



Programa
Municipal de
Desarrollo
Urbano

**SAN BLAS
ATEMPA**



Octubre 2023

OAXACA



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



OAXACA
GOBIERNO DEL ESTADO



**VilladeSanBlas
ATEMPA**
OAXACA
¡Sigamos Haciendo Historia!

ENTRELAZADO

como las trenzas de las tehuanas

ISTMO DE TEHUANTEPEC

Los 5 municipios se ubican en el istmo, habitado, principalmente, por zapotecas.

ISTMO

Geogr. Porción estrecha de tierra que **une** dos masas continentales o una península con un continente.

INSPIRACIÓN GRÁFICA

traje de tehuana
xicalpextle
escritura
zapoteca



ORIGEN Y DESTINO

POCHOTE

Árbol sagrado zapoteca que **conecta** el cielo, la tierra y el inframundo.

DESARROLLO

Árbol en floración



SAN BLAS ATEMPA

Atempa "a la orilla del río".

De los vocablos náhuatl **atoyac**, río + **tentli**, orilla + **pan**, sobre.



En la época prehispánica, la actividad más importante de la comunidad fue la pesca, al estar asentada en la rivera del río Tehuantepec.



ÍNDICE DE CONTENIDOS

Introducción.....	6
1. Fundamentación.....	9
1.1. Fundamentación y Antecedentes	9
1.1.1. Bases Jurídicas	9
1.1.2. Marco de planeación	14
1.1.3. Síntesis comparativa de Lineamientos y Leyes Estatales.....	18
1.1.4. Evaluación de Instrumentos de planeación municipal existentes.....	20
1.2. Metodología	22
1.2.1. Síntesis de metodología	22
1.2.2. Informe de resultados de la metodología	24
2. Diagnóstico y Pronóstico	26
2.1 Análisis de las personas	26
2.1.1 Definición de grupos homogéneos	28
2.1.2. Identificación de necesidades territoriales	29
2.2 Análisis de Barrios.....	33
2.2.1 Delimitación de barrios	33
2.2.1.1. Sectores o conjunto de edificaciones con valor arquitectónico y urbanístico representativos	33
2.2.1.2. Zonas Homogéneas.....	34
2.2.1.3. Clasificación zonas rurales	34
2.2.1.4. Áreas libres Urbanizables o construibles	36
2.2.3. Dinámica sociodemográfica.....	36
2.2.3.1 Crecimiento poblacional	36
2.2.3.2 Grupos de edad y sexo	38
2.2.3.3 Distribución territorial de la población	41
2.2.3.4 Carencias sociales y pobreza	41
2.2.3.5 Marginación.....	43
2.2.4. Dinámica económica	45
2.2.5. Dinámica urbana - ambiental	46
2.2.5.1. Vivienda	46
2.2.5.2 Infraestructura	54
2.2.5.3 Espacios Públicos y Equipamiento	57
2.2.5.4. Movilidad	66
2.2.5.5. Elementos que comparten distintos barrios (caminos, bordes, hitos y nodos)	84
2.2.5.6. Usos actuales de suelo.....	86
2.2.5.7. Tendencia de crecimiento de la ciudad.....	88
2.3 Análisis del continuo municipal	90

2.3.1. Interacción con otras escalas territoriales	90
2.3.1.1 Clasificación del municipio de acuerdo con la ENOT.	90
San Blas Atempa en el contexto regional del Istmo de Tehuantepec	92
2.3.2. Restricciones a la urbanización	95
2.3.2.1 Análisis de aspectos ambientales (Restricciones a la urbanización)	95
2.3.2.2. Análisis de los cambios en las coberturas de suelos artificializados y no artificializados.....	97
2.3.2.3. Sistema Hídrico.....	100
2.3.2.4. Agricultura temporal y de riego y la infraestructura agroalimentaria	102
2.3.2.5 Tenencia de la Tierra.....	102
2.3.2.6. Áreas Naturales Protegidas (Federales, Estatales y/o Municipales) y Áreas de Valor Ambiental susceptibles de protección y conservación por sus características biogeográficas.....	104
2.3.2.7. Derechos de vía y zonas de restricción federal.....	106
2.3.3. Riesgos	107
2.3.3.1. Elementos de riesgo a los que se encuentra expuesto el municipio.	107
2.3.3.2. Análisis de población e infraestructura susceptible en caso de riesgos en el municipio de San Blas Atempa	110
2.3.5. Aptitud territorial.....	118
2.3.5.1. Desarrollo de actividades productivas primarias	118
2.4. Síntesis del diagnóstico.....	119
3. Escenarios de crecimiento.....	122
3.1 Proyecciones de población	122
4. Modelo de Ordenamiento Territorial.....	125
4.1 Delimitación de Zonas Funcionales.....	125
4.2 Zonas de soporte de Equipamiento y Alternativas de Optimización	126
5. Objetivos, políticas y metas del desarrollo urbano.....	128
5.1. Objetivos	128
5.1.1. Visión Municipal	128
5.1.2. Objetivo General.....	128
5.1.3. Objetivos Particulares	129
5.2. Políticas	130
5.3. Estrategias	131
5.4. Zonificación	150
5.4.1. Zonificación Primaria.....	150
5.4.2. Horizontes de Urbanización.	150
5.4.3. Zonificación Secundaria	152
5.4.4. Normas de Ordenación	153
5.4.5. Tabla de Compatibilidad de usos de suelo.....	163

5.5 Líneas de acción y Cartera de proyectos	182
5.5.1 Líneas de acción	182
5.2.2. Cartera de proyectos	203
6. Gestión y Gobernanza.....	211
7. Instrumentos	215
7.1 Instrumentos Base de la legislación de Oaxaca de aplicación en el PMDU	215
7.1.1 Estrategia de Delimitación Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable	219
7.1.2 Estrategia de Fomento para el Desarrollo Sostenible y Colaboración Regional	223
7.1.3 Estrategia de Optimización Integral de Equipamiento y Espacios Público	228
7.1.4 Estrategia de Mejora de Infraestructura y manejo de aguas servidas	230
7.1.5 Estrategia de Circulación Sostenible de Residuos Sólidos	231
7.1.6 Estrategia de Seguridad y Resiliencia Comunitaria	237
8. Monitoreo y evaluación	244
Índice de Tablas	248
Índice de Mapas	250
Bibliografía	251

Introducción

El presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano de San Blas Atempa (PMDU) promueve la construcción de un nuevo orden institucional en materia de desarrollo urbano y el ordenamiento territorial, basado en reglas y normas claras, transparentes, equitativas y evaluables, para establecer lineamientos estratégicos que permitan impulsar mecanismos de planeación territorial con una visión integral y articulada.

La elaboración del PMDU se realiza a partir de la necesidad imperante de contar con un instrumento de planeación territorial acorde a la dinámica urbana, rural, económica, social y ambiental que tiene el municipio, tomando en cuenta escenarios a corto, mediano y largo plazo.

Con base en la Nueva Agenda Urbana, aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III), celebrada el 20 de octubre de 2016 en Quito, Ecuador, se realizó un proceso de alineación del presente Programa con la finalidad de contribuir al logro de los principios y compromisos establecidos en dicha Agenda, misma que representa un cambio de paradigma en el desarrollo de las ciudades, estableciendo el ideal al que deberán aspirar las mismas durante los próximos años, a efecto de lograr un futuro mejor y más sostenible.

De la misma forma, en cumplimiento al Sistema Nacional de Planeación Democrática y a la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, el presente instrumento señala las acciones específicas necesarias para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, además de establecer la zonificación correspondiente, los lineamientos y las políticas que se deberán de aplicar en el territorio municipal.

Como se señala en el párrafo anterior, el PMDU se alinea también a la expedición de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, aprobada el 13 de octubre de 2016 por el Congreso de la Nación y promulgada y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016, a efecto de garantizar su observancia en el territorio municipal. Dicha Ley establece que todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar de ciudades y asentamientos humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros.

Aunado a lo anterior, el presente instrumento se realiza con la finalidad de establecer políticas y estrategias que acompañen las acciones del Corredor Interoceánico Istmo de Tehuantepec y está vinculado al Programa de Ordenamiento Territorial de la Región del Istmo de Tehuantepec, con la finalidad de mantener un equilibrio socio urbano con respeto al medio ambiente.

De igual manera, se toman en cuenta para el presente instrumento los principios del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024: “El mercado no sustituye al Estado” y “No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera”, en donde se hace énfasis que el Estado debe generar políticas públicas coherentes y que debe fungir como articulador de los propósitos nacionales, además de subsanar y no agudizar las desigualdades, así como defender la diversidad cultural del ambiente.

De igual manera, el PMDU tiene como base los principios que establece la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano en su artículo 4:

Imagen 1. Principios de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano



Fuente: Elaborado con base en la LGAHOTyDU

Con base a lo anterior y tomando en cuenta los Lineamientos Simplificados para la elaboración de Programas Municipales de Desarrollo Urbano (2022) y la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca, el presente documento se desarrolla en cinco etapas:

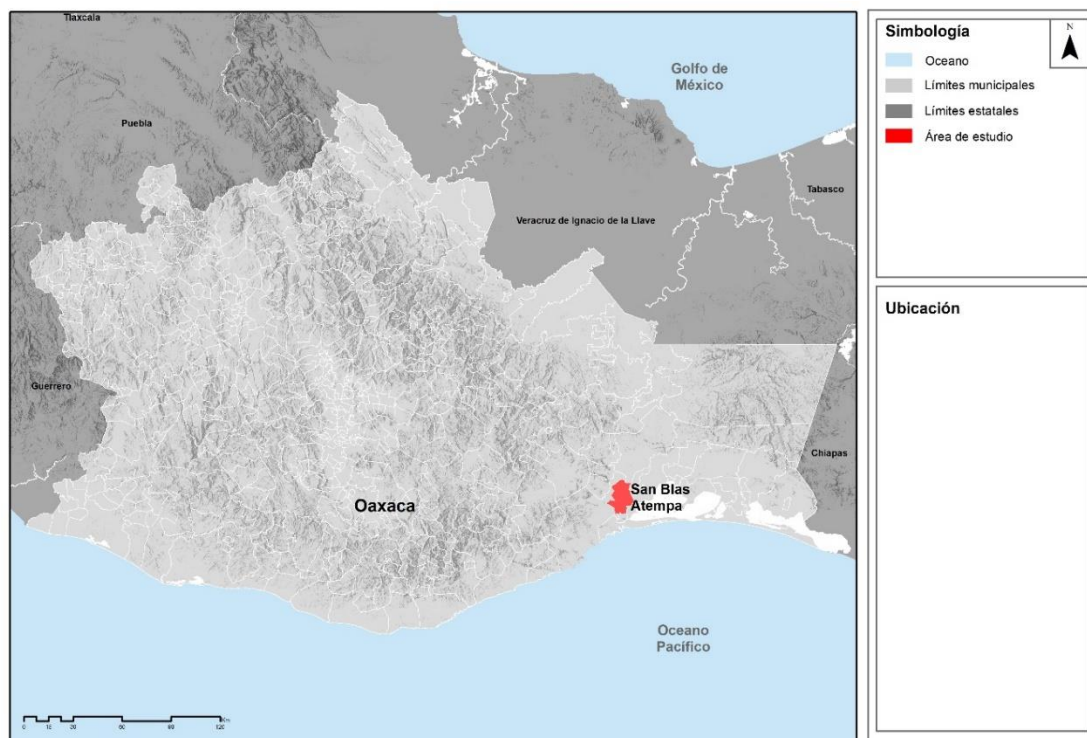
- Inicialmente se contempla la etapa de fundamentación, en donde se describen las bases jurídicas y el marco de planeación, así como la metodología que se desarrolló a nivel de participación social;
- En la segunda etapa se desarrolló un diagnóstico en tres escalas (análisis de personas, barrios y continuo municipal);
- En un tercer apartado se podrá observar la etapa de planeación, que contiene las estrategias, zonificación y las líneas de acción, así como la cartera de proyectos;
- Como etapa cuatro, se desarrolló el apartado de gestión en general y en especial para el financiamiento, regulación, adquisición de suelo, control, fomento y gobernanza;
- Finalmente, se establece un sistema de monitoreo y evaluación del instrumento con la intención de observar la efectividad del programa en la solución de problemáticas identificadas y mejora en el acceso a los derechos humanos.

Delimitación del área de estudio

El municipio de San Blas Atempa se localiza al sureste del estado de Oaxaca, en la región del Istmo en el distrito de Tehuantepec con coordenadas extremas al norte 514512.608, sur 492921.86, este

3241558.83 y oeste 3224677.55. Limita al norte con los municipios de Asunción Ixtaltepec y San Pedro Comitancillo; al sur con los municipios de Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, San Pedro Huilotepec y Santo Domingo Tehuantepec; al oeste con los municipios de Santo Domingo Tehuantepec y San Pedro Comitancillo; y al este con los municipios de El Espinal, Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza y San Pedro Comitancillo.

Mapa 1. Delimitación del área de estudio



Fuente: Elaboración propia

1. Fundamentación

1.1. Fundamentación y Antecedentes

1.1.1. Bases Jurídicas

En este apartado se establecen una serie de instrumentos que sirven de sustento para la actualización del PMDU del H. Ayuntamiento de San Blas Atempa, Oaxaca, mismos que dan certeza jurídica a la generación y aplicación de este documento.

En este sentido y toda vez que, en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano, intervienen los tres niveles de gobierno, las bases jurídicas en las cuales se sustenta este Programa abarcan la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los Tratados y Acuerdos internacionales, las leyes generales y federales y las leyes locales, así como sus respectivos reglamentos, conforme al siguiente esquema:

Imagen 2. Bases Jurídicas



Fuente: Elaboración propia

Tabla 1. Matriz Bases Jurídicas

Constitución Federal	Artículo, numeral, apartado, objetivo
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ¹	4; 25; 26; 27; 73 fracciones XXIX-C, XXIX-D y XXXIX-G; 115 fracciones V inciso a).
Tratados Internacionales	
Declaración Universal de los Derechos Humanos	2
Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos	1
Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales	1
Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer	3; 14
Agenda para la Humanidad	Documento completo
Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.	19; 20; 26 y 32
Acuerdo de París	2.
Nueva Agenda Urbana	27; 32; 35; 46; 51; 52; 63 y 77.
Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	ODS: 1; 10; 11; 13 y 15
Legislación Federal	
Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano ²	1; 2; 4; 7; 10 fracción XV; 11 fracción I; 23 fracción IV; 40; 43; 44; 45; 46; y 92
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente ³	8; 17; 23; 99 y 115.

¹ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917, última reforma publicada el 18 de noviembre de 2022.

² Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016, última reforma publicada el 1 de junio de 2021.

³ Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de enero de 1988, última reforma publicada el 11 de abril del 2022.

Ley General de Cambio Climático ⁴	8 fracción II; 9 fracción II; 29; 30 fracción II y 34 fracción II inciso c).
Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos ⁵	2 fracción IX; 79 y 97
Ley de Planeación ⁶	2; 3 y 20
Ley de Protección Civil ⁷	8
Ley de Vivienda ⁸	17 y 74
Ley de Aguas Nacionales ⁹	45.
Ley Agraria ¹⁰	63; 87; 88 y 93 fracción II.
Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres ¹¹	16 fracción V
Ley General de Acceso a las Mujeres a una Vida Libre de Violencia ¹²	4
Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes ¹³	2 fracción II; 43 y 72
Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas ¹⁴	8
Ley General de Movilidad y Seguridad Vial	9, 10, 31 y 32
Normas Oficiales Mexicanas	

⁴ Ley General de Cambio Climático, publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 6 de junio de 2012, última reforma en el Diario Oficial de la Federación de fecha 11 de mayo de 2022.

⁵ Ley General de Prevención y Gestión Integral de los Residuos, publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 68 de octubre de 2003, última reforma en el Diario Oficial de la Federación de fecha 18 de enero de 2021.

⁶ Ley de Planeación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de enero de 1983, última reforma publicada el 16 de febrero de 2018.

⁷ Ley de Protección Civil, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012, última reforma publicada el 20 de mayo de 2021.

⁸ Ley de Vivienda, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de junio de 2006, última reforma publicada el 14 de mayo de 2019.

⁹ Ley de Aguas Nacionales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de diciembre de 1992, última reforma publicada el 11 de mayo de 2022.

¹⁰ Ley Agraria, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de febrero de 1992, última reforma publicada el 8 de marzo de 2022.

¹¹ Ley General para la Igualdad entre Mujeres y Hombres, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de agosto de 2006, última reforma publicada el 2 de junio de 2018.

¹² Ley General de Acceso a las Mujeres a una Vida Libre de Violencia, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de febrero de 2007, última reforma publicada el 1 de junio de 2021.

¹³ Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de diciembre de 2014, última reforma publicada el 11 de enero de 2021.

¹⁴ Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de enero de 2022.

NOM-SEDATU-001-2021 Espacios Públicos en los Asentamientos Humanos ¹⁵	Documento completo
NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación ¹⁶	Documento completo
Legislación Estatal	
Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca ¹⁷	113 fracción IV
Ley de Planeación, Desarrollo Administrativo y Servicios Públicos Municipales ¹⁸	3 y 48 fracción V
Ley de Cambio Climático para el Estado de Oaxaca ¹⁹	20 fracción V; 49 fracción II; 51 fracción XII
Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca ²⁰	8 fracciones XXII y XXV; 13 fracción III; 17 fracción V; 34; 35; 36; 42; 102 y 225
Ley de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Desastres para el Estado de Oaxaca ²¹	56
Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para el Estado de Oaxaca ²²	14; 16 fracción III; 27; 28; 62; 131 fracción II; 149 fracción V; 162 fracción I; 173; 174

¹⁵ NOM-SEDATU-001-2021 Espacios Públicos en los Asentamientos Humanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de febrero de 2022.

¹⁶ NOM-SEDATU-002-2021 Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 23 de agosto de 2022.

¹⁷ Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, publicada por bando Solemne el 4 de abril de 1922, última reforma publicada el 20 de febrero de 2023

¹⁸ Ley de Planeación, Desarrollo Administrativo y Servicios Públicos Municipales, publicada en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, el 2 de abril de 2011, última reforma publicada mediante decreto número 2689 en el Periódico Oficial Extra del 5 de octubre del 2021.

¹⁹ Ley de Cambio Climático para el Estado de Oaxaca, publicada en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, el 29 de diciembre de 2008, última reforma publicada mediante decreto número 704 en el Periódico Oficial número 43 Tercera Sección del 22 de octubre del 2022.

²⁰ Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca, publicada en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, el 17 de octubre de 2016, última reforma publicada mediante decreto número 689 en el Periódico Oficial 42 Tercera Sección de fecha 15 de octubre del 2022.

²¹ Ley de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Desastres para el Estado de Oaxaca, publicada en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, el 2 de enero de 2015, última reforma publicada mediante decreto número 962 en el Periódico Oficial 11 Vigésima sección del 18 de marzo del 2023.

²² Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para el Estado de Oaxaca, publicada en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, el 10 de noviembre de 2018, última reforma publicada mediante decreto número 697 en el Periódico Oficial 11 Vigésima sección del 22 de octubre de 2022.

Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos ²³	45; 49 y 97
Ley de Catastro para el Estado de Oaxaca ²⁴	39
Ley Orgánica Municipal del Estado de Oaxaca ²⁵	43 fracción XVI; 68 fracciones XIII y XIV
Ley de Hacienda Municipal del Estado de Oaxaca ²⁶	2; 4; 5; 6; 9; 39; 45; 46; 82; 84; 85; 86; 87; 88; 89; 90; 91 y 94A
Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados del Estado de Oaxaca ²⁷	17 fracción I; 18 fracción V, 20; 22 fracciones III, V;
Ley de Cooperación para Obras Públicas del Estado de Oaxaca ²⁸	2; 9; 10 y 11
Ley de Derechos de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicano del Estado de Oaxaca ²⁹	2; 4; 8; 9; 14; 22; 51; 52; 53; 54; 55; 56; 57; 60; 63 y 67
Código Fiscal Municipal del Estado de Oaxaca ³⁰	20 y 21

Fuente: Elaboración propia

Cabe señalar que a nivel municipal no se cuenta con normatividad en materia de desarrollo urbano ni ambiental, por lo que la regulación de uso y ocupación del suelo se basa en la legislación federal y, principalmente, estatal.

²³ Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos, publicada en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, el 4 de junio de 2009, última reforma publicada mediante decreto número 622 en el Periódico Oficial número 31 Novena sección del 30 de julio de 2022.

²⁴ Ley de Catastro para el Estado de Oaxaca, publicada en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, el 16 de diciembre de 1996, última reforma publicada mediante decreto número 1658 en el Periódico Oficial número 40 Sexta Sección del 3 de octubre de 2020.

²⁵ Ley Orgánica Municipal del Estado de Oaxaca, publicada en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, el 30 de noviembre de 2010, última reforma publicada mediante decreto número 1074 en el Periódico Oficial número 13 Vigésima Sexta Sección del 1 de abril de 2023.

²⁶ Ley de Hacienda Municipal del Estado de Oaxaca, publicada en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, el 1 de septiembre de 1990, última reforma publicada mediante decreto número 2724 en el Periódico Oficial número 42 Cuarta Sección del 16 de octubre de 2021.

²⁷ Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados del Estado de Oaxaca, publicada en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, el 11 de septiembre de 2001, última reforma publicada mediante decreto número 641 en el Periódico Oficial número 32 Octava Sección del 6 de agosto de 2022.

²⁸ Ley de Cooperación para Obras Públicas del Estado de Oaxaca, publicada en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, el 27 de junio de 1981.

²⁹ Ley de Derechos de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicano del Estado de Oaxaca, publicada en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, el 19 de junio de 1998, última reforma publicada mediante decreto número 2908 en el Periódico Oficial número 50 Octava Sección del 11 de diciembre de 2021.

³⁰ Código Fiscal Municipal del Estado de Oaxaca, publicada en el Periódico Oficial Órgano del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, el 31 de diciembre de 2016, última reforma publicada mediante decreto número 2756 en el Periódico Oficial número 42 Cuarta Sección del 16 de octubre del 2021.

1.1.2. Marco de planeación

Tabla 2. Matriz Marco de Planeación

Instrumentos Programáticos Federales	
Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.	Objetivo 2. Política Social, Numeral 8 Desarrollo Urbano y Vivienda.
Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial.	Eje Nacional 1. Estructuración Territorial; Eje Nacional 2. Desarrollo Territorial; Eje Nacional 3. Gobernanza Territorial.
Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024.	Objetivo Prioritario 1. Impulsar un modelo de desarrollo territorial justo, equilibrado y sostenible, para el bienestar de la población y su entorno; Objetivo Prioritario 2. Promover un desarrollo integral en los Sistemas Urbano Rurales y en las Zonas Metropolitanas; Objetivo Prioritario 3. Transitar a un modelo de desarrollo urbano orientado a ciudades sostenibles, ordenadas, equitativas, justas y económicamente viables, que reduzcan las desigualdades socioespaciales en los asentamientos humanos; Objetivo Prioritario 4. Potencializar las capacidades organizativas, productivas y de desarrollo sostenible; del sector agrario, de las poblaciones rurales y, de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas en el territorio, con pertinencia cultural; Objetivo Prioritario 5. Promover el hábitat integral de la población en la política de vivienda adecuada; Objetivo Prioritario 6. Fortalecer la sostenibilidad y las capacidades adaptativas en el territorio y sus habitantes.
Programa Nacional de Vivienda 2019-2024.	Objetivo Prioritario 1. Garantizar el ejercicio del derecho a la vivienda adecuada a todas las personas, especialmente a los grupos en mayor condición de vulnerabilidad, a través de soluciones financieras, técnicas y sociales de acuerdo con

	las necesidades específicas de cada grupo de población; Objetivo Prioritario 2. Garantizar la coordinación entre los organismos nacionales de vivienda y los distintos órdenes de gobierno para el uso eficiente de los recursos públicos; Objetivo Prioritario 3. Fomentar conjuntamente con el sector social y privado, condiciones que propicien el ejercicio del derecho a la vivienda; Objetivo Prioritario 4. Asegurar el derecho a la información y la rendición de cuentas de todos los actores del sistema de vivienda adecuada; Objetivo Prioritario 5. Establecer un modelo de ordenamiento territorial y gestión del suelo que considere la vivienda adecuada como elemento central de planeación de territorio
Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020-2024.	Objetivo Prioritario 1. Ordenamiento Territorial; Objetivo Prioritario 2. Desarrollo Agrario; Objetivo Prioritario 3. Desarrollo Urbano; Objetivo Prioritario 4. Vivienda
Política Nacional de Suelo.	Principios de Política Pública 1 al 10; Retos Estratégicos 1 al 7.
Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024	Objetivo Prioritario 1. Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población; Objetivo Prioritario 2. Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con el apoyo de los conocimientos científicos, tradicionales y tecnológicos disponibles; Objetivo Prioritario 3. Promover al agua como pilar de bienestar, manejada por instituciones transparentes,

	confiables, eficientes y eficaces que velen por un medio ambiente sano y donde una sociedad participativa se involucre en su gestión; Objetivo Prioritario 4. Promover un entorno libre de contaminación del agua, el aire y el suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medio ambiente sano; Objetivo Prioritario 5. Fortalecer la gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa y corresponsable en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura ambiental.
Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022	Eje I: Oaxaca Incluyente con Desarrollo Social; Eje V Oaxaca Sustentable
Plan Estratégico Sectorial de Ordenamiento Territorial	Programas básicos: 1) Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y 2) Mejoramiento Urbano de los Centros de Población
Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Territorio del Estado de Oaxaca	Unidades de Gestión Ambiental referente a las políticas de Protección, Conservación, Restauración y Aprovechamiento Sustentable
Programa de Ordenamiento Territorial de la Región del Istmo de Tehuantepec	Estrategias: Istmo Sustentable y Resiliente; Istmo Habitable; Istmo Conectado; Gobernanza Efectiva en el Istmo; Istmo Equitativo; Justo e Integrado; Política Integral Transformadora.
Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec 2020-2024	Objetivos prioritarios 1: Fortalecer la infraestructura social y productiva en la región del Istmo de Tehuantepec; 2: Impulsar un nuevo modelo de crecimiento económico para el desarrollo en beneficio de la población del Istmo de Tehuantepec; 3: Asegurar la articulación de acciones emergentes para la población en situación de pobreza extrema en el Istmo de Tehuantepec; 4: Incrementar la

	biodiversidad, y mejorar la calidad del agua, el suelo y el aire con un enfoque sustentable en la región del Istmo de Tehuantepec.
--	--

Fuente: Elaboración propia

1.1.3. Síntesis comparativa de Lineamientos y Leyes Estatales

Derivado del contenido del PMDU de San Blas Atempa, se elaboró una tabla de equivalencia con el objetivo de alinear los aspectos mínimos que para su elaboración señala la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca, en relación con los Lineamientos simplificados que publicó la SEDATU.

Una tabla de equivalencia permitirá comparar y relacionar los contenidos y disposiciones de ambas normativas, identificando los puntos de encuentro entre ellas. Asimismo, ayudará a entender cómo se puede cumplir con los objetivos y principios establecidos en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Oaxaca a través de la aplicación de los Lineamientos Simplificados.

Tabla 3. Equivalencia de Lineamientos para la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Centros de Población de San Blas Atempa

Tabla de Equivalencia de Lineamientos para la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Centros de Población de San Blas Atempa	
Lineamientos Simplificados PMDU Sedatu	Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca
Etapa de Fundamentación	Etapa de Fundamentación
Introducción	I. Fundamentación y antecedentes; II. Congruencia con otros niveles de planeación
Mapa de localización	
Infografía	
Mapa base	
Bases Jurídicas y Marco de Planeación	
Tabla síntesis de bases jurídicas	
Tabla síntesis de marco de planeación	
Síntesis comparativa entre Lineamientos y Leyes Estatales	
Evaluación de instrumentos vigentes	
Metodología	
Síntesis de metodología	
Informe de resultados de la metodología	
Etapa de Diagnóstico	Etapa de Diagnóstico
Análisis de las personas	III. Diagnóstico y pronóstico de la situación urbana del centro de población
Definición de grupos homogéneos	
Identificación de necesidades territoriales	
Análisis de Barrios	
Delimitación de barrios	
Análisis de barrio	
<i>Dinámica sociodemográfica</i>	

Tabla de Equivalencia de Lineamientos para la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Centros de Población de San Blas Atempa	
Lineamientos Simplificados PMDU Sedatu	Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca
<i>Dinámica económica</i>	
<i>Dinámica urbana-ambiental</i>	
Análisis de Continuo	
Interacción con otras escalas territoriales	
Restricciones a la urbanización	
Riesgos	
Cambio Climático	
Aptitud territorial	
Síntesis	
Escenario tendencial de crecimiento a 30 años	
Planeación	Planeación
Objetivos	IV. Objetivos, políticas y metas del desarrollo urbano del centro de población;
Visión municipal	
Objetivo general	
Objetivos específicos	
Escenario deseable	
Escenario concertado	V. Estrategia general para el desarrollo urbano del centro de población; VI. La definición de la estructura vial y de los sistemas para la movilidad del centro de población
Estrategias	
Planteamientos estratégicos	VII. La Zonificación secundaria del área que comprenda el programa
Zonificación	
Zonificación primaria	
Zonificación secundaria	
Normas	
Tabla de compatibilidad	VIII. Los compromisos de acciones, obras, inversiones y servicios a cargo del sector público para el cumplimiento del programa, particularmente los Destinos del suelo; IX. Las metas generales en cuanto a la calidad de vida en el municipio
Líneas de acción y cartera de proyectos	
Líneas de acción y proyectos generales	
Cartera de proyectos	
Fichas técnicas de la cartera de proyectos	Gestión
Gestión	
Instrumentos	
Instrumentos de planeación	
Instrumentos de regulación	
Instrumentos de adquisición de suelo	
Instrumentos de control	
Instrumentos de fomento	
Gestión y gobernanza	
Mapa de actores	

Tabla de Equivalencia de Lineamientos para la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Centros de Población de San Blas Atempa	
Lineamientos Simplificados PMDU Sedatu	Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca
Gestión administrativa	
Procesos de gestión y gobernanza	
Ficha de relación	
Estrategia de difusión	
Monitoreo y evaluación	Monitoreo y evaluación
Diseño del plan de monitoreo	XII. Mecanismos de control, seguimiento y evaluación
Plan de Monitoreo participativo	
Definición de línea base e indicadores	
Listado de indicadores	
Ficha técnica de cada indicador	

Fuente: Elaboración propia

1.1.4. Evaluación de Instrumentos de planeación municipal existentes

Actualmente, no se cuenta con antecedente de PMDU en el municipio de San Blas Atempa, y a nivel administrativo no existe un área exclusiva para la planeación, administración y gestión del desarrollo urbano. A nivel municipal los temas de planeación urbana, a partir del presente PMDU, los está llevando la Regiduría de Obras Públicas y la Asesoría Técnica compuesta por 6 personas.

La ubicación del municipio de San Blas Atempa en el eje del proyecto del Corredor Interoceánico de Istmo de Tehuantepec hace que sea aún más importante contar con un PMDU bien diseñado y aplicado. Este corredor es un proyecto de infraestructura de gran envergadura que busca mejorar la conectividad y el comercio entre los océanos Pacífico y Atlántico, lo que podría tener un impacto significativo en el desarrollo económico y social de las regiones que atraviesa.

Es importante mencionar que, al estar en la zona del Corredor Interoceánico de Istmo de Tehuantepec, y al ser un municipio integrado a la zona metropolitana con Santo Domingo Tehuantepec, juega un papel muy importante, principalmente por ser una zona donde mayoritariamente se concentran industrias manufactureras.

Conforme al Programa de Ordenamiento Territorial de la Región del Istmo de Tehuantepec (POTRIT), San Blas Atempa se encuentra contemplado para que en su territorio se realice un Polo de Desarrollo del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, el cual tiene entre sus objetivos, la atracción de servicios logísticos, industria de cuero y textiles, equipos de transporte y agroindustria (CIIT, 2020).

Debido a que el Programa señalado se establece como el eje rector de configuración del desarrollo territorial de la región del Istmo de Tehuantepec, mediante un modelo de Ordenamiento Territorial

sostenible, el presente PMDU retoma el objetivo general de favorecer los procesos de urbanización y aprovechamiento de las formas de ocupación compatibles con el territorio, el uso y aprovechamiento racional de los recursos del mismo, para impulsar el bienestar y desarrollo humano constante, incluyente y seguro.

Aunado a lo anterior se contemplan los objetivos particulares del POTRIT en materia de medio ambiente, sociodemográficos, económicos, culturales, urbano-rural y movilidad y accesibilidad, así como el modelo de ordenamiento territorial con la intención de maximizar el aprovechamiento de los recursos naturales y garanticen la conservación de los sistemas naturales que brindan servicios ecosistémicos, para ello se analizó las zonas que el programa señaló como de consolidación, crecimiento, mejoramiento, conservación, protección y aprovechamiento sustentable.

Otro elemento que fue retomado para el presente instrumento fue la estrategia “Istmo Sustentable y Resiliente”, principalmente la línea estratégica 2. Manejo Integral de Recursos Hídricos, así como las acciones que emanan de la misma, Otras líneas estratégicas retomadas como base para el presente PMDU fue la de Desarrollo y consolidación de ciudades, de la estrategia “Istmo habitable” y la de Polos de desarrollo de la estrategia “Istmo Próspero y Productivo”.

Para garantizar que el desarrollo de San Blas Atempa sea compatible con el proyecto del corredor Interoceánico, es necesario que el PMDU contemple las necesidades y objetivos de este proyecto. Esto incluye la planificación de nuevas infraestructuras de transporte y logística, el desarrollo de zonas industriales y comerciales, así como la protección y conservación de los recursos naturales y el patrimonio cultural de la región.

En resumen, el PMDU de San Blas Atempa es una herramienta clave para lograr un desarrollo urbano sostenible y compatible con el proyecto del corredor Interoceánico de Istmo de Tehuantepec.

1.2. Metodología

1.2.1. Síntesis de metodología

Para el estudio y generación del presente PMDU fue necesario comprender el sitio, su entorno, la dependencia y relación con otros sitios, además de analizar todos los componentes que se dan en el territorio como un sistema complejo, para esto, se contempló la jerarquización y priorización de los objetivos respecto de las razones del interés público, permitiendo ordenar y orientar las acciones para el desarrollo integral, definiendo las estrategias, políticas, metas, objetivos e indicadores, considerando la opinión de la sociedad civil y de los diferentes niveles de gobierno.

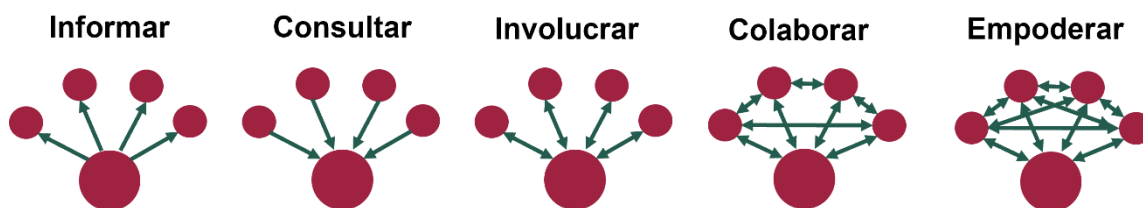
Además de lo anterior, se contemplaron criterios fundamentales, como la planeación operativa, la cual consiste en definir acciones, que en su cumplimiento sucesivo permita lograr los objetivos y metas del plan estratégico, con una articulación entre el programa, el presupuesto y la estructura organizativa, precisando el plazo, etapas y responsables.

Para el reconocimiento de la zona se conformaron cuadrillas para levantamiento de información, en donde se les dio prioridad a analizar como las personas se apropian y utilizan su territorio, además de identificar por zonas los usos de suelo, alturas, tipología de vivienda, estado de infraestructura, equipamientos y espacios públicos, estos dos últimos para evaluar el cumplimiento de la NOM-SEDATU-001-2021 de espacios públicos en Asentamientos Humanos y la NOM-002-SEDATU-2022 Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. De la misma forma.

Otro criterio para realizar el análisis territorial del municipio fue a partir de obtener información desde una perspectiva sistémica del territorio, para ello, fue necesario realizar análisis a tres escalas espaciales (personas, barrio y continuo municipal), de la misma forma, se realizó el análisis territorial de forma multitemporal, lo que permitió entender y representar la interrelación entre las unidades territoriales, en cuanto a sus procesos sociales, demográficos, económicos, urbanos y ambientales.

Un factor importante para la elaboración del presente instrumento fue la participación ciudadana que se ha desarrollado a través de un proceso trabajo colaborativo con el gobierno municipal y la población, destacando que es indispensable el fortalecer la capacidad de acción conjunta de pobladores, autoridades locales e instituciones, para esto se ha trabajado un modelo de espectro de participación pública, que está diseñado explícitamente para apoyar la participación en torno a la toma de decisiones, en donde se ha incluido los sectores que intervienen en el territorio, con la intención de que el programa sea adoptado por la población al involucrarse en la elaboración del programa desde el inicio de su elaboración.

Imagen 3. Modelo de participación



Fuente: Elaboración propia

Para identificar a los actores esenciales que deberían participar en el proceso de elaboración del programa, se realizó un taller de mapa de actores, este tuvo la finalidad de caracterizar inicialmente a las personas que deberían de estar en los talleres subsecuentes para asegurar la representación democrática de todos los sectores sociales, con criterios orientados al bien común, considerando la inserción de grupos que históricamente han sido excluidos.

Como segundo paso, se realizó un taller diagnóstico en sitio, en donde se les explicó a todos los asistentes en que consiste el PMDU y la importancia de su participación, para que posteriormente participaran en tres mesas de trabajo, dividiendo a los asistentes en una mesa para realizar un árbol de problemas, en donde se identificaron los problemas centrales del municipio y se jerarquizaron. La segunda mesa de trabajo estuvo dirigido al mapeo colectivo a escala municipal, en donde se tomaron en cuenta temas de riesgos naturales y antropogénicos, actividades económicas, dinámicas de movilidad, equipamiento urbano y espacios públicos e identidades territoriales. La tercera mesa se enfocó al mapeo a nivel localidad en donde se tomaron en cuenta los temas de riesgos naturales y antropogénicos, zonas de deforestación, zona de derrumbes, zonas con riesgos sísmicos, zonas de riesgo meteorológico, inundaciones, incendios forestales, zonas contaminadas, zonas inseguras por robos y asaltos, asentamientos irregulares, Territorios de conflicto, actividades económicas, dinámicas de movilidad, equipamiento urbano y espacios públicos, Identidades territoriales, grupos comunitarios y pueblos originarios en el territorio.

Imagen 4. Taller de Diagnóstico, municipio de San Blas Atempa



Fuente: Taller realizado en el Teatro Auditorio de la ciudad, San Blas Atempa, el día 29 de mayo, 2023

1.2.2. Informe de resultados de la metodología

Como resultado del mapa de actores se lograron ubicar a 21 actores principales, mismos que fueron invitados al taller de diagnóstico en donde del total de participantes el 52% fueron mujeres y el 48% hombres y el rango de edad fue de 29 a 59 años, en este taller identificaron en total 36 problemas. Los cuales se dialogaron en colectivo y se clasificaron según los ejes temáticos del PMDU, 1) población, 2) economía, 3) infraestructura y servicios, 4) aspectos culturales e históricos, 5) transporte y movilidad y 6) medio ambiente, entre los que destacaron conflictos por límites territoriales, mal manejo de desechos sólidos y contaminación del agua.

A escala municipal y local se identificaron principalmente conflictos en límites administrativos, caminos deteriorados, inundaciones, falta de infraestructura eléctrica, subdivisión de terrenos sin orden, talas clandestinas, crecimiento desordenado, contaminación de ríos, delincuencia e inseguridad, así como deslaves, principalmente en el cerro del Tigre.

Imagen 5. Taller de Diagnóstico, municipio de San Blas Atempa (Identificación de problemáticas)



Fuente: Taller realizado en el Teatro Auditorio de la ciudad, San Blas Atempa, el día 29 de mayo, 2023

2. Diagnóstico y Pronóstico

2.1 Análisis de las personas

La población del municipio de San Blas Atempa presenta las siguientes características:

- Una participación estable de las mujeres en la población total, la cual tuvo una participación de 50.4% en 2000 y disminuyó ligeramente a 20.1% en 2010 y vuelve a recuperarse a 50.4% en 2020. Por ello, la relación de hombres por cada cien mujeres es de 98.4 hombres por cada cien mujeres en 2000 y 2020.
- La natalidad, medida por el promedio de hijos nacidos vivos por mujer, ha tendido a reducirse de 2.6 en 2000 a 2.2 en 2020.
- La edad mediana aumentó de 26 años en el 2000 a 32 en 2010 y a 36 años en 2020, una de las más elevadas en la entidad.
- El cambio en la estructura de edades indica que los grupos de edad más jóvenes (0 a 11 años) tuvieron un mayor decremento, de 27.4% de la población total en 2000 a 22.1% en 2020, siendo menor el decremento en la población de 12 a 17 años (14.2% en 2000 a 11.8% en 2020) y de 18 a 24 años (12.9% a 12.2%, en los mismos años respectivos). Esto se explica por la emigración de personas jóvenes en edades laborales.
- Por el contrario, aumentó la participación de los adultos maduros que es la población de 25 a 59 años (37% en 2000 a 43.8% en 2020) y de los adultos mayores de 60 años (de 8.5% a 10.1% en los mismos años indicados).
- Debido a este cambio demográfico, la dependencia de los menores de 15 años disminuyó de 58.7 por cada cien personas activas en 2000 a 41.9 por cada cien personas activas en 2020. En contraste, aumentó la dependencia de los adultos mayores de 17.2 a 27.1 por cada cien activos. Por ello, aunque la dependencia demográfica de la población disminuyó de 68.8 a 53.3 personas por cada cien activos entre 2000 y 2020, puede preverse que tienda a aumentar en el futuro próximo por el aumento de las personas en edades adultas mayores.
- La población en edades avanzadas ha aumentado su proporción respecto a los menores de 15 años pasando su relación de 17.2 adultos mayores por cada cien jóvenes en 2000 a 27.1 en el 2020.
- La proporción de personas hablantes de lengua indígena ha tendido a reducirse pasando de 88.1% en el 2000 a 86.5% en el 2010 y a 83% en el 2020. Sin embargo, la población que habla

alguna lengua indígena pero que no sabe hablar español paso su proporción de 26.8% en el 2000 a 28.4% en el 2010, pero disminuyo a 9.2% en 2020.

- Debido a la composición étnica de la población, se celebran numerosas festividades y las principales lenguas habladas son el Zapoteco, Mixe y Mixteco.
- La población afromexicana en el municipio representa el 1.2% de los habitantes.
- La proporción de habitantes que nacieron en otra entidad o país pasó de 0.7% en 2000 a 2.6% en el 2020.
- La migración reciente indica que 0.7% de los habitantes en el 2000 residían en otro lugar cinco años atrás y en el 2020 son 2.2%.
- En el grado promedio de escolaridad, pasó de 4.9 años en el año 2010 (equivalente a 1° de educación primaria) a 6.2 años (3o de primaria) para 2020.
- En el 2000 la población con alguna discapacidad era el 1.3%, aumentando a 4.5% en el 2020, asociado principalmente con el proceso de envejecimiento de los habitantes y acceso a la salud.
- La población sin derechohabiencia era el 87.4% en el 2000 y disminuyó a 21.1% en el 2020, menor al promedio del estado (29.5%).

Tabla 4. Estructura de la población por características sociodemográficas, 2000 -2020

Tipo Indicador		Año		
		2000	2010	2020
Sexo	Porcentaje de población femenina	50.4	50.1	50.4
	Porcentaje de población masculina	49.6	49.9	49.6
	Relación Hombres Mujeres por cien	98.4	99.5	98.4
Natalidad	Promedio de hijos nacidos vivos por mujer	2.6	2.4	2.2
Grupos de edad (%)	Edad mediana (años)	26	32	36
	De 0 a 11 años	27.4	24.8	22.1
	De 12 a 17 años	14.2	12.7	11.8
	De 18 a 24 años	12.9	11.6	12.2
	De 25 a 59 años	37.0	41.5	43.8
	Más de 60 años	8.5	9.4	10.1
Dependencia demográfica por cada cien activos	Dependencia total	68.8	59.7	53.3
	Dependencia infantil	58.7	49.6	41.9
	Dependencia de la tercera edad	10.1	10.1	11.4
	Razón de vejez	17.2	20.3	27.1
Identidad (%)	Porcentaje de población de 3 años y más que habla lengua indígena	88.1	86.5	83.0

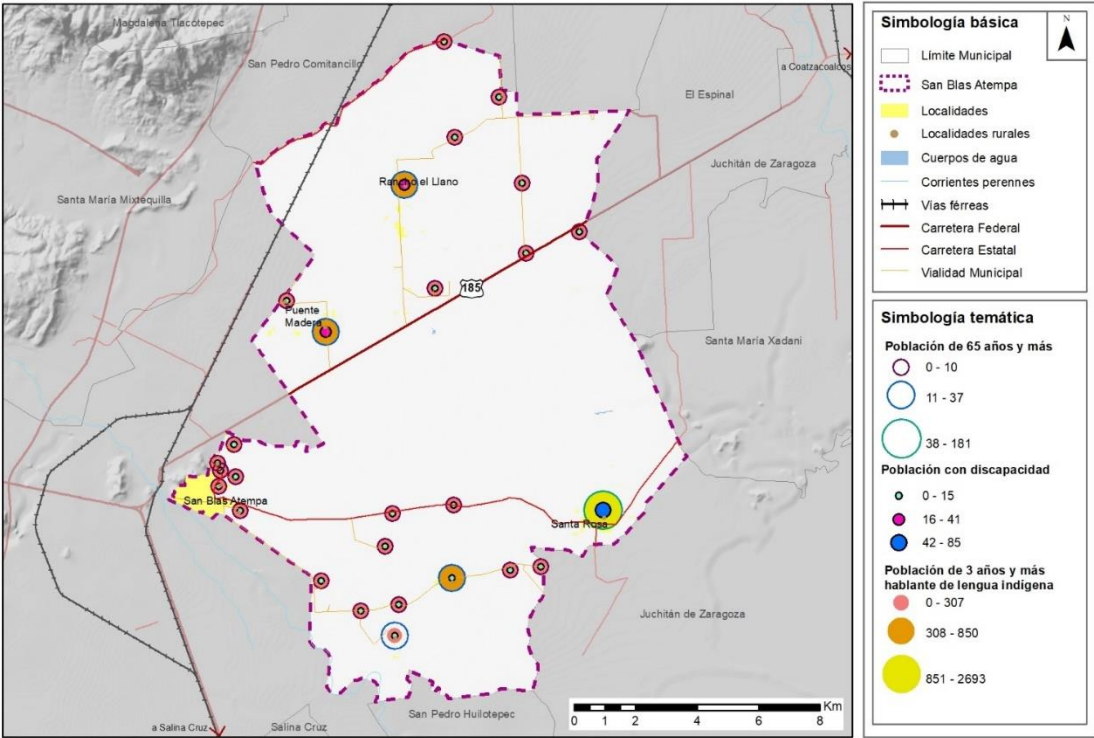
Tipo Indicador		Año		
		2000	2010	2020
	Porcentaje de población que habla lengua indígena y no habla español	26.8	28.4	9.2
	Población afromexicana	-	-	1.2
Migración (%)	Población nacida en otra entidad federativa	0.7	1.3	2.6
	Población con lugar de residencia hace 5 años distinto al actual	0.7	2.3	2.2
Escolaridad	Grado promedio escolaridad	-	4.9	6.2
Salud (%)	Población con alguna discapacidad	1.3	3.4	4.5
	Población sin derechohabiencia	87.4	58.5	21.1

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censos de población y vivienda, 2000 a 2020

2.1.1 Definición de grupos homogéneos

Los grupos homogéneos de personas en condiciones de vulnerabilidad de los municipios se clasificaron de la siguiente manera: personas con discapacidad, población hablante de lengua indígena, y los adultos mayores de 60 años y más. Estos se representan en la imagen siguiente.

Mapa 2. Identificación de grupos vulnerables, 2020



Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

2.1.2. Identificación de necesidades territoriales

Conforme a los procesos participativos que se llevaron a cabo para el presente programa para el municipio de San Blas Atempa se identificaron las siguientes necesidades territoriales:

Infraestructura y servicios

- Falta de un relleno sanitario. Como parte de las causas que originaron este problema es la nula gestión de los residuos sólidos, ya que no hay contenedores, así como tampoco un servicio de recolección para los mismos. Por tal motivo, en las consecuencias la población en general desecha los residuos en la calle o en el río lo que origina un problema de contaminación en todo el municipio, y esto propicia enfermedad, malos olores, y contaminación visual.
- Limitaciones en la infraestructura eléctrica adecuada para la creciente demanda del municipio y en algunas zonas que ya cuentan con este servicio, es de mala calidad,

Medio ambiente

- En la parte central del municipio existe una zona de pastoreo, el suelo de este territorio es salitroso por lo cual es infértil, lo que limita la actividad humana, sin embargo, es en este territorio es en donde se está proyectando el Parque Industrial, por lo cual es de suma importancia generar un plan de manejo para impactar lo menos posible esta zona que actualmente cuenta con fauna y flora importante de la región, aquí se puede localizar Zorros, Venados y armadillos.
- La falta de atención en el crecimiento desordenado provoca que los nuevos asentamientos tanto de San Blas Atempa como de Santo Domingo Tehuantepec, conecten su red hidrosanitaria al río, lo cual ha provocado una severa contaminación del Río Tehuantepec.
- Al sur de la localidad junto al río, se ubica un basurero clandestino, que contribuye a la contaminación del afluente. Este basurero, que causa contaminación odorífera y visual, que afecta a las personas de la localidad, y que se localiza en los límites con el municipio de Tehuantepec.

Urbano

- El crecimiento urbano de la cabecera municipal sin un plan de ordenamiento ha permitido que los ejidatarios subdividen sus terrenos sin orden, cortando vialidades, o dejando caminos muy estrechos

Económico

- El municipio se caracteriza por el cultivo, así como en la elaboración de bordados y tejidos, para el caso de la localidad de Rancho Llano, sus principales productos son, guamúchil, maíz, camote, cebolla, tomate, eneldo, totopos, también son ganaderos y se dedican al bordado y tejido artesanal. Se mencionó que en los ejidos cerca de la cabecera municipal en el extremo poniente prolifera el cultivo del mango, siendo una de las producciones más importantes de la región. Se mencionó que existe una falta de apoyo para la exportación de la gran producción en el municipio.

Administrativa

- En la parte norte del municipio en las colindancias con Comitancillo, han existido diversos conflictos por el territorio, resultando en la pérdida de territorio para San Blas Atempa. en esta zona existen muchos árboles frutales los cuales son talados por los municipios vecinos que a lo largo del tiempo han movió las mojoneras que definen los límites entre cada uno de los municipios.

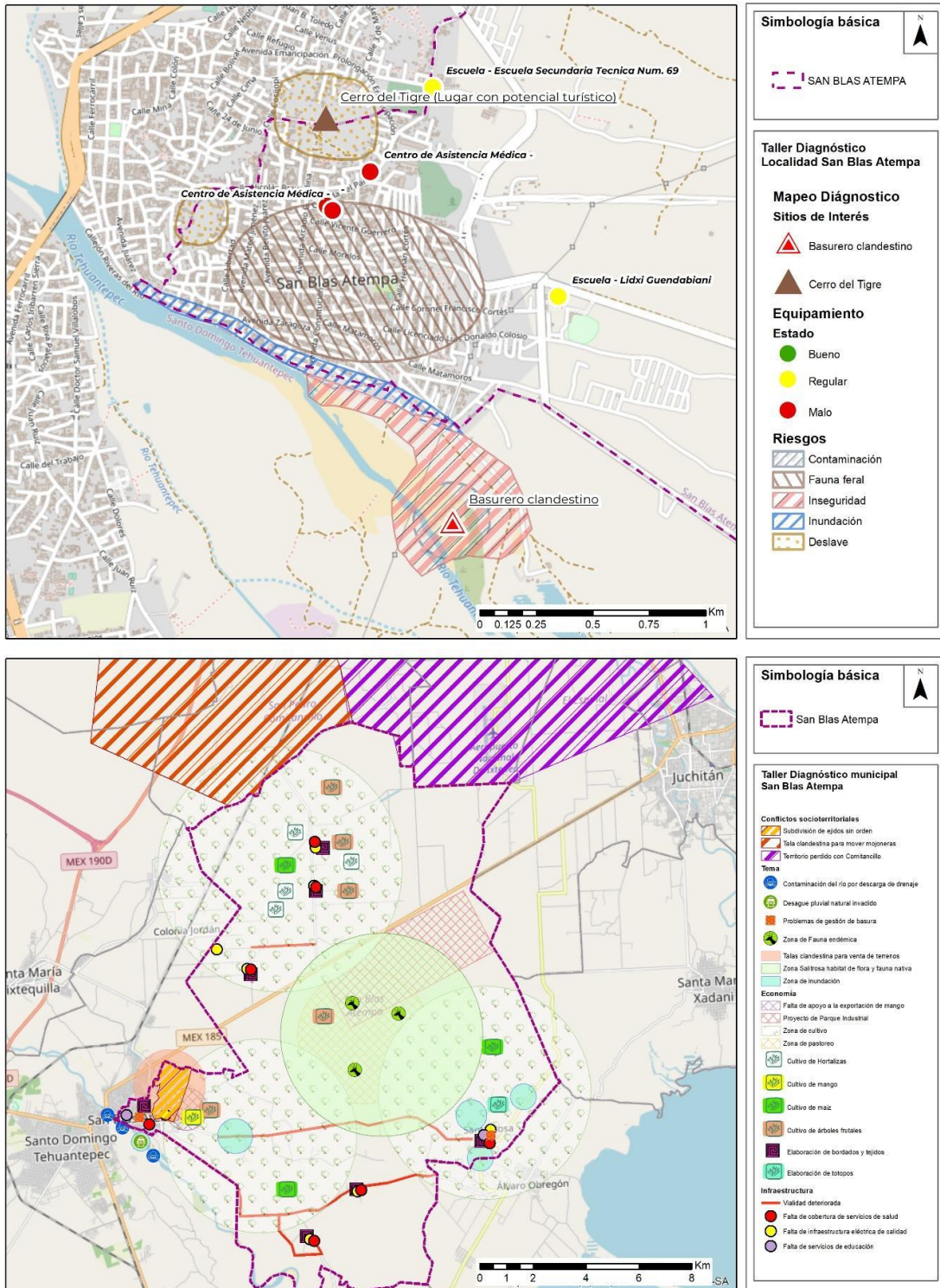
Riesgos

- Los deslaves ocurren principalmente en el llamado cerro del Tigre - “Daani Beédxe”, en lengua zapoteca-, que está localizado dentro de la aglomeración urbana.
- Se presentan inundaciones en los bordes del río Tehuantepec, al sur de la localidad donde también se mencionó que es un lugar inseguro, por asaltos y otras conductas delictivas.
- Equipamiento y Espacio Público
- Falta de equipamientos y de oferta educativa crea desinterés y apatía por parte de los jóvenes que se refugian en la drogadicción
- Falta de médicos, ya que solo hay médicos realizando su servicio social lo que hace que se esté cambiando constantemente el servicio y no se tenga una continuidad; la falta de medicamentos y en general la falta de equipo médico. En cuanto a las consecuencias o efectos se presentan, la falta de especialidades en el municipio, hay más muertes y más enfermedades, el poco ingreso familiar dificulta el traslado a otros municipios o estados para satisfacer la necesidad de este servicio.
- En el municipio existen siete localidades importantes pero las más grandes son la cabecera municipal San Blas Atempa y Santa Rosa, la comunicación entre las diferentes localidades no es adecuada, los caminos se encuentran deteriorados y en época de lluvias se inundan, dejando incomunicadas a algunas localidades, para el caso de Santa Rosa, el camino que

conecta directamente con San Blas Atempa, se inunda, lo que provoca que el transporte de mercancías y productos de esta localidad no puedan ser transportados para su comercialización, de igual manera la comunidad se queda incomunicada para atender sus necesidades básicas, como son, abasto, educación y atención Médica, esta situación se repite para el caso de Rancho Llano y Puente madera.

- Respecto del equipamiento de Salud de atención primaria, conocido como el centro de salud, no hay atención por falta de personal. Además, se menciona que hace falta atención especializada y de urgencias, puesto que cuando ocurre algún accidente o emergencia médica, las personas afectadas deben desplazarse a los hospitales de otros municipios vecinos.
- las escuelas están saturadas. Hacen falta aulas y otros espacios. La escuela “Lidxi Guendabianii”, localizada en el poniente de la localidad, tiene un terreno propio, sin embargo, faltan aulas adecuadas de tipo modular. Por otra parte, la escuela peor valorada en términos de las condiciones en que se encuentra en la actualidad es la escuela Julio de la Fuente.
- Respecto al equipamiento cultural y recreativo, se mencionó la necesidad de un espacio propio, ya que actualmente se realizan actividades de forma provisional en el salón de usos múltiples, en las instalaciones del salón conocido como “Casa del Pueblo”. Faltan áreas recreativas, culturales, especialmente para jóvenes, por el problema de las adicciones, que en el municipio es muy alto.

Mapa 3. Identificación de necesidades territoriales



Fuente: Elaboración propia con base obtenida del Taller de Diagnóstico realizado el 29 de mayo, 2023

2.2 Análisis de Barrios

2.2.1 Delimitación de barrios

2.2.1.1. Sectores o conjunto de edificaciones con valor arquitectónico y urbanístico representativos

La importancia de los sectores o conjuntos de edificaciones con valor arquitectónico o urbanístico radica en su significado histórico, cultural y estético. Estos sectores representan un legado tangible de la historia y la identidad de una ciudad o región, y su preservación es crucial para garantizar la continuidad de la memoria colectiva.

Estos conjuntos arquitectónicos o urbanísticos suelen ser testigos de momentos trascendentales en la historia, reflejando estilos, técnicas y corrientes artísticas de diferentes épocas. Además, su diseño y distribución en el espacio pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de las personas y en la configuración del entorno urbano.

Inmuebles Patrimoniales

Basado en los datos recopilados del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos del INAH, se ha constatado la existencia de dos destacados inmuebles con características de Monumento Histórico en el municipio de San Blas Atempa. Entre estos valiosos sitios, destaca el Templo de San Pedro Xihui y el Templo de San Blas.

El Templo de San Pedro Xihui es un edificio de gran importancia histórica y arquitectónica en la localidad. Su construcción data del siglo XVIII y su diseño refleja la influencia de la arquitectura colonial. El templo ha sido testigo de diversos acontecimientos a lo largo de los años y representa un símbolo importante de la identidad cultural de la comunidad.

El Templo de San Blas también es un Monumento Histórico destacado en el municipio. Construido en el siglo XIX, este templo es reconocido por su fachada ornamentada y su rica historia religiosa. Constituye un elemento fundamental en el paisaje urbano de San Blas Atempa y es visitado tanto por fieles como por turistas interesados en la arquitectura religiosa y la historia local.

Estos templos son verdaderos tesoros culturales que merecen ser preservados y protegidos. Su valor histórico y arquitectónico los convierte en puntos de referencia importantes en la región y contribuyen a enriquecer el patrimonio cultural de San Blas Atempa.

2.2.1.2. Zonas Homogéneas

San Blas Atempa, destaca como un centro de población concentrador de gran parte del territorio municipal, por ello tiene una estructura urbana sólidamente configurada. El municipio de San Blas Atempa presenta una estructura urbana compuesta por un centro urbano y centros de barrio que se articulan a través de sus principales vialidades. A continuación, se describe de manera concreta esta composición:

El centro urbano de la localidad de San Blas Atempa se encuentra en su área central, donde se concentran las principales actividades comerciales, administrativas y culturales del municipio. En esta zona se pueden encontrar la Plaza Principal, el Palacio Municipal, la Parroquia de San Blas y la zona comercial del centro. El centro urbano es un punto de referencia y de actividad económica importante para los habitantes de San Blas Atempa. Sin embargo, es importante señalar que San Blas Atempa gravita en función de Santo Domingo Tehuantepec, que es una ciudad contigua y de mayor tamaño.

San Blas Atempa cuenta con centros de barrio distribuidos en diferentes colonias y localidades rurales del municipio. Entre los que destacan la colonia 20 de noviembre, así como la localidad de Santa Rosa. Estos centros de barrio desempeñan un papel fundamental al brindar servicios y espacios de convivencia para la comunidad local.

Las principales vialidades que articulan la estructura urbana de San Blas Atempa incluyen la Carretera San Blas Atempa, la Calle Francisco Cortez, Calzada del Panteón y otras calles y avenidas que conectan el centro urbano con los centros de barrio. Estas vías de comunicación permiten la movilidad y el acceso a diferentes puntos del municipio, facilitando el transporte y la conexión entre el centro urbano y los distintos barrios.

A pesar de la inclusión del polígono de Desarrollo del Bienestar en este municipio, se espera que la estructura urbana de San Blas Atempa no experimente cambios significativos. Sin embargo, se anticipa un impacto considerable en la zona nororiente de la localidad de Santo Domingo Tehuantepec debido a su ubicación cercana al polígono de desarrollo.

2.2.1.3. Clasificación zonas rurales

En el año 2010, el municipio de San Blas Atempa contaba 25 localidades, en las que habitaban 17,094 personas. Una década después, las localidades aumentaron ligeramente al igual que su población, al pasar a 26 localidades y 19,696 habitantes. Se puede decir, que el municipio es cada vez más urbano, ya que el 81.70% de su población se concentra en 2 comunidades con dinámica urbana.

Durante este periodo (2010-2020) se observa que las áreas que tuvieron vínculos urbanos débiles y estuvieron distantes de cualquier concentración urbana, denominadas localidades rurales remotas han aumentado en su número y población, al pasar de 6 localidades a 12 y de albergar 138 habitantes a 315 habitantes; lo que representa un enorme reto para la gestión y administración de servicios públicos que puedan dar respuesta a las necesidades de la población que habita en ellas.

Por su parte, las áreas rurales adyacentes a una zona urbana pero no fuertemente ligadas con estas, en las que existen algunas conexiones importantes entre los territorios urbanos y rurales, principalmente a través del flujo de bienes y servicios, pero en los que los territorios siguen distintos caminos para el desarrollo; denominadas localidades rurales intermedias registraron una leve reducción en su número, al pasar de 17 en el año 2010 a 12 localidades en el año 2020. Sin embargo, su población aumentó, pasó de 2,506 habitantes en el primer año de referencia a 3,290 habitantes al final del periodo. Situación que puede atribuirse al crecimiento de la mancha urbana que ha propiciado la incorporación de la población de manera marginal y en la periferia.

En el caso de las áreas rurales fuertemente integradas a un contexto urbano en las que el proceso de desarrollo del territorio rural no puede desacoplarse del proceso más amplio de desarrollo urbano y en las que las áreas verdes, naturales y ecológicas proporcionan beneficios sociales, ambientales y económicos importantes, denominadas localidades rurales integradas se observó que para el año 2010, había 1 localidad; sin embargo, una década más tarde, se convirtió en urbana.

Tabla 5. Población 2010 y 2020, por tipo de localidad rural

Tipo	Número de localidades 2010	% Núm. Localidades 2010	Población año 2010	% Población 2010
Rural Integrada	1	4.00%	2,491	14.57%
Rural Intermedia	17	68.00%	2,506	14.66%
Rural Remota	6	24.00%	138	0.81%
Urbana	1	4.00%	11,959	69.96%
Total del municipio	25	100.00%	17,094	100.00%
Tipo	Número de localidades 2020	% Núm. Localidades 2020	Población año 2020	% Población 2020
Rural Integrada	0	0.00%	0	0.00%
Rural Intermedia	12	46.15%	3,290	16.70%
Rural Remota	12	46.15%	315	1.60%
Urbana	2	7.69%	16,091	81.70%
Total del municipio	26	100.00%	19,696	100.00%

Fuente: Propia a partir del tratamiento metodológico de INEGI, 2020 y 2010; ITER Censos de Población y Vivienda.

2.2.1.4. Áreas libres Urbanizables o construibles

De acuerdo con los límites de localidades que define el Marco Geoestadístico del INEGI, se establecieron las áreas libres urbanizables o construibles, aquellas que actualmente no cumplen una función con un uso de suelo urbano específico (habitacional, comercial, industrial etc.) en el municipio de San Blas Atempa.

Actualmente en el municipio de San Blas Atempa, las áreas libres dispuestas en los límites de las localidades representan una superficie de 0.03 km² lo que significa el 0.93 % de la superficie total con usos de suelo urbano (ver apartado de usos actuales de suelo). Es importante señalar que estas zonas, de acuerdo con sus limitantes de urbanización, así como otras disposiciones son aptas o no para su desarrollo. Sin embargo, basado en el análisis del mapa adjunto, se puede concluir que la superficie de las áreas libres urbanizables es poco significativa en el municipio. localizándose algunas superficies al interior de la estructura urbana de San Blas Atempa.

No obstante, es destacable que se ha establecido una reserva para el desarrollo urbano en el núcleo agrario de San Blas Atempa. Esta ha sido declarada Polo de Desarrollo mediante un acuerdo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de mayo de 2023.

De acuerdo con el acuerdo antes señalado, el Polo de Desarrollo de San Blas Atempa abarca una superficie de 331.5374 ha (trescientas treinta y una hectáreas, cincuenta y tres áreas, setenta y cuatro puntos ochocientos ochenta y siete centiáreas) y se encuentra ubicado en el municipio de San Blas Atempa. A lo largo de la Carretera Federal No 185, en el tramo Juchitán Tehuantepec. Es importante destacar que el inmueble designado para el Polo de Desarrollo para el Bienestar San Blas Atempa ha obtenido la autorización para su uso industrial, según lo establecido en el Acta de la Sesión Extraordinaria de Cabildo con fecha 08 de marzo de 2023, correspondiente al Ayuntamiento Municipal de la Villa de San Blas Atempa, Oaxaca. Por lo tanto, se considera factible el uso de suelo en esta área.

En resumen, aunque las áreas libres urbanizables en el municipio de San Blas Atempa son limitadas, es importante destacar la existencia de una reserva significativa para el desarrollo urbano en el núcleo agrario. Esta reserva, declarada como Polo de Desarrollo, cuenta con autorización para uso industrial y se encuentra ubicada a lo largo de la Carretera Federal No.185.

2.2.3. Dinámica sociodemográfica

2.2.3.1 Crecimiento poblacional

El municipio de San Blas Atempa ha presentado una dinámica de crecimiento poblacional relativamente lenta, dado que en 1990 el número de habitantes era de 10,935 habitantes,

aumentando a 15,886 en el 2000, pero en adelante disminuyó su ritmo de crecimiento para alcanzar en el 2010 un total de 17,600 habitantes y aumentando nuevamente a 19,696 habitantes en 2020. Por ello su participación en el total estatal se ha mantenido en 0.5% de los habitantes oaxaqueños.

Tabla 6. Dinámica de crecimiento poblacional del municipio

Año	Estado de Oaxaca		Municipio de San Blas Atempa		Participación en el total estatal (%)
	Población total	TMCA (%)	Población total	TMCA (%)	
1990	824,643	-	10,935	-	0.4
2000	920,185	1.1	15,886	3.8	0.5
2010	1,084,979	1.6	17,600	1.0	0.5
2020	1,235,456	1.3	19,696	1.2	0.5

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censos de población y vivienda, 1990 a 2020. TMCA Tasa de crecimiento medio anual (%)

En el periodo de 1990 a 2000 fue la etapa de mayor crecimiento poblacional, pero en adelante el crecimiento poblacional ha sido más estable y la aportación de las migraciones ha sido reducido. La cabecera municipal, del mismo nombre, tiene una dinámica de crecimiento similar a la que presenta el municipio. En 1990 tenía 8,370 habitantes, que aumentaron a 11,305 en 2000, para tener 11,959 habitantes en el 2010 y al 2020 llegaron a 13,117 personas. Por ello la tasa de crecimiento de la cabecera es menor al promedio municipal y, en cambio, el resto de las localidades rurales aumentaron el número de habitantes de 2,564 en 2010 a 6,579 en 2020 con un incremento de 1.6% anual entre 2010 y 2020. Aunque en comparación con la cabecera es menor la población rural, si es indicativo de cierta dispersión de los pobladores.

Tabla 7. Dinámica de crecimiento poblacional del municipio y la cabecera municipal, 1990-2020

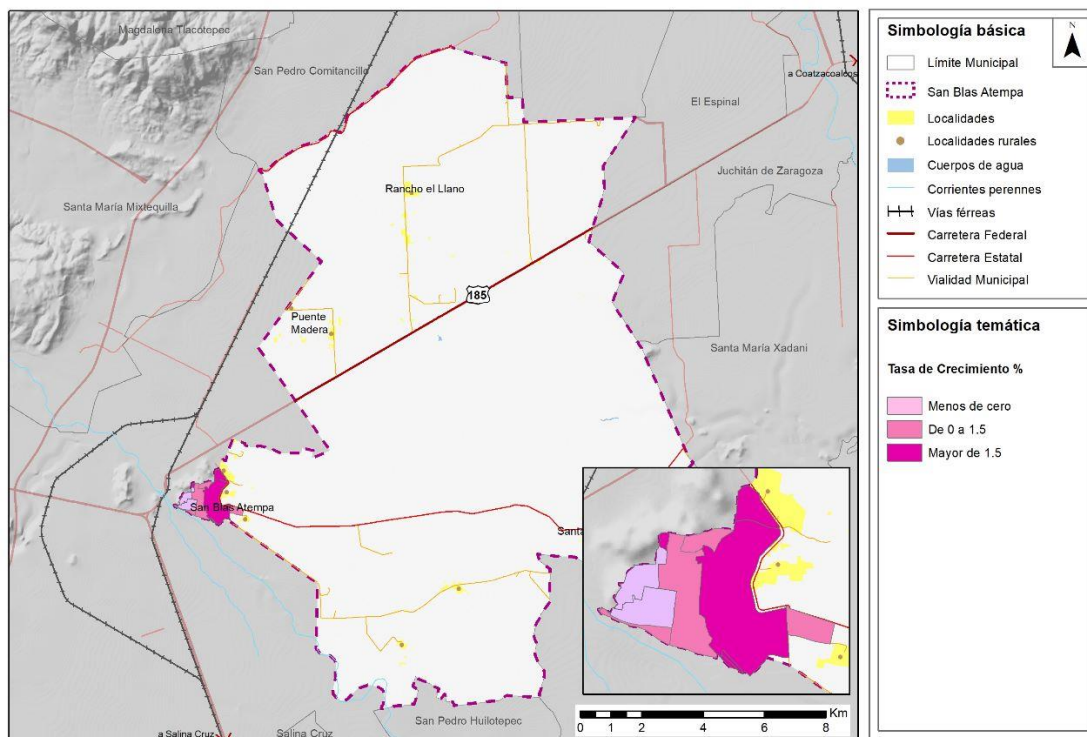
Estado Municipio Localidad	Población total				Tasa de crecimiento medio anual (%)		
	1990	2000	2010	2020	1990-2000	2000-2010	2010-2020
Estado de Oaxaca	3,019,560	3,438,765	3,801,962	4,132,148	1.3	1.0	0.9
Municipio de San Blas Atempa	10,935	15,886	17,600	19,696	3.8	1.0	1.2
San Blas Atempa	8,370	11,305	11,959	13,117	3.1	0.5	1.0
Resto de localidades	2,565	4,581	5,641	6,579	6.0	2.0	1.6

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censos de población y vivienda, 1990 a 2020.

El crecimiento poblacional de San Blas Atempa presenta un gradiente ascendente que va de la zona poniente de la cabecera municipal hacia el oriente. De esta forma, la zona más consolidada y ubicada en el límite con Santo Domingo Tehuantepec que corresponde con la colonia Centro y poniente de San Blas Atempa, presenta ya una tasa de crecimiento negativa de sus habitantes; en la zona intermedia, que comprende colonias como, Genico, San Marcial y San Blas Atempa hay una mayor

tasa de crecimiento, de hasta 1,5% anual; en la periferia oriente el crecimiento poblacional es mayor, dado que se presentan tasas de más de 1.5% anual, correspondiendo a las colonias 20 de Noviembre, Porfirio Díaz, La Primavera, San Marcial Oriente y Campo Torre. La colonia Mateo Jiménez Ramos tiene un crecimiento más moderado.

Mapa 4. Tasa de crecimiento medio anual, 2010- 2020



Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censos de Población y Vivienda, 2010 y 2020

2.2.3.2 Grupos de edad y sexo

De la estructura de la población por sexo y edad en el municipio y la cabecera municipal, destaca que en esta última hay un mayor predominio de población femenina, con el 50.9% de los habitantes y su relación de hombres por cada cien mujeres es de 96.5, menor a la media municipal (98.5 hombres por cada cien mujeres) y del estado (98.3 hombres por cada cien mujeres).

En cuanto al promedio de hijos por mujer es de 2.1 en la cabecera municipal, siendo menor a la media municipal de 2.2 y al promedio del estado de 2.3. En cuanto a la estructura por edades, 25.3% son menores de 15 años, menor a los promedios municipal y estatal, pero con una mayor población en edades activas (66.2%) mayor que el promedio municipal y estatal. También hay una mayor proporción de adultos mayores (8.5%) que en el municipio (7.4%) pero menor al estado (8.9%).

Tabla 8. Estructura de la población por edad y sexo, 2020

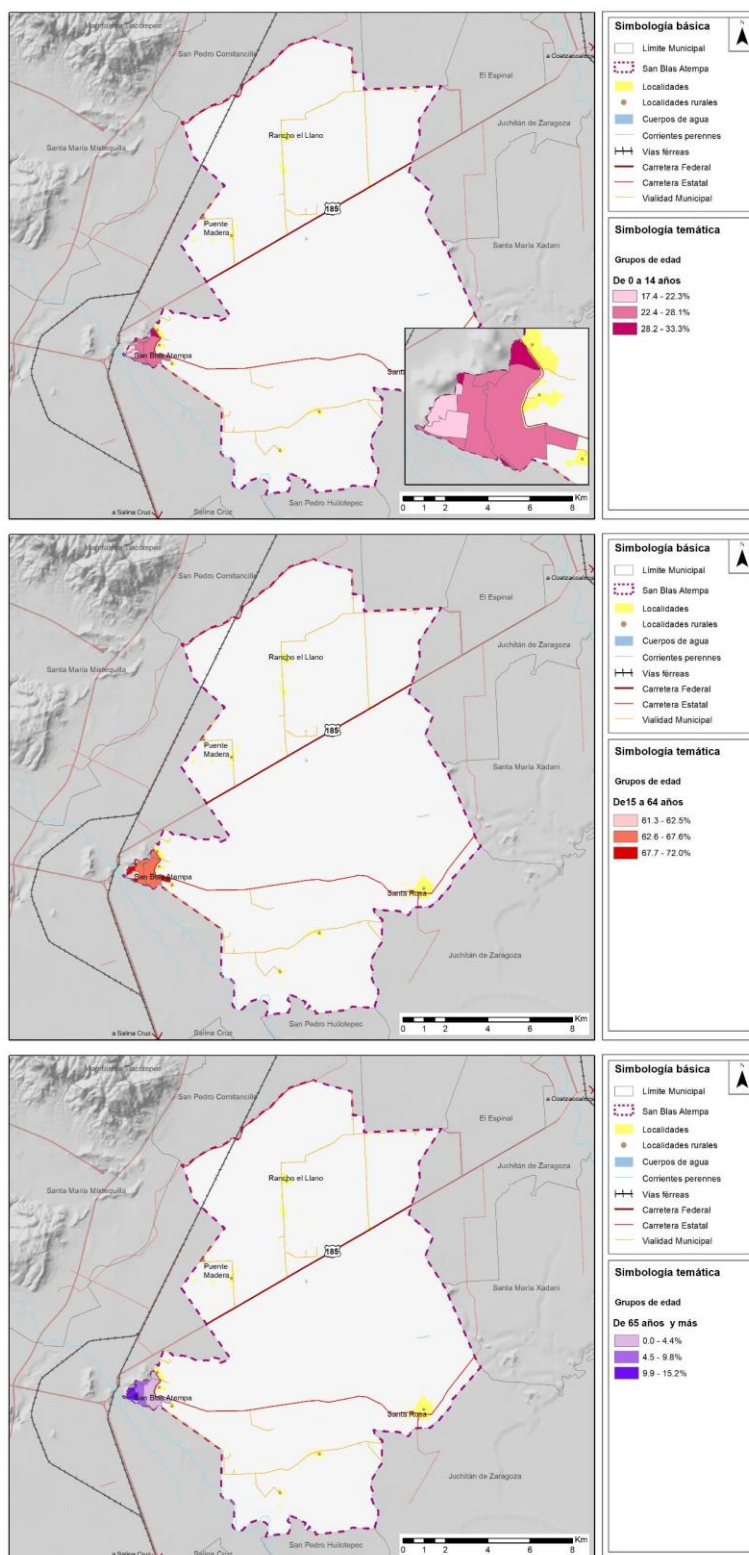
Estado Municipio Localidad	Población total 2020	Sexo			Promedi o de hijos nacidos vivos por mujer	Grandes grupos de edad (%)		
		Població n masculin a (%)	Població n femenina (%)	Relación Hombre s Mujeres por cien		0 a 14 años	15 a 64 años	65 años y más
Oaxaca	1,235,456	49.6	50.4	98.3	2.3	26.8	64.3	8.9
San Blas Atempa	19,696	49.6	50.4	98.5	2.2	27.4	65.2	7.4
San Blas Atempa	13,117	49.1	50.9	96.5	2.1	25.3	66.2	8.5

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

De esta forma el envejecimiento poblacional es un proceso que tenderá a concentrarse en mayor medida en la cabecera municipal, y que requerirá de diversos bienes y servicios para su atención, como servicios médicos, de cuidados, infraestructura para la movilidad, vivienda y empleos para adultos y adultos mayores.

En la conformación de la estructura de edades de los habitantes de San Blas Atempa, el 27.4% de los habitantes son menores de 15 años, 65.2% están en edades de entre 15 a 64 años, consideradas como edades productivas, y 7.4% son adultos mayores. La conformación de los grupos de edad en la cabecera municipal sigue el patrón descrito en el crecimiento poblacional. En la zona central tiende a ubicarse la población adulta mayor; mientras que la población de entre 15 a 64 años se tienden a ocupar en zonas intermedias y periféricas, en las colonias San Blas Atempa, San Marcial y en la colonia Mateo Jiménez Ramos. La población en edades menores a 15 años tiende a ubicarse de la zona intermedia de la cabecera municipal al oriente y norte, en zonas de más reciente creación. Esto implica que hay un movimiento de las zonas centrales a las intermedias y periféricas, donde en el centro tiende a quedarse la población adulta originaria y la población en edades activas se ubica en las zonas intermedias, mientras que las familias con hijos tienden a ubicarse en las periferias, en zonas de reciente creación y sin servicios suficientes.

Mapa 5. Estructura por edades, 2020



Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censos de Población y Vivienda, 2010 y 2020.

Esta diferencia en la ubicación de los grupos por edades implica generar condiciones que permitan atender las necesidades diferenciadas de cada grupo de edad, pero también evitar la expansión periférica en zonas con escaso equipamiento y servicios y orientar el crecimiento hacia zonas consolidadas.

2.2.3.3 Distribución territorial de la población

El 81.7% de los habitantes residen en una localidad en transición rural urbana (entre 2,500 a 14,999 habitantes, en este caso la cabecera de San Blas Atempa) y 18.3% de los habitantes del municipio residen en localidades rurales, menores de 2.500 habitantes.

Tabla 9. Población por categoría de localidad, 2020

Estado Municipio	Población total		Población rural		Población mixta		Población urbana	
	Abs	%	Abs	%	Abs	%	Abs	%
Estado de Oaxaca	4,132,148	100.0	2,088,575	50.5	899,676	21.8	1,143,897	27.7
San Blas Atempa	19,696	100.0	3,605	18.3	16,091	81.7	0	0.0

Fuente: Elaborado con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2020

2.2.3.4 Carencias sociales y pobreza

Aunque se ha disminuido los rezagos en distintos aspectos, aun es elevada la proporción de distintas carencias y la falta de acceso a diversos bienes y servicios, por ejemplo, 82.2% de los habitantes no tienen acceso a la seguridad social, 72.1% ni tienen servicios básicos en la vivienda (agua, drenaje y energía eléctrica) y 32.8% no tienen acceso a los servicios de salud básicos. De igual forma 45.1% no tienen acceso a la alimentación adecuada y dos de cada cinco habitantes presentan rezago en la educación. También el 43.6% de los habitantes no cuentan con una vivienda adecuada a sus necesidades.

Tabla 10. Población por carencias sociales, 2010-2020

Indicadores de carencia social	Porcentaje		Población	
	2010	2020	2010	2020
Estado de Oaxaca				
Rezago educativo	30.3	29.6	1,152,235	1,233,407
Carencia por acceso a los servicios de salud	39.9	36.9	1,518,163	1,538,865
Carencia por acceso a la seguridad social	79.7	73.0	3,033,662	3,042,098
Carencia por calidad y espacios en la vivienda	34.1	22.7	1,299,597	946,060
Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	41.4	53.7	1,575,661	2,237,461
Carencia por acceso a la alimentación	26.6	33.3	1,014,013	1,386,193
San Blas Atempa				
Rezago educativo	46.0	40.1	6,821	6,571
Carencia por acceso a los servicios de salud	39.3	32.8	5,825	5,381

Indicadores de carencia social	Porcentaje		Población	
	2010	2020	2010	2020
Carencia por acceso a la seguridad social	94.1	82.2	13,957	13,468
Carencia por calidad y espacios en la vivienda	65.9	43.6	9,770	7,142
Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	65.2	72.1	9,675	11,810
Carencia por acceso a la alimentación	45.0	45.1	6,671	7,386

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en el Modelo Estadístico 2010 y 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y las muestras del Censo de Población y Vivienda 2010 y 2020, INEGI.

Por condición socioeconómica, aunque la mayor parte de los indicadores han tendido a disminuir, siguen siendo elevados, principalmente en los niveles de pobreza, donde el 66.9% de los habitantes se encuentra en condición de pobreza. De estos el 44% están en pobreza moderada en el 2020 y 22.9% en pobreza extrema. Mientras que 27.6% de los habitantes es vulnerable por tener alguna carencia social (educativo, de salud, vivienda o alimentación) y 1.7% es vulnerable por ingresos. Solo 3.9% de los habitantes no es pobre o vulnerable.

La proporción de personas en pobreza moderada aumentó de 2010 a 2020 de 22.1% a 25.3%, situación que es preocupante porque esta tiende a concentrarse en el ámbito rural y en las zonas periféricas urbanas, y ante condiciones adversas pueden volver a estar en condiciones de pobreza extrema. De igual manera la población vulnerable por carencias sociales aumentó de 20.4% en 2010 a 27.6% en 2020, situación que depende de la prestación de servicios públicos e infraestructura.

Tabla 11. Población por condición socioeconómica, 2010-2020

Indicadores de condición socioeconómica	Porcentaje		Población	
	2010	2020	2010	2020
Estado				
Población en situación de pobreza	67.2	61.7	2,557,467	2,569,823
Población en situación de pobreza moderada	40.5	41.0	1,543,920	1,709,359
Población en situación de pobreza extrema	26.6	20.6	1,013,547	860,464
Población vulnerable por carencias sociales	22.1	25.3	841,491	1,052,354
Población vulnerable por ingresos	1.4	2.4	54,487	101,417
Población no pobre y no vulnerable	9.3	10.7	354,339	443,850
Municipio San Blas Atempa				
Población en situación de pobreza	76.7	66.9	11,380	10,960
Población en situación de pobreza moderada	44.1	44.0	6,546	7,204
Población en situación de pobreza extrema	32.6	22.9	4,835	3,755
Población vulnerable por carencias sociales	20.4	27.6	3,022	4,519
Población vulnerable por ingresos	0.6	1.7	91	275
Población no pobre y no vulnerable	2.3	3.9	342	635

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en el Modelo Estadístico 2010 y 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y las muestras del Censo de Población y Vivienda 2010 y 2020, INEGI.

2.2.3.5 Marginación

El índice de marginación permite identificar las privaciones sociales que tienen los habitantes, respecto a distintas dimensiones. El municipio presenta diversos rezagos similares a los que tiene la entidad, pero que tienden a concentrarse en cinco aspectos principales: a) ingresos de la población ocupada menores a 2 vsm (84.5%), b) 33.4% de los habitantes residentes en localidades de menos de 5,000 habitantes, c) 60.6% de los habitantes de más de 15 años sin educación básica, d) 47.5% de las viviendas tiene algún nivel de hacinamiento de sus ocupantes y e) 24% de la población no sabe leer ni escribir. Comparado con la entidad, el municipio presenta todos los indicadores por encima del estado, por lo cual se le considera como de muy alta marginación.

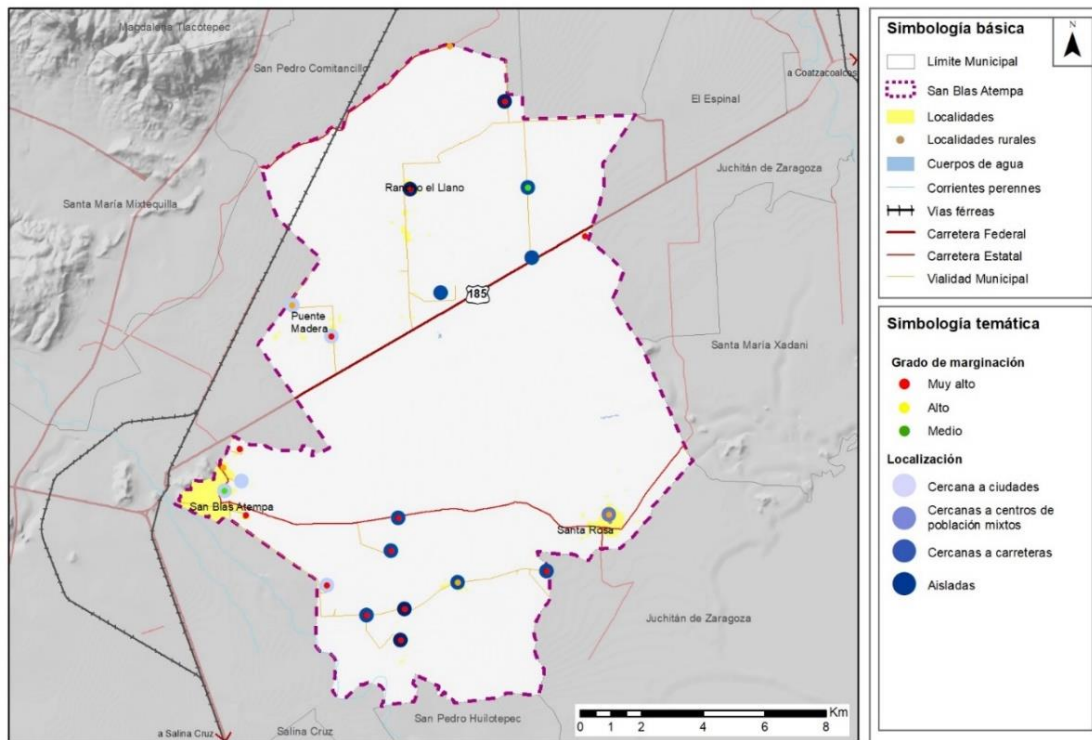
Tabla 12. Población por condición socioeconómica, 2020

Entidad municipio	Población total	Indicadores de marginación									índice de marginación	Grado de marginación
		Porcentaje de población analfabeta de 15 años o más	Porcentaje de población de 15 años o más sin educación básica	Porcentaje de ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado	Porcentaje de ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	Porcentaje de ocupantes en viviendas sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	Porcentaje de viviendas con hacinamiento	Porcentaje de ocupantes en viviendas con piso de tierra	Porcentaje de población que vive en localidades menores a cinco mil habitantes	Porcentaje de población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos		
Estado de Oaxaca	4,132,148	11.8	45.3	1.9	1.9	10.0	29.5	14.0	59.4	78.9	13.4	Muy alto
San Blas Atempa	19,696	24.0	60.6	4.5	3.4	15.7	47.5	42.3	33.4	84.5	47.5	Muy alto

Fuente: estimaciones del CONEVAL con base en el Modelo Estadístico 2010 y 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y las muestras del Censo de Población y Vivienda 2010 y 2020, INEGI.

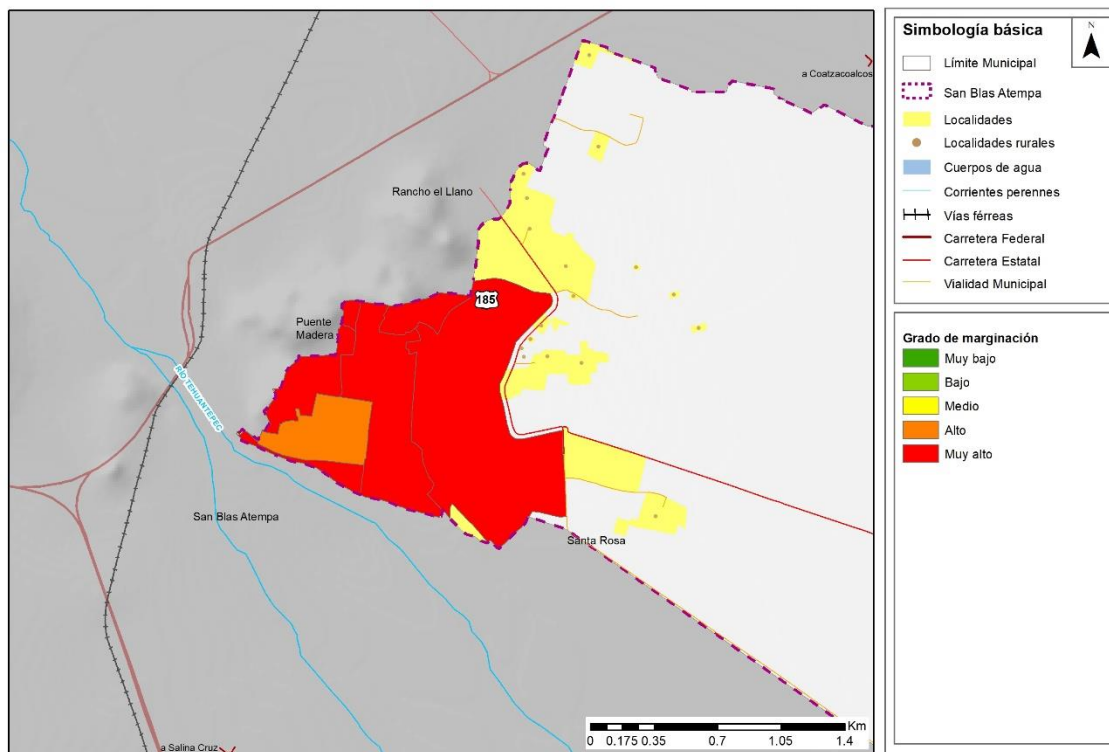
Estos rezagos tienden a acentuarse en mayor medida en las localidades rurales más alejadas y sin acceso a las vías de comunicación, como se indica en la imagen siguiente, principalmente al norte del municipio. Por el contrario, como lo indica los mapas siguientes, las condiciones de marginación también son altas también en la cabecera municipal.

Mapa 6. Marginación y ubicación de las localidades, 2020



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, INEGI.

Mapa 7. Marginación urbana, 2020



Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

2.2.4. Dinámica económica

El municipio de San Blas Atempa presenta un crecimiento económico positivo al pasar de 1,326 unidades económicas en 2003 a 2,391 en 2018, aumentando el empleo en los mismos años de 1,620 a 3,053 y con una producción de 109 a 293 millones de pesos. No obstante, su participación respecto a la entidad es muy baja dado que no representa ni el 5% en el total del estado en estas variables y en la producción se sitúa en menos de 0.15 de aportación a la entidad. De igual manera, comparando su tasa de crecimiento en los distintos rubros, aunque en San Blas Atempa tiene altas tasas de crecimiento en personal ocupado y producción bruta, por su volumen sigue siendo reducida en comparación con el volumen estatal. El sector de industria manufacturera y servicios personales y la preparación de alimentos son los principales rubros en la generación de unidades económicas y de empleo.

El municipio solo se especializa en los sectores de manufacturas y preparación de alimentos. Estos últimos tienen una base más urbana, por lo que se explica su localización en la cabecera municipal. Esta especialización en el municipio es importante dado que en esta localidad se va a instalar unos de los Polos de Desarrollo para el Bienestar, lo que implicaría reforzar el predominio de la industria, pero también sería necesario para aumentar el empleo local y regional.

Las actividades primarias en el municipio se caracterizan por la ganadería y la agricultura. En el primer caso predomina la ganadería extensiva a partir de la transformación de la selva en zonas de pastoreo, principalmente para ganado bovino, ovino y porcícola; y en el segundo caso, predomina la producción de autoconsumo. También esta agricultura se caracteriza por una baja organización de los productores, baja inversión de capital y de maquinaria y bajos rendimientos que generan reducidas ganancias frente a altos costos y dependencia de fertilizantes, semillas y otros insumos necesarios. En consecuencia, la disponibilidad de créditos y apoyos financieros son escasos elevando los precios; a esto se añade que no se genera valor agregado de los productos, reduciendo las posibilidades de acceder a mercados nacionales o internacionales.

El mercado laboral en San Blas Atempa indica que su Población Económicamente Activa creció de 7,602 en 2010 a 11,499 en 2020, aumentando su tasa de actividad de 59.7% a 74.7% en los mismos años y su tasa de ocupación de 94.9% a 98.7%, respectivamente. No obstante, en términos de las actividades predominantes el sector primario ha tendido a reducir su participación pasando de 28.9 a 20% entre 2010 a 2020 y el secundario decreció de 35.9% a 30.5%. Por el contrario, el comercio y los servicios han tendido a aumentar al pasar de 35.2% a 49.5% en los mismos años.

De esta forma el municipio tiende a tener una base económica más urbana, pero con base en las manufacturas y comercio, disminuyendo otras actividades como el sector primario. No obstante, como se mencionó anteriormente, esta condición en el ingreso no implica mejoras para la población

ocupada, donde una proporción importante tienen ingresos menores a 2 vsm (84.5%), lo que no necesariamente se traduce en mejores condiciones de vida para los habitantes del municipio y en donde la mayor parte de los trabajadores son de apoyo y bajo nivel de calificación.

Como conclusión en el aspecto socioeconómico se puede observar una lenta dinámica de crecimiento poblacional, menor a la tasa de crecimiento del estado y cuya población tiende a concentrarse en su mayor parte en la cabecera municipal. De la misma forma se observa un aumento ligero de la inmigración al municipio, principalmente de población en edades activas y lento aumento en el número de adultos mayores.

También se puede denotar la alta proporción de personas sin acceso a la seguridad social, sin servicios básicos en la vivienda (agua, drenaje y electricidad), alto rezago educativo y aumento en número de personas sin acceso a la alimentación adecuada. Aunque hay una reducción en los niveles de pobreza respecto a 2010, dos de cada tres habitantes se encuentran en esa condición y presentan bajo nivel de escolaridad promedio. La mayor parte de las localidades, incluyendo la cabecera municipal, tienen carencias socioeconómicas importantes.

El municipio tiene un crecimiento moderado en número de unidades económicas, pero, aunque su producción bruta crece en mayor medida al promedio estatal, su aportación es muy reducida. Los sectores de actividad predominantes son las manufacturas, servicios personas y alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas. Las actividades primarias tienden a reducir su participación, por la falta de competitividad y de apoyos para la modernización de las actividades primarias.

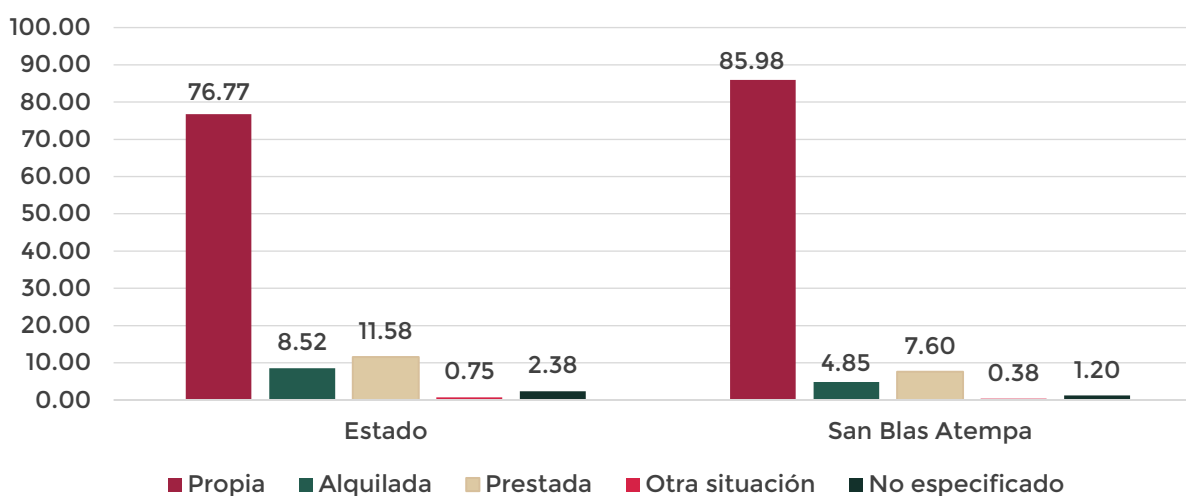
2.2.5. Dinámica urbana – ambiental

2.2.5.1. Vivienda

Tenencia de la vivienda

Con información del Censo de Población y Vivienda de 2015, en el municipio existían 4,514 viviendas particulares habitadas, cifra que representó el 0.43% de las viviendas del estado. Del total de viviendas en el municipio, el 85.98% eran propias, 7.60% eran prestadas, 4.85% eran alquiladas, 0.38% se encontraban en otra situación y 1.20% fueron no especificadas. Ver gráfica siguiente.

Gráfica 1. Distribución porcentual de las viviendas habitadas según su tenencia



Fuente: INEGI, 2017, Anuario estadístico y geográfico del estado de Oaxaca con datos de INEGI. Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas. Encuesta Intercensal 2015. www.inegi.org.mx (4 de febrero de 2016).

Asequibilidad

De acuerdo con la Encuesta de Ingresos y Gastos del Hogar (ENIGH) del año 2020, la composición de las percepciones y erogaciones financieras y de capital trimestrales para el estado de Oaxaca, mostró que los hogares destinaron en promedio 2.63% para cuotas pagadas por la vivienda propia y el 11.56% por servicios y materiales para reparación, mantenimiento y/o ampliación de la vivienda.

El estado de Oaxaca registro en promedio un gasto corriente monetario trimestral en el rubro de vivienda y servicios de 6.3%, equivalente a un gasto promedio por hogar de \$1,375 y un gasto promedio por persona de 376 pesos³¹. El porcentaje del gasto promedio por hogar fue ligeramente superior al registrado en 2018, de 6.1%³².

En el estado de Oaxaca, del total de gasto destinado al gran rubro de la vivienda, el 83.03% se destina a la compra de electricidad y combustibles, 8.08% se destina al alquiler bruto de la vivienda, el 1.60% se destina al impuesto predial y a cuotas de servicios de conservación y el 7.29% al agua³³.

Para localidades con población mayor a 2,500 habitantes, el porcentaje del gasto promedio por hogar destinado al rubro de la vivienda fue de 7.19%, cifra superior al promedio total; que equivale a un gasto promedio por hogar de \$1,902 y un gasto promedio por persona de 530 pesos. Lo cual puede ser atribuible a un costo del suelo mayor en estas localidades.

³¹ INEGI, 2020. Tabulados Básicos del ENIGH, cuadro 4.5 Gasto Corriente Monetario Trimestral, Distribución Porcentual Y Gastos Promedios Por Entidad Federativa Y Grandes Rubros Del Gasto Según Tamaño De Localidad

³² INEGI, 28 de julio de 2021, Presentación de los Resultados de la Encuesta de Ingresos y Gastos del Hogar (ENIGH) 2020.

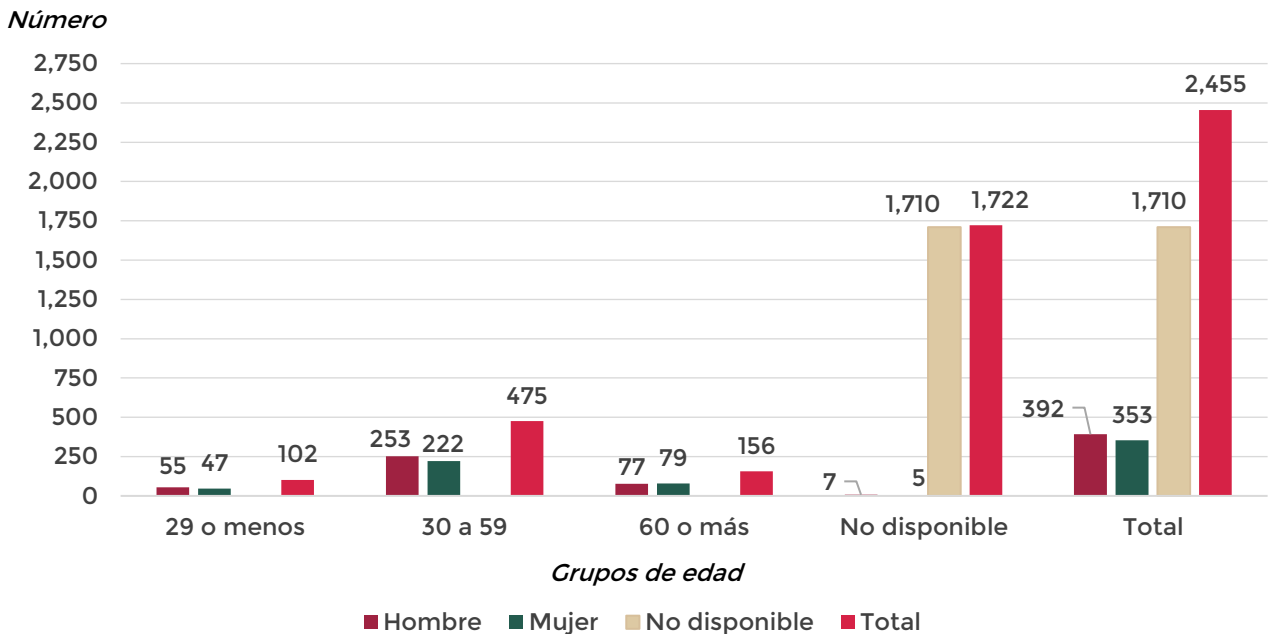
³³ INEGI, 2020. Tabulados Básicos del ENIGH

Para las localidades con población menor a 2,500 habitantes, el porcentaje del gasto promedio por hogar destinado al rubro de la vivienda fue de 5.13%, cifra superior al promedio total; que equivale a un gasto promedio por hogar de \$884 y un gasto promedio por persona de 238 pesos.

De acuerdo con la información del Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (SNIIV), para el periodo que comprende del 2006 a 2023, en el municipio de San Blas Atempa se otorgaron 2,455 créditos. El 93.85% de los créditos (en 2,304) se otorgaron para mejoramiento de vivienda; el 3.46% de los créditos (85) se otorgaron para viviendas nuevas; el 2.61% de los créditos (64) se brindaron para viviendas existentes y el 0.08% (2) se otorgaron a otros programas.

De acuerdo con el género del beneficiario, se observa que en el 69.65% de los créditos la información no está disponible (en 1,710 créditos); el 15.97% de los créditos se destinaron a población masculina (con 392 créditos), mientras que el 14.38% se destinaron a la población femenina (con 353 créditos). En el 70.14% de los créditos no fue posible identificar el rango de edad del beneficiario. El 19.35% de los créditos se otorgaron a la población con rango de edad de 30 a 59 años con 475 créditos; el 6.35% de los créditos se otorgaron al grupo de población de 60 años y más con 156 créditos y en el 4.15% de los créditos (102) se benefició a la población de 29 o menos años (Ver gráfica siguiente).

Gráfica 2. Cantidad de créditos para la vivienda para el periodo 2006-2023 por sexo y grupo de edad de los beneficiarios.



Fuente: Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (SNIIV), 2023. Consultado el 28 de agosto 2023.

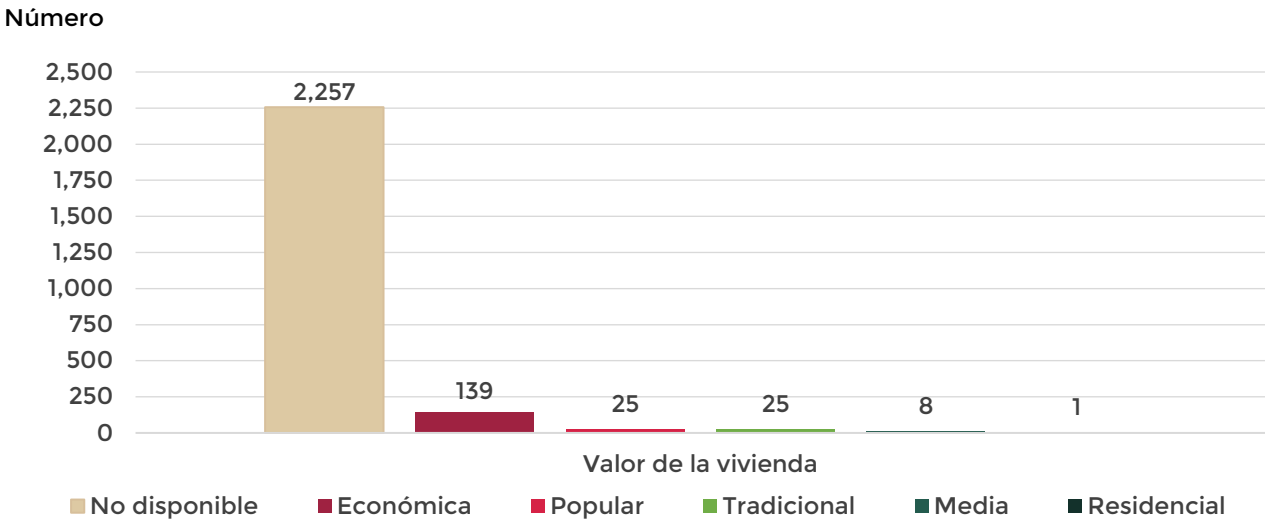
Por rango salarial del beneficiario, se observa que en el 72.91% de los créditos no estuvo disponible la información por rango salarial. El 18.57% de los créditos se otorgaron a la población con un rango

salarial de 2.6 o menos; el 2.93% de los créditos se brindaron a la población con un rango salarial de 4.01 a 6.00; el 2.48% de los créditos se destinaron a la población de un rango salarial que va de 2.61 a 4.00; el 1.71% de los créditos se otorgaron a la población con un rango salarial de 6.01 a 9.00; el 0.81% de los créditos se otorgaron a la población con un rango salarial de 9.01 a 12.00 y el 0.57% de los créditos se otorgaron a la población con un rango salarial de más de 12.

Por tipo de organismo y crédito, durante el periodo analizado (2006-2023), se observa que el 78.04% de los créditos fueron individuales y el 21.96% fueron cofinanciamientos y subsidios. Al considerar el organismo otorgante, la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) fue el organismo que otorgó el mayor número de cofinanciamientos y subsidios (con el 76.81%). Por su parte, los organismos que otorgaron el mayor número de créditos individuales fueron el Programa de Desarrollo de Zonas Prioritarias (PDZP) SEDESOL con el 77.51%, seguido de FONHAPO con 10.86% y Sociedad Hipotecaria Federal con el 4.07%.

Por el valor de la vivienda, en el 91.93% de créditos no está disponible el valor de la vivienda; en el 5.66% de los créditos el valor de la vivienda fue económica; en 1.02% de los créditos el valor de la vivienda fue tradicional; en el 1.02% de los créditos el valor de la vivienda fue popular; en el 0.33% de los créditos el valor de la vivienda fue media y en el 0.04% de los créditos fue para residencial.

Gráfica 3. Número de Créditos por el valor de la vivienda para el periodo 2006-2023.



Fuente: Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (SNIIV), 2023. Consultado el 28 de agosto 2023.

Habitabilidad

En cuanto a la resistencia de los materiales en techos, del total de viviendas habitadas en el municipio en 2015 (4,514 unidades), 60.61% contaba con losa de concreto o vigueta con bovedilla, 21.58% tenía techos de lámina metálica de asbesto, lámina de fibrocemento, palma o paja, madera o tejamanil;

13.36% tenía techos de teja o terrado con vigería, 2.70% tenía techos de materiales de desecho o lámina de cartón y 1.75% tenía techos de material no especificado³⁴.

Disponibilidad de servicios, materiales, instalaciones e infraestructura

En el año 2020, en el municipio había 5,093 viviendas habitadas, encontrándose la mayor cantidad en las localidades urbanas y en las rurales intermedias, lo cual es atribuible al crecimiento de la mancha urbana, ya sea por asentamientos humanos informales o por la incorporación de suelo urbano a través de nuevos fraccionamientos o condominios.

Respecto a las condiciones que garantizan la seguridad física de sus habitantes y proporcionan un espacio habitable, se observa que, en promedio en el ámbito municipal, el 80.15% de las viviendas habitadas contó con servicios, 58.83% tenían pisos diferentes de tierra, el 37.52% contaba con 2 cuartos y el 36.72% contaba con 3 o más cuartos de la vivienda. Por lo que al considerar el promedio de ocupantes por cuarto (de 1.83 persona/cuarto), se observa que para las viviendas de 2 y 3 cuartos no se presenta hacinamiento. Ver siguiente tabla.

Tabla 13. Viviendas habitadas en el municipio según sus características o condiciones de habitabilidad por tipo de localidad para el año 2020.

Característica	Unidad de medida	Tipo de localidad			Total Municipio
		Rural Intermedia	Rural Remota	Urbana	
Total de Viviendas Habitadas	Número	844	79	4,170	5,093
Viv. Hab. Con servicios	Número	480	18	3,584	4,082
	Porcentaje	56.87%	22.78%	85.95%	80.15%
Viv. Hab. Con Piso distinto a Tierra	Número	236	5	2,755	2,996
	Porcentaje	27.96%	6.33%	66.07%	58.83%
Promedio de Ocupantes por Cuarto	Promedio	1.89	1.79	1.61	1.83
Viv. Hab. Con 1 cuarto	Número	12	12	2	26
	Porcentaje	1.42%	15.19%	0.05%	0.51%
Viv. Hab.. Con 2 cuartos	Número	336	33	1,542	1,911
	Porcentaje	39.81%	41.77%	36.98%	37.52%
Viv. Hab.. Con 3 y más cuartos	Número	244	16	1,610	1,870
	Porcentaje	28.91%	20.25%	38.61%	36.72%

Fuente: Propia con información de INEGI, 2020. Principales Resultados por localidad (ITER) Censo de Población y Vivienda de 2020.

Por tipo de localidad, se aprecia que son las viviendas ubicadas en localidades rurales remotas y en rurales intermedias, las que presentaron los menores porcentajes de viviendas con condiciones de

³⁴ Tabulados de la Encuesta Intercensal 2015. Fecha de elaboración 24 de octubre de 2016.

habitabilidad adecuadas que garanticen la seguridad física de sus habitantes. Lo cual puede atribuirse a la falta de apoyos económicos o financieros, que imposibilita que la población que en ellas habita pueda mejorarlas o construir nuevas (ver siguiente tabla). Es importante mencionar que, comparativamente con otros municipios de la región del Istmo de Tehuantepec (como Matías Romero Avendaño, Ciudad Ixtepec y Asunción de Ixtaltepec), el municipio de San Blas Atempa presenta porcentajes más bajos de viviendas con condiciones adecuadas de habitabilidad.

Respecto a los principales equipamientos en las viviendas habitadas, en la siguiente tabla se observa que, en el año 2020, en promedio en el municipio, el 72.33% de las viviendas contaban con refrigerador y el 93.70% tenían excusado. Las localidades con el porcentaje más alto de excusado son las localidades urbanas (con el 97.39%), mientras que las localidades rurales remotas presentaron los porcentajes más bajos con (24.05 y 29.11, respectivamente).

Tabla 14. Viviendas habitadas en el municipio según principal equipamiento por tipo de localidad para el año 2020.

Tipo localidad	Total Viviendas Habitadas	Con Refrigerador	Con Excusado	% Viv. Hab. Con refrigerador	% Viv. Hab. Con excusado
Rural Intermedia	844	479	688	56.75%	81.52%
Rural Remota	79	19	23	24.05%	29.11%
Urbana	4,170	3,186	4,061	76.40%	97.39%
Total del Municipio	5,093	3,684	4,772	72.33%	93.70%

Fuente: Propia con información de INEGI, 2020. Principales Resultados por localidad (ITER) Censo de Población y Vivienda de 2020.

Respecto a la energía utilizada por los ocupantes de las viviendas habitadas registradas en 2015, para la preparación de alimentos (4,514 unidades), 42.47% utilizaba gas, 55.41% leña o carbón, 1.48% mencionaron que no cocinaban, en 0.24% no fue especificado y el 0.40% utilizaba electricidad.

Por su parte, los ocupantes del 68.87% de las viviendas habitadas en el municipio mencionaron que entregaban al servicio público de recolección sus residuos sólidos, mientras que el 14.93% los quemaban, el 6.07% los tiraban en el basurero y el 9.88% los enterraban o tiraban en otro lugar, y el 0.24% no especificó la forma de eliminación de sus residuos.

Problemáticas detectadas por tipología de la vivienda

De acuerdo con el recorrido de campo, se observa que la tipología de la vivienda en el municipio considera 5 tipos: viviendas rurales, viviendas populares, viviendas tradicionales, viviendas residenciales campestres y viviendas progresivas; mismos que se distribuyen de manera heterogénea en el territorio municipal.

La cabecera municipal de San Blas Atempa está conurbada con la comunidad de Santo Domingo Tehuantepec, por lo que, en menor medida, y derivado de la actividad económica de Santo Domingo Tehuantepec se observa una transición de usos de suelo, de habitacional a comercial y de servicios. Con esta transición se van adaptando las viviendas tradicionales a nuevos usos de suelo, ya sea que se modifiquen sus proporciones en vanos, o se modifique su superficie mediante subdivisiones del predio o se derrumbe la construcción para dar paso a nuevos inmuebles, con lo cual se pierde una parte del patrimonio arquitectónico del municipio. También se observa heterogeneidad en la imagen urbana y pintas en las paredes de las viviendas tradicionales.

En la parte central de San Blas Atempa y en la zona norte de la comunidad de Santa Rosa se observan viviendas tradicionales, con un estado de conservación que expone diferentes niveles de deterioro, relacionados con edad del inmueble, así como con grietas o cuarteaduras en paredes y techos que se han originado por los movimientos sísmicos y la humedad o filtraciones de agua en cimientos, muros y techos. En general, las viviendas tradicionales requieren incorporar rampas o pasamanos para facilitar el acceso a personas en condición de discapacidad; ya que, el sistema constructivo de estas viviendas y la morfología del terreno, sobre todo en San Blas Atempa, origina que tengan escalones a la entrada.

Cabe señalar que los problemas asociados con las grietas o cuarteaduras en las paredes y techos y la humedad o filtraciones de agua en cimientos, muros y techos no son exclusivos de las viviendas tradicionales, sino que también se presentan en las tipologías de viviendas populares, progresivas y rurales, derivado de la limitada capacidad económica de sus propietarios para realizar el mantenimiento o las reparaciones.

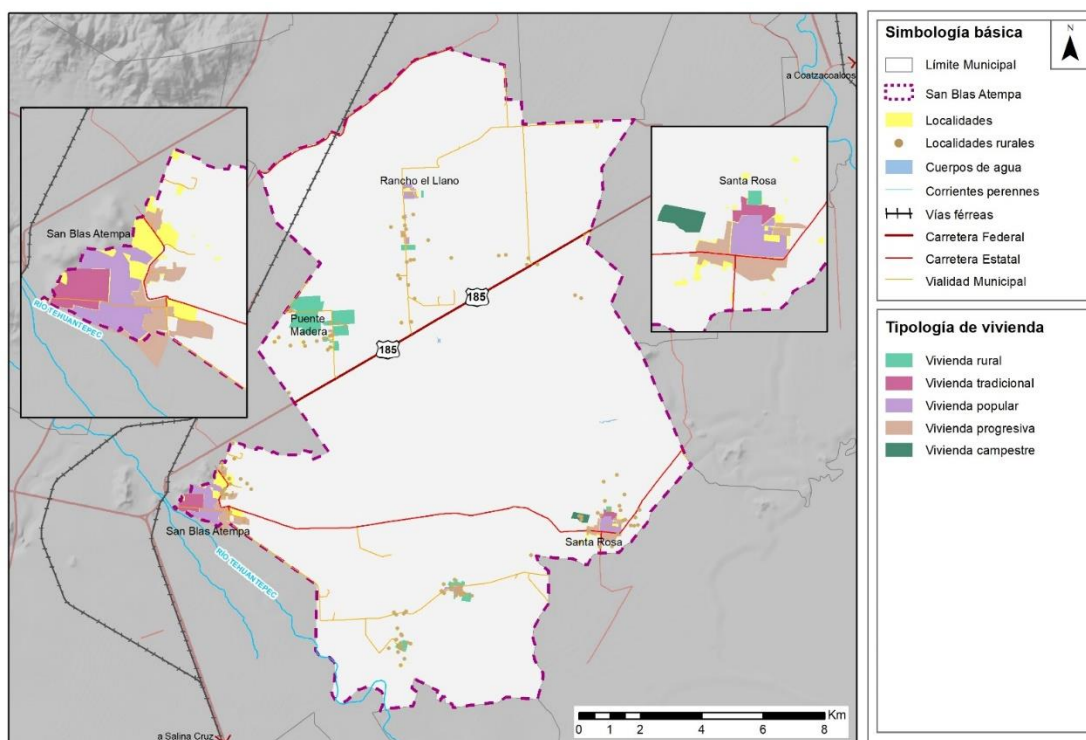
Las tipologías que se presentan con mayor frecuencia y de manera aleatoria son viviendas rurales y populares. Siendo las ubicadas en la periferia de las localidades urbanas y/o rurales, las que registraron una cobertura menor de los servicios públicos; situación que dificulta las actividades cotidianas de sus habitantes y que es atribuible a su ubicación aislada y dispersa.

En el caso de las viviendas progresivas ubicadas en la zona oriente de la cabecera municipal de San Blas Atempa, se observa que son zonas que registran bajos niveles de cobertura de servicios, lo cual puede ser atribuible a que estas viviendas se ubican en nuevas zonas de incorporación al desarrollo urbano. Por ejemplo, en la colonia Mateo Jiménez Ramos, ubicada en la zona suroriental de San Blas Atempa, sus viviendas particulares registraron un porcentaje de cobertura de agua potable del 5.56% y de drenaje del 27.78%. En consecuencia, sus habitantes enfrentan el reto de ir edificándolas y de gestionar los servicios y equipamientos que les permitan mejorar sus condiciones de habitabilidad.

En la zona poniente de la localidad de Santa Rosa, se observó una vivienda residencial campestre, cuya superficie es mayor a los 225 metros cuadrados, cuentan con terminados y está equipada con alberca. El entorno en donde se ubica es una zona agrícola, con caminos rurales.

Por su parte, las viviendas rurales se ubican en las localidades de menos de 2,500 habitantes, dispersas por el territorio municipal, en las que se desarrollan actividades agropecuarias. El principal desafío que enfrentan estas viviendas se relaciona con la cobertura de servicios públicos en la zona, el acceso a transporte y a servicios de educación y salud.

Mapa 8. Tipología de vivienda en San Blas Atempa



Fuente: Recorrido en campo.

El municipio de San Blas Atempa, ubicado en el estado de Oaxaca, México, ha experimentado un impacto significativo a raíz del devastador terremoto ocurrido en 2017. La comunidad se enfrenta a una realidad desafiante, con un total de 766 viviendas catalogadas como no habitables y 517 declaradas en pérdida total.³⁵

³⁵ <https://imparcialoaxaca.mx/istmo/62155/en-san-blas-atempa-oaxaca-sobreviven-con-las-marcas-del-sismo/>

2.2.5.2 Infraestructura

Almacenamiento de Agua

De acuerdo con el Anuario Estadístico y Geográfico del estado de Oaxaca, publicado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía en 2017, en el municipio de San Blas Atempa no se registraron presas.

Fuentes de abastecimiento de agua potable

El municipio de San Blas Atempa contó con 2 fuentes de abastecimiento de agua potable, que representaron el 0.0% de las existentes en el estado de Oaxaca. En la siguiente tabla, se observa que el 100.0% de las fuentes de abastecimiento del municipio son pozos profundos, con un volumen de extracción no determinado, representando la única fuente de abastecimiento de agua.

Tabla 15. Fuentes de abastecimiento y volumen anual concesionado de extracción en el municipio.

Ámbito	Fuentes de abastecimiento ^{a/}				
	Total	Pozo profundo	Manantial	Río	Otros ^{b/}
Estado	29,083	17,247	4,641	3,480	3,715
San Blas Atempa	2	2	0	0	0
% respecto al Estado y respecto al total	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%
Volumen anual concesionado o asignado de extracción (Miles de metros cúbicos)					
Ámbito	Total	Pozo profundo	Manantial	Río	Otros ^{b/}
Estado	1,053,707	437,984	73,050	289,457	253,216
San Blas Atempa	NS	NS	0	0	0
% respecto al Estado y respecto al total	NS	NS	0.0%	0.0%	0.0%

Nota: La información se refiere exclusivamente a las fuentes registradas en los títulos de concesión o asignación, por lo que las cifras cambian de un año a otro. Asimismo, debido al redondeo de las cifras, la suma de los parciales puede o no coincidir con los totales. ^{a/} Datos referidos al 31 de diciembre. ^{b/} Comprende: canales, esteros, galerías filtrantes, lagos, lagunas, presas, presas bordo y fuentes múltiples, entre otras.

Fuente: INEGI, 2017 Anuario Estadístico y Geográfico con información al 31 de diciembre de 2015 de la CONAGUA, Organismo de Cuenca Pacífico Sur. Dirección de Administración del Agua.

En el municipio, la cobertura promedio de agua potable dentro del ámbito de la vivienda fue de 83.76%. A nivel localidad, se observa que 10 localidades registraron entre el 76 y 100% de cobertura, siendo éstas: Zona Tlacotepec, Caja Vieja (Giugo Viejo), Rancho Paraíso, Común (Bioongo), San Blas Atempa, Colonia Nueva Creación, Tierra Blanca, Rancho el Llano, Colonia Benito Juárez y Monte Grande. En 7 localidades la cobertura se ubicó entre 51 y 75% siendo éstas³⁶: Santa Rosa, Shabaconde,

³⁶ En este conteo, se consideró el porcentaje de cobertura del conjunto de localidades con 2 viviendas, que engloba a 3 localidades, ya que individualmente la información no está disponible.

Gú [Paraje], El Huamuchal (Los Vegas) y en 3 localidades de 2 viviendas. Por su parte, en 3 localidades (Loma Bonita, Puente Madera y Crucero de San Blas) se presentó una cobertura que osciló entre el 26 y 50%. En 4 localidades (Colonia Mateo Jiménez Ramos, Cruz Mojón, Colonia Xhavia y Nizarindani), la cobertura registrada osciló entre 0 y 25% y en 2 localidades no se contó con información. En la siguiente tabla, se observa que el municipio de San Blas Atempa registró 3 sistemas de drenaje y alcantarillado, que representaron el 0.57% del total de sistemas del estado de Oaxaca, y brindaron servicio a 3 localidades.

Tabla 16. Sistemas de Drenaje y Alcantarillado y localidades con servicio en el municipio

Ámbito	Sistemas de drenaje y alcantarillado ^{a/}	Localidades con el servicio ^{b/}
Estado	528	549
San Blas Atempa	3	3
% respecto al Estado	0.57%	0.55%

Nota: ^{a/} En el estado 24 de los organismos que prestan este servicio son descentralizados. ^{b/} La información está referida a la definición de "localidad" utilizada por las fuentes que la generan, por lo que no es comparable con la correspondiente a la información censal.

Fuente: INEGI, 2017 Anuario Estadístico y Geográfico con información al 31 de diciembre de 2016.

En el municipio, la cobertura promedio de drenaje en las viviendas fue de 94.48%. A nivel localidad, se observa que 12 localidades registraron entre el 76 y 100% de cobertura, siendo: San Blas Atempa, Santa Rosa, Colonia Benito Juárez, Puente Madera, Colonia Nueva Creación, Crucero de San Blas, Tierra Blanca, Rancho el Llano, Zona Tlacotepec y 3 localidades de 2 viviendas³⁷. En 6 localidades (Loma Bonita, Monte Grande, Shabaconde, Caja Vieja (Giugo Viejo), Paraje Gú y Rancho Paraíso) la cobertura del drenaje se ubicó entre 51 y 75%. En 2 localidades se presentó una cobertura que osciló entre el 26 y 50% (Común (Bioongo) y Colonia Mateo Jiménez Ramos) y en 4 localidades (Cruz Mojón, Colonia Xhavia, Nizarindani y El Huamuchal (Los Vegas) la cobertura fue de 0 a 25%. Cabe señalar que para 2 localidades no se contó con información.

Servicio de energía eléctrica y localidades con servicio

En la siguiente tabla, se observa que en el municipio de San Blas Atempa se registraron 5,430 tomas eléctricas, que representaron el 0.39% de las tomas totales del estado de Oaxaca y brindaron servicio a 19 localidades.

³⁷ En este conteo, se consideró el porcentaje de cobertura del conjunto de localidades con 2 viviendas, que engloba a 3 localidades, ya que individualmente la información no está disponible.

Tabla 17. Servicio de energía eléctrica y localidades a las que dan servicio en el municipio

Ámbito	Total	Domiciliarias ^{a/}	No domiciliarias ^{b/}	Localidades con servicio
Estado	1,407,299	1,392,475	14,824	8,651
San Blas Atempa	5,430	5,416	14	19
% respecto al Estado	0.39%	0.39%	0.09%	0.22%

Nota: ^{a/} Comprende domésticas, industriales y de servicios. ^{b/} Comprende agrícolas, alumbrado público y bombeo de aguas potables y negras.

Fuente: INEGI, 2017. Con datos de la CFE, División Sureste. Subgerencia de Distribución; Departamento de Electrificación Rural y de la CFE, División Sureste. Subgerencia Comercial; Departamento de Estadística.

Del total de tomas eléctricas, el 99.74% eran domiciliarias, mientras que el 0.26% correspondieron a las tomas no domiciliarias. Respecto al tipo de usuario, 95.01% eran de servicio doméstico, 4.73% eran industriales y de servicios, 0.18% correspondieron a alumbrado público y el 0.18% a bombeo de agua potable y aguas negras. En el municipio, la cobertura promedio de electricidad en la vivienda fue de 95.70%. A nivel localidad, se observa que 13 localidades (San Blas Atempa, Santa Rosa, Loma Bonita, Colonia Benito Juárez, Puente Madera, Colonia Nueva Creación, Crucero de San Blas, Tierra Blanca, Rancho el Llano, Zona Tlacotepec, Monte Grande, Nizarindani y El Huamuchal (Los Vegas) registraron entre el 76 y 100% de cobertura. En 3 localidades: Caja Vieja (Giugo Viejo), Paraje Gú y Común (Bioongo) se registró una cobertura que osciló entre el 51 y 75%. Mientras que en 4 localidades³⁸ la cobertura registrada fue de entre 26 y 50% (Cruz Mojón y en 3 localidades de 2 viviendas). Finalmente, en 4 localidades: Colonia Xhavia, Colonia Mateo Jiménez Ramos, Rancho Paraíso y Shabaconde, la cobertura se ubicó entre 0 y 25% y en 2 localidades no se contó con información. En 28 localidades la cobertura se ubicó entre 51 y 75%. Mientras que en 1 localidad (Arroyo Azul) la cobertura osciló entre 26 y 50% y en 2 localidades (Rancho Monte Calvario y la Ceiba) la cobertura fue de 0 a 25%.

Red Carretera

En el territorio municipal de ubica la carretera federal No.185 Transistmica. De acuerdo con el Anuario Estadístico y Geográfico del estado de Oaxaca, al 31 de diciembre de 2016, la infraestructura carretera del municipio de San Blas Atempa sumó un total de 67.06 kilómetros, que representan el 0.22% del total estatal. De los cuales, 17km eran troncales federales pavimentadas, 5.56km eran alimentadoras estatales, 7.04km eran brechas mejoradas y 37.47km eran caminos rurales. De éstos últimos, 1.31km estaban pavimentados, 32.87km estaban revestidos y 3.29km eran terracería.

Red Internet

México Conectado fue un proyecto del Gobierno de la República que contribuyó a garantizar el derecho constitucional de acceso al servicio de Internet de banda ancha³⁹. En el municipio se

³⁸ En este conteo, se consideró el porcentaje de cobertura del conjunto de localidades con 2 viviendas, que engloba a 3 localidades, ya que individualmente la información no está disponible.

³⁹ Artículo 6° Constitucional

registraron 13 sitios conectados, cifra que representó el 0.3% del total de los sitios contactos en el estado de Oaxaca. A través de este programa se brindó el servicio a 9 localidades.

Tabla 18. Sitios, espacios públicos y localidades conectadas a la red de internet en el municipio

Ámbito	Sitios y espacios públicos conectados con banda ancha del programa México Conectado ^{a/}	Localidades que cuentan con el servicio
Estado	4,317	2,920
San Blas Atempa	13	9
% respecto al Estado	0.3%	0.3%

Nota: ^{a/} Se refiere a las escuelas, centros de salud, ayuntamientos, bibliotecas y parques, entre otros, en los que se brinda al ciudadano conectividad a Internet.

Fuente: INEGI, 2017 con información del Centro SCT Oaxaca. Subdirección de Comunicaciones; Oficina de Comunicaciones.

En el municipio, la cobertura promedio de internet en las viviendas fue de 18.95%. A nivel localidad, se observa que 24 localidades registraron entre el 0 y 25% de cobertura⁴⁰, de las cuales 15 tuvieron el 0% y 9 localidades tuvieron un porcentaje que se ubicó entre el 1.28% y 24.27%; destaca San Blas Atempa y Santa Rosa por tener las mayores coberturas, de 24.27% y 15.40%, respectivamente.

2.2.5.3 Espacios Públicos y Equipamiento

La emisión de la Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2020 es un ejemplo del compromiso de la SEDATU por establecer criterios claros y uniformes en la identificación de los equipamientos. El equipamiento urbano, como se define en la norma, comprende aquellos elementos y servicios que contribuyen al bienestar y calidad de vida de la población en una ciudad.

La clasificación del equipamiento urbano se basa en los subsistemas establecidos por la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), los cuales agrupan elementos con funciones y servicios similares, que se apoyan o complementan entre sí de acuerdo con su nivel de especialidad. Estos subsistemas forman parte del mismo sector de servicios y se dividen en las siguientes categorías:

Tabla 19. Matriz de clasificación del equipamiento urbano.

Actividades señaladas en la Ley	Subsistemas de equipamiento
Económicas	Comercio y Servicios Financieros Especiales
Sociales	Administración Pública y Servicios Urbanos Públicos Concesionados
	Asistencia Social
	Salud Pública y Privada
Culturales	Cultura y Recreación
Deportivas	Deporte
Educativas	Educación pública y privada
De traslado	Comunicaciones
	Transporte
De abasto	Abasto

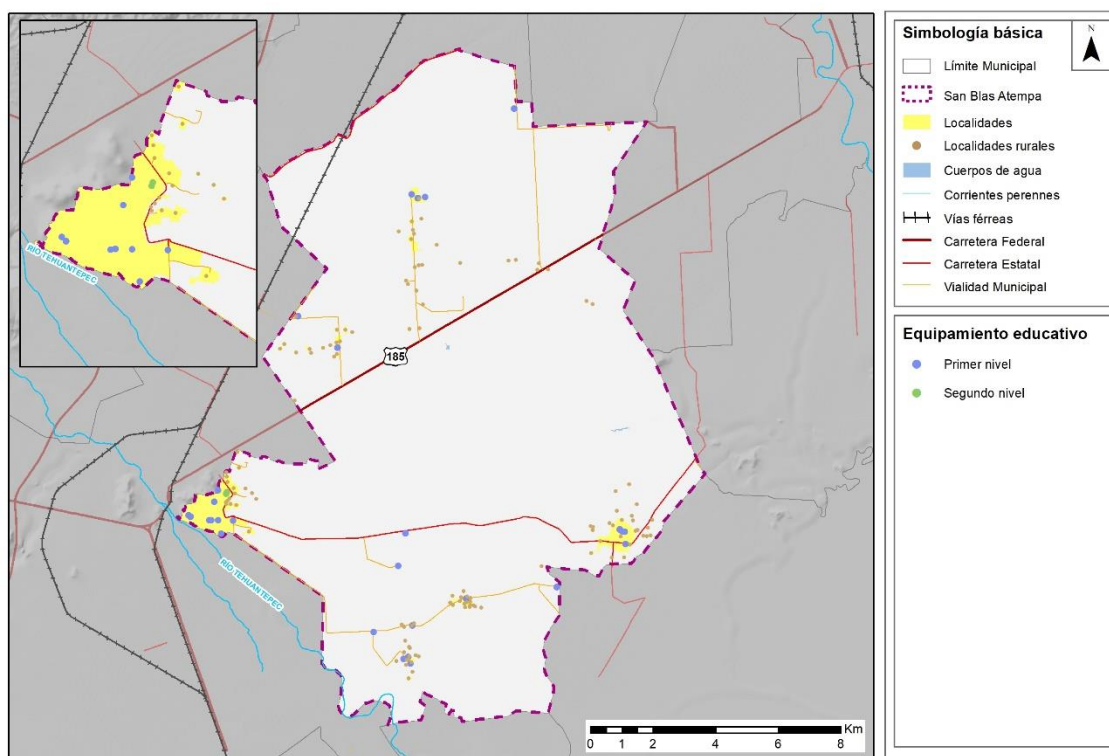
Fuente: Diario Oficial de la Federación 23/08/2022. Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación.

⁴⁰ En este conteo, se consideró el porcentaje de cobertura del conjunto de localidades con 2 viviendas, que engloba a 3 localidades, ya que individualmente la información no está disponible.

Subprograma de Equipamiento Educativo

Actualmente el municipio cuenta con 55 equipamientos educativos distintos, los cuales se distribuyen de la siguiente manera según su nivel: Existen 53 equipamientos de educación básica, 2 de educación de nivel medio y ninguno de educación superior (ver mapa).

Mapa 9. Ubicación del equipamiento educativo.



Fuente: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico de Unidades Económicas. INEGI (2022). y el Sistema de Información y Gestión Educativa. SEP (Consultado Mayo 2023).

En el nivel de equipamiento educativo de primer nivel, se estima que 37,838 personas, que representan el 75.2% de la población, se benefician de este nivel de educación. Tanto la población urbana como la población rural tienen acceso al equipamiento educativo de primer nivel, aunque se observa una mayor proporción de beneficiarios en la población urbana (89.2%).

En el nivel de equipamiento educativo de segundo nivel, se estima que 15,149 personas, equivalente al 30.1% de la población, se benefician de este nivel educativo. Tanto la población urbana como la población rural tienen acceso al equipamiento educativo de segundo nivel, aunque la proporción de beneficiarios es mayor en la población urbana (89.2%).

En cuanto al nivel de equipamiento educativo de tercer nivel, no se dispone de datos sobre la población beneficiada en este nivel.

Los 55 elementos que conforman el equipamiento educativo brindan servicio a la población de la siguiente manera:

Tabla 20. Población beneficiada por el equipamiento educativo.

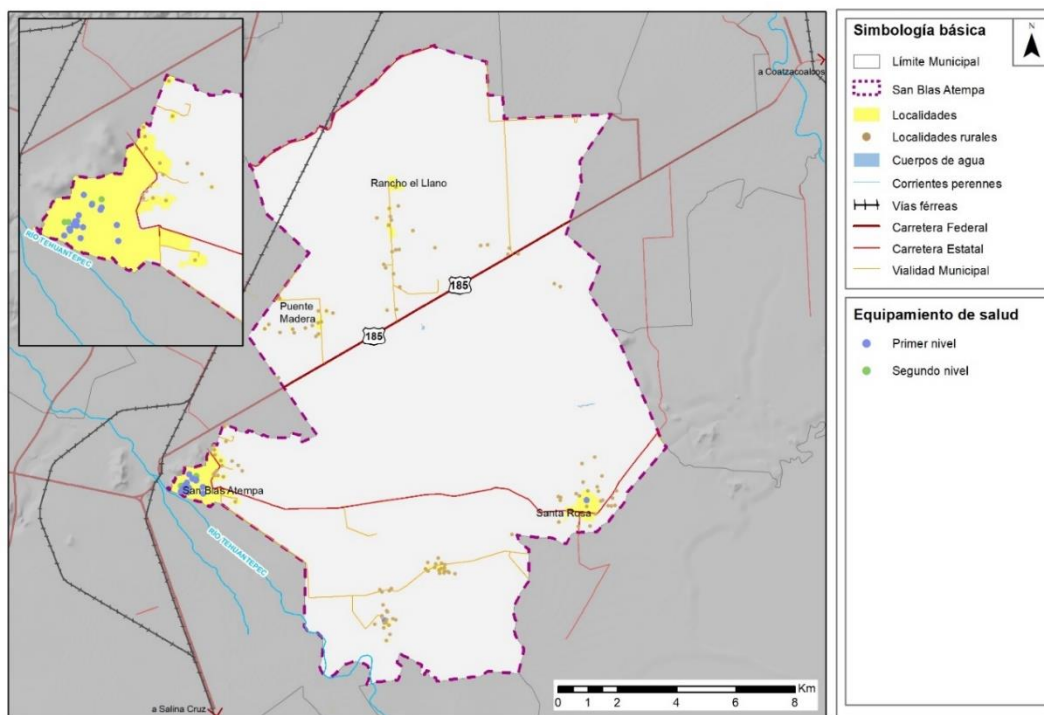
	Nivel de equipamiento		
	Educación básica	Medio superior	Educación superior
Población	18859	13169	N/A
% Pob.	98.3	68.6	N/A
% Pob. Urbana	100	100	N/A
% Pob. Rural	94.65	0.85	N/A

Fuente: Diario Oficial de la Federación 23/08/2022. Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación.

Subprograma de Equipamiento de Salud

Actualmente el municipio cuenta con 23 equipamientos de salud distintos, los cuales se distribuyen de la siguiente manera según su nivel: Existen 18 equipamientos de primer nivel, 5 de educación de segundo nivel y no cuenta con centros de salud de tercer nivel (ver mapa).

Mapa 10. Ubicación del equipamiento de salud.



Fuente: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico de Unidades Económicas. INEGI (2022). y el Directorio de instalaciones. IMSS (Consultado Mayo 2023).

Los 23 elementos que conforman el equipamiento de salud brindan servicio a la población de la siguiente manera:

Tabla 21. Población beneficiada por el equipamiento de salud.

	Nivel de equipamiento		
	Primer	Segundo	Tercer
Población	16845	13117	N/A
% Pob.	85.9	68.4	N/A
% Pob. Urbana	100	100	N/A
% Pob. Rural	55.5	0	N/A

Fuente: Diario Oficial de la Federación 23/08/2022. Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEDATU-2022, Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial. Clasificación, terminología y aplicación.

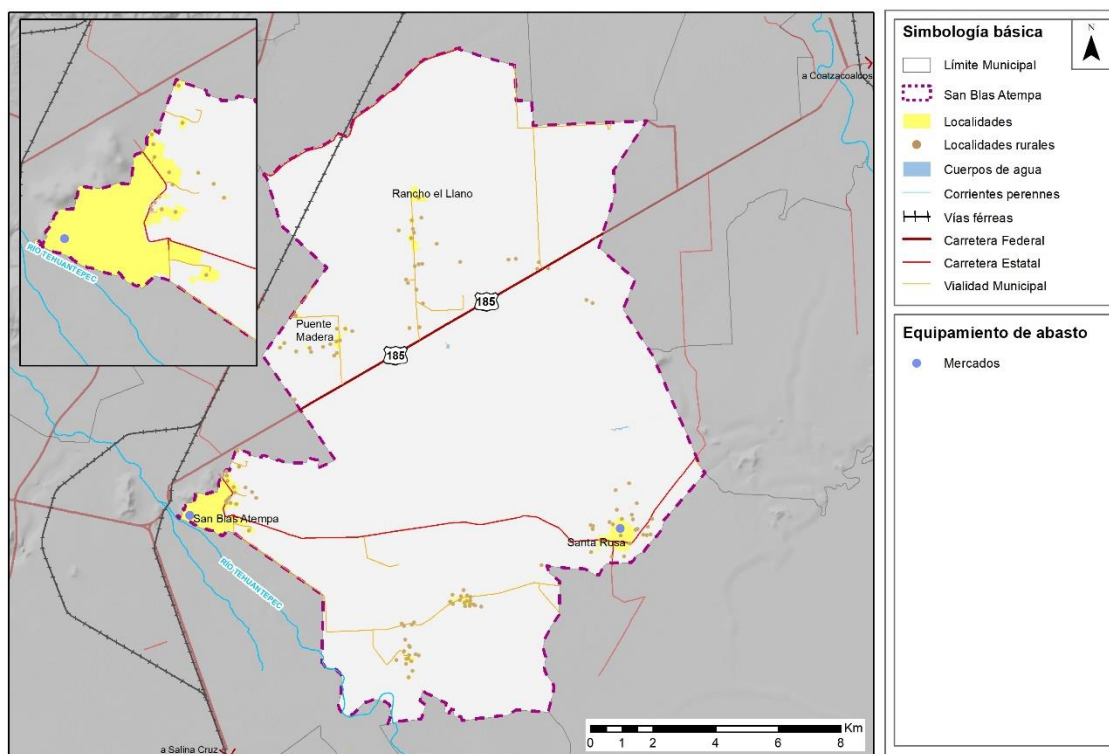
En el nivel de equipamiento de salud de primer nivel, se estima que 16,845 personas, que representan el 85.9% de la población, se benefician de este nivel de atención médica. Tanto la población urbana como la población rural tienen acceso al equipamiento de salud de primer nivel, aunque se observa una mayor proporción de beneficiarios en la población urbana (100%) en comparación con la población rural (55.5%).

En el nivel de equipamiento de salud de segundo nivel, se estima que 13,117 personas, equivalente al 68.4% de la población, se benefician de este nivel de atención médica. Al igual que en el nivel de primer nivel, tanto la población urbana como la población rural tienen acceso al equipamiento de salud de segundo nivel, y en ambos casos, la proporción de beneficiarios es del 100% en la población urbana y 0% en la población rural.

Subprograma de Equipamiento de Abasto

Actualmente el municipio cuenta con dos equipamientos de abasto de primer nivel (mercado). El mercado de Artesanías de San Blas Atempa, sobre la calle Cuauhtémoc a un lado del palacio municipal, y el Mercado Popular Paulino Salud Landiz frente a la Agencia Municipal de Santa Rosa de Lima (ver mapa).

Mapa 11. Ubicación del equipamiento de abasto.



Fuente: Elaboración propia con información del Directorio Estadístico de Unidades Económicas. INEGI (2022). y el Marco Geoestadístico (Consultado Mayo 2023).

Actualmente se ven beneficiadas 19,696 personas por el equipamiento de abasto con el que cuenta el municipio, 13,117 de estas se encuentran en la cabecera municipal, y 2,974 se encuentran en la localidad de Santa Rosa, esto representa el 81.69 % de la población total de la entidad. A pesar de que el municipio cuenta con buena cobertura del equipamiento puede resultar difícil el traslado para los habitantes en las localidades más norteñas.

En conclusión, en cuanto al equipamiento educativo, el municipio presenta un déficit en la cobertura del segundo y tercer nivel sobre todo en localidades rurales como Santa Rosa, Rancho el Llano, Puente Madera y Tierra Blanca, que deben trasladarse a centros de población en otros municipios aledaños. En el subsistema de salud de primer y segundo nivel la cabecera municipal se ve cubierta, sin embargo, el resto de las localidades carece del equipamiento necesario. Por último, en el subsistema de abasto existen únicamente dos mercados, por lo que la población fuera de la cabecera debe trasladarse para abastecerse en la cabecera y Santa Rosa, donde existe el equipamiento necesario.

En materia de espacios públicos y su área de cobertura se adecuó la metodología propuesta por la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, para conocer la cantidad de población que se ve beneficiada por los mismos a nivel local. Esta

NOM fue específicamente elaborada con el propósito de ayudar a los gobiernos locales con sus procesos de planeación urbana, al brindar una herramienta de autoevaluación para la promoción y protección de sus espacios públicos.

De acuerdo con norma se clasificaron los espacios públicos de la siguiente manera:

Tabla 22. Matriz de clasificación de los espacios públicos por su escala de servicio.

Área	Clasificación	Distancias a la población directamente beneficiada	
		Distancia máxima de la vivienda a un solo espacio público (D1)	Distancia máxima de la vivienda a cada espacio público cuando son dos o más (D2)
0.01 a 2 ha	A-1	400 metros	500 metros
2 a 5 ha	B-2	600 metros	800 metros
5 a 10 ha	C-3	800 metros	1200 metros
10 a 50 ha	D-4	2000 metros	2500 metros
Más de 50 ha	E-5	12 kilómetros	

Fuente: Diario Oficial de la Federación 22/02/2022. Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos.

La norma describe la clasificación del espacio público según la escala de servicio que brinda. Esta clasificación se basa en el área de influencia de un espacio público, incluyendo su oferta de área, servicios y equipamiento. Se reconoce que factores simbólicos, cualitativos y patrimoniales pueden aumentar la influencia del espacio público más allá de su clasificación, siempre y cuando sea reconocido por una organización o institución independiente con la experiencia y autoridad adecuadas.

La clasificación no aplica a las vías urbanas primarias, secundarias y terciarias, ya que tienen sus propias clasificaciones e impactos definidos en las normas oficiales correspondientes, por lo que estas no serán tomadas en cuenta al momento de realizar el análisis en un Sistema de Información Geográfica.

A continuación, se detallan las diferentes escalas de servicio:

- A-1: Espacios públicos que atienden la demanda de la ciudadanía residente en la unidad más pequeña de núcleos de población. Suelen ser zonas peatonales seguras e ininterrumpidas.
- B-2: Espacios públicos destinados a atender una demanda mayor que la categoría A-1. Su diseño o mantenimiento implica la negociación entre varias agrupaciones ciudadanas con identidades propias.

- C-3: Espacios públicos que buscan atender a toda la población de una unidad urbana consolidada, representando la imagen del territorio administrado por ese nivel de gobierno.
- D-4: Espacios públicos compartidos por dos o más entidades gubernamentales que se diferencian formal y funcionalmente, pero son percibidos como uno solo por la población.
- E-5: Espacios públicos de mayor escala que buscan satisfacer las demandas de grandes áreas, actividades especializadas, demandas regionales en zonas rurales o demandas turísticas en áreas atractivas para el turismo.

Por último, la norma reconoce la importancia de considerar los espacios públicos como un sistema interconectado y articulado dentro de los planes de ordenamiento territorial. Este sistema de espacios públicos está compuesto de subsistemas o redes interconectadas que se planifican, diseñan, implementan, construyen y mantienen de acuerdo con las necesidades particulares que pueda presentar cada asentamiento.

En resumen, la escala de servicio implica la interdependencia de todos los espacios públicos y sus contenidos para satisfacer las necesidades de uso, disfrute y aprovechamiento de toda la ciudad o asentamiento humano.

Espacios públicos existentes

Se identificaron 8 espacios públicos clasificados como A-1 y 2 espacios públicos clasificados como B-2, para un total de 10 espacios públicos. De estos 10, siete son espacios deportivos y tres son espacios abiertos en el equipamiento público. La mayor clasificación según la escala de servicio pertenece dos espacios deportivos: el Deportivo Luis Donaldo Colosio (3.95 hectáreas) en la cabecera municipal y la Unidad Deportiva Municipal (2.85 hectáreas) ubicada en la localidad de Santa Rosa, al este de la cabecera municipal.

Tabla 23. Catálogo de espacios públicos en el municipio.

Tipo	Nombre	Hectáreas	Clasificación	D1	D2
Espacio deportivo	Deportivo Luis Donaldo Colosio	3.953	B-2	600	800
Espacio deportivo	Unidad Deportiva Municipal	2.857	B-2	600	800
Espacio deportivo	Espacio deportivo	1.588	A-1	400	500
Espacio deportivo	Espacio deportivo	0.958	A-1	400	500

Espacio deportivo	Unidad Deportiva ""San Blas""	0.885	A-1	400	500
Espacio abierto en equipamiento público	Iglesia San Pedro Shihui	0.169	A-1	400	500
Espacio abierto en equipamiento público	Iglesia de San Blas Obispo	0.116	A-1	400	500
Espacio deportivo	Espacio deportivo	0.063	A-1	400	500
Espacio deportivo	Espacio deportivo	0.057	A-1	400	500
Espacio abierto en equipamiento público	Espacio abierto en equipamiento público	0.038	A-1	400	500

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (Carta topográfica 1:20,000 y Marco Geoestadístico), Open Street Maps e imágenes satelitales de Google Earth.

Área Cubierta

En este segmento se evaluó la superficie total cubierta por el radio de influencia de los espacios públicos identificados en el área de estudio. El análisis reveló que el total de superficie bajo influencia de los espacios públicos es de 598.34 hectáreas (2.86 % de la superficie total del municipio). De igual manera de las 378.09 hectáreas de asentamientos humanos en localidades, 207.37 (54.84%) se encuentran cubiertas por espacios públicos, mientras que el resto de la superficie de los asentamientos humanos no cuenta con cobertura de ningún tipo.

Población cubierta

Dado que existen limitaciones en la disponibilidad de información detallada sobre la población en áreas específicas según los límites de las manzanas y las áreas geoestadísticas básicas (AGEB) en el Censo de Población y Vivienda 2020, se utilizó un método de análisis para evaluar la cobertura de la población por los espacios públicos existentes.

En este análisis, se consideró la población por localidad urbano-rural como indicador representativo. Se adoptó el criterio de que una localidad se considera cubierta por un espacio público siempre y

cuando esté ubicada, al menos parcialmente, dentro del radio de influencia del espacio público en cuestión.

Este enfoque metodológico se utilizó debido a la falta de datos precisos sobre la distribución de la población en áreas más pequeñas, como las manzanas o las AGEB. Al considerar las localidades como unidades de análisis, se obtiene una visión general de la cobertura de los espacios públicos en el municipio, lo que permite evaluar su alcance y beneficios para la población en general.

En resumen, el método utilizado se basó en la disponibilidad de datos y la necesidad de obtener una visión general de la cobertura de población por los espacios públicos existentes. Aunque presenta ciertas limitaciones, permitió realizar un análisis comprensivo y brindar información relevante para la planificación y mejora de los espacios públicos en el municipio.

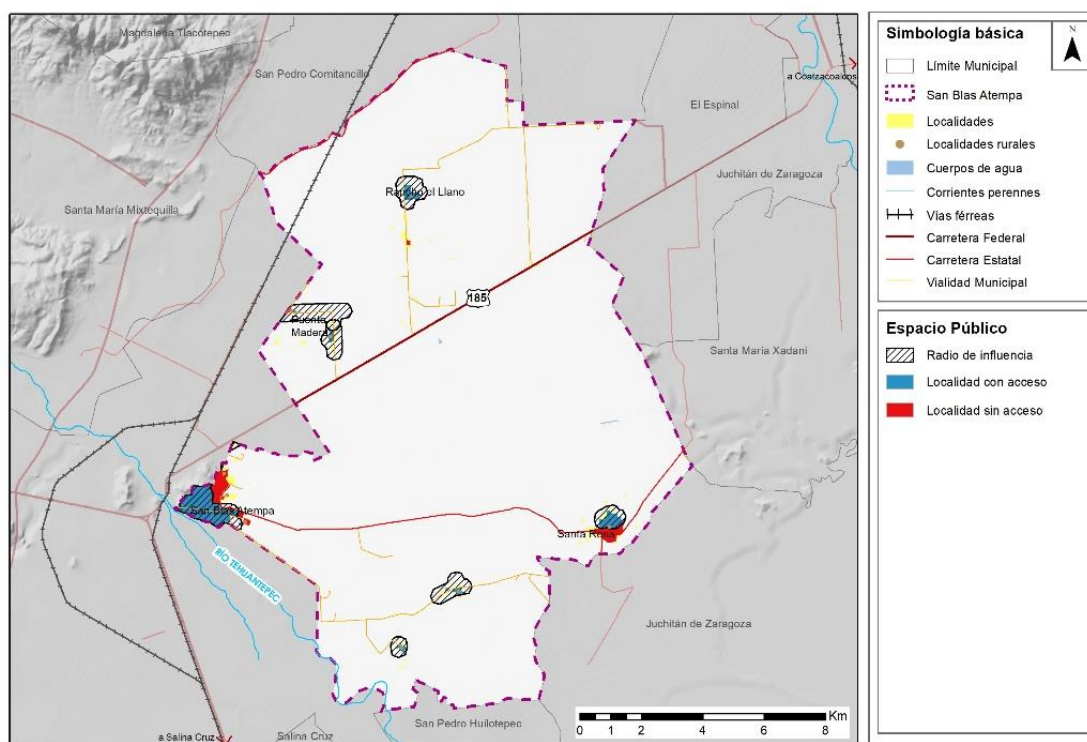
Tabla 24. Clasificación de los espacios públicos y población beneficiada.

Clase	Espacios	Pob. Beneficiada	% Pob
A-1	8	16634	84.45369618
A-1, B-2	10	16918	85.89561332

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (Carta topográfica 1:20,000 y Marco Geoestadístico), Open Street Maps e imágenes satelitales de Google Earth. Siguiendo la metodología propuesta por la NOM-001-SEDATU-2021.

Del total de la población en el municipio el 85.9 % se encuentra cubierta por el sistema de espacios públicos. La cabecera municipal es la localidad con mayor población que se ve beneficiada por el sistema de espacios públicos (13117 habitantes beneficiados), seguido parcialmente por Santa Rosa (2974 habitantes) y Rancho el Llano (2974 habitantes). Por otro lado, es importante mencionar que en las localidades de Nueva Creación (213 habitantes), Mateo Jiménez Ramos (59 habitantes) y en Benito Juárez (52 habitantes), que colindan con la cabecera municipal, no se encontraron espacios públicos que otorgaran cobertura a pesar de encontrarse próximos al sistema de espacios públicos.

Mapa 12. Cobertura del sistema de espacios públicos.



Fuente: Elaboración propia con información del Marco Geoestadístico y el Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI)

2.2.5.4. Movilidad

Infraestructura aérea

El municipio no cuenta con aeropuerto dentro de su territorio, no obstante, a una distancia de 22.5 kilómetros de la cabecera municipal, a través de la carretera federal MEX-185 Coatzacoalcos – Salina Cruz, se localiza el “Aeropuerto Nacional de Ixtepec”, ubicado en la Base Aérea Militar No. 2 “Gral. Div. P.A. Antonio Cárdenas Rodríguez”. En dicho aeropuerto operan rutas comerciales hacia las ciudades de Oaxaca, Santa María Huatulco y Puerto Escondido (Aeropuertos y Servicios Auxiliares, 2023).

Infraestructura ferroviaria

El municipio de San Blas Atempa cuenta con conectividad ferroviaria, aunque limitada a un tramo en el extremo noroeste en los límites con Santo Domingo Tehuantepec y el municipio de San Pedro Comitancillo, mediante la vía troncal denominada Línea “Z”, que va de Medias Aguas, Veracruz hasta Salina Cruz, Oaxaca, con una longitud total de 207.375 km, no obstante, no ofrece servicio de transporte de pasajeros, únicamente de carga, ni tiene estaciones dentro del municipio.

Dicha línea forma parte del proyecto denominado “Corredor Interoceánico, Istmo de Tehuantepec”, que actualmente está siendo ejecutado por el Gobierno Federal y que es operado por Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec S.A. de C.V., empresa que tiene a su cargo además la Línea “K”, que conecta los

estados de Oaxaca y Chiapas, desde Ciudad Ixtepec, Oaxaca, hasta Ciudad Hidalgo Chiapas, con una longitud total de 472 kilómetros, y que además tiene proyectado conectarse mediante el Programa para el Desarrollo Frontera Sur, con Guatemala; y la Línea “FA”, que conecta los estados de Veracruz, Tabasco y Chiapas, desde Chapo, Veracruz hasta Palenque, Chiapas, con una longitud total de 310 kilómetros de vía férrea⁴¹, y que a su vez, se tiene proyectado se conectará con el proyecto del Tren Maya, en la península de Yucatán. Derivado de lo anterior, se prevé que el municipio contará con una alta conectividad ferroviaria tanto de carga como de pasajeros, con todo el sur del país.

Infraestructura carretera

El municipio cuenta únicamente con dos localidades urbanas, San Blas Atempa que concentra al 66.59% de la población total y Santa Rosa con el 15.09%, las cuales se conectan mediante vialidades de jurisdicción federal y estatal, en tanto que el 18.3% restante se distribuye en localidades rurales conectadas por caminos de jurisdicción municipal.

Tabla 25. Principales carreteras en el Municipio San Blas Atempa

Nombre	Código	Administración	Tipo
Coatzacoalcos - Salina Cruz	185	Federal	Libre
San Blas Atempa - Santa Rosa	N/A	Estatal	Libre
E.C. (Coatzacoalcos - Salina Cruz) - Santa Rosa	N/A	Estatal	Libre
Santa Rosa - Álvaro Obregón	N/A	Estatal	Libre
Camino San Blas Atempa a Huilotepec	N/A	Municipal	Libre
E.C. (Coatzacoalcos - Salina Cruz) - Puente Madera - Colonia Jordán	N/A	Municipal	Libre
E.C. (Coatzacoalcos - Salina Cruz) - Rancho el Llano	N/A	Municipal	Libre

Fuente: INEGI, Red Nacional de Caminos, 2022.

La principal conexión regional del municipio es la carretera federal MEX-185 Coatzacoalcos - Salina Cruz es una vía libre, con pavimento asfáltico, que cuenta con dos sentidos de circulación dos carriles de circulación, uno sentido, cruzando el municipio desde el límite con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec y el límite con el municipio de Juchitán de Zaragoza. En el tramo de Santo Domingo Tehuantepec a Juchitán de Zaragoza, al año 2021, esta carretera tuvo un Tránsito Diario Promedio Anual (TDPA) de 12,744, y un nivel de servicio “A”, por lo cual el flujo vehicular es libre (Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, 2022).

Esta carretera no cruza ninguna localidad dentro del municipio ni cuenta con infraestructura peatonal, ciclista y para el transporte público en ese tramo.

La carretera estatal San Blas Atempa - Santa Rosa es una vía libre, con pavimento asfáltico, salvo un tramo de concreto hidráulico que inicia en la calle Allende en la localidad de Santa Rosa y termina 2

⁴¹ Consultado en la página oficial del Gobierno de México para el Corredor Interoceánico Istmo de Tehuantepec, URL: <https://www2.ferroistmo.com.mx/>

kilómetros más adelante en dirección a San Blas Atempa. Cuenta con dos carriles de circulación, uno por sentido, formando un circuito que inicia en la intersección con Avenida de la Técnica 35, y termina en la intersección con la carretera federal MEX-185 Coatzacoalcos – Salina Cruz, 3.3 km antes de llegar a la cabecera municipal de Juchitán de Zaragoza. En el tramo que esta atraviesa la localidad de Santa Rosa, esta carretera cuenta con banquetas en ambos márgenes, desde el arco de acceso en el margen oeste, hasta la calle Porfirio Díaz, faltando esta infraestructura desde esa calle y hasta el límite este de la localidad. No existen cruces seguros a lo largo de dicho tramo, ni infraestructura que señalice el cruce de peatones, además, tampoco cuenta con infraestructura ciclista.

A su vez, la carretera estatal San Blas Atempa – Santa Rosa se conecta en el entronque con la calle Santa Rosa en la localidad Santa Rosa, con la carretera estatal Santa Rosa – Álvaro Obregón, que tiene pavimento asfáltico y dos carriles de circulación, uno por sentido, esta vía tampoco cuenta con infraestructura peatonal ni ciclista. Asimismo, se conecta desde el extremo este de la localidad San Blas Atempa, en la colonia San Marcial Oriente, con la carretera municipal a Huilotepec, con dos carriles de circulación, uno por sentido, con pavimento asfáltico hasta la localidad Monte Grande, y posteriormente con terracería hasta Tierra Blanca, y continuando con terracería hasta Huilotepec.

Respecto a las carreteras de jurisdicción municipal, se identifican dos de relevancia que entroncan con la carretera federal MEX-185 Coatzacoalcos – Salina Cruz, la primera conectando con la localidad Puente Madera y con la colonia Jordán en el municipio de Santo Domingo Tehuantepec, y la segunda conectando con Rancho el Llano, ambas con pavimento asfáltico, y dos carriles de circulación, uno por sentido, y sin infraestructura peatonal o ciclista.

Red vial urbana

Respecto a las vialidades urbanas, dentro de la localidad de San Blas Atempa, se identifica una traza urbana reticular con alta conectividad que se va reduciendo al norte, derivado de la urbanización en la base del Cerro del Tigre. Las vialidades cuentan en su mayoría con pavimento de concreto hidráulico, aunque en algunas zonas periféricas tienen pavimento de terracería.

Se observa además que las vialidades cuentan con una sección reducida, que fluctúa entre los 8 y 11 metros, con dos carriles de circulación, uno por sentido, y estacionamiento en ambos márgenes de la vialidad, además, en muchos casos las vialidades no cuentan con banqueta, o las banquetas tienen continuidad y no son accesibles.

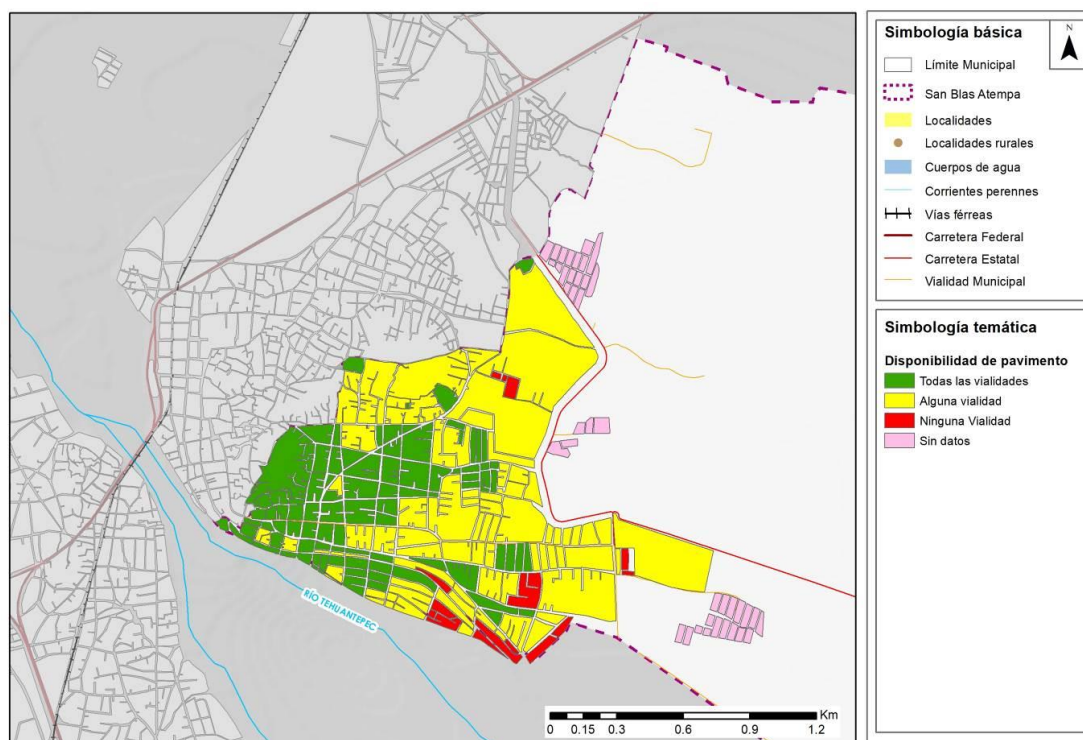
Por lo tanto, las carreteras son las que cumplen principalmente la función de vialidades primarias, en tanto que algunas vialidades que tienen condiciones de vialidades locales cumplen una función de vialidad secundaria o colectora, derivado de su mayor conectividad con el resto de la red vial. Las vialidades secundarias o colectoras identificadas son en sentido este – oeste, la calle Coronel Francisco Cortés, Av. Zaragoza, la Av. Vicente Guerrero y la calle Matamoros, y en sentido norte – sur,

Av. Libertad, Av. Mateo Jiménez, Av. Benito Juárez, Av. Arcadio G. Molina, Av. Constitución y Av. Francisco I. Madero.

Es relevante observar que muchas de las viviendas tradicionales cuentan con un desnivel entre el nivel del arroyo vehicular y el nivel de acceso de la edificación que fluctúa entre los 20 y hasta los 50 centímetros, rompiendo la continuidad y accesibilidad de las banquetas, lo que conlleva a que los peatones transiten sobre el arroyo vehicular. Estos desniveles en algunos casos se convierten en jardineras adosadas a la fachada, y en bancas que sirven para descansar al exterior de la vivienda, que además posibilitan sentarse cuando afuera de la vivienda se coloca algún puesto temporal para la venta de productos como aguas frescas, frutas, comida preparada, etc., situación también recurrente, constituyéndose como zonas de transición entre lo público y lo privado, y que representa un uso tradicional de las vialidades en la localidad y la región, toda vez que este patrón se repite en edificaciones contemporáneas. Resulta por lo tanto importante diseñar soluciones que integren dichos usos del espacio público, y al mismo tiempo mejoren las condiciones de seguridad y accesibilidad de los peatones.

El centro de la cabecera municipal es el que cuenta con la mayor disponibilidad de pavimento, mientras que la zona norte y este son las que tienen menor disponibilidad.

Mapa 13. Disponibilidad de recubrimiento en arroyo vehicular



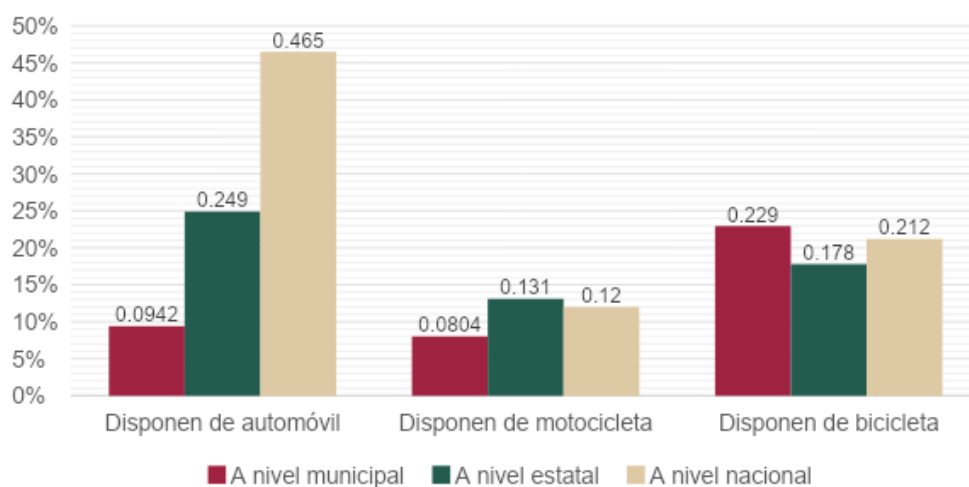
Fuente: Elaboración propia, con información del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2022.

Patrones de viaje

De conformidad con el Censo de Población y Vivienda 2020 elaborado por el Inegi, el municipio cuenta con dos localidades urbanas, siendo la localidad San Blas Atempa la que al año 2020 concentraba el 66.59% de la población total y la localidad Santa Rosa el 15.09%. Por su parte existen 26 localidades rurales, de las cuales 19 tienen menos de 100 habitantes, siendo la localidad rural Rancho El Llano la de mayor población con 1,008 habitantes. Lo anterior, implica que el municipio tiene una baja dispersión de la población, y que en su mayoría las personas que habitan en el municipio viven en una localidad urbana.

Destaca que la cantidad de viviendas que disponen de automóvil en el municipio es casi 5 veces más baja que el porcentaje nacional y 2.6 veces más baja que el porcentaje estatal, por lo que la baja tasa de motorización del municipio puede ser una oportunidad para impulsar medios de movilidad no motorizada y transporte público colectivo. También es importante señalar, que el porcentaje de viviendas que cuentan con bicicleta a nivel municipal es mayor que el porcentaje estatal y nacional, lo cual refleja un potencial importante para el uso de este vehículo como medio de transporte, considerando que el terreno es plano o con pendientes leves en la mayor parte de la cabecera municipal.

Gráfica 4. Porcentaje de viviendas que cuentan con vehículos por tipo, 2020

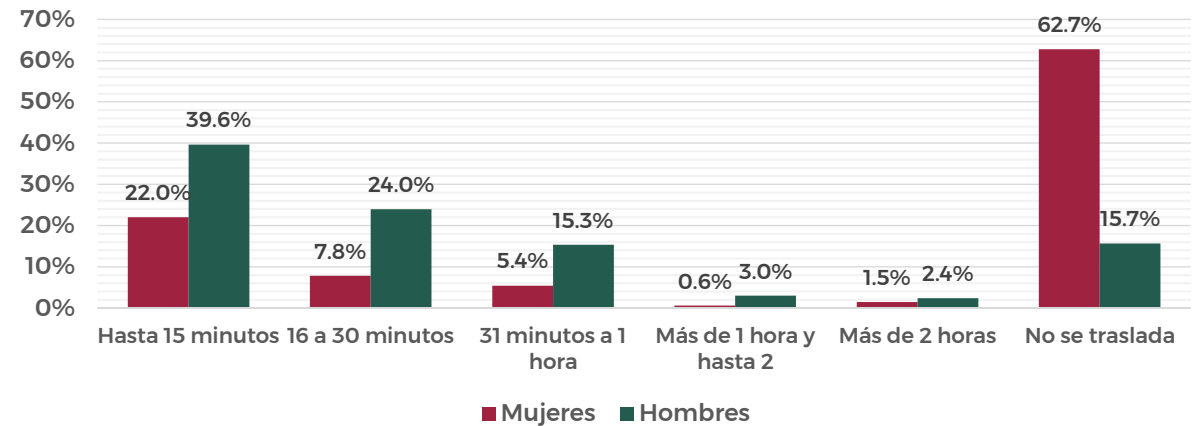


Fuente: Data México, con información del Censo de población y vivienda 2020, Inegi.

El tiempo promedio de traslado del hogar al trabajo en el municipio de San Blas Atempa al año 2020 fue de 19.5 minutos, en tanto que el 86.7% de la población tarda menos de una hora para trasladarse al trabajo. Destaca que el tiempo de traslado de los hombres es mayor en todos los casos, no obstante, el 62.7% de las mujeres reporta que no se traslada, en contraste con el 15.7% de hombres, en una

relación 4 a 1, lo cual se puede relacionar con una mayor atención por parte de las mujeres de las labores de cuidado, trabajo doméstico no remunerado, así como trabajo en casa.

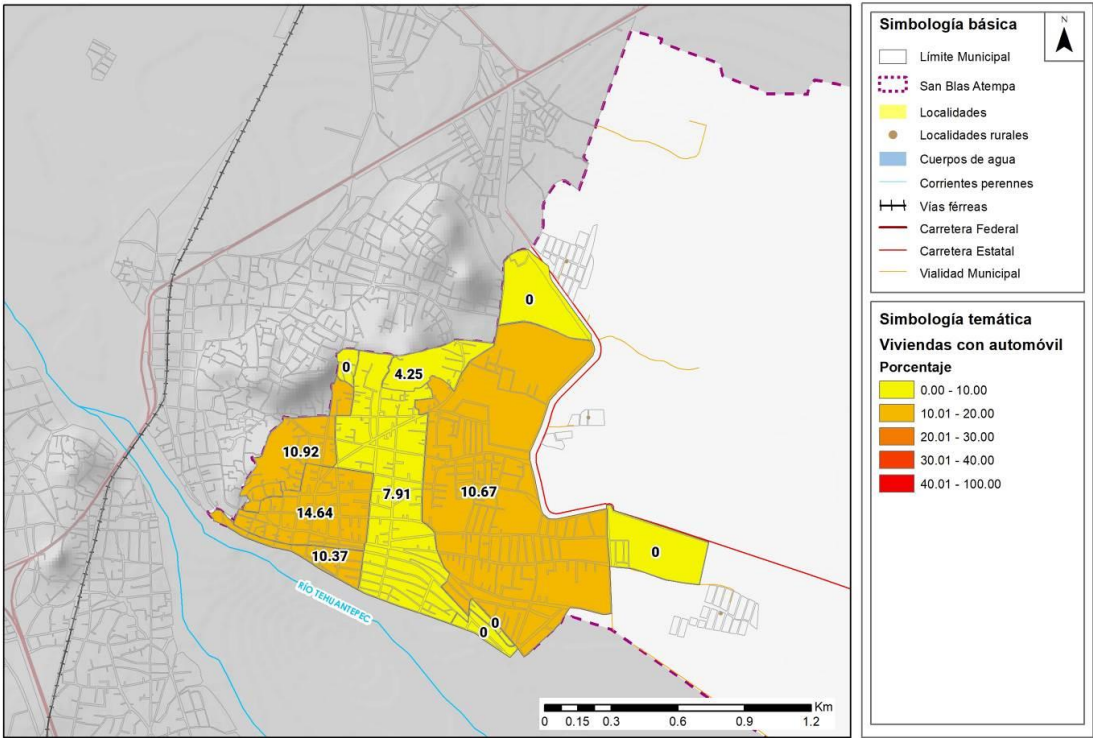
Gráfica 5. Tiempo de traslado al trabajo, 2020



Fuente: Data México, con información del Censo de población y vivienda 2020, Inegi.

En la cabecera municipal, el porcentaje de disponibilidad de automóvil en las viviendas es bajo, con valores menores del 11%, siendo la zona con mayor disponibilidad el centro con el 14.64%.

Mapa 14. Viviendas particulares habitadas que disponen de automóvil particular

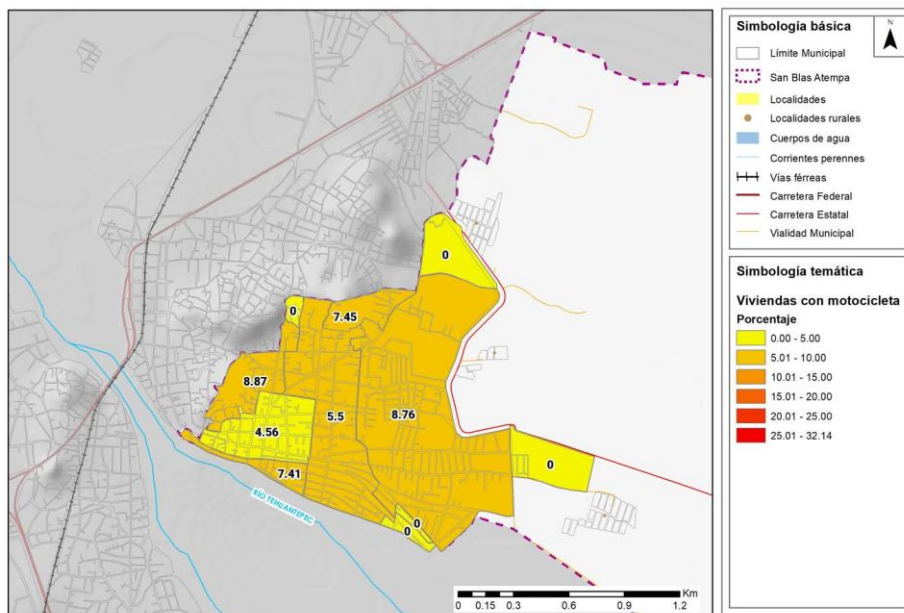


Fuente: Elaboración propia, con información del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2022.

Por otro lado, la disponibilidad de motocicletas también es baja, con valores inferiores del 9%, siendo el centro de la ciudad un sector con la menor disponibilidad.

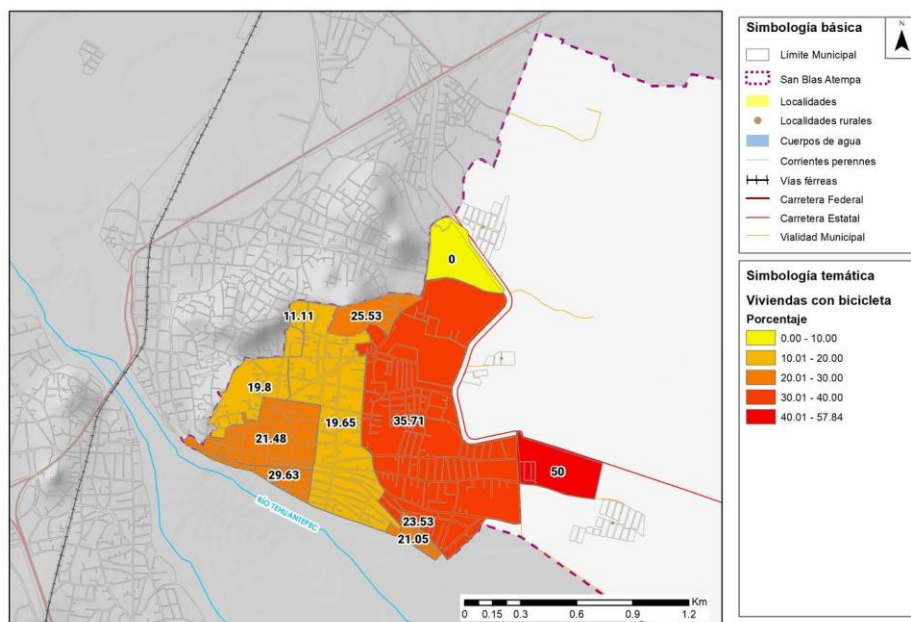
Por su parte, la disponibilidad de bicicletas si presenta una disparidad importante, siendo la zona este la de mayor porcentaje de bicicletas, con hasta el 50% de las viviendas en una AGEB y el 35.71% en otra, lo cual, denota el uso alto de este medio de movilidad.

Mapa 15. Viviendas particulares habitadas que disponen de motocicleta



Fuente: Elaboración propia, con información del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2022.

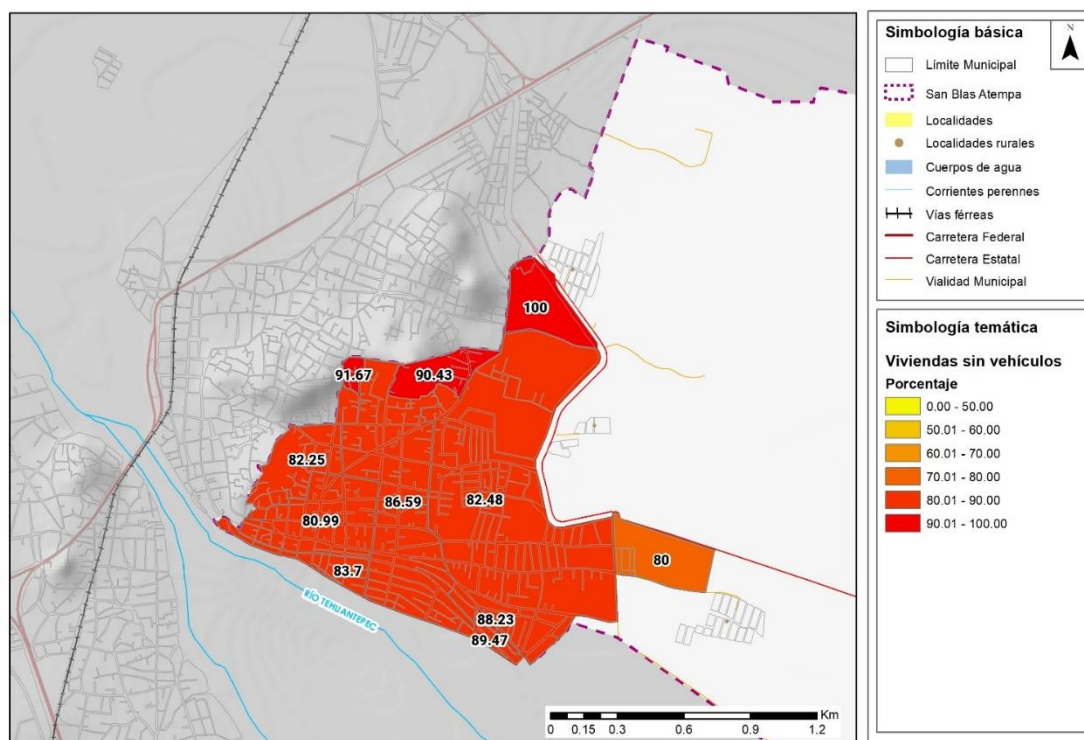
Mapa 16. Viviendas particulares habitadas que disponen de bicicleta



Fuente: Elaboración propia, con información del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2022.

Destaca la cabecera municipal por tener un alto porcentaje de viviendas que no disponen de ningún tipo de vehículo, con valores superiores al 80% de las viviendas, siendo las zonas con menor disponibilidad las ubicadas al norte.

Mapa 17. Viviendas particulares habitadas que no disponen de ningún vehículo



Fuente: Elaboración propia, con información del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2022.

Al año 2015, destaca que el principal medio de transporte para trasladarse al trabajo en el municipio fue el transporte público en todos los rangos de tiempo seguido por los viajes caminando en segundo lugar, salvo los viajes menores de 15 minutos en donde se invirtieron los modos, siendo los viajes a pie los preponderantes. Dicha situación cambió al año 2020, en donde para esos viajes el 59.1% de las personas se movieron en transporte público, en tanto que solamente el 4.3% se movió caminando, aunque el 29.1% de las personas reportó moverse en otro medio no reportado. Sin embargo, al 2020, el principal medio de movilidad fue caminando para todos los viajes con duración mayor de 16 minutos, lo cual podría tener relación con la pandemia por COVID-19 a nivel mundial que modificó los patrones de viaje, derivado de las políticas para promover el distanciamiento social. También se observó en 2015 un incipiente transporte laboral que fluctuaba entre el 0.5% y 1.3%, y que resulta importante incentivar junto con el transporte público colectivo, y al mismo tiempo desincentivar el transporte público individual.

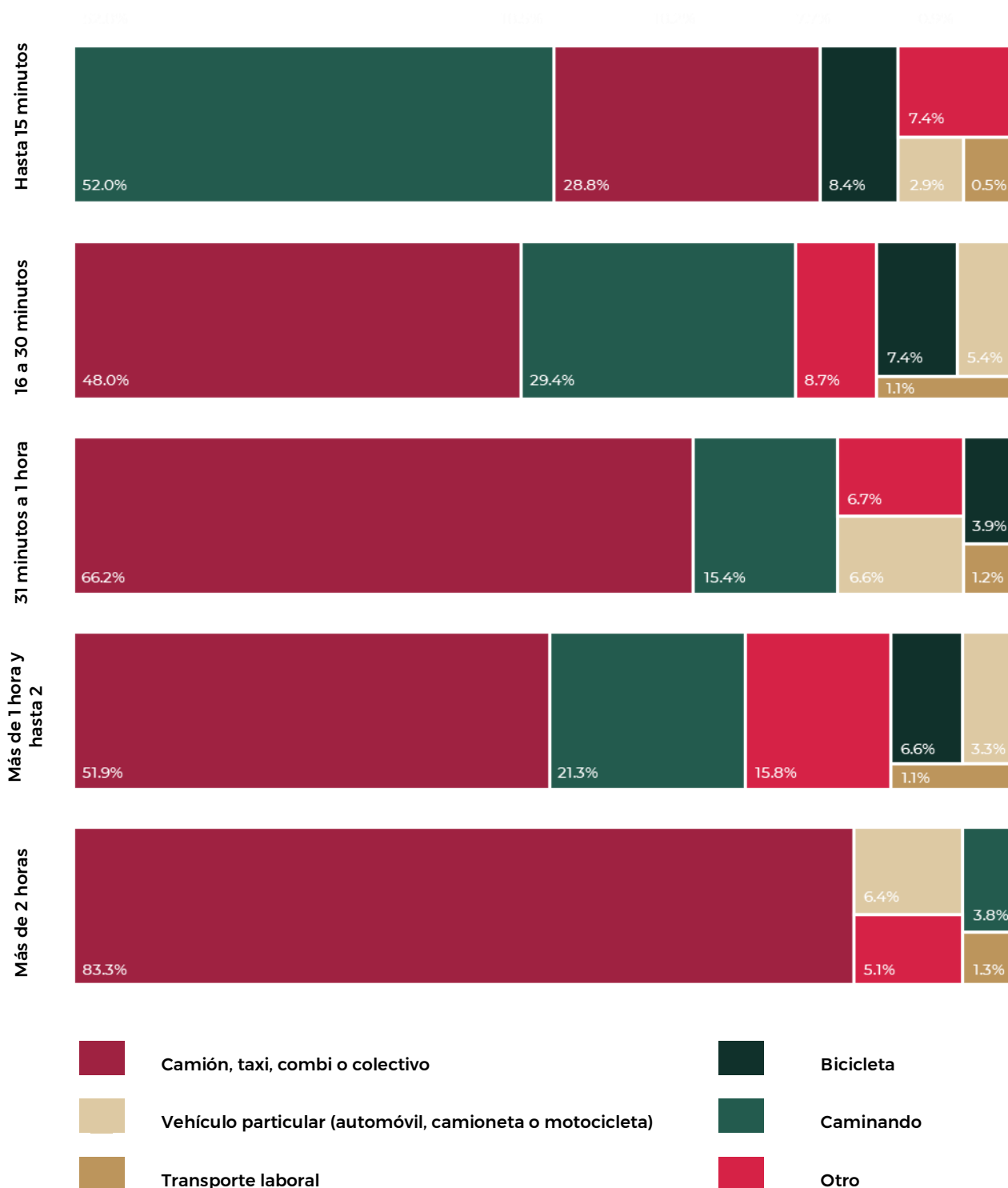
Un patrón muy positivo observado al año 2015 en el municipio fue el bajo porcentaje de viajes realizados en vehículo particular (automóvil, camioneta o motocicleta), fluctuando entre el 2.4% y

6.6%, no obstante, se observó un incremento relevante en 2020, fluctuando entre 2.9% y 11.7%, duplicándose su uso en los viajes con tiempo de traslado mayor de 16 minutos. Derivado de lo anterior, se observa la necesidad de mejorar la conectividad mediante transporte público y generar infraestructura que permita promover otros modos de movilidad más eficientes y menos contaminantes.

Resalta también que al año 2015 la bicicleta fue un medio de transporte utilizado en todos los rangos de tiempo, principalmente en los viajes con duración menor de 15 minutos, con el 8.4%, y los viajes con duración de entre 16 y 30 minutos, con el 7.4%. En el año 2020 derivado de un cambio de la metodología, no se recabó este dato, no obstante, a partir de los datos de 2015 se observa que resulta muy importante generar infraestructura para la movilidad en bicicleta, que mejore las condiciones de seguridad y confort de estos usuarios, buscando que se incremente el porcentaje de usuarios, al tratarse de un medio de transporte eficiente, económico y no contaminante.

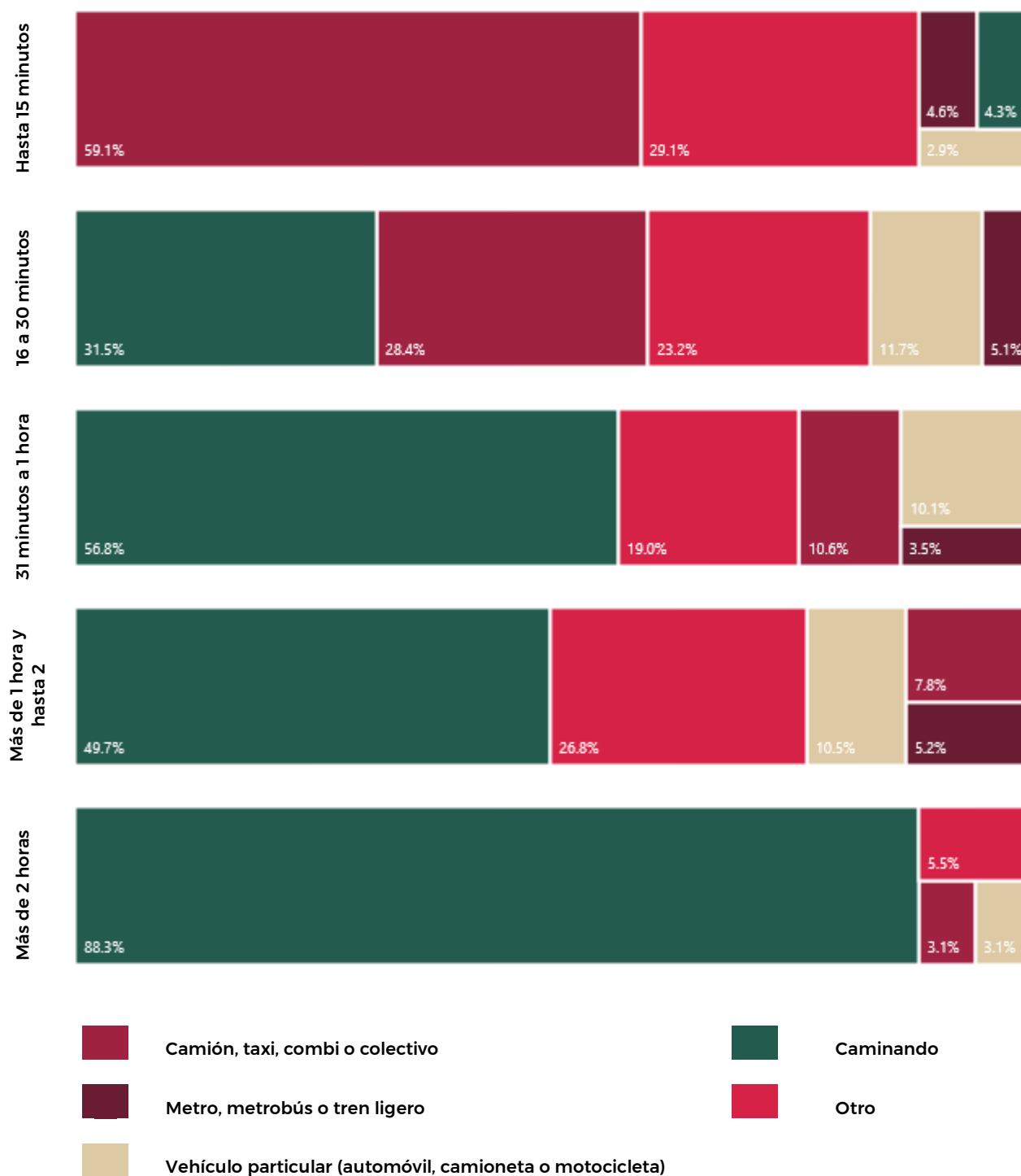
Por su parte, el tiempo promedio de traslado del hogar a la escuela al año 2020 fue de 12.8 minutos, destacando que el 83.96% de la población tarda menos de 30 minutos en trasladarse a la escuela. Es relevante observar que el mayor porcentaje de viajes a la escuela duran menos de 15 minutos, por encima del porcentaje nacional, en tanto que se realiza una menor cantidad de viajes largos a la escuela, lo que refiere una cercanía adecuada de la escuela a las viviendas, vinculado a la baja dispersión de la población en el municipio.

Gráfica 6. Tiempo de traslado al trabajo según medio de transporte, 2015



Fuente: Data México, con información del Censo de población y vivienda 2015, Inegi.

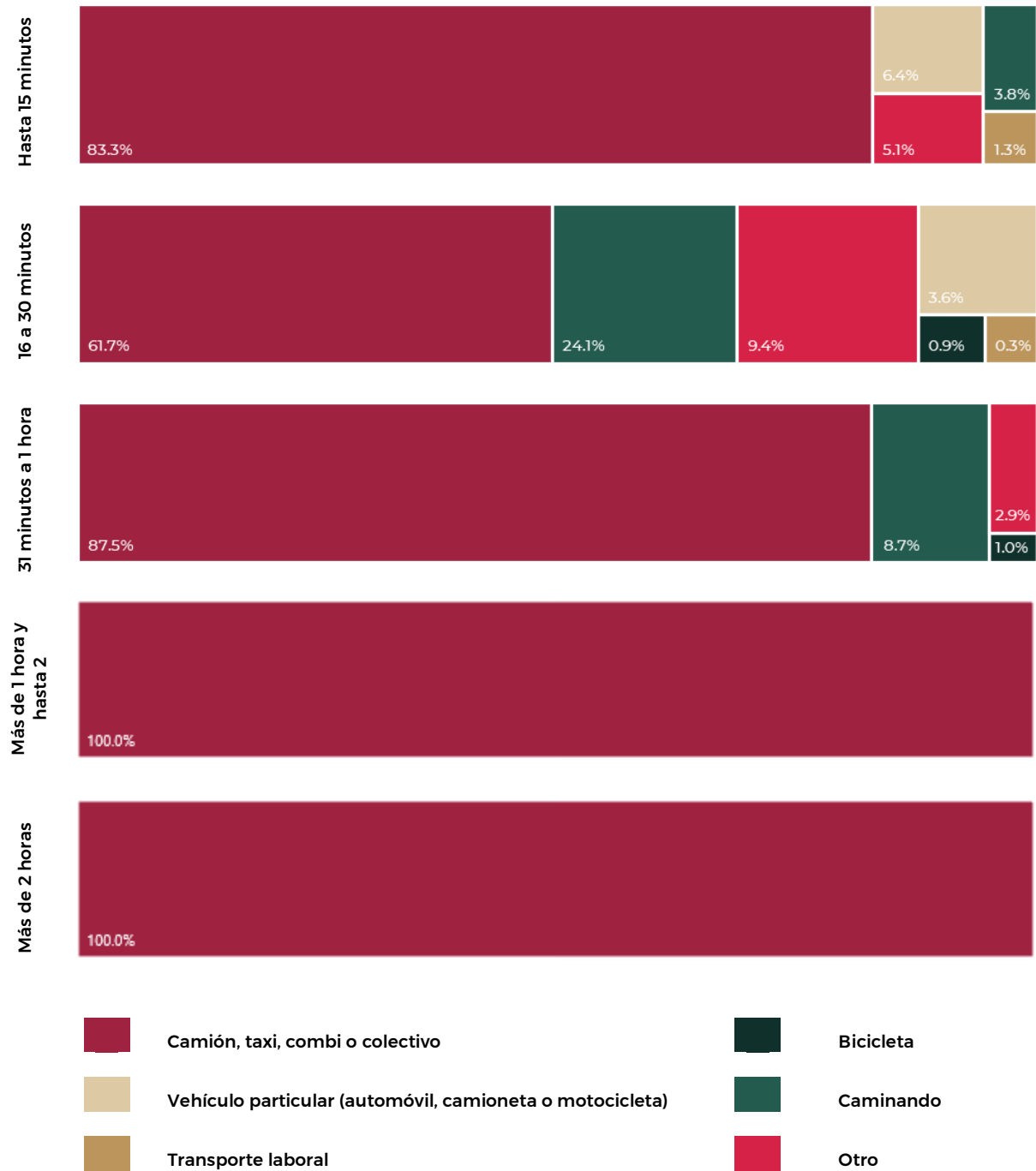
Gráfica 7. Tiempo de traslado al trabajo según medio de transporte, 2020



Fuente: Data México, con información del Censo de población y vivienda 2020, Inegi.

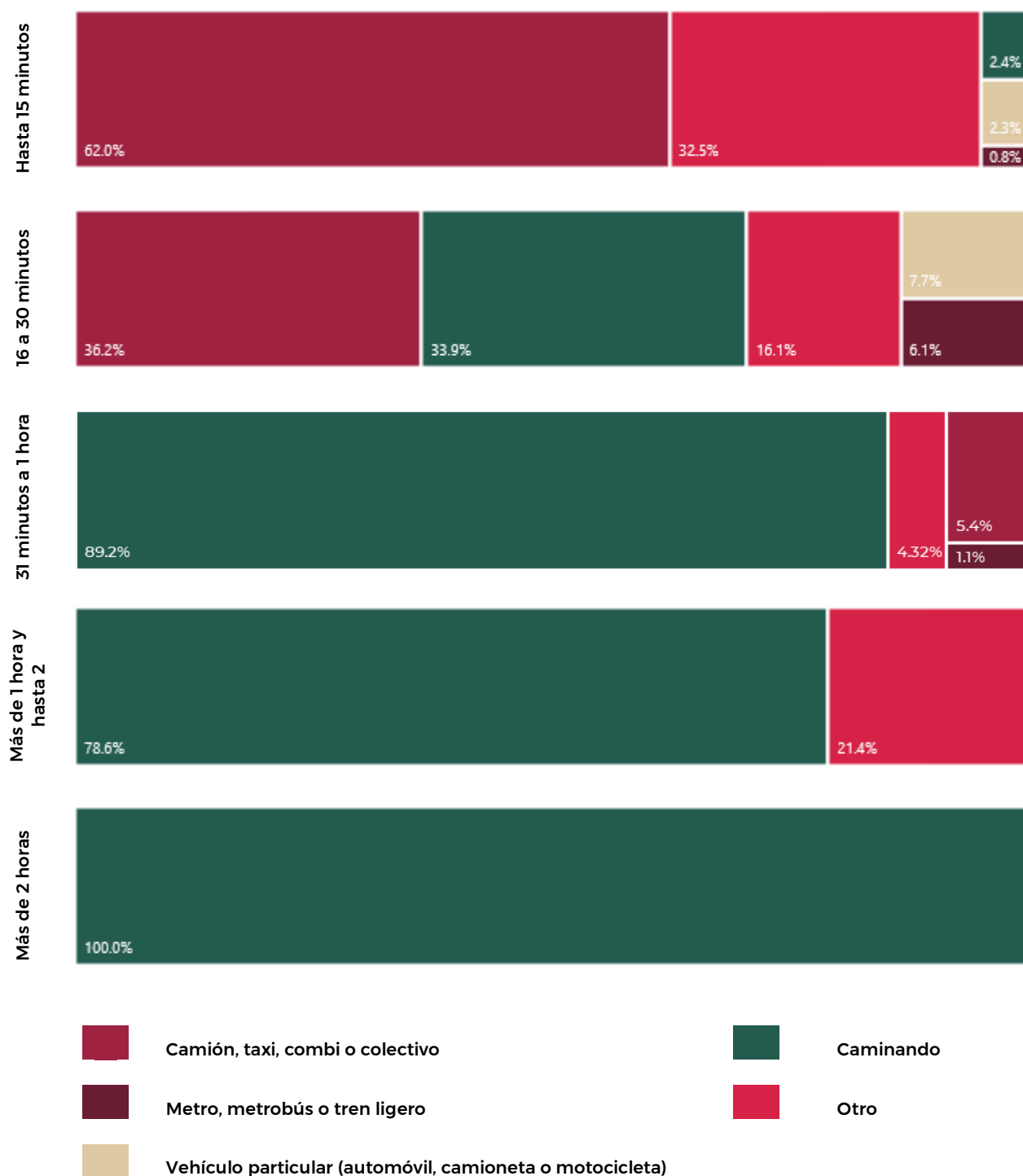
Al año 2015, el 61% de los viajes con duración menor de 15 minutos se realizaron caminando y el 30.9% en transporte público, sin embargo, al año 2020, los viajes caminando se redujeron al 2.4% y los viajes en transporte público se mantuvieron en 62%.

Gráfica 8. Tiempo de traslado a la escuela según medio de transporte, 2015



Fuente: Data México, con información del Censo de población y vivienda 2015, Inegi.

Gráfica 9. Tiempo de traslado a la escuela según medio de transporte, 2020



Fuente: Data México, con información del Censo de población y vivienda 2020, Inegi.

Destaca una diferencia importante de 2015 a 2020 entre el principal medio de transporte para viajes con un tiempo mayor de 31 minutos, cambiando el transporte público por viajes caminando, inclusive en los viajes con duración mayor de dos horas, en donde todas las personas se movieron caminando, consistente con el cambio modal presentado en los viajes al trabajo. Dicho cambio puede tener relación con las políticas de restricción de la movilidad implementadas a nivel nacional, a raíz de la contingencia generada por el virus SARS-CoV-2 entre 2019 y 2020.

Los sistemas de transporte público

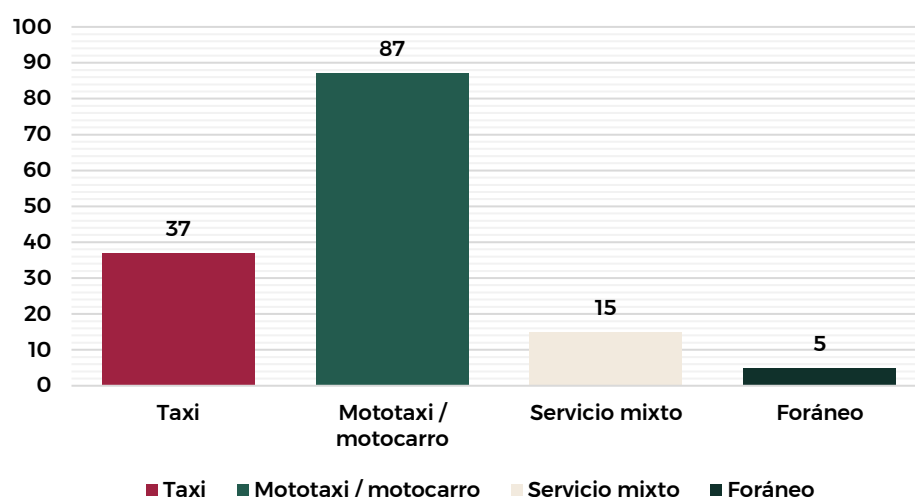
El municipio no cuenta con una terminal de transporte público foráneo, sin embargo, a 2.7km de distancia del centro de San Blas Atempa se ubica la terminal de Santo Domingo Tehuantepec, ubicada en la Calle Ixtaltepec, a la altura de la carretera federal MEX-185 Coatzacoalcos – Salina Cruz, en donde opera la línea de autobuses ADO, conectando por vía terrestre al municipio con gran parte del sur y centro del país.

De conformidad con el Padrón de Concesiones y Permisarios del Servicio de Transporte Público del Estado de Oaxaca, al año 2018⁴², en el municipio se habían otorgado 144 concesiones de transporte público, siendo la principal modalidad el mototaxi con el 60.42% del total, con 87 concesiones, seguido por la modalidad de taxi, con 37 concesiones, que representan el 25.69%, que en suma abarcan el 86.11%, evidenciando la prevalencia de estas modalidades como principal medio de transporte a nivel municipal. Además, según estimaciones de la Secretaría de Movilidad del Estado de Oaxaca, a nivel estatal se calculaba que podrían existir entre cuatro y ocho mil unidades de mototaxi que operaban de manera ilegal⁴³, lo cual podría agravar la problemática en los municipios donde ésta es la principal modalidad de transporte. Por su parte, una situación similar sucede en el municipio conurbado Santo Domingo Tehuantepec, por lo que la sobre oferta de este modo de movilidad también puede generar un impacto negativo en San Blas Atempa.

⁴² Consultado en la página oficial del Gobierno del Estado de Oaxaca, https://www.finanzasooaxaca.gob.mx/transparenciapresupuestaria/costos_operativos.html

⁴³ Nota periodística de Mxpolítico, titulada, *Mototaxis de Oaxaca incrementa de manera ilegal su tarifa*, el 24 de mayo de 2023. URL: <https://mxpolitico.net/mototaxis-de-oaxaca-incrementa-de-manera-ilegal-su-tarifa/>

Gráfica 10. Concesiones de transporte público por modalidad



Fuente: Secretaría de Movilidad del Estado de Oaxaca, 2018.

Destaca que existe una diversidad de modelos de mototaxis o motocarros, algunos además adaptados para transportar también carga ligera, identificando que incluso se realizan viajes con personas de pie y sin dispositivos de sujeción, por lo tanto, es importante señalar que al tratarse de vehículos adaptados, no diseñados exprofeso para tal fin, no cuentan con condiciones básicas de seguridad y estabilidad, sobre todo para circular en carreteras, por lo que existe un riesgo alto de que se generen hechos viales, con lo cual, los usuarios se ven más expuestos a lesiones y muertes que al usar otros medios de transporte, además de otras externalidades negativas que este medio genera, tales como una mayor emisión de contaminantes a la atmósfera, menor confort y mayor costo para los usuarios, derivado de que este modo, al ser individual, no se beneficia de la economía de escala que se puede obtener en el transporte público colectivo.

El 30 de septiembre de 2020⁴⁴, el Congreso Local del Estado de Oaxaca, aprobó la derogación de la figura de mototaxi del artículo 52, inciso b, así como las reformas a los artículos 112 y 113 de la Ley de Movilidad para el Estado de Oaxaca, con el objetivo de no otorgar más concesiones en esta modalidad, respetando, las concesiones otorgadas con anterioridad. Por lo tanto, se identifica la necesidad de desarrollar acciones para mejorar la seguridad de los usuarios de este modo de transporte, así como la regulación de las vialidades en las que estos vehículos pueden circular y reordenar los sitios de taxi existentes.

La movilidad no motorizada

En cuanto a la infraestructura peatonal en la cabecera municipal se observan diversas áreas de oportunidad, las banquetas existentes no cuentan con accesibilidad y presentan cambios de nivel

⁴⁴ Consultado en la página oficial del Gobierno del Estado de Oaxaca, URL: <https://www.oaxaca.gob.mx/comunicacion/por-ley-no-mas-concesiones-nuevas-para-mototaxis-alejandra-murat/>

abruptos que imposibilitan su uso para la circulación de peatones, por lo cual, las personas caminan normalmente sobre el arroyo vehicular, lo cual conlleva un riesgo al compartir espacio con vehículos motorizados, a pesar de que la mayoría de las vialidades existentes son locales y no facilitan el desarrollo de altas velocidades. Por lo tanto, resulta necesario reordenar el espacio público, en particular en las vialidades más transitadas y alrededor de escuelas y otros equipamientos de uso comunitario, estableciendo acciones para la pacificación del tránsito, separando flujos peatonales de los vehiculares, mejorando los cruces peatonales y generando infraestructura con accesibilidad universal.

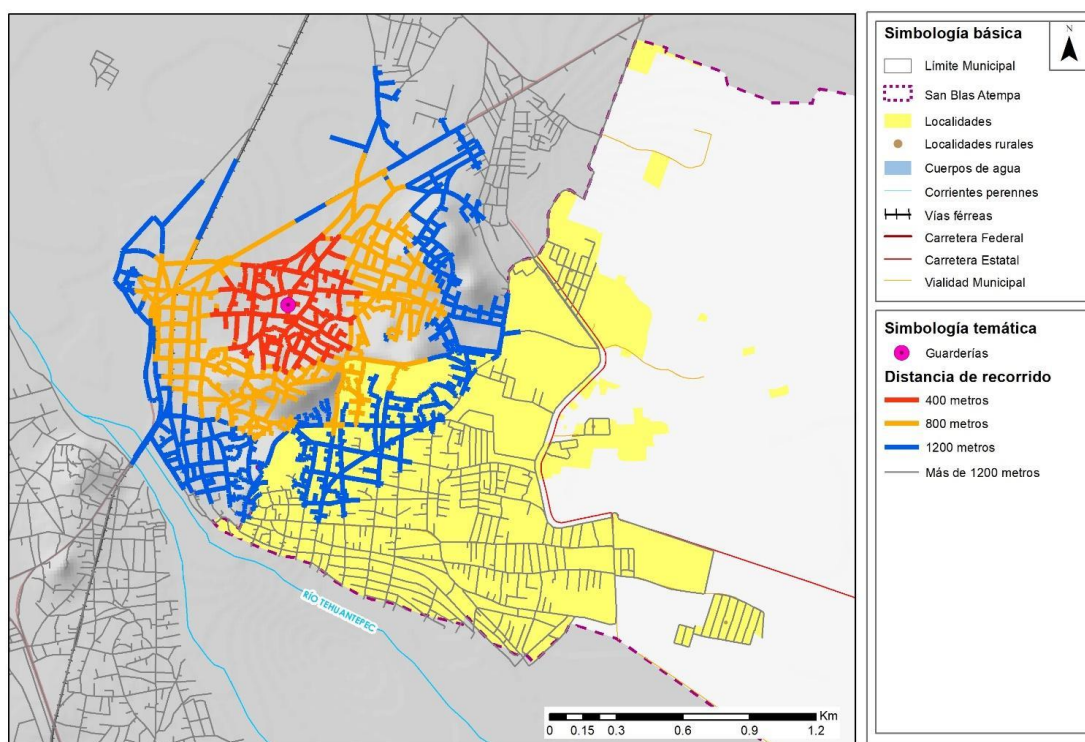
No se identifica infraestructura ciclista a pesar de que el 22.9% de las viviendas cuentan con bicicleta, y que al interior de las localidades urbanas las pendientes van de moderadas a ligeras, por lo que podría ser una alternativa económica y eficiente de movilidad urbana.

Accesibilidad a equipamientos

Es importante señalar que las condiciones de accesibilidad peatonal en la cabecera municipal no son idóneas, toda vez que existen muchas vialidades en la periferia que no están urbanizadas y por lo tanto no cuentan con banquetas, y que las banquetas existentes cuentan con múltiples obstáculos, particularmente escalones y desniveles que limitan su función, por lo cual, las personas deben caminar sobre el arroyo vehicular, lo que implica una situación de riesgo, particularmente en las vialidades con mayor flujo vehicular o mayor velocidad máxima permitida. Por lo tanto, resulta imprescindible el mejoramiento de la infraestructura peatonal, redistribuyendo el espacio dedicado a cada modo de movilidad, priorizando la generación de corredores que articulen las zonas con mayor concentración de comercios, servicios y equipamientos.

De conformidad con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas elaborado por el Inegi, al año 2022 no se identificó ninguna guardería en el municipio, no obstante, se identifica una guardería en el municipio de Santo Domingo Tehuantepec, que le da cobertura al sector nororiente de la cabecera municipal. Sin embargo, es insuficiente para dar cobertura a la totalidad de la cabecera municipal, lo que implica que dichos viajes se deban realizar en otro modo de movilidad o que las personas deban destinar más de 15 minutos de recorrido para acceder a este servicio en caso de realizarlo caminando. Al tratarse de un servicio que se vincula tanto a la ubicación de la vivienda como de los centros de trabajo, es recomendable que se logre una cobertura general dentro de la zona urbana, lo cual requeriría de la instalación de al menos una guardería en el centro de la localidad.

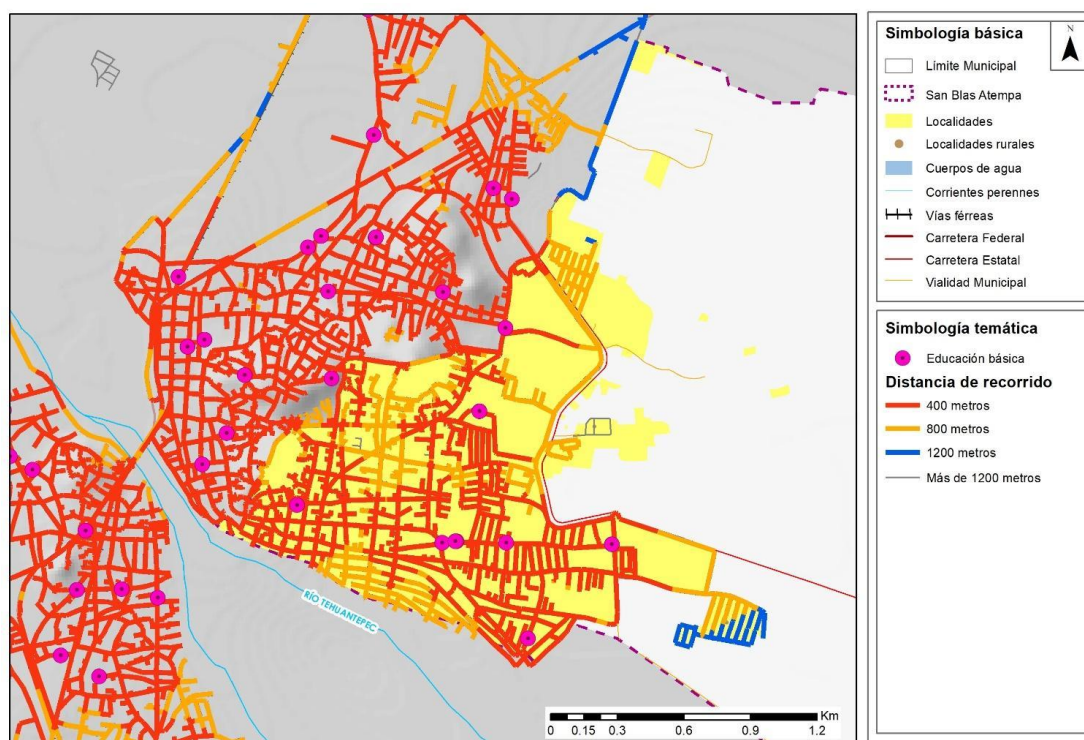
Mapa 18. Cobertura de servicios de guardería al año 2022



Fuente: Elaboración propia, con información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, INEGI, 2022.

La cobertura de servicios educativos en la cabecera municipal puede considerarse adecuada, existiendo al menos un servicio educativo a una distancia menor de 800 metros de recorrido desde prácticamente la totalidad de la zona urbana, equivalente a un trayecto promedio de 10 minutos caminando.

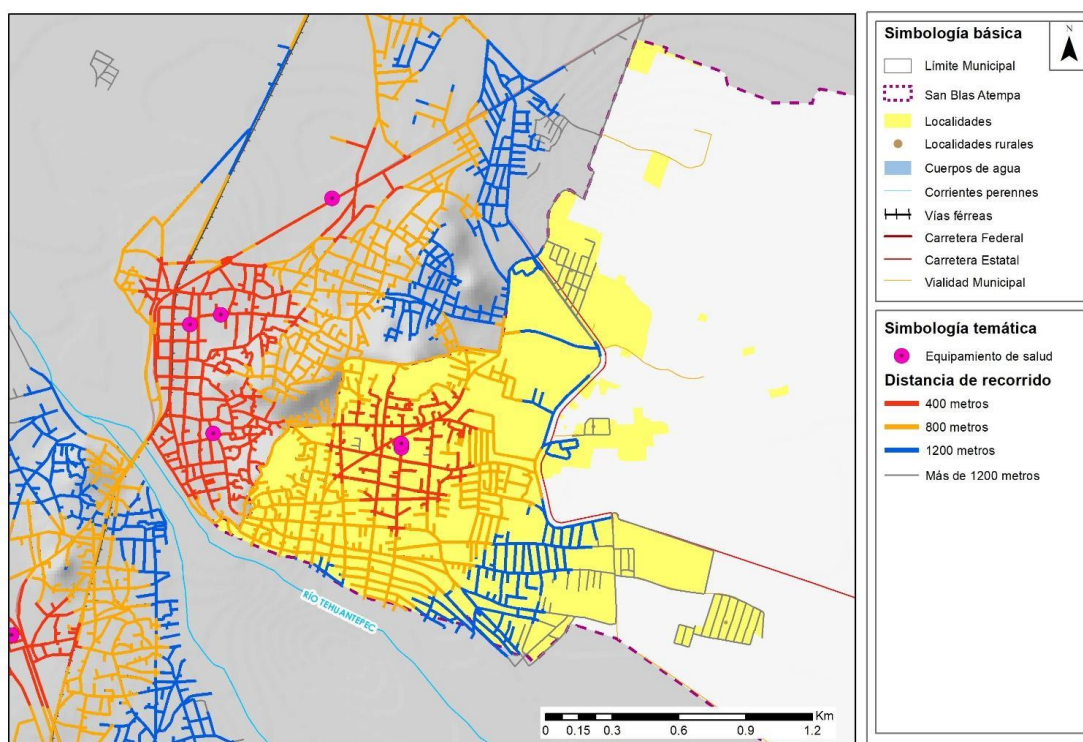
Mapa 19. Cobertura de servicios educativos de nivel básico al año 2022



Fuente: Elaboración propia, con información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, INEGI, 2022.

Los hospitales y clínicas del sector público cuentan con cobertura a una distancia menor de 1,200 metros de recorrido en la cabecera municipal, salvo en algunas zonas ubicadas al este en donde se deben recorrer hasta 1,500 metros, por lo tanto, la cobertura se considera aceptable, en gran medida gracias a que la localidad tiene baja dispersión y una traza urbana con alta conectividad. Es importante considerar que existen vialidades con pendientes pronunciadas lo que reduce la accesibilidad, y al tratarse de servicios médicos, su cobertura debe ser complementada mediante la accesibilidad en transporte público.

Mapa 20. Cobertura de equipamientos de salud al año 2022



Fuente: Elaboración propia, con información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, INEGI, 2022.

2.2.5.5. Elementos que comparten distintos barrios (caminos, bordes, hitos y nodos)

Respecto a los elementos que conforman la imagen urbana en el municipio se contemplan los siguientes:

Nodos

Dentro de los nodos detectados dentro del municipio destaca el cruce de la calle Francisco Cortez y calle Libertad, donde se encuentran el Palacio y el Salón Municipal, así como el mercado municipal Santa Teresita de Jesús. Por otro lado, se cuenta con una plaza comunitaria que es un punto de reunión para los habitantes de la zona.

Puntos de referencia o hitos

El cerro del tigre Según la historia, el Cerro del Tigre o Daani Bebedle es el que le da el nombre toponímico a la ciudad de Tehuantepec. En la cima existe también una capilla dedicada a la “Pasión” o a la “Cruz Verde” del “Cerro del Tigre”, que se venera en el mes de mayo. Este sitio envuelve un sinfín de leyendas y era considerado por los zapotecas como un lugar sagrado. Otro hito apropiado por la población y que es un punto de referencia turístico para el municipio es la Parroquia del San Blas

Obispo, Fue construida en el año 1530 y es uno de los edificios más antiguos de la ciudad. La parroquia está dedicada a San Blas, un obispo y mártir del siglo III.

La Unidad Deportiva Luis Donaldo Colosio, ubicado en la calle de Matamoros, también es un punto de identidad al oriente del municipio, en donde se encuentran canchas de futbol y beisbol.

Bordes

El único borde identificado en San Blas Atempa es la carretera a Huilotepec, que parte de la Carretera 185 y prácticamente divide a la zona urbana con la zona rural.

2.2.5.6. Riesgo y vulnerabilidad en los barrios

En materia de refugios temporales, es importante indicar que, por tratarse de infraestructura de primera respuesta y con características particulares para salvaguardar a la población, como su ubicación, un refugio puede atender uno o varios barrios. Por lo anterior, para el municipio de San Blas Atempa se ubicó un total de cinco refugios, como se indica a continuación:

En materia de riesgos, se determinaron los principales a los que se encuentran expuestos los barrios por ser los de mayor impacto y se clasificaron en fenómenos hidrometeorológicos compuestos por: ondas de calor, ciclones tropicales, bajas temperaturas, nevadas, inundaciones, tormenta de granizo, tormenta eléctrica, sequia, heladas, viento y escurrimientos y en fenómenos geológicos compuestos por: sismos, hundimientos, fallas, inestabilidad de laderas y tsunamis.

Una vez realizada la evaluación, se obtuvieron los grados de riesgo para los siguientes barrios de San Blas Atempa:

Tabla 26. Aproximación a la identificación de riesgo hidrometeorológico y geológico.

Barrio	Aproximación a la identificación de riesgo			
	Hidrometeorológico		Geológico	
	Puntaje	Grado de riesgo	Puntaje	Grado de riesgo
Porfirio Díaz	35.25	Medio	63.00	Alto
San Blas Atempa	45.25	Medio	63.00	Alto
San Blas Atempa centro	29.25	Medio	63.00	Alto
San Marcial	39.25	Medio	63.00	Alto
San Marcial Oriente	34.25	Medio	63.00	Alto
20 de noviembre	39.25	Medio	63.00	Alto
Barrio centro	34.25	Medio	63.00	Alto
Costa verde	34.25	Medio	63.00	Alto
Dr. Génico	29.25	Medio	63.00	Alto

Fuente: Elaboración propia.

Se observa que todos los barrios analizados se encuentran en un grado de riesgo Medio para fenómenos hidrometeorológicos y un grado de riesgo Alto para fenómenos geológicos, lo cual se encuentra estrechamente ligado a la ubicación geográfica de Oaxaca.

Ahora bien, en lo que respecta a los lugares donde se concentra la mayor parte de la población vulnerable, resulta necesario recurrir al grado de Vulnerabilidad Social, la cual se define como una serie de factores económicos, sociales y culturales que determinan el grado en el que un grupo social está capacitado para la atención de una emergencia, su rehabilitación y recuperación frente a un desastre, para ello, con base en información del Atlas Nacional de Riesgos, se determinó el grado de Vulnerabilidad Social y su cantidad de población para cada barrio, como se muestra a continuación:

Tabla 27. Grado de Vulnerabilidad Social y población expuesta.

Barrio	Grado de Vulnerabilidad Social	Población
Porfirio Díaz	Muy alto	490
San Blas Atempa	Muy alto	367
San Blas Atempa centro	Muy alto	973
San Marcial	Muy alto	671
San Marcial Oriente	Muy alto	1,510
20 de noviembre	Muy alto	1,046
Barrio centro	Muy alto	5,929
Costa verde	Muy alto	1,048
Dr. Génico	Muy alto	157

Fuente: Elaboración propia.

Por los resultados obtenidos, se puede observar que todos los barrios del municipio de San Blas Atempa presentan una Muy Alta Vulnerabilidad Social en todos sus barrios, siendo el “Barrio Centro”, el lugar que concentra mayor población. Este indicador refleja que, ante el impacto de alguno de los fenómenos descritos, puedan generar desastres y tener un impacto económico severo, pérdidas humanas y sobrepasar la capacidad del municipio, requiriendo la intervención del estado e incluso de la federación.

2.2.5.6. Usos actuales de suelo.

En el núcleo urbano y rural de las localidades que integran el municipio de San Blas Atempa, se observa una distribución diversa de usos de suelo que refleja las diferentes actividades y funciones presentes en la zona. Esta distribución permite un aprovechamiento eficiente del espacio y contribuye al desarrollo equilibrado de la comunidad.

A través de un análisis detallado, se puede identificar la presencia de áreas habitacionales, comerciales, industriales, institucionales y recreativas, cada una desempeñando un papel clave en la configuración del entorno urbano. Esta variedad de usos de suelo se traduce en una oferta de

servicios y facilidades que satisfacen las necesidades de los residentes y promueven un estilo de vida completo y sostenible.

Distribución de usos de suelo urbano

En el municipio de San Blas Atempa, se observa una falta de variedad en la distribución de usos en su localidad urbana homónima. Aunque se pueden encontrar diferentes tipos de actividades, como comerciales, equipamientos y habitacionales, la presencia de usos comerciales es limitada en comparación con los demás. Por otro lado, en las localidades rurales del municipio, la composición de usos de suelo es principalmente habitacional y de equipamientos. Estas áreas rurales están destinadas principalmente a viviendas, donde se concentra la población local. Asimismo, se ubican instalaciones y servicios públicos esenciales para la comunidad. A continuación, se presenta la distribución de los usos de suelo urbanos en el municipio, expresada en términos de su superficie total:

Tabla 28. Distribución de uso de suelo urbano municipal

Usos de Suelo	Superficie de uso Km ²	Porcentaje de superficie de uso
Habitacional	2.64	76.66
Habitacional Mixto	0.08	2.34
Comercio y Servicios	0.03	0.94
Equipamiento	0.57	16.52
Industria	0.06	1.65
Baldío	0.03	0.93
Área Verde	0.03	0.96
TOTAL	3.45 ⁴⁵	100

Fuente: Elaboración propia

En resumen, la distribución de actividades en el suelo de San Blas Atempa destaca principalmente por la presencia dominante de áreas habitacionales que representa el 77.66% de los usos urbanos del municipio, seguidas de cerca por los equipamientos. Estos datos reflejan claramente la prioridad del municipio en proporcionar viviendas adecuadas y garantizar la disponibilidad de servicios públicos esenciales para su población.

Prácticamente la presencia de comercio y servicios, así como el comercio mezclado con la vivienda, son establecimientos en su mayoría de comercio básico, cómo farmacias, tiendas, casas de empeño etc., misma que destacan en el área donde se ubica la presidencia municipal y la plaza central sobre la calle de Francisco Cortez.

45 El uso de Comercio y Servicios representa 0.0323 Km2, mientras que los baldíos significan 0.0330 Km2y el Área Verde 0.0322, con ello la suma se ajusta a los 3.45

Es relevante mencionar que la localidad de San Blas Atempa se encuentra estrechamente integrada con la localidad de Santo Domingo Tehuantepec, lo cual tiene un impacto significativo en la satisfacción de las necesidades comerciales y de servicios de la población, ya que es común que los habitantes de esta localidad busquen cubrir sus necesidades de comercio y servicios de mayor cobertura en Santo Domingo Tehuantepec. La proximidad y la conexión entre ambas localidades permiten a los residentes de San Blas Atempa acceder a una variedad más amplia de opciones comerciales y servicios de mayor envergadura. Santo Domingo Tehuantepec, al ser un centro urbano más grande y desarrollado, cuenta con una oferta comercial y de servicios más diversificada y robusta.

2.2.5.7. Tendencia de crecimiento de la ciudad

Durante los últimos 20 años, el municipio de San Blas Atempa en Oaxaca ha experimentado una importante expansión urbana. El área urbana no creció de 2000 a 2010. Sin embargo, se expandió de 1.364 km² en 2010 a 2.832 km² en 2020. San Blas Atempa mostró una velocidad de crecimiento nula durante la primera década, mientras que para la segunda década la tasa de crecimiento fue muy alta, ya que alcanzó el 7.561 %.

Tabla 29. Tasa de crecimiento urbano anual en San Blas Atempa, Oaxaca

Periodo	Tasa de crecimiento anual en área (km ² /año)	Tasa de crecimiento anual estandarizada (%)
2000 - 2010	0.000	0.000
2010 - 2020	0.146	7.561

Fuente: Elaboración propia con datos del GlobLand30, 2000, 2010, 2020.

Para el municipio de San Blas Atempa, la expansión urbana en el periodo de 2000 a 2010 fue baja. Sin embargo, para el segundo periodo, la expansión urbana estuvo controlada por las clases moderada y rápida; mientras que la clase muy rápida mostró un comportamiento cercano a los dos dígitos.

Tabla 30. Clases de intensidad de expansión urbana en San Blas Atempa, Oaxaca

Periodo	Clase de intensidad de expansión urbana (%)				
	Cero	Baja	Moderada	Rápida	Muy rápida
2000 - 2010	85.7	14.3	0.0	0.0	0.0
2010 - 2020	15.4	42.9	16.5	15.4	9.9

Fuente: Elaboración propia con datos del GlobLand30, 2000, 2010, 2020.

San Blas Atempa muestra patrones de rápida expansión incluso para las categorías de mayor intensidad de expansión urbana. No obstante, este patrón se encuentra bien localizado en la

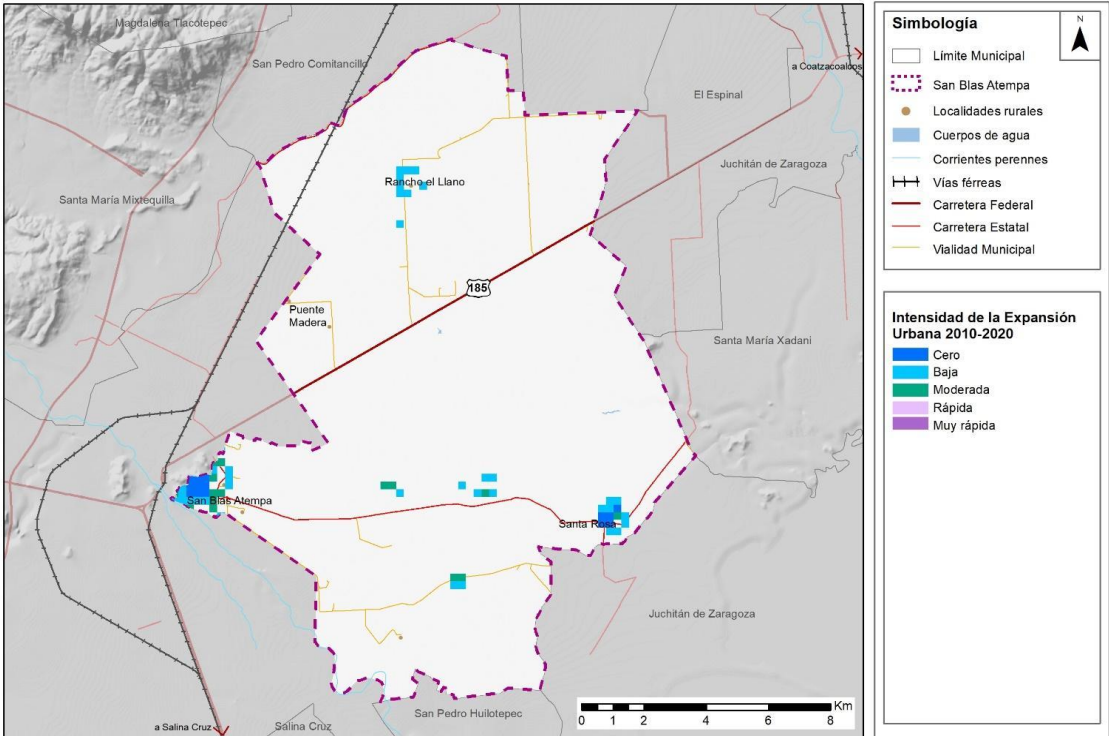
cabecera municipal y la localidad de Santa Rosa. Con respecto del patrón espacio-temporal el municipio de San Blas Atempa muestra un patrón en el que esta proporción es del 83%, caracterizada principalmente por la categoría periférica, lo que habla de una intensidad significativa de nuevos asentamientos urbanos alejados de la zona urbana consolidada. Este patrón de franja si bien sobresale para el municipio, el patrón de borde es significativo para la zona urbana consolidada.

Tabla 31. Área y proporción en términos de cuatro tipologías de crecimiento en San Blas Atempa, Oaxaca (km²)

Periodo	Borde	Relleno	Periférica	Franja
2000-2020	0.625	0.041	0.633	0.217
	41.2%	2.7%	41.8%	14.3%

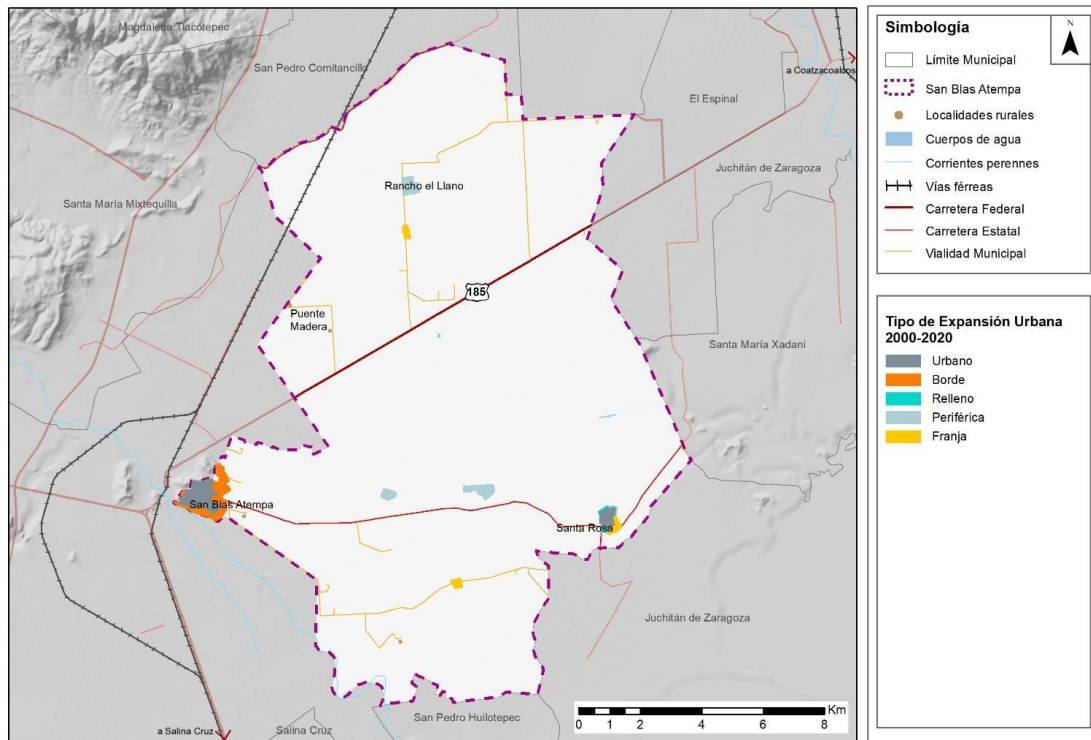
Fuente: Elaboración propia con datos del GlobLand30, 2000, 2010, 2020

Mapa 21. Intensidad de la expansión urbana 2010-2020



Fuente: Globland30, INEGI, 2020.

Mapa 22. Tipo de expansión urbana 2000-2020



Fuente: Globland30, INEGI, 2020.

2.3 Análisis del continuo municipal

2.3.1. Interacción con otras escalas territoriales

El municipio de San Blas Atempa forma parte del Istmo de Tehuantepec y forma parte del Distrito de Juchitán. Este municipio se encuentra conurbado con Santo Domingo Tehuantepec y una parte importante de la infraestructura y servicios que requiere proviene de ese municipio. Ambos forman parte del área de influencia de Salina Cruz, ubicándose San Blas Atempa a 20 kilómetros de esa ciudad. Por ello, el municipio de San Blas Atempa tiene una relación funcional directa con esos municipios, pero particularmente con Santo Domingo Tehuantepec en desplazamientos laborales.

De esta forma, el municipio forma parte de la Zona metropolitana de Tehuantepec, que incluye Salina Cruz, San Blas Atempa, San Pedro Huilotepec, Santa María Mixtequilla y Santo Domingo Tehuantepec. En 2010 esta zona metropolitana tenía 168,627 habitantes y en 2020 son 179,870 personas.

2.3.1.1 Clasificación del municipio de acuerdo con la ENOT.

El municipio de San Blas Atempa se localiza en el Subsistema Urbano Regional de Salina Cruz, el cual comprende un área de influencia sobre varios municipios vecinos, siendo los de mayor importancia

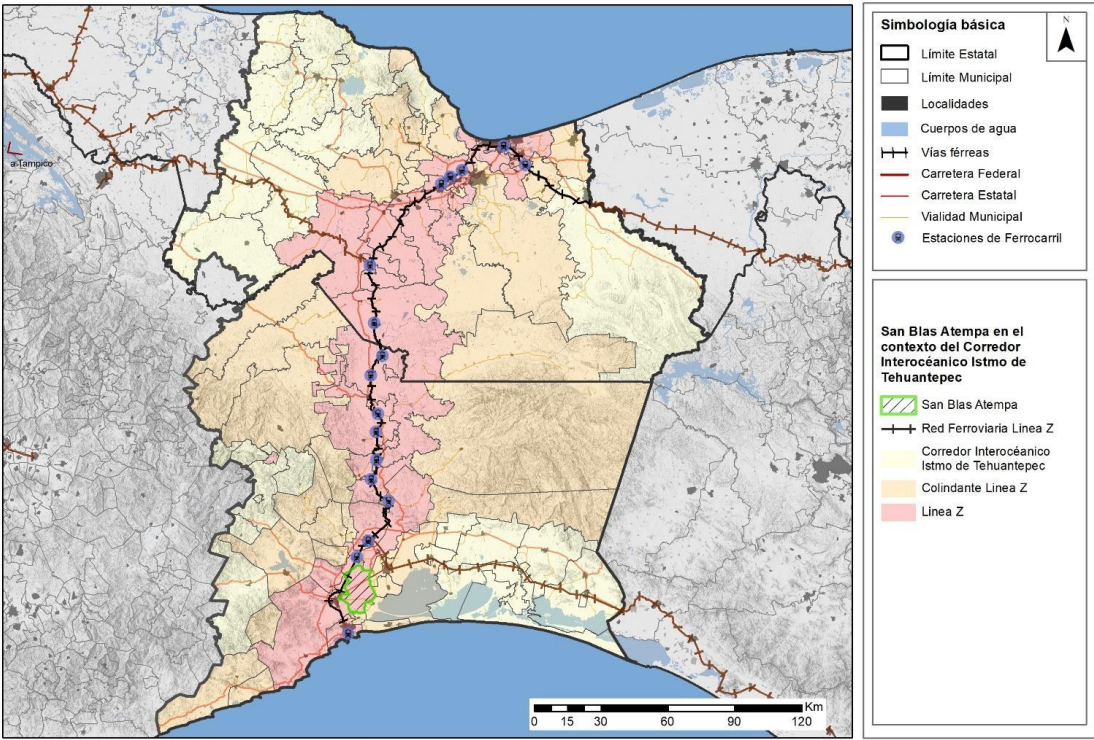
Santo Domingo Tehuantepec, San Blas Atempa, Santa María Xanadí, Juchitán de Zaragoza, Santa María Mixtequilla, Asunción Ixtaltepec, entre otros.

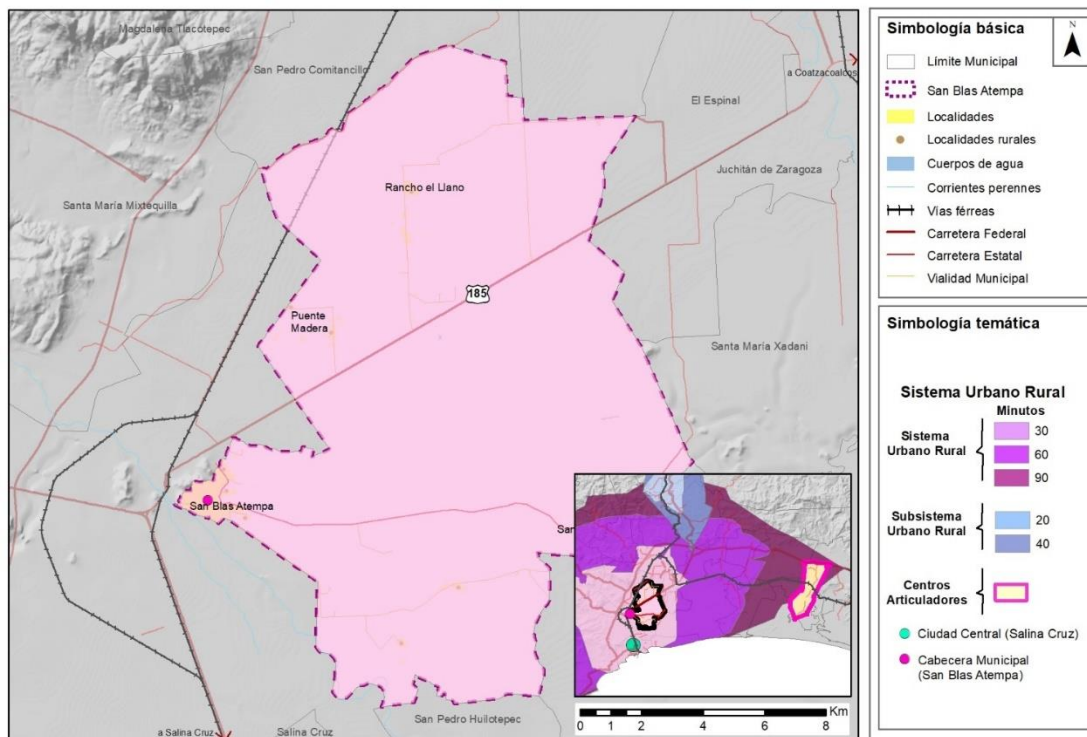
Tabla 32. Ubicación del municipio en la Estrategia Nacional de Ordenamiento del Territorio

Macrorregión	SUR	Entidad	SubSUR	Principales municipios dependientes
Centro	Centro V (Oaxaca Tehuantepec) Salina Cruz	Oaxaca		Santo Domingo Tehuantepec, San Blas Atempa, Santa María Xanadí, Juchitán de Zaragoza, Santa María Mixtequilla, Asunción Ixtaltepec

Fuente: Elaboración propia con base en SEDATU, Estrategia Nacional de Ordenamiento del Territorio y Regionalización Funcional de México,

Mapa 23. Subsistema Urbano Rural, 2020





Fuente: SEDATU, Regionalización Funcional de México

San Blas Atempa en el contexto regional del Istmo de Tehuantepec

Con el Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec 2020-2024, se inicia la transformación para la región del Istmo, este instrumento a través de seis objetivos prioritarios: 1. Fortalecer la infraestructura social y productiva en la región del Istmo de Tehuantepec. 2.- Impulsar un nuevo modelo de crecimiento económico para el desarrollo en beneficio de toda la población del Istmo de Tehuantepec. 3.- Asegurar la articulación de acciones emergentes para la población en situación de pobreza extrema en el Istmo de Tehuantepec. 4.- Incrementar la biodiversidad y mejorar la calidad del agua, el suelo y el aire con un enfoque sustentable en la región del Istmo de Tehuantepec. 5.- Proteger, reforzar y difundir la diversidad lingüística y cultural, la memoria y los patrimonios culturales de los pueblos indígenas, afromexicanos y equiparables del Istmo de Tehuantepec, a través de acciones que garanticen su participación y derechos culturales. (Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec 2020-2024. Secretaría de Gobernación. Diario Oficial de la Federación. 4 de agosto de 2020).

Polos de Desarrollo para el Bienestar en la región del Istmo

En la rehabilitación de la región del Istmo de Tehuantepec la creación de Polos de Desarrollo para el Bienestar las acciones prioritarias al interior son: a) proveer de equipamiento e infraestructura básica

a los Polos de Desarrollo para el Bienestar, a fin de ofrecer condiciones favorables para la inversión, b) proveer de infraestructura hidráulica para garantizar el suministro de agua a las industrias que se establezcan en los mismos, c) proveer de infraestructura carretera para garantizar la conectividad y el acceso a las industrias que se establezca, d) proveer de un mínimo de infraestructura eléctrica que garantice el suministro de energía a las industrias que se establezca y d) generar las gestiones para el otorgamiento de estímulos fiscales y no fiscales por parte de las autoridades competentes a nuevas industrias que se instalen dentro de los Polos de Desarrollo para el Bienestar, en beneficio de la población del Istmo de Tehuantepec. (Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec 2020-2024. Secretaría de Gobernación. Diario Oficial de la Federación. 4 de agosto de 2020)

Dichos Polos de Desarrollo para el Bienestar fueron planificados para atraer inversión extranjera y nacional con una visión incluyente, sostenible e incluyente para fortalecer el crecimiento económico y cultural de la región, su definición atiende a su conectividad regional con las carreteras o acceso al ferrocarril o ambos.

Tabla 33. Vinculación funcional de San Blas Atempa con estaciones LZ y Polos de Desarrollo para el Bienestar (PDB)

Municipio	Vinculación con Estación FF.CC	Distancia a estación (km)	Vinculación funcional con PDB	Distancia a PDB (km)	Vocación y superficie de los PDB
San Blas Atempa	Salina Cruz	11.06	Salina Cruz	5.91	PDB Salina Cruz 82.09 has: Logístico, alimentos, petroquímico, equipo y de servicio. Con potencial eólico
	-	-	San Blas Atempa	4.54	PDB San Blas Atempa 331.53 has: Agroindustrial, cuero y textil, materiales Con potencial eólico
	-	-	Santa María Mixtequilla	10.59	PDB Santa María Mixtequilla 502.72 has: Agroindustrial, cuero y textil, materiales
	Comitancillo	18.67	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de la consulta:

Conferencia presidente AMLO. Corredor del Istmo de Tehuantepec lleva desarrollo y bienestar a Oaxaca., 21 de marzo 2023 Youtube. <https://www.youtube.com/live/HvppbS7Q84s?feature=share>.

Ávila M. J. (lun 08 mayo 2023). México licitará los polos de desarrollo para el Corredor Interoceánico. EXPANSIÓN.<https://expansion.mx/economia/2023/05/08/mexico-licitara-polos-desarrollo-corredor-interoceanico>

Vocación económica. Programa de Ordenamiento Territorial de la Región del Istmo de Tehuantepec y Corredor Interoceánico Istmo de Tehuantepec (CIIT). Diario Oficial de la Federación [D.O.F], CDMX. 5 de enero 2023. [02 -06-2023]. Disponible en versión [PDF]

Su desarrollo y definición de los Polos de Desarrollo para el Bienestar se establece en dos ordenamientos, en el Estatuto Orgánico de del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec en su artículo 2, fracción IV: "Polos de Desarrollo para el Bienestar: Polígonos al interior del Istmo de Tehuantepec que contarán con incentivos para atraer la inversión que detone el desarrollo económico y social de la región, con base en las vocaciones productivas con mayor potencial".

(Estatuto Orgánico del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. Secretaría de Gobernación. Diario Oficial de la Federación. 2 de marzo 2020) y en el Programa de Ordenamiento Territorial Regional para Istmo de Tehuantepec (POTRIT) como “Los Polos de Desarrollo se conciben como espacios dotados de infraestructura que buscarán la atracción de inversión para el desarrollo de actividades económicas acorde al potencial de cada región a lo largo de una franja de 20 km en torno a la línea ferroviaria transístmica existente, de las cuales cinco corresponden al Estado de Oaxaca y otras cinco al Estado de Veracruz”. (Programa de Ordenamiento Territorial. Secretaría de Gobernación. Diario Oficial de la Federación. 1 de mayo de 2023)

Red Ferroviaria regional y estaciones de ferrocarril del Istmo de Tehuantepec con influencia en San Blas Atempa

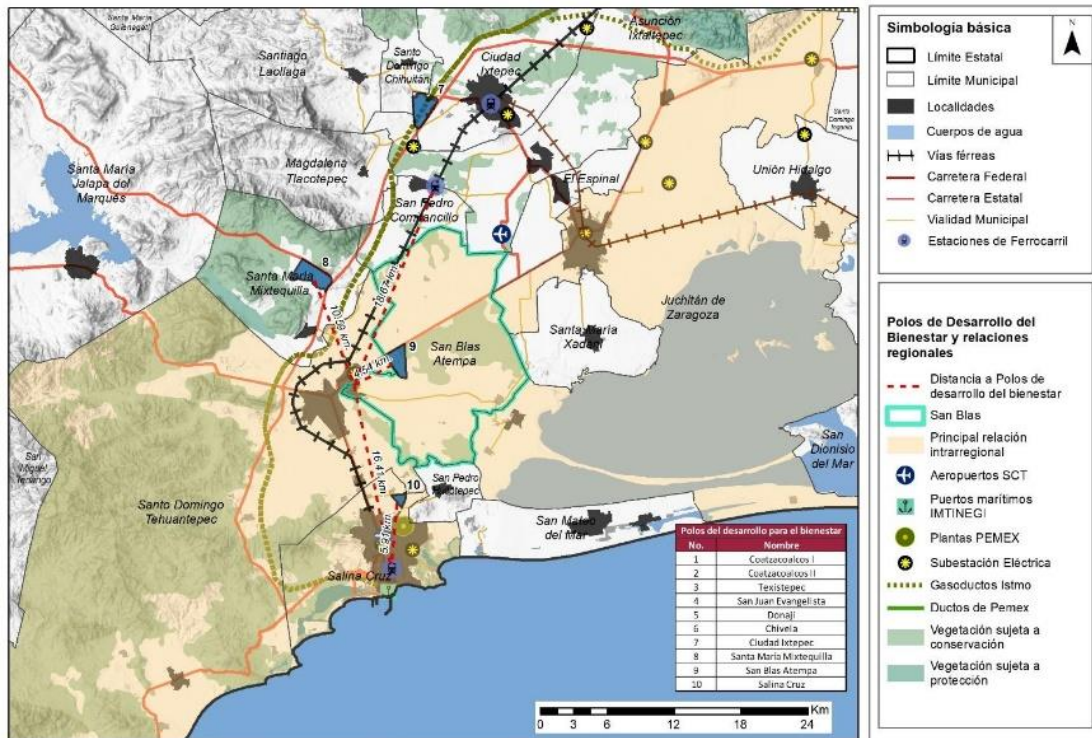
Por su localización geoestratégica el Programa para el Desarrollo del Istmo de Tehuantepec 2020-2024, plantea una plataforma logística integra que integre más de 1,000 km de vías férreas:

- Línea Z (308 km) con 0.78 millones de toneladas anuales. Interconecta el Golfo de México con el Océano Pacífico a través de los puertos marítimos Salina Cruz Oaxaca y Coatzacoalcos
- Línea K (459 km) con 0.72 millones de toneladas anuales. Interconecta a Ciudad Ixtepec con Ciudad Hidalgo (Centroamérica)
- Línea FA (329 Km) con 0.18 con millones de toneladas anuales. Interconecta con el Tren Maya De Coatzacoalcos a Palenque

Las principales relaciones intrarregionales de San Blas Atempa son con Santo Domingo Tehuantepec, Salina Cruz y Juchitán. Es un municipio con derecho de vía en Línea Z.

Para el Municipio San Blas Atempa sus principales vías son carretera la Ventosa-Salina Cruz donde se ubica el Polo de Desarrollo de Santa María Mixtequilla y carretera Transístmica donde se ubica el Polo de Desarrollo de San Blas Atempa, existe un camino que conecta de la cabecera municipal de San Blas Atempa hacia Santa María Mixtequilla.

Mapa 24. Polos de Desarrollo para el Bienestar y relaciones regionales de San Blas Atempa



Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, Marco Geoestadístico Nacional, 2023.

2.3.2. Restricciones a la urbanización

2.3.2.1 Análisis de aspectos ambientales (Restricciones a la urbanización)

Topografía

El Municipio se localiza en una planicie, a una altitud de 41 metros sobre el nivel del mar (msnm); en un sistema de llanura costera y llanura costera salina. El Cerro más elevado es el denominado Da Anni Guie Be edxe (colina o cerro de la piedra del tigre), el cual tiene una altitud de 420 msnm, el cerro Cruz Padre López, con una altitud de 334 msnm. El Cerro de Jalisco o Buenavista con una altitud de 210 msnm. Debe mucho de sus rasgos particulares a su relación con la Placa de Cocos.

Hidrografía

Se localiza en la región hidrológica de Tehuantepec, en la cuenca Lago superior e inferior. El tipo de subcuenca es exorreica y drena principalmente al mar. El principal río en el Municipio es el Tehuantepec. Existen las escorrentías intermitentes de los arroyos denominados Guigocaqui, Los Amates y Viejo. No se localizan cuerpos de agua.

Edafología

En el territorio se identifican cinco tipos de suelo: phaeozem, vertisol, kastañozem, fluvisol y luvisol, los cuales tienen aptitud para la agricultura de temporal y riego, y tienen susceptibilidad a la erosión, inundaciones y en el caso del fluvisol es altamente productivo en materia agrícola.

Biodiversidad y servicios ecosistémicos

En el Municipio predomina la agricultura (47.69%), el pastizal (41.11%), la selva baja espinosa caducifolia (19.57%), la vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia (12.45%), los asentamientos y área urbana (0.62%).

Tabla 34. Distribución de usos de suelo en el Municipio de San Blas Atempa

Uso de suelo	Área km ²	Porcentaje del área total (%)
Agricultura	99.68	47.69
Asentamientos y zona urbana	1.3	0.62
Pastizal	41.11	19.67
Selva baja espinosa caducifolia	40.91	19.57
Vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia	26.02	12.45
Total	209.02	100

Fuente: Elaborado a partir de: INEGI Carta de uso actual del suelo y vegetación serie VII. México, 2021.

En el territorio la zona de agricultura, los pastizales, la zona urbana y la vegetación secundaria arbustiva de selva baja caducifolia, en su conjunto acumulan un 80.43% en el Municipio, contra un 19.57% del total del territorio, con la cobertura vegetación de selva baja caducifolia; lo anterior es un indicador de un ecosistema donde predomina la perturbación.

El 19.57% del ecosistema aún conservado del Municipio, es decir, aquel con cobertura arbórea de selva; proporciona servicios ambientales tales como favorece la recarga de los mantos acuíferos e incrementa el potencial de almacenar agua en los ecosistemas, reduciendo los impactos ocasionados por las sequías.

La afectación de la vegetación secundaria arbustiva de selva en su conjunto tienen un 12.45% en el Municipio, por el cambio de uso de suelo asociado al crecimiento de la zona agrícola, de pastoreo y la mancha urbana, tiene impactos de tipo acumulativo que afecta en el aumento de la temperatura, se afecta la capacidad de infiltración en la zona de llanura y sierra de la región del Istmo de Tehuantepec, se disminuye el aporte de humedad al interior del territorio y parte alta de la Sierra, donde la precipitación y la capacidad de retención de agua se afecta de manera significativa; se modifica el hábitat, disminuye la biodiversidad, provoca cambios en las cadenas tróficas, se pierden polinizadores, reguladores de poblaciones y aumenta la fauna nociva.

El uso potencial del suelo en el Municipio es la agricultura mecanizada continua en praderas cultivadas, no aptas para el pastoreo de ganado vacuno. Los tipos de suelo predominantes no son los más adecuados para el crecimiento urbano, el cual está creciendo en llanura costera. Ambas situaciones inducen a la degradación del suelo por desertificación, en una zona con poca precipitación y elevada evapotranspiración. La zona urbana está creciendo sobre terrenos previamente ocupado por agricultura.

Es necesario promover la reforestación, con cortinas de arbolado en las zonas de cultivo para evitar la erosión eólica y mitigar la hídrica, en suelos con alto riesgo de erosión. En el área urbana debe incrementarse la cobertura de arbolado con la finalidad disminuir las islas de calor que se genera por las vialidades y construcciones. Al aumentar la zona arbórea se contribuye a incrementar la infiltración de agua, a estabilizar la termorregulación con el mejoramiento de la calidad de los servicios ambientales en el Municipio y resto de la región biogeográfica.

2.3.2.2. Análisis de los cambios en las coberturas de suelos artificializados y no artificializados

Para el municipio de San Blas Atempa se observa un porcentaje anual apenas superior al 1 % para el intervalo 2000-2020. Para este modelo destacan las transiciones hacia áreas de cultivo a costa de vegetación herbácea. Sin embargo, es de mencionar el incremento de la categoría de bosques, la pérdida de humedales y cuerpos de agua, así como un incremento significativo de zonas urbanas.

Tabla 35. Coberturas artificializados y no artificializados para el periodo 2000-2020

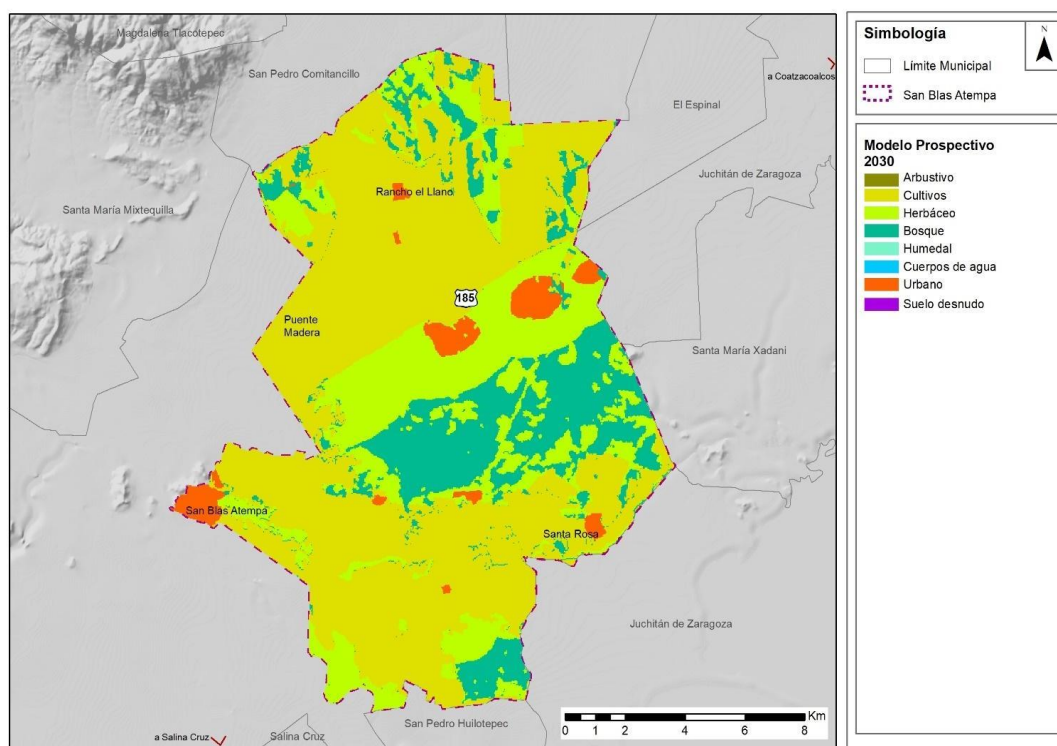
Coberturas artificializados y no artificializadas	2000 (ha)	2010 (ha)	2020 (ha)
Cultivos (10)	10,931.4	11,071.3	12,181.5
Bosque (20)	6,244.0	6,469.7	6,498.6
Herbáceo (30)	3,520.6	3,191.1	1,946.7
Arbustivo (40)	0.0	0.0	0.0
Humedal (50)	37.5	38.6	0.0
Cuerpos de agua (60)	38.2	0.0	0.0
Urbano (80)	137.2	136.2	282.5
Suelo desnudo (90)	2.8	4.9	2.2

Fuente: Elaboración propia con datos del GlobLand30, 2000, 2010, 2020

Modelos prospectivos

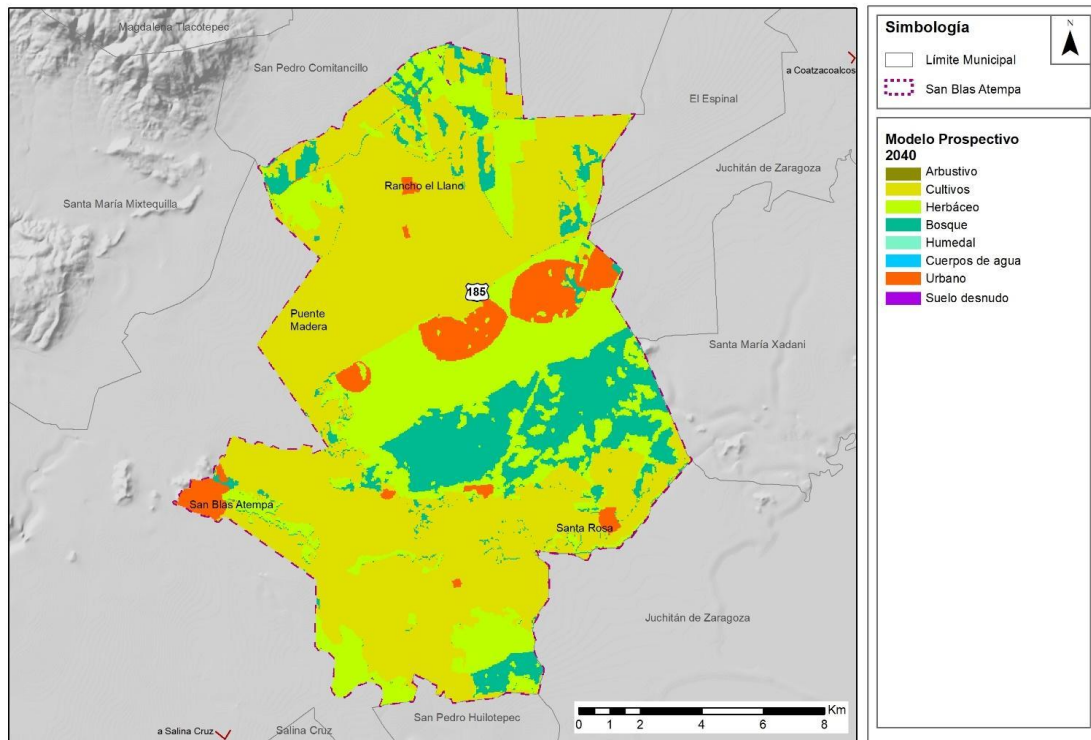
Los resultados de los escenarios muestran que el municipio de San Blas Atempa tendrá en general un cambio gradual de coberturas hacia áreas de cultivo y ganadero, asociadas a un incremento de zonas urbanas. Con respecto del municipio, este presentaría patrones de crecimiento muy altos comparados con el resto de los municipios de Oaxaca. Dicho patrón de crecimiento urbano observado sería alrededor de nuevas localidades periféricas.

Mapa 25. Modelo prospectivo de cobertura de suelo 2030



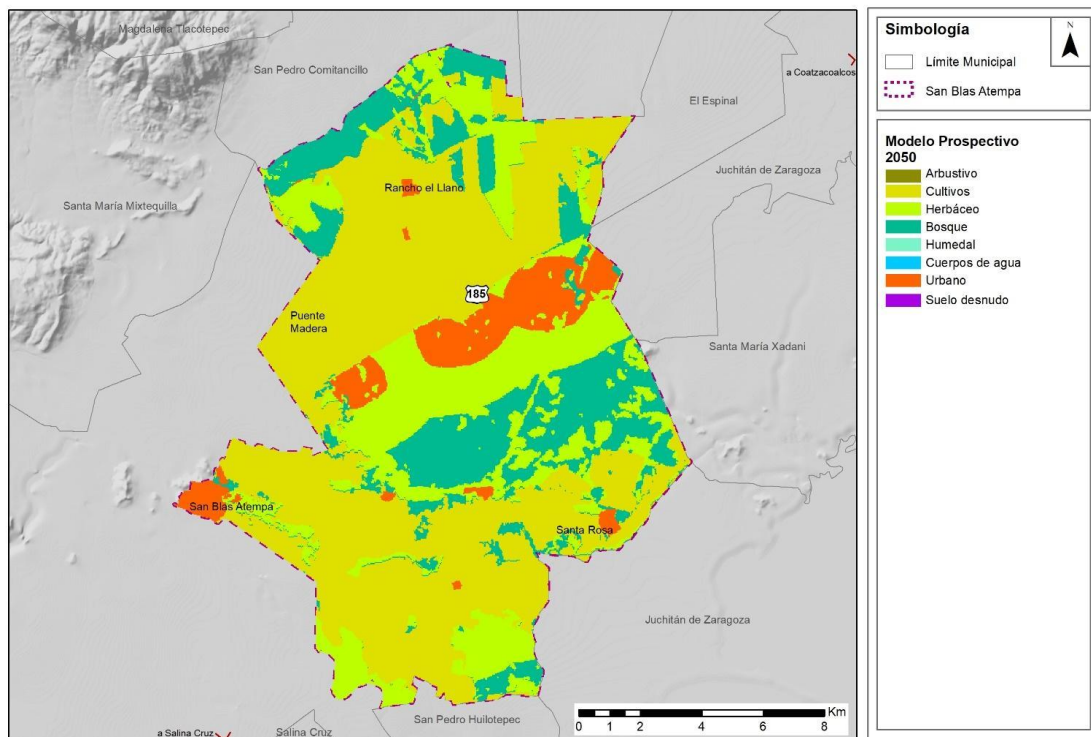
Fuente: Globland30, INEGI, 2020.

Mapa 26. Modelo prospectivo de cobertura de suelo 2040



Fuente: Globland30, INEGI, 2020.

Mapa 27. Modelo prospectivo de cobertura de suelo 2050



Fuente: Globland30, INEGI, 2020.

2.3.2.3. Sistema Hídrico

Región Hidrológica Administrativa V Pacífico Sur

Se encuentra localizada al sur-sureste de la República Mexicana, delimitando al norte con las regiones hídricas administrativas IV Balsas y X Golfo Centro, al sur con el Océano Pacífico, al este con RHA XI Frontera sur y al oeste con la RHA Balsas y Océano Pacífico. Geopolíticamente lo conforman 378 municipios de los cuales 342 corresponden al estado de Oaxaca y 36 al estado de Guerrero, la RHA V cuenta con una extensión territorial de 82,844 km², de los cuales el 66% corresponden a Oaxaca y el 34% restante a Guerrero.

La topografía del área de la RHA V PS cuenta con elevaciones máximas al sureste del orden de los 3,750 msnm. Debido a que el 70.7% del área es sierra, el 3.9% valle, el 12.4% llanura, el 9.1% lomerío y el restante 3.9%, corresponde a cañones, mesetas y playas. Los climas preponderantes según la clasificación de Köppen modificado por E. García (1964) son: cálido subhúmedo con un 53.5%, templado subhúmedo con el 18.6% y el semicálido subhúmedo con 10.7%.

De acuerdo con los registros tomado por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), los registros históricos de las temperaturas normales, para el periodo 1951-2010 muestran que la temperatura mínima promedio oscila de 13.3°C a 18.2°C y una máxima promedio de 28.0°C a 32.2°C. La precipitación mensual durante el año oscila de 18.5 mm a 256.9 mm, con un valor medio anual de 1,286 mm y, por otra parte, la evaporación oscila de 129.2 mm a 208.1 mm, con un valor medio anual de 1 879.2 mm.

Dentro de la RHA V PS se encuentran corrientes principales como; río Verde con longitud de 342 km, Tehuantepec con 240 km, Papagayo con 140km y Ometepec con 115 km de longitud. No obstante, existen también corrientes de una menor longitud como son los ríos Ixtapa, San Jeronimito, Petatlán, Coyuquilla, San Luis, Tecpan, Atoyac, Coyuca, La Sabana, Omitlán, Nexpa, Marquelia, Santa Catarina y Quetzala en Guerrero, así como, Cortijos, Yutamá, La Esmeralda, Yolotepec, Juquila, Colotepec, Copalita, Tequisistlán, Los Perros, Chicapa, Niltepec, Ostuta y Zanatepec en el estado de Oaxaca.

La región hídrica se compone por 94 cuencas hidrológicas y 35 acuíferos, de los cuales 21 se localizan en el estado de Guerrero y 14 en Oaxaca. Las cuencas más importantes de la RHA V PS en extensión son las cuencas del río Tehuantepec con 10,090 km² y del río Sordo-Yolotepec con 7 631 km², en cuanto a los acuíferos con mayor disponibilidad media anual es Papagayo en el estado de Guerrero, con 226.73 millones de m³ anuales y el acuífero Nochixtlán, en el estado de Oaxaca con 24.80 millones de m³ anuales.

Para determinar el mayor consumo de agua por sectores, de acuerdo con datos del REPDA en 2020, se registró que el sector agrícola 78% del total de extracción, seguido del sector público-urbano con 16% y el 6% restante se utiliza para servicios múltiples e industria⁴⁶.

En el municipio de San Blas Atempa se encuentra el acuífero de Tehuantepec. El cual abarca la totalidad del territorio blaseño.

Tabla 36. Superficie de los acuíferos.

Acuífero	Superficie que abarca dentro del estado (ha)	% con respecto al total del estado	Superficie que abarca dentro del municipio (ha)	% con respecto al total del municipio
Tehuantepec	1,401,008.7	15	20,924.9	100

Fuente: Elaboración propia con base en información de Sistema Nacional de Información del agua, 2020

El balance hídrico de un acuífero está dado por la diferencia entre el agua que entra y sale del sistema en un rango de tiempo determinado. Un acuífero que registre más salidas, es decir, más volumen extraído del que se encuentra disponible, puede llevar a una situación de estrés hídrico. Por su parte, la disponibilidad de agua media anual es el volumen de agua que se encuentra en el acuífero y se podrá concesionar.

Tabla 227. Condición de aguas subterráneas por acuífero

Acuífero	Balance hídrico (hm ³)	Disponibilidad de agua media anual (hm ³ /año)	Estrés hídrico
Tehuantepec	-0.3	19.09	Sin estrés

Fuente: Elaboración propia con base en información de actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero de Tehuantepec, 2023.

Además de la disponibilidad, la calidad del agua es un aspecto a tomar en cuenta para la utilización del recurso. En el acuífero no se registran datos más allá de los límites máximos permisibles de iones y elementos, asimismo, la concentración de sólidos totales disueltos se mantiene por debajo del límite máximo (1,000 ppm) que establece la NOM-127-SSA1-2021.

⁴⁶ Programa Hídrico Regional 2021-2024. Región Hidrológico-Administrativa V Pacífico Sur

Tabla 238. Concentración de sólidos totales disueltos por acuífero

Acuífero	Concentración de Sólidos Totales Disueltos (STD) (ppm)
Tehuantepec	130 a 370

Fuente: Elaboración propia con base en información de actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero de Tehuantepec, 2020.

A través de los análisis de conductividad eléctrica, se concluyó que el agua del acuífero Tehuantepec⁴⁷ está considerada como agua dulce; parámetros definidos por American Potability and Health Association.

2.3.2.4. Agricultura temporal y de riego y la infraestructura agroalimentaria

El municipio de San Blas Atempa presenta agricultura de temporal anual en las zonas limitantes del municipio, con una extensión total de 14.21 km² lo que representa un 6.76% del área municipal. La agricultura temporal anual se localiza cercana a localidades urbanas y rurales, como el caso de la localidad de Santa Rosa y en el lado este contigua a la cabecera municipal. Se observa que las parcelas poseen una orientación norte-sur, con una extensión alargada o rectangular. En algunos polígonos de este tipo de agricultura se pueden observar cercas vivas que apoyan a la delimitación de linderos con árboles de gran tamaño internos y externos en dirección norte-sur y algunos otros transversalmente. De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo 2014-2016, en el caso de la agricultura de temporal, los productos con mayor superficie sembrada son el ajonjolí, maíz, sorgo y tamarindo.

En el caso de la agricultura de riego anual y permanente, la extensión total es de 85.3 km² lo que representa que el riego anual supera casi seis veces la superficie de la agricultura de temporal. Este tipo de agricultura se extiende hacia la zona sur y centro-este del municipio y una superficie menor en la zona norte del municipio. De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo 2014-2016, los principales productos por superficie sembrada de la agricultura de riego son el maíz, el coco y el sorgo.

2.3.2.5 Tenencia de la Tierra.

Basado en los datos recopilados del Registro Agrario Nacional (RAN) ⁴⁸, se estima que el 99.89 % de la superficie total del municipio de San Blas Atempa corresponde a propiedad social.

⁴⁷ Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Tehuantepec (2023), Estado de Oaxaca

⁴⁸ RAN - Sistema de Información Geoespacial - Catastro Rural (sig.ran.gob.mx)

Específicamente, se encuentra constituida por un núcleo agrario certificado bajo el régimen comunal, llevando el mismo nombre ⁴⁹.

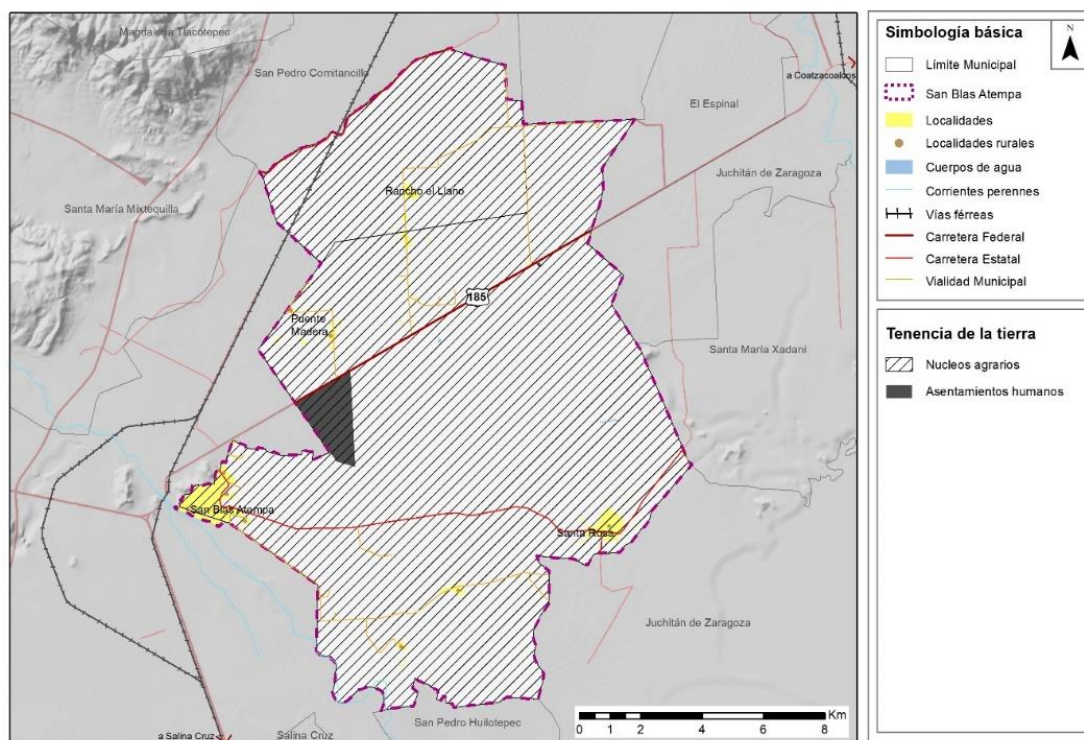
Tabla 39. Superficie de núcleos agrarios

Unidad Territorial Municipal	Superficie Km ²	Superficie núcleos agrarios Km ²	Porcentaje de superficie de núcleos agrarios respecto al municipio
San Blas Atempa	209.25	209.01	99.89

Fuente: Elaboración propia a partir de información del RAN - Sistema de Información Geoespacial - Catastro Rural

La proporción de tierras destinadas al asentamiento humano, que abarcan los terrenos de la zona de urbanización y su fundo legal, constituye solamente el 1.60% de la superficie total de este núcleo. En el núcleo agrario de San Blas Atempa, que se extiende a lo largo de aproximadamente 209.25 km², se ha asignado una superficie de 3.34 km² para el establecimiento de asentamientos humanos. De esta área, aún no ha sido ocupada para el desarrollo urbano, lo que implica que se reserva un espacio clave para el crecimiento futuro.

Mapa 28. Núcleos agrarios en el municipio de San Blas Atempa



Fuente: Elaboración propia a partir de información del RAN - Sistema de Información Geoespacial - Catastro Rural

⁴⁹Registro Agrario Nacional - PHINA - Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (ran.gob.mx)

2.3.2.6. Áreas Naturales Protegidas (Federales, Estatales y/o Municipales) y Áreas de Valor Ambiental susceptibles de protección y conservación por sus características biogeográficas.

Áreas Naturales Protegidas

El Municipio de San Blas Atempa, no se localiza dentro o colindante a un Área Natural Protegida (ANP) decretada de tipo Federal, Estatal y/o Municipal. Sin embargo, se encuentra geográficamente en medio de poligonales de ANP's.

En un radio de 160km con respecto a los decretos de ANP's Federales, se identificaron a las Reservas de la Biosfera Selva El Ocote y La Sepultura, al sur-oriente el Santuario Playa Puerto Arista y la Reserva Ecológica la Encrucijada; al poniente el Monumento Nacional Yagul.

Con respecto a los decretos de ANP's Estatales, se identificaron en el extremo poniente el Parque Estatal Hierve El Agua, al norponiente La Reserva Estatal La Sabana, al suroriente El Parque Ecológico Regional del Istmo El Espinal y en el extremo nor-oriente a La Reserva Ecológica San Felipe II.

Corredores Biológicos y Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación

El Municipio se encuentra dentro del Corredor Biológico del Estado de Oaxaca denominado región Istmo-Chimalapas. El cual tiene la finalidad de interconectar los ecosistemas conservados de la ANP's, preservar y conservar la biodiversidad y variabilidad genética en sus poblaciones.

Adicionalmente, en el Municipio no se han incorporado Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), las cuales contribuyen a fortalecer el Corredor Biológico entre los ecosistemas de las ANP's.

Rodean al Municipio las siguientes ADVC: Santa María Guienati, El Área de Uso común del Núcleo Agrario El Barrio de La Soledad, Guiexoxa, Las Parcelas Nos. 221, 262, 349, las Zonas de Usos Común 1 y 2, El Diamante-Los Naranjos, La Herradura, Tecuani-Piedra Cuachi.

Las cuales tienen ecosistemas de sabana, selvas altas, medianas, bajas y altas, con distribución de especies con diferentes estatus de protección en la NOM_059_SEMARNAT_2010, entre las cuales se preservan ejemplares de grandes mamíferos depredadores, especies bandera que indican un grado de conservación aún estable, pero el hábitat se encuentra amenazado por la fragmentación generada por la red de carreteras y la deforestación.

Las cuales tienen ecosistemas de sabana, selvas altas, medianas, bajas y altas, con distribución de especies con diferentes estatus de protección en la NOM_059_SEMARNAT_2010, entre las cuales se preservan ejemplares de grandes mamíferos depredadores, especies bandera que indican un grado de conservación aún estable, pero el hábitat se encuentra amenazado por la fragmentación generada por la red de carreteras y la deforestación.

Áreas de Valor Ambiental

El Municipio se ubica en medio de poligonales de sitios con mayor conservación, en donde se tiene los reportes de avistamiento de aves en regiones denominadas Chimalapas al oriente, Uxpanapa al norte, Sierra Norte al nororiente, Cerro Piedra Larga al suroriente, nos indica que el territorio es parte de un corredor de aves migratorias y residentes, por lo cual adquiere una relevancia la adopción de medidas de preservación y conservación de los ecosistemas de sabana y selva aún conservados en el territorio, para el fortalecimiento del Corredor Biológico Istmo-Chimalapas, (en el cual no está integrado el Municipio), la interconectividad de las comunidades, con el beneficio de que las poblaciones de aves son reguladoras de insectos y diseminadoras de semillas.

El Municipio se localiza en una zona de transición de ecorregiones de selvas cálido secas a sierra templada, que proporciona servicios ambientales, destacando la aportación y captación de humedad, el almacenamiento de carbono y la termorregulación en el territorio y Sierra en la parte norte de la ecorregión del Istmo Tehuantepec. El ecosistema de selvas tiene una alta biodiversidad con un estado de conservación aceptable que mantiene una conservación y preservación en la interacción de la conectividad trófica, y la conectividad de las redes de interacción de depredadores y presas, con las conexiones móviles que mantiene la red de interacciones depredador-presa y la viabilidad de poblaciones de depredadores superiores de mamíferos y de aves rapaces en los ecosistemas conservados de este territorio.

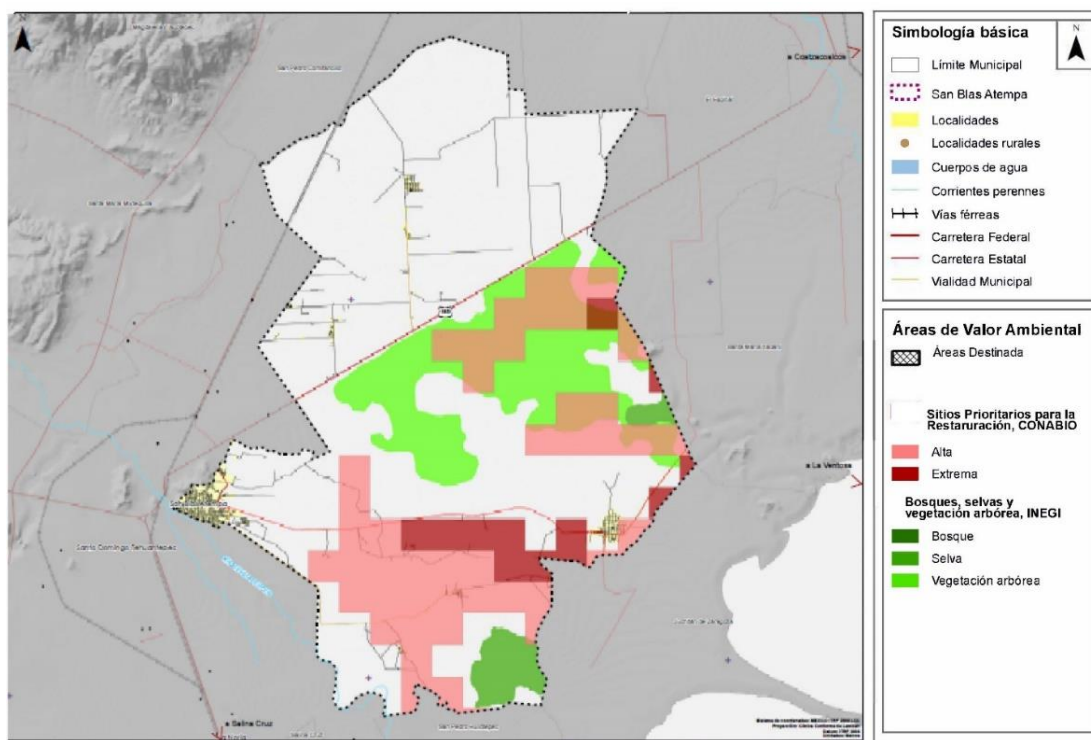
Presentan la amenaza por el crecimiento de la zona urbana, asentamientos humanos, de la agricultura y las áreas con vegetación secundaria arbustiva de selva y bosque que rodea o aísla los ecosistemas con poca perturbación.

De continuar la transformación del paisaje, al abrir nuevas tierras de cultivo, incrementar la superficie de pastizales para el ganado, la tala de árboles o el crecimiento irregular de la zona urbana y los asentamientos, se altera el microclima, se aumenta la temperatura y por ende la evapotranspiración, por consecuencia se impacta el ecosistema y climatología no sólo del Municipio, sino que impacta de manera negativa a la sierra y ANP's colindantes, zonas que captan la humedad proveniente del Pacífico.

Por lo anterior, el Municipio tiene un valor ambiental que radica en su ubicación al encontrarse rodeado de ANP's, de un corredor biológico, y de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación, con ecosistemas que tienen registros de ejemplares de depredadores y especies listadas en la NOM_059_SEMARNAT_2010. Es un indicador de que existe una estabilidad de las cadenas tróficas e interacciones depredador presa, y la viabilidad de poblaciones de depredadores superiores de mamíferos y de aves rapaces en los ecosistemas conservados de este territorio.

Las franjas de cubierta arbórea de sabana y selva, distribuidas en la parte media y extremo norte del territorio, se genera una franja continua de oriente a poniente. También existen franjas de vegetación secundaria arbustiva de selva baja y mediana, las cuales se encuentran aisladas en el extremo sur-oriental y sur, del territorio del Municipio, son regiones con una prioridad extrema y alta para su preservación y conservación, crea un campo de oportunidad para la resiliencia y recuperación de las zonas deforestadas, que contribuya a preservar y conservar los ecosistemas interconectados, con los hábitats naturales de las ANP's y del Municipio, así como los modificados por causas antropogénicas, que presentan una gran biodiversidad, en las que se favorece el flujo de especies, es un corredor de aves migratorias y residentes; estos ecosistemas proporcionan servicios ambientales, destacando la aportación y captación de humedad, el almacenamiento de carbono y la termorregulación.

Mapa 29. Áreas de Valor Ambiental susceptibles de conservación en el Municipio de San Blas Atempa



Fuente: Elaborado a partir de: Conabio. 2008. Categoría de prioridad para la conservación del bosque mesófilo de montaña en México. INEGI Carta de uso actual del suelo y vegetación serie VII. México, 2010.

2.3.2.7. Derechos de vía y zonas de restricción federal

El derecho de vía está delimitado por el trazo de la carretera federal 185 Juchitán de Zaragoza-Salina Cruz, que está conformada por dos carriles y el derecho de tránsito es libre. Es visible que la carretera secciona las zonas agrícolas a través de su trazado, dividiendo los cultivos y las zonas con abundante vegetación natural, esta vía conecta al núcleo urbano de Tehuantepec, San Blas Atempa y Juchitán de Zaragoza. Al norponiente del municipio atraviesa una vía férrea en operación de vía sencilla, se

encuentra en el mismo trazo que las líneas de transmisión de energía, colindando hasta llegar al tramo sur de la carretera 185.

En cuanto a restricciones federales en el municipio hay presencia de líneas de transmisión eléctrica en torres de acero que recorre la parte central hasta la zona sur del municipio, además de esta línea, se observan otras líneas de transmisión de menor longitud, estas son de una línea en posteria sencilla.

Al sur del municipio se ubica el Rio Tehuantepec, que tiene salida al Océano Pacífico, es uno de los límites naturales entre el municipio de Tehuantepec y San Blas Atempa. Dentro del municipio se encuentran dos cuerpos de agua de dimensiones menores su condición es intermitente.

Al noreste del municipio se encuentra en operación un conducto⁵⁰ conformado por dos líneas subterráneas, durante el trayecto se encuentra con una de las líneas de transmisión en distancia paralela atravesando zonas aparentemente sin la presencia de actividades humanas, hasta llegar a las zonas agrícolas del centro del municipio y terminar su trayecto en el municipio vecino Santo Domingo Tehuantepec.

2.3.3. Riesgos

2.3.3.1. Elementos de riesgo a los que se encuentra expuesto el municipio.

El municipio de San Blas Atempa se caracteriza por una ocurrencia significativa de fenómenos de carácter hidrometeorológico entre los que se destacan lluvias, ciclones tropicales y sequía, mismas que han tenido como resultado diversas declaratorias de desastre, emergencia y contingencias climatológicas.

Derivado de la revisión de antecedentes que corresponden a las declaratorias de desastre en el municipio de San Blas atempa se puede identificar que la zona que comprende la demarcación municipal ha tenido un impacto relevante en lo que respecta a la afectación por ciclones tropicales, lluvias y sequias atípicas. En el mismo orden de ideas, es posible apreciar 9 declaratorias de emergencia, 6 de desastre y 4 contingencias climatológicas que se han registrado en el municipio, consistentes en lluvias, ciclones tropicales y sequía. Cabe señalar que se han suscitado dentro de una temporalidad que abarca del año 2000 al 2017.

No obstante, de acuerdo con las declaratorias de emergencia registradas por el CENAPRED, al abstraer la información a nivel local, se determina que los fenómenos hidrometeorológicos representan un riesgo medio a partir de los peligros a los que se encuentra expuesto el municipio.

50 Se define como conducto a la tubería empleada para transportar fluidos (excepto agua), o sólidos en suspensión y dependerá de su ubicación con relación al suelo, siendo superficial o subterráneo.

Por lo anterior, el contexto de riesgo para el municipio puede ser diferenciado a partir de los indicadores planteados y sujetos al análisis, que dan como resultado la cuantificación de 48.25 puntos, que en consecuencia ubican al municipio en el rango de la Aproximación a la Identificación de Riesgo con el nivel medio.

Municipio	Total de Puntos por Fenómeno	
San Blas Atempa	48.25	El municipio se encuentra en el rango de la Aproximación al Riesgo Hidrológico MEDIO

Fuente: Elaboración propia.

Para el Municipio de San Blas Atempa se ha registrado que las ondas cálidas se identifican con un valor bajo, el cual representa temperaturas excesivas que pueden combinarse con la condición de humedad en un periodo de días consecutivos mayores de tres y no determinados, con efectos en la salud de la población, al presentarse síntomas de deshidratación, quemaduras en la piel e incluso la muerte, así como sus efectos en el medioambiente por la evaporación y en las actividades económicas urbanas y rurales que van desde el suministro en el servicio de agua potable, energía eléctrica, transporte, hasta la ganadería, la agricultura y las áreas de valor ambiental.

Los riesgos por ciclones tropicales de acuerdo con la información analizada para el municipio lo ubican en una condición de muy bajo, no obstante, es importante señalar que en los años 2000 y 2003 se tiene registradas tres declaratorias de emergencias para el municipio del fenómeno hidrometeorológico del tipo ciclón tropical “Tormenta tropical Rosa, Carlos, Larry, Beatriz y Frank”. Con respecto a las bajas temperaturas, su peligro construido con los índices de temperatura mínima y días con heladas resulta en una condición de muy baja. De igual manera ocurre con el índice de peligro por nevadas a escala municipal que lo ubica como muy baja.

Para el caso de inundación el cual se obtiene del análisis realizado al índice de inundabilidad con un periodo de retorno $TR=100$, su valor resultante es alto, en este sentido, para el municipio de San Blas Atempa se considera importante complementar la evaluación al contrastarse con la incidencia en el número de declaratorias de emergencia y desastre por lluvia severa, inundación fluvial y pluvial que se publican en el Diario Oficial de la Federación, en consecuencia se tiene el registro de 6 declaratorias por desastre, 9 declaratorias de emergencia y 4 contingencias climatológicas que se muestran a continuación:

Adicionalmente, de acuerdo con la información de peligros naturales a nivel municipal para San Blas Atempa se plantea que la Comisión Nacional del Agua en su diagnóstico realizado mediante el levantamiento de puntos críticos por las direcciones locales y organismos de cuenca en el año 2018, en donde analizan secciones de ríos, arroyos, presas, bordos, barrancas, alcantarillas, bajo puentes, zonas bajas, entre otros que podrían ocasionar y presentar afectaciones por inundaciones, definieron

que el municipio no cuenta con la identificación de puntos críticos en sus principales cuencas y ríos, tales como el Río Guigocagui y Río Viejo, de acuerdo con la fuente de información del INEGI e INAFED. Por otra parte, se hace referencia del registro del Sistema Nacional de Presas de la CONAGUA, en donde destacan que en los límites del municipio no se tiene registrada alguna de las 1,112 presas principales que puedan tener influencia o incidencia en el territorio municipal.

En cuanto a las tormentas de granizo, su índice de peligro por tormentas de granizo por municipio se ubica como bajo, no obstante, el índice de peligro por tormentas eléctricas a nivel municipal presenta una condición alto, debido a las condiciones del medioambiente, en particular por el aire caliente que permite una rápida expansión que produce una onda de choque formando el sonido característico en todas direcciones desde el rayo.

Con respecto al indicador de grado de peligro por sequía (CONAGUA, 2015), su nivel reconocido en el municipio es alto derivando en las tres declaratorias de contingencia climatológica, por el tipo de fenómeno “sequía” que se observó como una situación atípica en la municipalidad.

El índice de días por heladas a nivel municipio lo distinguimos como muy bajo, de igual forma la zonificación eólica se ubica como bajo. Por último, el municipio se ubica con un coeficiente de escurrimiento dominante como medio, dada sus características territoriales.

Riesgo Geológico

Es destacable que el fenómeno perturbador con mayor incidencia y efectos destructivos en los asentamientos humanos de la municipalidad, sean los sismos con 1 declaratoria de emergencia en el año 2017, adicionalmente de 3 declaratorias de desastre en los años 2017 y 2020.

Por lo anterior, el contexto de riesgo para el municipio de San Blas Atempa puede ser diferenciado a partir de los indicadores planteados y sujetos al análisis, que dan como resultado la cuantificación de 63 puntos, que en consecuencia ubican al municipio en el rango de la Aproximación a la Identificación de Riesgo con el nivel Alto.

Municipio	Total de Puntos por Fenómeno	
San Blas Atempa	63	El municipio se encuentra en el rango de la Aproximación al Riesgo Hidrológico ALTO

Fuente: Elaboración propia con datos del Atlas Nacional de Riesgos.

Se consideró la Regionalización Sísmica desarrollada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), la cual consiste en una clasificación del territorio nacional dividido en cuatro zonas sísmicas A, B, C, y D, con apego a la actividad sísmica que se presenta en cada una de ellas. En este sentido, el estado de Oaxaca se localiza en la zona C y D, definida con un dominio de la zona de muy alta intensidad. Es pertinente mencionar que la zonificación sísmica se considera como un instrumento que facilita el

diseño y cálculo estructural para la edificación de obras civiles lo suficientemente seguras, partiendo de la especificación de que su desplante sea sobre terreno firme sin tomar en cuenta el fenómeno de amplificación por el movimiento sísmico y sus efectos en los suelos blandos. El municipio de San Blas Atempa se ubica en la zonificación sísmica D, con la peculiaridad de que dicha zonificación corresponde a una sismicidad muy alta, en donde los sismos de gran magnitud ocurren con frecuencia y la amplificación del terreno puede ser mayor de 70% con respecto a la aceleración de la gravedad.

Con respecto a los fenómenos de hundimiento y fallas cuaternarias, una vez realizado el análisis correspondiente de dichas capas de información, se desprendió el nulo registro en la ocurrencia de tales fenómenos. No obstante, con respecto a tsunamis, el municipio se encuentra inserto sobre la franja de incidencia por tsunamis locales.

La inestabilidad de laderas se identifica este como uno de los peligros naturales más destructivos para la vida y los bienes materiales de la población. La inestabilidad de laderas se caracteriza por derrumbes, deslizamientos, flujos y movimientos complejos. En la Aproximación a la Identificación de Riesgos, se obtuvieron los datos referentes a la superficie territorial del municipio con los niveles de susceptibilidad por inestabilidad de laderas, extraídos de la Aplicación “Sistema de Información Sobre Riesgos”, dando cuenta de que domina en el territorio de la municipalidad su condición que la ubica como muy baja, con 208.84 km², representando el 99.81 % de su territorio, seguida por el nivel alto que se identificaron 0.18 km² que corresponde al 0.18 % del territorio de la demarcación. En el nivel muy alto se identificaron 0.14 km² que corresponde al 0.07 % del territorio de la demarcación, por último, con el nivel medio se identifican 0.09 km², que representan 0.04 % del territorio municipal.

Para el caso del municipio que nos compete, no existe el registro de volcanes en su entorno de 100 km.

2.3.3.2. Análisis de población e infraestructura susceptible en caso de riesgos en el municipio de San Blas Atempa

De acuerdo con el CENAPRED 2021, en el municipio San Blas Atempa las condiciones en cuanto a los peligros geológicos e hidrometeorológicos más frecuentes, se visualizan por su grado de peligro en la siguiente tabla.

Tabla 40. Grado de los principales peligros en el Municipio Atempa.

Peligro	Grado de peligro
Sismo	Muy alto
Sequías	Alto
Onda de calor	Bajo
Bajas temperaturas	Muy bajo
Tormenta eléctrica	Alto
Ciclones tropicales	Muy bajo
Tsunamis	Muy alto
Nevada	Muy bajo
Tormentas de granizo	Bajo
Presencia de tornados	Sin tornado
Inundación	Alto
Susceptibilidad a laderas	Muy bajo

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 41. Ponderación de los peligros en San Blas Atempa.

	Existente	Intensidad	Frecuencia	Nivel de peligro
Afectaciones de elementos estructurales para sismos igual o mayor de magnitud 6.5	SI	5	5	Muy alto
Inundación	SI	4	4	Alto
Deslizamiento de laderas	Si	2	1	Muy bajo

Fuente: Elaboración propia.

La correspondencia entre el nivel de peligro y la vulnerabilidad hace notar un gran riesgo de muchas de las construcciones en San Blas Atempa ante los fenómenos de origen geológico, especialmente ante los sismos. Esto responde a la suma de factores que incrementan la vulnerabilidad de las construcciones, entre los que destacan el tipo de suelo y, en ocasiones, el déficit económico al construirlas. Un factor detonante en la vulnerabilidad de las edificaciones es la condición de los suelos. Todas estas cuestiones hacen que muchas viviendas sean altamente vulnerables y si le sumamos el nivel de peligro que también es alto, nos obliga a pensar en la implementación de acciones al respecto. Sin embrago, sabemos que los peligros generados por fenómenos perturbadores de origen geológico difícilmente pueden ser atendibles por acciones más allá de la implementación de Sistemas de Alerta Temprana, fortalecer las normas en los Reglamentos de construcción, así como el desarrollo de programas de prevención, preparación y simulacros.

Por otra parte, las consecuencias generadas por el cambio climático han provocado un desequilibrio en las condiciones normales de los fenómenos Hidrometeorológicos, incrementando el nivel de precipitaciones en lo que se ha dado por llamar lluvias atípicas. Esta situación aunada con las condiciones topográficas de San Blas Atempa, el incremento de la población y la desordenada

ocupación de suelo, han reducido la capacidad permeable de los suelos en el municipio. La falta de mantenimiento en los cauces propicia un riesgo constante para los habitantes de la zona urbana, que se enfrentan a recurrentes inundaciones y, en ocasiones, deslizamientos y arrastres de suelos, por lo que se considera viven expuestos a un peligro alto ya que su riesgo a las inundaciones es considerado alto, las afectaciones son casi inevitables durante la época de lluvias.

En este caso los riesgos deben ser atendidos mediante acciones, lo mismo estructurales, que no estructurales. Respecto a lo estructural es importante el rescate de los cauces y el reforzamiento de los bordes. En cuanto a las acciones no estructurales se debe trabajar retirando la basura y residuos de ramas y árboles que obstruyen la circulación del río Tehuantepec, sobre todo en los segmentos bajo puentes y los que se hallan con mayor cercanía de las viviendas. Además, se debe implementar una política seria y constante de reforestación en todo el municipio, la implementación de un Sistema de Alerta Temprana y el desarrollo de una cultura de auto protección son el complemento ideal para estas acciones.

Riesgos en el municipio por fenómenos geológicos

Vulcanismo

La cabecera municipal del municipio de San Blas Atempa, Oaxaca, se localiza a más de 230 km del Chichonal en Chiapas y Los Tuxtlas, con mayor razón se descarta la influencia del Pico de Orizaba; solamente se ve expuesto a la caída de ceniza. Esta situación podría complicarse por la vulnerabilidad de las construcciones, además es importante la capacitación de la población para saber qué hacer ante una contingencia provocada por la actividad volcánica. La distancia a estos volcanes coloca al municipio en riesgo muy bajo respecto a una erupción.

Sismos

El Municipio de San Blas Atempa, Oaxaca, se localiza aprox. a 130 km del margen de convergencia al inicio de la Trinchera Mesoamericana, que significa la zona sismo generadora por excelencia en México. El municipio se ubica en la zona Sísmica D, cerca de la zona de subducción en el Pacífico mexicano en donde se introduce la placa de Cocos por debajo de la norteamericana, razón por la cual Oaxaca es tan propensa a sismos de gran magnitud. De acuerdo a la división del Servicio Sismológico Mexicano (SSM), el municipio se divide en 2 zonas sísmicas. Una de alta susceptibilidad sísmica es aquella más cercana a los focos sismo generadores y constituida por materiales poco competentes, que corresponde a la costera y aluvial, y la media que corresponde a la serranía.

En el municipio de San Blas Atempa son escasos los Deslizamientos gracias a las características litológicas y edafológicas. Por su parte, Este y Oeste de municipio, en los cortes verticales de las barrancas se han experimentado algunos desprendimientos de materiales y rocas. Además, en el

municipio se ha observado, en algunas casas, evidencia de hundimientos posiblemente provocados por la extracción de agua.

Erosión

En el municipio de San Blas Atempa se puede dividirse en dos respecto a los procesos de erosión en las zonas con mayor pendiente y que han sido liberadas de flora el proceso puede considerarse un riesgo alto, mientras en las zonas planas que conservan la vegetación y actividades agrícolas la intensidad de erosión es muy baja.

Inestabilidad de laderas

Cuando las laderas pierden su condición, lo mismo por fenómenos propios del intemperismo como las lluvias o la erosión por vientos, o por la acción del hombre como la deforestación o la construcción de obras pueden provocar Procesos de Remoción en Masas, es decir la ruptura de su condición normal, perdiendo estabilidad, lo que produce movimientos de masas, suelos o rocas que descienden por las pendientes debido a la gravedad. Dependiendo de la forma en que se presenten se conocen como: caídos o derrumbes, deslizamientos y flujos. Cuando esta situación se presenta en zonas remotas solamente se modifica el paisaje. Sin embargo, cuando sucede en zonas con cierto grado de ocupación pone en riesgo a las personas, sus propiedades y la infraestructura existente en el sitio, manifestándose como afectaciones sociales y económicas.

Por las condiciones topográficas y edafológicas el municipio de San Blas Atempa experimenta gran susceptibilidad a los procesos de remoción de masas considerada muy baja. Como se comentó el mayor riesgo existe en los bordes de las barrancas

Susceptibilidad por riesgos geológicos

Derivado de la composición del suelo, San Blas Atempa se considera en un riesgo de sismicidad muy alto que se magnifica por su suelo blando. De tal forma que puede considerarse la probabilidad de sismos con magnitud de 7° y mayores. Las condiciones actuales del municipio por fenómenos geológicos a nivel colonia, nos dicen que todas las colonias pueden considerarse con un riesgo muy alto por sismo y tsunamis, puesto que todo el territorio mantiene esa condición.

Tabla 42. Nivel actual de riesgos por fenómenos geológicos en el Municipio: San Blas Atempa.

Colonias	Sísmo	Tsunami	Remoción de masas	Población en riesgo	Población total
PORFIRIO DIAZ	Muy alto	Muy alto	99.7	489	490
SAN BLAS ATEMPA	Muy alto	Muy alto	99.2	364	367
SAN BLAS ATEMPA CENTRO	Muy alto	Muy alto	100	973	973
SAN MARCIAL	Muy alto	Muy alto	99.2	666	671
SAN MARCIAL ORIENTE	Muy alto	Muy alto	99.7	1505	1510
20 DE NOVIEMBRE	Muy alto	Muy alto	99.9	1045	1046
BARRIO CENTRO	Muy alto	Muy alto	99.9	5925	5929

COSTA VERDE	Muy alto	Muy alto	99.3	1041	1048
DR GENICO	Muy alto	Muy alto	100	157	157

Fuente: Elaboración propia

Respecto a la remoción de masas, vemos que en la clasificación de riesgo muy bajo (GSL_MB) existen dos colonias que en su totalidad se consideran con este criterio: San Blas Atempa Centro y Dr. Génico, aunque en realidad todas las colonias se encuentran en un porcentaje mayor a 99%, siendo la colonia Nueva Esperanza la que tiene el porcentaje más bajo con 93.3 % de su territorio en esta situación.

Riesgos en el municipio por fenómenos hidrometeorológicos

Se consideran fenómenos hidrometeorológicos los que tienen su origen en la acción violenta de los fenómenos atmosféricos y se manifiestan como un desajuste de los procesos climatológicos o hidrológicos. Entre ellos se consideran las sequías, los ciclones, lluvias torrenciales, inundaciones, heladas, nevadas, granizadas, tornados, tormentas eléctricas, nevadas, granizadas, ondas cálidas y gélidas, etc.

Tabla 43. Nivel actual de riesgos por fenómenos hidrometeorológicos en el municipio: San Blas Atempa.

Colonias	Ciclones	Sequía	Heladas	Viento	Ondas de calor	Bajas Temp.	Nevadas	Granizo	Tormentas Eléctricas	Población total
PORFIRIO DIAZ	Muy bajo	Alto	Muy bajo	Bajo	Bajo	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Alto	490
SAN BLAS ATEMPA	Muy bajo	Alto	Muy bajo	Bajo	Bajo	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Alto	367
SAN BLAS ATEMPA CENTRO	Muy bajo	Alto	Muy bajo	Bajo	Bajo	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Alto	973
SAN MARCIAL	Muy bajo	Alto	Muy bajo	Bajo	Bajo	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Alto	671
SAN MARCIAL ORIENTE	Muy bajo	Alto	Muy bajo	Bajo	Bajo	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Alto	1510
20 DE NOVIEMBRE	Muy bajo	Alto	Muy bajo	Bajo	Bajo	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Alto	1046
BARRIO CENTRO	Muy bajo	Alto	Muy bajo	Bajo	Bajo	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Alto	5929
COSTA VERDE	Muy bajo	Alto	Muy bajo	Bajo	Bajo	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Alto	1048
DR GENICO	Muy bajo	Alto	Muy bajo	Bajo	Bajo	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Alto	157

Fuente: Elaboración propia

Sequías

El municipio de San Blas Atempa era afectado por los siguientes tipos de sequías: Anormalmente seco y sequía moderada, la tendencia era mayor en la primera forma. Sin las condiciones del territorio lo colocan actualmente con un riesgo alto por este fenómeno, en todo su territorio. Los criterios para determinar el valor crítico de la sequía generalmente dependen de cuestiones económicas directamente relacionadas con la agricultura y la reducción de producción en sus cultivos.

Ciclones

A pesar de que la clasificación del municipio respecto a los ciclones tropicales se considera muy bajo, en las declaratorias registradas encontramos cuatro declaratorias, de las cuales una se considera por desastre por ciclones tropicales y tres son Declaratorias de emergencia por ciclones tropicales. Ante ello se debe reflexionar que las estadísticas del Servicio Meteorológico Nacional evidencia el incremento en el número de ciclones y su intensidad, razón por la cual no debe descartarse la posibilidad de afectaciones por ciclones en las infraestructuras del municipio, incluyendo las viviendas y, por supuesto, con daños a la población.

En cuanto al resto de fenómenos de origen hidrometeorológico tenemos que en el municipio San Blas Atempa las Heladas, Bajas temperaturas y Nevadas son clasificadas con un riesgo muy bajo. Los vientos y el granizo con riesgo bajo. No obstante, las tormentas eléctricas se consideran con riesgo alto. En este último aspecto se debe poner atención pues es un fenómeno que puede afectar a las comunicaciones lo mismo a nivel local que las transmisiones en vuelos y de información remota.

Inundaciones

La saturación de las vías de desagüe en zonas urbanas o la acumulación de agua en zona bajas tiene consecuencias sociales y económicas. Dependiendo el grado de saturación las inundaciones pueden tener afectaciones para las personas, el medioambiente y las construcciones, Las inundaciones que se presentan en el municipio son principalmente fluviales, es decir están relacionadas con los ríos. De acuerdo al CENAPRED, el municipio presenta es diverso en cuanto a los riesgos por inundación, dependiendo de las colonias.

La colonia San Blas Atempa presenta el riesgo más alto a inundación en el municipio, después tenemos a las colonias: San Marcial y 20 de noviembre con riesgo medio. Porfirio Díaz, San Marcial Oriente, Barrio Centro y Costa Verde tienen un riesgo bajo y con nivel de riesgo muy bajo encontramos a Dr. Génico y San Blas Atempa Centro. Las afectaciones más importantes se presentan en las viviendas que se encuentra por debajo del nivel de calle y se enfatizan por la susceptibilidad de los materiales constructivos.

La pendiente en las zonas permite que el agua fluya con mayor o menor intensidad hacia las zonas planas, aproximadamente la mitad de la población (6087 habitantes) habitan en una zona con una pendiente de entre 10 y 20%, en casi todas las colonias, a excepción de las colonias Costa Verde, San Marcial y Dr. Génico en donde la mayoría de su territorio tiene una pendiente entre el 5 y 10 %, hay que resaltar el hecho del riesgo por inundación ya mencionado.

Tabla 44. Nivel actual de riesgos por inundaciones en el Municipio: Ciudad Ixtepec.

COLONIA	GP_INUNDAC	CE_5_10	POBLACIÓN EN RIESGO	CE_10_20	POBLACIÓN EN RIESGO	POBLACIÓN TOTAL
PORFIRIO DIAZ	BAJO	0	0	100	490	490
SAN BLAS ATEMPA	ALTO	0	0	100	367	367
SAN BLAS ATEMPA CENTRO	MUY BAJO	15	146	85	827	973
SAN MARCIAL	MEDIO	93	624	7	47	671
SAN MARCIAL ORIENTE	BAJO	28	423	72	1087	1510
20 DE NOVIEMBRE	MEDIO	34	356	66	690	1046
BARRIO CENTRO	BAJO	57	3380	43	2549	5929
COSTA VERDE	BAJO	100	1048	0	0	1048
DR GENICO	MUY BAJO	81	127	19	30	157

Fuente: Elaboración propia

Vulnerabilidad estructural

Los peligros a los que se ve expuesto el municipio tendrán una repercusión como riesgos o en su caso desastres, al conjuntarse con las vulnerabilidades de las construcciones. San Blas Atempa está considerada en un nivel de vulnerabilidad social muy alto, en cuanto a la vulnerabilidad física, de acuerdo con el CENAPRED (2017), puede considerarse que en una vivienda se interpreta como la susceptibilidad de sufrir daños materiales. Partimos de entender el riesgo estructural en el municipio, como el porcentaje de pérdida de un bien esperada ante el impacto de un fenómeno perturbador. La encuesta intercensal del INEGI en el año 2015 reportaba 4, 514 viviendas en el municipio, la condición de estas era la siguiente el 60.39 % de las viviendas construida de muros de mampostería, por lo que se consideran con una muy baja vulnerabilidad, el 29.75 % con una vulnerabilidad baja, sin embargo 349 viviendas don de Muros de materiales débiles con techos flexibles, con una vulnerabilidad muy alta y 4 con muros de adobe, considerada de alta vulnerabilidad.

Tabla 45. Viviendas por tipología y grado de vulnerabilidad en Atempa, Oaxaca, 2015.

Tipología de vivienda	No. viviendas	Porcentaje de viviendas	Vulnerabilidad
Muros de mampostería con techos rígidos	2726	60.39	Muy baja
Muros de mampostería con techos flexibles	1343	29.75	Baja
Muros de adobe con techos rígidos	0	0.00	Media
Muros de adobe con techos flexibles	4	0.09	Alta
Muros de materiales débiles con techos flexibles o no clasificada	349	7.73	Muy alta
Sin información	92	2.04	N/A
Total vivienda en el municipio	4514		

Fuente: Encuesta Intercensal INEGI 2015

Infraestructura expuesta en el municipio

Cuando se presenta una emergencia o sucede un desastre una de las situaciones que puede presentarse es la interrupción de actividades, estas van desde las más comunes que realizan las personas: trabajar, estudiar, divertirse, hasta la suspensión de actividades fundamentales, mismas que identificamos como procesos críticos para la reproducción social, económica y financiera, así como el desempeño de las funciones administrativas y gubernamentales. Estos daños pueden ser directamente a la infraestructura de una empresa, industria o de un territorio (municipio, estado etc.). La afectación que se prevé tendrá repercusiones con las actividades de las personas, en distinta proporción. Derivada de su ubicación sobre el territorio, de sus actividades económicas o de su cotidianidad.

En este documento identificamos como infraestructura susceptible la que puede resultar afectada en caso de la manifestación de fenómenos perturbadores naturales o antrópicos, entendiéndose aquella que en caso de ser afectada representa una interrupción de actividades y su consecuente repercusión. La susceptibilidad de esta infraestructura y de las viviendas debe considerarse en función del nivel de riesgo que se ha resaltado dependiendo de los fenómenos que tienen expresión como peligro en el municipio.

La cabecera municipal de San Blas Atempa se encuentra conurbada con Santo Domingo Tehuantepec, por lo que comparten obras e infraestructuras. Las vialidades principales son: la carretera federal transistmica 20, que converge al sur con la Carretera Panamericana 190 luego del Río Tehuantepec. El municipio se vincula con los accesos de Santo Domingo Tehuantepec, que conectan a San Blas Atempa de poniente a oriente por las calles: Juárez, Francisco Cortes, Rayón, Bonampak y Cima Conasupo y de norte a sur la calle entrada a la zona Huave que bordea la cabecera municipal.

Las agencias de San Blas Atempa se conectan con la carretera transistmica, a través de caminos y carreteras, de terracería, hasta hace poco solo la carretera a Santa Rosa estaba pavimentada. La distancia de sus agencias respecto a la cabecera municipal son las siguientes: Santa Rosa se localiza a 22 km de distancia, Monte grande se localiza a 17 km, Puente madera a 6 km, Rancho llano a 10km, Tierra blanca a 19 km de distancia.

De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo 2011-2013, en el municipio se contaba con: Un centro de salud y Una clínica de IMSS Oportunidades, en la cabecera municipal. Casa de salud de la agencia monte grande, Casa de salud de la agencia Puente Madera y Casa de salud de la agencia Tierra blanca y Casa de salud de la agencia rancho llano.

Cuatro mercados en la cabecera municipal, Una unidad deportiva Colosio con estadio de béisbol y gradas, además una cancha de fútbol. Es de resaltar la importancia del canal de riego que abarca 9544.40 Ha. de terrenos de riego ya que impulsa la producción del campo.

2.3.5. Aptitud territorial

2.3.5.1. Desarrollo de actividades productivas primarias

El municipio de San Blas Atempa sobresale por su superficie agrícola con cerca del 63 %, actividades ganaderas con el 4% del municipio, y finalmente actividades forestales con 0,1 % Existe un porcentaje cercano al 33 % de terrenos sin actividad.

Aptitud territorial óptima

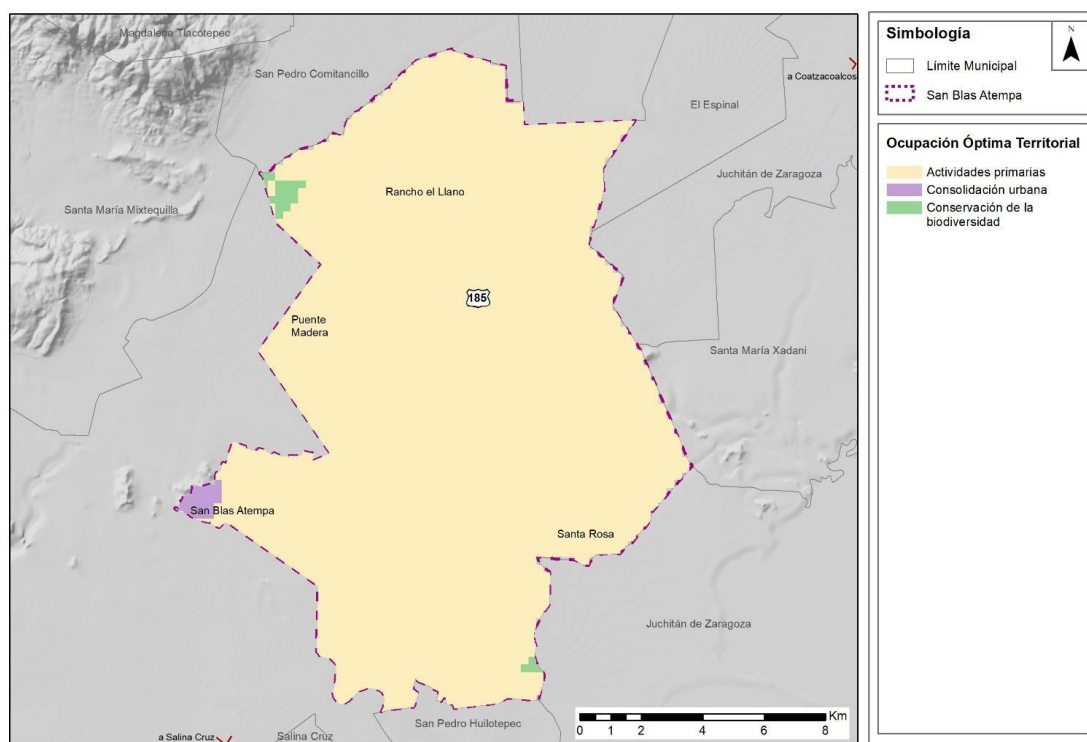
Resultado del análisis de aptitud territorial para las tres actividades consideradas: (1) desarrollo de actividades productivas primarias; (2) consolidación de asentamientos humanos urbanos y rurales; y (3) la conservación medioambiental activa de los ecosistemas. Se obtuvo un mapa síntesis que identifica las zonas del territorio en donde existen las mejores condiciones físicas para cada actividad o sector evaluado. Es importante mencionar que, para este modelo, el crecimiento de masas forestales está asociado a la aptitud agrícola, por lo que será necesario un estudio diferenciado que permita identificar áreas óptimas para el desarrollo forestal de esta región.

Tabla 46. Ocupación óptima del territorio

Zonas de ocupación óptima	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Actividades primarias	20,583.67	98.87
Consolidación urbana	115.07	0.55
Conservación de la Biodiversidad	120.17	0.58

Fuente: Elaboración propia

Mapa 30. Ocupación Óptima Territorial



Fuente: Elaboración propia

2.4. Síntesis del diagnóstico

Este municipio forma parte de la Zona Metropolitana de Tehuantepec debido a la conurbación entre Santo Domingo y San Blas Atempa, aunque, conforme con la última delimitación de zonas metropolitanas disponible para el año 2015, el municipio central es Salina Cruz. Esta zona metropolitana la integran 5 municipios: Salina Cruz, San Blas Atempa, San Pedro Huilotepec, Santa María Mixtequilla y Santo Domingo Tehuantepec. Al interior de la administración pública municipal se enfrenta a la problemática de no contar con un área específica para atender la dinámica metropolitana en la que se encuentra, lo cual lo sitúa en desventaja frente al resto de los municipios, pero al mismo tiempo es un reto importante a atender por la importancia que adquiere regionalmente al formar parte del Istmo de Tehuantepec, zona estratégica en la administración federal por el proyecto del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, el cual dentro de sus proyectos se encuentra la creación de 5 “Polos de Desarrollo para el Bienestar”, teniendo impacto directo del proyecto puesto que aquí se instalará un polo de desarrollo. La base económica del municipio son la industria manufacturera y servicios personales lo cual se verá fortalecido con el proyecto en comento, sin embargo, también representa un reto en materia de infraestructura. Las actividades primarias también son importantes, sobre todo la agricultura por cultivos como: guamúchil, maíz, camote, cebolla, tomate, eneldo, mango. Por otro lado, la artesanía (elaboración de

bordados y tejidos) es una actividad importante e incluso es una de las características del Istmo de Tehuantepec.

En cuestión demográfica el municipio ha presentado crecimiento, pese a que emigran las personas en edad de trabajar. La población de la tercera edad está en aumento, lo cual significa un reto en materia de servicios y equipamiento, aunado a la migración que se podría recibir por la realización del proyecto del polo de desarrollo, aunque no hay que perder de vista el contexto metropolitano en el que se ubica el municipio. Por otro lado, la población joven presenta la problemática de consumo de drogas. Al interior de la cabecera municipal es destacable que, en el proceso de conurbación con Santo Domingo Tehuantepec, la zona más próxima a éste se encuentra en un proceso de declinación, a favor de un crecimiento en la zona periférica, donde también se ubica el mayor porcentaje de población infantil y, por el contrario, en la zona centro está la población de la tercera edad. Esto se manifiesta en la problemática de la vivienda, puesto que existe un proceso de sucesión del uso habitacional a favor del comercial y de servicios, afectando principalmente a la vivienda tradicional, repercutiendo en la pérdida del patrimonio arquitectónico del municipio. Por otro lado, la vivienda rural y popular, ubicada en la periferia de las localidades urbanas y/o rurales tienen una menor cobertura de servicios, al igual que la vivienda progresiva.

En el municipio el tema del agua tiene una cobertura mayor al 80% y tiene 2 fuentes de abastecimiento que son pozos profundos, aunque el mayor déficit se presenta en materia de energía eléctrica. En materia de equipamiento una de las principales problemáticas es la falta de un relleno sanitario, escuelas que están saturadas y que tienen espacio disponible para su ampliación, así como un área de oportunidad es la mejora de la calidad del servicio médico y abasto de medicamentos del centro de salud, así como dotar de personal médico para atención de emergencias. Adicionalmente falta equipamiento cultural, deportivo y recreativo, puesto que estas actividades se desempeñan en la “Casa del Pueblo.

En el tema ambiental, al municipio, como ya se mencionó, le falta un relleno sanitario, lo que provoca que la disposición de los residuos se realice en las calles o en el río. No se cuenta con áreas naturales protegidas, sin embargo, se identificaron áreas con potencial de conservación por su biodiversidad y que a escala regional representan un papel importante para la fauna y vegetación. Estas áreas es importante impulsarlas como parte del programa de conservación voluntaria de CONABIO. También debe considerarse el impacto ambiental que tendrá la realización del Polo de Desarrollo, puesto que el sitio elegido para su emplazamiento es suelo salitroso, pero cuenta con fauna y flora importante en la región (zorros, venados, armadillos, etc.).

En materia de riesgos, como ya se mencionó, los sismos han impactado fuertemente la zona del Istmo, así como las inundaciones por el impacto de fenómenos meteorológicos, las cuales han

provocado el desbordamiento del río Tehuantepec y también han ocurrido deslaves en la zona del Cerro del Tigre -“Daani Beédxe”, situado al interior del área urbana.

Cabe señalar que el crecimiento urbano del municipio ha sido de manera irregular, principalmente en terrenos ejidales por lo que no cuentan con infraestructura y servicios, lo cual habla de una falta de capacidades financieras del municipio para atender las demandas, tanto de mantenimiento de equipamientos, como de ordenación del territorio. Además, existen problemas territoriales en las colindancias con Comitancillo que han provocado la pérdida de territorio por parte de San Blas Atempa.

3. Escenarios de crecimiento

3.1 Proyecciones de población

Las proyecciones de población se elaboraron en el análisis de datos de la serie histórica de la población de la conurbación alrededor de las localidades principales y del municipio, (1900 a 2020) y aplicando el modelo Previsión de la hoja de cálculo Excel⁵¹. Se determina el horizonte al año 2050 con un intervalo de confianza del 99% y se obtienen tres proyecciones: Previsión, Límite inferior y Límite superior⁵². Se toma la previsión como el dato de la proyección tendencial y el límite superior como el dato programático.

Escenario tendencial

La tabla siguiente indica las proyecciones tendenciales de la población urbana del municipio⁵³. En este caso incluye la cabecera municipal de San Blas Atempa, más la localidad de Santa Rosa, considerando que dichas localidades incrementarán su población a futuro a partir del funcionamiento de las actividades industriales en el Polo de Desarrollo. En ese escenario tendencial se tendría un incremento poblacional con una dinámica de crecimiento como la que presenta actualmente dichas localidades, por lo que al 2053, la localidad de San Blas Atempa llegará a 18,389 habitantes en 2053, con 4,948 habitantes más que en el año 2020 y Santa Rosa llegarían a 4,286 habitantes en el 2053, 1,312 más que en el 2020. En conjunto en 2053 el incremento sería de 6,260 habitantes más que en el 2020 para alcanzar un total de 22,675 habitantes.

Tabla 47. Escenario tendencial de crecimiento poblacional, 2020-2053

Área urbana	Año				TMCA		
	2020	2028	2038	2053	2020-28	2028-38	2038-53
San Blas Atempa	13,441	14,551	16,067	18,389	0.8	1.0	1.4
Santa Rosa	2,974	3,279	3,679	4,286	1.0	1.2	1.5
Urbano	16,415	17,830	19,746	22,675	0.8	1.0	1.4

Fuente: Elaborado con base en INEGI, y proyecciones a 2053.

Escenario programático

En contraste, en el escenario programático indica que la población tendría un mayor incremento poblacional, donde la cabecera municipal llegará a 22,395 habitantes en 2053 y Santa Rosa llegaría

⁵¹ Fuente: <https://support.microsoft.com/es-es/office/genere-una-previsi%C3%B3n-en-excel-para-windows-22c500da-6da7-45e5-bfdc-60a7062329fd?ns=excel&version=90&sysid=3082&uicid=3082&appver=xl900&helpid=192803&ui=es-es&rs=es-es&ad=es>

⁵² La previsión de series temporales se elabora mediante el algoritmo de Suavizado exponencial triple (ETS). El valor pronosticado es una continuación de los valores históricos de la fecha de destino especificada, que debería ser la continuación de la línea de tiempo y se calcula por regresión lineal. A partir del valor previsto se calcula el intervalo de confianza para el valor previsto en una fecha futura específica, que puede variar de 95% a 99% y el algoritmo devuelve un valor de límite superior y un valor de límite inferior.

⁵³ En el anexo se indica el método de estimación de las proyecciones tendencial y programática de población.

a 4,352 habitantes en el mismo año. En la cabecera el incremento poblacional previsto es de 8,954 habitantes más que en 2020 y en Santa Rosa tendría un incremento de 1,073 adicionales a la población de 2020. Por ello se estima que la población urbana del municipio en 2053 será de 26,747 habitantes.

Tabla 48. Escenario programático de crecimiento poblacional, 2020-2053

Área urbana	Año				TMCA		
	2020	2028	2038	2053	2020-28	2028-38	2038-53
San Blas Atempa	13,441	16,429	18,884	22,395	2.0	1.4	1.7
Santa Rosa	3,279	3,333	3,746	4,352	0.2	1.2	1.5
Urbano	16,720	19,762	22,630	26,747	1.7	1.4	1.7

Fuente: Elaborado con base en INEGI, y proyecciones a 2053.

Con base en los incrementos de población en cada periodo del escenario programático se estima la demanda de infraestructura básica (agua potable, drenaje, energía eléctrica y desechos sólidos).

Tabla 49. Requerimientos de infraestructura, 2020-2053

Área urbana	Periodo		
	2020-28	2028-38	2038-53
Incremento de población			
San Blas Atempa	2,988	2,455	3,511
Santa Rosa	53	413	607
Urbano	3,041	2,868	4,117
Agua potable			
San Blas Atempa	448.2	368.3	526.6
Santa Rosa	8.0	62.0	91.0
Urbano	456.2	430.3	617.6
Drenaje			
San Blas Atempa	358.6	294.6	421.3
Santa Rosa	6.4	49.6	72.8
Urbano	364.9	344.2	494.1
Energía eléctrica			
San Blas Atempa	19,849.0	16,310.1	23,320.7
Santa Rosa	352.6	2,745.0	4,030.3
Urbano	20,201.6	19,055.1	27,350.9
Desechos sólidos			
San Blas Atempa	2,704.1	2,222.0	3,177.1
Santa Rosa	48.0	374.0	549.1
Urbano	2,752.1	2,595.9	3,726.1

Fuente Elaboración propia con base en el escenario programático; para agua potable se estima un consumo de 250 litros por persona al día, para drenaje se estima en un desalojo del 80% del agua consumida; para energía eléctrica se estima con base en un consumo de 2,425 kWh por habitante al año (SENER,2022); estimaciones del volumen de desechos sólidos de 0.905 kgs por habitante (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2020).

La siguiente tabla indica las necesidades de vivienda nueva por incremento de la población y la superficie requerida para usos habitacionales y para usos no habitacionales. La suma de estas superficies da la demanda de suelo urbano en cada periodo. Las necesidades de vivienda nueva se calculan a partir de la estimación del incremento poblacional en cada periodo y la superficie requerida

En 2053 se estima que la demanda de vivienda nueva será de 3,009 viviendas, de las cuales 2,683 se ubicarán en la cabecera municipal y 326 en las localidades cercanas a Santa Rosa. La superficie habitacional requerida será de 53.7 hectáreas y 6.5 hectáreas respectivamente, mientras que la superficie no habitacional será de 14.0 hectáreas y 1.7 hectáreas. En total el requerimiento de suelo adicional urbano será a 2053 de 67.7 hectáreas en la cabecera municipal y 8.2 hectáreas en Santa Rosa.

Tabla 50. Necesidades de vivienda nueva y suelo, 2020-2050

Área urbana	Incremento			Total
	2020-28	2028-38	2038-53	
Demanda vivienda nueva				
San Blas Atempa	867	734	1,082	2,683
Santa Rosa	15	124	187	326
Urbano	883	858	1,269	3,009
Suelo habitacional requerido Ha				
San Blas Atempa	17.3	14.7	21.6	53.7
Santa Rosa	0.3	2.5	3.7	6.5
Urbano	17.7	17.2	25.4	60.2
Suelo no habitacional requerido Ha				
San Blas Atempa	4.5	3.8	5.7	14.0
Santa Rosa	0.1	0.6	1.0	1.7
Urbano	4.6	4.5	6.6	15.7
Suelo Urbano requerido (Habitacional + No habitacional) Ha				
San Blas Atempa	21.9	18.5	27.3	67.7
Santa Rosa	0.4	3.1	4.7	8.2
Urbano	22.3	21.6	32.0	75.9

Fuente: Elaborado con base en estimaciones de vivienda con base en el promedio de ocupantes por vivienda; estimaciones de suelo con base en la distribución actual de suelo habitacional y mixto (suelo habitacional) y otros usos (suelo urbano).

4. Modelo de Ordenamiento Territorial

El presente Modelo de Ordenamiento Territorial tiene como objetivo establecer una planificación estratégica para el desarrollo sostenible y eficiente del municipio de San Blas Atempa. En este modelo se incluye la delimitación de regiones funcionales y la identificación de zonas de sistemas de soporte, así como la propuesta de alternativas de optimización del territorio, con el fin de promover un crecimiento ordenado, equitativo y sustentable.

4.1 Delimitación de Zonas Funcionales

El municipio se caracteriza por poseer tres regiones distintas en su zona rural, cada una con propósitos específicos de conservación y desarrollo. Estas regiones han sido identificadas como Conservación Agropecuaria, Protección Ecológica, Polo de Desarrollo, y su delimitación se basa en la aptitud y vocación de cada área.

Conservación Agropecuaria: Esta región se destina principalmente a actividades agropecuarias que promuevan la producción de alimentos y recursos agrícolas. Se busca mantener y mejorar las prácticas agrícolas sostenibles, que permitan la utilización responsable de los recursos naturales, minimizando los impactos negativos en el ecosistema circundante. Además, esta zona puede estar sujeta a estrategias de desarrollo que impulsen la producción agrícola de manera sostenible, fomentando la diversificación de cultivos y el uso eficiente del suelo.

Protección Ecológica: Esta región se caracteriza por su importancia para la conservación de la biodiversidad y la preservación de ecosistemas naturales. Se establecen restricciones en las actividades humanas que puedan comprometer la integridad de estos ecosistemas, como la urbanización y la explotación de recursos naturales. Su conservación es fundamental para mantener la salud ambiental, prevenir la pérdida de hábitats y contribuir a la resiliencia de los sistemas naturales frente al cambio climático.

Polo de Desarrollo: Esta región se caracteriza por su enfoque en la promoción del bienestar económico y social a través de actividades industriales estratégicas, formando parte integral de la estrategia del Corredor Interoceánico de Istmo de Tehuantepec. Situada en una ubicación estratégica, esta zona busca la diversificación de sectores industriales clave, fomentando la sostenibilidad ambiental y aprovechando una mano de obra local. Este polo industrial no solo representa un motor económico y un catalizador para el progreso sostenible de la región, sino que también contribuye significativamente a la visión y el desarrollo del Corredor Interoceánico de Istmo de Tehuantepec.

4.2 Zonas de soporte de Equipamiento y Alternativas de Optimización

En el municipio, la gran mayoría de la población cuenta con espacios públicos (85.9%), principalmente en la cabecera municipal, seguida de Santa Rosa y Rancho el Llano. Sin embargo, localidades cercanas como Nueva Creación, Mateo Jiménez Ramos y Benito Juárez carecen de estos espacios, a pesar de su proximidad. La educación a nivel secundario y terciario presenta déficits, especialmente en áreas rurales como Santa Rosa, Rancho el Llano, Puente Madera y Tierra Blanca, lo que impulsa a los residentes a buscar educación en municipios vecinos. En términos de salud, solo la cabecera municipal ofrece servicios de primer y segundo nivel, dejando a las otras localidades con instalaciones insuficientes. Además, la oferta limitada de mercados (solo dos) requiere que las personas fuera de la cabecera y en Santa Rosa viajen para abastecerse adecuadamente.

Propuesta de Atención de Dotación de Espacio Público.

Espacio Público: A pesar de la cobertura casi total en equipamiento educativo para la población urbana, ciertas localidades cercanas como Nueva Creación, Mateo Jiménez Ramos y Benito Juárez carecen de estos espacios. Se propone establecer espacio público

Propuesta de Atención de Dotación de Equipamiento.

Educación: A pesar de la cobertura casi total en equipamiento educativo para la población urbana, La educación a nivel secundario y terciario presenta déficits, especialmente en áreas rurales como Santa Rosa, Rancho el Llano, Puente Madera y Tierra Blanca, lo que impulsa a los residentes a buscar educación en municipios vecinos. Se propone establecer equipamientos de este tipo en la cabecera municipal, particularmente sobre el eje de la carretera de San Blas Atempa.

Salud: Considerando que solo la cabecera municipal ofrece servicios de primer y segundo nivel, dejando a las otras localidades con instalaciones insuficientes. Se sugiere la construcción de equipamiento de 1er en estas localidades de Santa Rosa, Rancho el Llano, Puente Madera y Tierra Blanca. Con prioridad en la Localidad de Santa Rosa.

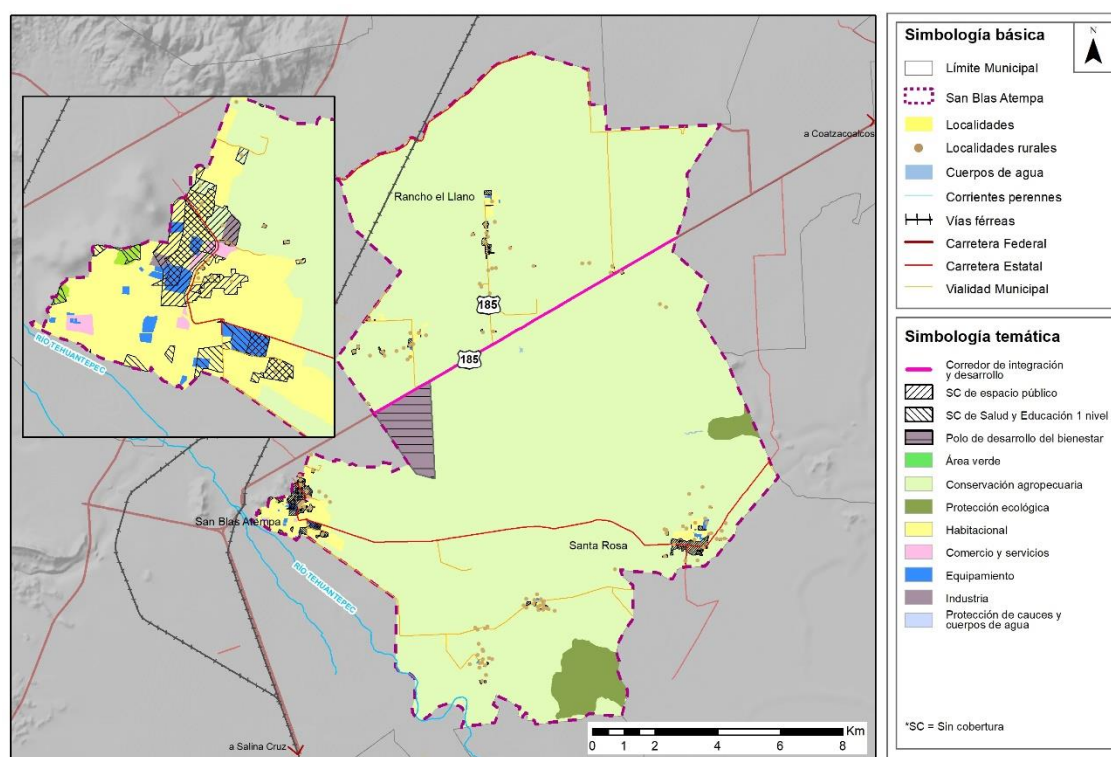
Abasto: Además, la oferta limitada de mercados (solo dos) requiere que las personas fuera de la cabecera y en Santa Rosa viajen para abastecerse adecuadamente. Se recomienda la construcción de mercados locales particularmente en San Rosa.

En resumen, a pesar de la alta cobertura de espacios públicos en el municipio, se requiere atención específica para dotar de equipamiento básico o de 1er nivel en educación, salud, así como de abasto. Las localidades con déficits en estos servicios deben ser priorizadas para reducir la necesidad de desplazamientos y asegurar un acceso equitativo para toda la población.

Visión compartido de Dotación de Equipamientos con Santo Domingo Tehuantepec.

El objetivo principal de la dotación de equipamiento compartido entre San Blas Atempa y Santo Domingo Tehuantepec es promover el desarrollo económico y social sostenible en la región, aprovechando los recursos y las capacidades de ambas localidades. Esto se lograría mediante la creación de plan colaborativo que facilite la planificación, financiamiento y gestión de equipamiento. Este enfoque colaborativo permitiría a ambas localidades optimizar recursos, compartir costos y aprovechar las sinergias para impulsar el desarrollo regional de manera efectiva y sostenible, contribuyendo al crecimiento económico y al bienestar de sus comunidades. Para el caso particular de San Blas Atempa el equipamiento compartido se puede orientar sobre el eje de la Carretera de San Blas Atempa y Huilotepec.

Mapa 31. Modelo de Ordenamiento Territorial del municipio de San Blas Atempa



Fuente: Elaboración propia

5. Objetivos, políticas y metas del desarrollo urbano

5.1. Objetivos

5.1.1. Visión Municipal

San Blas Atempa se erige como una comunidad próspera y sostenible, logrando una delimitación territorial justa y certidumbre jurídica, todo ello gracias a una eficaz cooperación entre las autoridades estatales y municipales en lo concerniente a sus límites territoriales con otros municipios. La inclusión activa de la comunidad en este proceso ha fortalecido aún más su capacidad para alcanzar un desarrollo equitativo y sostenible, asegurando que sus habitantes participen activamente en la preservación de su entorno, promoviendo la armonía entre el crecimiento urbano planificado y la preservación de la vocación agraria y ambiental del núcleo agrario. Destaca en el desarrollo económico sustentable, integrando el Polo de Desarrollo con la actividad local y respetando el medio ambiente. La integración metropolitana con Tehuantepec fortalece el bienestar, y garantiza el acceso universal a servicios básicos y calidad en equipamiento y espacios públicos. Se impulsa la producción local y el acceso a mercados internacionales para productos agrícolas y artesanías, con especial enfoque en el mango y los tejidos de Rancho Llano. Implementa acciones de ordenamiento territorial en el núcleo comunal para preservar la vocación agraria y ambiental, regulando el crecimiento urbano. Amplia la infraestructura de servicios básicos de energía eléctrica y la promoción de un sistema integral de agua potable y alcantarillado, con una atención especial en la prevención de la contaminación de cuerpos de agua y la implementación de tratamientos eficientes de aguas servidas, para elevar la calidad de vida en el municipio. Así mismo se articula un sistema integral de manejo de los desechos sólidos municipales, contribuyendo así al cuidado del medio ambiente y la sostenibilidad. Estos esfuerzos son complementados por la gestión integral de riesgos de desastres para reducir amenazas como incendios, inundaciones y deslaves, asegurando la seguridad y resiliencia de la comunidad en coordinación con las autoridades responsables.

5.1.2. Objetivo General

Fortalecer el desarrollo integral y sostenible del municipio de San Blas Atempa, mediante la implementación de políticas y acciones que promuevan la coordinación y colaboración entre autoridades estatales y municipales, el impulso de la economía local, la protección del medio ambiente, el mejoramiento de la infraestructura básica, la gestión integral de riesgos de desastres y

la preservación de la identidad cultural y agraria, para mejorar la calidad de vida de sus habitantes y garantizar un futuro próspero y resiliente para la comunidad.

5.1.3. Objetivos Particulares

1. Facilitar el diálogo y la negociación entre autoridades estatales y municipales con el propósito de definir la delimitación de los límites territoriales de los municipios de San Blas Atempa y sus zonas colindantes. Este proceso tiene como objetivo principal proporcionar certeza jurídica respecto a la jurisdicción de cada autoridad municipal, al mismo tiempo que busca implementar medidas en el núcleo comunal. Estas acciones estarán dirigidas a abordar y regular el crecimiento urbano no autorizado, garantizando el uso adecuado del suelo y preservando la vocación agraria y ambiental del núcleo agrario.
2. Impulsar una colaboración estratégica tripartita entre el Polo de Desarrollo, las actividades económicas locales y la comunidad, con el fin de fomentar un desarrollo económico equitativo y sostenible en la región. Este objetivo busca fortalecer la integración metropolitana con Tehuantepec, creando un tejido armonioso que promueva la producción local y resalte la identidad cultural. Se otorgará un enfoque especial al cultivo del mango y las artesanías, generando oportunidades tangibles para los habitantes y preservando sus tradiciones arraigadas en la comunidad.
3. Mejorar el equipamiento público básico y los espacios públicos en el municipio, principalmente los de educación, salud, cultural, recreación y deporte y abasto, ampliando su cobertura y funcionalidad.
4. Promover y ampliar la infraestructura de servicios básicos para elevar la calidad de vida en el municipio, abarcando la expansión de la cobertura del servicio de energía eléctrica y fomentando un sistema integral de agua potable y alcantarillado, con énfasis en la prevención de la contaminación de cuerpos de agua y el establecimiento de tratamientos eficientes de aguas servidas.
5. Desarrollar un sistema integral de manejo de los desechos sólidos municipales que comprendan el acopio, clasificación, recolección y disposición de los desechos sólidos y su reciclamiento.
6. Promover la gestión integral de riesgos de desastres (GIRD) para identificar los principales riesgos que afectan el municipio, fortalecer la acción de las autoridades responsables en GIRD y desarrollar acciones para reducir el impacto de desastres en las comunidades y colonias del municipio, en particular en el tema de incendios, inundaciones, deslaves y contaminación ambiental.

5.2. Políticas

El apartado de políticas del territorio constituye un pilar fundamental en la planificación y gestión del desarrollo urbano y rural para el municipio de San Blas Atempa. Estas políticas se diseñaron con el propósito de establecer un marco normativo y estratégico que promueva un crecimiento equilibrado, sostenible y resiliente en todas las áreas geográficas del municipio.

Ordenamiento Territorial y Gestión del Crecimiento Urbano: Esta política busca establecer un marco de diálogo y negociación entre las autoridades estatales y municipales con el fin de definir de manera clara los límites territoriales y jurisdicciones de San Blas Atempa y municipios aledaños, brindando seguridad jurídica. Además, se implementarán medidas específicas en áreas del núcleo comunal para regular y controlar el crecimiento urbano no autorizado, garantizando un uso adecuado del suelo y preservando la identidad agraria y ambiental del núcleo agrario.

Desarrollo Económico y Colaboración Regional: Esta política tiene como objetivo impulsar el desarrollo económico sostenible en la región a través de una colaboración estratégica entre el Polo de Desarrollo, las actividades económicas locales y la comunidad mediante la planificación y delimitación adecuada, y a su vez impulsar la producción local y facilitar el acceso a mercados internacionales para productos agrícolas y artesanías. Además de fortalecer la integración metropolitana entre San Blas Atempa y Tehuantepec, fomentando una cooperación coordinada para lograr un desarrollo equitativo y armonioso en aspectos económicos, sociales y urbanos en ambas localidades.

Mejora de Infraestructura y Calidad de Vida: Esta política se enfoca en elevar la calidad de vida de la comunidad de San Blas Atempa a través de la promoción y expansión de la infraestructura de servicios básicos. Se busca garantizar una cobertura eléctrica más amplia y eficiente, así como establecer un sistema integral de agua potable y alcantarillado para asegurar el acceso a recursos esenciales y prevenir la contaminación de cuerpos de agua. Además, se trabajará en el desarrollo de un sistema completo para el manejo de desechos sólidos, incluyendo su acopio, clasificación, recolección y disposición adecuada, contribuyendo así a la limpieza y sostenibilidad del entorno municipal. En este contexto, también se promoverá la mejora de equipamientos públicos y espacios comunitarios. Se priorizará la ampliación y enriquecimiento de instalaciones relacionadas con la educación, salud, recreación, deporte y abasto, con el propósito de aumentar su funcionalidad y los beneficios que ofrecen a la población local.

Resiliencia ante Desastres: Esta política tiene como objetivo fortalecer la capacidad de la comunidad de San Blas Atempa para enfrentar y recuperarse de manera efectiva frente a diversos tipos de desastres naturales y antropogénicos. A través de la implementación de medidas preventivas, de preparación y de respuesta, se busca reducir la vulnerabilidad de la población y de la infraestructura local ante situaciones de emergencia. Asimismo, se promoverá la conciencia y la participación de la

comunidad en la gestión integral de riesgos, con el fin de minimizar el impacto de desastres, preservar vidas, bienes y el entorno, y asegurar la continuidad de las actividades vitales en el municipio.

5.3. Estrategias

Las estrategias del desarrollo urbano representan un elemento esencial en el enfoque para alcanzar un crecimiento sostenible, equitativo y eficiente en el municipio de San Blas Atempa y su zona metropolitana. En esta parte, se presentan una serie de enfoques y acciones estratégicas diseñados con el objetivo de orientar y configurar el futuro desarrollo urbano de la región.

Para las presentes estrategias se contempla las acciones a corto plazo para el año 2028, mediano plazo al 2038 y el largo plazo al 2053.

1. Delimitación Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable

La estrategia "Delimitación Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable" busca catalizar una gestión territorial justa y equilibrada en el ámbito municipal, integrando diversas líneas de acción. Esto involucra la formación de una comisión para coordinar la colaboración entre municipios vecinos y la firma de un convenio formal de redelimitación de límites municipales para garantizar la certidumbre jurídica. También se busca controlar el crecimiento irregular en áreas no destinadas para asentamiento humano mediante la participación del núcleo comunal y autoridades en la definición de estrategias de ordenamiento territorial, la implementación de mecanismos de control y regulación, así como de aquellos que fomenten la ocupación planificada aunado a la promoción de programas de desarrollo sustentable en zonas agrícolas. Estas acciones buscan lograr una gestión urbana más sostenible y un uso adecuado del suelo en San Blas Atempa.

Líneas de Acción

1.1 Fortalecimiento municipal con límites territoriales claros

1.1.1 Establecer una comisión compuesta por representantes del municipio de San Blas Atempa y Comitancillo. Esta comisión se encargará de coordinar y facilitar las discusiones y negociaciones para resolver el problema de la delimitación de los límites territoriales.

1.1.2. Convenio de redelimitación de límites municipales. Este esfuerzo conjunto se enfoca en la creación de un acuerdo formal que garantice la certidumbre jurídica sobre la jurisdicción de cada autoridad municipal, promoviendo así la transparencia y el entendimiento entre todas las partes involucradas.

1.2 Regulación del crecimiento irregular en zonas no destinadas para asentamiento humano

1.2.1 Establecer una mesa de trabajo con los comuneros y las autoridades locales para fomentar el diálogo y la participación ciudadana en la definición de las estrategias de ordenamiento territorial que plantea el PMDU.

1.2.2 Implementar mecanismos de control y regulación para evitar la ocupación irregular de tierras comunales con fines urbanos, y establecer procedimientos claros para la autorización de proyectos de desarrollo urbano.

1.2.3 Promover incentivos y programas de desarrollo sustentable para fomentar la agricultura y la conservación del medio ambiente en las zonas agrícolas, buscando alternativas económicas para los comuneros y habitantes del núcleo agrario.

1.2.4 Diseñar mecanismos o instrumentos que fomenten la ocupación planificada y sostenible de áreas con vacíos urbanos o en tierra urbanizable programada en la localidad de San Blas Atempa, promoviendo el desarrollo ordenado, la mitigación de la especulación y la mejora del abasto de equipamiento y servicios urbanos, con el objetivo de impulsar el crecimiento ordenado

Metas

Corto Plazo (2028): Lograr la formación de la comisión intermunicipal en un plazo máximo de seis meses desde la implementación de la estrategia (julio de 2024).

Iniciar las discusiones y negociaciones para resolver la delimitación de los límites territoriales en un plazo no superior a nueve meses desde la creación de la comisión (octubre de 2024).

Formalizar el convenio de redelimitación de límites municipales dentro de un año desde el inicio de las negociaciones (julio de 2025).

Asegurar la aprobación y ratificación del convenio por parte de ambas autoridades municipales en un plazo máximo de tres meses desde su formulación (octubre de 2025).

Aprobación por el Congreso del Estado convenio de redelimitación de límites municipales para su aplicación, y haber completado la redelimitación cartográfica

Implementar medidas iniciales basadas en el convenio para fortalecer la certidumbre jurídica y la coordinación intermunicipal en un plazo de seis meses desde la ratificación (abril de 2026).

Instalar una mesa de trabajo con comuneros y autoridades locales para definir estrategias de ordenamiento territorial que plantea en PMDU, y llevar a cabo al menos tres reuniones de la mesa de

trabajo con la participación de comuneros y autoridades locales antes del 31 de diciembre de 2028, documentando los avances y conclusiones de cada reunión en actas de trabajo.

Implementar dos mecanismos de control y regulación para prevenir la ocupación irregular de tierras comunales mediante la firma de un convenio de crecimiento entre autoridades municipales y el núcleo comunal antes del 31 de diciembre de 2028, con la aprobación y registro del convenio por ambas partes, y la comunicación de su entrada en vigor a la comunidad local.

Elaborar un plan preliminar para la creación de un banco de tierra municipal en San Blas Atempa, el cual incluirá estrategias específicas para la ocupación planificada y sostenible de áreas con vacíos urbanos o tierra urbanizable programada. Este plan deberá ser presentado ante las autoridades municipales y recibir su aprobación inicial antes del 31 de diciembre de 2028.

Habilitar y planificar el desarrollo urbano sostenible en un mínimo de 10 hectáreas de áreas con vacíos urbanos o tierra urbanizable programada en San Blas Atempa, obteniendo la aprobación inicial de las autoridades municipales para el plan preliminar del banco de tierra antes de la fecha límite establecida.

Establecer y poner en marcha al menos tres programas de desarrollo sustentable en las zonas agrícolas, abarcando un mínimo del 50% de la tierra cultivable, dentro de los primeros doce meses de la implementación de la estrategia (julio de 2024).

Mediano Plazo (2038):

Para el año 2038, el municipio de San Blas Atempa aspira a reducir significativamente la ocupación irregular de tierras comunales con fines urbanos. Se establecerán mecanismos de control y regulación eficientes, con el objetivo de lograr una disminución del 25% en la ocupación irregular en comparación con los niveles de 2023. Además, se implementarán procedimientos claros para la autorización de proyectos de desarrollo urbano, buscando aprobar el 90% de dichos proyectos de manera eficiente y alineada con normativas ambientales.

Avanzar en la promoción y ejecución dos programas de desarrollo sustentable en zonas agrícolas antes del 31 de diciembre de 2038, con evidencia de su implementación y resultados medibles, tales como la adopción de prácticas agrícolas sostenibles, la diversificación de fuentes de ingresos para comuneros y habitantes del núcleo agrario, y la preservación del medio ambiente local.

Habilitar y planificar el desarrollo urbano sostenible en un mínimo de 50 hectáreas de áreas con vacíos urbanos o tierra urbanizable programada en San Blas Atempa, obteniendo la aprobación inicial de las autoridades municipales para el plan preliminar del banco de tierra antes de la fecha límite establecida.

Largo Plazo (2053):

Mantener y fortalecer los mecanismos de control y regulación para preservar la integridad de las zonas no destinadas para asentamientos urbanos.

Consolidar programas de desarrollo sustentable en zonas agrícolas, promoviendo alternativas económicas y la conservación del medio ambiente a largo plazo.

2. Fomento de Desarrollo Sostenible y Colaboración Regional

La estrategia "Desarrollo Integral y Sostenible en San Blas Atempa" busca fomentar un enfoque multisectorial que impulse el crecimiento equitativo de la región. Se propone la creación de un programa integral que fomente la innovación en la agroindustria, facilite la inversión en la fabricación de equipos de transporte, implemente parques eólicos y coordine con el Polo de Desarrollo local. Además, se promoverá la formación de la fuerza laboral y se implementará un sistema de monitoreo y evaluación. Paralelamente, se elaborará un Plan Maestro para el Polo de Desarrollo con una visión de gestión sustentable y se optimizará el transporte público en la zona para mejorar la movilidad. Para fortalecer la economía local, se empoderará a los productores locales a través de asesoramiento técnico y certificación de productos, y se creará un espacio de promoción y venta. En términos de desarrollo metropolitano, se establecerá una comisión para coordinar la integración entre municipios, se elaborará un programa de desarrollo urbano metropolitano y se impulsará la infraestructura urbana compartida y la coordinación en la provisión de servicios públicos. Estas acciones buscan promover un desarrollo multisectorial y sostenible en San Blas Atempa y la región.

Líneas de Acción

2.1 Desarrollo Multisectorial y Sostenible en San Blas Atempa

2.1.1 Establecer un programa integral que promueva la innovación y el desarrollo en múltiples sectores estratégicos en el Polo de Desarrollo, incluyendo, pero no limitado a, eléctrica y electrónica, semiconductores, automotriz (especialmente en el ámbito de la electromovilidad), autopartes y equipo de transporte, dispositivos médicos, farmacéutica, equipo de generación y distribución de energía eléctrica enfocado en energías limpias, maquinaria y equipo, tecnologías de la información y la comunicación, metales y petroquímica, además de la agroindustria. Este programa integral comprenderá la promoción de la innovación en cada uno de estos sectores, facilitará la inversión en proyectos clave, fomentará la formación de la fuerza laboral especializada y establecerá un sistema de monitoreo y evaluación para impulsar el crecimiento sostenible de estos sectores en San Blas Atempa.

2.1.2 Establecer una Oficina de Vinculación del Polo de Desarrollo en San Blas Atempa una entidad pública que facilitaría la colaboración entre el Polo de Desarrollo y los actores regionales y locales. Esta oficina estaría compuesta por un equipo de vinculación, respaldados por un Consejo Asesor de

la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Oaxaca. Dependería directamente de esta Secretaría y recibiría un presupuesto asignado para sus operaciones, incluyendo recursos humanos, tecnológicos y de comunicación. Su objetivo sería identificar oportunidades de proyectos conjuntos, coordinar recursos, promover la cooperación interinstitucional y asegurar la alineación de iniciativas para impulsar el desarrollo sostenible en la comunidad de San Blas Atempa.

2.1.3. Crear un Plan Maestro del Polo de Desarrollo bajo la figura de Polígono de Actuación con una visión de Gestión Sustentable que tenga como objetivo principal guiar el desarrollo equilibrado y responsable del polo. Este plan integral contemplará la gestión adecuada del agua, la gestión de residuos sólidos, la protección ambiental y establecerá lineamientos para la distribución de usos del suelo, la integración de vialidades y otros aspectos relevantes para garantizar un desarrollo sostenible y sustentable en la zona.

2.1.4 Establecer un plan de acción para optimizar el transporte público en la zona particularmente en la Carretera Federal No185 Salina Cruz-Juchitán de Zaragoza, asegurando rutas eficientes que conecten las localidades cercanas al Polo de Desarrollo de San Blas Atempa y Santo Domingo Tehuantepec. Esto facilitará la movilidad de los habitantes y el acceso a oportunidades laborales, educativas y recreativas.

2.2 Empoderamiento y Competitividad de Productores Locales en San Blas Atempa

2.2.1 Apoyar a los productores locales, brindándoles asesoramiento técnico, capacitación y acceso a recursos para mejorar sus prácticas agrícolas y artesanales. El gobierno municipal podría desempeñar un papel activo al brindar asesoramiento técnico y recursos locales, mientras que el gobierno estatal podría respaldar estas iniciativas con recursos financieros adicionales y programas de capacitación a nivel regional. Las ONG también pueden ser valiosas al proporcionar experiencia técnica y acceso a redes de apoyo.

2.2.2. Implementar programa de certificación y etiquetado que garanticen la calidad y origen de los productos locales, lo que puede incrementar su valor en el mercado internacional. Para garantizar la credibilidad y eficacia del programa de certificación, el municipio podría colaborar con entidades externas como instituciones de educación superior, organizaciones no gubernamentales (ONG) o entidades gubernamentales a nivel estatal o federal que tengan experiencia en certificación y etiquetado de productos. Estas entidades pueden proporcionar asesoramiento técnico y apoyo en la implementación.

2.2.3 Establecer un espacio físico en San Blas Atempa dedicado exclusivamente a la promoción y venta de productos agrícolas, artesanales y otros productos locales. Este espacio funcionará como un mercado o feria permanente donde los productores locales pueden exhibir y vender sus productos directamente a los consumidores.

2.3 Fortalecimiento Intermunicipal con territorios integrados

2.3.1 Crear una comisión con el propósito de coordinar y promover la integración metropolitana entre los municipios de Salina Cruz, San Blas Atempa, San Pedro Huitepec, Santa María Mixtequilla y Santo Domingo Tehuantepec, siguiendo las directrices del Artículo 64 de la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Urbano del Estado de Oaxaca. Esta comisión será responsable de negociar y establecer acuerdos de coordinación, que abarcarán la definición de proyectos a largo plazo, financiamiento, obras de infraestructura, regulaciones urbanas y programas de movilidad, entre otros aspectos, para promover el desarrollo metropolitano integral y sostenible.

2.3.2 Desarrollar e implementar un Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Tehuantepec en conformidad con el marco legal establecido en el capítulo cuarto de la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Urbano del Estado de Oaxaca, para proporcionar una guía estratégica y planificada para el desarrollo sostenible de la región, incluyendo medidas de planeación y regulación de los asentamientos humanos, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la población y garantizar un desarrollo urbano adecuado en la zona metropolitana.

2.3.3 Creación de un fondo financiero estratégico y sostenible que se enfoque en el desarrollo y mejora de la infraestructura urbana dentro de una zona metropolitana de Tehuantepec. Este fondo podría establecerse bajo una figura legal adecuada y sería administrado por una entidad gubernamental o autoridad metropolitana. La toma de decisiones sobre el uso de los fondos se llevaría a cabo de manera participativa, con la participación de representantes municipales y otros actores clave. Se priorizarían proyectos de infraestructura que se alineen con los objetivos de desarrollo sostenible de la región, y se promovería la transparencia, la rendición de cuentas y la participación ciudadana en todo el proceso.

2.3.4 Desarrollar un plan estratégico de coordinación intermunicipal para la provisión de servicios y equipamientos públicos, el cual incluya la identificación de necesidades compartida, con prioridad de colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec.

Metas

Corto Plazo (2028): Establecer formalmente la Comisión de Coordinación Metropolitana, que incluya a representantes de todos los municipios involucrados, y llevar a cabo al menos dos reuniones de coordinación efectiva en el primer año de su creación.

Elaboración del Programa de Desarrollo Urbano Metropolitano, con la identificación de áreas prioritarias de actuación y la participación de la comunidad en la recopilación de datos y evaluación de necesidades.

Aprobar oficialmente el Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Tehuantepec, que defina una visión compartida y objetivos estratégicos para el desarrollo sostenible de la región.

Lograr la aprobación y establecimiento del Fondo Metropolitano de Obras de los municipios que integran la zona metropolitana de Tehuantepec, con un presupuesto inicial de fondos estatales y municipales destinado a financiar por lo menos 3 proyectos de infraestructura clave en la zona metropolitana.

Mejorar la prestación de servicios públicos mediante la optimización de la eficiencia de tres áreas clave, logrando un incremento del 30% para el año 2028. Paralelamente, se trabajará en proyectos de infraestructura compartida, como centros de salud y parques, en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec. Además, se garantizará que el 50% del personal involucrado en la prestación de servicios reciba capacitación especializada para mejorar su desempeño.

Identificar a un grupo inicial de 50 productores locales en San Blas Atempa y proporcionarles asesoramiento técnico y capacitación en prácticas agrícolas y artesanales mejoradas. Además, iniciar el diseño y desarrollo del programa de certificación y etiquetado para productos locales, estableciendo los criterios de calidad y origen. También, iniciar la planificación y búsqueda de un espacio físico para la promoción y venta de productos locales en la comunidad.

Establecer al menos un espacio físico dedicado a la promoción y venta de productos locales en la comunidad, logrando la participación de al menos 30 productores en su apertura.

Para fines de 2028, implementar plenamente el Programa integral de promoción y fomento del Polo de Desarrollo en San Blas Atempa, ejecutando al menos el 30% de las iniciativas delineados en el programa. Asimismo, asegurar que la Oficina de Vinculación haya establecido colaboraciones y alianzas efectivas con al menos 15 actores regionales y locales, lo que resultará en la identificación y planificación conjunta de proyectos y recursos.

Desarrollar y poner en marcha un Plan Maestro del Polo de Desarrollo en San Blas Atempa, con una visión de Gestión Sustentable, que incluya la creación de un marco integral y estratégico que guíe el desarrollo y la operación del polo de manera equilibrada y responsable. Este Plan Maestro deberá ser aprobado y respaldado por al menos el 80% de los actores clave, tanto gubernamentales como de la comunidad, y se medirá su éxito a través de indicadores específicos, como la implementación efectiva de prácticas de sostenibilidad, la inversión en infraestructura verde y el seguimiento continuo de su implementación

Iniciar la ejecución de al menos tres proyectos de movilidad sustentable en el entorno urbano de la zona metropolitana de Tehuantepec en particular de la Carretera Federal No185, mejorando la accesibilidad y la eficiencia del transporte público.

Iniciar la ejecución de obras de infraestructura compartida para el manejo y disposición integral de Residuos Sólidos y el tratamiento de aguas residuales en los municipios de Santo Domingo Tehuantepec Establecer un calendario específico de proyectos y asegurar que al menos el 50% de

las obras estén en funcionamiento para el año 2053, como parte de un plan regional de desarrollo sostenible y mejora ambiental.

Mediano Plazo (2038)

Se orientarán los esfuerzos hacia el desarrollo sostenible, apuntando a que el 70% de los servicios y equipamientos públicos operen con fuentes de energía renovable. La cobertura universal de servicios esenciales se elevará al 95%, consolidando la colaboración intermunicipal, y se implementarán medidas de resiliencia ante desastres naturales en tres proyectos de infraestructura crítica para fortalecer la seguridad de la región.

Aumentar la productividad de los 50 productores locales capacitados en un 25% en comparación con los niveles de producción registrados en 2028.

Lograr la certificación y etiquetado de al menos el 50% de los productos locales, asegurando la conformidad con los criterios de calidad y origen establecidos.

Ejecutar el 60% de las iniciativas delineadas en el Programa Integral de Promoción y Fomento, evaluando el impacto a través de indicadores específicos como el aumento en la participación comunitaria y el crecimiento económico en sectores clave.

Establecer colaboraciones y alianzas efectivas con 30 actores regionales y locales a través de la Oficina de Vinculación, promoviendo la identificación y planificación conjunta de al menos 10 proyectos y recursos.

Largo Plazo (2053): Alcanzar una completa integración metropolitana que promueva una distribución equitativa de recursos y oportunidades entre los municipios involucrados.

Consolidar el Polo de Desarrollo con una ocupación mínima del 80% de su superficie habilitada para actividades industriales y comerciales complementarias, que incluyan una variedad de sectores, con el propósito de generar empleo y aumentar los ingresos de las comunidades de San Blas Atempa. Asimismo, se busca que la expansión de estas actividades contribuya al aumento de los ingresos municipales a través de impuestos locales, como el predial, autorizaciones de construcción, licencias de uso de suelo, y licencias de funcionamiento, entre otros mecanismos.

3. Optimización Integral de Equipamiento y Espacios Públicos

La estrategia de Optimización Integral de Equipamiento y Espacios Públicos se enfoca en la gestión y construcción de equipamiento esencial, como educación, salud y abasto de 1er nivel, priorizando las localidades de Santa Rosa, Rancho el Llano, Puente Madera y Tierra Blanca. Además, se planea la

construcción de un Centro de Desarrollo Comunitario multifuncional en San Blas Atempa, destinado a promover la cultura, salud, educación y economía local, fortaleciendo la cohesión comunitaria. También se proyecta un Centro Integral de la Mujer en San Blas Atempa, con servicios y programas de empoderamiento para mujeres. Para aprovechar espacios de predios vacíos o subutilizados, se implementarán sistemas de actuación adecuados, especialmente en áreas deficitarias y a lo largo de la Carretera de San Blas Atempa y Huilotepec.

Líneas de Acción

3.1 Dotación de Equipamiento y Espacio Público en zonas con rezago municipal

3.1.1 Gestión y construcción de espacio público y equipamiento de educación, salud y abasto de 1er nivel con prioridad en la localidad de Santa Rosa, Rancho el Llano, Puente Madera y Tierra Blanca.

3.1.2 Construcción de un Centro de Desarrollo Comunitario de Función Múltiple en San Blas Atempa, que combinará diversas funciones clave en un solo lugar. Este centro incluirá áreas culturales y recreativas, instalaciones de salud y bienestar, espacios educativos y de capacitación, un centro artesanal para exhibir y vender productos locales, así como espacios comunitarios para reuniones y actividades. La iniciativa busca maximizar la eficiencia de recursos y el uso del espacio, promoviendo la cultura, la salud, la educación, y la economía local, y contribuyendo al enriquecimiento y cohesión de la comunidad

3.1.3 Construcción de un Centro Integral de la Mujer en localidad de San Blas Atempa como un espacio dedicado a empoderar, apoyar y brindar recursos a las mujeres de la comunidad. Este centro contaría con áreas de asesoramiento psicológico y legal, servicios de salud específicos para mujeres, programas de capacitación y formación en habilidades laborales, así como actividades de sensibilización y empoderamiento, mismo que se pudiese localizar al oriente de la cabecera municipal, ya sea en la Carretera San Blas Atempa o en la calle Coronel Francisco Cortes, considerando que tiene una ubicación estratégica para asegurar la accesibilidad, visibilidad, seguridad y sinergia con otros servicios, lo que contribuiría al éxito y efectividad de este importante espacio dedicado a empoderar y apoyar a las mujeres de la comunidad.

3.1.4 Implementar sistemas de actuación adecuados para desarrollar equipamiento en áreas baldías o subutilizadas, con un enfoque especial en las zonas de atención prioritaria debido a déficits, incluyendo la Carretera de San Blas Atempa y Huilotepec. Estos sistemas permitirán la dotación y construcción de estos espacios a través de mecanismos de cooperación que involucren la aportación de suelo y la construcción de forma compartida entre la comunidad local o iniciativa privada y las autoridades municipales.

3.1.5 Mejorar las instalaciones, equipamiento y servicios médicos del Centro de Salud de la Cabecera Municipal, incluyendo la contratación y capacitación de personal, la incorporación de tecnología, la

promoción de la salud en la comunidad y la búsqueda de alianzas estratégicas, con el fin de garantizar un acceso a la atención médica de calidad y mejorar el bienestar de la población local a través de una atención médica más efectiva y eficiente.

3.1.6 Gestión y construcción de un centro integral de adicciones La acción es una iniciativa integral que tiene como propósito abordar de manera efectiva y comprensiva el problema de las adicciones en nuestra comunidad. A través de una evaluación exhaustiva de las necesidades locales y la planificación de un centro especializado, esta acción busca proporcionar un espacio dedicado al tratamiento, apoyo y rehabilitación de individuos y familias afectados por sustancias adictivas.

Metas

Corto Plazo (2028): Completar la construcción y equipamiento de dos espacios públicos en las localidades prioritarias (Santa Rosa, Rancho el Llano, Puente Madera y Tierra Blanca) antes de finales de 2028.

Asegurar la accesibilidad y utilización activa de estos espacios por parte de la comunidad, registrando al menos 1000 visitas mensuales.

Iniciar la construcción del Centro de Desarrollo Comunitario antes de finales de 2028, alcanzando un progreso del 30% en su ejecución.

Obtener la participación activa de al menos 50 residentes locales en las actividades y programas ofrecidos en el centro durante el primer año de operación.

Iniciar la construcción del Centro Integral de la Mujer antes de finales de 2028.

Registrar la participación de 200 mujeres en los programas de capacitación y asesoramiento durante el primer año de operación.

Establecer sistemas de actuación para el desarrollo de equipamiento en dos áreas baldías o subutilizadas, en colaboración con la comunidad local o iniciativa privada, antes de finales de 2028.

Realizar mejoras tangibles en las instalaciones del Centro de Salud de la Cabecera Municipal, incluyendo la incorporación de al menos una nueva tecnología y la contratación de personal adicional, antes de finales de 2028.

Aumentar la satisfacción del usuario en un 15% a través de encuestas de retroalimentación.

Iniciar la gestión y planificación del Centro Integral de Adicciones antes de finales de 2028, asegurando la identificación de un terreno adecuado y la planificación detallada del centro.

Obtener la aprobación de al menos el 70% de la comunidad para la implementación del centro a través de reuniones y consultas públicas.

Mediano Plazo (2038): El Centro Integral de la Mujer en San Blas Atempa brindara asesoramiento psicológico y legal, servicios de salud específicos para mujeres, y programas de capacitación para al menos 100 mujeres de la comunidad.

Se completarán las construcciones de equipamiento de educación, salud y abasto de 1er nivel en las localidades mencionadas, garantizando el acceso a servicios de calidad para al menos el 90% de la población en estas áreas.

El Centro de Desarrollo Comunitario de Función Múltiple en San Blas Atempa estará operando plenamente, ofreciendo una amplia gama de servicios culturales, de salud, educativos y económicos, beneficiando a más de 500 residentes locales.

Funcionamiento de cuatro proyectos de equipamiento en áreas baldías o subutilizadas, a lo largo de la Carretera de San Blas Atempa y Huilotepec, con el objetivo de transformar estos espacios en recursos útiles para la comunidad, beneficiando directamente a un mínimo de 400 residentes locales.

Lograr que el Centro Integral de Adicciones esté completamente construido y operativo, ofreciendo tratamiento y rehabilitación para al menos 100 individuos y familias afectados por adicciones anualmente para 2038.

Establecer alianzas con al menos dos organizaciones nacionales de salud mental para proporcionar apoyo técnico y compartir buenas prácticas.

Establecer un sistema de telemedicina operativo en el Centro de Salud para permitir consultas virtuales con al menos 100 pacientes por semana a partir de 2028.

Completar la modernización de al menos el 50% de las instalaciones del centro de salud, incluyendo la renovación de áreas críticas como consultorios médicos, salas de espera, laboratorios y baños, de acuerdo con un plan de modernización y un presupuesto previamente establecidos.

Mantener una tasa de éxito de rehabilitación del 70% o superior entre los pacientes tratados en el centro para 2038.

Mantener la capacidad de atención del Centro de Salud, asegurando una tasa de crecimiento sostenible de al menos el 3% anual.

Implementar un sistema de registro médico electrónico que abarque al menos el 95% de los registros de pacientes para 2038.

Ampliar la capacidad de atención de telemedicina en el Centro de Salud para atender a al menos el 30% de la población de la cabecera municipal en 2038.

4. Mejora de Infraestructura eléctrica y manejo de aguas servidas y residuos sólidos

La estrategia de "Mejora de Infraestructura eléctrica y manejo de aguas servidas y residuos sólidos" se centra en el desarrollo de energía sostenible, la gestión de aguas residuales y la eficiente gestión de residuos sólidos. Esto implica la instalación de energía renovable, como paneles solares, y programas de eficiencia energética, la construcción de sistemas de alcantarillado y la colaboración intermunicipal para el tratamiento de aguas residuales, además de la implementación de programas de gestión integral de residuos sólidos, reciclaje y el cierre de vertederos clandestinos. El objetivo es mejorar la calidad de vida de la comunidad, proteger el entorno y fomentar la sostenibilidad.

Líneas de Acción

4.1 Desarrollo Energético Sostenible para Zonas con Déficit de Abasto de Luz

4.1.1 Diseñar e Implementar un programa que tiene como objetivo diseñar sistemas de generación de energía basados en fuentes renovables que se adapten a las condiciones locales, con especial énfasis en la atención de localidades rurales que experimentan un déficit de abasto de luz. La iniciativa busca mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales y contribuir a la sostenibilidad ambiental. Esto podría incluir la instalación de paneles solares fotovoltaicos para la generación de energía solar. Para llevar a cabo esta acción, se propone aprovechar el Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios (PRESEM) impulsado por la Sener y respaldado con recursos del Banco Mundial, contemplando la instalación de paneles solares fotovoltaicos y otros sistemas de energía renovable como parte de las soluciones. Lo anterior en coordinación de la Secretaría del Medio Ambiente, Biodiversidad, Energías y Desarrollo Sustentable del Estado de Oaxaca, el municipio a través de sus agencias.

4.1.2 Implementar un "Programa de Iluminación Eficiente". Este programa se centraría en la instalación de iluminación LED de alta eficiencia en lugares públicos clave, como calles principales, parques y edificios municipales. Este programa sería gestionado y ejecutado por las autoridades municipales en colaboración con empresas especializadas en iluminación eficiente.

4.2 Gestión Sostenible de Aguas Residuales en la Cuenca del Río Tehuantepec

4.2.1 Construir red de alcantarillado de aguas residuales que abarque las áreas que requieren infraestructura, con prioridad en las localidades de Loma Bonita, Monte Grande, Shabaconde, Caja Vieja (Giugo Viejo), Paraje Gú y Rancho Paraíso) Común (Bioongo) y Colonia Mateo Jiménez Ramos Cruz Mojón, Colonia Xhavía, Nizarindani y El Huamuchal (Los Vegas)

4.2.2 Establecer un sistema de compartición de infraestructura de colectores con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec, con el objetivo de integrarlos en una red de proyecto conjunta para la captación de descargas en una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR). Este sistema operaría a través de acuerdos de colaboración entre los dos municipios, donde se definirían responsabilidades, costos compartidos y procedimientos para la operación y mantenimiento de la infraestructura compartida. La PTAR sería construida y gestionada de manera conjunta, asegurando así un manejo eficiente de las aguas residuales de ambas localidades y reduciendo el impacto ambiental en la región

4.2.3 Establecer y operar una planta de tratamiento de aguas residuales de forma colaborativa con el municipio de Tehuantepec, con el propósito de abordar de manera conjunta el tratamiento de las aguas residuales de ambas localidades. Esta iniciativa implicaría la creación de un acuerdo formal entre los dos municipios, donde se definirían las responsabilidades compartidas en la construcción, operación y mantenimiento de la planta. Además, se establecerían mecanismos de financiamiento y supervisión conjunta para garantizar un tratamiento eficaz de las aguas residuales, reduciendo así el impacto ambiental y promoviendo la gestión sostenible del recurso hídrico en la región

4.2.4 Implementar un Programa de Recuperación del Río Tehuantepec en colaboración con el municipio de Tehuantepec, con el objetivo de revitalizar y conservar este importante recurso hídrico en la región. El programa comprendería una serie de acciones coordinadas, como la limpieza y descontaminación del río, la restauración de sus márgenes y áreas circundantes, la creación de espacios públicos a lo largo de su curso, y la promoción de prácticas sostenibles de manejo del agua por parte de la comunidad local.

Metas

Corto Plazo (2028): Instalar paneles solares fotovoltaicos en al menos el 20% de los hogares de las localidades rurales y periurbanas con déficit de abasto de luz.

Reemplazar el 20% de las luminarias públicas con tecnología LED en áreas clave del municipio.

Construir el 50% de la red de alcantarillado en las áreas urbanas que requieren tratamiento.

Realizar tres campañas de limpieza y recuperación de la ribera del Río Tehuantepec durante el año 2028, involucrando a la comunidad local, organizaciones ambientales y voluntarios para eliminar desechos sólidos, vegetación invasiva y otros elementos que contribuyan a la contaminación y degradación del río.

Establecer y operar una planta de tratamiento de aguas residuales conjuntamente con el municipio de Tehuantepec para el procesamiento y tratamiento adecuado de al menos el 70% de las aguas recolectadas a través de colectores para el año 2028. Esta meta garantizará un impacto significativo

en la reducción de la contaminación del agua del Río Tehuantepec y una gestión más efectiva de las aguas residuales en la región.

Mediano Plazo (2038):

Lograr que el 70% de los hogares en las localidades rurales y periurbanas cuente con paneles solares fotovoltaicos.

Alcanzar la sustitución del 100% de las luminarias públicas por tecnología LED en todo el municipio.

Completar el 80% de la construcción de la red de alcantarillado, en zonas con déficit

Compartir la infraestructura de colectores con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec, logrando una colaboración efectiva y un acuerdo operativo para la integración de colectores y el transporte de aguas residuales a una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales compartida. El 80% de la infraestructura de colectores debe estar operativa y compartida para el año 2038.

Reducir al menos en un 30% los niveles de contaminación del Río Tehuantepec, medida en términos de la calidad del agua, la cantidad de desechos sólidos en sus orillas y la revitalización de los ecosistemas ribereños, para el año 2038.

Largo Plazo (2053)

Completar la integración de la infraestructura de colectores con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec, asegurando que el 90% de los colectores estén operativos y compartidos, y que las descargas de aguas residuales se redirijan eficazmente a la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales compartida.

Haber logrado avances notables en la implementación del Programa compartido para la recuperación del Río Tehuantepec, con la reducción exitosa de al menos el 80% de la contaminación en puntos críticos previamente identificados, la restauración completa de las áreas ribereñas degradadas y la consolidación de prácticas sostenibles arraigadas en la cuenca, involucrando activamente a la totalidad de la comunidad local en actividades de conservación y restauración ambiental.

5. Circulación Sostenible de Residuos Sólidos

La estrategia "Circulación Sostenible de Residuos Sólidos" tiene como objetivo transformar la gestión de residuos en el municipio mediante tres líneas de acción clave. En primer lugar, se busca establecer un Programa Integral de Gestión de Residuos Sólidos y un Reglamento que regule eficazmente su manejo. En segundo lugar, se pretende mejorar la infraestructura y la recolección de residuos, incluyendo la construcción de una estación de selección y la implementación de un sistema de recolección eficiente. Además, se promoverá la disposición adecuada de residuos a través de un

proyecto conjunto de Relleno Sanitario con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec. Por último, se fomentará el reciclaje y se clausurarán vertederos ilegales, como el que se encuentra al sur del municipio. Esta estrategia busca mejorar la sostenibilidad ambiental y la gestión eficiente de los residuos sólidos en el municipio.

Líneas de Acción

5.1 Desarrollo de Programa Integral de Gestión de Residuos Sólidos

5.1.1 Diseñar y poner en marcha un Programa Municipal de Gestión de Residuos Integral que tenga como objetivo principal la gestión adecuada de los residuos sólidos en el municipio. El programa se enfocaría en la reducción, reutilización, reciclaje y disposición final responsable de los residuos, abordando tanto los residuos orgánicos como los inorgánicos.

5.1.2 Elaborar un Reglamento de Prevención, Valorización y Gestión Integral de Residuos Sólidos municipal, que abarcaría normativas para la separación en origen, disposición final responsable, recolección y transporte de residuos, gestión de residuos peligrosos, sanciones por incumplimiento, promoción de prácticas sostenibles, educación ambiental y sistemas de monitoreo y evaluación

5.2 Infraestructura, Recolección y Disposición Eficiente de Residuos

5.2.1. Construcción de una estación de selección de residuos sólidos en punto estratégico de la cabecera municipal y establecer puntos de recolección selectiva en localidades rurales, en colaboración con empresas privadas interesadas en invertir en infraestructura de manejo de residuos y reciclaje.

5.2.2 Implementar un sistema de recolección de desechos sólidos eficiente y regular, que tenga en cuenta la distribución geográfica y las necesidades de la población con prioridad en la cabecera municipal. Para implementar un sistema de recolección de desechos sólidos eficiente y regular, se podría considerar la creación de un organismo operador intermunicipal que coordine la gestión de residuos sólidos en la región. Este organismo podría operar mediante la concesión de servicios a empresas especializadas en la recolección y disposición de residuos, asegurando que se cumplan los estándares de eficiencia y calidad del servicio. Además, se podría incrementar el número de unidades de limpieza y rutas de recolección para garantizar una cobertura adecuada en toda la zona metropolitana. La coordinación intermunicipal permitiría optimizar recursos y compartir costos, contribuyendo a la eficiencia del sistema.

5.2.3 Integrar y operar un proyecto conjunto de Relleno Sanitario con Santo Domingo Tehuantepec.

Esto implica la adquisición de terreno adecuado, diseño y construcción de las instalaciones, obtención de permisos, implementación de un sistema de gestión de residuos eficiente, monitoreo

continuo de la operación, participación comunitaria y comunicación transparente, con el objetivo de gestionar de manera segura y sostenible los residuos sólidos en la región.

5.3 Promoción de Reciclaje y Cierre de vertederos ilegales

5.3.1 Fomentar el reciclaje y la valorización de los residuos sólidos reciclables, estableciendo mecanismos para su recolección selectiva y su posterior procesamiento y comercialización. Para fomentar el reciclaje y la valorización de residuos sólidos reciclables, se implementará un programa integral. Esto puede incluir la Cabecera Municipal y zonas urbanas de alta actividad comercial e industrial. Estas áreas suelen ser las principales fuentes de residuos reciclables y, por lo tanto, ofrecen un punto de partida efectivo para la puesta en marcha del programa integral de reciclaje.

5.3.2 Clausurar tiraderos clandestinos al cielo abierto como el al sur del municipio a un costado del río Tehuantepec. Este proceso implicaría la identificación, notificación y exigencia de cierre inmediato a los responsables, respaldado por medidas legales y judiciales si fuera necesario, además de buscar colaboración con entidades gubernamentales especializadas para garantizar la eliminación de los impactos negativos en la salud y el medio ambiente, todo de acuerdo con las leyes y regulaciones ambientales correspondientes. Para garantizar que el tiradero a cielo abierto no se siga utilizando una vez clausurado, se implementarán medidas como la instalación de barreras físicas, vigilancia regular, imposición de sanciones legales, restauración del sitio con tierra y vegetación, involucramiento de la comunidad en la vigilancia, coordinación con autoridades locales y campañas de educación.

Metas

Corto Plazo (2028): Implementar y poner en marcha el 50% de las iniciativas del programa Municipal de Gestión de Residuos Integral, logrando una reducción del 15% en la cantidad de residuos sólidos enviados a vertederos en comparación con el nivel registrado en 2023.

Elaborar y promulgar el reglamento municipal, asegurando su cumplimiento por al menos el 70% de la población y las empresas del municipio.

Realizar al menos cinco campañas educativas sobre separación en origen y disposición final responsable, alcanzando la participación del 80% de los residentes.

Completar la construcción de la estación de selección y establecer cinco puntos de recolección selectiva en al menos tres localidades rurales.

Garantizar la participación de cinco empresas privadas interesadas en invertir en infraestructura de manejo de residuos y reciclaje.

Establecer el sistema de recolección de desechos sólidos, cubriendo al menos el 70% de la cabecera municipal y logrando una frecuencia de recolección regular de al menos dos veces por semana.

Identificar y adquirir el terreno para el relleno sanitario conjunto con Santo Domingo Tehuantepec.

Obtener los permisos necesarios para la construcción y operación del relleno sanitario.

Lanzar un programa integral de reciclaje en la Cabecera Municipal y áreas urbanas, logrando la participación activa de al menos 30 empresas locales y comercios.

Recoger y reciclar el 20% de los residuos sólidos reciclables generados en las áreas seleccionadas.

Identificar y notificar a los responsables del tiradero clandestino al sur del municipio, exigiendo su cierre inmediato.

Tomar medidas legales y judiciales si es necesario para garantizar el cierre del tiradero y la restauración del sitio.

Mediano Plazo (2038): Alcanzar una reducción del 30% en la cantidad de residuos sólidos enviados a vertederos en comparación con el nivel registrado en 2023.

Reforzar la aplicación del reglamento, logrando un cumplimiento del 90% por parte de la población y las empresas del municipio.

Ampliar la red de puntos de recolección selectiva a al menos cinco localidades rurales adicionales.

Atraer inversiones de tres nuevas empresas privadas interesadas en invertir en infraestructura de manejo de residuos y reciclaje.

Optimizar la frecuencia de recolección, logrando una cobertura del 90% de la cabecera municipal y manteniendo una frecuencia de al menos dos veces por semana.

Operar el relleno sanitario de manera eficiente, alcanzando un índice de desviación de residuos hacia el relleno inferior al 10%.

Expandir el programa integral de reciclaje a nuevas áreas, incluyendo al menos dos zonas industriales y cinco centros educativos.

Aumentar la tasa de reciclaje al 40% de los residuos sólidos reciclables generados en las áreas seleccionadas.

Implementar medidas para evitar la reapertura del tiradero clandestino cerrado, incluyendo la vigilancia continua y sanciones legales aplicadas a los infractores.

Realizar un seguimiento ambiental para garantizar la recuperación y restauración del área afectada por el tiradero cerrado.

6. Seguridad y Resiliencia Comunitaria

La estrategia de “Seguridad y Resiliencia Comunitaria” se enfoca en fortalecer la preparación y respuesta ante desastres locales. Para ello, se desarrollará un programa de contingencia con protocolos de actuación claros ante desastres específicos, involucrando a todas las autoridades responsables y la comunidad. Se implementará un programa de capacitación y sensibilización de las autoridades locales en la importancia de la Gestión Integral de Riesgos y Desastres (GIRD) y se les proporcionarán los recursos necesarios. Además, se invertirá en infraestructuras resilientes, como sistemas de drenaje y defensas ribereñas, para prevenir inundaciones y deslaves en áreas de riesgo. Se establecerán comités locales de gestión de riesgos que incluyan a la sociedad civil para promover la participación ciudadana. Finalmente, se regulará y limitará el crecimiento habitacional en las Laderas del Cerro del Tigre para preservar el entorno natural y prevenir desastres naturales, mediante regulaciones de zonificación que prohíban la construcción en áreas de riesgo ecológico y geológico.

Líneas de Acción

6.1 Fortalecimiento Institucional en la Preparación y Respuesta ante Desastres Locales

6.1.1 Desarrollar un programa de contingencia que establezca protocolos claros de actuación ante desastres específicos, como inundaciones y deslaves. Este programa debe involucrar a todas las autoridades responsables y contar con la participación de la comunidad.

6.1.2. Implementar Programa de Capacitación y sensibilización a las autoridades locales sobre la importancia de la GIRD y su papel en la reducción de riesgos y la protección de la población. Además, dotar a las instituciones de los recursos necesarios para llevar a cabo las acciones de prevención y respuesta ante desastres.

6.2 Fortalecimiento de Infraestructura Resiliente para la Seguridad Comunitaria

6.2.1 Invertir en infraestructuras resilientes que reduzcan el impacto de desastres, como sistemas de drenaje y defensas ribereñas para evitar inundaciones, y muros de contención para prevenir deslaves, particularmente en los asentamientos irregulares alrededor del río especialmente al sur del centro de población, por riesgo de inundaciones., por deslizamiento de laderas en el Cerro del Tigre

6.2.2. Establecer comités y polígonos locales de gestión de riesgos que incluyan representantes de diferentes sectores de la sociedad, para fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones y la implementación de medidas preventivas.

6.3 Gestión Responsable del Desarrollo en Laderas del Cerro del Tigre

6.3.1 Regular y limitar el crecimiento habitacional en las Laderas del Cerro del Tigre para preservar el entorno natural, prevenir desastres naturales, y promover un desarrollo urbano sostenible. Esto implica establecer regulaciones de zonificación que prohíban la construcción en áreas de riesgo ecológico y geológico.

Metas

Corto Plazo (2028): Establecer un programa de contingencia que defina protocolos de actuación ante desastres específicos, involucrando a todas las autoridades responsables y logrando la participación del 70% de la comunidad en ejercicios de preparación y respuesta ante inundaciones y deslizamientos.

Implementar un programa de capacitación y sensibilización dirigido a las autoridades locales, enfocado en la Gestión Integral de Riesgos y Desastres (GIRD), y garantizar que las instituciones cuenten con el 80% de los recursos necesarios para sus actividades de prevención y respuesta.

Reducir en un 30% la cantidad de nuevas construcciones ilegales o no autorizadas en las Laderas del Cerro del Tigre, en comparación con la cantidad registrada por Protección Civil antes de la implementación de las regulaciones de zonificación secundaria.

Constituir al menos 3 polígonos locales de gestión de riesgos en áreas vulnerables de la comunidad, cada uno con la participación de al menos 50 residentes y al menos 2 representantes de diferentes sectores de la sociedad, como instituciones educativas, organizaciones comunitarias y empresas locales.

Iniciar construcción en infraestructura resiliente de al menos del 10% de la inversión inicial necesaria, incluyendo sistemas de drenaje, defensas ribereñas, y muros de contención en áreas propensas a inundaciones, deslizamientos e incendios forestales, particularmente en los asentamientos irregulares alrededor del río especialmente al sur del centro de población, por riesgo de

Mediano Plazo (2038):

Realizar inversiones significativas en infraestructura resiliente, incluyendo sistemas de drenaje, defensas ribereñas, y muros de contención en áreas propensas a inundaciones, deslizamientos e incendios forestales, particularmente en los asentamientos irregulares alrededor del río especialmente al sur del centro de población, por riesgo de inundaciones, por deslizamiento de laderas en el Cerro del Tigre, con el objetivo de reducir el impacto de los desastres naturales en un 40% en comparación con los niveles actuales.

5.4. Zonificación

5.4.1. Zonificación Primaria

La Zonificación Primaria clasifica el territorio municipal en las siguientes categorías:

Suelo Urbanizado: Esta categoría abarca las zonas urbanas consolidadas de los centros de población y las localidades rurales. Estas áreas se caracterizan por contar con edificaciones formales y disponer de servicios e infraestructura urbana, como acceso vial, abastecimiento de agua, manejo y conducción de aguas residuales, y suministro de energía eléctrica. Además, se incluyen los terrenos en proceso de urbanización y aquellos que cuentan con autorización municipal para su desarrollo urbano.

Suelo Urbanizable: En esta categoría se encuentran las áreas que tienen la posibilidad de ser incorporadas al suelo urbano en función de los horizontes de crecimiento establecidos y las condiciones establecidas en la zonificación primaria y secundaria de los PMDU. Estas áreas están destinadas al uso habitacional, así como a usos complementarios como equipamiento, comercio, servicios y áreas industriales.

Suelo No Urbanizable: Esta categoría engloba las áreas que no pueden ser incorporadas al suelo urbano debido a su importancia como Áreas Naturales Protegidas, su valor ambiental, su exposición a peligros naturales o químico-industriales, su función en la recarga de acuíferos, la presencia de corrientes o cuerpos de agua, su designación como cinturón verde, o porque su desarrollo conllevaría altos costos sociales, ambientales y económicos. Estas áreas deben ser preservadas y no se considera conveniente su urbanización.

La Zonificación Primaria tiene como objetivo ordenar y regular el uso del suelo en el territorio municipal, considerando sus características y potencialidades, así como la protección del medio ambiente y los recursos naturales. Esta clasificación permite una adecuada planificación urbana y el desarrollo sostenible del municipio.

5.4.2. Horizontes de Urbanización.

En términos estratégicos y en seguimiento a lo establecido en el PMDU de Desarrollo Urbano, se plantea la consolidación de zonas urbanizables a corto plazo (2028), a mediano plazo (2038) y a largo plazo (2053). Lo anterior con la finalidad de controlar el crecimiento urbano y al mismo tiempo fortalecer de manera responsable y sustentable el ordenamiento del territorio que comprende el presente programa, debiendo ser respetados los tiempos para urbanizar estos sitios.

La consolidación de urbanización se entenderá de la siguiente manera:

Urbanizable a corto plazo (2028). Serán aquellos proyectos de urbanización que se desarrollen a partir de la fecha de publicación del PMDU hasta el 31 de diciembre de 2028.

Urbanizable a mediano plazo (2038). Serán aquellos proyectos de urbanización que se desarrollen a partir del 1 de enero de 2029 hasta el 31 de diciembre de 2038.

Urbanizable a largo plazo (2053). Serán aquellos proyectos de urbanización que se desarrollen a partir del 1 de enero de 2039 hasta el 31 de diciembre de 2053.

Polígono de Excepción

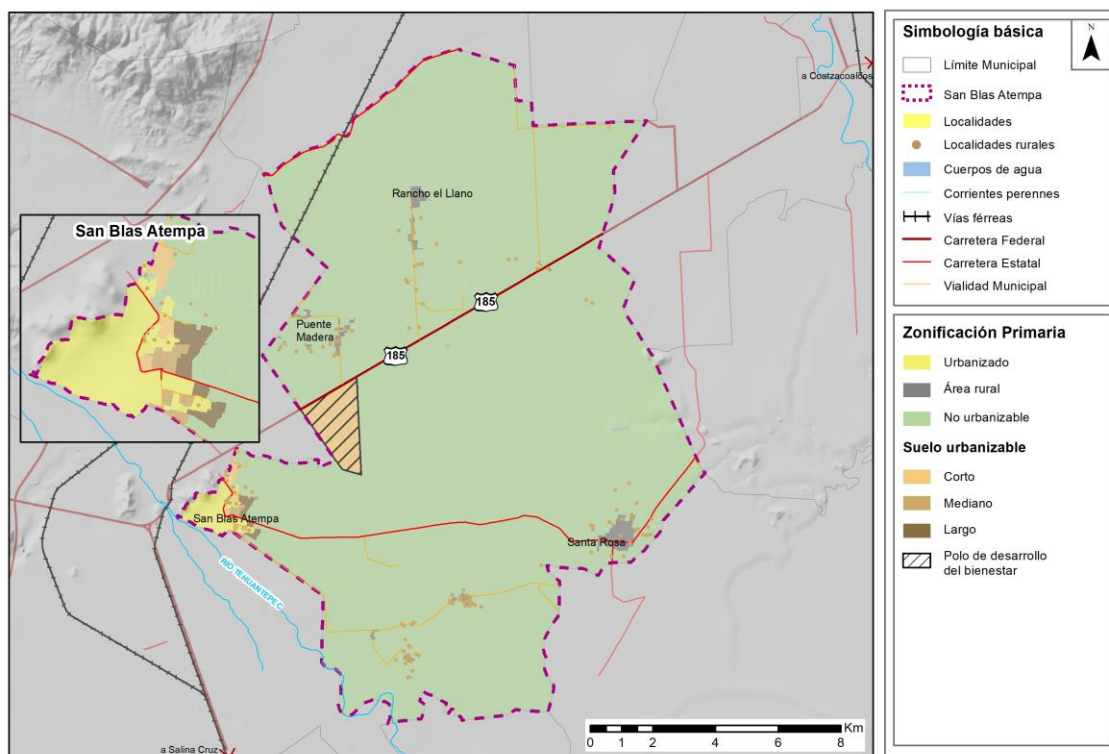
Dentro del contexto de los Proyectos de Desarrollo del Gobierno Federal asociados al Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, se identifica en el municipio el Polígono de Desarrollo del Bienestar San Blas Atempa, con una extensión de 3.32 km². Este polígono está designado como Suelo Urbanizable de excepción y no forma parte del escenario programático de urbanización. Su desarrollo será posible una vez que el proyecto sea activado, para su habilitación.

Tabla 51. Distribución de zonificación primaria municipal

Zonificación	Superficie Ha
Suelo Urbanizado	225
Suelo Urbanizable	84.5
Corto Plazo (2025)	27.4
Mediano Plazo (2030)	25.1
Largo Plazo (2050)	32.1
Polo de Desarrollo	332
Suelo No Urbanizable	20,283
Total	20,924.6

Fuente: Elaboración propia

Mapa 32. Zonificación Primaria del municipio de San Blas Atempa



Fuente: Elaboración propia

5.4.3. Zonificación Secundaria

La Zonificación Secundaria, es la que indica la posibilidad del desarrollo urbano en la totalidad del Suelo Urbano y Urbanizable para el PMDU.

Usos en Suelo Urbanizado y Urbanizable

Habitacional Mixto (HM): zonas con vivienda, comercios básicos y servicios vecinales de bajo impacto, que dentro de sus giros permitidos existe una mezcla de usos vecinales compatibles con giros de abasto y comercio básico, como tortillerías, verdulerías, consultorios, estéticas, fondas, etc.

Habitacional Mixto Medio (HMM): zonas con vivienda mezcladas con servicios y comercios más intensos que pueden ocupar otros niveles.

Comercio y Servicios (CS): Zonas en donde el Comercio y Servicios son predominantes y de impacto regional y no es necesario la existencia de vivienda, contemplando servicios de mayor especialización.

Equipamiento (E): Inmuebles que brindan un servicio a la población que dota el gobierno Federal, Estatal o Municipal.

Áreas Verdes (AV): Son todos aquellos espacios designados dentro de una zona urbana para la conservación y el uso de áreas verdes y espacios abiertos. Estas áreas suelen estar destinadas a la vegetación, parques, jardines.

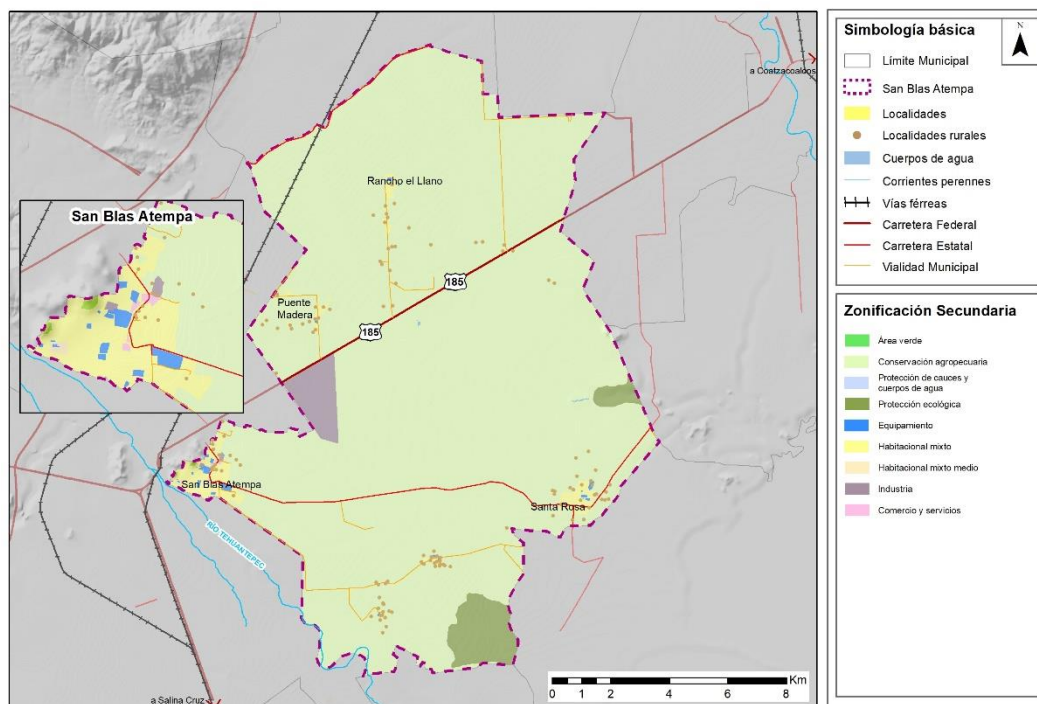
Industria (I): Instalaciones en las cuales se desarrollan actividades productivas y de transformación, se dividen en: Ligera, Mediana y Pesada.

Usos en Suelo No Urbanizable

Protección de cauces y Cuerpos de Agua (PCCA): Elementos del medio natural como ríos o lagunas que requieren de protección.

Conservación Agropecuaria (CA): Elementos del medio natural con usos agrícolas y pecuarios.

Mapa 33. Zonificación Secundaria del municipio de San Blas Atempa



Fuente: Elaboración propia

5.4.4. Normas de Ordenación

Normas de Ordenación General Municipal

El presente PMDU establece las normas que regulan los usos del suelo en el territorio del Municipio de San Blas Atempa, considerando la zonificación primaria, secundaria, y otras disposiciones pertinentes. Estas normas tienen un carácter general y su cumplimiento es obligatorio.

La zonificación primaria establece las categorías principales de aprovechamiento del uso del suelo en el municipio, definiendo las áreas destinadas a vivienda, comercio, industria, servicios y espacios

públicos, entre otros. Cada categoría de uso del suelo cuenta con disposiciones específicas que regulan la densidad de construcción, la altura máxima permitida, los requisitos de estacionamiento y otros aspectos relevantes.

La zonificación secundaria complementa la zonificación primaria y establece asignaciones más detalladas dentro de cada categoría principal. Estas pueden estar basadas en características específicas del terreno, la infraestructura existente o las necesidades particulares de cada zona. La zonificación secundaria brinda directrices adicionales para el desarrollo y uso del suelo, considerando aspectos como la protección ambiental, la conservación del patrimonio histórico y cultural, y la integración de espacios verdes.

Estas normas son las siguientes:

1. Nomenclatura para la zonificación urbana

La nomenclatura para la zonificación urbana del PMDU estará compuesta por tres elementos: el uso de suelo asignado, un dígito que indica el número de niveles permitidos y un número que indica el porcentaje de área libre de construcción en el terreno

Ejemplo		
H-2-40		

H	2	40
Uso	Niveles	% de área libre

Para el caso de la zonificación secundaria de Equipamiento (E) e Industria (I), la nomenclatura solo establece el dígito de uso de suelo. La altura máxima se sujetará a lo que dispone la NOG No.5.

Los parámetros de control de intensidad de construcción se determinarán de acuerdo con lo que establece la NOG 8, así como la NOG10.

2. Coeficiente de Ocupación de Suelo (COS)

El coeficiente de ocupación del suelo (COS), se establece para obtener la superficie máxima de desplante de una edificación. Se calcula con la siguiente expresión matemática: $COS = 1 - \text{superficie del área libre indicada en la nomenclatura expresada en decimal}$.

Ejemplo con una nomenclatura. H-2-40- en un terreno de 200m²

$$COS = 1 - 0.40 = 0.6$$

3. Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS)

El coeficiente de utilización del suelo (CUS) se establece para obtener la superficie máxima de construcción que puede tener una edificación, excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por las obras bajo nivel de banqueta que no sean habitables. Este coeficiente se obtiene mediante la relación aritmética existente entre la superficie total construida en todos los niveles de la edificación y la superficie total del terreno. Se calcula con la siguiente expresión: $CUS = (\text{Superficie de desplante} \times \text{número de niveles permitidos}) / \text{superficie total del predio}$. La superficie máxima de construcción es el resultado de multiplicar el CUS por la superficie total del predio.

Ejemplo en relación con la nomenclatura. H-2-40 en un terreno de 200m².

$$\underline{CUS = 120m^2 \times 2 \text{ niveles} = 240m^2 / 200m^2 = 1.2}$$

La superficie total máxima de construcción en todos los niveles es el resultado de multiplicar el CUS por la superficie total del predio.

$$\underline{1.2 \times 200 \text{ m}^2 = 240m^2}$$

4. Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS)

El Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS) es la superficie mínima que se debe dejar libre para permitir la permeabilidad o infiltración de agua, en todos los casos será igual al 10% de la superficie libre de construcción. Dicha superficie podrá ser cubierta con materiales permeables.

$$\underline{CAS = \text{Área Libre (m}^2\text{)} \times 10/100}$$

Ejemplo en relación con una nomenclatura. H-2-40-Md en un terreno de 200m²

$$\underline{80 \text{ m}^2 \times 10/100 = 8 \text{ m}^2}$$

Cuando por características del subsuelo en que se encuentre ubicado el predio, se dificulte la infiltración del agua o resulte inconveniente por razones de seguridad por la infiltración de sustancias contaminantes, o cuando por razones de procedimiento constructivo no sea factible cumplir con el coeficiente, deberá implementarse un sistema alternativo de captación y aprovechamiento de aguas pluviales, que deberá estar indicado en los planos de instalaciones hidrosanitarias o de instalaciones especiales del proyecto arquitectónico y deberá ser avalado por la autoridad en la materia de agua potable, alcantarillado, saneamiento y disposición de aguas residuales y tratadas.

5. Altura máxima permitida

Para todos los usos el número máximo de niveles se determinará con base a lo señalado en la Zonificación Secundaria del PMDU.

Para determinar la altura en niveles, se considerará 3.5 m por nivel.

Niveles	Altura metros
1	3.50
2	7.00

La altura se deberá considerar a partir del nivel medio de banqueteta. En el caso que por razones de procedimiento constructivo se opte por construir el estacionamiento medio nivel por abajo del nivel de banqueteta, el número de niveles se contará a partir del medio nivel por arriba del nivel de banqueteta. La altura máxima del medio nivel será de 1.80 m.

La altura máxima de entrepiso para las zonificaciones de Equipamiento (E) e Industria (I) será la mínima para el funcionamiento de los equipos e instalaciones de la actividad a la que estará destinada la edificación, previo dictamen de altura de la autoridad competente.

Ningún punto de las edificaciones podrá estar a mayor altura que una vez su distancia mínima a un plano virtual vertical que se localice sobre el alineamiento opuesto de la calle. Para los predios que tengan frente a plazas o jardines, el alineamiento opuesto para los fines de esta norma se localizará a 5.00 m hacia adentro del alineamiento de la acera opuesta.

En el caso de que la altura obtenida del número de niveles permitidos por la zonificación sea mayor a una vez el ancho de la calle medida entre alineamientos opuestos, la edificación deberá remeterse la distancia necesaria para que la altura cumpla con la siguiente relación:

$$\text{Altura} = 1 \times (\text{separación entre alineamientos opuestos} + \text{remetimiento} + 1.50 \text{ m}).$$

En predios, lotes o fracciones con más de un frente a vialidad, se tomará como referencia el nivel que resulte de promediar las secciones de las calles o remeterse para lograr la altura.

En este caso, la edificación deberá concentrarse en el frente que corresponda a la vialidad de mayor jerarquía.

La altura de las instalaciones que se ubiquen en las azoteas tales como cubos para elevadores, tinacos, tanques de gas, cuartos para el resguardo de equipos, entre otros, no se cuantifican en la medición de altura máxima permitida, siempre y cuando éstos no ocupen una superficie mayor al 15% de la azotea, y no sean espacios habitables.

Todas las edificaciones de más de 21 m de altura deberán observar una restricción mínima en la colindancia posterior de un 20% de su altura y una separación que no podrá ser menor a 4 metros.

Se exceptúan de lo anterior, las edificaciones que colinden con edificaciones existentes y cuya altura sea similar y hasta dos niveles menos.

6. Absorción de Zonificación Secundaria

Cuando dos o más predios se fusionen y cuenten con distinto uso de suelo, podrán optar por la zonificación que se adapte a sus necesidades, siempre y cuando su acceso y salida no generen conflictos viales, y no se localice uno de los predios fusionados en uso de suelo de Equipamiento, Área Verde, Conservación Agropecuaria, Protección Ecológica o Protección a Causas y Cuerpos de Agua. De involucrar la fusión con estos usos de suelo, cada uno se ajustará a lo que determina la zonificación secundaria.

En lo que respecta a la altura y al área libre prevalecerá la zonificación elegida. En caso de existir derechos adquiridos en alguno de los predios fusionados, estos se perderán.

En el caso de los predios que se hayan fusionado antes de la entrada en vigor del PMDU y se ubiquen en dos o más zonificaciones, la autoridad competente dictaminará la procedencia para la aplicación total de una de las zonificaciones en el predio, no importando la zonificación en que se encuentren, salvo que en alguno de los casos una superficie se localice dentro del Suelo no Urbanizable; de estar en este caso cada predio se ajustará a lo que determina la zonificación secundaria.

7. Compatibilidad de Usos de Suelo

Aquellos giros que no aparezcan en la tabla de compatibilidad de uso de suelo podrán ser autorizados, previo dictamen.

Para ello, la autoridad competente elaborará una tabla complementaria de homologación de usos de suelo, donde se registrarán los dictámenes correspondientes.

En el caso de los predios que formen una unidad topográfica antes de la entrada en vigor del PMDU, y se ubiquen en dos o más zonificaciones, la autoridad competente, dictaminará la procedencia para la aplicación total de una de las zonificaciones en el predio no importando la zonificación en que se encuentren, salvo que en alguno de los casos una superficie se localice dentro del Suelo No Urbanizable; de estar en este caso cada fracción se ajustará a lo que determina la zonificación secundaria. Atendiendo en todo momento que la salida se realizará por el uso de mayor jerarquía o en su caso por el frente de la vialidad de mayor jerarquía.

La autorización de giros específicos industriales en zonificación (I) Industria se establecerá en función del siguiente criterio:

Industria Ligera (entendiéndose, de acuerdo con la Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo del PMDU como Industria de Bajo Impacto). Los predios con este uso de suelo deben tener frente a vialidad con jerarquía acorde a la intensidad de los giros específicos, considerando el tamaño de lote y el tipo de vehículos vinculados a su operación.

Industria Mediana (entendiéndose, de acuerdo con la Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo del PMDU como Industria de Impacto Medio). Puede utilizarse únicamente en predios con frente a vialidades de jerarquía vial secundaria, primaria, o regional

Industria Pesada (entendiéndose, de acuerdo con la Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo del PMDU como Industria de Alto Impacto). Puede utilizarse únicamente en predios con frente a vialidades de jerarquía vial primaria, o regional.

Aquellos giros específicos permitidos en la Tabla de compatibilidad de usos de suelo en Zonificación Secundaria de Industria (I), y que no formen parte del grupo de giros de Industria Ligera, Mediana o Pesada, y se localicen en vialidad regional, primaria se determinarán bajo los siguientes criterios:

Se les autorizará una altura máxima permitida de 4 niveles. Considerando una superficie máxima de área libre de construcción del 40 por ciento.

8. Industria

Todo tipo de usos industriales o almacenaje de gran escala con características de alto riesgo o contaminación en nuevos desarrollos deberá localizarse en zonas o corredores industriales diseñados para este fin. Contar con una franja perimetral de aislamiento para cada predio industrial, con un ancho determinado según los análisis y normas técnicas ecológicas que no deberá ser menor de 50 m. Todo tipo de planta aislada o agrupada deberá estar bardeada. En la franja de aislamiento no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano, pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo, ecológico o recreación pasiva informal, sin permitir estancias prolongadas o numerosas personas.

En los conjuntos urbanos, parques o condominios industriales, se deberá contar con una franja de amortiguamiento perimetral de 20 m. dentro del desarrollo.

La instalación de la industria deberá acatarse a la normatividad en la materia, así como al cumplimiento de trámites administrativos establecidos por las instancias federales, estatales y municipales encargadas de la construcción, operación y mantenimiento de esta.

Los parámetros de control de intensidad de construcción que corresponden al uso de suelo de industria serán los definidos por la autoridad competente mediante Dictamen Técnico, en función del rubro y giro del equipamiento a construir, a partir de las condiciones de accesibilidad, conectividad, jerarquía de las vialidades que dan acceso y situación del contexto del predio.

9. Estaciones de servicio y abasto de combustible y carburantes

A fin de lograr una cobertura más racional del servicio prestado, como una manera de atenuar el impacto ambiental y la sobresaturación en dichas áreas por gasolineras y estaciones de servicio, se establece una distancia mínima radial de 1,000 m en áreas urbanas y 5,000 m lineales en áreas rurales con carretera, con respecto a otra estación de similar servicio, sujetándose invariablemente a los lineamientos y normas de uso de suelo que se señala en el presente Programa y acatando las Especificaciones Generales para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio, vigente, expedidas por PEMEX Refinación.

Cuando por razones de funcionamiento vial se ubiquen en vía de doble sentido una estación frente a otra, se considerarán para los fines de la restricción anterior como una sola estación, sin que exceda de dos gasolineras o estaciones de servicio por cruce.

Lo anterior no aplicará cuando exista o se construya un camellón, por lo que si se podrán establecer enfrente.

El predio debe ubicarse a una distancia mínima de resguardo de 150 m radiales de centros de concentración masiva, tales como escuelas, hospitales, mercados, cines, teatros, estadios, auditorios y templos. Esta distancia se medirá de los muros de los edificios indicados a los dispensarios o tanques de almacenamiento de combustible.

Los tanques de almacenamiento deben ubicarse a una distancia mínima de resguardo de 30 m con respecto a líneas de alta tensión, vías férreas y ductos que transporten productos derivados del petróleo.

En área habitacional la distancia mínima será de 15 m a los tanques de almacenamiento.

10. Equipamiento Social y/o de Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General

Los predios considerados como Equipamiento Social y/o de Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General, promovidos por el Gobierno Federal, Estatal y Municipal, obtendrá el Uso de Suelo requerido de forma directa en el PMDU, sin importar la zonificación de suelo urbano o urbanizable en que se ubiquen. De localizarse en suelo no urbanizable con zonificación de CA (Conservación Agropecuaria), quedará condicionado.

La dotación del equipamiento requerido, tanto en nuevos desarrollos como en las zonas consolidadas, debe fundamentarse en un diagnóstico de la capacidad instalada existente en la zona de influencia, con el fin de determinar su disponibilidad para cubrir las necesidades de la población existente y proyectada, o en su caso, la dosificación faltante que será necesario cubrir, atendiendo los parámetros recomendables que para cada caso sean aplicables.

Los resultados de dicho diagnóstico deben ser considerados para la autorización de cualquier acción urbanística dentro del territorio municipal.

En todos los casos, se debe programar la dotación del equipamiento urbano en función del siguiente orden de prioridad, en consideración de la importancia cuantitativa y cualitativa de las deficiencias existentes en la zona:

- a) Educación, salud y comercio y abasto;
- b) Asistencia social, comunicaciones y cultura; y
- c) Recreación, deporte y seguridad.

En el caso de nuevos desarrollos, se debe considerar lo siguiente para la dotación y dosificación del equipamiento urbano:

- a) En caso de que en una zona donde se solicite la autorización para un nuevo desarrollo inmobiliario, existan los equipamientos específicos, pero no exista la capacidad necesaria para atender a la población de este, el proyecto debe considerar la dotación de los equipamientos dentro de dicho desarrollo, dentro de las zonas de transmisión gratuita que le correspondan para equipamiento urbano; y
- b) En caso de faltantes en la dotación de equipamiento urbano en el contexto inmediato donde se solicite la autorización para un nuevo desarrollo inmobiliario, las necesidades existentes deben sumarse a los requerimientos del mismo y se conciliará con las autoridades municipales para construir elementos de equipamiento completos dentro o fuera de dicho desarrollo, atendiendo a la normatividad mínima para la escala vecinal y de barrio.

Se debe cumplir con lo establecido en las normas de carácter federal, estatal o municipal que sean aplicables al rubro y escala de los equipamientos urbanos para la configuración y el diseño del equipamiento urbano. Asimismo, se deberán considerar las siguientes disposiciones:

En todos los casos los equipamientos urbanos, principalmente de recreación y deporte, deben estar circundados por vialidades públicas a manera de manzanas completas, o en su caso, podrán ubicarse en cabeceras de manzana o esquinas cuando tengan frente a al menos tres vialidades públicas abiertas.

Cuando el equipamiento urbano se ubique en un lote medianero de la manzana, y solamente cuente con un frente a vialidad pública, se debe respetar una proporción mínima de lote frente-fondo de 2.0 a 1.5.

En todos los casos, las superficies que se destinen para equipamiento deben contar con un frente mínimo con vialidad pública de 20.00 metros.

Los parámetros de control de intensidad de construcción que corresponde al uso de suelo de Equipamiento Urbano serán los definidos por la autoridad competente mediante Dictamen Técnico, en función del rubro y giro del equipamiento a construir, a partir de las condiciones de accesibilidad, conectividad, nivel de servicio del equipamiento, jerarquía vial de las vialidades que dan acceso y situación del contexto del predio, siempre y cuando se refiera a la dotación de un servicio de carácter público cuya operación corresponda a una autoridad pública municipal, estatal o federal o institución descentralizada.

11. Predios con Derechos Adquiridos

El derecho adquirido se puede definir como el acto realizado que introduce un bien, una facultad o un provecho al patrimonio de una persona, y ese hecho no puede afectarse, ni por la voluntad de quienes intervinieron en el acto, ni por disposición legal en contrario.

Los predios que hayan obtenido una Licencia de Uso de Suelo o un Cambio de Uso de Suelo publicado e inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio (RPPC), y se vean beneficiados con la nueva zonificación del PMDU, podrán obtener una Licencia de Uso de Suelo Homologado, renunciando a los derechos adquiridos, donde se establezca el uso, altura y área libre, así como las condicionantes a las que hubiesen sido obligados. La homologación no lo eximirá del cumplimiento de las obligaciones adquiridas con anterioridad que así le sean notificadas la autoridad correspondiente.

La homologación de suelo no implicará el pago de la emisión de una nueva Licencia de Uso de suelo. De acuerdo con la Ley de ingresos se tendrá que considerar como una modificación o renovación de Licencia de uso de suelo.

Se respetarán las Licencia de Uso de Suelo emitidos previo a la entrada en vigor del PMDU, para aquellos predios que no busquen obtener una Licencia de Uso de Suelo Homologado, conservando los derechos adquiridos correspondientes.

Para todos los casos donde se emita la autorización de una Licencia de Uso de Suelo Homologado, posteriormente no podrá ser revertida.

Los predios que cuenten con un derecho adquirido y lo hayan ejecutado, si se fusionan, no podrán permear los derechos generados.

De igual manera al contar con un derecho adquirido no se podrá ampliar la superficie construida ni modificar o ampliar el uso de suelo designado.

12. Licencia de uso de suelo

La licencia de uso de suelo es un acto de autoridad que se otorga al propietario de un predio baldío o de edificación existente que se pretende ocupar para una nueva actividad. Determina la vocación

permisible del inmueble en cuanto a su uso, compatibilidad de giros, COS y CUS, sujetándose a lo dispuesto por PMDU, aplicable.

La autoridad competente podrá, en su caso, emitir licencia por regularización de uso de suelo, cuando tratándose de una situación de hecho, el solicitante lleve a cabo sobre el predio objeto de solicitud una actividad similar o compatible a las previstas por el PMDU. Para tal efecto deberá seguir las formalidades que corresponden a la gestión de la propia licencia del uso del suelo.

13. Ampliaciones de construcciones existentes.

Para las edificaciones construidas con anterioridad a la vigencia PMDU, y que no cumplan con el área libre o la altura señalada por la zonificación secundaria vigente, se podrá autorizar la ampliación de construcción, siempre y cuando no se rebase el coeficiente de utilización y/o la altura, y se cumpla con el uso de suelo establecido en el Programa.

14. Sección vial

Las vialidades Primarias y Secundarias conforman la red pública obligatoria del municipio, con el fin de lograr la adecuada configuración de la estructura urbana y la conformación de nuevos desarrollos.

En este sentido, toda autorización de nuevos desarrollos inmobiliarios (tanto fraccionamientos como condominios), así como autorizaciones de subdivisión, deben cumplir con lo siguiente:

- a) Es obligatorio para cualquier obra urbana, tanto de carácter público como privado, conservar las vialidades Primarias y Secundarias existentes, así como las proyectadas en el PMDU o las autorizadas por el municipio.
- b) Cuando por las características y escala de los desarrollos inmobiliarios sea posible la incorporación de vialidades Primarias y Secundarias, su realización es obligatoria, debiendo cumplir con todos los criterios de diseño.

La sección de la vialidad será la siguiente, de acuerdo con su jerarquía:

Normas de Ordenación Específicas

1. Usos prohibidos en zonificación secundaria.

En zonificación secundaria HMM (Habitacional Mixto Medio) y CS (Comercio y Servicios) queda prohibido los centros y parques comerciales.

2. Usos permitidos de abastecimiento y abasto

El uso de Estación de servicio; venta de gasolina, diésel o gas LP en gasolineras y estaciones de gas carburante; tanques de almacenamiento y distribución de combustibles; gaseras; central de abastos, rastros y frigoríficos, solo se permitirá en vialidad regional.

3. Usos permitidos de abasto y alojamiento

El uso de central de abastos, rastros y frigoríficos; motel y auto hotel en la zonificación secundaria de I (Industria) o CS (Comercio y Servicios); solo se permitirá en vialidad regional.

4. Usos Industriales condicionados en vialidad regional

Previo dictamen de la autoridad competente en la vialidad de la Carretera de San Blas Atempa en aquel suelo con zonificación HM (Habitacional Mixto) o CS (Comercio y Servicios), se podrá autorizar la actividad de algún giro permitido de Industria de Bajo Impacto.

El uso de compra y venta de artículos para reciclar, deshuesadero, servicio de báscula solo estará permitido en vialidad regional.

Norma de Ordenación por vialidad

Una Norma de Ordenación por vialidad es una disposición optativa de aplicación de la nomenclatura de la zonificación secundaria, que permite potencializar el aprovechamiento de un predio en función de usos, altura y/o densidad.

El particular podrá optar por el beneficio que más le convenga de las dos nomenclaturas que le apliquen en el PMDU, siempre y cuando el predio tenga frente y acceso a dicha vialidad.

La norma de ordenación por vialidad en el PMDU no aplicará en aquellos predios con zonificación secundaria de Equipamiento, Área Verde, Conservación Agropecuaria, Protección Ecológica, Industria, así como tampoco en donde exista vivienda en régimen condominal.

Las vialidades en las cuales aplican las Normas de Ordenación sobre Vialidad dentro del PMDU (Ver anexo gráfico Z02) son:

Vialidad	Tramo	Zonificación
Calle Francisco Cortez	De: Calle Benito Juárez a Carretera a Huilotepec	HMM-2-40

5.4.5. Tabla de Compatibilidad de usos de suelo

Una tabla de compatibilidad de uso de suelo en los programas de desarrollo urbano sirve para establecer y regular los usos permitidos y prohibidos en diferentes áreas o zonas de un municipio. Estas son herramientas importantes para la planificación y gestión del desarrollo urbano, y son una herramienta complementaria en la nomenclatura de la zonificación secundaria.

La tabla de compatibilidad de uso de suelo define qué tipos de actividades, tales como habitacionales, comerciales, industriales, recreativas, institucionales, etc., están permitidas en cada zona específica del área urbana. Al asignar usos específicos a las diferentes áreas, se busca garantizar un desarrollo urbano ordenado, equilibrado y sostenible, considerando factores como la infraestructura existente, la capacidad de servicios, la protección del medio ambiente y la calidad de vida de los habitantes.

Para el caso de la tabla de compatibilidad del PMDU, se integró en la gama de giros la clave SCIAN.

El uso del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2018 (SCIAN 2018) en la tabla de compatibilidades de uso de suelo es importante por varias razones:

Estándar internacional: El SCIAN 2018 es un estándar reconocido y utilizado internacionalmente para clasificar las actividades económicas. Su implementación en la tabla de compatibilidades de uso de suelo garantiza que las clasificaciones sean consistentes y comparables con otras regiones y países, lo que facilita la comunicación y la toma de decisiones en un contexto global.

Precisión y detalle: El SCIAN 2018 proporciona una clasificación detallada y actualizada de las actividades económicas, lo que permite una mejor comprensión de las actividades que se desarrollan en una zona determinada. Esto ayuda a identificar de manera precisa qué tipos de industrias o negocios son compatibles o no con ciertas áreas de uso de suelo, y a tomar decisiones basadas en información específica y actualizada.

Orientación para la planificación urbana: El uso del SCIAN 2018 en la tabla de compatibilidades de uso de suelo brinda una guía clara y estructurada para la planificación urbana. Permite identificar de manera más eficiente y precisa qué actividades industriales, comerciales o de servicios son adecuadas en determinadas zonas, teniendo en cuenta aspectos como la infraestructura existente, las necesidades de la comunidad y la protección del medio ambiente.

Evaluación de impacto: El SCIAN 2018 proporciona categorías y subcategorías específicas que permiten evaluar y predecir mejor los posibles impactos ambientales, sociales y económicos de las actividades económicas en el uso de suelo. Esto facilita la identificación de posibles conflictos y riesgos, así como la adopción de medidas de mitigación adecuadas.

Compatibilidad de usos: Al utilizar el SCIAN 2018, se puede establecer un marco coherente para determinar la compatibilidad de usos en una determinada zona. Esto permite evaluar si una actividad industrial, comercial o de servicios es adecuada en función de las características del entorno, la infraestructura disponible, la densidad poblacional, entre otros factores relevantes.

En resumen, el uso del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2018 (SCIAN 2018) en la tabla de compatibilidades de uso de suelo proporciona consistencia, precisión y orientación para la planificación urbana (ver anexo de tabla de compatibilidad de uso de suelo).

Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS	SUELO URBANO Y URBANIZABLE						SUELO NO URBANIZABLE		
			HM	HMM	CS	E	AV	I	PCCA	PE	CA
Habitacional	Vivienda Independiente	Vivienda independiente (236111, 236113)									
	Vivienda Agrupada	Vivienda agrupada (236112, 236113)									
Comercio	Comercio de Primer Contacto	Elaboración de productos artesanales de bajo impacto sin uso de maquinaria (hasta 100 m2)(465915), telares de cintura, elaboración de piñatas (hasta 100 m2) (322299) , artesanía de madera o trapo, bordado, tejido y bisutería (465915, 321991, 339999), productos de palma; repostería (431180), conservas (461190, 431193) , tortillería (311213, 461190, 311813, 311830), carnicerías (461190, 461121, 311612, 431121, 431122), pollerías (461122, 431140), recauderías (461140, 431150), lecherías (no establos), venta de productos lácteos, embutidos/salchichonería (461150,431160, 431170), rosticerías (722517), tamalerías (311993), panaderías (431191, 311812, 311811), paleterías , neverías (431199, 461170, 311520) y dulcerías (461160); misceláneas (461110), tiendas de abarrotes (431110, 431111), tiendas naturistas (464113), venta de artículos para fiestas (465914, 466114, 532282, 461160, 431192, 434240)), minisúperes (462112), tiendas de conveniencia (462111, 461212), estanquillos (431110, 431111), farmacias con o sin consultorio , boticas y droguerías (463217, 464111, 464112, 464113, 433110) ; joyería (465112, 339912, 339913, 433220) ; florerías (466312), tiendas de regalos (465912); artículos para mascotas (465911), papelerías (465311,433410, 435312); fotocopias (561431), mercerías (463113, 432111) y expendios de pan (431191, 311812, 311811), ferreterías y tlalalerías (hasta 50m2) (434227, 467111); bebidas y tabaco (431220, 461220, 461212, 431211, 461213) , salas de belleza, barberías, peluquerías (812110, 812111, 812112) y sastrerías en general (315999,314120,									

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS	SUELO URBANO Y URBANIZABLE						SUELO NO URBANIZABLE		
			HM	HMM	CS	E	AV	I	PCCA	PE	CA
		315110, 315191, 315192, 315210, 315221, 315222, 315223, 315224, 315225, 315229, 315991, 314991) ; lavanderías, tintorerías, planchadurías (812210) , venta de productos de limpieza a granel (467115, 434223), reparación y mantenimiento de bicicletas (811493, 465213), teléfonos celulares, relojes, joyería, calzado, electrodomésticos e instalaciones domésticas (811410, 433510, 811499, 811430, 811211, 811219); renta de computadoras con servicio de Internet (561432, 433410,561432, 532420), renta de consolas de videojuegos; baños públicos (812120, 812130) . perfumerías (433210,465111), ópticas (464121), zapaterías (432130,463310, 316212, 316213, 316214, 316219), venta o renta de ropa (532281, 432120, 463211, 463212, 463213, 463214, 463215, 463216, 463218); cerrajerías (811491), boneterías (463113), estudios fotográficos (812910,512240, 465214, 541920), venta de agua purificada (312112), cristalería (466114), frutería (431130,461130), mielería (431194).									
	Comercio y servicios especializado de bajo impacto	Equipos electrónicos (532210, 541510), tiendas de discos, música, (433311, 512230, 465211, 465216), decoración (466319, 466314, 541410,466311), deportes (465215, 433313) y juguetes (433312,465212) , venta de mascotas con servicios estéticos (812990); librerías (433430, 433420, 465312,465313); venta de ataúdes (465919) ; venta de productos manufacturados, vinaterías (461211,431212) ; venta y renta de vehículos (468319, 468112, 436111, 485510, 485320, 468111, 468112); venta de enseres eléctricos, línea blanca, computadoras, equipos y muebles de oficina (435319, 466211, 433510, 435412,435411, 466112); venta de materiales para la construcción (hasta 100m2) (434211,434219, 434221, 434224,467116) ; venta de productos de uso personal (433210); venta de maquinaria y equipo para laboratorios, hospitales,									

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS	SUELO URBANO Y URBANIZABLE						SUELO NO URBANIZABLE		
			HM	HMM	CS	E	AV	I	PCCA	PE	CA
		anaqueles y frigoríficos (435110, 435210, 435319, 435313) ; clínicas de belleza sin cirugía (812110) , spa (812110); equipos de precisión; cómputo (541510, 466211, 435412,435411) y video (541920, 512240, 433311,512230, 465211), ; tapicería y reparación de muebles y asientos (316999, 811122, 811420), ; servicios de afiladuría, electrónicos (532210, 541510); piercing y tatuajes (812110, 812111, 812112) ; venta de plantas de ornato (466312), venta de artículos para adultos (465919) ; bazar (466410); servicios de limpieza y mantenimiento de edificios (561720, 561790, 561740), Venta de artículos ortopédicos (464122), Venta de Lonas (432119), Reparación de artículos personales (811499)									
	Comercio y servicios especializado de impacto medio	Venta de productos y servicios para mascotas (más de 100m2) (465911,465911); venta de material eléctrico, vidrierías (hasta 100m2) (467114); venta de muebles (466111, 466113); autolavado, estética automotriz (811192, 811199, 811121), vulcanizadora (811191) , taller mecánico para vehículos y/o motocicletas (811123, 811129, 468311, 811492, 811114, 811115, 811111, 811119, 811113, 811112, 811311,811313, 811116), refaccionarias (468211, 468420, 436112) y venta accesorios con instalación (468211, 811199, 238210); venta y alquiler de cimbra (532411, 532310), venta de materiales y accesorios para construcción de (hasta de 250m2) (434211,434219, 434221, 434224,467116, 238222, 467117, 238290, 434229), venta de pinturas (467116, 434226, 238320, 467113) ; venta y ensamble de cocinas y closets, cortinas y persianas (467116, 321910, 337110, 337920,432112, 463112, 466311, 23835) ; acabados y azulejos (467112) ; herrerías y cancelería (hasta 100 m2) (238190, 467114,332320) ; imprenta, producción de fotograbados, sellos metálicos y de goma (323111,323120, 323119) ; venta de alimentos preparados (cafetería, cenaduría, tortería, lonchería, antojería, elotería, fuente de sodas, y									

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS	SUELO URBANO Y URBANIZABLE						SUELO NO URBANIZABLE		
			HM	HMM	CS	E	AV	I	PCCA	PE	CA
		creperías hasta 20 m2 de construcción) (722412, 722513, 722518, 722515, 722511), Venta de artículos ortopédicos (464122), Anticuário (541990), jardinería (561730), taller de carpintería (321999									
	Comercio y servicios especializado de alto impacto	Pensiones, venta de productos y servicios para mascotas (465911,465911, 812990, 465911); venta de material eléctrico, vidrierías (más de 100m2) (467114) ; venta de muebles (466111, 466113) ; autolavado , estética automotriz (811192, 811199, 811121) , vulcanizadora (811191), taller mecánico para vehículos y/o motocicletas (811123, 811129, 468311, 811492, 811114, 811115, 811111, 811119, 811113, 811112, 811311, 811313, 811116), refaccionarias (468211, 436112) y venta accesorios con instalación (468211, 811199), llanteras, venta de autopartes; madererías, venta y alquiler de cimbra (532411, 532310) , venta de materiales y accesorios para construcción de (más de 250m2) (468213, 434211, 434219, 434221, 434224, 467116, 434319, 321991, 238222, 467117, 238290, 434229), venta de pinturas (467116, 434226, 238320, 467113); venta y ensamble de cocinas y closets, cortinas y persianas (467116, 321910, 337110, 337920, 432112, 463112, 466311); acabados y azulejos (467112) ; venta y renta de maquinaria y equipo pesado (435319, 435110, 435210, 532491, 532492, 532493, 532411) ; renta de grúas, trscabos, plantas de soldar,									

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS	SUELO URBANO Y URBANIZABLE						SUELO NO URBANIZABLE		
			HM	HMM	CS	E	AV	I	PCCA	PE	CA
		plantas de luz, bombas industriales y motobombas (435210, 532411, 532492, 532491); herrerías y cancelería (más de 100m2) (238190, 467114, 332320); imprenta, producción de fotograbados, sellos metálicos y de goma (323111, 323120, 323119), bodega para muebles domésticos y equipo de oficina (hasta 100m2) (493111, 493119); venta de telas (463111); Restaurantes (722517, 722511, 722516), food truck (gastroneta o camión restaurante) (722330), fondas (722512, 722514, 722512, 722513), cafeterías, cenaduría, tortería, lonchería, antojería, elotería, fuente de sodas y creperías (722513, 722518, 722515, 722511, 722412), Almacén para venta de cerveza envasada (431213), carbonería (468419), Servicio de fumigación (561710), Intermediación de comercio (437111, 437113, 437210, 437112), taller de carpintería (321999)									
	Complejo Comercial	Tiendas de autoservicio (461212, 462210) y supermercados (431123), plazas comerciales de 5 locales en adelante (531114), centros comerciales, parques comerciales									
Equipamiento y Servicios	Educación	Ludoteca (624411), estancia infantil (624411), guarderías (624411), educación inicial, maternal, jardín de niños, preescolar (611111, 611171), Centros de Desarrollo Infantil (CENDI) (624411), Centro de Atención Infantil Comunitario (CAIC)									
		Capacitación técnica y de oficios (611151, 624311); academias de belleza (611611, 611431, 611421, 611710, 611698, 611411), idiomas (611411, 611431, 611631, 611691), contabilidad (611411, 611431, 611631, 611691), computación (611411, 611631, 611431, 611691, 611421, 611710), secretariado (611411, 611631, 611691, 611431, 611421, 611710, 611698), manejo (611631, 611691, 611431, 611421, 611710, 611698, 611411), danza (611622, 711121, 711111, 611611,									

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS	SUELO URBANO Y URBANIZABLE						SUELO NO URBANIZABLE		
			HM	HMM	CS	E	AV	I	PCCA	PE	CA
		611431, 611421, 611710, 611698) , teatro (611611, 611431,611710, 611698, 611631,711121, 711111), música (611431, 611710, 611698, 611411, 611631, 611691, 611611) y bellas artes (611411, 711121, 711111, 611611, 611431, 611710, 611698, 531115) ; clases de regularización (611691)									
		Primaria (611171, 611121), secundaria (611171, 611131, 611141), telesecundaria; preparatorias (611162, 611171, 611161, 611311), bachilleratos (611162, 611161, 611171, 611311), escuelas para niños atípicos (611181).									
		Normales, institutos tecnológicos, politécnicos, universidades y postgrados. (611162, 611161, 611171, 611211, 611311)									
		Centros de investigación científica y tecnológica. (931510, 541711, 541721, 541712, 541722)									
	Cultura	Centros comunitarios (621411, 624211, 624221), culturales (711510), centro de desarrollo humano (711510), bibliotecas (519121) , centros de exposiciones, galerías de arte (466313)									
		Archivos (519121), centros procesadores de información (519110, 519130, 519190), centros de información y hemerotecas (519110, 519130, 519190), auditorios, teatros (531115), cines (512120, 512130), salas de concierto y cinetecas (512120), auto cinemas, centros de convenciones, museos.									
	Salud	Consultorios oftalmológicos, quiroprácticos, nutriólogos, psicológicos, de medicina alternativa, dentales y médicos; taller médico dental, laboratorios de análisis clínicos (621115, 621398, 621341, 621391, 621320, 621331, 621211,621113, 621111, 621311)									
		Centros de salud (621115), clínicas generales (621115, 621398,), clínicas de corta estancia (sin hospitalización) (621491), bancos de sangre o de órganos (621991),									

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS	SUELO URBANO Y URBANIZABLE						SUELO NO URBANIZABLE		
			HM	HMM	CS	E	AV	I	PCCA	PE	CA
		laboratorio dental y radiografías (621211), especializados (genéticos) (621511), centros de socorro.									
		Hospitales generales (622111), de urgencias y especialidades (622111, 622311, 622211), centros médicos, sanatorios (621111).									
		Centros antirrábicos, perreras, hospitales veterinarios (541941, 541943)									
	Asistencia Social	Oficinas de instituciones de asistencia (624111), planificación familiar, terapia ocupacional y del habla (624198), centros de atención para personas con capacidades diferentes (623211, 624311, 624121); centros de integración familiar y juvenil (624111).									
		Albergues (624231), casas de cuna, servicios de adopción, orfanatos (623991), casas hogar (623991), asilos (624121), centro de atención de adicciones (624191, 621421, 623221), casa de reposo (623311, 623111)									
	Abasto	Mercados; tianguis									
		Tiendas de abasto institucional									
		Centros de acopio para pequeños productores, selección y empaque de frutas y verduras, almacenes de materia prima no flamable (granos, semillas, forrajes). (434111)									
		Central de abastos, rastros y frigoríficos (311611)									
		Estación de servicio; venta de gasolina, diésel o gas LP en gasolineras y estaciones de gas carburante (468411, 434230, 468413, 468414); tanques de almacenamiento y distribución de combustibles; gaseras. (468412, 434230, 221210), Ventas de armas de fuego (465216), Venta de materiales para la industria (434222)									
	Comunicaciones	Centrales de mensajería y paquetería (491110, 492110), telefónicas (561422); estaciones repetidoras de comunicación celular (517311, 517312, 517910, 435311), telefónica (561421, 517910, 466212), servicios satelitales (517311, 517410, 517312, 435311), radio localización en									

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS	SUELO URBANO Y URBANIZABLE						SUELO NO URBANIZABLE		
			HM	HMM	CS	E	AV	I	PCCA	PE	CA
		general; estaciones proveedoras de servicios de internet (517311, 517312, 517910). agencias de teléfonos (561421, 561422), agencias de correos y telégrafos (491110, 492110)									
		Mástil para anuncio espectacular o pantalla electrónica (en vialidades con sección igual o mayor a 40m); Mástil para antena(s); torres de más de 30m de altura; (435311)									
		Estaciones de radio y televisión (435311, 515110, 515120, 515210); estudios cinematográficos. (512111, 512112, 512113, 512190, 512250, 512290)									
	Transporte	Transporte escolar (485410, 485990, 487110), para empleados (485410, 485990, 487110), verificación vehicular (811193), sitios de taxi, renta de vehículos con o sin chofer (485320, 485510, 532110, 532121, 532122)									
		Terminales y estaciones de autotransporte urbano y foráneo. (488519)									
		Transporte urbano de pasajeros (487990), encierro y mantenimiento de las unidades de transporte sin servicio al público, servicio de grúas para vehículos y corralones. (488410)									
		Transporte de carga con o sin refrigeración (484119) y equipos especiales (484210); servicio de mudanzas (484210, 561910, 488990); terminales de carga									
		Estaciones de ferrocarriles y estaciones aéreas, helipuertos. (487990)									
	Recreación	Parques públicos y jardines, juegos infantiles, jardín vecinal, parque de barrio, parque urbano.									
		Plazas públicas									
		Zonas Arqueológicas (712120)									
	Entretenimiento	Circos, arenas de box y lucha (713943), hipódromos, autódromos, galgódromos, plazas de toros y lienzos charros, área para ferias y exposición (713998), centro									

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS	SUELO URBANO Y URBANIZABLE						SUELO NO URBANIZABLE		
			HM	HMM	CS	E	AV	I	PCCA	PE	CA
		de espectáculos (713111, 713998, 711131, 711191, 711211, 711212, 711311, 711320)									
		Salón de fiestas infantiles exclusivamente (531113)									
		Salones o jardines para eventos, banquetes y/o fiestas, o similares. (531113, 722320)									
		Cantinas (722412), bares (722412), video-bares, centros nocturnos (722411), discotecas (722411), salones de baile (611622), cervecerías y pulquerías (722412, 431213), karaokes (722412); sala de videojuegos (713120); juegos electromecánicos (713998, 713111, 713111), billares (713991), ferias temporales y permanentes (713998, 713111); peñas, centro de apuestas remotas (713299), salas de sorteo de números (713210, 713291), Esoterismo (812990), Subastas (561990)									
		Jardín para fiestas con un máximo de construcción de hasta el 5% de la superficie total del predio (531113)									
		Planetarios, observatorios o estaciones meteorológicas									
		Jardines botánicos (712131), zoológicos (712131), acuarios (712131) y pistas de aeromodelismo									
	Deporte	Estadios									
		Clubes deportivos (611621, 713941, 713941,), albercas y canchas deportivas bajo techo y descubierta privadas (611621, 713943, 713113); práctica de golf y squash (713943, 713910); clubes campestres (713992), clubes de golf (713910) y pistas de equitación (611621); gimnasios (611621, 713943), centros de adiestramiento físico en yoga (611621), artes marciales (611621), físico culturismo, natación (611621) y pesas, boliche (713950), pistas de patinaje, pistas de patinaje sobre hielo (713943), Campo de gotcha (713111)									
		Unidades deportivas, albercas y canchas deportivas bajo techo y descubierta públicas (713943); gimnasios y centros de adiestramiento públicos.									
		Campos de tiro (713111) y velódromos									

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS	SUELO URBANO Y URBANIZABLE						SUELO NO URBANIZABLE		
			HM	HMM	CS	E	AV	I	PCCA	PE	CA
	Administración	Oficinas gubernamentales, representaciones oficiales, consulares, estatales o gubernamentales (711410) ; juzgados y tribunales ; delegaciones y subdelegaciones estatales, Corporativo (551111, 551112)									
		Oficinas (531319, 469110, 812990, 813130, 238210, 238221, 238311, 238312, 238320, 238330, 327991, 523910, 561210, 811219) , despachos notariales (541120), servicios profesionales y de consultoría, jurídicos, aduanales, financieros, de contabilidad y auditoría (511210, 518210, 561110, 541930, 561410, 561490, 524220, 711410, 541110, 541190, 541211, 541219, 541310, 541320, 541330, 541340, 541350, 541360, 541370, 541610, 541620, 541690, 561450, 621610); agencias de viajes (561510, 561520, 561590) , noticias, publicidad (541810, 541830, 541850, 541860, 541870, 541890, 541840, 541910), relaciones públicas (541820) , cobranzas (561440) , colocación y administración de personal (561310, 561320, 561330) ; agencias de protección, seguridad y custodia de personas (561610, 561620) y bienes muebles e inmuebles; oficinas para alquiler y venta de bienes raíces (531210, 531311, 531116, 531111, 531112, 531119) ; bancos y casas de cambio (523122, 523210, 522110, 522220, 522440, 522460, 522490, 523110, 523121) , casas de bolsa, aseguradoras (524110, 524210) , sociedades de inversión (523990, 525110, 525210), cajas de ahorro, casas de préstamo (522320, 522390, 522210, 522310, 522510, 522451) y casas de empeño (522452), Afianzadora (524130), Agencia de eventos (561920), Alquiler de marcas (533110), Asociaciones y agrupaciones (813220, 813230, 813110, 813120, 813140), Servicios profesionales especializados en la construcción (sin bodega de almacenamiento de material o maquinaria) (236111, 236112, 236113, 236211, 236212, 236221, 236222, 237111, 237112, 237113, 237123, 237131, 237132, 237133, 237213, 237313, 237994, 237999,									

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS	SUELO URBANO Y URBANIZABLE						SUELO NO URBANIZABLE		
			HM	HMM	CS	E	AV	I	PCCA	PE	CA
		238130, 238190, 238290), oficina de diseño (541410, 541420, 541430, 541490, 541510), Editorial sin imprenta (511111, 511112, 511121, 511122, 511131, 511132, 511141, 511142, 511191, 511192)									
	Servicios Públicos	Instalaciones para el ejército y fuerza aérea									
		Garitas, casetas de vigilancia, estaciones de policía									
		Centros de readaptación social y reformatorios									
		Centrales y encierro de vehículos oficiales; estaciones de bomberos									
		Rellenos sanitarios (562221), incineradores de basura									
	Religioso	Templos y lugares de culto; instalaciones religiosas, seminarios y conventos. (465913, 813210)									
	Funerario	Cementerios (812321, 812990), crematorios (812310) mausoleos y criptas, velatorios, agencias funerarias, agencias de inhumación con crematorio (812310)									
	Alojamiento	Hoteles, moteles, auto hotel (721112, 721111, 721120, 721113)									
		Hostales y casas de huéspedes, posadas (721312, 721311)									
		Parques para remolques, campismo o cabañas (721210, 721190)									
	Estacionamiento	Estacionamientos públicos, privados y pensiones (812410)									
	Infraestructura	Tanques o depósitos de agua									
		Estaciones o subestaciones para la operación de los servicios de energía eléctrica, agua potable, agua tratada, basura									
Industrial	Industria de Bajo Impacto	Almacén para productos y materia prima de la industria textil, de alimentos y material médico (493111, 493119). almacén para muebles, artículos de oficina y fiesta (493111); talleres de torno. en superficies no superiores a los 800m2 (332110), Comedores industriales (722310)									

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS	SUELO URBANO Y URBANIZABLE						SUELO NO URBANIZABLE		
			HM	HMM	CS	E	AV	I	PCCA	PE	CA
		Almacén para productos y materia prima de la industria textil, de alimentos y material médico (493111, 493119); almacén para muebles, artículos de oficina y fiesta; producción de artículos cerámicos no estructurales (artículos domésticos y ornamentales de barro, loza y porcelana) (327111, 327112) ; fabricación de equipo no electrónico y material desechable de uso médico, dental y para laboratorio y artículos oftálmicos (339111, 339112, 339113) ; prendas de vestir, confección y accesorios de prendas de vestir (463215) , confección de alfombras, blancos, artículos deportivos y similares (314912, 314992, 314999, 314110, 314911); molienda de granos y de semillas (311921, 311922, 311923, 311924), elaboración de azúcares, chocolates, dulces y similares (311311, 311319, 311340, 311350) ; elaboración de productos lácteos (311511, 311512, 311513) . imprenta (323111, 323120), Industria alimentaria (311421, 311422, 311423, 311613, 311614, 311710, 311820, 311910, 311930, 311940, 311991, 311992, 312111, 312120, 312131, 312132, 312139, 312141, 312142, 312143, 312149, 311999), Laboratorio (541380), Venta, elaboración y distribución de hielo (312113)									
		Fabricación de telas (313230, 313240, 313320), preparación e hilado de fibras textiles y fabricación de hilos. (314993, 313111, 313112, 313113, 313210, 313220, 313310)									
	Industria de Mediano Impacto	Bodega para productos y materia prima de la industria del vidrio, calzado (236211, 236212) ; envasado y purificación de aguas.									
		Bodegas para productos y materia prima para la industria básica del hierro, eléctrica, electrónica, informática, bodegas de acopio y productos no perecederos (236211, 236212, 562921), tratamiento y reciclaje de desechos industriales no peligrosos (562911, 562998, 562121, 434312),									

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS	SUELO URBANO Y URBANIZABLE						SUELO NO URBANIZABLE		
			HM	HMM	CS	E	AV	I	PCCA	PE	CA
		Mantenimiento de equipo industrial (811311, 811312), Reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo comercial (811314),									
		industria básica del hierro y del acero, fabricación de productos de hierro y acero (331210, 331220, 331310, 331420, 331510, 331520, 332211, 332212, 332610, 332310, 333311) ; industria básica del aluminio, industrias de metales no ferrosos (331490, 331310), moldeo por fundición de piezas metálicas (331510, 331520) ; ensamble de equipos, aparatos, accesorios y componentes eléctricos, electrónicos, de informática y oficina (334110, 335999, 434225); producción de muebles principalmente metálicos, enseres domésticos e instrumentos profesionales, técnicos y de precisión (337110, 337120, 337210) ; fabricación de colchones, persianas y cortineros, accesorios de iluminación (337920, 337910, 335930); fabricación de productos metálicos, forjados y troquelados (339920, 339914, 332910, 332991, 332999), herramienta de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos (332212), herrajes y cerraduras, alambre (335920), productos de alambre y resorte (332610, 331490, 331420), maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos , recubrimientos y terminados metálicos (332720, 332810,332710) ; fabricación de productos a base de arcillas y minerales refractarios (327410, 327121, 327123) ; fabricación de vidrio y productos de vidrio (327123, 327211, 327212, 327213, 327214, 327215, 327216, 327219) ; fabricación de cemento y productos de concreto (327330, 327330, 327310, 327320, 327391, 327399) ; extracción de cal, yeso y productos de yeso (327420, 327410, 212319, 212311); fabricación de productos plástico y hule (326110, 326120, 326130, 326140, 326150, 326160, 326191, 326192, 326193, 326194, 326198, 326199, 326211, 326212, 326220, 326290); fabricación de jabones									

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS	SUELO URBANO Y URBANIZABLE						SUELO NO URBANIZABLE		
			HM	HMM	CS	E	AV	I	PCCA	PE	CA
		a gran escala, limpiadores y preparaciones de tocador (325610, 325610, 325620); fabricación de pulpa, papel y cartón y productos generados de cartón y papel, sellos de goma, producción de fotograbados (322110, 322121, 322122, 322131, 322132, 322210, 322220, 322230, 322291, 322299); aserrado y conservación de la madera, fabricación de laminados y aglutinados de madera (321910, 321920, 321993, 321111, 321112, 321113, 321210); curtido y acabado de cuero y piel (432113) , fabricación de calzado (316110, 316211); industria de las bebidas y tabaco (312210, 312221, 312222); tabiqueras (327121, 327123,) ; elaboración de alimentos para animales y obtención de aceites y grasas (311110, 434112), fabricación de mosaicos (327122), fabricación de productos para la construcción (327910), industria de labrado.									
	Industria de Alto Impacto	Almacenamiento temporal y manejo de productos de residuos peligrosos, almacén de productos e insumos para la industria automotriz, aeroespacial y ferroviario.									
		Cementeras (327310), concreteiras (327320) y venta de materiales metálicos (434221), cortes de materiales pétreos, tratamiento y reciclaje de materiales y residuos peligrosos incluyendo transportación y confinamiento (562911, 484222, 562111, 562211, 562911); química, fabricación de automóviles (336110, 336120, 336991, 336992, 336999), camiones (336120, 436111), carrocerías (436111), remolques (436111), partes para vehículos automotores (336310, 336320, 336330, 336340, 336350, 336360, 336370, 336390, 336210) , equipo aeroespacial, equipo ferroviario y para embarcaciones. fabricación de maquinaria y equipo agropecuario, para la construcción, industria extractiva, manufacturera, metalmecánica, comercio y servicio (339950, 435419, 333319, 333992, 333993, 333999, 334110, 334210, 334220, 435220, 333111, 334290,									

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS	SUELO URBANO Y URBANIZABLE						SUELO NO URBANIZABLE		
			HM	HMM	CS	E	AV	I	PCCA	PE	CA
		334310, 334410, 334511, 334519, 334610, 335110, 335120, 335210, 335220, 335311, 335312, 333510, 333610, 333910, 333920, 333991, 333411, 333412, 333112, 333120, 333130, 333241, 333242, 333243, 333244, 333245, 333246, 333249, 339930, 339940, 339950, 339991, 339992, 339993, 339994, 339995, 335910) ; fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones (333610); fabricación de productos químicos básicos (325920, 325211, 325212, 325220, 325310, 325320, 325411, 325412, 325510, 325520, 325610, 325620, 325992, 325993, 325999); fabricación de resinas, hules sintéticos, fibras químicas, fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos, productos farmacéuticos, pinturas, recubrimientos y adhesivos (325993, 325999, 325411, , 325412, 325510, 325520, 325320, 325310, 325220, 325212, 325211, 434111); fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón (335991).Extracción de hidrocarburos y gas natural (211111, 211112)									
		Compra y venta de artículos para reciclar (562921, 434311, 434314, 434313), deshuesadero (562921, 468212), servicio de báscula (488493)									
Actividades Extractivas	Actividades Extractivas	Aprovechamiento de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas, trituradoras de material pétreo (212110, 212210, 212221, 212222, 212231, 212232, 212291, 212292, 212293, 212299, 212311, 212312, 212319, 212321, 212322, 212323, 212324, 212325, 212329, 212391, 212392, 212393, 212394, 212395, 212396, 212397, 212398, 212399)									
Ambiental	Cabaña Forestal	Cabañas (1 cabaña por cada 10,000m2) (721190, 721210)									
	Bosques, Matorrales	Aprovechamiento forestal (113212, 113211, 113310, 113110, 115310), senderos y miradores, aserraderos (113310, 321111, 321112, 321113, 321210), Caza y captura de animales en su hábitat natural (114210)									

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS	SUELO URBANO Y URBANIZABLE						SUELO NO URBANIZABLE		
			HM	HMM	CS	E	AV	I	PCCA	PE	CA
Agropecuario	Agroindustrial	Cámaras frigoríficas, congeladoras (311411,311412, 493120) ; clasificación y empaque de productos alimenticios, incubadoras de huevos y pollos (112340, 112330, 112340, 112390, 112311, 112312, 112320); silos de granos (311211, 311212, 3112314, 311215, 311221, 311222, 311230,), invernadero (466312, 113212, 111411, 111339, 111412, 111413, 111414, 111415, 111416, 111419, 111422, 111429, 113212, 111423, 111421), centros de acopio para pequeños productores (leche, frutas y verduras), hortalizas, producción de flores (113211, 466312)									
	Cultivo de grano, hortalizas, flores, cultivos mixtos. Campos de Cultivos Anuales de Estación o Tradicional	Campos de cultivo, invernaderos, hortalizas, huertas (111110, 111121, 111122, 111129, 111131, 111132, 111139, 111140, 111151, 111152, 111160, 111191, 111192, 111193, 111194, 111195, 111199, 111211, 111212, 111213, 111214, 111215, 111216, 111217, 111218, 111219, 111310, 111321, 111329, 111331, 111332, 111333, 111334, 111335, 111336, 111337, 111338, 111339, 111411, 111412, 111413, 111414, 111415, 111416, 111419, 111421, 111422, 111423, 111429, 111910, 111920, 111930, 111941, 111942, 111991, 111992, 111993, 111994, 111995, 111999, 113211, 113212, 115112), Servicios relacionados con la agricultura (115111, 115112, 115113, 115119)									
	Criadero y Granjas, Usos Pecuarios Mixtos	Cría de animales; potreros, establos, corrales y encierros de ganado (111993, 111994, 111995, 112110, 112120, 112131, 112139, 112211, 112212, 112311, 112312, 112320, 112330, 112340, 112390, 112410, 112420, 112910, 112920, 112930, 112991, 112999, 434228)									
	Estanques	Canales, diques, represas o presas con o sin aprovechamiento para regatas, canotaje y pesca (114111, 114112, 114113, 114119)									
	Cultivo Piscícola	Instalaciones para el cultivo piscícola (112511, 112512, 114111, 114112, 114113, 114119)									

	PERMITIDO
	PROHIBIDO

5.5 Líneas de acción y Cartera de proyectos

5.5.1 Líneas de acción

1. Delimitación Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatad	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
1.1 Fortalecimiento municipal con límites territoriales claros	1.1.1 Establecer una comisión compuesta por representantes del municipio de San Blas Atempa y Comitancillo.	CP		X	X			Presupuesto municipal, Colaboración entre municipios
	1.1.2. Convenio de redelimitación de límites municipales.	CP		X	X			Presupuesto municipal, Colaboración entre municipios
1.2 Regulación del crecimiento irregular en zonas no destinadas para asentamiento humano	1.2.1 Establecer una mesa de trabajo con los comuneros y las autoridades locales.	CP			X			Presupuesto municipal
	1.2.2 Implementar mecanismos de control y regulación para evitar la ocupación irregular de tierras comunales con fines urbanos, y establecer procedimientos claros para la autorización de proyectos de desarrollo urbano.	MP			X		X	Presupuesto municipal

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatal	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
	1.2.3 Promover incentivos y programas de desarrollo sustentable para fomentar la agricultura y la conservación del medio ambiente en las zonas agrícolas	CP	X	X	X			Fondos de desarrollo rural, Fondos gubernamentales
	1.2.4 Diseñar mecanismos o instrumentos que fomenten la ocupación planificada y sostenible de áreas con vacíos urbanos o en tierra urbanizable programada en la localidad de San Blas Atempa.	CP			X			Fondos Gubernamentales, Presupuesto municipal

2. Fomento de Desarrollo Sostenible y Colaboración Regional

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatal	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
2.1 Desarrollo Multisectorial y Sostenible en San Blas Atempa	2.1.1 Establecer un programa integral que promueva la innovación y el desarrollo en múltiples sectores estratégicos en el Polo de Desarrollo, incluyendo, pero no limitado a, eléctrica y electrónica, semiconductores,	CP	X	X	X			Fondos de desarrollo regional, Subsidios y créditos, Fondos gubernamentales

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatad	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
	automotriz (especialmente en el ámbito de la electromovilidad), autopartes y equipo de transporte, dispositivos médicos, farmacéutica, equipo de generación y distribución de energía eléctrica enfocado en energías limpias, maquinaria y equipo, tecnologías de la información y la comunicación, metales y petroquímica, además de la agroindustria. Este programa integral comprenderá la promoción de la innovación en cada uno de estos sectores, facilitará la inversión en proyectos clave, fomentará la formación de la fuerza laboral especializada y establecerá un sistema de monitoreo y evaluación para impulsar el crecimiento sostenible de estos sectores en San Blas Atempa.							
	2.1.2 Establecer una Oficina de Vinculación del Polo de Desarrollo en San Blas	CP	X	X	X			Inversión Directa de Empresas

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatad	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
	Atempa, una entidad pública que facilitaría la colaboración entre el Polo de Bienestar y los actores regionales y locales. Esta oficina estaría compuesta por un equipo de vinculación, respaldados por un Consejo Asesor de la Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Oaxaca. Dependería directamente de esta Secretaría y recibiría un presupuesto asignado para sus operaciones, incluyendo recursos humanos, tecnológicos y de comunicación. Su objetivo sería identificar oportunidades de proyectos conjuntos, coordinar recursos, promover la cooperación interinstitucional y asegurar la alineación de iniciativas para impulsar el desarrollo sostenible en la comunidad de San Blas Atempa.							

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatal	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
	2.1.3. Crear un Plan Maestro del Polo de Desarrollo bajo la figura de Polígono de Actuación con una visión de Gestión Sustentable que tenga como objetivo principal guiar el desarrollo equilibrado y responsable del polo. Este plan integral contemplará la gestión adecuada del agua, la gestión de residuos sólidos, la protección ambiental y establecerá lineamientos para la distribución de usos del suelo, la integración de vialidades y otros aspectos relevantes para garantizar un desarrollo sostenible y sustentable en la zona.	CP		X	X	X		Inversión Directa de Empresas
	2.1.4 Establecer un plan de acción para optimizar el transporte público en la zona particularmente en la Carretera Federal No185 Salina Cruz-Juchitán de Zaragoza.	MP		X	X			Alianzas público-privadas, Concesiones
2.2 Empoderamiento y Competitividad de	2.2.1 Apoyar a los productores locales, brindándoles asesoramiento	CP	X	X	X			Créditos y préstamos agrícolas, Financiamiento colectivo, Alianzas y

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatal	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
Productores Locales en San Blas Atempa	técnico, capacitación y acceso a recursos para mejorar sus prácticas agrícolas y artesanales.							asociaciones comerciales, Fondos de desarrollo local, Programas de capacitación y asistencia técnica:
	2.2.2. Implementar programa de certificación y etiquetado que garanticen la calidad y origen de los productos locales, lo que puede incrementar su valor en el mercado internacional.	CP	X	X		X		Programas de desarrollo económico, Asociaciones sectoriales y cámaras de comercio, fondos gubernamentales
	2.2.3 Establecer un espacio físico en San Blas Atempa dedicado exclusivamente a la promoción y venta de productos agrícolas, artesanales y otros productos locales.	CP	X	X	X			Programas de desarrollo económico, Asociaciones sectoriales y cámaras de comercio, fondos gubernamentales
2.3 Fortalecimiento Intermunicipal con territorios integrados	2.3.1 Crear una comisión con el propósito de coordinar y promover la integración metropolitana entre los municipios de Salina Cruz, San Blas Atempa, San Pedro Huitepec, Santa María Mixtequilla y Santo Domingo Tehuantepec.	CP		X	X			Colaboración intermunicipal

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatat	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
	2.3.2 Desarrollar e implementar un Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Tehuantepec.	CP	X	X	X			Fondos gubernamentales, Fondos de desarrollo regional Colaboración intermunicipal
	2.3.3 Creación de un fondo financiero estratégico y sostenible que se enfoque en el desarrollo y mejora de la infraestructura urbana dentro de una zona metropolitana de Tehuantepec.	CP		X	X			Fondos de desarrollo regional Colaboración intermunicipal
	2.3.4 Desarrollar un plan estratégico de coordinación intermunicipal para la provisión de servicios y equipamientos públicos, el cual incluya la identificación de necesidades compartida, con prioridad de colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec.	CP	X	X	X			Fondos gubernamentales, Fondos de desarrollo regional Colaboración intermunicipal, Contribuciones obras de cooperación.

3. Optimización Integral de Equipamiento y Espacios Públicos

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatal	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
3.1 Dotación de Equipamiento y Espacio Público en zonas con rezago municipal	3.1.1 Gestión y construcción de espacio público y equipamiento de educación, salud y abasto de 1er nivel con prioridad en la localidad de Santa Rosa, Rancho el Llano, Puente Madera y Tierra Blanca.	CP	X	X	X			Fondos gubernamentales, Fondos estatales, Presupuesto Municipal, Contribuciones obras de cooperación.
	3.1.2 Construcción de un Centro de Desarrollo Comunitario de Función Múltiple en San Blas Atempa, que combinará diversas funciones clave en un solo lugar.	CP		X	X			Fondos gubernamentales, Fondos estatales, Presupuesto Municipal, Contribuciones obras de cooperación, Participación- público-privada
	3.1.3 Construcción de un Centro Integral de la Mujer en localidad de San Blas Atempa como un espacio dedicado a empoderar, apoyar y brindar recursos a las mujeres de la comunidad. Este centro contaría con áreas de asesoramiento psicológico y legal, servicios de salud específicos para mujeres,	CP		X	X			Fondos gubernamentales, Fondos estatales, Presupuesto Municipal, Contribuciones obras de cooperación, Participación-público-privada

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatad	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
	programas de capacitación y formación en habilidades laborales, así como actividades de sensibilización y empoderamiento, mismo que se pudiese localizar al oriente de la cabecera municipal, ya sea en la Carretera San Blas Atempa o en la calle Coronel Francisco Cortes, considerando que tiene una ubicación estratégica para asegurar la accesibilidad, visibilidad, seguridad y sinergia con otros servicios, lo que contribuiría al éxito y efectividad de este importante espacio dedicado a empoderar y apoyar a las mujeres de la comunidad.							
	3.1.4 Implementar sistemas de actuación adecuados para desarrollar equipamiento en áreas baldías o subutilizadas, con un enfoque especial en las zonas de atención prioritaria	MP	X	X	X			Fondos gubernamentales, Fondos estatales, Presupuesto Municipal, Participación-Publico-Privada

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatal	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
	debido a déficits, incluyendo la Carretera de San Blas Atempa y Huilotepec							
	3.1.5 Mejorar las instalaciones, equipamiento y servicios médicos del Centro de Salud de la Cabecera Municipal, incluyendo la contratación y capacitación de personal, la incorporación de tecnología, la promoción de la salud en la comunidad y la búsqueda de alianzas estratégicas, con el fin de garantizar un acceso a la atención médica de calidad y mejorar el bienestar de la población local a través de una atención médica más efectiva y eficiente.	MP		X	X			Fondos gubernamentales, Fondos estatales, Presupuesto Municipal, Asociación con Organizaciones de Salud, Donaciones Privadas
	3.1.6 Gestión y construcción de un centro integral de adicciones La acción es una iniciativa integral que tiene como propósito abordar de manera efectiva y comprensiva el problema de las adicciones en nuestra comunidad. A través de una	CP		X	X			Fondos gubernamentales, Fondos estatales, Presupuesto Municipal, Alianzas con Organizaciones No Gubernamentales (ONGs)

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatad	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
	evaluación exhaustiva de las necesidades locales y la planificación de un centro especializado, esta acción busca proporcionar un espacio dedicado al tratamiento, apoyo y rehabilitación de individuos y familias afectados por sustancias adictivas							

4. Mejora de Infraestructura eléctrica y manejo de aguas servidas y residuos sólidos

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatad	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
4.1 Desarrollo Energético Sostenible para Zonas con Déficit de Abasto de Luz	4.1.1 Diseñar e Implementar un programa que tiene como objetivo diseñar sistemas de generación de energía basados en fuentes renovables que se adapten a las condiciones locales, con especial énfasis en la atención de localidades rurales que experimentan un déficit de abasto de luz. La iniciativa busca mejorar la calidad de vida de las	CP	X	X	X			Fondos gubernamentales, Fondos de inversión en sostenibilidad, Fondos de inversión en energía limpia

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatad	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
	comunidades rurales y contribuir a la sostenibilidad ambiental. Esto podría incluir la instalación de paneles solares fotovoltaicos para la generación de energía solar. Para llevar a cabo esta acción, se propone aprovechar el Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios (PRESEM) impulsado por la Sener y respaldado con recursos del Banco Mundial. Lo anterior en coordinación de la Secretaría del Medio Ambiente, Biodiversidad, Energías y Desarrollo Sustentable del Estado de Oaxaca, el municipio a través de sus agencias..							
	4.1.2 Implementar un "Programa de Iluminación Eficiente". Este programa se centraría en la instalación de iluminación LED de alta eficiencia en lugares públicos clave, como calles principales, parques y edificios municipales. Este	CP		X	X			Fondos gubernamentales, Fondos de inversión en sostenibilidad, Presupuesto Municipal

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatal	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
	programa sería gestionado y ejecutado por las autoridades municipales en colaboración con empresas especializadas en iluminación eficiente.							
4.2 Gestión Sostenible de Aguas Residuales en la Cuenca del Río Tehuantepec	4.2.1 Construir red de alcantarillado de aguas residuales que abarque las áreas que requieren infraestructura, con prioridad en las localidades de Loma Bonita, Monte Grande, Shabaconde, Caja Vieja (Giugo Viejo), Paraje Gú y Rancho Paraíso Común (Bioongo) y Colonia Mateo Jiménez Ramos Cruz Mojon, Colonia Xhavia, Nizarindani y El Huamuchal (Los Vegas)	MP		X	X			Fondos estatales, Presupuesto Municipal, Contribuciones obras de cooperación.
	4.2.2 Establecer un sistema de compartición de infraestructura de colectores con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec, con el objetivo de integrarlos en una red de proyecto conjunta para la captación de descargas en una Planta	MP		X	X			Fondos gubernamentales y programas específicos: Asociaciones público-privadas; concesión

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatad	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
	de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).							
	4.2.3 Establecer y operar una planta de tratamiento de aguas residuales de forma colaborativa con el municipio de Tehuantepec, con el propósito de abordar de manera conjunta el tratamiento de las aguas residuales de ambas localidades.	CP	X	X	X			Fondos gubernamentales y programas específicos: Asociaciones público-privadas; concesión
	4.2.4 Implementar un Programa de Recuperación del Río Tehuantepec en colaboración con el municipio de Tehuantepec, con el objetivo de revitalizar y conservar este importante recurso hídrico en la región.	MP	X	X	X			Programas de compensación ambiental

5. Circulación Sostenible de Residuos Sólidos

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatad	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
	5.1.1 Diseñar y poner en marcha un Programa	CP		X	X			Organizaciones no gubernamentales (ONG),

5.1 Desarrollo de Programa Integral de Gestión de Residuos Sólidos	Municipal de Gestión de Residuos Integral que tenga como objetivo principal la gestión adecuada de los residuos sólidos en el municipio. El programa se enfocaría en la reducción, reutilización, reciclaje y disposición final responsable de los residuos, abordando tanto los residuos orgánicos como los inorgánicos.							Empresas privadas, Fondos gubernamentales y programas específicos:
	5.1.2 Elaborar un Reglamento de Prevención, Valorización y Gestión Integral de Residuos Sólidos municipal, que abarcaría normativas para la separación en origen, disposición final responsable, recolección y transporte de residuos, gestión de residuos peligrosos, sanciones por incumplimiento, promoción de prácticas sostenibles, educación ambiental y sistemas de monitoreo y evaluación	CP			x			Presupuesto Municipal
	5.2 Infraestructura, Recolección y Disposición Eficiente de Residuos	5.2.1. Construcción de una estación de selección de residuos sólidos en punto	CP			x	x	Fondos de responsabilidad extendida del productor,

	estratégico y establecer puntos de recolección selectiva en la comunidad							Alianzas público-privadas, Tasas ambientales o impuestos sobre residuos, Concesión
	5.2.2 Implementar un sistema de recolección de desechos sólidos eficiente y regular, que tenga en cuenta la distribución geográfica y las necesidades de la población con prioridad en la cabecera municipal. Para implementar un sistema de recolección de desechos sólidos eficiente y regular, se podría considerar la creación de un organismo operador intermunicipal que coordine la gestión de residuos sólidos en la región.	CP			X	X		Fondos gubernamentales, Fondos estatales, Presupuesto Municipal, Presupuestos específicos, Concesión
	5.2.3 Integrar y operar un proyecto conjunto de Relleno Sanitario con Santo Domingo Tehuantepec	MP	X	X	X	X		Fondos para saneamiento ambiental, Presupuesto gubernamental, Presupuesto Municipal, Concesión
5.3 Promoción de Reciclaje y Cierre de vertederos ilegales	5.3.1 Fomentar el reciclaje y la valorización de los residuos sólidos reciclables, estableciendo mecanismos para su recolección selectiva y su posterior procesamiento y comercialización. Para fomentar el reciclaje y la	CP			X	X	X	Empresas privadas, Fondos de desarrollo sostenible, Incentivos fiscales y subsidios, Alianzas con empresas y cooperativas de reciclaje

	valorización de residuos sólidos reciclables, se implementará un programa integral. Esto puede incluir la Cabecera Municipal y zonas urbanas de alta actividad comercial e industrial. Estas áreas suelen ser las principales fuentes de residuos reciclables y, por lo tanto, ofrecen un punto de partida efectivo para la puesta en marcha del programa integral de reciclaje.							
	5.3.2 Clausurar tiraderos clandestinos al cielo abierto como el al sur del municipio a un costado del río Tehuantepec. Este proceso implicaría la identificación, notificación y exigencia de cierre inmediato a los responsables, respaldado por medidas legales y judiciales si fuera necesario, además de buscar colaboración con entidades gubernamentales especializadas para garantizar la eliminación de los impactos negativos en la salud y el medio ambiente,	CP			X			Fondos para saneamiento ambiental, Presupuesto gubernamental, Presupuesto Municipal

	todo de acuerdo con las leyes y regulaciones ambientales correspondientes. Para garantizar que el tiradero a cielo abierto no se siga utilizando una vez clausurado, se implementarán medidas como la instalación de barreras físicas, vigilancia regular, imposición de sanciones legales, restauración del sitio con tierra y vegetación, involucramiento de la comunidad en la vigilancia, coordinación con autoridades locales y campañas de educación.							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

6. Seguridad y Resiliencia Comunitaria

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatad	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
6.1 Fortalecimiento Institucional en la Preparación y Respuesta ante Desastres Locales	6.1.1 Desarrollar un programa de contingencia que establezca protocolos claros de actuación ante desastres específicos, como inundaciones y deslaves.	CP		X	X			Programas de financiamiento para desastres, Fondos gubernamentales, Presupuesto municipal
	6.1.2. Implementar Programa de Capacitación y sensibilización a las autoridades locales sobre la importancia de la GIRD y su papel en la reducción de riesgos y la protección de la población. Además, dotar a las instituciones de los recursos necesarios para llevar a cabo las acciones de prevención y respuesta ante desastres.	CP			X			Programas de financiamiento para desastres, Fondos gubernamentales, Presupuesto municipal
6.2 Fortalecimiento de Infraestructura Resiliente para la Seguridad Comunitaria	6.2.1 Invertir en infraestructuras resilientes que reduzcan el impacto de desastres, como sistemas de drenaje y defensas ribereñas para evitar inundaciones, y muros de contención para prevenir deslaves,	CP			X		X	Programas de financiamiento para desastres, Fondos gubernamentales, Presupuesto municipal, Contribuciones obras de cooperación.

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatad	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
	particularmente en los asentamientos irregulares alrededor del río especialmente al sur del centro de población, por riesgo de inundaciones., por deslizamiento de laderas en el Cerro del Tigre							
	6.2.2. Establecer comités y polígonos locales de gestión de riesgos que incluyan representantes de diferentes sectores de la sociedad, para fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones y la implementación de medidas preventivas.	CP		X	X		X	Programas de financiamiento para desastres, Fondos gubernamentales, Presupuesto municipal, Contribuciones obras de cooperación.
6.3 Fortalecimiento de Infraestructura Resiliente para la Seguridad Comunitaria	6.3.1 Regular y limitar el crecimiento habitacional en las Laderas del Cerro del Tigre para preservar el entorno natural, prevenir desastres naturales, y promover un desarrollo urbano sostenible. Esto implica establecer regulaciones de zonificación que prohíban la	CP		X	X			Presupuesto Municipal

Línea de Acción	Acciones	Plazo	Corresponsabilidad					Financiamiento
			Federal	Estatal	Municipal o Intermunicipal	Privada	Comunidad	
	construcción en áreas de riesgo ecológico y geológico.							

5.2.2. Cartera de proyectos

La cartera de proyectos es un elemento clave en la gestión estratégica de un municipio, ya que permite la identificación, evaluación y selección de iniciativas que contribuirán al logro de los objetivos establecidos. En este apartado, se presentará una visión general de la cartera de proyectos, destacando su importancia y los beneficios que aporta al municipio.

A continuación, se muestran los proyectos propuestos para el municipio de San Blas Atempa en una ficha técnica que vincula el objetivo al que contribuye, así como la Estrategia de la que emana

1. Polo de Desarrollo

Nombre del programa, proyecto u obra	Polo de Desarrollo				
Municipio	San Blas Atempa		Población beneficiada	19,696hab	
Características generales del proyecto	El proyecto consiste en la creación de un espacio industrial en San Blas Atempa, que cuente con la infraestructura necesaria y los servicios adecuados para albergar empresas de diversos sectores. Se buscará atraer inversiones, tanto nacionales como internacionales, y fomentar el establecimiento de industrias que generen empleo, impulsen la economía local y promuevan la diversificación productiva.				
Estrategia	Fomento de Desarrollo Sostenible y Colaboración Regional		Política	Desarrollo Económico y Colaboración Regional:	
Problemática a resolver	La integración económica regional que permita aprovechar la ubicación estratégica del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec.		Concepto		
			Diagnóstico, Pronóstico, Políticas, Estrategias. (Proyecto derivado de una política nacional del Corredor interoceánico del Istmo de Tehuantepec)		
Corresponsabilidad	Federal/Privada		Monto total de inversión	Sin dato	
PRIORIDAD	X	Máxima	Plazo de ejecución		Largo plazo (2053)
		Importante -urgente		X	Mediano plazo (2038)
		Importante -no urgente		X	Corto plazo (2028)
Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%)					
Público Federal		Público Estatal		Público Municipal	Internacional Privado
					100%

2. Empoderamiento y Competitividad de Productos Locales

Nombre del programa, proyecto u obra	Empoderamiento y Competitividad de Productores Locales en San Blas Atempa				
Municipio	San Blas Atempa		Población beneficiada	19,696hab	
Características generales del proyecto	El programa de "Empoderamiento y Competitividad de Productores Locales en San Blas Atempa" se enfoca en fortalecer la capacidad de los productores locales a través de asesoramiento técnico, capacitación y acceso a recursos para mejorar sus prácticas agrícolas y artesanales. Este esfuerzo integrado incluye la participación activa del gobierno municipal y estatal, así como el respaldo de organizaciones no gubernamentales (ONG) que aportan conocimientos especializados y redes de apoyo. Además, el programa busca incrementar la competitividad de los productos locales en el mercado internacional mediante la implementación de un sistema de certificación y etiquetado que garantice su calidad y origen, colaborando con entidades externas expertas en certificación y etiquetado para garantizar la credibilidad y eficacia del proceso. Complementariamente, se propone establecer un espacio físico en San Blas Atempa dedicado exclusivamente a la promoción y venta de productos agrícolas, artesanales y otros productos locales. Este mercado o feria permanente servirá como un punto de encuentro donde los productores locales podrán exhibir y comercializar directamente sus productos a los consumidores, fomentando así un mercado local próspero y fortaleciendo la relación entre los productores y la comunidad.				
Estrategia	Fomento de Desarrollo Sostenible y Colaboración Regional		Política	Desarrollo Económico y Colaboración Regional:	
Problemática a resolver	La falta de conocimientos y recursos en las prácticas agrícolas y artesanales locales, la limitada accesibilidad a los mercados, la ausencia de garantías de calidad y origen de los productos, y la necesidad de fortalecer la conexión entre los productores y la comunidad.		Concepto		
			Diagnóstico, Pronóstico, Políticas, Estrategias (Proyecto propuesto en Taller de Prospectiva Ciudadana)		
Corresponsabilidad	Federal/Privada		Monto total de inversión	Sin dato	
PRIORIDAD	X	Máxima	Plazo de ejecución		Largo plazo (2053)
		Importante -urgente		X	Mediano plazo (2038)
		Importante -no urgente		X	Corto plazo (2028)
Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%)					
Público Federal		Público Estatal		Público Municipal	Internacional
					Privado
					100%

3. Casa de la Mujer del Bienestar

Nombre del programa, proyecto u obra	Casa de la Mujer del Bienestar				
Municipio	San Blas Atempa		Población beneficiada	19,696hab	
Características generales del proyecto	El proyecto de Casa de la Mujer en San Blas Atempa tiene como objetivo principal crear un espacio físico y programático destinado a brindar atención integral a las mujeres de la comunidad. La Casa de la Mujer funcionará como un centro de recursos, capacitación y asesoramiento, donde se ofrecerán servicios especializados para promover el bienestar y el empoderamiento de las mujeres.				
Estrategia	Optimización Integral de Equipamiento y Espacios Públicos		Política	Mejora de Infraestructura y Calidad de Vida	
Problemática a resolver	El acceso limitado a servicios básicos, la falta de espacios recreativos y deportivos, la insuficiente oferta de servicios de abasto, la desigualdad en el acceso a servicios públicos, la mejora del entorno urbano y la calidad de vida de la población.		Concepto		
			Diagnóstico, Pronóstico, Políticas, Estrategias (Proyecto propuesto en Taller de Prospectiva Ciudadana)		
Corresponsabilidad	Municipal		Monto total de inversión	Sin Dato	
PRIORIDAD		Máxima	Plazo de ejecución		Largo plazo (2053)
	X	Importante -urgente		X	Mediano plazo (2038)
		Importante -no urgente		X	Corto plazo (2028)
Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%)					
Público Federal		Público Estatal		Público Municipal	Internacional Privado
40%		40%		20%	

4. Centro de Usos Múltiples

Nombre del programa, proyecto u obra	Centro de Usos Múltiples				
Municipio	San Blas Atempa		Población beneficiada	19,696hab	
Características generales del proyecto	El proyecto de Centro de Usos Múltiples en San Blas Atempa tiene como objetivo principal crear un espacio polivalente que pueda ser utilizado para una amplia gama de actividades comunitarias. El centro brindará un lugar adecuado para la realización de eventos, reuniones, talleres, capacitaciones, exposiciones, presentaciones culturales y otras actividades que promuevan la participación ciudadana y el desarrollo de habilidades en la comunidad.				
Estrategia	Optimización Integral de Equipamiento y Espacios Públicos		Política	Mejora de Infraestructura y Calidad de Vida	
Problemática a resolver	El acceso limitado a servicios básicos, la falta de espacios recreativos y deportivos, la insuficiente oferta de servicios de abasto, la desigualdad en el acceso a servicios públicos, la mejora del entorno urbano y la calidad de vida de la población.		Concepto		
			Diagnóstico, Pronóstico, Políticas, Estrategias. (Proyecto propuesto en Taller de Prospectiva Ciudadana)		
Corresponsabilidad	Municipal		Monto total de inversión	Sin dato	
PRIORIDAD		Máxima	Plazo de ejecución		Largo plazo (2053)
	X	Importante -urgente		X	Mediano plazo (2038)
		Importante -no urgente		X	Corto plazo (2028)
Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%)					
Público Federal		Público Estatal		Público Municipal	Internacional Privado
40%		40%		20%	

5. Mejoramiento de Centro de Salud

Nombre del programa, proyecto u obra	Mejoramiento del centro de salud				
Municipio	San Blas Atempa		Población beneficiada	19,696hab	
Características generales del proyecto	El proyecto de mejoramiento del centro de salud tiene como objetivo transformar esta instalación en un punto de atención médica integral y de calidad para la comunidad, se enfocaría en mejorar el acceso a la atención médica para los residentes locales y promovería la conciencia sobre la importancia de la salud y el bienestar en la comunidad. Este proyecto implicaría la renovación de las instalaciones físicas para garantizar condiciones sanitarias adecuadas mejorando la disposición de espacios y la accesibilidad para personas con discapacidad y la adquisición de equipos médicos modernos, se enfocaría en la creación de áreas específicas para la atención primaria, servicios de emergencia, programas de prevención y promoción de la salud, y atención especializada en áreas clave, así como en la capacitación del personal médico y de enfermería. Este proyecto no solo mejoraría la calidad de vida de los habitantes de San Blas Atempa, sino que también contribuiría a la prevención de enfermedades y al fortalecimiento de la salud pública en la región.				
Estrategia	Optimización Integral de Equipamiento y Espacios Públicos		Política	Mejora de Infraestructura y Calidad de Vida	
Problemática a resolver	Mala calidad del servicio médico, nula atención por falta de personal, falta de atención especializada y de urgencias y abasto de medicamentos.		Concepto		
			Diagnóstico, Pronóstico, Políticas, Estrategias (Proyecto propuesto en Taller de Prospectiva Ciudadana)		
Corresponsabilidad	Municipal		Monto total de inversión	Sin Dato	
PRIORIDAD	X	Máxima	Plazo de ejecución		Largo plazo (2050)
		Importante -urgente		X	Mediano plazo (2030)
		Importante -no urgente		X	Corto plazo (2025)
Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%)					
Público Federal		Público Estatal		Público Municipal	Internacional Privado
40%		40%		20%	

6. Construcción de centro de rehabilitación de adicciones

Nombre del programa, proyecto u obra	Construcción de centro de rehabilitación de adicciones				
Municipio	San Blas Atempa		Población beneficiada	19,696hab	
Características generales del proyecto	El proyecto para la construcción de centro de rehabilitación de adicciones consiste en brindar un espacio seguro y terapéutico para ayudar a las personas a superar sus adicciones. Este centro deberá contar con infraestructura diseñada para la recuperación, con áreas de tratamiento individual y grupal, habitaciones para pacientes, espacios de terapia al aire libre, gimnasio y áreas de relajación, además de contar con un equipo multidisciplinario de profesionales de la salud mental y consejeros especializados en adicciones, quienes puedan brindar a los pacientes las herramientas necesarias para una recuperación exitosa y la reintegración en la sociedad. Este centro permitirá una serie de beneficios significativos para San Blas Atempa, tales como: reducción de adicciones, mejora de la salud pública, reducción de la carga en el sistema de salud, prevención de la transmisión de otras enfermedades como VIH y Hepatitis, apoyo a la salud mental, reducción de delincuencia y educación y concientización sobre los peligros del abuso de sustancias.				
Estrategia	Optimización de Equipamiento Públicos	Integral de y Espacios	Política	Mejora de Infraestructura y Calidad de Vida	
Problemática a resolver	Incremento de adicciones en jóvenes, problemas de salud pública, carga para los servicios de salud y delincuencia.		Concepto		
			Diagnóstico, Pronóstico, Políticas, Estrategias		
Corresponsabilidad	Municipal		Monto total de inversión	Sin Dato	
PRIORIDAD		Máxima	Plazo de ejecución		Largo plazo (2053)
	X	Importante -urgente		X	Mediano plazo (2038)
		Importante -no urgente		X	Corto plazo (2028)
Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%)					
Público Federal		Público Estatal		Público Municipal	Internacional Privado
40%		40%		20%	

7. Programa de Iluminación Eficiente

Nombre del programa, proyecto u obra	Programa de Iluminación Eficiente					
Municipio	San Blas Atempa		Población beneficiada	19,696hab		
Características generales del proyecto	El "Programa de Iluminación Eficiente" propuesto implica la instalación de sistemas de iluminación LED de alta eficiencia en lugares públicos clave, gestionado por autoridades municipales en colaboración con empresas especializadas. Este proyecto busca reducir el consumo de energía y los costos operativos, mitigar el impacto ambiental al disminuir la huella de carbono, mejorar la seguridad en espacios públicos y promover prácticas de desarrollo sostenible en la comunidad.					
Estrategia	Mejora de Infraestructura eléctrica y manejo de aguas servidas y residuos sólidos		Política	Mejora de Infraestructura y Calidad de Vida		
Problemática a resolver	La iluminación inadecuada o deficiente en espacios públicos clave, como calles principales y parques, puede crear situaciones inseguras para los peatones y los conductores. La instalación de iluminación LED de alta eficiencia puede mejorar la visibilidad y la seguridad en estos entornos, reduciendo la probabilidad de accidentes y delitos.		Concepto			
			Diagnóstico, Pronóstico, Políticas, Estrategias (Proyecto propuesto en Taller de Prospectiva Ciudadana)			
Corresponsabilidad	Municipal		Monto total de inversión	Sin Dato		
PRIORIDAD		Máxima	Plazo de ejecución		Largo plazo (2053)	
	X	Importante -urgente		X	Mediano plazo (2038)	
		Importante -no urgente		X	Corto plazo (2028)	
Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%)						
Público Federal		Público Estatal		Público Municipal	Internacional	Privado
40%		40%		20%		

8. Programa de Recuperación del Río Tehuantepec

Nombre del programa, proyecto u obra	Programa de Recuperación de Río Tehuantepec					
Municipio	San Blas Atempa		Población beneficiada	19,696hab		
Características generales del proyecto	El proyecto de recuperación del río Tehuantepec implica un esfuerzo coordinado para abordar la contaminación del agua, la erosión de las riberas, la pérdida de biodiversidad y el uso no sostenible del agua en la región. Este plan de acción integral se propone restaurar el equilibrio ecológico del río y sus alrededores, fomentando prácticas de conservación del agua y la vida silvestre, en colaboración con actores gubernamentales, ambientales y locales.					
Estrategia	Mejora de Infraestructura eléctrica y manejo de aguas servidas y residuos sólidos		Política	Mejora de Infraestructura y Calidad de Vida		
Problemática a resolver	Resolver problemas como la contaminación del agua, la erosión de las riberas, la pérdida de biodiversidad y el uso no sostenible del agua en el río Tehuantepec. El objetivo principal es restaurar y proteger el ecosistema del río, promoviendo así la conservación del agua y la preservación de la vida silvestre en la región.		Concepto			
			Diagnóstico, Pronóstico, Políticas, Estrategias (Proyecto propuesto en Taller de Prospectiva Ciudadana)			
Corresponsabilidad	Municipal		Monto total de inversión	Sin Dato		
PRIORIDAD		Máxima	Plazo de ejecución		Largo plazo (2053)	
	X	Importante -urgente		X	Mediano plazo (2038)	
		Importante -no urgente		X	Corto plazo (2028)	
Distribución del financiamiento total requerido según su origen (%)						
Público Federal		Público Estatal		Público Municipal	Internacional	Privado
40%		40%		20%		

6. Gestión y Gobernanza

Dentro del proceso de gestión y gobernanza se pretende que se consolide un gobierno abierto y democrático, capaz de gestionar los intereses de la pluralidad social, a través de procesos de construcción de ciudadanía mediante la promoción de sujetos activos y corresponsables con la vida pública, donde esté presente la inclusión, la transparencia y la rendición de cuentas, que permitan financiar los bienes y servicios públicos de un conglomerado urbano – rural incluyente, competitivo, seguro y sustentable, para ello será necesario tomar en cuenta lo siguiente:

- Fomentar una participación de los diferentes órdenes de gobierno, de acuerdo con las atribuciones que la ley les confiere.
- Generar instrumentos para la gobernabilidad territorial, que tenga capacidad para administrar y controlar el suelo necesario para el desarrollo de proyectos estratégicos.
- Promover la modernización y el diseño de marcos regulatorios legislativos que permitan facilitar la coordinación gubernamental y social.
- Fomentar esquemas de participación público – privados en proyectos de intervención estratégica.
- Promover una participación informada de todos los agentes relevantes, así como un liderazgo político firme para lograr una colaboración amplia estableciendo consensos.

Con base a lo anterior será necesario que se tenga contemplado los agentes que intervendrán para la aplicación y ejecución del PMDU, en donde será necesario que intervenga el gobierno municipal en primera instancia, pero también el gobierno federal y estatal, para ello, se contempla la siguiente tabla en donde se establece la injerencia entre las estrategias y los actores que intervendrán para ejecutarlas.

Dependencia	Delimitación Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable	Fomento para el Desarrollo Sostenible y Colaboración Regional	Optimización Integral de Equipamiento y Espacio Público	Mejora de Infraestructura y Manejo de Aguas Servidas	Circulación Sostenible de Residuos Sólidos	Seguridad y Resiliencia Comunitaria
FEDERAL						
SEGOB						X
BIENESTAR			X			
SEDENA		X				
SEMARNAT					X	
SEDATU	X	X	X			
CONAGUA				X		
ESTATAL						
BIENESTAR			X			
DESARROLLO ECONÓMICO		X			X	
INFRAESTRUCTURAS	X	X		X		
MEDIO AMBIENTE				X	X	
TURISMO		X				
GOBIERNO	X					
PROTECCIÓN CIVIL						X
MUNICIPAL						
HACIENDA		X	X	X	X	X
OBRAS	X	X	X	X	X	X
BIENESTAR SOCIAL			X			
PARQUES Y PANTEONES			X			

Las áreas del municipio que tienen mayor injerencia en la materia es la Regiduría de Obras En ese sentido, se tendrá que fortalecer, sugiriéndose que la Coordinación de Desarrollo Urbano sea robustecida con dos subdirecciones enfocadas a la gestión y administración del desarrollo urbano, la primera de ellas dirigida a dar seguimiento puntual de lo establecido en los instrumentos de planeación territorial, mientras que la segunda absorba la las áreas de licencias y permisos, así como que dé seguimiento a los estudios urbanos necesarios para que los proyectos urbanos futuros sean integrados a la ciudad de forma adecuada.

Como estrategia de difusión será necesario que la autoridad municipal mantenga informada a la sociedad de las actividades que se realizan, por lo que se considera necesario mantener actualizada su plataforma en internet publicando el presente programa o los programas que se realicen en materia de planeación y desarrollo urbano que puedan realizarse posteriormente. De la misma

forma, para la difusión se considerará de manera prioritaria a los beneficiarios directos, como a los beneficiarios con los que se trabajó en Talleres, consultas, entre otros.

Se llegará a ellos a través de la imagen corporativa desarrollada a partir de un City Branding; el micrositio, materiales promocionales (folletos, carteles, papelería, cartas de presentación, invitaciones); difusión de los medios de comunicación local (notas informativas, artículos, entrevistas); plataformas oficiales de Facebook, Twitter, Instagram, WhatsApp; evento de arranque, jornadas de sensibilización, talleres, módulos informativos, conferencias.

Para la coordinación y buen manejo unificado de las estrategias para la difusión del PMDU, se necesitan esfuerzos coordinados con un responsable de la implementación.

El responsable del desarrollo de la estrategia debe velar por la buena ejecución de las tareas y materiales por desarrollar, a partir de las capacidades del municipio.

Actividad	Responsables de Comunicación y del PMDU
Etapa 1. Desarrollo del diseño visual	
Integrar equipo que implementará y coordinará Estrategia de Difusión	Responsable de comunicación social del municipio, Regiduría de Obras.
Desarrollo City Branding	Áreas de diseño y área de comunicación del gobierno municipal.
Difusión en página web	Responsable de comunicación social del municipio.
Diseño gráfico de materiales impresos	Área de comunicación social y/o diseño gráfico del gobierno municipal.
Diseño de infografías digitales, carteles, videos, para las diferentes plataformas oficiales de Facebook, Twitter, Instagram, entre otros.	Área de comunicación social y/o diseño gráfico del gobierno municipal.
Directorio de medios	Área de comunicación social del gobierno municipal.
Selección de puntos de difusión	Regiduría de Obras.
Cronograma de eventos	Regiduría de Obras.
Diseño de banners, mantas, etc.	Área de comunicación social y/o diseño gráfico del gobierno municipal.
Planeación de la consulta pública del PMDU	Responsable de la implementación del PMDU y la Regiduría de Obras.
Etapa 2. Difusión participativa	
Consulta Pública, retroalimentación, mejoras y/o correcciones del PMDU.	Responsable de la implementación del PMDU y la Regiduría de Obras.
Publicación del PMDU en el Periódico Oficial, así como en boletín municipal	Responsable de la publicación oficial, Área de comunicación social del municipio.
Difusión del PMDU a través de cuentas oficiales de Facebook, Twitter, Instagram, entre otros.	Responsable de la implementación del Programa de Desarrollo Urbano, Regiduría de Obras y Área de comunicación social del municipio.
Evento institucional de arranque	Regiduría de Obras.
Jornada pública de difusión	Responsables de la implementación del PMDU.
Módulos informativos	Responsables de la implementación del PMDU.
Etapa 3. Difusión general	
Subir noticias en las plataformas digitales	Área de comunicación social y/o diseño gráfico del gobierno municipal.

Actividad	Responsables de Comunicación y del PMDU
Mantener las vías de comunicación abiertas	En coordinación, con los responsables la implementación del PMDU, Área de comunicación social y/o diseño gráfico del gobierno municipal.

Herramientas

- Identidad gráfica: City Branding.
- Para mantener coherencia de la comunicación visual, se implementará el City Branding, que a través de líneas gráficas definidas y que permita una comunicación integral que haga alusión al Programa Municipal de Desarrollo Urbano.
- El City Branding se aplicará a todos los soportes y materiales a desarrollar para la difusión, consulta, del PMDU.
- Página web.
- Diseño de un micrositio de alojamiento gubernamental, donde se consulte el PMDU, el cual tendrá las siguientes funciones: Difundir información general del PMDU; convocar a eventos y acciones que se desarrollen para la difusión y participación del Programa; difundir noticias de los eventos y acciones.
- Tanto para versiones impresas, como digitales que difundan la información del PMDU, se sugiere contar con Folletos, Papelería con el City Branding, Carteles, Banners, Redes sociales, Presencia en redes sociales que permita ampliar el radio de difusión digital.
- Difundir eventos importantes: convocatorias, consulta pública, implementación, contenidos del PMDU.
- Medios de comunicación
- Realizar una agenda de contactos (directorío) de medios locales para convocarlos a eventos, mandarles periódicamente información de avances semestrales y anuales, novedades, boletines, de las actividades programas y campañas realizadas.
- Boletines de prensa
- Convocatorias.
- Artículos.
- Entrevistas.

7. Instrumentos

El apartado de instrumentos de PMDU juega un papel esencial en la planificación y ejecución de políticas urbanas efectivas. Estos instrumentos son herramientas concretas que permiten materializar las estrategias trazadas en el programa. En conjunto, buscan lograr un desarrollo urbano equilibrado, sostenible y armonioso, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos y a promover un entorno urbano funcional y atractivo.

7.1 Instrumentos Base de la legislación de Oaxaca de aplicación en el PMDU

Polígono de Actuación

Conforme a las disposiciones de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca en su artículo 109, la implementación de acciones, proyectos, obras e inversiones contempladas en los Programas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano podrá realizarse a través de la creación y ejecución de Polígonos de Actuación.

Para la ejecución de un polígono de actuación la autoridad municipal, evaluarán y tomarán decisiones pertinentes, estableciendo los derechos y deberes que correspondan, así como las formas de colaboración para la promoción, acuerdo y financiamiento de las acciones e inversiones requeridas.

Para el caso del artículo 110 y 111 de esta Ley establecen un marco integral para la gestión de los "polígonos de actuación" en el contexto del desarrollo urbano. Cuando se determina un "polígono de actuación" en los programas de desarrollo urbano, la autoridad puede buscar la colaboración de sectores social o privado. Si el polígono es propuesto por terceros, pueden presentar los mecanismos de ejecución y financiamiento que consideren necesarios. Las autoridades pueden intervenir y tomar medidas si no

se cumplen las obligaciones relacionadas con un polígono de actuación. Para llevar a cabo un polígono de actuación, los interesados pueden asociarse entre sí o con el municipio o la Secretaría correspondiente.

De igual forma, la misma Ley antes descrita, también señala en su artículo 112 que, en la implementación de los polígonos de actuación, los municipios en su caso podrán elegir entre las siguientes modalidades de participación:

I. El establecimiento de un acuerdo de colaboración que delimite las responsabilidades de los participantes interesados, así como la planificación y ejecución de obras y acciones a cargo de las autoridades competentes.

II. La contribución de bienes o recursos por parte de los participantes interesados, así como de los municipios o, en su caso, de la Secretaría de Infraestructuras, utilizando las modalidades previstas por la legislación civil o mercantil vigente.

III. La provisión de bienes o recursos al fideicomiso o asociación privada creada por el participante interesado, con el propósito específico de asegurar el cumplimiento riguroso de los objetivos de dicho fideicomiso o asociación. Estos recursos y bienes deberán destinarse exclusivamente al progreso del desarrollo urbano del Estado. En esta situación, se deberá garantizar la asignación adecuada de los bienes y recursos a los propósitos para los cuales fueron aportados.

En cuanto artículo 113 señala que un polígono de actuación debe contener: 1) la delimitación de los predios y áreas involucradas, 2) una descripción del proyecto u obra, 3) información técnica y estudios de viabilidad, incluyendo impacto ambiental y urbano si es necesario, 4) las partes involucradas y sus responsabilidades, 5) el origen de los recursos y la propuesta de recuperación de costos, 6) un cronograma de trabajo y 7) un análisis de costos y beneficios, así como el área de influencia del polígono.

Derechos de Cooperación para Obras Públicas

En el marco de la Ley de Cooperación para Obras Públicas del Estado de Oaxaca, el artículo 2 establece la obligación de abonar "derechos de cooperación" en el contexto de la edificación, rehabilitación y expansión de proyectos de infraestructura pública, abarcando tanto ámbitos urbanos como rurales. Entre dichos proyectos, se incluyen:

- I.- Vías públicas, tales como calles, avenidas, calzadas, viaductos, pasos a desnivel, obras de seguridad relacionadas con el tránsito de vehículos y peatones, puentes y plazas;
- II.- Introducción de agua potable a los poblados y desagüe general de las mismas;
- III.- Redes de distribución de agua potable, drenaje y alcantarillado;
- IV.- Pavimentos, banquetas, guarniciones;
- V.- Alumbrado Público;
- VI.- Obras de electrificación;
- VII.- Conexión de la red general de agua potable a centros de población;
- VIII.- Conexión del sistema general de drenaje a centros de población;
- IX.- Obras básicas para agua potable y drenaje;
- X.- Centros deportivos y recreativos, parques y jardines;
- XI.- Caminos;
- XII.- Bordos, canales y similares;
- XIII.- Obras de embellecimiento y remodelación de poblaciones, señalización y nomenclatura de calles, caminos y lugares de interés turístico, y
- XIV.- Demás obras a que se refieren las leyes que sobre ese particular se expidan.

Los derechos de cooperación se aplican directa y proporcionalmente a los beneficiados que reciben inmuebles con las obras ejecutadas, calculados en función del costo de la unidad de medida del presupuesto aprobado para la obra y la superficie de los predios beneficiados. Los sujetos de estos derechos incluyen propietarios, copropietarios, poseedores de inmuebles, adquirentes de derechos, y detentadores cuando el propietario es desconocido.

De acuerdo a la Ley en comento tratándose de obras por cooperación de carácter estatal, la Dirección General de Desarrollo Urbano y Obras Públicas se encarga de planificar, elaborar presupuestos y definir áreas beneficiadas y cuotas en obras de cooperación de carácter estatal, mientras que, en obras de carácter municipal, el Ayuntamiento toma estas decisiones con la supervisión de la Dirección General. La Comisión de Planeación y Control de la Inversión Pública evalúa proyectos y puede aprobarlos, sugerir modificaciones o rechazarlos para garantizar la coordinación y eficiencia en las obras públicas municipales. Los Ayuntamientos pueden solicitar la intervención de esta comisión para estos fines.

Derecho de preferencia

Conforme a las disposiciones de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca en su artículo 120 se establece que tanto el Estado como los municipios en México tienen el derecho de adquirir terrenos incluidos en programas de ordenamiento territorial y desarrollo urbano en igualdad de condiciones, ya sea a través de procesos públicos o privados, conforme a las disposiciones de la Constitución, la Ley General de Asentamientos Humanos y su Reglamento. Esta adquisición se realiza preferentemente con el propósito de destinarlos a la creación de espacios públicos, incluyendo terrenos urbanos vacantes en zonas de reserva. Para esto, los propietarios, notarios públicos, jueces y autoridades administrativas deben notificar a las autoridades correspondientes cuando un terreno dentro de estas áreas vaya a ser vendido. Las autoridades tienen un plazo de treinta días naturales para ejercer su derecho de preferencia si así lo consideran adecuado.

Reservas Territoriales

En resumen, los artículos 91 a 94 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca establecen que el Ejecutivo del Estado, en colaboración con los municipios, desarrollará programas para adquirir tierras destinadas a la expansión de centros de población, vivienda y equipamiento urbano. Estos programas tienen como objetivos prevenir la especulación inmobiliaria, regular los precios de mercado y captar plusvalías para beneficiar a los residentes. También buscan reducir la ocupación ilegal de áreas y garantizar la disponibilidad de suelo para diversos usos urbanos, todo esto mediante acciones y mecanismos financieros y administrativos.

Además, se permite asignar recursos en los presupuestos anuales para la adquisición y desarrollo de estas reservas territoriales.

Evaluación de Impacto Urbano Regional

La Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Oaxaca establece en el Artículo 122 que proyectos de construcción o ampliación de infraestructura regional, como vialidades, abasto de agua, estaciones de servicio, equipamientos grandes, proyectos habitacionales extensos, parques industriales entre otros, requieren previamente un dictamen de impacto urbano regional. Esto es aplicable cuando estos proyectos afectan a más de un municipio y no están previstos en programas de zonas metropolitanas o desarrollo urbano aplicables. Además, el Artículo 123 enfatiza que, si estos proyectos se ubican fuera de los límites de un centro de población existente o implican la incorporación de nuevas áreas de reserva, se necesita una autorización de cambio de uso del suelo forestal según las leyes correspondientes.

La expedición del dictamen de impacto urbano regional, según el Artículo 124, recae en la Secretaría, en coordinación con los municipios afectados. Su objetivo es evaluar y anticipar posibles impactos negativos en la región, así como las presiones en la infraestructura existente, y establecer las medidas adecuadas para prevenir, mitigar o compensar estos efectos. Por último, el Artículo 126 permite que la Secretaría determine la viabilidad del proyecto y, si es necesario, imponga medidas de mitigación o compensación, incluyendo el pago de compensaciones, para evitar o minimizar cualquier impacto negativo que el proyecto pueda generar.

Consejo Municipal de Protección Civil

La Ley de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Oaxaca establece en sus artículos 45 la obligación de conformar en cada municipio un Consejo Municipal, un órgano estratégico de consulta y planificación. Este Consejo se basa en la coordinación de esfuerzos entre los sectores público, social y privado, con el propósito de establecer fundamentos sólidos para prevenir situaciones de riesgo y desastre. Asimismo, su función primordial es proteger y brindar asistencia a la población en casos de emergencia o desastre, y adoptar las medidas necesarias para restablecer la normalidad en su jurisdicción.

De manera complementaria, en su artículo 47, la ley otorga al Consejo Municipal diversas atribuciones, entre ellas, la elaboración del Atlas de Riesgos del municipio, una herramienta fundamental para identificar y evaluar las amenazas y vulnerabilidades locales. Además, se le encomienda la responsabilidad de desarrollar un Programa Municipal de Protección de Riesgos y Protección Civil, un documento estratégico que guía las acciones preventivas y de respuesta ante situaciones adversas. De esta manera, la ley refuerza la importancia de una planificación eficaz y una gestión integral de riesgos en el ámbito municipal.

7.1.1 Estrategia de Delimitación Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable

Incentivos de Conservación de Áreas no Destinadas al Asentamiento Humano y Reservas Territoriales en zona comunal

El Artículo 79 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Oaxaca establece disposiciones relacionadas con la incorporación de terrenos pertenecientes a ejidos o comunidades en Reservas de un centro de población, con el propósito de permitir que los núcleos de población ejidal o comunal puedan beneficiarse de procesos de urbanización en sus terrenos. En este contexto, se establece que la inclusión de las tierras ejidales y comunales en el desarrollo urbano debe ajustarse a varios aspectos fundamentales.

En primer lugar, se enfatiza que la incorporación de estas tierras al desarrollo urbano debe cumplir con las regulaciones establecidas en la propia Ley de Ordenamiento y Desarrollo Urbano del Estado de Oaxaca, así como en los reglamentos derivados de esta ley. Esta premisa subraya la importancia de la legalidad y el cumplimiento normativo en todo el proceso de urbanización de terrenos ejidales o comunales.

Además, se hace referencia a la necesidad de adherirse a los programas de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano en vigencia. Esto implica que la urbanización de las tierras ejidales o comunales debe alinearse con los planes y estrategias establecidos para el desarrollo ordenado y sostenible del territorio, evitando contradicciones o conflictos con las políticas de planificación urbana establecidas.

En resumen, el Artículo 79 de la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Urbano del Estado de Oaxaca establece las pautas y condiciones bajo las cuales los terrenos ejidales o comunales ubicados en Reservas de un centro de población pueden ser incorporados al desarrollo urbano. La disposición enfatiza la importancia de la legalidad, la alineación con los programas de planificación territorial y el cumplimiento de las regulaciones federales en esta materia.

Estímulo Económico para la Conservación: Se podrían establecer incentivos económicos para comuneros que conserven áreas no destinadas al asentamiento humano y reservas territoriales. Estos incentivos podrían acceso preferencial a programas de financiamiento para proyectos comunitarios, o incluso pagos por servicios ambientales si se implementan prácticas de conservación.

Definición de Lineamientos para la Aplicación de Incentivos Económicos:

Elegibilidad de Beneficiarios: Se deben establecer criterios claros para determinar quiénes son elegibles para recibir los incentivos económicos. Esto podría basarse en la propiedad o tenencia de la tierra y el compromiso de conservación a largo plazo.

Compromisos de Conservación: Los beneficiarios deben comprometerse a mantener y conservar las áreas destinadas al asentamiento humano y las reservas territoriales de acuerdo con ciertas prácticas de conservación. Los lineamientos deben definir claramente estas prácticas y los estándares de conservación que se deben cumplir.

Monitoreo y Verificación: Se deben establecer mecanismos de monitoreo y verificación para garantizar que los beneficiarios cumplan con sus compromisos de conservación. Esto puede incluir inspecciones regulares y reportes de progreso.

Duración de los Incentivos: Los lineamientos deben especificar la duración de los incentivos económicos y si estos son de carácter temporal o a largo plazo. Los incentivos a largo plazo pueden ser más efectivos para la conservación sostenible.

Financiamiento Sostenible: Es importante asegurar que los recursos para los incentivos sean sostenibles a largo plazo. Esto podría implicar la búsqueda de financiamiento a través de fuentes gubernamentales, fondos ambientales, donantes internacionales o programas de conservación.

Determinación de Pagos por Servicios Ambientales (PSA):

Superficie a Conservar: Uno de los criterios para determinar los pagos por servicios ambientales puede ser la superficie total que se conserva. Cuanto mayor sea la superficie conservada, mayor podría ser el pago.

Valor Ecológico: El valor ecológico de la tierra o la importancia de la conservación en términos de biodiversidad, servicios ecosistémicos y mitigación del cambio climático también puede influir en la cantidad de pago. Las áreas de alto valor ecológico podrían recibir pagos más altos.

Costos de Conservación: Los beneficiarios deben recibir compensación por los costos asociados con la conservación, como mantenimiento, gestión y restauración de áreas.

Resultados Medibles: Los pagos deben basarse en resultados medibles, como la reducción de la deforestación, la restauración de ecosistemas o la preservación de hábitats críticos.

Negociación y Acuerdo: La determinación exacta de los pagos debe ser objeto de negociación y acuerdo entre los beneficiarios y las autoridades responsables de la implementación de los incentivos.

Aquí se muestra una tabla que representa el beneficio del pago por servicios ambientales (PSA) de acuerdo con la superficie y al valor ecológico de la tierra. Esta tabla es un ejemplo hipotético y los valores reales pueden variar según las circunstancias locales y los criterios específicos utilizados para determinar los pagos:

Superficie Conservada (hectáreas)	Valor Ecológico Bajo	Valor Ecológico Medio	Valor Ecológico Alto
1-10	\$A/hectárea	\$B/hectárea	\$C/hectárea
11-50	\$D/hectárea	\$E/hectárea	\$F/hectárea
51-100	\$G/hectárea	\$H/hectárea	\$I/hectárea
Más de 100	\$J/hectárea	\$K/hectárea	\$L/hectárea

En esta tabla, el beneficio del PSA se muestra en pesos por hectárea por año y varía según la superficie conservada y el valor ecológico de la tierra. Las áreas con un valor ecológico más alto reciben pagos más altos por hectárea.

Coordinación y Financiamiento:

La coordinación de estos programas puede recaer en el gobierno municipal en colaboración con gobierno estatal, organizaciones no gubernamentales y otros actores clave.

Los recursos para financiar los incentivos económicos y los pagos por servicios ambientales pueden provenir de múltiples fuentes, como el presupuesto municipal, fondos ambientales estatales o federales, y acuerdos de colaboración con el sector privado.

En resumen, los lineamientos para la aplicación de incentivos económicos deben ser claros y transparentes, y los pagos por servicios ambientales deben basarse en criterios como la superficie conservada, el valor ecológico y los costos de conservación. La coordinación de estos programas puede involucrar a múltiples partes interesadas y fuentes de financiamiento para garantizar su éxito y sostenibilidad a largo plazo.

La implementación exitosa de este programa requiere la colaboración activa de las autoridades municipales, ejidatarios, comunidades locales y diversos actores interesados. La claridad en las reglas, la educación y la colaboración serán fundamentales para garantizar un desarrollo urbano sostenible y responsable en las áreas destinadas al asentamiento humano y las reservas territoriales.

Operación de Programa de Banco de Tierra revolvente “San Blas Unido”:

La operación del banco de tierra revolvente en San Blas Atempa puede ser llevada a cabo por el municipio u otra entidad designada para gestionar el programa. Aquí hay una descripción más detallada de cómo podría operar:

Propiedad de la Tierra: El municipio, como entidad gestora, puede ser el propietario de la tierra adquirida para el banco de tierra revolvente. Alternativamente, el municipio puede establecer acuerdos de propiedad compartida con otras partes interesadas, como organizaciones sin fines de lucro o instituciones financieras, para compartir la propiedad y la inversión en tierras.

Habilitación de la Tierra: El municipio o la entidad gestora serán responsables de la habilitación de la tierra. Esto incluye la preparación del terreno y la provisión de servicios básicos como agua,

alcantarillado, electricidad y calles pavimentadas. La inversión inicial puede provenir de fondos municipales, subvenciones gubernamentales u otras fuentes de financiamiento.

Criterios de Financiamiento: Los criterios de financiamiento para la adquisición de terrenos y la construcción de viviendas asequibles pueden ser establecidos por la entidad gestora en colaboración con instituciones financieras locales. Estos criterios deben ser asequibles para la población de bajos recursos y podrían incluir tasas de interés preferenciales, plazos flexibles y requisitos de ingresos específicos.

Escrituración de Tierras: La escrituración de las parcelas asequibles se llevará a cabo a través de un proceso legal supervisado por el municipio o la entidad gestora, con la colaboración activa de INSUS o un programa similar, como el Programa de Regularización de Asentamientos Humanos (PRAH). Estos organismos se encargarán de garantizar que todos los compradores reciban la escritura de propiedad correspondiente y de verificar que las tierras regularizadas sean aptas para la construcción de viviendas. Este proceso proporcionará certeza y seguridad sobre la tierra adquirida, facilitando el acceso a servicios básicos y financiamiento para los beneficiarios.

Beneficiarios: Los beneficiarios del programa pueden incluir a personas de bajos ingresos, como madres solteras, familias de bajos recursos, adultos mayores y otros grupos vulnerables. Los criterios de elegibilidad se pueden establecer en función de los ingresos, el estado civil y otras consideraciones relevantes para garantizar que las viviendas asequibles se asignen a quienes más lo necesiten.

Proceso de Selección: Se debe establecer un proceso de selección transparente y equitativo para determinar quiénes serán los beneficiarios. Esto podría implicar la presentación de solicitudes, la revisión de documentación y entrevistas para evaluar la elegibilidad.

Priorización de Grupos Vulnerables: Se pueden priorizar grupos específicos, como madres solteras o adultos mayores, en la asignación de parcelas asequibles para garantizar que aquellos en situaciones más precarias reciban apoyo prioritario.

Algunos aspectos que se pueden tener en cuenta al establecer el criterio espacial incluyen:

Accesibilidad a servicios básicos: Se puede priorizar la ubicación de viviendas asequibles en áreas que tengan acceso cercano a servicios esenciales como escuelas, centros de salud, transporte público y comercios.

Evitar áreas propensas a riesgos: Se debe evitar la construcción de viviendas en áreas propensas a inundaciones, deslizamientos de tierra, contaminación ambiental u otros riesgos que puedan poner en peligro la seguridad y la salud de los residentes.

Evaluación de la demanda local: Es fundamental analizar la demanda de viviendas asequibles en diferentes áreas geográficas y asignar recursos en función de esa demanda.

7.1.2 Estrategia de Fomento para el Desarrollo Sostenible y Colaboración Regional

Esquema de Desarrollo bajo la figura de Polígono de Actuación para la Gestión y Ordenamiento Sustentable de Polo de Desarrollo de San Blas Atempa

La configuración del polígono de desarrollo del bienestar con zonificación industrial es una tarea importante para lograr un desarrollo equilibrado y sostenible. Aquí se presentan algunos lineamientos que podrían considerarse para su correcta configuración con la elaboración de un Esquema de Desarrollo mediante la figura de Polígono de Actuación por parte del promotor del Parque Industrial:

Planificación de Uso del Suelo: Establecer una variedad de zonas para diferentes tipos de actividades, promoviendo la diversificación económica y reduciendo la concentración de riesgos ambientales.

Áreas Industriales: 60% Destinadas a la instalación de empresas manufactureras, procesamiento industrial y logística.

Usos Comerciales y de Servicios: 10% Incluye espacios para tiendas minoristas, restaurantes, cafeterías, centros comerciales, oficinas, hoteles y otros servicios comerciales.

Áreas de Conservación y Áreas Verdes en zonas de amortiguamiento: 20% Reservadas para la preservación de la biodiversidad, áreas de recreación al aire libre, parques y zonas de conservación ambiental.

Infraestructura Vial y Espacios Públicos: 10% Destinadas a vialidades primarias y secundarias, áreas peatonales, plazas públicas y espacios de encuentro.

Áreas Verdes y Preservación Ambiental: Definir áreas específicas para la preservación de la biodiversidad y la conservación ambiental.

Implementar medidas de manejo sostenible para los espacios verdes y áreas de conservación, como sistemas de riego eficientes y políticas de reforestación.

Movilidad Sostenible: Diseñar un sistema de transporte público eficiente, como un servicio de autobuses o incluso una estación de transporte que facilite el acceso al polígono y reduzca la necesidad de vehículos privados.

Integrar carriles para bicicletas y senderos peatonales en el diseño de las vialidades para promover opciones de transporte no motorizado particularmente en la Carretera Federal No185 en su zona urbana y urbanizable.

Infraestructura Vial: Planificar vialidades internas y externas de manera estratégica, considerando la capacidad de carga y el flujo de tráfico esperado. Uno de estos aspectos cruciales es mejorar la conectividad hacia las áreas productoras, prestando especial atención a la optimización de los

accesos a través de la Carretera Federal No 185, así como la posible conexión del polo en sentido norte sur con la Carretera de San Blas Atempa con una vialidad primaria.

Integrar carriles de desaceleración y acceso seguro para evitar congestiones y accidentes viales.

Diseñar cruces peatonales seguros y accesibles, con señalización adecuada.

Gestión del Agua: Implementar sistemas de drenaje sostenible, como zonas de infiltración y estanques de retención, para minimizar el impacto de inundaciones y mejorar la calidad del agua. Implementar sistemas de captación y almacenamiento de agua de lluvia para uso industrial y riego de áreas verdes.

Fomentar la reutilización de aguas grises y pluviales para riego y otros usos no potables.

Eficiencia Energética y Sostenibilidad: Establecer requisitos para la eficiencia energética en los edificios industriales y comerciales, promoviendo la adopción de tecnologías limpias y renovables. Incentivar la construcción de edificios certificados bajo estándares de sostenibilidad reconocidos, como LEED o BREEAM.

Manejo de Residuos Sólidos: Establecer un sistema de clasificación y reciclaje en el parque industrial para reducir la cantidad de residuos destinados a vertederos.

Fomentar la implementación de prácticas de reducción, reutilización y reciclaje entre las empresas y residentes.

Colaborar con empresas de gestión de residuos para asegurar una disposición adecuada de los desechos no reciclables.

Las compatibilidades de giros permitidos se determinarán de acuerdo con el uso de suelo Industrial (I), conforme a lo establecido en la tabla correspondiente del PMDU.

El Polígono de Actuación se constituye como un área específica del Polo de Desarrollo, designada para proyectos de urbanización en el ámbito del desarrollo industrial. Esta constitución se realizará ante la Secretaría de Infraestructuras del Estado de Oaxaca, la entidad encargada de dictaminar el Impacto Urbano Regional. La constitución del Polígono de Actuación implica la delimitación clara de la zona destinada al desarrollo, junto con la especificación de los límites geográficos y las características técnicas y normativas que se aplicarán en la planificación y ejecución de los proyectos urbanísticos dentro de ese polígono.

Escenario de Urbanización del Polo de Desarrollo mediante Dictamen de Impacto Urbano Regional

El enfoque propuesto para el polígono del Polo de Desarrollo Industrial refleja una estrategia innovadora al liberar su desarrollo de las restricciones tradicionales de programación de urbanización a corto, mediano y largo plazo. En lugar de quedar sujeto a cronogramas preestablecidos, el desarrollo de este polígono se sometería a un proceso basado en una solicitud específica a través de la aprobación de un Esquema de Desarrollo bajo la figura de Polígono de

Actuación que se vincularía con la emisión del Dictamen de Impacto Regional por parte de la Secretaría de Infraestructuras del Estado de Oaxaca.

Esta aproximación dinámica y adaptable permitiría una mayor flexibilidad en la toma de decisiones relacionadas con la urbanización del polo industrial. Los solicitantes interesados en desarrollar el área presentarían propuestas detalladas que serían sometidas a un riguroso análisis técnico y de impacto. Este análisis consideraría factores como usos de suelo, infraestructura, servicios públicos, movilidad, ambientales y sociales, garantizando que cualquier desarrollo propuesto sea coherente con los objetivos de la política de integración regional y los estándares de sostenibilidad.

La aprobación del Esquema de Desarrollo bajo la figura de Polígono de Actuación, integrada a la emisión del Dictamen de Impacto Urbano Regional actuaría como un mecanismo de control y autorización esencial. Solo después de demostrar que el desarrollo propuesto está alineado con los objetivos y regulaciones establecidos, el Dictamen se otorgaría, permitiendo la urbanización del polígono previa emisión de la Licencia de Uso de Suelo y la autorización de obras de Urbanización correspondiente. Este enfoque asegura que cada fase de desarrollo sea evaluada individualmente, mitigando riesgos y permitiendo una adaptación ágil a las circunstancias cambiantes y necesidades emergentes.

Fondo Metropolitano de Obras y Proyectos

Se propone la creación de un Fondo Metropolitano de Obras y Proyectos para la Zona Metropolitana de Tehuantepec, con el objetivo de impulsar el desarrollo integral y sostenible de la región. Este fondo se financiará mediante aportaciones de los municipios que componen la zona metropolitana, con criterios equitativos de participación basados en factores como población, densidad y necesidades prioritarias, el cual estará regulado por la Comisión de Zona Metropolitana de Tehuantepec, y enfocado en proyectos prioritarios con participación y evaluación transparente.

Para llevar a cabo esta iniciativa, se establecerá un marco de cooperación intermunicipal que garantice la representación de cada municipio de manera proporcional a su contribución y a las características específicas de su población. Se considerará un sistema de asignación que combine variables demográficas y de desarrollo, de manera que cada municipio tenga la oportunidad de aportar de acuerdo con su capacidad y recibir beneficios acordes a sus requerimientos.

Además, se impulsará la transparencia y rendición de cuentas en la administración del fondo, con mecanismos de supervisión y auditoría que garanticen el uso eficiente y eficaz de los recursos. Se promoverá la colaboración entre los gobiernos locales, la sociedad civil y el sector privado para identificar proyectos prioritarios que impulsen la infraestructura, servicios públicos, desarrollo económico y calidad de vida en la zona metropolitana.

Este Fondo Metropolitano de Obras y Proyectos será un instrumento clave para fortalecer la cooperación entre los municipios, optimizar el uso de recursos y promover un crecimiento equilibrado y sostenible en la región de Tehuantepec-Salina Cruz. Su implementación contribuirá al mejoramiento de la infraestructura y la calidad de vida de los habitantes, fortaleciendo la identidad y competitividad de la zona metropolitana en su conjunto.

Comisión de Zona Metropolitana de Tehuantepec

La Zona Metropolitana de Tehuantepec se enfrenta a diversos desafíos en términos de desarrollo urbano, movilidad, medio ambiente y calidad de vida. Para abordar de manera integral estos retos y promover un crecimiento coordinado y sostenible en la región, se propone la creación de una Comisión Metropolitana. Esta comisión será un organismo de coordinación y toma de decisiones conformado por representantes de los municipios involucrados y otros actores relevantes, con el objetivo de impulsar estrategias conjuntas y soluciones compartidas para el beneficio de la comunidad.

La Comisión de Zona Metropolitana de Tehuantepec (CZMT) será un organismo intermunicipal con la finalidad de abordar de manera integral los desafíos y promover el desarrollo coordinado y sostenible en la región. Su alcance y funciones incluirán:

Integración: La CZMT estará compuesta por representantes de los municipios que conforman la Zona Metropolitana de Tehuantepec, así como por otros actores relevantes, como representantes de la sociedad civil, expertos en desarrollo urbano, transporte y medio ambiente, y posiblemente representantes del sector privado.

Coordinación Estratégica: La comisión será responsable de promover la coordinación estratégica entre los municipios para abordar temas como planificación urbana, transporte, medio ambiente, servicios públicos y desarrollo económico. Esto incluirá la definición de políticas y estrategias conjuntas.

Toma de Decisiones: La CZMT tendrá la autoridad para tomar decisiones en asuntos de interés metropolitano. Estas decisiones podrían incluir la aprobación de proyectos de inversión, la asignación de recursos del Fondo Metropolitano de Obras y Proyectos, y la elaboración de políticas y reglamentos comunes.

Planificación Metropolitana: Será responsable de la planificación metropolitana, incluida la elaboración de un plan maestro que defina las prioridades y estrategias para el desarrollo de la Zona Metropolitana de Tehuantepec.

Gestión de Recursos: La CZMT supervisará el uso eficiente de los recursos del Fondo Metropolitano y garantizará su asignación equitativa y transparente para proyectos que beneficien a toda la región.

Participación Ciudadana: Fomentará la participación activa de la sociedad civil en la toma de decisiones y en la definición de políticas y proyectos.

Seguimiento y Evaluación: Realizará un seguimiento constante de los proyectos y políticas implementadas para evaluar su impacto y eficacia, ajustando en consecuencia las estrategias y acciones necesarias.

Resolución de Conflictos: Será el árbitro en la resolución de conflictos entre municipios relacionados con cuestiones metropolitanas.

La Comisión de Zona Metropolitana de Tehuantepec buscará promover un desarrollo equitativo, sostenible y armonioso en toda la región, aprovechando la cooperación y el trabajo conjunto de los municipios y otros actores involucrados.

Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Tehuantepec

La prioridad de acciones de carácter metropolitano que involucren la gestión del agua, residuos sólidos, movilidad, vivienda y equipamientos busca abordar los principales desafíos urbanos para mejorar la calidad de vida en las áreas metropolitanas

Operación del Programa:

Comisión Metropolitana: La Comisión Metropolitana, integrada por representantes de los municipios involucrados, será la encargada de supervisar y guiar la implementación del programa. Esta entidad actuará como el principal órgano de toma de decisiones y coordinación.

Entidades Ejecutoras: Se designarán entidades ejecutoras responsables de llevar a cabo proyectos y acciones específicas dentro del programa. Estas entidades pueden ser las dependencias gubernamentales pertinentes, organizaciones no gubernamentales o empresas contratadas.

Recursos Financieros: Se asignarán recursos financieros para la ejecución de proyectos y acciones prioritarias. Esto puede incluir fondos provenientes de los municipios, el estado y la federación, así como posibles fuentes de financiamiento externas.

Monitoreo y Evaluación: Se implementará un sistema de monitoreo y evaluación constante para medir el progreso y el impacto de las acciones. La Comisión Metropolitana supervisará estos procesos y tomará medidas correctivas según sea necesario.

Actualización Periódica: El programa se revisará y actualizará periódicamente para adaptarse a las cambiantes necesidades y circunstancias de la zona metropolitana. Esta actualización se realizará en consulta con la comunidad y las autoridades involucradas.

En resumen, la elaboración y operación del Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Tehuantepec se basarán en la participación activa de la comunidad, la coordinación interinstitucional y la asignación de recursos adecuados. La Comisión Metropolitana será la entidad rectora en la implementación de este programa, garantizando una gestión metropolitana efectiva.

La implementación de estas acciones prioritarias de carácter metropolitano requiere de una planificación estratégica integral, la cooperación entre los distintos municipios involucrados y la participación de la comunidad. El enfoque conjunto en estos ámbitos clave contribuirá a una mejora significativa en la calidad de vida de los habitantes de la zona metropolitana.

7.1.3 Estrategia de Optimización Integral de Equipamiento y Espacios Público

Dotación de Espacio Público en zonas de Rezago mediante Derechos de Cooperación para Obras Públicas

La dotación de espacio público en zonas de rezago mediante Derechos de Cooperación para Obras Públicas es una estrategia que puede ser efectiva para mejorar la calidad de vida de las comunidades y promover un desarrollo urbano más equitativo y sostenible.

Se propone el financiamiento para la dotación de áreas dispuestas para dotación de espacio público, mediante la incorporación de polígonos de derrama de la obra.

El proceso de implementación de los Derechos de Cooperación para Obras Públicas generalmente implica la negociación de acuerdos con propietarios, la planificación y el diseño de proyectos en colaboración con la comunidad, y la ejecución de las obras. También se deben establecer mecanismos de mantenimiento y gestión a largo plazo de los espacios públicos creados.

El municipio focalizará la búsqueda de espacios considerando los siguientes aspectos:

Priorización de Áreas Críticas: En las zonas identificadas de rezago, se deben priorizar las áreas que requieren intervención inmediata. Esto puede basarse en indicadores como la falta de acceso a espacios públicos, la alta densidad de población sin servicios adecuados, la falta de áreas verdes, etc.

Análisis de Disponibilidad de Terrenos: El municipio debe llevar a cabo un análisis para determinar la disponibilidad de terrenos en las áreas prioritarias. Esto puede incluir la identificación de terrenos baldíos, propiedades abandonadas o propiedades privadas que puedan ser potenciales candidatas para el desarrollo de espacios públicos.

Negociación y Acuerdos con Propietarios: Una vez identificados los terrenos potenciales, el municipio debe iniciar conversaciones con los propietarios para explorar la posibilidad de adquirir o utilizar estos terrenos a través de acuerdos de Derechos de Cooperación para Obras Públicas. Esto puede incluir la negociación de términos y condiciones, así como la determinación de la contribución que los propietarios estarían dispuestos a hacer para financiar la dotación de espacios públicos. Dado el

carácter comunal de la tenencia de la tierra en el Municipio de San Blas Atempa, es fundamental para el municipio aprovechar la cooperación y coordinación con el órgano correspondiente de la comunidad para gestionar la dotación de los terrenos necesarios para estos fines.

Polígonos de Actuación para Dotación de Equipamiento Municipal de Educación, Salud y Abasto de 1er nivel en zonas de rezago

Se propone la creación de Polígonos de Actuación focalizados en la dotación de equipamiento municipal en áreas que enfrentan carencias significativas en materia de educación, salud y abasto de primer nivel. Estos Polígonos de Actuación representan una oportunidad para transformar comunidades, mejorar la calidad de vida de los residentes y promover un desarrollo urbano más justo y eficiente.

La ejecución de proyectos de equipamiento es un proceso complejo que debe abordarse de manera integral para asegurar un desarrollo urbano equitativo, eficiente y sostenible. Algunos aspectos clave que se deben considerar al establecer estos polígonos:

Ubicación Estratégica: La selección de la ubicación de los polígonos debe basarse en criterios como la accesibilidad, la conectividad con el resto del centro de población, la densidad de población y la disponibilidad de terrenos. También es importante considerar la proximidad a áreas de alta demanda y la posibilidad de revitalizar zonas degradadas.

Diseño Integrado: El diseño de los polígonos debe ser integral y coherente, asegurando la conexión fluida entre diferentes equipamientos y espacios públicos. También es importante considerar la interacción entre áreas verdes, calles, edificios y otros elementos urbanos.

Infraestructura y Servicios Básicos: Es importante asegurarse de que los polígonos tengan acceso adecuado a infraestructura y servicios básicos como agua potable, energía eléctrica, saneamiento, transporte público, etc.

Sostenibilidad Ambiental: El diseño de los polígonos debe incorporar prácticas sostenibles, como la eficiencia energética, la gestión de residuos, el uso de materiales ecológicos y la promoción del transporte no motorizado.

El municipio coordinará de manera estrecha la constitución de polígonos de actuación en colaboración con los colonos y residentes de la zona, con el fin de definir y llevar a cabo intervenciones urbanas y proyectos de equipamiento y espacio público. Esta colaboración implica la identificación conjunta de áreas de interés y la planificación de intervenciones que beneficien a la comunidad local.

Para lograrlo, el municipio asumirá la responsabilidad de gestionar los predios necesarios para dichas intervenciones, ya sea a través de donaciones por parte de propietarios interesados o mediante la compra de terrenos cuando sea necesario. Además, se establecerán mecanismos de coparticipación

en el financiamiento de las obras, de manera que los costos sean compartidos de manera equitativa entre el gobierno municipal y los colonos involucrados.

Esta colaboración activa entre el municipio y los colonos garantizará que las intervenciones urbanas se realicen de manera integral, considerando las necesidades y deseos de la comunidad local. El objetivo final es crear polígonos de actuación que mejoren la calidad de vida de los residentes, promoviendo un desarrollo urbano equitativo, eficiente y sostenible que refleje la identidad y cultura de la zona.

El planteamiento de la creación de Polígonos de Actuación con un enfoque en la dotación de equipamiento municipal en áreas que enfrentan carencias significativas en educación, salud y abasto de primer nivel es una estrategia valiosa para promover un desarrollo urbano más equitativo y eficiente en el municipio de San Blas Atempa. Sin embargo, dado el carácter comunal de la tenencia de la tierra en esta localidad, es fundamental aprovechar la cooperación y coordinación con el órgano correspondiente de la comunidad para gestionar la dotación de los terrenos necesarios para estos fines.

La colaboración entre el municipio y la comunidad en la identificación y gestión de terrenos para equipamiento urbano refleja un enfoque participativo y de respeto a la identidad y cultura local. Además, esta colaboración se ajusta a lo establecido en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Querétaro, en su Artículo 117, que permite a los gobiernos estatales y municipales solicitar tierras a ejidos y comunidades para destinarlas al equipamiento urbano y servicios públicos.

7.1.4 Estrategia de Mejora de Infraestructura y manejo de aguas servidas

Operación de Programa de Generación de Energía Eléctrica basada en fuentes renovables

La implementación del programa de generación de energía basada en fuentes renovables, con un enfoque en atender las necesidades de localidades rurales con déficit de abasto de luz, es una iniciativa clave para mejorar la calidad de vida de las comunidades y promover la sostenibilidad ambiental. Para llevar a cabo este programa de manera efectiva, es necesario definir su operación, reglas de operación y financiamiento adicional.

Operación del Programa:

Responsable de la Operación: El programa sería operado conjuntamente por la Secretaría del Medio Ambiente, Biodiversidad, Energías y Desarrollo Sustentable del Estado de Oaxaca y el municipio a través de sus agencias.

Implementación Local: Cada agencia municipal o localidad identificada sería responsable de la implementación de los sistemas de generación de energía renovable en su área. Esto incluiría la adquisición e instalación de paneles solares fotovoltaicos u otros sistemas de energía renovable.

Capacitación Local: Se proporcionaría capacitación a personal local para la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas de generación de energía renovable. Esto aseguraría la sostenibilidad a largo plazo de los proyectos.

Reglas de Operación:

Requisitos de Elegibilidad: Se definirían criterios claros para que las comunidades o agencias municipales sean elegibles para participar en el programa. Esto podría incluir la presentación de solicitudes, documentación de necesidades y viabilidad técnica.

Proceso de Solicitud y Evaluación: Se establecería un proceso transparente de solicitud y evaluación de proyectos, que incluiría la revisión de documentos y visitas técnicas para determinar la viabilidad de la instalación.

Costos y Financiamiento: Las reglas de operación definirían cómo se cubrirían los costos de instalación y operación de los sistemas de energía renovable. Esto podría incluir fondos provenientes del Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios (PRESEM) y posibles fuentes adicionales de financiamiento.

Financiamiento Adicional:

Identificación de Fuentes de Financiamiento: Además de los recursos aprovechar el Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética en Municipios (PRESEM) impulsado por la Sener y respaldado con recursos del Banco Mundial, contemplando la instalación de paneles solares fotovoltaicos y otros sistemas de energía renovable como parte de las soluciones, se buscarían aplicar los Derechos de Cooperación de Obras Públicas.

En resumen, la implementación del programa de generación de energía basada en fuentes renovables requiere una coordinación efectiva entre las autoridades estatales y municipales, así como reglas de operación claras y un enfoque en la obtención de financiamiento adicional para garantizar su éxito y sostenibilidad a largo plazo. Esto permitirá llevar la electricidad a las comunidades rurales y contribuir al desarrollo sostenible en la región.

7.1.5 Estrategia de Circulación Sostenible de Residuos Sólidos

Programa Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos

El manejo y gestión de los residuos sólidos con una perspectiva de economía circular en el municipio, se debe instrumentar a partir de un **Programa Municipal para la Gestión Integral de Residuos Sólidos**.

De acuerdo con la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos para el Estado de Oaxaca en su artículo 11 fracción I, son facultades de los Ayuntamientos, en coordinación con sus Agencias y demás asentamientos humanos el formular sus Programas Municipales para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos Urbanos y para la Prestación del Servicio Público de Limpia, por sí o en coordinación con la SEMAEDESO, y con la participación de representantes de los distintos sectores sociales y de los pueblos y comunidades indígenas que habiten en sus circunscripciones territoriales.

Adicionalmente el Reglamento de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos para el Estado de Oaxaca, se señala que los programas Municipales para la prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos, respectivamente, integrarán los principios de reducción, reutilización y reciclado de los residuos; el sistema de gestión integral y la responsabilidad compartida y diferenciada entre los sectores sociales, productivos, y entre los tres niveles de gobierno de conformidad con la normatividad aplicable.

En este contexto, es posible delimitar lineamientos específicos para orientar la gestión de residuos, como promover la separación en la fuente, implementar programas de educación ambiental, establecer metas de reducción de residuos, fomentar el reciclaje, crear sistemas de recolección selectiva y realizar una evaluación constante de los resultados para asegurar mejoras continuas en la gestión de residuos.

Polígonos de Actuación de Infraestructura para la Gestión Integral de Residuos Sólidos.

La implementación exitosa de Polígonos de Actuación para la creación de infraestructura de Gestión de Residuos Sólidos, como centros de acopio, plantas de selección de desechos sólidos y/o centro de disposición final, requiere una planificación cuidadosa y una colaboración sólida entre múltiples actores.

Identificación y Compromiso de Actores Clave:

Identificar a los principales actores interesados, como el gobierno municipal, empresas privadas, organizaciones comunitarias, ONGs y grupos de recicladores.

Establecer un comité de coordinación que represente a estos actores y sea responsable de la planificación y ejecución del proyecto.

Diagnóstico y Planificación:

Realizar un diagnóstico detallado de la situación actual de gestión de residuos sólidos en el área objetivo. Analizar la cantidad de residuos generados, los métodos de disposición existentes y las necesidades de infraestructura.

Definir los objetivos, metas y alcance del proyecto. Determinar la ubicación óptima de los centros de acopio y plantas de selección, considerando la accesibilidad, la distancia de recolección y otros

factores. Así como la evaluación técnico ambiental para la ubicación óptima de un sitio de disposición final

Desarrollo de Alianzas y Acuerdos:

Convocar a reuniones con los actores clave para discutir y acordar los roles, responsabilidades y contribuciones de cada parte.

Establecer acuerdos formales que definan la colaboración, la toma de decisiones, la asignación de recursos y la distribución de costos.

Para la constitución de un polígono de actuación se propone identificar y convocar a los actores potenciales, debiendo incluir por lo menos a los propietarios del 70% de la superficie, y todos los ocupantes y todos los detentadores de otros derechos reales al interior del polígono.

El proceso de obtención del suelo se basará en negociaciones y acuerdos con los propietarios de tierras en la zona objetivo, con un enfoque en la colaboración voluntaria. Se buscará la adquisición prioritaria de terrenos por parte del municipio mediante el ejercicio del Derecho de Preferencia en caso de ser necesario. En cuanto a la operación y gestión de los Polígonos de Actuación, se llevará a cabo a través de una asociación público-privada (APP) en la que participarán el gobierno municipal y empresas privadas especializadas en la gestión de residuos. La estructura de esta APP se basará en acuerdos contractuales que delineen claramente las responsabilidades, inversiones y el funcionamiento continuo del proyecto.

Reglamento Municipal de prevención, valorización y gestión integral de los residuos sólidos

Con la facultad que le establece el artículo 5 fracción VI del Reglamento de la Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos para el Estado de Oaxaca, los municipios podrán expedir reglamentos en la materia. En este sentido, se propone la elaboración de un reglamento de prevención, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos

Un reglamento de prevención, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos es una herramienta fundamental para abordar de manera efectiva los desafíos ambientales y de salud pública asociados con la generación y manejo de residuos en áreas urbanas. A continuación, se presentan elementos clave que deberían incorporarse en dicho reglamento:

Definiciones claras: El reglamento debe definir de manera precisa los términos y conceptos relacionados con la prevención, valorización y gestión de los residuos sólidos urbanos. Esto garantiza una comprensión uniforme de los roles y responsabilidades de las partes involucradas.

Objetivos y metas: Establecer objetivos y metas concretas para la reducción de residuos, la promoción de la valorización (reciclaje, compostaje, recuperación de energía) y la minimización de la disposición final en vertederos.

Jerarquía de gestión de residuos: Definir una jerarquía de gestión de residuos que priorice la prevención en primer lugar, seguida de la reutilización, el reciclaje, el compostaje y la recuperación de energía, antes de considerar la disposición final en vertederos.

Responsabilidades de los actores: Establecer las responsabilidades de los diferentes actores involucrados, como gobiernos locales, empresas privadas, ciudadanos y organizaciones no gubernamentales, en la generación, recolección, tratamiento y disposición final de los residuos.

Programas de educación y concienciación: Incluir estrategias para la sensibilización y educación de la comunidad sobre la importancia de la reducción de residuos, la separación en origen, el reciclaje y otras prácticas sostenibles.

Recolección selectiva y separación en origen: Definir sistemas de recolección selectiva que permitan la separación en origen de diferentes tipos de residuos (papel, plástico, vidrio, orgánicos, etc.) para facilitar su posterior valorización.

Fomento de la valorización: Establecer incentivos y políticas para promover la valorización de residuos a través del reciclaje, compostaje y otras prácticas sostenibles.

Infraestructura de tratamiento: Especificar los requisitos para la construcción y operación de instalaciones de tratamiento de residuos, como plantas de reciclaje, compostaje y recuperación de energía.

Restricción de vertederos: Establecer restricciones y regulaciones estrictas sobre la disposición final de residuos en vertederos, fomentando la disminución progresiva de su uso.

Monitoreo y cumplimiento: Definir mecanismos de monitoreo y seguimiento del cumplimiento del reglamento, así como las sanciones por incumplimiento.

Innovación y tecnología: Fomentar la investigación y la adopción de tecnologías innovadoras en la gestión de residuos para mejorar la eficiencia y la sostenibilidad.

La propuesta para la elaboración de un reglamento de prevención, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos implica la participación y responsabilidades de varias partes involucradas. A continuación, se detallan quiénes son las partes involucradas y quién operacionalizará este reglamento:

Partes Involucradas:

Gobierno Municipal: El gobierno municipal es la entidad encargada de promulgar y operar el reglamento. Tiene un papel central en la regulación, supervisión y aplicación de las políticas y medidas relacionadas con la gestión de residuos en el ámbito urbano.

Empresas Privadas: Las empresas que operan en el municipio y que están involucradas en la generación, recolección, transporte, tratamiento y disposición de residuos sólidos urbanos también son partes involucradas. Tienen responsabilidades específicas según las regulaciones establecidas en el reglamento.

Ciudadanos: Los residentes del municipio son fundamentales en la gestión de residuos. Están llamados a participar activamente en la reducción de residuos, la separación en origen, el reciclaje y otras prácticas sostenibles. Su cooperación es esencial para el éxito de las políticas de gestión de residuos.

Organizaciones no Gubernamentales (ONGs): Las ONGs y grupos de la sociedad civil pueden desempeñar un papel importante en la promoción de la educación y la concienciación sobre la gestión de residuos, así como en la supervisión de la implementación del reglamento y la participación en iniciativas de valorización.

En resumen, la operacionalización del reglamento de prevención, valorización y gestión integral de los residuos sólidos urbanos es una responsabilidad compartida entre el gobierno municipal, empresas privadas, ciudadanos y organizaciones no gubernamentales. Cada uno de estos actores tiene roles y responsabilidades específicos para garantizar la efectiva implementación y cumplimiento del reglamento.

Convenios de Coordinación Metropolitana con Santo Domingo Tehuantepec en materia de Disposición Final de Desechos Sólidos

La firma de un convenio de colaboración entre San Blas Atempa y el municipio de Santo Domingo para abordar conjuntamente la disposición final de desechos sólidos representa una iniciativa de gran relevancia que incide en diversos aspectos fundamentales:

Manejo Sostenible de Residuos: La alianza estratégica en la disposición de desechos sólidos permitirá a ambas localidades adoptar prácticas eficientes y sostenibles en la gestión de los residuos, minimizando su impacto ambiental y fomentando la adopción de hábitos responsables.

Preservación Ambiental: La implementación colaborativa de un enfoque integral para la disposición final de desechos sólidos contribuirá directamente a la protección del entorno, promoviendo la reducción de la contaminación y el mejoramiento de la calidad del ambiente en beneficio de la comunidad.

Conformidad Normativa y Buenas Prácticas: El trabajo conjunto posibilitará el cumplimiento de las regulaciones ambientales establecidas, promoviendo la adhesión a normativas que garantizan el manejo adecuado de residuos y la aplicación de prácticas óptimas en esta área.

Optimización de Recursos: La colaboración en la disposición de desechos sólidos brindará la oportunidad de compartir recursos financieros y técnicos, lo que conducirá a una utilización más efectiva de los fondos públicos y a la optimización de procesos y recursos disponibles.

Fortalecimiento de Vínculos Comunitarios: La cooperación para abordar este desafío común fomentará relaciones intermunicipales sólidas y duraderas, sentando las bases para futuras colaboraciones en diferentes esferas del desarrollo local.

Este acuerdo no solo contempla un detallado plan de manejo de residuos sólidos, sino que también establece un sólido marco institucional y financiero que promueve la transparencia y la eficacia en la gestión conjunta de los residuos.

Manejo de Residuos Sólidos:

Recolección: Ambos municipios establecerán un sistema de recolección eficiente que cumpla con las normativas ambientales y de salud pública. Esto incluirá la adquisición de vehículos y equipos adecuados.

Traslado: Se definirá una estrategia para el transporte seguro y sostenible de los residuos desde los puntos de recolección hasta la ubicación de disposición final.

Disposición Final: Se acordará un sitio de disposición final adecuado, considerando aspectos ambientales y de seguridad. Se establecerán prácticas de disposición que minimicen el impacto en el entorno, como la separación de residuos reciclables y la implementación de tecnologías de manejo responsable.

Marco Institucional:

Comité de Gestión de Residuos: Se creará un comité de gestión de residuos sólidos compuesto por representantes de ambas localidades. Este comité supervisará la implementación del convenio y tomará decisiones conjuntas relacionadas con el manejo de residuos.

Coordinador de Residuos: Se designará a un coordinador o encargado de la gestión de residuos en cada municipio. Estos coordinadores serán responsables de coordinar las actividades diarias relacionadas con la gestión de residuos y de mantener la comunicación entre las partes.

Financiamiento:

Recursos Compartidos: Ambos municipios destinarán recursos financieros para la implementación y operación del sistema de manejo de residuos sólidos. Se establecerán mecanismos de financiamiento compartido que reflejen la proporción de residuos generados por cada localidad.

Búsqueda de Fondos Externos: Se explorarán oportunidades de financiamiento externo, como programas estatales o federales, así como proyectos de cooperación internacional, para apoyar la gestión conjunta de residuos sólidos.

Auditoría Financiera: Se realizará una auditoría financiera periódica para garantizar la transparencia y la rendición de cuentas en el uso de los recursos destinados a la gestión de residuos.

En resumen, el convenio de colaboración entre San Blas Atempa y Santo Domingo para la disposición final de desechos sólidos incluirá un plan detallado para el manejo, traslado y disposición final de la basura, así como un marco institucional que establezca las responsabilidades y funciones de ambas partes. El financiamiento será compartido y se buscarán fuentes adicionales para asegurar una gestión efectiva y sostenible de los residuos.

En conclusión, la convergencia de esfuerzos entre San Blas Atempa y Santo Domingo en la disposición final de desechos sólidos constituye un enfoque integral para encarar cuestiones

ambientales y sociales compartidas. Más allá de la mejora en la gestión de residuos, esta colaboración nutre relaciones intermunicipales positivas y contribuye al desarrollo sostenible y equitativo de ambas comunidades.

7.1.6 Estrategia de Seguridad y Resiliencia Comunitaria

Atlas de Riesgo

Los artículos 55 al 59 de la Ley de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Oaxaca establecen los instrumentos de Gestión Integral de Riesgos y Protección Civil, enfocándose en los Atlas de Riesgos. Los Atlas, tanto estatales como municipales, son herramientas de consulta técnica de uso obligatorio. Su propósito es prevenir o reducir la construcción social del riesgo en la planificación y desarrollo urbano, promoviendo la sustentabilidad. Estos Atlas son esenciales para la toma de decisiones sobre asentamientos humanos y ubicación de zonas urbanizadas.

Los Atlas de Riesgo deben fomentar la gestión integral del riesgo en las etapas de análisis, reducción, manejo de eventos adversos y recuperación. Serán parte de la plataforma de información de Gestión Integral de Riesgos de Oaxaca (GIRO) y base para implementar medidas de prevención y mitigación. Su enfoque técnico apoya la prevención y mitigación de vulnerabilidades. La supervisión, revisión y validación de estos objetivos recae en la Coordinación Estatal.

Para asegurar el cumplimiento de los alcances definidos, los Atlas deben respetar los procedimientos de cálculo de riesgo establecidos en los lineamientos emitidos por el CENAPRED. En resumen, estos artículos establecen la importancia de los Atlas de Riesgos como herramientas esenciales para la gestión integral de riesgos y la protección civil, y subrayan la necesidad de su conformidad técnica y uso obligatorio en la planificación y toma de decisiones.

Para garantizar la implementación efectiva del Atlas, es fundamental asignar un área responsable, que en este caso sería la Unidad de Protección Civil, y considerar el financiamiento necesario para su elaboración y operación. Una posible fuente de financiamiento podría ser la creación de un fondo municipal de riesgos y protección civil municipal.

La difusión y comunicación de la existencia y contenido de los Atlas de Riesgo a la población es fundamental para que estas herramientas cumplan su propósito de promover la gestión integral del riesgo y la protección civil. Aquí hay algunas estrategias para dar a conocer esta información a la población:

Campañas de Concienciación: El gobierno estatal y municipal puede llevar a cabo campañas de concienciación a través de medios de comunicación, como anuncios en radio y televisión, carteles y folletos informativos, y publicaciones en redes sociales. Estas campañas deben destacar la

importancia de los Atlas de Riesgo, su utilidad en la toma de decisiones y cómo la población puede acceder a ellos.

Capacitación y Talleres: Organizar capacitaciones y talleres abiertos al público en general para explicar cómo utilizar los Atlas de Riesgo y cómo interpretar la información que contienen. Esto puede realizarse en colaboración con organizaciones comunitarias, escuelas y otras instituciones locales.

Plataformas en Línea: Crear una plataforma en línea donde la población pueda acceder a los Atlas de Riesgo y otros recursos relacionados con la gestión integral del riesgo. Esta plataforma debe ser de fácil acceso y comprensión, con información clara y actualizada.

Eventos Comunitarios: Participar en eventos comunitarios locales, ferias, y otras actividades donde se pueda proporcionar información sobre los Atlas de Riesgo y responder a preguntas de la población.

Alianzas con Organizaciones Locales: Colaborar con organizaciones locales, líderes comunitarios y otros actores clave para promover la conciencia y el uso de los Atlas de Riesgo en sus respectivas comunidades.

Medios de Comunicación Locales: Trabajar en conjunto con los medios de comunicación locales para difundir información sobre los Atlas de Riesgo, incluyendo entrevistas y reportajes que destaquen su relevancia.

La clave para el éxito de estas estrategias de comunicación es asegurarse de que la información sea accesible, comprensible y relevante para la población local. Además, la continuidad en la difusión de esta información es esencial para mantener la conciencia pública y promover la utilización efectiva de los Atlas de Riesgo en la toma de decisiones y la gestión del riesgo.

Fondo Municipal de Prevención de Riesgos y Protección Civil

El objetivo principal de esta propuesta es establecer un Fondo Municipal de Prevención de Riesgos y Protección Civil con el propósito de fortalecer las capacidades de respuesta, atención y prevención de riesgos y desastres en nuestro municipio. Este fondo se crea para garantizar la seguridad y el bienestar de nuestros residentes en situaciones de emergencia, ya sean causadas por fenómenos naturales o factores humanos.

Integración del Fondo:

El Fondo Municipal de Prevención de Riesgos y Protección Civil se integrará de la siguiente manera:

Recursos Municipales: El fondo se conformará con recursos proporcionados por el gobierno municipal, destinados específicamente para este propósito. Estos recursos se asignarán de acuerdo con la disponibilidad presupuestaria del municipio.

Recursos Federales: Se buscará acceder a recursos federales de acuerdo con la legislación nacional vigente en materia de protección civil y gestión de riesgos. Estos recursos permitirán fortalecer las capacidades de respuesta y prevención a nivel municipal.

Uso del Fondo:

Los recursos del Fondo Municipal de Prevención de Riesgos y Protección Civil se utilizarán de la siguiente manera:

Capacitación y Equipamiento: Se destinarán recursos para la capacitación del personal de protección civil y la adquisición de equipos y herramientas necesarios para la atención de emergencias.

Sistematización y Planificación: Se invertirá en sistemas de información y tecnología para mejorar la gestión de riesgos y desastres. Esto incluirá la elaboración y actualización del Atlas de Riesgo municipal.

Atención a Emergencias: El fondo se utilizará para proporcionar asistencia oportuna a la población afectada por emergencias, incluso cuando no se emita una declaratoria oficial de emergencia.

Proyectos de Prevención: Se financiarán proyectos y programas de prevención, como campañas de concientización, infraestructura resistente y medidas de mitigación de riesgos.

Esta propuesta tiene como objetivo asegurar que el municipio esté preparado para responder a situaciones de riesgo y desastres, protegiendo la vida y los bienes de sus residentes y promoviendo activamente la prevención de riesgos en la comunidad. Su funcionamiento estará en línea con la legislación nacional y estatal aplicable en materia de protección civil y gestión de riesgos.

Además de la creación de un fondo municipal, existen mecanismos de financiamiento que pueden contribuir a fortalecer la capacidad de respuesta y mitigación de riesgos en un municipio. Aquí se propone un mecanismo:

Seguros de Desastres: El municipio pueden adquirir seguros de desastres que proporcionen cobertura financiera en caso de eventos catastróficos, como terremotos, inundaciones o incendios. Estos seguros pueden ayudar a cubrir los costos de recuperación y reconstrucción.

La administración del Fondo Municipal de Prevención de Riesgos y Protección Civil puede ser responsabilidad de una entidad designada dentro del gobierno municipal, como la Dirección de Protección Civil o una oficina similar encargada de la gestión de riesgos y desastres. Esta entidad sería responsable de la gestión de los recursos del fondo de acuerdo con los objetivos y las áreas de uso especificadas.

El proceso de administración del fondo podría incluir la recepción, evaluación y aprobación de solicitudes de financiamiento para proyectos y programas de prevención y respuesta a emergencias. También sería responsable de llevar un registro de los gastos, informes de ejecución y auditorías periódicas para garantizar la transparencia y la rendición de cuentas en el uso de los recursos.

Además, se podría establecer un comité o consejo de supervisión y revisión que incluya a representantes de la comunidad, expertos en gestión de riesgos y otros actores relevantes para garantizar una toma de decisiones equitativa y efectiva en la asignación de recursos.

En cuanto al mecanismo propuesto de adquisición de seguros de desastres, la administración de estos seguros generalmente recae en una entidad aseguradora externa que proporciona la cobertura. El municipio sería el titular de la póliza y, en caso de un evento catastrófico cubierto por el seguro, presentaría un reclamo para recibir los fondos necesarios para la recuperación y reconstrucción. La gestión de los seguros podría requerir la colaboración de un departamento financiero o de gestión de riesgos dentro del gobierno municipal.

Figura de Gestión de Suelo para Mitigación de Riesgos: Áreas de Desarrollo Seguro

En respuesta a la creciente preocupación por los riesgos de inundaciones, incendios forestales, y deslizamientos de laderas que afectan al municipio, es necesario tomar medidas concretas para salvaguardar la seguridad y el bienestar de sus residentes. Se reconoce que las zonas Invertir en infraestructuras resilientes que reduzcan el impacto de desastres, como sistemas de drenaje y defensas ribereñas para evitar inundaciones, y muros de contención para prevenir deslaves, particularmente en los asentamientos irregulares alrededor del río especialmente al sur del centro de población, por riesgo de inundaciones., por deslizamiento de laderas en el Cerro del Tigre. Para abordar estas preocupaciones y promover un desarrollo más seguro y resiliente, se propone la implementación de una Figura de Gestión de Suelo innovadora: las Áreas de Desarrollo Seguro (ADS). Para implementar eficazmente las Áreas de Desarrollo Seguro (ADS) en respuesta a los riesgos de inundaciones, incendios forestales y deslizamientos de laderas en el municipio, es fundamental establecer un marco de gestión sólido y bien definido. A continuación, se describe cómo podrían aplicarse las ADS, quiénes las constituyen y cómo operarían, así como propuestas para financiarlas

1. Definición y Constitución de las Áreas de Desarrollo Seguro (ADS):

Polígonos de Actuación: Delimitar polígonos de actuación dentro de las ADS, que son las áreas específicas donde se llevarán a cabo las obras de mitigación y desarrollo seguro.

2. Operación y Aplicación de Obras en las ADS:

Planificación Integral: Desarrollar planes maestros integrales para cada ADS que incluyan proyectos de infraestructura de mitigación, como defensas ribereñas, sistemas de drenaje, muros de contención y proyectos de desarrollo seguro, como viviendas resistentes a desastres.

Involucramiento de la Comunidad: Fomentar la participación activa de la comunidad en la planificación y ejecución de proyectos en las ADS, asegurando que sus necesidades y preocupaciones sean consideradas.

Implementación de Infraestructura de Mitigación: Ejecutar proyectos de infraestructura de mitigación, como las mencionadas defensas ribereñas, sistemas de drenaje, estabilización de laderas y medidas de prevención de incendios forestales.

El financiamiento para respaldar las Áreas de Desarrollo Seguro (ADS) podría lograrse mediante la implementación de Derechos de Cooperación y otros mecanismos financieros. Estos derechos se aplicarían a los desarrolladores y propietarios de propiedades dentro de las ADS, generando ingresos destinados específicamente a financiar proyectos de mitigación y desarrollo seguro en áreas de alto riesgo. Además, este financiamiento se complementaría con el Fondo de Riesgo Municipal existente, la búsqueda de subvenciones estatales y federales, y la exploración de posibles alianzas público-privadas. En conjunto, estos mecanismos garantizarían la disponibilidad de recursos necesarios para fortalecer la resiliencia en las ADS y proteger a la comunidad frente a riesgos naturales.

Estos son los actores clave y cómo podrían contribuir en la implementación de las ADS:

Unidad de Protección Civil: La Unidad de Protección Civil desempeñaría un papel esencial en la identificación y evaluación de riesgos, así como en la promoción de la conciencia y la preparación para desastres en la comunidad. También sería responsable de coordinar las operaciones de respuesta y recuperación en caso de desastres. La unidad trabajaría en conjunto con otros departamentos municipales para implementar medidas de mitigación y desarrollo seguro en las ADS.

Oficina de Obras Municipales: El área de obras sería responsable de planificar, diseñar y ejecutar las obras de infraestructura de mitigación en las ADS, como defensas ribereñas, sistemas de drenaje y muros de contención. Además, supervisaría la implementación de proyectos de desarrollo seguro, como la construcción de viviendas resistentes a desastres. Esta área también se encargaría de garantizar el cumplimiento de las regulaciones de construcción resiliente en las ADS.

Participación de la Comunidad: La comunidad desempeñaría un papel activo en la planificación y ejecución de proyectos en las ADS. Su participación sería esencial para identificar necesidades locales, preocupaciones y soluciones efectivas. La Unidad de Protección Civil y el área de obras municipales facilitarían la participación y la retroalimentación de la comunidad.

En conjunto, estos actores trabajarían en colaboración para garantizar la implementación efectiva de las Áreas de Desarrollo Seguro, fortaleciendo la resiliencia del municipio y protegiendo a sus residentes de los riesgos naturales.

Control de Desarrollo Urbano en el Cerro del Tigre

La prevención de la urbanización en las laderas del Cerro de Tigre en el municipio de San Blas Atempa es crucial para proteger el medio ambiente, prevenir desastres naturales y preservar la belleza natural del área. Aquí se propone la instrumentación que podrían ser efectivas:

Para abordar eficazmente la prevención de la urbanización en las laderas del Cerro del Tigre en el municipio de San Blas Atempa, es esencial comprender el origen del suelo en esas áreas y evaluar posibles mecanismos de protección. Aquí se plantea una aproximación que podría ayudar a abordar este problema:

Pagos por Servicios Ambientales: Se podrían establecer programas de pagos por servicios ambientales para recompensar a aquellos que contribuyen a la conservación de las laderas del cerro. Esto podría incluir a propietarios de tierra.

Mecanismos de Contención: Se podrían implementar medidas físicas de contención, como la construcción de terrazas, sistemas de drenaje y reforestación en áreas vulnerables para prevenir la erosión y la degradación del suelo.

Los recursos para los programas de pagos por servicios ambientales (PSA) y mecanismos de contención pueden provenir de diversas fuentes, y la coordinación podría estar a cargo de una entidad gubernamental local o regional, así como de organizaciones no gubernamentales (ONG) u otros actores relevantes. A continuación, se describen las posibles fuentes de recursos y quién podría coordinar estos pagos:

Fuentes de Recursos:

Presupuesto Gubernamental: La entidad gubernamental local o regional, como el municipio de San Blas Atempa o el gobierno estatal, podría asignar recursos presupuestarios específicos para financiar los PSA y mecanismos de contención en las laderas del Cerro del Tigre.

Fondos Ambientales: Los fondos ambientales gubernamentales a nivel estatal o federal podrían destinar recursos para proyectos de conservación y prevención de la urbanización en áreas sensibles como las laderas del cerro.

Coordinación:

Entidad Gubernamental Local o Regional: El municipio de San Blas Atempa o el gobierno estatal podrían coordinar la implementación de programas de PSA y mecanismos de contención. Esto podría involucrar la creación de una oficina o departamento específico encargado de administrar estos proyectos.

ONG Ambientales: Organizaciones no gubernamentales dedicadas a la conservación ambiental podrían desempeñar un papel importante en la coordinación y ejecución de proyectos de conservación en las laderas del Cerro del Tigre.

Comités Comunitarios: La participación activa de la comunidad local es fundamental. Se podrían establecer comités comunitarios que trabajen en colaboración con las entidades gubernamentales y las ONG para supervisar y llevar a cabo proyectos de conservación.

La elección de la fuente de recursos y la entidad coordinadora dependerá de la disponibilidad de financiamiento, la capacidad técnica y la colaboración entre los diferentes actores interesados en la conservación de las laderas del Cerro del Tigre en San Blas Atempa.

Determinación de Pagos por Servicios Ambientales (PSA):

Superficie a Conservar: Uno de los criterios para determinar los pagos por servicios ambientales puede ser la superficie total que se conserva. Cuanto mayor sea la superficie conservada, mayor podría ser el pago.

Valor Ecológico: El valor ecológico de la tierra o la importancia de la conservación en términos de biodiversidad, servicios ecosistémicos y mitigación del cambio climático también puede influir en la cantidad de pago. Las áreas de alto valor ecológico podrían recibir pagos más altos.

Costos de Conservación: Los beneficiarios deben recibir compensación por los costos asociados con la conservación, como mantenimiento, gestión y restauración de áreas.

Resultados Medibles: Los pagos deben basarse en resultados medibles, como la reducción de la deforestación, la restauración de ecosistemas o la preservación de hábitats críticos.

Negociación y Acuerdo: La determinación exacta de los pagos debe ser objeto de negociación y acuerdo entre los beneficiarios y las autoridades responsables de la implementación de los incentivos.

Aquí se muestra una tabla que representa el beneficio del pago por servicios ambientales (PSA) de acuerdo con la superficie y al valor ecológico de la tierra. Esta tabla es un ejemplo hipotético y los valores reales pueden variar según las circunstancias locales y los criterios específicos utilizados para determinar los pagos:

Superficie Conservada (hectáreas)	Valor Ecológico Bajo	Valor Ecológico Medio	Valor Ecológico Alto
1-10	\$A/hectárea	\$B/hectárea	\$C/hectárea
11-50	\$D/hectárea	\$E/hectárea	\$F/hectárea
51-100	\$G/hectárea	\$H/hectárea	\$I/hectárea
Más de 100	\$J/hectárea	\$K/hectárea	\$L/hectárea

En esta tabla, el beneficio del PSA se muestra en pesos por hectárea por año y varía según la superficie conservada y el valor ecológico de la tierra. Las áreas con un valor ecológico más alto reciben pagos más altos por hectárea.

8. Monitoreo y evaluación

Acción	Línea de acción	Indicador	Línea base	Nivel de ejecución			Periodo verificación	Instancia responsable (municipal)	Participes y corresponsables						
									Sector Público			Sector Privado	Sector Social	Otro	
				Corto	Mediano	Largo			M	E	F				
1. Delimitación Territorial y Desarrollo Urbano Sustentable															
1.1 Fortalecimiento municipal con límites territoriales claros	1.1.1 Establecer una comisión compuesta por representantes del municipio de San Blas Atempa y Comitancillo.	Comisión	1	1			Anual	H. Ayuntamiento de San Blas Atempa	X	X					H. Congreso del Estado Municipio de Comitancillo
	1.1.2. Convenio de redelimitación de límites municipales.	Convenio	1	1			Anual	H. Ayuntamiento de San Blas Atempa	X	X					
1.2 Regulación del crecimiento irregular en zonas no destinadas para asentamiento humano	1.2.1 Establecer una mesa de trabajo con los comuneros y las autoridades locales para fomentar el diálogo y la participación ciudadana	Mesa trabajo	1	1			Anual	H. Ayuntamiento de San Blas Atempa	X				x		
	1.2.2 Implementar mecanismos de control y regulación para evitar la ocupación irregular de tierras comunales con fines urbanos, y establecer procedimientos claros para la autorización de proyectos de desarrollo urbano	Convenio	1	1			Anual	Desarrollo social	x				x	INSUS	
	1.2.3 Promover incentivos y programas de desarrollo sustentable para fomentar la agricultura y la conservación del medio ambiente en las zonas agrícolas	Programas	3	3			Anual	Desarrollo agrícola	X	X	X				
	1.2.4 Diseñar mecanismos o instrumentos que fomenten la ocupación planificada y sostenible de áreas con vacíos urbanos o en tierra urbanizable programada en la localidad de San Blas Atempa	Banco de tierra municipal	1	1			Anual	Desarrollo urbano	X						
2. Fomento de Desarrollo Sostenible y Colaboración Regional															
2.1 Desarrollo Multisectorial y Sostenible en San Blas Atempa	2.1.1 Establecer un programa integral que promueva la innovación y el desarrollo en múltiples sectores estratégicos en el Polo de Desarrollo	Porcentaje empresas	100%		30%		Anual	Desarrollo económico	X	X	X	X		CIIT	
	2.1.2 Establecer una Oficina de Vinculación del Polo de Desarrollo en San Blas Atempa	Oficina	1	1			Anual	Desarrollo económico	X	X	X	X		CIIT	
	2.1.3. Crear un Plan Maestro del Polo de Desarrollo bajo la figura de Polígono de Actuación	Plan	1	1			Anual	Desarrollo urbano	X	X	X	X		CIIT	

Acción	Línea de acción	Indicador	Línea base	Nivel de ejecución			Periodo verificación	Instancia responsable (municipal)	Participes y corresponsables						
				Corto	Mediano	Largo			Sector Público			Sector Privado	Sector Social	Otro	
									M	E	F				
	2.1.4 Establecer un plan de acción para optimizar el transporte público en la zona particularmente en la Carretera Federal No185 Salina Cruz-Juchitán de Zaragoza	Proyectos	3		3		Anual	Movilidad	X			X			
2.2 Empoderamiento y Competitividad de Productores Locales en San Blas Atempa	2.2.1 Apoyar a los productores locales, brindándoles asesoramiento técnico, capacitación y acceso a recursos para mejorar sus prácticas agrícolas y artesanales	Número de productores	50	50			Anual	Desarrollo económico	X	X		X	X		
	2.2.2 Implementar programa de certificación y etiquetado que garanticen la calidad y origen de los productos locales, lo que puede incrementar su valor en el mercado internacional	Programa	1	1			Anual	Desarrollo económico		X	X	X			
	2.2.3 Establecer un espacio físico en San Blas Atempa dedicado exclusivamente a la promoción y venta de productos agrícolas, artesanales y otros productos locales.	Espacio	1	1			Anual	Obras públicas	X	X					
2.3 Fortalecimiento Intermunicipal con territorios integrados	2.3.1 Crear una comisión con el propósito de coordinar y promover la integración metropolitana entre los municipios de Salina Cruz, San Blas Atempa, San Pedro Huitepec, Santa María Mixtequilla y Santo Domingo Tehuantepec	Comisión de Coordinación Metropolitana	1	1			-	H. Ayuntamiento de San Blas Atempa	X	X				Municipios de Salina Cruz, San Pedro Huitepec, Santa María Mixtequilla y Santo Domingo Tehuantepec	
	2.3.2 Desarrollar e implementar un Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de Tehuantepec	Programa	1	1			-	H. Ayuntamiento de San Blas Atempa	X	X					
	2.3.3 Creación de un fondo financiero estratégico y sostenible que se enfoque en el desarrollo y mejora de la infraestructura urbana dentro de una zona metropolitana de Tehuantepec	Fondo metropolitano	1	1			Anual	H. Ayuntamiento de San Blas Atempa		X					
	2.3.4 Desarrollar un plan estratégico de coordinación intermunicipal para la provisión de servicios y equipamientos públicos	Porcentaje acciones	100%	40%	95%	100%	Anual	H. Ayuntamiento de San Blas Atempa	X	X					
3. Optimización Integral de Equipamiento y Espacios Públicos															
3.1 Dotación de Equipamiento y Espacio Público en zonas con rezago municipal	3.1.1 Gestión y construcción de espacio público y equipamiento de educación, salud y abasto de 1er nivel con prioridad en la localidad de Santa Rosa, Rancho el Llano, Puente Madera y Tierra Blanca	Porcentaje de avance	100%	30%			Anual	Obras públicas	X	X					
	3.1.2 Construcción de un Centro de Desarrollo Comunitario de Función Múltiple en San Blas Atempa, que combinará diversas funciones clave en un solo lugar.	Centro de Desarrollo Comunitario	1	1			Anual	Obras públicas	X						

Acción	Línea de acción	Indicador	Línea base	Nivel de ejecución			Periodo verificación	Instancia responsable (municipal)	Participes y corresponsables						
				Corto	Mediano	Largo			Sector Público			Sector Privado	Sector Social	Otro	
									M	E	F				
	3.1.3 Construcción de un Centro Integral de la Mujer en localidad de San Blas Atempa	Centro integral de la Mujer	1	1			Anual	Obras públicas	X						
	3.1.4 Implementar sistemas de actuación adecuados para desarrollar equipamiento en áreas baldías o subutilizadas	Proyectos	4		4		Anual	Obras públicas	X						
	3.1.5 Mejorar las instalaciones, equipamiento y servicios médicos del Centro de Salud de la Cabecera Municipal	Porcentaje de acciones	100%		50%		Anual	Obras públicas	X						
	3.1.6 Gestión y construcción de un centro integral de adicciones	Centro	1	1			Anual	Obras públicas	X						
4. Mejora de Infraestructura eléctrica y manejo de aguas servidas y residuos sólidos															
4.1 Desarrollo Energético Sostenible para Zonas con Déficit de Abasto de Luz	4.1.1 Diseñar e Implementar un programa que tiene como objetivo diseñar sistemas de generación de energía basados en fuentes renovables	Porcentaje de cobertura	100%	20%	50%	30%	Anual	Obras públicas	X						
	4.1.2 Implementar un "Programa de Iluminación Eficiente".	Porcentaje de cobertura	100%	20%	50%	30%	Anual	Obras públicas	X						
4.2 Gestión Sostenible de Aguas Residuales en la Cuenca del Río Tehuantepec	4.2.1 Construir red de alcantarillado de aguas residuales que abarque las áreas que requieren infraestructura	Porcentaje de cobertura	100%	15%	80%	5%	Anual	Obras públicas	X						
	4.2.2 Establecer un sistema de compartición de infraestructura de colectores con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec	Porcentaje de cobertura	100%		50%	50%	Anual	Obras públicas	X					Municipio Sto. Domingo Tehuantepec	
	4.2.3 Establecer y operar una planta de tratamiento de aguas residuales de forma colaborativa con el municipio de Tehuantepec	Porcentaje de aguas tratadas	100%		70%	30%	Anual	Obras públicas	X						
	4.2.4 Implementar un Programa de Recuperación del Río Tehuantepec en colaboración con el municipio de Santo Domingo Tehuantepec	Porcentaje de reducción	0%		30%	80%	Anual	Obras públicas	X						
5. Circulación Sostenible de Residuos Sólidos															
5.1 Desarrollo de Programa Integral de Gestión de Residuos Sólidos	5.1.1 Diseñar y poner en marcha un Programa Municipal de Gestión de Residuos Integral	Programa	1	1			Anual	Obras públicas	X						
	5.1.2 Elaborar un Reglamento de Prevención, Valorización y Gestión Integral de Residuos Sólidos municipal	Reglamento	1	1			Anual	Obras públicas	X						
5.2 Infraestructura, Recolección y Disposición Eficiente de Residuos	5.2.1. Construcción de una estación de selección de residuos sólidos en punto estratégico de la cabecera municipal y establecer puntos de recolección selectiva en localidades rurales	Estación	1	1			Anual	Obras públicas	X						
	5.2.2 Implementar un sistema de recolección de desechos sólidos eficiente y regular	Porcentaje de cobertura	100%	705			Anual	Obras públicas	X						
	5.2.3 Integrar y operar un proyecto conjunto de Relleno Sanitario con Santo Domingo Tehuantepec.	Relleno Sanitario	1		1		Anual	Obras públicas	X						

Acción	Línea de acción	Indicador	Línea base	Nivel de ejecución			Periodo verificación	Instancia responsable (municipal)	Participes y corresponsables						
				Corto	Mediano	Largo			Sector Público			Sector Privado	Sector Social	Otro	
									M	E	F				
5.3 Promoción de Reciclaje y Cierre de vertederos ilegales	5.3.1 Fomentar el reciclaje y la valorización de los residuos sólidos reciclables	Tasa de reciclaje	100%		30%	70%	Anual	Obras públicas	X						
	5.3.2 Clausurar tiraderos clandestinos al cielo abierto como el al sur del municipio a un costado del río Tehuantepec	Porcentaje de tiraderos clandestinos clausurados	100%		50%	100%	Anual	Obras públicas	X						
6. Seguridad y resiliencia comunitaria															
6.1 Fortalecimiento Institucional en la Preparación y Respuesta ante Desastres Locales	6.1.1 Desarrollar un programa de contingencia	Programa	1	1				Protección civil	X						
	6.1.2. Implementar Programa de Capacitación y sensibilización a las autoridades locales	Porcentaje de funcionarios capacitados	100%					Protección civil	X						
6.2 Fortalecimiento de Infraestructura Resiliente para la Seguridad Comunitaria	6.2.1 Invertir en infraestructuras resilientes que reduzcan el impacto de desastres	inversión		10%				Protección civil	X						
	6.2.2. Establecer comités y polígonos locales de gestión de riesgos	Polígonos	3	3				Protección civil	X						
6.3 Gestión Responsable del Desarrollo en Laderas del Cerro del Tigre	6.3.1 Regular y limitar el crecimiento habitacional en las Laderas del Cerro del Tigre para preservar el entorno natural, prevenir desastres naturales, y promover un desarrollo urbano sostenible	Reducción	100%	30%	70%			Protección civil	X						

Índice de Tablas

Tabla 1. Matriz Bases Jurídicas	10
Tabla 2. Matriz Marco de Planeación	14
Tabla 3. Equivalencia de Lineamientos para la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Centros de Población de San Blas Atempa.....	18
Tabla 4. Estructura de la población por características sociodemográficas, 2000 -2020	27
Tabla 5. Población 2010 y 2020, por tipo de localidad rural.....	35
Tabla 6. Dinámica de crecimiento poblacional del municipio.....	37
Tabla 7. Dinámica de crecimiento poblacional del municipio y la cabecera municipal, 1990-2020.	37
Tabla 8. Estructura de la población por edad y sexo, 2020.....	39
Tabla 9. Población por categoría de localidad, 2020.....	41
Tabla 10. Población por carencias sociales, 2010-2020.....	41
Tabla 11. Población por condición socioeconómica, 2010-2020.....	42
Tabla 12. Población por condición socioeconómica, 2020	43
Tabla 13. Viviendas habitadas en el municipio según sus características o condiciones de habitabilidad por tipo de localidad para el año 2020.....	50
Tabla 14. Viviendas habitadas en el municipio según principal equipamiento por tipo de localidad para el año 2020.....	51
Tabla 15. Fuentes de abastecimiento y volumen anual concesionado de extracción en el municipio.	54
Tabla 16. Sistemas de Drenaje y Alcantarillado y localidades con servicio en el municipio	55
Tabla 17. Servicio de energía eléctrica y localidades a las que dan servicio en el municipio	56
Tabla 18. Sitios, espacios públicos y localidades conectadas a la red de internet en el municipio...	57
Tabla 19. Matriz de clasificación del equipamiento urbano.	57
Tabla 20. Población beneficiada por el equipamiento educativo.....	59
Tabla 21. Población beneficiada por el equipamiento de salud.	60
Tabla 25. Principales carreteras en el Municipio San Blas Atempa.....	67
Tabla 26. Aproximación a la identificación de riesgo hidrometeorológico y geológico.	85
Tabla 27. Grado de Vulnerabilidad Social y población expuesta.....	86
Tabla 28. Distribución de uso de suelo urbano municipal.....	87
Tabla 29. Tasa de crecimiento urbano anual en San Blas Atempa, Oaxaca.....	88
Tabla 30. Clases de intensidad de expansión urbana en San Blas Atempa, Oaxaca.....	88
Tabla 31. Área y proporción en términos de cuatro tipologías de crecimiento en San Blas Atempa, Oaxaca (km²).....	89
Tabla 32. Ubicación del municipio en la Estrategia Nacional de Ordenamiento del Territorio	91
Tabla 33. Vinculación funcional de San Blas Atempa con estaciones LZ y Polos de Desarrollo para el Bienestar (PDB)	93

Tabla 34. Distribución de usos de suelo en el Municipio de San Blas Atempa.....	96
Tabla 35. Coberturas artificializados y no artificializados para el periodo 2000-2020.....	97
Tabla 36. Superficie de los acuíferos.....	101
Tabla 227. Condición de aguas subterráneas por acuífero.....	101
Tabla 238. Concentración de sólidos totales disueltos por acuífero.....	102
Tabla 39. Superficie de núcleos agrarios.....	103
Tabla 40. Grado de los principales peligros en el Municipio Atempa.	111
Tabla 41. Ponderación de los peligros en San Blas Atempa.	111
Tabla 42. Nivel actual de riesgos por fenómenos geológicos en el Municipio: San Blas Atempa.	113
Tabla 43. Nivel actual de riesgos por fenómenos hidrometeorológicos en el municipio: San Blas Atempa.	114
Tabla 44. Nivel actual de riesgos por inundaciones en el Municipio: Ciudad Ixtepec.	116
Tabla 45. Viviendas por tipología y grado de vulnerabilidad en Atempa, Oaxaca, 2015.....	116
Tabla 46. Ocupación óptima del territorio.....	118
Tabla 47. Escenario tendencial de crecimiento poblacional, 2020-2053.....	122
Tabla 48. Escenario programático de crecimiento poblacional, 2020-2053.....	123
Tabla 49. Requerimientos de infraestructura, 2020-2053.....	123
Tabla 50. Necesidades de vivienda nueva y suelo, 2020-2050.....	124
Tabla 51. Distribución de zonificación primaria municipal.....	151

Índice de Mapas

Mapa 1. Delimitación del área de estudio	8
Mapa 2. Identificación de grupos vulnerables, 2020	28
Mapa 3. Identificación de necesidades territoriales	32
Mapa 4. Tasa de crecimiento medio anual, 2010- 2020	38
Mapa 5. Estructura por edades, 2020	40
Mapa 6. Marginación y ubicación de las localidades, 2020	44
Mapa 7. Marginación urbana, 2020	44
Mapa 8. Tipología de vivienda en San Blas Atempa	53
Mapa 9. Ubicación del equipamiento educativo	58
Mapa 10. Ubicación del equipamiento de salud	59
Mapa 11. Ubicación del equipamiento de abasto	61
Mapa 12. Cobertura del sistema de espacios públicos	66
Mapa 13. Disponibilidad de recubrimiento en arroyo vehicular	69
Mapa 14. Viviendas particulares habitadas que disponen de automóvil particular	71
Mapa 15. Viviendas particulares habitadas que disponen de motocicleta	72
Mapa 16. Viviendas particulares habitadas que disponen de bicicleta	72
Mapa 17. Viviendas particulares habitadas que no disponen de ningún vehículo	73
Mapa 18. Cobertura de servicios de guardería al año 2022	82
Mapa 19. Cobertura de servicios educativos de nivel básico al año 2022	83
Mapa 20. Cobertura de equipamientos de salud al año 2022	84
Mapa 21. Intensidad de la expansión urbana 2010-2020	89
Mapa 22. Tipo de expansión urbana 2000-2020	90
Mapa 23. Subsistema Urbano Rural, 2020	91
Mapa 24. Polos de Desarrollo para el Bienestar y relaciones regionales de San Blas Atempa	95
Mapa 25. Modelo prospectivo de cobertura de suelo 2030	98
Mapa 26. Modelo prospectivo de cobertura de suelo 2040	99
Mapa 27. Modelo prospectivo de cobertura de suelo 2050	99
Mapa 28. Núcleos agrarios en el municipio de San Blas Atempa	103
Mapa 29. Áreas de Valor Ambiental susceptibles de conservación en el Municipio de San Blas Atempa	106
Mapa 30. Ocupación Óptima Territorial	119
Mapa 31. Modelo de Ordenamiento Territorial del municipio de San Blas Atempa	127
Mapa 32. Zonificación Primaria del municipio de San Blas Atempa	152
Mapa 33. Zonificación Secundaria del municipio de San Blas Atempa	153

Bibliografía

Acuerdo por el que se emite la Declaratoria de Polo de Desarrollo para el Bienestar San Blas Atempa, Gobierno de México- Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, Ciudad de México, DOF, 12 de mayo de 2023, Disponible en:

Aeropuertos y Servicios Auxiliares. (2023). (C. y. Secretaría de Infraestructura, Ed.) Obtenido de <https://www.aeropuertosasa.mx/>

Agencia Federal de Aviación Civil. (2022). Catálogo de Aeródromos y Helipuertos. Obtenido de <https://www.gob.mx/afac/acciones-y-programas/base-de-datos-de-aerodromos-y-helipuertos>

Atlas Nacional de Riegos. Coordinación Nacional de Protección Civil (2023), disponible en línea: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/>

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2020) Ley de caminos, puentes y autotransporte federal, México.

Comisión Federal de Electricidad (2019) Derecho de vía L1000-10. México.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). 2022. Áreas Naturales Protegidas Federales de México. Escala: 1:250000.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2008. Categoría de prioridad para la conservación del bosque mesófilo de montaña en México. Escala: 1:250000.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2020. Áreas Naturales Protegidas Estatales, Municipales, Ejidales, Comunitarias y Privadas de México 2020. Edición: 1

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2022. Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC). Escala: 1:250000.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2022. Índice de Estabilidad 2021. Escala: 1:250000.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2015. Límites y regionalización de los Corredores Biológicos del sureste de México, 2015. Escala: 1:250000. Edición: 2.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Secretaría del Medio Ambiente, Energías y Desarrollo Sustentable (SEMAEDES). 2018. Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad del estado de Oaxaca (ECUSBEO). Primera edición.

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2016. Sitios prioritarios para la restauración. Escala: 1:1 000000.

Consejo de desarrollo social municipal de la Villa de San Blas Atempa. Oaxaca 2011-213. Plan Municipal de Desarrollo de la Villa de San Blas Atempa, Oaxaca.

Coordinación de Comunicación Social del Estado de Oaxaca. (24 de noviembre de 2020). Por ley, no más concesiones nuevas para mototaxis: Alejandro Murat. Obtenido de

<https://www.oaxaca.gob.mx/comunicacion/por-ley-no-mas-concesiones-nuevas-para-mototaxis-alejandro-murat/>

Coordinación Estatal de Protección Civil y Gestión de Riesgos de Oaxaca, Cartografía (2023), disponible en línea: <https://www.oaxaca.gob.mx/proteccioncivil/cartografia/>

Coordinación Nacional de Protección Civil, Dirección de Investigación Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED 2021), Refugios Temporales, disponible en línea: <http://www.preparados.gob.mx/apps/RefugiosTemporales/consulta.php?state%5B%5D=OAXACA&page=1>

Dirección de análisis y gestión de riesgos. Dirección de Investigación. CENAPRED 2021. Información básica de peligros naturales a nivel municipal. Estado Oaxaca. Municipio San Blas de Atempa. 20124 Gobierno de San Blas Atempa (2016) Plan Municipal de Desarrollo Trienio 2014 – 2016 Recuperado de: <http://www.villadesanblasatempa.gob.mx/hemeroteca/PLAN%20MUNICIPAL%20DE%20SAN%20BLAS%20ATEMPA02.pdf> Consultado el 14 de mayo 2023.

Guerra Martínez F., García Romero A., Martínez Morales M.A., y López García J. Resiliencia ecológica del bosque tropical seco: recuperación de su estructura, composición y diversidad en Tehuantepec, Oaxaca. Revista Mexicana de Biodiversidad 92 (2021): e923422. Instituto de Biología UNAM.

<https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consultaPublica#>

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5688611&fecha=12/05/2023#gsc.tab=0

INEGI. (2021). Censo de Población y Vivienda 2020. Principales resultados por localidad Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/app/scitel/Default?ev=9>

INEGI. (2022). Marco Geoestadístico Nacional, Diciembre 2022. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463770541>

Información básica de peligros naturales a nivel municipal, 2023, disponible en línea: http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/info_basica_municipal.html

Instituto Nacional de Antropología e Historia, México- Coordinación Nacional de Monumentos Históricos “Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles”.-. Disponible en:

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). 2021. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000, Serie VII. Conjunto Nacional. Escala: 1:250 000. Edición: 1.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Compendio de información geográfica municipal 2010, San Blas Atempa.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2009) Guía para la interpretación cartográfica uso del suelo y vegetación escala 1:250 000. Serie III. México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2018) Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación. Escala 1:250 000. Serie VII. Conjunto Nacional. México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2022) Conjunto de Datos Vectoriales de Información Topográfica a Escala 1:50,000. México. Recuperado de: <https://www.inegi.org.mx/temas/topografia/#Descargas>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI (2022) Diccionario de datos topográficos Escala 1:50,000 México

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010). Censo de Población y Vivienda.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015). Encuesta Intercensal.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020). Censo de Población y Vivienda.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022). Red Nacional de Caminos.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (diciembre de 2022). Marco Geoestadístico de los Estados Unidos Mexicanos. Obtenido de <https://www.inegi.org.mx/temas/mg/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (Noviembre de 2022). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2022. División Política Municipal, 1:250000. 2022. Escala: 1:250000.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) -Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) - Instituto Nacional de Ecología (INE). (2008). Ecorregiones terrestres de México. Escala 1:1000000.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2021. Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1:250 000, Serie VII.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2022. Red Vial. Red Nacional de Caminos (RNC). Escala: 1:50000.

Ley Agraria, últimas reformas publicadas DOF 25-04-2023, Diario Oficial de la Federación, 26 de febrero de 1992, México.

LXIV Legislatura del Estado de Oaxaca. (23 de octubre de 2021). Ley de Movilidad para el Estado de Oaxaca. Decreto No. 634. H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Oaxaca.

Maderey-R, L. E. y Torres-Ruata, C. 1990. Hidrografía. Extraído de Hidrografía e hidrometría, IV.6.1 (A). Atlas Nacional de México. Vol. II. Escala 1: 4000000. Instituto de Geografía, UNAM. México.

Normales Climatológicas del Sistema Meteorológico Nacional (CONAGUA). Estación: 00020048, Juchitán de Zaragoza, Oaxaca.

Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la Alimentación (FAO). 2008. Base referencial mundial del recurso suelo. Un marco conceptual para clasificación, correlación y comunicación internacional.

RAN - Sistema de Información Geoespacial - Catastro Rural. (sig.ran.gob.mx)

Registro Agrario Nacional - PHINA - Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (ran.gob.mx)

Reina, L. (2019). El ferrocarril de Tehuantepec. Un sueño para conectar los dos océanos, siglo XIX. (65), 6-27. Obtenido de <https://revistas.inah.gob.mx/index.php/alquimia/article/view/15010>

Sección Mexicana del Consejo Internacional para la Preservación de las Aves (CIPAMEX), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 1999. Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves. Escala 1:250000.

Secretaría de Comunicaciones y Transporte (2017) Norma Oficial Mexicana NOM-050-SCT2-2017 Disposición para la señalización de cruces a nivel de caminos y calles con vías férreas.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2022, Febrero 22). Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios Públicos en Asentamientos Humanos. Diario Oficial de la Federación.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5643417&fecha=22/02/2022#gsc.tab=0

Secretaría de Economía. (2020). Data México. (G. d. México, Editor) Obtenido de <https://datamexico.org/>

Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes. (2022). Capacidades y niveles de servicio en la Red Carretera. Obtenido de <https://www.sct.gob.mx/carreteras/direccion-general-de-servicios-tecnicos/capacidades-y-niveles-de-servicio/>

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT (2018) Norma Oficial Mexicana NOM-007-ASEA-2016, Transporte de gas natural, etano y gas asociado al carbón mineral por medio de ductos. Segunda Edición, México. Disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5515122&fecha=05/03/2018

Secretaría de Movilidad del Estado de Oaxaca. (2018). Padrón de Concesionarios del Estado de Oaxaca. Obtenido de https://www.finanzasoxaca.gob.mx/transparenciapresupuestaria/costos_operativos.html

Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 2002. Inventario Nacional de Suelos.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera SIAP (2019) Infraestructura del sector agroalimentario. Recuperado de: <https://www.gob.mx/siap/documentos/infraestructura-del-sector-agroalimentario-111419> Consultado el 15 de mayo 2023.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera SIAP (2022) Información geoespacial. Recuperado de: <https://www.gob.mx/siap/acciones-y-programas/informacion-geoespacial-32571> Consultado el 18 de mayo 2023.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera SIAP (2022) Infraestructura del sector agroalimentario [Mapa online] Recuperado de: <https://cmgs.gob.mx/siapdsg/apps/webappviewer/index.html?id=467c103d479b437e86b9419440b38dfl> Consultado el 18 de mayo 2023

Sistema de Consultas de Declaratorias, Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED 2023), disponible en línea: <http://www.atlasmnacionalderiesgos.gob.mx/apps/Declaratorias/>