



Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tolimán

Contenido

Contenido.....	2
Índice de imágenes	4
Índice de tablas	4
Índice de gráficas	5
I. Introducción	6
II. Nivel Antecedentes	9
II. 1 Bases Jurídicas y Marco de Planeación	9
II. 1. 2 Marco de Planeación	11
II. 2 Metodología	13
II. 2.1 Proceso de planeación	14
II. 2.2 Métodos y materiales.....	15
II. 3 Análisis de las personas.....	18
II. 3. 1 Análisis sociodemográfico	19
II. 3. 2 Clasificación de grupos homogéneos	24
II. 3. 3. Identificación de necesidades y comportamientos por grupos homogéneos	26
II. 4. Análisis de los barrios.....	35
II. 4. 1. Identificación y delimitación de los barrios.....	36
II. 4. 2. Dinámica espacial de los barrios	38
II. 4. 3. Dinámica poblacional de los barrios.....	42
II. 4. 4. Dinámica territorial de los barrios.....	54
II. 4. 5. Barrios rurales y suburbanos.....	71
II. 5. Análisis del continuo municipal.....	78
II. 5. 1. El municipio en la región	78
II. 5. 2. Sistema urbano-rural municipal	80
II. 5. 3. Suelo urbano y artificializado	82
II. 5. 4 Características y análisis de las UGA o AGT del continuo municipal.....	82
III. 5.5 Análisis de microcuencas y zonas funcionales	84
II. 6. Síntesis.....	88
II. 6. 1. Escenarios de crecimiento.....	91
II. 6. 2. Requerimientos para el desarrollo urbano	92
III. Nivel Normativo	98
III. 1 Objetivos	98

IV. Nivel Estratégico	102
IV. 1 Estrategias.....	102
IV.1.1 Densificación y mezcla de uso	102
IV.1.2 Regeneración urbana.....	104
IV.1.3 Dinamismo del territorio (adaptación y recualificación)	105
IV.1.4 Gestión integral de riesgo de desastres y adaptación	106
IV. 2 Zonificación	109
IV.2.1 Zonificación Primaria	109
IV.2.2. Zonificación Secundaria	111
V. Nivel Programático y de Corresponsabilidad Sectorial.....	129
V.1 Líneas de acción y proyectos	129
V.1.1 Cartera de Proyectos y Matriz de Programación	134
V.2 Línea base de monitoreo	150
VI. Nivel Instrumental.....	155
VI. 1 Instrumentos.....	155
VI. 1. 1 Instrumentos de Planeación	155
VI. 1. 2 Instrumentos de Regulación	157
VI. 1. 3 Instrumentos de fomento	159
VI. 1. 4 Instrumentos de Control y Vigilancia	160
VI. 2 Gestión y gobernanza	161
VI. 3 Evaluación y seguimiento.....	164
Bibliografía	171
Anexos.....	173

Índice de Imágenes

Imagen 1. Proceso de planeación del PMDU de Tolimán	14
Imagen 2. Análisis de las personas	16
Imagen 3. Técnica cartografía participativa, SEDATU.	18
Imagen 4. Grupos homogéneos	25
Imagen 5. Clasificación de grupos homogéneos que presentan algún tipo de discapacidad	26
Imagen 6. Diagnóstico de las problemáticas ambientales	28
Imagen 7. Diagnóstico de las problemáticas urbanas	29
Imagen 8. Diagnóstico de las problemáticas sociales	30
Imagen 9. Delimitación de barrios	37
Imagen 10. Riesgos y vulnerabilidad	48
Imagen 11. Área natural protegida y áreas de conservación y protección ecológica	50
Imagen 12. Valle sagrado otomí - chichimeca	55
Imagen 13. Zonas urbanas	61
Imagen 14. Zonas en proceso de conurbación.....	63
Imagen 15. Sistema de ciudades y estructura urbana	64
Imagen 16. Infraestructura vial y transporte público	69
Imagen 17. Expansión de la ciudad e incorporación de comunidades vecinas	78
Imagen 18. Zonas en proceso de transición del municipio de Tolimán	79
Imagen 19. Áreas con potencial de desarrollo en el municipio de Tolimán	80
Imagen 20. Asentamientos con potencial a desarrollarse como centros de barrio o distritales en el municipio de Tolimán.....	81
Imagen 21. Suelo urbano y artificializado	82
Imagen 22. Políticas de UGAS en el municipio de Tolimán	84
Imagen 23. Microcuencas y zonas funcionales de Tolimán.	85
Imagen 24. Panorámica de microcuencas en el municipio de Tolimán.	86
Imagen 25. Río Tolimán.	87
Imagen 26. Síntesis de problemáticas actuales del Municipio de Tolimán.	90

Índice de tablas

Tabla 1. Información general municipal	8
Tabla 2. Bases Jurídicas del PMDU Tolimán	9
Tabla 3. Marco de Planeación del PMDU Tolimán	11
Tabla 4. Población histórica en el municipio de Tolimán	19
Tabla 5. Distribución de la población por grupos quinquenales de edad	20
Tabla 6. Matriz de comportamientos y necesidades de los grupos homogéneos.....	31
Tabla 7. Población histórica en el municipio de Tolimán	42
Tabla 8. Distribución de la población por tamaño de localidad.....	43
Tabla 9. Distribución de la población en localidades urbanas y rurales	43
Tabla 10. Materiales de construcción en viviendas particulares habitadas	44
Tabla 11. Distribución porcentual de las condiciones de tenencia y status jurídico de la propiedad de las viviendas particulares habitadas en el municipio de Tolimán.	45
Tabla 12. Distribución de las Unidades de Gestión Ambiental	49
Tabla 13. Distribución porcentual de las características económicas de la población.....	52
Tabla 14. Sectores Económicos en el municipio de Tolimán	54
Tabla 15. Edificaciones catalogadas INAH	57
Tabla 16. Uso actual de los Monumentos históricos	58
Tabla 17. Uso actual de los Conjuntos arquitectónicos.....	59

Tabla 18. Uso actual de los Bienes inmuebles de valor cultural	59
Tabla 19. Época de construcción de los inmuebles catalogados	60
Tabla 20. Usos de suelo en principales localidades	65
Tabla 21. Caminos sin pavimentar en el municipio de Tolimán	68
Tabla 22. Inventario de puentes vehiculares y peatonales en el municipio de Tolimán	68
Tabla 23. Rutas intermunicipales del municipio de Tolimán	70
Tabla 24. Rutas suburbanas del Municipio de Tolimán	70
Tabla 25. UGAS en el municipio de Tolimán	83
Tabla No. 26: Requerimiento de suelo urbano	93
Tabla No. 27: Requerimiento de vivienda	93
Tabla No. 28: Requerimiento de agua potable	94
Tabla No. 29: Requerimiento de drenaje	94
Tabla No. 30: Requerimiento de energía eléctrica	95
Tabla No. 31: Generación de residuos sólidos	95
Tabla 32. Matriz de objetivos y metas municipales	98
Tabla No. 33 Zonificación Primaria	111
Tabla No. 34 Zonificación secundaria	114
Tabla No. 35 Densidad por número de viviendas	116
Tabla No. 36 Normas Generales para el municipio de Tolimán	118
Tabla No. 37 Homologación de densidades	121
Tabla No. 38 Líneas de acción	129
Tabla No. 39 Matriz de Programación de Líneas de Acción	134
Tabla No. 40 Indicadores para la evaluación de metas	150
Tabla No. 41. Participación Gubernamental	163
Tabla No. 42 Indicadores para la evaluación de metas	164

Índice de gráficas

Gráfica 1. Distribución porcentual de la población por grandes grupos de edad	19
Gráfica 2. Población por grupo quinquenal y sexo en el municipio de Tolimán (distribución porcentual)	21
Gráfica 3. Distribución de la población con discapacidad según la limitación de la actividad en el municipio de Tolimán en el 2020	23
Gráfica 4. Población ocupada según división ocupacional por sexo en el municipio de Tolimán (distribución porcentual)	53
Gráfica No. 5 Escenarios de crecimiento poblacional	92

I. Introducción

El municipio de Toluimán presenta características tanto urbanas como rurales, se aprecia una marcada dispersión de los asentamientos humanos ubicados al norte y poniente del territorio municipal, resultado en gran medida de las características naturales del terreno.

Un elemento característico que proporciona singularidad a los habitantes del municipio es el ámbito cultural. El cúmulo de tradiciones, las costumbres y sus raíces indígenas le proporcionan un valor agregado al municipio, que fue reconocido por la UNESCO con el nombramiento de Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad con la denominación de *Lugares de memoria y tradiciones vivas de los pueblos otomí - chichimecas de Toluimán: la Peña de Bernal, guardiana de un territorio sagrado*.

El municipio de Toluimán tiene la misión de mejorar la calidad de vida de las familias y fomentar la participación ciudadana. Convirtiendo a los toluimanenses en agentes de cambio para el municipio, que abonan siempre su punto de vista en la planeación y la construcción de las obras, así como las acciones de gobierno desde un enfoque de inclusión social.¹

El objetivo de la actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Toluimán (PMDU Toluimán), es generar el instrumento jurídico rector para ordenar el territorio municipal, mediante la regulación del desarrollo urbano y el control del crecimiento de los asentamientos, tomando como elemento central a la persona.

Bajo esta premisa, se mejorarán las condiciones de habitabilidad para la población de las localidades que integran el municipio; a través de la dotación de servicios públicos de calidad, de infraestructura urbana funcional, de equipamiento urbano suficiente y de un sistema de enlaces y movilidad accesible y funcional. El mejoramiento de la habitabilidad estará sujeto a la conservación de las zonas naturales y de valor ambiental; así como, al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales con que cuenta el territorio municipal.

A través del ordenamiento del territorio se establecerán las bases para el desarrollo urbano en congruencia con la normatividad urbana vigente y los instrumentos de órdenes superiores en el ámbito de la planeación, tales como, el Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2021 – 2027, el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PEOTDU), el Programa Estatal de Vivienda (PEV) y el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro (POEREQ).

¹ Municipio de Toluimán. Plan Municipal de Desarrollo Toluimán 2021 – 2024.

El reto principal del municipio es impulsar el desarrollo integral en todas las localidades que lo integran; posicionando a Tolimán como un municipio sustentable, competitivo y ordenado donde los ciudadanos ejercen plenamente sus derechos, conservando su identidad cultural.

La visión de Tolimán como un municipio saludable, seguro, ordenado e inclusivo donde se fomente y preserve la cultura, requerirá de acciones estratégicas dirigidas a cumplir el reto establecido y alcanzar la visión del municipio.

Un elemento fundamental en el desarrollo del municipio es la infraestructura vial y de movilidad que mejorará la conectividad y la accesibilidad, tanto al interior del municipio, como fuera de él. Con esto, la movilidad de la población y la distribución de bienes y servicios favorecerán la transformación de la dinámica económica y social del municipio.

La dotación de servicios de infraestructura urbana será eficiente y con cobertura en todo el territorio municipal. El rezago de equipamiento básico local de los subsistemas de educación, salud, abasto, recreación y deporte será revertido mediante la dotación y funcionamiento adecuado de las unidades de equipamiento, y la integración de las localidades rurales a la nueva dinámica territorial; mediante la consolidación de las cabeceras delegacionales de Carrizalillo, Casa Blanca, San Miguel Tolimán, Casas Viejas y Sabino de San Ambrosio como centros proveedores de servicios.

Las localidades de San Antonio de la Cal y San Pablo Tolimán se fortalecerán como centros urbanos; mientras que, la cabecera municipal consolidará su jerarquía de centro de servicios municipales.

La riqueza cultural del municipio de Tolimán estará fortalecida por la conservación de sus costumbres y tradiciones religiosas; la continuidad en el aprendizaje y utilización de lengua indígena nñähñu por las nuevas generaciones; así como, por la rehabilitación, mejoramiento y conservación de sus capillas oratorio familiares.

El desarrollo económico de Tolimán estará sustentado en tres sectores económicos: turístico y servicios relacionados, agropecuario e industrial (actividades extractivas). Las actividades derivadas de los sectores económicos se realizarán con un enfoque de sustentabilidad para no generar o minimizar los impactos negativos en el medio ambiente natural.

Estas son las condiciones sociales, urbanas y económicas que se alcanzarán para los habitantes del municipio de Tolimán.

Con respecto al Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tolimán vigente, fue inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio (RPPC), el 27 de abril de 2010; es decir, este instrumento técnico jurídico que establece las directrices y estrategias del desarrollo urbano y del ordenamiento territorial del municipio tiene una antigüedad de 10 años.

El municipio de Tolimán, a pesar de contar con un Programa Municipal de Desarrollo Urbano vigente, carece del enfoque de cuenca, siendo clave la adhesión de objetivos, estrategias y acciones puntuales con esta perspectiva, para la adecuada gestión del suelo y de sus cuencas hidrográficas,

ejes fundamentales no considerados en el contexto del instrumento de planeación urbana vigente para este municipio.

Bajo este contexto es prioritario la revisión y actualización del Programa Municipal con el propósito de hacerlo congruente con la situación actual de las condiciones que viven los habitantes del municipio de Tolimán.

A continuación, se presenta la tabla con la información general del municipio de Tolimán.

Tabla 1. Información general municipal

Entidad administrativa:	Municipio de Tolimán
Superficie municipal en hectáreas (ha):	68,240.44
Población total 2020 (habitantes):	27,916
Población femenina (habitantes):	14,788
Población masculina (habitantes):	13,128
Población de 0 a 14 años (habitantes):	8,165
Población de 15 a 64 años (habitantes):	17,611
Población de 65 y más años (habitantes):	2,140
Población en viviendas particulares habitadas:	27,916
Nombre y población de la cabecera municipal (2020):	Tolimán, 6,290 habitantes
Cantidad total de localidades:	101
Localidades urbanas:	3
Localidades rurales:	98
Clasificación de vulnerabilidad ante el cambio climático ² :	Muy Baja
Índice de marginación por municipio (2020) ³ :	0.8350
Grado de marginación por municipio (2020) ⁴ :	Medio
Población en condiciones de vulnerabilidad población indígena:	5,473
Población en condiciones de vulnerabilidad personas con alguna discapacidad:	1,591
Población en condiciones de vulnerabilidad personas adultas mayores:	2,140
Población en condiciones de vulnerabilidad madres de familia:	4,618
Referencia legal de los límites municipales	Secretaría de Finanzas del Estado de Querétaro, Dirección de Catastro.

² Vulnerabilidad y adaptación a los efectos del cambio climático en México. Centro de Ciencias de la Atmósfera. Programa de Investigación en Cambio Climático, Universidad Nacional Autónoma de México.

http: //atlasclimatico.unam.mx/VyA

³ <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372>

⁴ Ídem.

II. Nivel Antecedentes

II. 1 Bases Jurídicas y Marco de Planeación

II. 1. 1 Bases Jurídicas

Las bases jurídicas en las que el presente PMDU se rige y adquiere respaldo legal se exponen a continuación (Tabla No. 2).

La tabla se integra (de izquierda a derecha) por el nivel de gobierno al que pertenece la ley a citar con su respectiva vigencia, proseguida por los artículos y fracciones aplicables, mismas que versan sobre las atribuciones, obligaciones y responsabilidades de cada una de las autoridades y principios en las que se elabora el Programa.

Tabla 2. Bases Jurídicas del PMDU Toluimán

Nivel	Ley	Artículos	Fracciones	
Federal	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos ⁵	Última Reforma 06/03/20	1, 2, 4	Completos
			26	A
			27	VII, VIII, XV, y XX
			115	II, III, VI, V
	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano ⁶	Última Reforma 06/01/20	1 al 5	Completos
			6, 11, 19, 20, 23	Completos
			40 al 46	Completos
			47, 48, 51, 52, 53, 57, 59	Completos
			70, 74, 77, 80, 81	Completos
			93, 99, 100, 101	Completos
	Ley General de Cambio Climático ⁷	Última Reforma 13/07/18	5, 10	Completos
			9	I, II, IV, VIII, XI
			28, 29	Completos
			30	II, III, IV, X, XI, XII, XIII, XXII
			34	II
	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente ⁸	Última Reforma 05/06/18	2, 3, 4	Completos
7, 8, 15, 16			Completos	
20 BIS 5			III, IV	

⁵ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, México, 1917.

⁶ Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, México, 2016.

⁷ Ley General de Cambio Climático. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, México, 2012.

⁸ Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, México, 1988.

Nivel	Ley	Artículos	Fracciones	
		23, 32	Completos	
	Ley General de Desarrollo Forestal ⁹	Última Reforma 05/06/18	3 al 7	Completos
			11 al 13	Completos
			21 al 24	Completos
			139, 155, 156	Completos
	Ley de Planeación ¹⁰	Última Reforma 16/02/18	2, 3	Completos
			34	II, III, V
	Ley de Aguas Nacionales ¹¹	Última Reforma 06/01/20	1, 2, 5	Completos
			7 BIS	Completo
			14 BIS 5	Completo
	Ley Agraria ¹²	Última Reforma 25/06/18	9, 10, 11	Completos
			43 al 46	Completos
			52, 64, 65, 66, 67	Completos
	Ley de Vivienda ¹³	Última Reforma 14/05/19	1, 2, 74	Completos
Estatal	Constitución Política del Estado de Querétaro ¹⁴	Última Reforma 18/10/19	2, 5, 6, 10, 11	Completos
	Ley de Planeación del Estado de Querétaro ¹⁵	Última Reforma 22/12/19	1, 3, 4, 7, 8	Completos
			15, 18	Completos
			28 al 33	Completos
	Código Urbano del Estado de Querétaro ¹⁶	Última Reforma 22/12/19	1 al 10	Completos
			25	Completo
			28	IV, V, VI
			31, 40, 41, 45, 46, 48	Completos
	Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado ¹⁷	Última Reforma 30/11/16	6	Completos
			8	I, II, IV, V, X, XV
			39	I, III, IV
Ley de Cambio Climático para el Estado de Querétaro ¹⁸	Última Reforma 22/12/19	1, 2, 5, 8	Completos	
		20	V, VI	
		25	II	
		19	VI	

⁹ Ley General de Desarrollo Forestal. Cámara de Diputados del H. Congreso del al Unión, México, 2018.

¹⁰ Ley de Planeación. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, México, 1983.

¹¹ Ley de Aguas Nacionales. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, México, 1992.

¹² Ley Agraria. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, México, 1992.

¹³ Ley de Vivienda. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, México, 2006.

¹⁴ Constitución Política del Estado de Querétaro. 2008.

¹⁵ Ley de Planeación del Estado de Querétaro. Quincuagésima Quinta Legislatura del Estado de Querétaro, Querétaro, 2008.

¹⁶ Código Urbano del Estado de Querétaro. Quincuagésima Sexta Legislatura del Estado de Querétaro, Querétaro, 2012.

¹⁷ Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado. Quincuagésima Quinta Legislatura del Estado de Querétaro, 2009.

¹⁸ Ley de Cambio Climático para el Estado de Querétaro. Quincuagésima Octava Legislatura del Estado de Querétaro, 2018.

Nivel	Ley		Artículos	Fracciones
	Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro ¹⁹	Última Reforma 22/12/19	24	Completo
	Ley Orgánica Municipal del Estado de Querétaro ²⁰	Última Reforma 14/05/19	3, 4, 12, 13 121 al 128	Completos Completos
Municipal	Reglamento de Policía y Buen Gobierno del Municipio de Toluimán ²¹	Publicación 1/11/06	1, 2	Completos
			10, 11, 12, 19	Completos
			30	II, III, IV
			47, 180	Completos
	Reglamento Interior de la Administración Pública Municipal de Toluimán ²²	Publicación 1/07/16	1, 3	Completos
			11, 12 35, 36	Completos Completos

Fuente: SDUOP, 2022.

II. 1. 2 Marco de Planeación

El marco de planeación se constituye por los objetivos, políticas, estrategias y acciones determinadas por planes o programas de mayor jerarquía al Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU), con el objetivo de mantener congruencia y vinculación con el Sistema Nacional de Planeación Democrática. De esta manera, a los instrumentos y lineamientos a los que se debe apegar el presente programa, se sintetizan a continuación.

Tabla 3. Marco de Planeación del PMDU Toluimán

Nivel	Plan O Programa	Lineamiento
Internacional	Objetivos del Desarrollo Sostenible	Objetivo 11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
	Nueva Agenda Urbana	Promover ciudades más incluyentes, compactas y conectadas, mediante la planificación y diseño urbano, gobernanza, legislación urbana, y economía urbana.

¹⁹ Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. Quincuagésima Quinta Legislatura del Estado de Querétaro, Querétaro, 2008.

²⁰ Ley Orgánica Municipal del Estado de Querétaro. Quincuagésima Tercera Legislatura Constitucional del Estado Libre y Soberano de Querétaro Arteaga, Querétaro, 2001.

²¹ Reglamento de Policía y Buen Gobierno del Municipio de Toluimán. H. Ayuntamiento del Municipio de Toluimán, Querétaro, Querétaro, 2006.

²² Reglamento Interior de la Administración Pública Municipal de Toluimán. H. Ayuntamiento del Municipio de Toluimán, Querétaro, Querétaro, 2016.

Nivel	Plan O Programa	Lineamiento
Federal	Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024	Eje Transversal III. Territorio y Desarrollo Sostenible. Eje 2: Bienestar. Objetivo 2.8. Fortalecer la rectoría y vinculación del ordenamiento territorial y ecológico de los asentamientos humanos y de la tenencia de la tierra, mediante el uso racional y equilibrado del territorio, promoviendo la accesibilidad y la movilidad eficiente.
	Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2020 - 2024	Establecer un sistema territorial integrado, ordenando, incluyente, sostenible y seguro concentrado en los derechos humanos y colectivos de las personas, pueblos y comunidades.
	Programa Nacional de Vivienda 2019 - 2024	Objetivos Prioritarios: 6.1. Garantizar el derecho a la vivienda adecuada a todas las personas. 6. 5. Establecer un modelo de ordenamiento territorial y gestión del suelo que considere la vivienda adecuada como elemento central de la planeación del territorio.
	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio	Establece la identificación de áreas prioritarias, áreas de aptitud sectorial, lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
	Atlas Nacional de Riesgos	Sistema integral de información sobre los agentes perturbadores y daños esperados, resultado de un análisis espacial y temporal sobre la interacción entre los peligros, la vulnerabilidad y el grado de exposición de los agentes afectables.
	Programa Nacional Hídrico 2020 - 2024	Objetivos y estrategias: 1. Garantizar progresivamente los derechos humanos al agua y al saneamiento, especialmente en la población más vulnerable. 2. Preservar la integralidad del ciclo del agua a fin de garantizar los servicios hidrológicos que brindan cuencas y acuíferos.
Estatad	Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2021 - 2027	Eje 4 Medio Ambiente e Infraestructura Sostenible. Objetivo 1 Movilidad eficiente de personas y bienes en el estado. Línea estratégica: Promover la planeación urbana y coordinada a nivel municipal, metropolitano y estatal.
	Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Objetivos, políticas y estrategias de desarrollo urbano

Nivel	Plan O Programa	Lineamiento
	Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro	Lineamientos, estrategias, y criterios de regulación ambiental a través de Unidades de Gestión Ambiental (UGAS) para el mantenimiento de la integridad funcional de los ecosistemas y la provisión de servicios ambientales.
Municipal	Plan Municipal de Desarrollo Toluimán 2021-2024	Eje 1. Desarrollo Humano y Social Eje 2. Desarrollo Sostenible Eje 5. Comunicaciones y Servicios Públicos
	Programa de ordenamiento Ecológico Local (POEL)	Regulación del proceso de planeación y aplicación de las medidas para programar, regular, inducir y evaluar el uso de suelo y lograr el aprovechamiento sustentable del municipio.

Fuente: SDUOP, 2022.

II. 2 Metodología

La estrategia metodológica del PMDU de Toluimán se basó en los mecanismos y herramientas señalados en los Lineamientos para la Elaboración de los Programas Municipales de Desarrollo Urbano (LEPMDU) de la SEDATU (2020). En los cuales, se proyecta un nuevo paradigma centrado en la persona, desde el enfoque de derechos humanos y perspectiva de género, generando a su vez, procesos participativos en materia de planeación urbana, complementarios con las legislaciones generales y locales.

Lo anterior, se alinea con la **Nueva Agenda Urbana** (NUA) del programa *Hábitat* de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), donde se señala en su objetivo número 13, la importancia de “imaginar ciudades y asentamientos que alienten la participación, promuevan la colaboración cívica, generen un sentimiento de pertenencia y propiedad entre todos sus habitantes”, permitiendo la “interacción social e intergeneracional” para la planeación urbana y territorial.

Así mismo, se alinea con la **LGAHOTDU**, señalándose en los artículos 1º fracción V, y 4º fracción II y V, la importancia de la equidad e inclusión, teniendo en cuenta los derechos de los habitantes para poder “decidir entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo a sus preferencias, necesidades y capacidades”, a su vez, “propiciar mecanismos que permitan la participación ciudadana, en particular para las mujeres, jóvenes y personas en situación de vulnerabilidad”.

Desde la legislación estatal, el nuevo paradigma centrado en la persona para la planeación del desarrollo urbano y el territorio, se alinea con el Artículo 26 y 13 fracción VI del **Código Urbano del**

Estado de Querétaro, donde se señala que los municipios deberán contemplar en sus programas de desarrollo urbano “la participación de la comunidad en la ejecución de acciones, obras y servicios en materia de desarrollo urbano”.

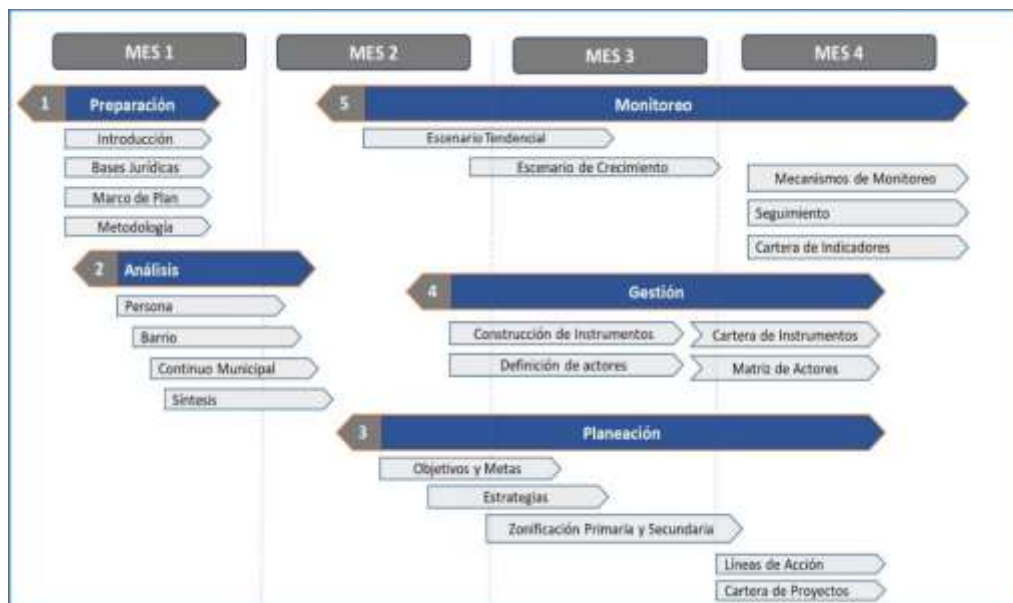
II. 2.1 Proceso de planeación

La planeación estratégica de las ciudades y de los territorios, desde un enfoque de derechos humanos, participación ciudadana, perspectiva de género, y sostenibilidad, permite que los diversos actores involucrados en la investigación de la planificación urbana y del territorio, articulen sus esfuerzos participativos con la ciudadanía, canalicen las inquietudes e integren la diversidad de expresiones y manifestaciones socio-culturales que expone la población sobre el territorio. Asimismo, promueve la protección de las zonas ambientales y monumentos de valor cultural y patrimonial.

Contar con una adecuada integración participativa de los grupos poblacionales y vulnerables, implica planificar de mejor manera los asentamientos humanos, el acceso a una vivienda adecuada, con equipamientos y servicios eficientes y sostenibles, contribuyendo a una mejor calidad de vida para los habitantes

Por lo anterior, la base de PMDU de Toluimán se ajusta con las cinco etapas señaladas en los LEPMDU, atendiendo el enfoque de derechos humanos y perspectiva de género (Imagen 1).

Imagen 1. Proceso de planeación del PMDU de Toluimán



Fuente: Elaboración propia con base a los Lineamientos para la Elaboración de los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, SEDATU, 2020.

II. 2.2 Métodos y materiales

II. 2.2.1 Etapa de preparación

Se estableció un cronograma de actividades para el desarrollo del PMDU de Tolimán. Por otro lado, se revisó el marco jurídico y de planeación a nivel internacional (Nueva Agenda Urbana), leyes nacionales, principalmente la LGAHOTDU y a nivel estatal el Código Urbano del Estado de Querétaro.

Se consultó información a través de fuentes oficiales como censos de población y vivienda, económicos, encuestas intercensales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), así como en anuarios estadísticos y económicos del Estado de Querétaro, atlas de riesgos a nivel estatal, así como el Programa Ecológico y de Ordenamiento Local del Municipio de Tolimán.

II. 2.2.2 Etapa de análisis

a) Análisis de las personas y los barrios

Para el análisis de las personas y de los barrios se aplicó la técnica metodológica de grupos focales (*focus group*), como parte de la investigación cualitativa-participativa del PMDU de Tolimán. Para ello, fue indispensable que el grupo técnico y multidisciplinario integrará sus conocimientos sobre el territorio, compartiendo en sesiones intergrupales la información censal recabada, las habilidades en cuanto a la facilitación de grupos participativos, y adecuando con ello la logística de intervención en campo (véase Imagen 2).

Con la información integrada se definieron los grupos homogéneos que se integraron a los grupos focales, los cuales se llevaron a cabo con las medidas sanitarias ante el COVID-19, y con un aforo regulado. Se implementaron tres grupos focales, dos realizados en las instalaciones de la SDUOP con población joven de varias localidades del municipio y otro con personal del municipio. El tercero fue implementado en la cabecera municipal de Tolimán, el cual estuvo dirigido a delegados. Asimismo, posterior a los grupos focales, se desarrolló la consulta ciudadana en la cabecera del municipio de Tolimán, convocada conforme al Código Urbano del Estado de Querétaro, por la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Municipio de Tolimán.

Imagen 2. Análisis de las personas



Fuente: Elaboración propia con base a los Lineamientos Simplificados para los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, SEDATU.

a.1 Grupos focales

Para el desarrollo de los grupos focales se utilizó la técnica cartografía participativa, elemento clave para que la ciudadanía representara de forma gráfica y georreferenciada sus inquietudes, necesidades y problemáticas económicas, sociales, ambientales urbanísticas y culturales alrededor del territorio; las cuales, pueden estar afectando y/o generando un sentido de resiliencia y pertenencia social a nivel familiar, comunitario y municipal.

La cartografía participativa, es una propuesta metodológica y conceptual que tiene el “propósito de construir conocimiento integral del territorio que se habita con el fin de entender las estrechas relaciones que se han gestado entre habitante-espacio, y que finalmente lleva a entender que el territorio es un producto construido socialmente” (Javeriana, 2010) (véase imagen 3). La cartografía como proceso participativo, permite que los habitantes del territorio plasmen representaciones gráficas de sus relaciones, incertidumbres, así como aquellas inconformidades económicas, socioculturales, ambientales y urbanísticas del entorno físico-geográfico. Es por ello que esta herramienta participativa, permite rescatar la percepción histórica y presente del territorio, a su vez, facilita que los habitantes lleguen a plasmar, cómo les gustaría imaginar el territorio y las ciudades en algún futuro para las próximas generaciones.

La cartografía como propuesta dinámica-participativa, impulsa “más espacios promotores de interacción y cohesión social que respondan a las necesidades evidenciadas y no al diseño de espacios residuales sin significación para la comunidad y resultantes de la arbitrariedad” (Javeriana, 2017). En otras palabras, impulsa a que se reconozcan las narrativas expuestas por los habitantes y su sentido de pertenencia sobre el territorio, e incluso son fundamentales para ser señaladas gráficamente y después georreferenciarse.

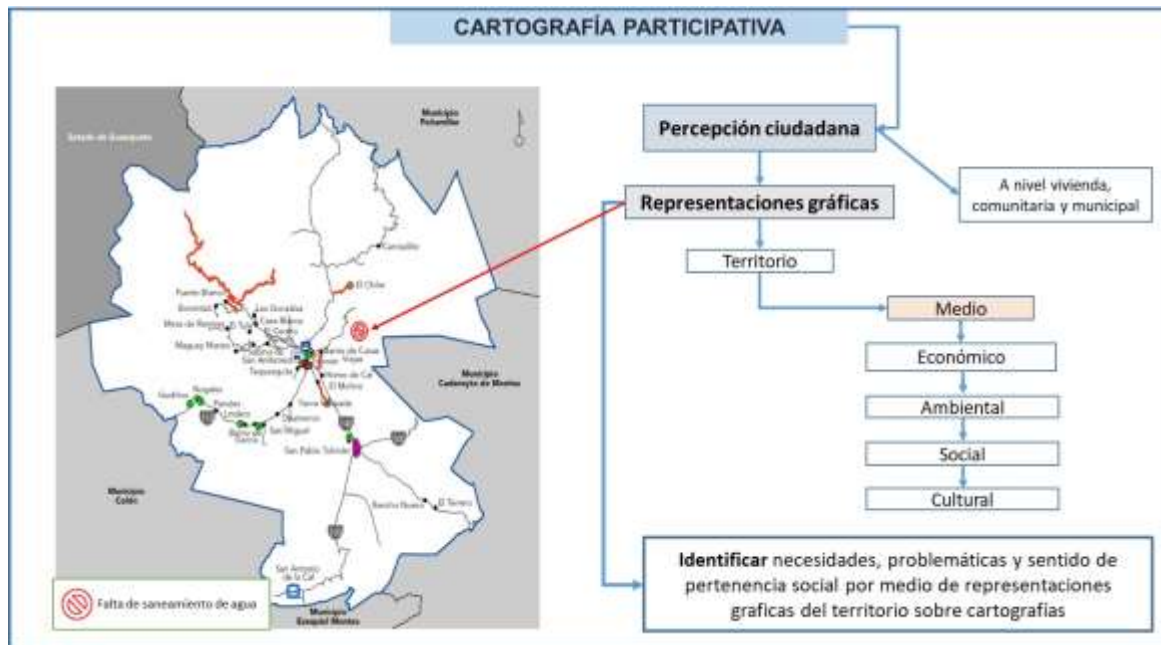
Por lo cual, los resultados obtenidos con la cartografía participativa garantizaron que la planificación y el diseño del espacio esté orientado a ser “más humano”, acercando a los habitantes a ciudades imaginadas y asentamientos con mayor carga de significación y pertenencia social.

Lo anterior, coadyuvó a que la participación ciudadana en el PMDU de Tolimán sea más activa, creando mecanismos para que los habitantes del territorio se apropien del instrumento de planeación a corto, mediano y largo plazo, y que sus perspectivas y opiniones se focalicen en un instrumento que otorga certeza sobre el ordenamiento del territorio.

A partir de dicha técnica cualitativa, resultó la clasificación de los barrios conforme a la perspectiva centrada en las personas, observándose la dinámica de la estructura urbana, siendo visibles las diferentes problemáticas y necesidades de las personas, obteniendo cartografías de la distribución espacial de los grupos homogéneos y del estado actual de los intereses, comportamientos y necesidades de las personas.

Por otro lado, el grupo multidisciplinario utilizó un lenguaje común sobre los conceptos a tratar en los grupos focales. Esto permitió que la ciudadanía que asistió a dichos eventos, pudiera comprender de forma lúdica las características específicas que configuran el espacio geográfico y urbano, exponiendo sus necesidades y articulando las estrategias proponentes que se manejen desde diferentes escalas; persona, barrio, comunidad y municipio.

Imagen 3. Técnica cartografía participativa, SEDATU.



Fuente: Elaboración propia con base a los Lineamientos para la Elaboración de los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, SEDATU, 2020.

a.2 Consulta ciudadana

La consulta ciudadana fue convocada por el ayuntamiento, la cual sirvió para que los habitantes en general expusieran las problemáticas, necesidades y comportamientos que se perciben en el municipio, con el objetivo de ampliar el análisis de personas y realizar modificaciones pertinentes en la matriz de necesidades y comportamientos. Con los resultados obtenidos, se priorizó las acciones y estrategias que fueron integradas al PMDU, para validar los proyectos viables a considerar.

II. 3 Análisis de las personas

El análisis de personas representa la identificación sustancial para conocer la dinámica poblacional, en cuanto al desarrollo de comportamientos y necesidades de los grupos sociales en el municipio de Tolimán. A partir de foros de participación ciudadana se clasificaron las problemáticas, además se definieron los grupos homogéneos que comparten características ambientales, urbanas, y socio-culturales, que redefinen al territorio hacia una mejor planeación urbana municipal, tomando en cuenta la perspectiva de las personas.

II. 3. 1 Análisis sociodemográfico

La dinámica demográfica en el municipio de Tolimán en los últimos 30 años, ha registrado un incremento considerable, pasó de 17,990 habitantes en 1990 a 27,916 habitantes en 2020. La tasa de crecimiento media anual que registró la zona de estudio en el periodo 1990-2000 fue de 1.69, para el periodo 2000-2010 fue de 2.18 (la más alta de los tres periodos), y para el periodo 2010-2020 se redujo a una tasa de 0.58 (Tabla 4).

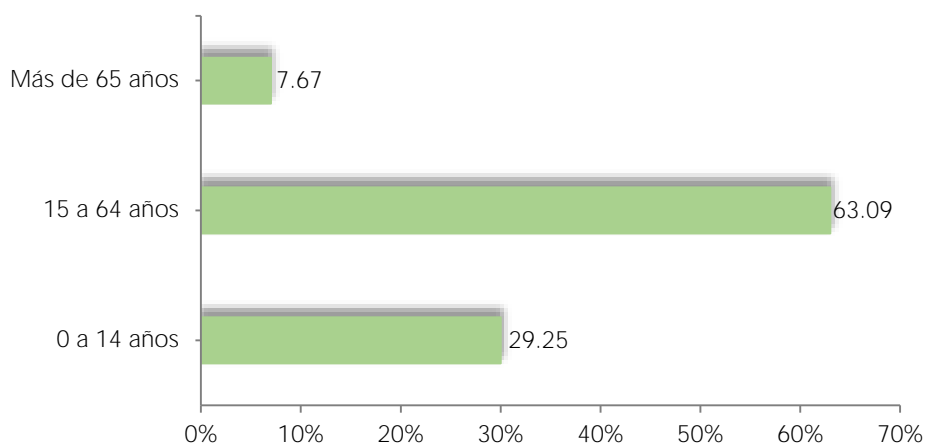
Tabla 4. Población histórica en el municipio de Tolimán

Año censal	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Población (habitantes)	17,990	20,019	21,266	23,963	26,372	28,274	27,916

Fuente: SDUOP, 2022. Con datos de INEGI de los Censos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020, y las encuestas intercensales 1995, 2005 y 2015.

Para el año 2020 se tiene registro de 27,916 habitantes, los cuales se distribuyen por grandes grupos de edad: de 0 a 14 años 8,165 habitantes, en el rango de 15 a 64 años se encuentran 17,611 habitantes y, en el rango de 65 años y más se encuentran 2,140 habitantes. En el siguiente gráfico se muestra la distribución porcentual de la población por grandes grupos de edad.

Gráfica 1. Distribución porcentual de la población por grandes grupos de edad



Fuente: SDUOP, 2022. Con datos del Censo de Población y Vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario ampliado. INEGI.

II. 3.1.1. Estructura de población por sexo y grupos de edad

Estructura de la población por sexo

Con respecto a la estructura de la población por sexo, encontramos que al 2020 (INEGI), la población femenina ascendía a 14,788 habitantes, lo que representa el 52.97% de la población total; mientras que la población masculina fue de 13,128 habitantes, 47.03% de la población municipal. Estos datos nos arrojan una relación hombre – mujer de 88.77, es decir, tenemos 88.77 hombres por cada 100 mujeres.

Estructura de la población por grupos quinquenales de edad

En la distribución de la población en el municipio por grupos quinquenales de edad, observamos que la población joven (menor a 30 años), es mayoría, ya que representa el 55.38% de la población municipal total. Por otro parte, el grupo quinquenal de edad con mayor representación es el de 10 a 14 años; lo que reafirma que en el municipio predomina la población joven. (Ver Tabla 5.)

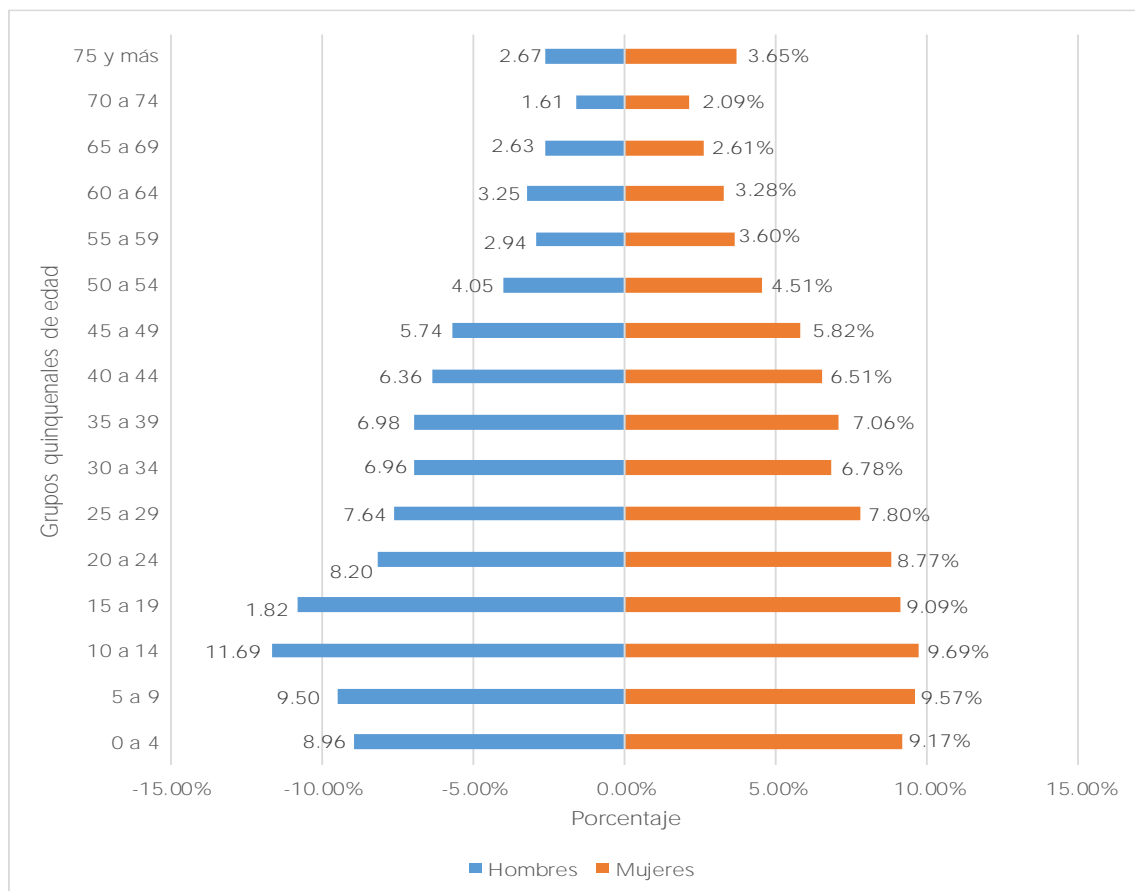
Tabla 5. Distribución de la población por grupos quinquenales de edad

Grupos quinquenales de edad	Población (habitantes)			Porcentaje (%)	
	Total	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
0 a 4	2,532	1,189	1,343	8.96%	9.17%
5 a 9	2,662	1,260	1,402	9.50%	9.57%
10 a 14	2,971	1,551	1,420	11.69%	9.69%
15 a 19	2,767	1,436	1,331	10.82%	9.09%
20 a 24	2,373	1,088	1,285	8.20%	8.77%
25 a 29	2,156	1,014	1,142	7.64%	7.80%
30 a 34	1,917	923	994	6.96%	6.78%
35 a 39	1,961	926	1,035	6.98%	7.06%
40 a 44	1,798	844	954	6.36%	6.51%
45 a 49	1,613	761	852	5.74%	5.82%
50 a 54	1,198	537	661	4.05%	4.51%
55 a 59	917	390	527	2.94%	3.60%
60 a 64	911	431	480	3.25%	3.28%
65 a 69	732	349	383	2.63%	2.61%
70 a 74	519	213	306	1.61%	2.09%
75 y más	889	354	535	2.67%	3.65%
Total municipal	27,916	13,266	14,650	100.00%	100.00%

Fuente: SDUOP, 2022. INEGI con datos del Censo de población y vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Ampliado.

En el siguiente gráfico, se presenta la distribución de la población del municipio por grupo quinquenal y sexo, donde se puede apreciar que el grupo de 10 a 14 años registra el mayor número de habitantes con 2,971, seguido por el grupo de 15 a 19 años con 2,767 habitantes y el grupo de 5 a 9 años con 2,662 habitantes, estos grupos representan a 8,400 habitantes, es decir el 30% respecto al total de la población municipal, siendo esta en gran medida conformada por población joven, lo que reflejará una creciente demanda a corto plazo de equipamiento educativo, así como fuentes de empleo que eviten la emigración de la población hacia otras entidades del país. Para el rango de población de 60 años y más, se proyecta la necesidad de fortalecer los subsistemas de salud y asistencia social, aunque únicamente representen el 10.92%. De la razón de dependencia por edad, existen 60 personas en edad de dependencia por cada 100 en edad productiva.

Gráfica 2. Población por grupo quinquenal y sexo en el municipio de Tolimán (distribución porcentual)



Fuente: SDUOP, 2022. INEGI con datos del Censo de población y vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Ampliado.

II. 3.1.2 Tamaño promedio de la familia

Del total de viviendas particulares habitadas en el municipio de Tolimán, se tiene registro al año 2020 de 6,986 viviendas, que representan en 1.1% del total de viviendas a nivel estatal, el promedio de ocupantes por vivienda particular habitada es de 3.97, lo que indica que el tamaño promedio de familia en el municipio es de tres a cuatro integrantes por vivienda. De los ocupantes por cuarto en dichas viviendas ocupadas, se obtiene un total de 1.29.

II. 3.1.3 Migración

Con la finalidad de analizar el fenómeno migratorio en el municipio, se consideran las variables relacionadas con el lugar de residencia de la población, así como su lugar de nacimiento, de los habitantes de 5 años o más nacidos en la entidad, o en otro país. De dicha población, se contemplan a 26,273 habitantes de los cuales 93.9% residen en el municipio de Tolimán, 0.81% reside en otro municipio, mientras que 0.98% reside en otra entidad y 0.14% en otro país. Las personas nacidas en el municipio de Tolimán corresponden al 94.1% del total de la población, mientras que las personas nacidas en otro municipio representan el 5.4%.

II. 3.1.4 Población hablante de lenguas indígenas

La región Otomí que comparten las entidades de Hidalgo y Querétaro incluye 14 municipios, de los cuales tres se encuentran en el estado de Querétaro, siendo uno de estos el municipio de Tolimán. Según el Censo de Población 2020 del INEGI, de la población total del municipio de Tolimán, 5,473 habitantes hablan otomí, distribuidos en 57 localidades. El grupo etnolingüístico mayoritario en el Municipio de Tolimán es el otomí, los habitantes en hogares censales mayores de tres años que hablan alguna lengua indígena representan el 20.83%; mientras que los habitantes hablantes de lengua indígena que no hablan español representan el 0.28%, del total de la población a nivel municipal.

De la población con sentido de pertenencia o auto descripción étnica se estima que el 79.19% de la población mayor de 3 años en el municipio se considera indígena; mientras que el 1.77% de la población se considera afrodescendiente, de acuerdo a sus prácticas culturales, históricas y tradiciones.

II. 3.1.5 Población con diferentes capacidades

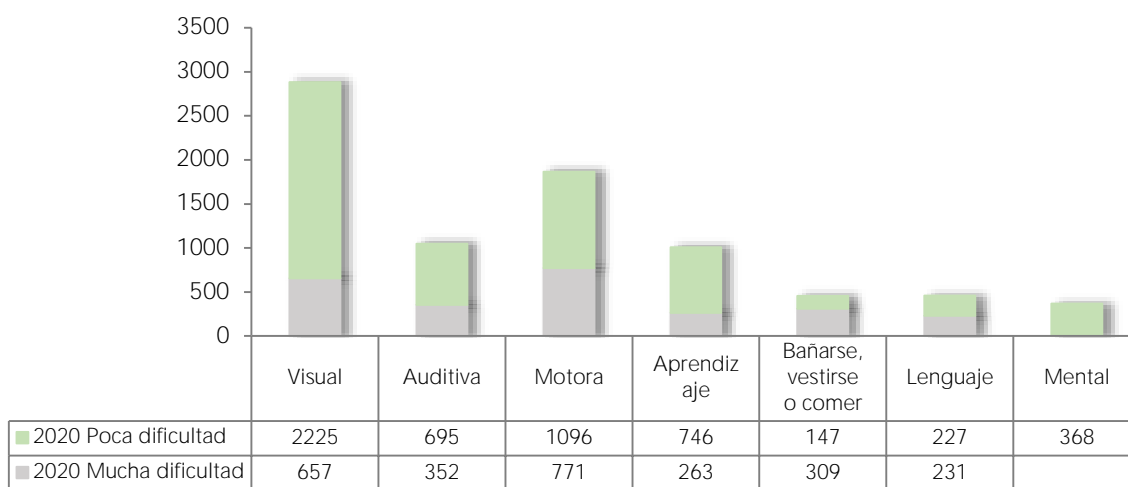
Para conocer la información a nivel municipal referente a la población con discapacidad en el municipio de Tolimán, el Censo de Población y Vivienda del INEGI 2020 reconoce siete criterios de

categorías para la distribución de los tipos de limitaciones: limitación motora (caminar, subir o bajar), auditiva, visual, mental, para comunicarse, limitaciones para bañarse, vestirse o comer, y limitaciones de aprendizaje, los cuales se dividen en mucha y poca dificultad.

Se reconoce un total de 1,591 habitantes que presentan alguna discapacidad, limitación o algún problema o condición mental. El desglose de las personas que presentan mucha dificultad para el desempeño o realización de tareas en la vida cotidiana es el siguiente: 14.52% tienen dificultad para ver aun usando lentes, 22.12% presentan problemas para oír aun usando aparato auditivo, 48.46% presentan limitaciones motoras (caminar, subir o bajar), 16.53% tienen problemas para recordar o concentrarse, 19.42% tienen limitaciones para bañarse, vestirse o comer por su propia cuenta y 8.94% presentan dificultades para hablar o comunicarse.

Por su parte, el desglose de las personas que presentan poca dificultad para el desempeño o realización de tareas en la vida cotidiana es el siguiente: 64.49% presentan limitación visual; 20.14% limitación auditiva; 31.77% limitación motora; 21.62% presentan problemas para recordar o concentrarse; 4.26% presenta dificultades para bañarse, vestirse o comer, 6.58% para hablar o comunicarse y 10.67% tienen alguna condición mental.

Gráfica 3. Distribución de la población con discapacidad según la limitación de la actividad en el municipio de Tolimán en el 2020.



Fuente: SDUOP, 2022. Con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

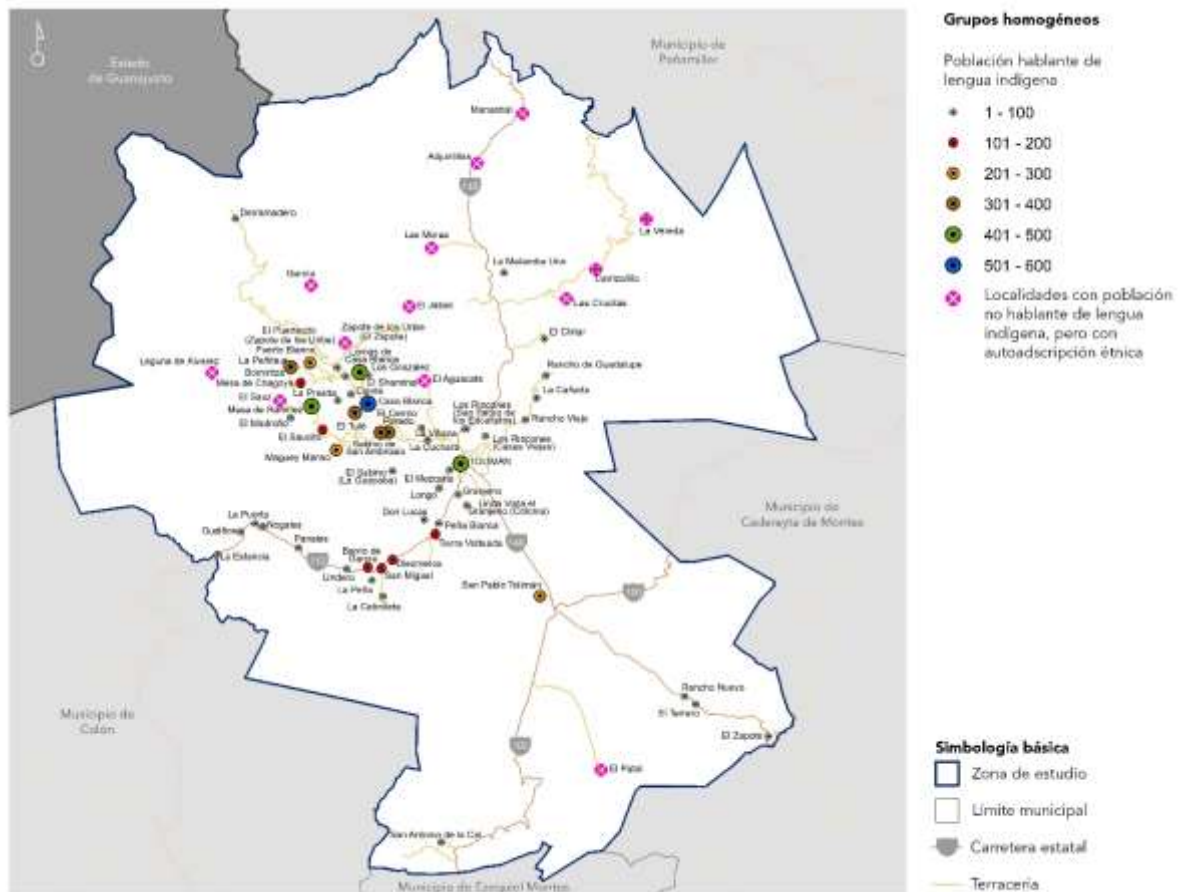
II. 3. 2 Clasificación de grupos homogéneos

Con base a los nuevos lineamientos, se identificaron los grupos homogéneos en el municipio de Tolimán, por medio de la técnica cualitativa de grupos focales y la consulta ciudadana, entre estos está la población hablante de lengua indígena, y las localidades con población no hablante de lengua indígena con adscripción étnica. La participación de este grupo homogéneo, fue importante en el grupo focal de delegados, ya que la mayoría de los asistentes, habla y/o se auto-adscribe como indígena otomí. Asimismo, fueron identificados grupos con discapacidad en el municipio, georreferenciados para posibles proyectos estratégicos.

En gran parte del municipio de Tolimán, existe población hablante de lengua indígena, siendo las comunidades de Casa Blanca, Bomintzá, Sabino de San Ambrosio y Mesa de Ramírez, las más representativas, le siguen las localidades de sus alrededores, siendo una característica para ser considerada como un polígono para intervención de proyectos estratégicos desde la representatividad étnica. Por otro lado, las localidades desde 1 a 100, y 101 a 200 hablantes de lengua indígena, se ubican aledañas al río Tolimán, así como en San Antonio de la Cal y Rancho Nuevo. Por otro lado, San Pablo presenta una importante población hablante de otomí, a la par con la zona indígena mencionada (Imagen 4).

Debido a múltiples factores, la población del municipio ha perdido la enseñanza de la lengua otomí, pero esto no significa que varias localidades se consideren parte de la cultura, y se auto-adscriban como otomís o realicen alguna actividad socio-cultural étnica. Estas localidades están señaladas en la Ley de Derechos y Cultura de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Querétaro, las cuales, se han diagnosticado desde las necesidades de la población para ser incorporadas a manera de propuesta estratégica a la Declaratoria de la UNESCO 2009, a través de Patrimonio Mundial "Lugares de memoria y tradiciones vivas de los pueblos otomí-chichimeca de Tolimán".

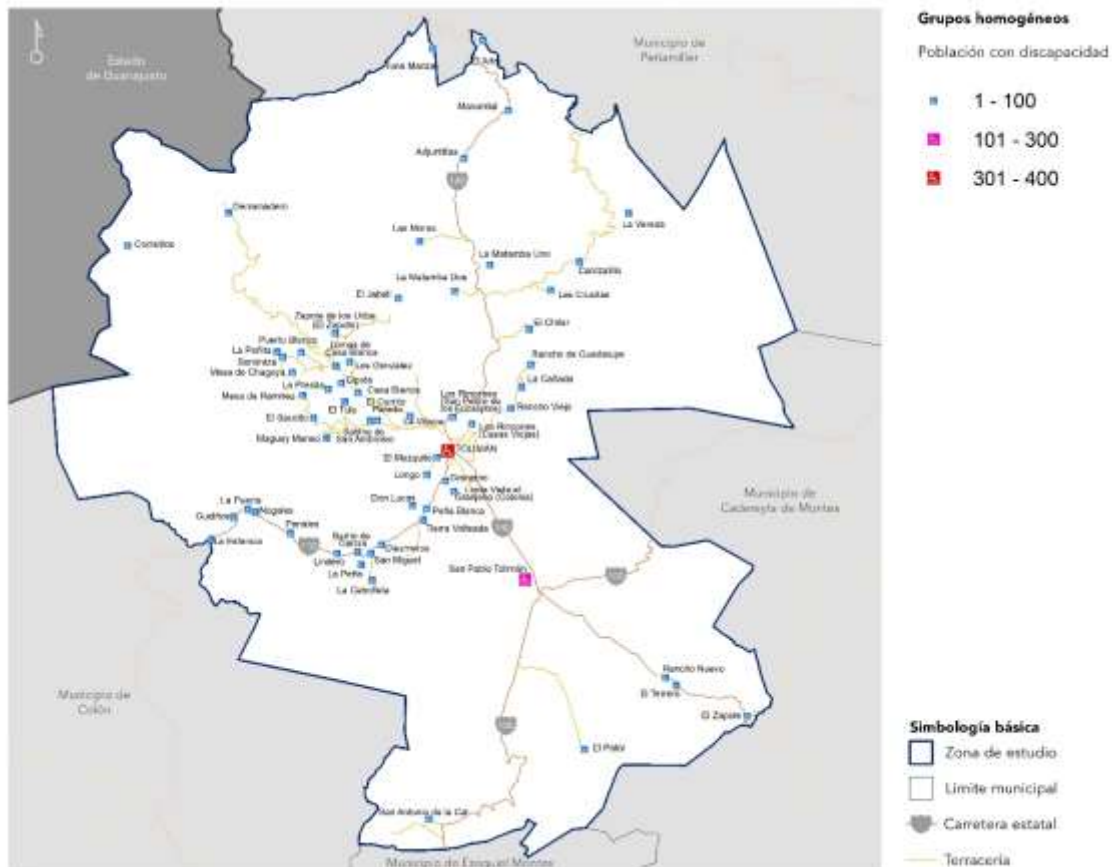
Imagen 4. Grupos homogéneos



Fuente: SDUOP, con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020; grupo focal 2020.

En la clasificación de los grupos homogéneos, se consideró prioridad a la población que presenta algún tipo de discapacidad motora, visual y auditiva, entre otras. Dicho grupo de personas en su mayoría se localizan en la cabecera del municipio y en San Pablo. Este grupo de población está considerado a través de la inclusión social en cuanto a las acciones que se puedan proyectar en materia de infraestructura urbana, señalada en las Líneas de Acción y Proyectos de este documento. (Ver Imagen 5)

Imagen 5. Clasificación de grupos homogéneos que presentan algún tipo de discapacidad



Fuente: SDUOP, con datos de INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020; grupo focal 2020.

II. 3. 3. Identificación de necesidades y comportamientos por grupos homogéneos

Así como se mencionó en la metodología, los grupos focales que se integraron para el análisis de personas fueron: universitarios, autoridades y delegados, compilándose las necesidades y comportamientos homogéneos en una matriz, que de igual manera integra las necesidades de la población en general, expuestas en la consulta ciudadana.

Ámbito ambiental

En cuanto a las problemáticas ambientales, uno de los conflictos a gran escala, es la falta abastecimiento de agua potable y saneamiento del agua residual. Por un lado, las localidades como: Casa Blanca, El Chilar, La Matamba Uno, El Jabalí, Casas Viejas, Adjuntillas, El Patol, La Campesina, Maguey Manso, entre otras, carecen del servicio de agua potable entubada, abasteciéndose del

tandeo de pipas, abastecido por lo regular del pozo de San Pablo, el cual, presenta un excesivo uso de agua, lo que disminuye el nivel freático afectando la dinámica de flujo del agua subterránea.

Al presentar bajas precipitaciones el municipio de Tolimán, y tener corrientes intermitentes como el río Tolimán, la población depende del 90% del agua subterránea para uso de agua potable, aprovechada en mayor medida a través de pozos administrados por la CEA, Municipio y sector privado, como el de San Pablo; y un menor porcentaje se aprovecha de los manantiales, administrados por comités comunitarios en las localidades como: Sabino de San Ambrosio, La Cebolleta, San Antonio de la Cal, Maguey Manso, Mesa de Ramírez, Mesa de Chagoya, El Manantial y Diezmeros. Estas localidades intentan sobrellevar la administración de su organización alrededor del agua subterránea, que a decir de los grupos focales, es importante impulsar la gestión del agua que realizan dichas organizaciones y fortalecerlas en el tiempo, evitando la privatización de los manantiales.

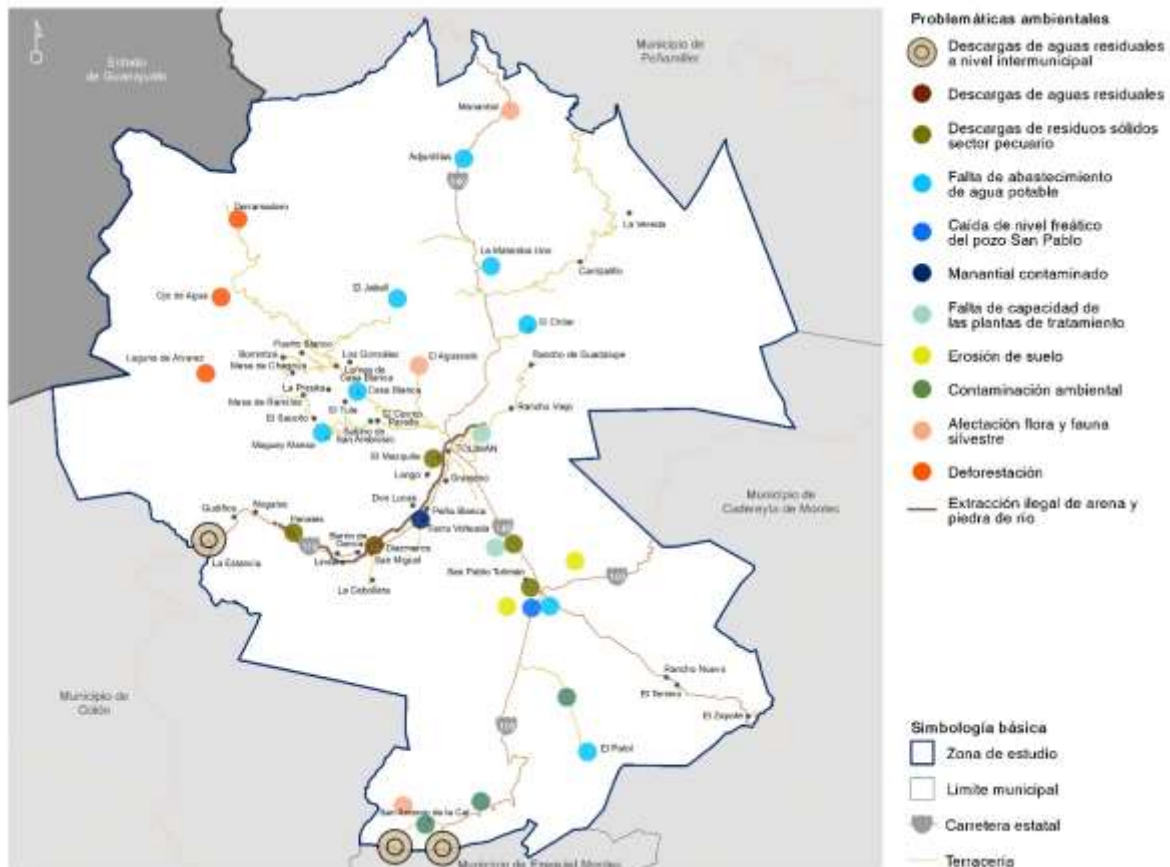
Por otro lado, se llegaron a identificar problemáticas de falta de saneamiento de aguas residuales, en primer orden de carácter intermunicipal, descargándose por el municipio de Colón hacia el río Tolimán, que se vierten por La Estancia. Asimismo, descargas provenientes de Bernal municipio de Ezequiel Montes, vertiéndose por San Antonio de la Cal. Ambos puntos de descargas, están afectando la dinámica ambiental del cauce, acumulándose en la planta de tratamiento de la cabecera, que presenta falta de capacidad. En un segundo orden, están las descargas pecuarias que se vierten al río Tolimán, ubicadas principalmente en Panales y Tequesquite, donde las granjas pecuarias vierten sus residuos directo al suelo que escurren hacia el cauce, complicando el saneamiento. En un tercer orden, están las descargas de aguas residuales domiciliarias vertidas al río, ubicadas de forma más puntual en San Miguel.

La zona norte del municipio, en la delegación de Higueras y Sabino de San Ambrosio, en las localidades de Derramadero, Ojo de Agua y Laguna de Álvarez respectivamente, existe la tala ilegal de árboles, lo que ha generado deforestación de las zonas que están categorizadas como Unidades de Gestión Ambiental dentro del POEL, 2019. En cuanto a la afectación a la flora, la localidad de San Antonio de la Cal se ha visto afectada, que a decir de los habitantes, ha sido producto del cambio de uso de suelo, así como la falta de gestión ambiental en la zona. En cuanto a la fauna, comunidades como El Aguacate y el Manantial han presentado afectación en sus bienes pecuarios, por la presencia esporádica del *puma concolor*, implicando que la población exprese la necesidad de implementar algún tipo de estrategia de monitoreo, que coadyuve a salvaguardar su seguridad y en conjunto proteger a la fauna silvestre.

Por otro lado, se presentan comportamientos sociales que están afectando la dinámica ecosistémica del río Tolimán, es el caso de la extracción ilegal de piedra de río y arena. Esto ha generado que la dinámica natural del cauce se modifique, incrementando la rapidez del mismo en época de lluvia. A consecuencia de extraer material pétreo del río, las inundaciones pueden aumentar, al

desprender sobre cauce el material ribereño que coadyuva a controlar su velocidad de forma natural. (Ver Imagen 6)

Imagen 6. Diagnóstico de las problemáticas ambientales



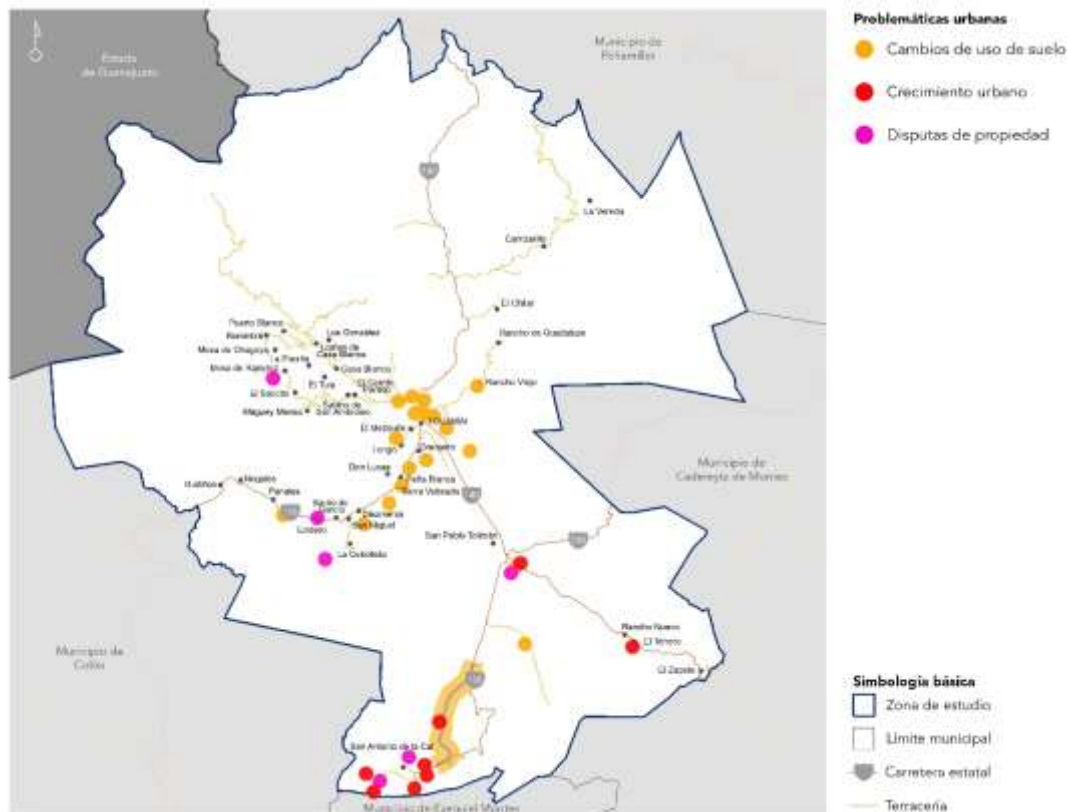
Fuente: Propia. Grupos focales y consulta ciudadana, Tolimán, 2020.

Ámbito urbano

En cuanto a las problemáticas urbanas identificadas en los grupos focales y la consulta ciudadana, se expresa la necesidad de regular el cambio de uso de suelo, que se ha proyectado en mayor medida contiguo al río Tolimán, y en la zona de San Pedro de los Eucaliptos y la cabecera. Expresando de igual forma, la construcción de viviendas en zonas que están diagnosticadas como zonas de protección ambiental. También se manifestó la posibilidad de un proyecto industrial en la zona del nuevo trazo de la carretera 100 cercano a la localidad de San Antonio de la Cal, dicho proyecto tiene partidarios a favor y en contra, el conflicto subyace, en la viabilidad, ya que el espacio geográfico está delimitado en una zona de protección ambiental categorizada en el POEL, como la Unidad de Gestión Ambiental San Antonio con política de restauración.

En cuanto al crecimiento urbano diagnosticado, las personas han expuesto que la especulación del suelo en San Antonio de la Cal ha ido a la alza, generando conflictos entre los habitantes por la falta de regulación de los precios por metro cuadrado. Por otro lado, otros conflictos por la propiedad se presentan en Barrio de García, Mesa de Ramírez y La Cebolleta, que tienen que ver con cambios de propietario de uso ejidal a uso privado. (Ver Imagen 7)

Imagen 7. Diagnóstico de las problemáticas urbanas

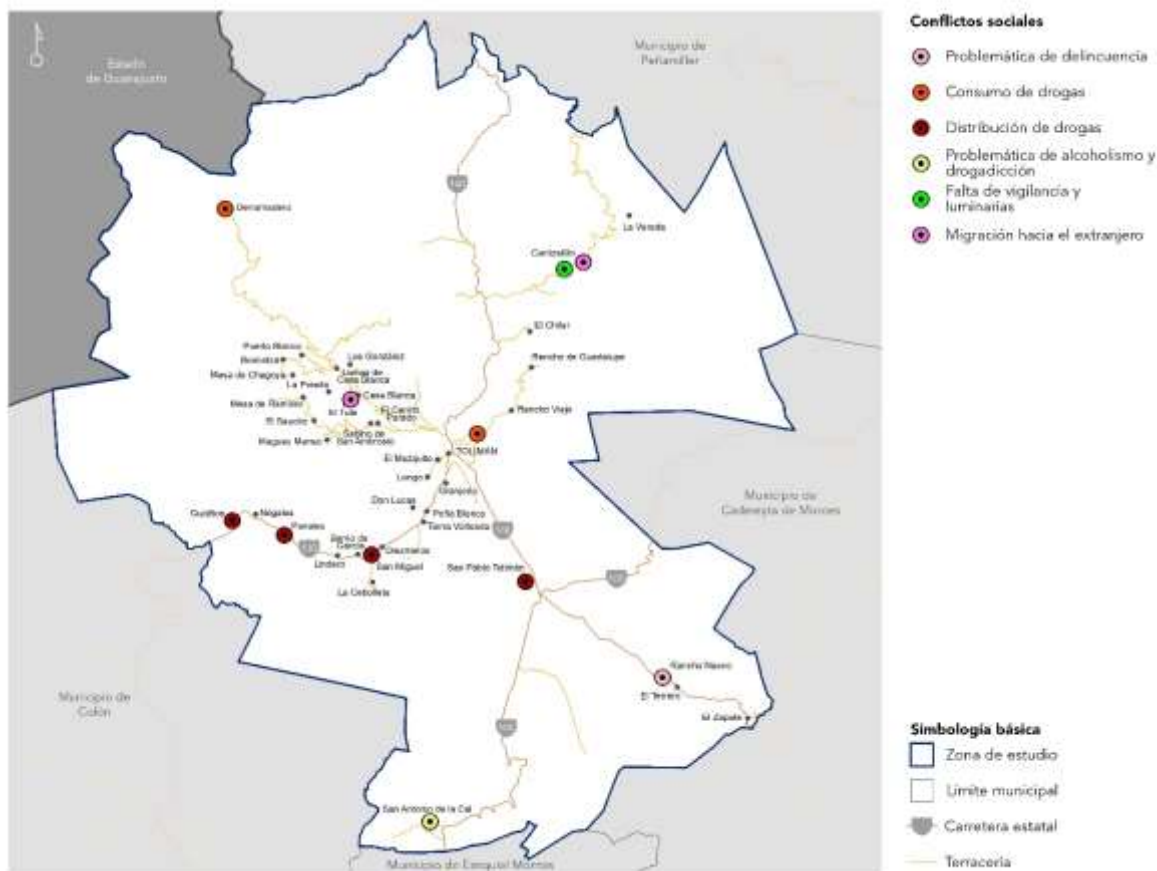


Fuente: SDUOP, grupos focales y consulta ciudadana, Tolimán, 2020.

Ámbito social

Los conflictos sociales expuestos por las personas se presentan en distintas categorías; se señalan problemáticas de delincuencia en la zona de Rancho Nuevo, consumo de drogas en el Derramadero, Casa Viejas y San Antonio de la Cal, así como narcomenudeo en Gudiños, Panales, Barrio de García, y San Pablo Tolimán. Por otro lado, persiste la problemática de alcoholismo en la localidad de San Antonio de la Cal. Por tal situación, se expresa la necesidad de proyectos que contemplen la prevención de adicciones que logren reforzar el tejido social con proyectos socioculturales para jóvenes y adultos. (Ver Imagen 8)

Imagen 8. Diagnóstico de las problemáticas sociales



Fuente: SDUOP, grupos focales y consulta ciudadana, Tolimán, 2020.

Ámbito cultural

En cuanto a las necesidades culturales, se requiere añadir a la declaratoria otorgada por la UNESCO 2009, a través de Patrimonio Mundial "Lugares de memoria y tradiciones vivas de los pueblos otomí-chichimeca de Tolimán" las comunidades auto-reconocidas como otomís; Adjuntillas, Las Moras, Carrizalillo, Crucitas, Las Moras, El Manantial, La Matamba Uno y La Vereda. Las cuales, están señaladas en la Ley Indígena del Estado de Querétaro.

En la zona señalada, se tiene el interés de grupos poblacionales por aprender la lengua otomí, así mismo de integrar a través de comités ciudadanos la preservación y fortalecimiento de las fiestas patronales.

Ámbito económico

Dentro de las necesidades que han expuestos las personas, una es reactivar por medio de proyectos agro-ecológicos libres de pesticidas, la producción de cultivos prioritarios de la región (guayaba,

aguacate, nuez y maíz para grano). Impulsar toda la producción agropecuaria en todo el municipio, como así mismo, de forma estratégica, las zonas con potencial ubicada en la ribera del río Tolimán, principal zona de producción de guayaba y uno de los municipios que más produce aguacate criollo en el Estado.

En la zona con más población indígena; Casa Blanca, La Presita, Ciprés, El Pedregal, El Puertecito, Lomas de Casa Blanca, El Shaminal, Los González, El Tule, El Sabino, Mesa de Ramírez, El Madroño, Bomintzá, Mesa de Chagoya, Maguey Manso, La Cuchara, Los Rincones y San Pedro de los Eucaliptos, se expone la necesidad de impulsar las actividades textiles, y artesanías, representativas de sus formas culturales étnicas otomíes, como lo son; la elaboración de la camisa de randa, burgalesa, la muñeca artesanal, y el deshilado.

En San Antonio de la Cal, se insta a la necesidad de impulsar la creación de agencias turísticas comunitarias, integradas en su mayoría por la población oriunda, a razón de que los habitantes manifiestan, que es importante dar prioridad a la creación de dichas agencias turísticas comunitarias, por fortalecer el saber y conocimiento del territorio. Esto podrá coadyuvar a que agentes externos a las localidades del municipio, no acaparen la promoción turística. Ver Tabla 6)

Tabla 6. Matriz de comportamientos y necesidades de los grupos homogéneos

Eje	Tema	Localidad	Necesidades	Comportamientos
Ambiental	Saneamiento de aguas residuales a nivel intermunicipal	San Antonio de la Cal (Tolimán) - Bernal (Ezequiel Montes) y La Estancia (Tolimán) - Poleo (Colón)	Implementar acciones de saneamiento de las aguas residuales descargadas de manera intermunicipal; Tolimán-Ezequiel Montes y Tolimán-Colon.	
	Saneamiento de aguas residuales a nivel municipal	San Miguel	Implementar acciones municipales para el saneamiento del agua residual que son vertidas al río Tolimán, así como dar mantenimiento al drenaje a razón de que los registros se ven rebasados.	
		Barrio de Casas Viejas y San Pablo Tolimán	Rehabilitación de la planta de tratamiento en el Barrio de Casas Viejas, y la instalación de otra en San Pablo, o en su caso, acciones eco-tecnológicas de saneamiento del agua residual.	

Eje	Tema	Localidad	Necesidades	Comportamientos
	Abastecimiento de agua potable	Casa Blanca, El Chilar, La Matamba Uno, El Jabalí, Barrio de Casas Viejas, Adjuntillas, El Patol, La Campesina, Maguey Manso, entre otras.	Mejoramiento y cobertura de la red infraestructura de agua potable	En dichas comunidades el uso de agua potable es llevada en pipas, organizándose la población en tandeos para abastecerse, por lo general el agua proviene del pozo de San Pablo.
	Gestión de la disponibilidad y calidad del agua subterránea	San Pablo Tolimán y Tierra Volteada	Monitoreo de la caída del nivel freático del pozo de San Pablo para su rehabilitación, así como la supervisión técnica de la calidad del agua del manantial en Tierra Volteada	Aprovechamiento excesivo del agua subterránea sin monitoreo en San Pablo, así como la contaminación antropogénica del manantial.
	Gobernanza del agua subterránea	Sabino de San Ambrosio, La Cebolleta, San Antonio de la Cal, Maguey Manso, Mesa de Ramírez, Mesa de Chagoya, Manantial	Fortalecer la organización local del agua, para mantener los manantiales desde la gestión comunitaria	Existen comités comunitarios del agua, que su función social es administrar localmente el agua subterránea
	Gestión de las descargas de residuos sólidos pecuarios	San Pablo Tolimán, Tequesquite y Panales	Regulación municipal de las descargas residuales de sólidos pecuarios, así como la implementación de medidas eco-tecnológicas para su depuración biológica.	La mayoría de los establos pecuarios, descargan los residuos sobre escurrimientos y el cauce de la ribera del río-
	Regulación de la extracción pétreo de la ribera del río Tolimán	Río Tolimán	Regulación de la extracción pétreo de la ribera del río Tolimán, en zona de aguas federales, dicha extracción incrementa la velocidad del río que puede generar inundaciones.	Extracción ilegal de material pétreo de la ribera del río, para comercialización y utilización en la construcción.
	Aprovechamiento forestal	Ojo de Agua, Laguna de Álvarez y Derramadero	Regulación de la tala de árboles en zonas de recarga hídrica, que funcionan para abastecer la baja disponibilidad de agua superficial y subterránea en la zona.	Tala ilegal de árboles para comercialización y construcción de material.
	Monitoreo y cuidado de la flora y fauna	Manantial, El Aguacate y San Antonio de la Cal	Supervisión de la fauna silvestre en el Manantial y El Aguacate, avistamiento de <i>Puma concolor</i> . Regulación de la extracción ilegal de la flora protegida ante la SEMANRANT en la	Existe la extracción ilegal de cactáceas protegidas bajo la Normas Oficiales de la SEMANART

Eje	Tema	Localidad	Necesidades	Comportamientos
			localidad de San Antonio de la Cal.	
	Monitoreo de la contaminación ambiental industrial	San Antonio de la Cal y rumbo a El Patol	Supervisión y mitigación de la contaminación ambiental industrial	
	Gestión de riesgos	Carrizalillo- La Vereda, Ojo de Agua y El Madroño	Control de deslizamientos	
		La Cañada, La Presita-Pedregal y Casa Blanca-El Puertecito	Control de la caída de bloques	
	Mejoramiento del suelo	San Pablo Tolimán	Erosión laminar del suelo	
Urbano	Regularización de la tenencia de la tierra	La Cebolleta		Adjudicación de manantial para uso de la comunidad quedo dentro de un predio privado.
		San Antonio de la Cal		Conflicto por la venta de predios a precios diferenciados
		San Antonio de la Cal		El manantial comunitario se encuentra en un predio privado, lo cual, los habitantes tienen incertidumbre que algún día no tengan acceso al agua de dicha manifestación ambiental como es el agua subterránea de manantial.
		Colonia La Campesina, San Pablo Tolimán		Posesión de terrenos en la colonia La Campesina, ha generado inconformidades entre los habitantes
	Gestión del uso de suelo	Camino a El Patol, Lindavista, Peña Blanca, Diezmeros, San Miguel, El Sabinal, La Cuchara, Longo, Tolimán, La Loma, Dimas, Rancho Viejo, Tolimán (Cabecera) y El Papalote.	Regularización del uso el suelo a partir del PMDUT	Conflictos por ocupar suelo considerado no urbanizable
		El Llano, Jasso, Cardonal, La Campesina.		Conflictos por el crecimiento de la mancha urbana-regularización del uso el suelo.

Eje	Tema	Localidad	Necesidades	Comportamientos
	Urbanización	Tuna Manza, Las Crucitas, La Matamba Uno, La Vereda	Cobertura de servicio de drenaje o en su caso obra publicas eco-tecnológicas para el saneamiento de las aguas residuales	
Social	Seguridad pública	Rancho Nuevo	Programas socio-culturales para jóvenes para disminuir la delincuencia	Problemáticas de delincuencia juvenil
		San Pablo Tolimán, San Miguel, Panales, Gudiños, Barrio de Casas Viejas, El Derramadero	Programas socio-culturales de prevención de adicción y monitoreo de la venta ilegal de drogas.	Consumo y distribución de drogas
		San Antonio de la Cal	Programas socio-culturales de prevención de adicciones	Alcoholismo
		Camino a Carrizalillo	Falta de iluminarias	Los habitantes expresan que a tal situación de falta de iluminarias, genera problemas de inseguridad.
	Desarrollo social	Localidades aledañas a Casa Blanca y El Tule, consideradas como expulsoras de migrantes.	Falta de programas agropecuarios y económicos que incentiven a los habitantes a no migrar y auto-emplearse en el municipio.	Migración a Estados Unidos principalmente, y Canadá, para labores de la construcción y en el sector agropecuario.
Cultural	Lenguas indígenas	Delegación de Carrizalillo	Añadir a la Declaratoria otorgada por la UNESCO 2009, a través de Patrimonio Mundial "Lugares de memoria y tradiciones vivas de los pueblos otomí chichimeca de Tolimán" las comunidades auto-reconocidas como otomís; Adjuntillas, Las Moras, Carrizalillo, Crucitas, Las Moras, El Manantial, La Matamba Uno, La Vereda. Las cuales, están señaladas en la Ley Indígena del Estado de Querétaro vigente.	En la zona se tiene el interés de grupos poblacionales de aprender la lengua otomí, así mismo de integrar a través de comités ciudadanos la preservación y fortalecimiento de las fiestas patronales.
	Restauración de las capillas	San Antonio de la Cal	Según el análisis de las personas, aún faltan de restaurar algunas capillas de importancia, es el caso de San Antonio de la Cal	

Eje	Tema	Localidad	Necesidades	Comportamientos
Económico	Impulso al sector agropecuario	Localidades aledañas a la ribera del río Toluimán	Reactivar por medio de proyectos agro-ecológicos libres de pesticidas la producción de cultivos prioritarios de la región (guayaba, aguacate, nuez, y maíz para grano).	
	Impulso al sector artesanal-textil	Polígono con población indígena; Casa Blanca, La Presita, Ciprés, El Pedregal, El Puertecito, Shaminal, Los González, El Tule, Shaminal, Sabino Madroño, Mesa de Ramírez, El Madroño, Bomintzá, Mesa de Chagoya, Maguey Manso, La Cuchara, Los Rincones, San Pedro de los Eucaliptos	Impulsar las labores artesanales como la elaboración de la camisa de randa, burgalesa, la muñeca artesanal, y el deshilado.	Los habitantes de la zona elaborar distintas prendas textiles y artesanías, representativas de sus formas culturales étnicas otomíes.
	Impulso al sector turístico	San Antonio de la Cal	Impulsar la creación de agencias turísticas comunitarias, integradas en su mayoría por la población oriunda.	Los habitantes manifiestan, que es importante dar prioridad a la creación de agencias turísticas comunitarias, por el saber y conocimiento del territorio, para no dejar que agentes externos acaparen la promoción turística

Fuente: Elaboración con base al diagnóstico de los grupos focales y consulta ciudadana, Toluimán, 2020.

II. 4. Análisis de los barrios

Las localidades del municipio de Toluimán no cuentan con un patrón homogéneo de asentamiento humano; situación que en gran medida resulta de la diversidad cultural, los procesos históricos y las características geográficas que condicionan la ubicación y desarrollo de los poblados.

Las comunidades se encuentran divididas en barrios que se conforman por grupos familiares extensos que se identifican por la devoción hacia un santo o una virgen que son resguardados en capillas barriales²³.

²³ Mendoza Rico, M., Ferro Vidal, L. E., Solorio Santiago, E. (2006). Otomíes del Semidesierto queretano. Pueblos indígenas del México contemporáneo. CDI. México.

II. 4. 1. Identificación y delimitación de los barrios

En el municipio de Toluimán los barrios que se identificaron se clasifican en urbanos y suburbanos; de igual manera, las localidades rurales de mayor importancia dentro del municipio son consideradas como "barrios".

Los barrios urbanos corresponden a las localidades clasificadas como urbanas por el INEGI y que cuentan con información a nivel de Área Geoestadística Básica (AGEB) Urbana; estos se identifican en la cabecera municipal, Toluimán y en las localidades de San Pablo Toluimán y San Antonio de la Cal.

En el caso de la cabecera municipal, Toluimán, se identificaron tres barrios urbanos:

- Toluimán, integrado por la zona centro de la cabecera municipal y las colonias o barrios de San Pedro de los Eucaliptos y La Loma.
- Toluimán sur, integrado por la zona de la cabecera municipal ubicada al sur del río San Pedro, las localidades de El Granjeno, Tequesquite, El Mezquite y Longo.
- Horno de Cal, que corresponde a la subdelegación del mismo nombre y se ubica sobre la carretera estatal 140.

En la localidad de San Pablo Toluimán se identificó un barrio urbano definido de la siguiente manera:

- San Pablo, integrado por la zona centro de la localidad y el barrio de San Ramón.

Por último, en San Antonio de la Cal se identifica un barrio urbano:

- San Antonio de la Cal, integrado por la zona centro de la localidad y sus alrededores.

Los barrios suburbanos se caracterizan por formar parte de las localidades urbanas o en las zonas contiguas a ellas; también encontramos localidades con características urbano – rurales que se clasifican como barrios suburbanos. En el primer caso, clasificados como barrios suburbanos tenemos a Barrio de Casas Viejas y El Molino.

- Barrio de Casas Viejas, constituido por la zona urbana integrada a la cabecera municipal que forma parte de la delegación del mismo nombre; esta zona se ubica al este de la cabecera municipal y se desarrolla a lo largo del río.
- El Molino, ubicado al sur y Surponiente del río San Pedro corresponde con el territorio de la subdelegación del mismo nombre.

En San Pablo Toluimán se clasifican como barrios suburbanos los siguientes:

- El Pueblito
- El Rincón
- La Villita, que integra a la colonia La Campesina

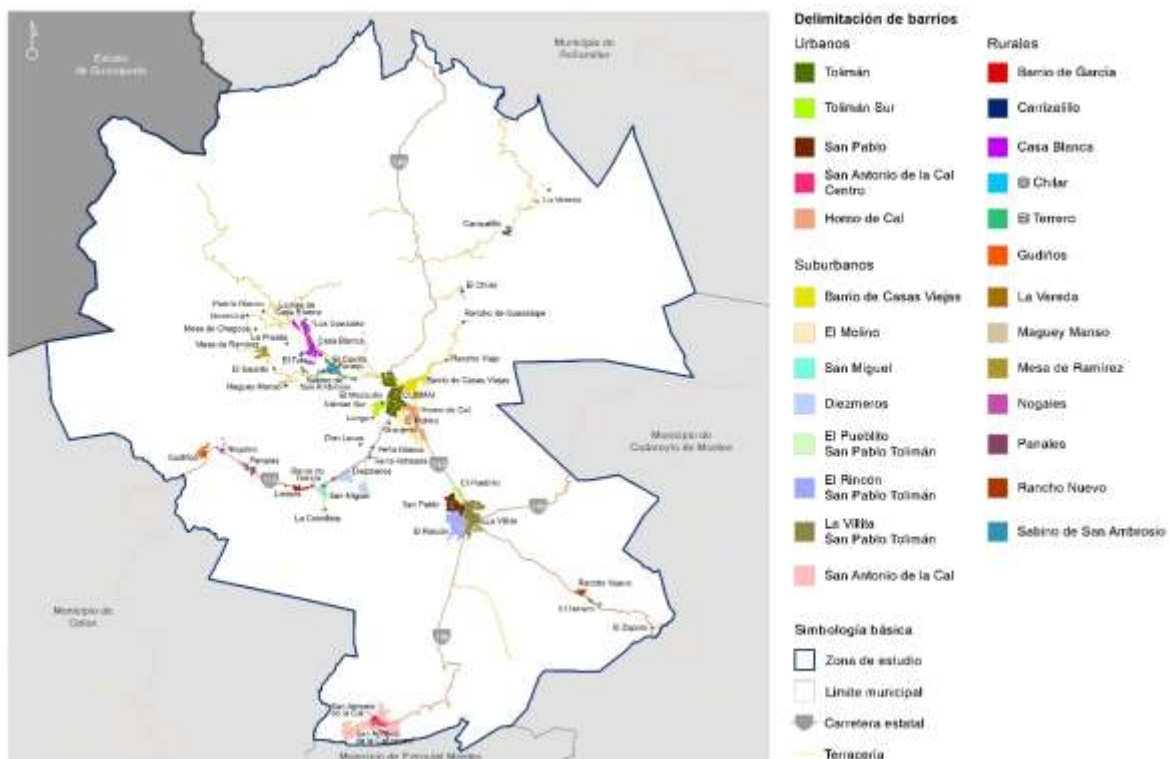
Las localidades de San Miguel Toluimán y Diezmeros; así como la zona sureste de San Antonio de la Cal se clasifican como barrios suburbanos.

Con respecto a los barrios o localidades rurales en el municipio, estos corresponden a localidades que tienen funciones de cabeceras delegacionales o que cuentan con equipamiento, infraestructura y servicios suficientes para atender las demandas de la población en la localidad e incluso de localidades vecinas; así como a colonias o zonas de localidades urbanas.

Las localidades de Carrizalillo, Casa Blanca y Sabino de San Ambrosio por su función como cabecera delegacional adquieren la jerarquía de localidades rurales principales. En el caso de Casa Blanca, esta localidad tiene un radio de influencia con cobertura en las localidades de El Tule, Ciprés, Los González, El Shaminal y Lomas de Casa Blanca. La localidad de Sabino de San Ambrosio integra en su ámbito de influencia y atención a la localidad de El Cerrito Parado.

Otras localidades con importancia dentro del municipio son: Rancho Nuevo, El Terrero, Mesa de Ramírez, Maguey Manso, El Chilar, Barrio de García (incluye El Lindero), Panales, Gudiños y Nogales. (Ver Imagen 9)

Imagen 9. Delimitación de barrios



Fuente: SDUOP 2022, con información del INEGI. 2020.

II. 4. 2. Dinámica espacial de los barrios

La dinámica espacial de los barrios reconoce dos aspectos fundamentales: la imagen urbana barrial y la relación que existe entre ellos en la conformación de la imagen urbana de la ciudad. A continuación, se presenta el análisis de ambos aspectos para los barrios urbanos.

II. 4.2.1. Imagen urbana de los barrios

La imagen urbana se compone por los elementos arquitectónicos, naturales y culturales; así como, por las actividades que se realizan en el lugar, el resultado de la combinación de todos, es la imagen urbana. Cada lugar tiene elementos que se pueden destacar y valorar para la definición de su imagen.

II. 4.2.1.1 Barrios urbanos

Tolimán

La imagen urbana del barrio correspondiente a la zona centro de la cabecera municipal se estructura en torno a la plaza principal, su traza es irregular y se adapta a la topografía del sitio y a la ribera del río. A partir de la plaza las construcciones se extienden a lo largo del río y sus afluentes formando los distintos barrios extendiendo la mancha urbana hacia las otras localidades.

En Tolimán, se conserva el perfil urbano con inmuebles de un solo nivel con un predominio del macizo sobre el vano. Las construcciones de un nivel prevalecen, sin embargo, las edificaciones de dos niveles cada vez son más frecuentes dentro del barrio, de manera particular en los límites de este.

En esta zona encontramos representación de vivienda tradicional en buen estado de conservación que se ha preservado a través de los años; sin embargo, también se aprecian construcciones que han sido modificadas contrastando negativamente con la imagen urbana tradicional del lugar.

La zona oriente ubicada en las faldas del cerro El Calvario, presenta construcciones sin un patrón definido, con alturas variables y diversidad en los materiales de construcción; sin embargo, se observa el predominio de las edificaciones de un nivel.

En su ámbito territorial, el barrio se encuentra conformado por la zona central de Tolimán, la colonia La Loma y San Pedro de los Eucaliptos. Físicamente, se encuentra delimitado al poniente y sur por el río Tolimán y por el cerro de El Calvario al oriente; los elementos anteriores funcionan como bordes del barrio.

El cerro de El Calvario, además de ser un borde natural, también se identifica como un hito o referente. Como hitos o puntos de referencia del barrio en la zona centro de Tolimán se reconocen al templo franciscano de San Pedro, el inmueble que aloja la Presidencia Municipal de Tolimán y la Capilla de la Virgen de Guadalupe; todos ellos ubicados en la zona más antigua de Tolimán. En San

Pedro de los Eucaliptos se identifican como hitos a los siguientes inmuebles: el Auditorio Municipal que alberga las instalaciones del Instituto Tecnológico de Querétaro, Unidad Toluimán y la zona conformada por el Lienzo Charro y el área destinada para la instalación de la feria.

Se identificaron como sendas las vialidades principales del barrio, éstas son: calles Mariano Matamoros, Morelos, Independencia, Juan Aldama, Ignacio Allende, Mariano Escobedo, Ignacio Zaragoza, Vicente Guerrero, Arroyo Seco, Arroyo San Pablo (libramiento), Eucaliptos, Los Pinos, Camino a Casa Blanca, Camino a La Loma y la carretera estatal 140.

Con respecto a los nodos o principales puntos de confluencias o concentraciones y cruces, se identificaron los siguientes: el Jardín Independencia, el Templo de San Pedro y la zona peatonal aledaña, la Capilla de la Virgen de los Dolores, la zona de la Terminal de Autobuses y Mercado. Además, en la zona de San Pedro de los Eucaliptos en el cruce de las calles Los Pinos y Eucaliptos se genera un nodo concentrador de equipamiento conformado por el Auditorio Municipal, el Instituto Tecnológico de Querétaro unidad Toluimán, la Unidad deportiva, la Unidad Médica Familiar del IMSS 64 y el Centro Coordinador de Pueblos Indígenas Toluimán.

Toluimán Sur

La zona sur de Toluimán está delimitada al norte y separada físicamente de la zona central de la cabecera municipal por el río San Pedro.

El barrio se encuentra conformado por la zona sur de la cabecera municipal, El Granjeno, Tequesquite, El Mezquite y Longo.

La imagen urbana es heterogénea, existen construcciones recientes y edificaciones antiguas que no tienen uniformidad en el tipo de construcción, materiales y acabados utilizados; encontramos rasgos urbanos con calles pavimentadas y todos los servicios de infraestructura básica disponibles; mientras que en algunas viviendas aún se encuentran usos mixtos, con grandes predios que tienen áreas para agricultura y cría de animales.

En la zona donde se ubican las localidades de Tequesquite, El Mezquite y Longo los asentamientos humanos son dispersos y de baja densidad sin una imagen homogénea, con el predominio de construcciones de un nivel.

En el barrio se identifican como hitos el área de equipamientos donde se ubica el Centro de Salud, la Fiscalía General de Justicia Unidad Toluimán y el Templo del Señor de Chalma.

Las principales sendas del barrio son la carretera estatal 110, la calle Zacatecas, Heroico Colegio Militar, el camino Viejo al Molino y los caminos a El Sabino y Longo.

Horno de Cal

Contiguo al área urbana de la cabecera municipal se identificó el barrio de Horno de Cal. En el extremo norte se encuentra el cerro del Calvario, que se identifica como un borde natural; el río San Pedro es otro borde natural localizado en el extremo poniente.

La localidad de Horno de Cal se desarrolla a lo largo de la carretera estatal 140, donde predominan las construcciones de un nivel; en cuanto a la imagen urbana, no presenta una tipología definida. En este barrio se identifica como hito el Colegio de Bachilleres del Estado de Querétaro Plantel 6 Tolimán, que brinda servicio a la cabecera municipal y los barrios aledaños. Con respecto a las sendas se clasifica como tal a la carretera estatal 140.

San Pablo

Corresponde a este barrio la zona centro de la localidad de San Pablo Tolimán y el barrio de San Ramón, este barrio se ubicada al poniente del río San Pedro, que funciona como un borde natural del barrio, limitando el crecimiento urbano en esta zona.

Este barrio, alberga construcciones antiguas, viviendas con arquitectura vernácula y el templo de San Pablo con características de valor cultural y arquitectónico. Se identificó arquitectura vernácula de valor, cuyo sistema constructivo son muros de mampostería de piedra de la región y cubierta a un agua. Las capillas familiares al interior de los predios no tienen una orientación definida ni una disposición espacial específica dentro del conjunto habitacional.

En el perfil urbano existen inmuebles de un solo nivel con predominio del macizo sobre el vano. Predominan los predios de grandes dimensiones y en algunos de ellos todavía se realizan actividades pecuarias.

El barrio presenta una traza denominada de plato roto, es decir, que no tiene un patrón definido, las manzanas son irregulares y las secciones de calles en su mayoría son reducidas, con excepción de la Avenida Secundaria, que también es la única vialidad identificada como senda.

El hito del barrio es el templo de San Pablo, mientras que en torno a éste y a la plaza de la localidad se genera un nodo de equipamiento donde encontramos el edificio administrativo de la delegación, el centro integral de desarrollo y la escuela primaria.

Las vialidades identificadas como las sendas, son la Avenida Garambullo, la Avenida Insurgentes (formó parte del camino real), y la Avenida Secundaria.

San Antonio de la Cal Centro

El barrio de San Antonio de la Cal está integrado por la zona central de la localidad y sus alrededores ubicados al poniente de la carretera estatal 100.

La traza urbana es irregular y responde a las características naturales del territorio, lo que contribuye a la dispersión y ocupación extensiva del territorio. Los usos del suelo son diversos, predominan los destinados a vivienda, sin embargo, también encontramos predios donde se desarrollan actividades agrícolas y predios baldíos de dimensiones considerables.

El templo de San Antonio es el hito principal del barrio; este en conjunto con la plaza y la delegación municipal, configura un punto de concentración de actividades y de población. Las vialidades identificadas como sendas son las calles Josefa Ortiz de Domínguez, Enrique Burgos García y Avenida Los Arquitos.

II. 4.2.2. Relaciones entre los barrios para conformar la imagen urbana

La conservación de la imagen urbana y el carácter tradicional del municipio de Toluimán conformado a través de los años (acorde a su ubicación geográfica), la utilización de materiales y los procedimientos constructivos locales, son de vital importancia para reforzar la identidad cultural de los habitantes del municipio.

Las zonas centrales de las principales localidades urbanas del municipio, presentan intervenciones arquitectónicas que, en algunos casos, sólo consisten en el arreglo de fachadas; mientras que, al interior de las edificaciones, el partido arquitectónico se ha perdido.

En la cabecera municipal sobresale la arquitectura vernácula que en algunas zonas presenta homologación de fachadas, así como, el manejo de un doble color que marca el guardapolvo. Se observan diversas clases de pavimentos como adoquín, adocreto y empedrado, en algunos casos utilizados sin tomar en consideración las características culturales e historia del lugar.

En Toluimán encontramos que con el paso de los años se conurbaron físicamente con la cabecera municipal algunos barrios, colonias o localidades integrando un área urbana consolidada; estas localidades son Barrio de Casas Viejas, Horno de Cal, El Molino, Granjeno y San Pedro de los Eucaliptos. Los barrios de la cabecera municipal guardan una estrecha relación funcional generada por la distribución de equipamiento de carácter municipal en algunos de ellos.

En San Pedro de los Eucaliptos se ubica el Centro Coordinador Toluimán del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas, el Instituto Tecnológico de Querétaro Unidad Toluimán, el Auditorio Municipal y Unidad deportiva, así como, la Unidad de Medicina Familiar del IMSS 64. En Horno de Cal se ubica el Colegio de Bachilleres, mientras que en Granjeno se instaló la Unidad de Investigación de la Fiscalía General del Estado. La zona central de la cabecera municipal alberga el edificio administrativo de la Presidencia Municipal, mientras que al sur de ésta se ubica un área donde se concentran varios equipamientos de diversos subsistemas: el centro de salud con hospitalización, biblioteca, auditorio al aire libre, Casa de la Mujer Indígena, seguridad pública y tránsito municipal y el panteón municipal.

La ubicación del equipamiento en barrios distintos genera mayor movilidad de la población y mayores tiempos de traslado por los desplazamientos que se realizan; sin embargo, también resulta favorable esta ubicación del equipamiento, ya que reduce la concentración y aglomeración de personas en un solo punto.

II. 4. 3. Dinámica poblacional de los barrios

La dinámica poblacional consiste en identificar las necesidades y problemáticas de carácter cuantitativo a partir de información estadística y documental, para establecer nexos con las necesidades cualitativas y las problemáticas identificadas en la escala de la persona. Para esto, se realiza una comparación entre la dimensión demográfica y las dimensiones ambiental, social y económica.

II.4.3.1 Dimensión demográfica

En esta dimensión se presenta el análisis de las variables demográficas tales como: tamaño, crecimiento, estructura y distribución territorial de población, derechohabiencia, tenencia y características de la vivienda.

II. 4.3.1.1 Tamaño de la población

El municipio de Toluimán registró en el año 2020 una población de 27,916 habitantes, esto de acuerdo a la información del Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI.

II. 4.3.1.2 Crecimiento demográfico

La dinámica demográfica en el municipio de Toluimán en 30 años ha registrado un crecimiento constante. En el año de 1990 la población era de 17,990 habitantes, mientras que para el año 2020 fue de 27,916 habitantes, lo que en número absolutos representan un incremento de 9,926 habitantes; es decir, tuvo un incremento de más del 50% en 30 años, con una tasa de crecimiento media anual de 1.47. (Ver Tabla 7)

Tabla 7. Población histórica en el municipio de Toluimán

Año	1990	2000	2010	2020
Población (habitantes)	17,990	21,266	26,372	27,916

Fuente: SDUOP, 2022. INEGI con datos de los Censos de población y vivienda 1990, 2000, 2010 y 2020.

II. 4.3.1.3 Estructura y distribución territorial de la población

Estructura de la población por tamaño de localidad

De acuerdo a la información del Censo de Población y Vivienda 2020 de INEGI, en el municipio de Toluimán existen 101 localidades; de las cuales sólo 3 son consideradas urbanas: Toluimán (cabecera municipal), San Pablo Toluimán y San Antonio de la Cal. Estas localidades concentran cerca del 50% de la población total del municipio, el resto de la población se distribuye en 98 localidades, con lo que podemos observar la dispersión de la población en el territorio. (Ver Tablas 8 y 9)

Tabla 8. Distribución de la población por tamaño de localidad

Tamaño de localidad (habitantes)	Número de localidades	Población (habitantes)	Porcentaje (%)
1 - 249	77	3,720	13.33%
250 - 499	9	3,171	11.36%
500 - 999	12	7,730	27.69%
1,000 - 2,499	0	0	0.00%
2,500 - 4,999	2	7,005	25.09%
5,000 - 9,999	1	6,290	22.53%
Total	101	27,916	100.00%

Fuente: SDUOP, 2022. INEGI con datos del Censo de población y vivienda 2020.

Tabla 9. Distribución de la población en localidades urbanas y rurales

Tamaño de localidad (habitantes)	Número de localidades	Población (habitantes)	% de población
Rural (1 - 2,499)	98	14,621	52.37
Urbana (2,500 - 14,999)	3	13,295	47.63
Total	101	27,916	100.00

Fuente: SDUOP, 2022. INEGI con datos del Censo de población y vivienda 2020.

II. 4.3.1.4 Derechohabiencia

En el tema de derechohabiencia a los servicios de salud, la información que se desprende del Censo de Población de Vivienda 2020, indica que el 81.16% es derechohabiente de los servicios de salud otorgados por instituciones tanto estatales como federales. Es necesario reforzar los servicios y mecanismos para que el total de la población puede acceder a los servicios de salud, ya que este es un derecho universal.

II. 4.3.1.5 Vivienda

Inventario del número de viviendas y características

En el Municipio de Tolimán se registró un total de 7,039 viviendas particulares habitadas, representando el 1.05% de las viviendas registradas en la entidad. De las características de la vivienda, donde se analizan las condiciones de precariedad y sus características físicas se obtiene que de las condiciones estructurales de las viviendas en la zona de estudio, el 93.99% cuentan con piso de firme o de cemento, en contraste el 5.46% cuenta con piso de tierra; de los materiales en techos el 61.25% presenta techos de losa de concreto o viguetas con bovedilla, siendo de mayor resistencia, mientras que el 38.23% cuenta con techos de lámina metálica, asbesto, fibrocemento,

madera, entre otros; de los materiales en paredes 96.58% de la viviendas esta edificada con tabique, ladrillo, block, cemento o concreto. (Ver Tabla 10)

Tabla 10. Materiales de construcción en viviendas particulares habitadas

Material en pisos (%)	Cemento o firme, madera, mosaico u otro material	Tierra			Material no especificado
	93.99	5.46			0.55
Materiales en techos (%)	Material de desecho o lámina de cartón	Lámina metálica, asbesto, fibrocemento, palma o paja, madera o tejamanil	Teja o terrado con viguería	Losa de concreto o viguetas con bovedilla	Material no especificado
	0.10	38.23	0.41	61.25	0.00
Materiales en paredes (%)	Material de desecho o lámina de cartón	Bajareque, lámina de asbesto o metálica, carrizo, bambú o palma	Madera o adobe	Tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto	Material no especificado
	0.28	0.62	2.53	96.58	0.00

Fuente: SDUOP, 2022. INEGI con datos del Censo de población y vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Ampliado.

La cobertura de servicios públicos básicos con los que cuentan las viviendas particulares habitadas se encuentra de la siguiente manera: respecto a la fuente de abastecimiento del agua potable, 94.11% se abastece del servicio público, mientras que el 3.25% de pozo comunitario, 0.81% de pozo particular, 0.12% de pipa y 1.37% de otra vivienda; de la disponibilidad de drenaje, apenas el 78.06% de la viviendas cuentan con sistema de drenaje, del lugar de desalojo de los desechos 44.38% se realiza por red pública, 55.25% por fosa séptica o tanque séptico, 0.33% por barrancas o grietas y el 0.04% en ríos, mientras que el 21.61% no dispone de drenaje; de la disponibilidad de energía eléctrica, el 97.14 cuenta con el servicio, mientras que el 2.73 no cuentan con el servicio.

Número de ocupantes, índice de hacinamiento y tenencia

En el municipio de Toluimán el promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas es de 3.97 y el promedio de ocupantes por cuarto es de 1.29. La vivienda debe procurar seguridad no sólo en sus estructuras, sino también en su tenencia, de tal forma que se minimice el riesgo de un desalojo, para el año 2020 en el municipio, el 80.44% de la vivienda presenta una tenencia propia, lo que indica un alto porcentaje en la tenencia segura, 16.96% son viviendas familiares o prestadas, apenas un 1.85% presenta una tenencia de alquiler en la vivienda. (Ver Tabla 11)

Tabla 11. Distribución porcentual de las condiciones de tenencia y status jurídico de la propiedad de las viviendas particulares habitadas en el municipio de Tolimán.

Tenencia (%)	Propia	Alquilada	Prestada	Otra situación	No especificado
		80.44	1.85	16.96	0.75
Condición de existencia de escrituras o título de propiedad	Existen a nombre del dueño residente	Existen a nombre de otra persona no residente	No existen	Se desconoce	No especificado
	54.35	17.63	27.18	0.77	0.07

Fuente: SDUOP, 2022. INEGI con datos del Censo de población y vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Ampliado.

De la condición de existencia de escrituras o título de propiedad de las viviendas particulares habitadas, el 47.28% cuenta con nombre de dueño residente, 33.06% existen a nombre de otra persona no residente y 16.44% no cuenta con la documentación

Vivienda terminada disponible y en construcción por estratos

En la producción de la vivienda participan los sectores privado, social y público. Se entiende por sector privado aquel que crea nuevos valores de uso en la vivienda con el propósito de generar utilidad. El sector social está representado por la autoproducción de la vivienda. El sector público está integrado por los tres ámbitos de gobierno que atiende a los derechohabientes de las instituciones de seguridad social, a los beneficiarios de financiamiento y subsidio, enfatizado en la población de menores ingresos. Respecto a la tipología de la vivienda, del 12.6% al 15.0% presenta condiciones marginales, del 50.1% al 60.0% de las viviendas particulares habitadas en el municipio son autoconstruidas.

II.4.3.2 Dimensión ambiental

En esta dimensión se presenta el análisis de las variables como los riesgos y vulnerabilidades, zonas ambientales de conservación y contaminación ambiental.

II.4.3.2.1 Riesgos y vulnerabilidad

Geológicos

Por su ubicación geográfica, el Municipio de Tolimán no presenta riesgos geológicos asociados a sismos y vulcanismo. Sin embargo, existen 22 fallas o fracturas, principalmente en áreas geológicas de roca ígnea extrusiva, en rancherías como las Palmas, la cual presenta una erosión laminar fuerte; estas fallas o fracturas no representan riesgos latentes a la infraestructura o a la población.

Hidrometeorológicos

Las condiciones hidrometeorológicas en el municipio, asociadas a los fenómenos naturales de lluvias y sequía y la deforestación antrópica de vegetación—coadyuvante para la retención del suelo y permeabilidad— han provocado que en el territorio se presenten diferentes características de erosión laminar, hídrica y eólica, con un porcentaje de hasta 61% distribuidos en erosión leve, moderada, alta y extrema. Esto se traduce a que los desprendimientos de roca cercana a zonas habitacionales, pueden provocar riesgos sobre la población, a la infraestructura y a las principales vías de comunicación. Es el caso de zonas contiguas al camino que va de la localidad de El Saucito a Mesa de Ramírez, con presencia de deslizamientos de roca caliza. En la época de lluvias, las caídas de bloques afectan principalmente las localidades de Nogales, Gudiños y La Estancia, contiguas a la carretera 110, así como el tramo del camino de Carrizalillo a La Vereda, donde existen desprendimientos de roca andesita, conglomerado, y arenisca (Ver Imagen 10).

Se presentan inundaciones de planicie en localidades contiguas al río Tolimán, desde La Estancia pasando por la cabecera municipal hasta Rincones, así como próximas a los arroyos superficiales como son las localidades de El Molino y Horno de Cal. Se debe considerar que estas zonas están situadas sobre llanuras de inundación o contiguas, donde la erosión laminar es fuerte y moderada. En temporada de lluvias, las zonas agrícolas de estas localidades contiguas al río, se ven afectadas al punto de perder la cosecha anual, y las zonas habitacionales se encuentran en riesgo de inundación local por su proximidad al río, como es el caso de Gudiños, la cabecera municipal, San Pedro de los Eucaliptos, Los Rincones y El Chilar.

Así mismo, los escurrimientos que descienden de las pendientes del cerro El Calvario, aceleran su cauce producto de la erosión, por la poca vegetación nativa existente y la baja permeabilidad del suelo calizo, aumentando las velocidades de los escurrimientos cuesta abajo provocando que el cauce principal del río Tolimán se incremente y se depositen sedimentos no consolidados. Dichos sedimentos, generan riesgos de inundaciones locales próximas a la ribera del río y a la cabecera municipal, sobre todo en espacios geográficos donde se depositen nuevos estratos de lodo, arena y limo, que, sin una planeación urbana y territorial sostenible, pueden provocar el desbordamiento del cauce principal por la sedimentación.

Químico - tecnológicos

Considerando la reglamentación de los Establecimientos Relacionados con Concesiones de Pemex, en el Reglamento que Establece las Bases para la Definición de las Actividades y Atribuciones de los Delegados y Subdelegados del Municipio de Tolimán, Querétaro (publicado en La Sombra de Arteaga, 21 de agosto, 2018). Las gasolineras y estaciones de carburación que se encuentran en el Municipio de Tolimán, no están infringiendo el reglamento municipal de las actividades para la venta

de combustibles fósiles, establecidos a más de trescientos metros de alguna escuela, templo, cine, teatro, mercado o algún otro lugar público o privado de reunión.

La extracción de minerales en el Municipio de Tolimán se ha desarrollado mayormente en San Antonio de la Cal, donde se tiene el registro de empresas para la extracción de cal y de banco de rocas dimensionales. La alteración de los ecosistemas producto de esta actividad minera, ha traído como consecuencia, la alteración de los servicios eco-sistémicos cercana a la zona de conservación La Campana. La minería a cielo abierto, por ejemplo, causa contaminación de los cuerpos de agua por residuos sólidos y vertimientos domésticos e industriales relacionados con la actividad minera. En consecuencia, aumenta el contenido de los sedimentos y se ocasiona desviación de los cauces de los ríos que generan inundaciones, transformación del paisaje y pérdida de cultivos.

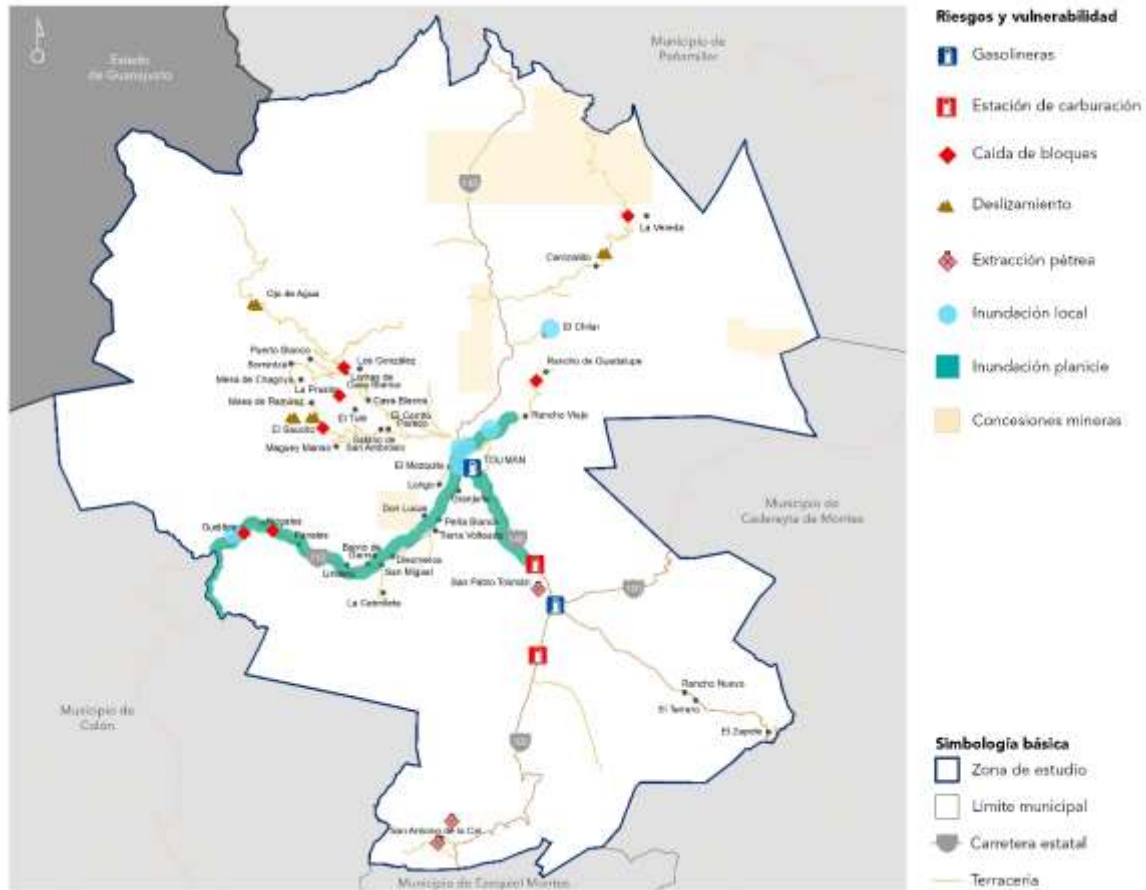
Actualmente en el Municipio de Tolimán, existen doce concesiones otorgadas por la Secretaria de Economía, para la extracción de cobre, oro, plata, mercurio, potasio y fosfato trisódico, entre otros, con una superficie total concesionada de uso de suelo de 4,726 ha; más de la mitad de la superficie concesionada (2,592 ha) se encuentra en la zona de protección conocida como La Muñeca. La minería muchas veces se asienta en tierras estratégicas aledañas a poblaciones vulnerables, por ejemplo en zonas indígenas y campesinas (La Rotta *et al.*, 2017). En dicha zona de protección, existen nueve concesiones para la extracción de metales, una de ellas muy cercana a la localidad La Vereda, cuya principal actividad económica es la agricultura.

La explotación minera impacta negativamente a los recursos hídricos, geológicos, biológicos, atmosféricos y socio-económicos. En el campo geológico se producen cambios topográficos y geomorfológicos debido a la remoción de las capas superficiales del terreno. La inestabilidad de los terrenos al dejar las formaciones rocosas al descubierto, puede ocasionar el desencadenamiento de fenómenos erosivos (Martínez, 2017), y con ello mayores factores de riesgo en deslizamientos y caída de bloques.

En el campo biológico, se elimina la capa vegetal y con ella el hábitat de múltiples especies, alterando el equilibrio del ecosistema; se aumenta el material particulado por el viento debido a falta de cobertura vegetal, contaminando el aire y el agua y esto afecta a las zonas aledañas; además, existe contaminación auditiva por ruido de maquinaria, vehículos y explosiones; y destrucción de las vías de comunicación por los mismos (Cárdenas *et al.*, 2004).

Desafortunadamente, la actividad minera se realiza sin prever un uso futuro del predio y perjudica grandes extensiones de suelo dejándolas erosionadas e infértiles. Posteriormente, estas zonas quedan excluidas de los planes de ordenamiento territorial y son ocupadas por asentamientos informales, los cuales quedan ubicados en zonas de alto riesgo al no realizarse una recuperación morfológica del espacio (Guzmán, 2015; La Rotta *et al.*, 2017).

Imagen 10. Riesgos y vulnerabilidad



Fuente. Elaboración propia, SDUOP 2022.

II.4.3.2.2 Zonas de conservación ambiental

El Municipio de Tolimán cuenta con seis zonas con categoría de conservación, ocupando una superficie de 24,395.76 ha y cuatro áreas con categoría de protección en 18,033.86 ha (Tabla 12). Entre las áreas de protección destaca La Muñeca, en donde se desarrolla matorral crasicaule en buen estado de conservación, proporcionando importantes servicios ambientales como generación de oxígeno, conservación de biodiversidad, captura de carbono e infiltración de agua. (Ver Imagen 11)

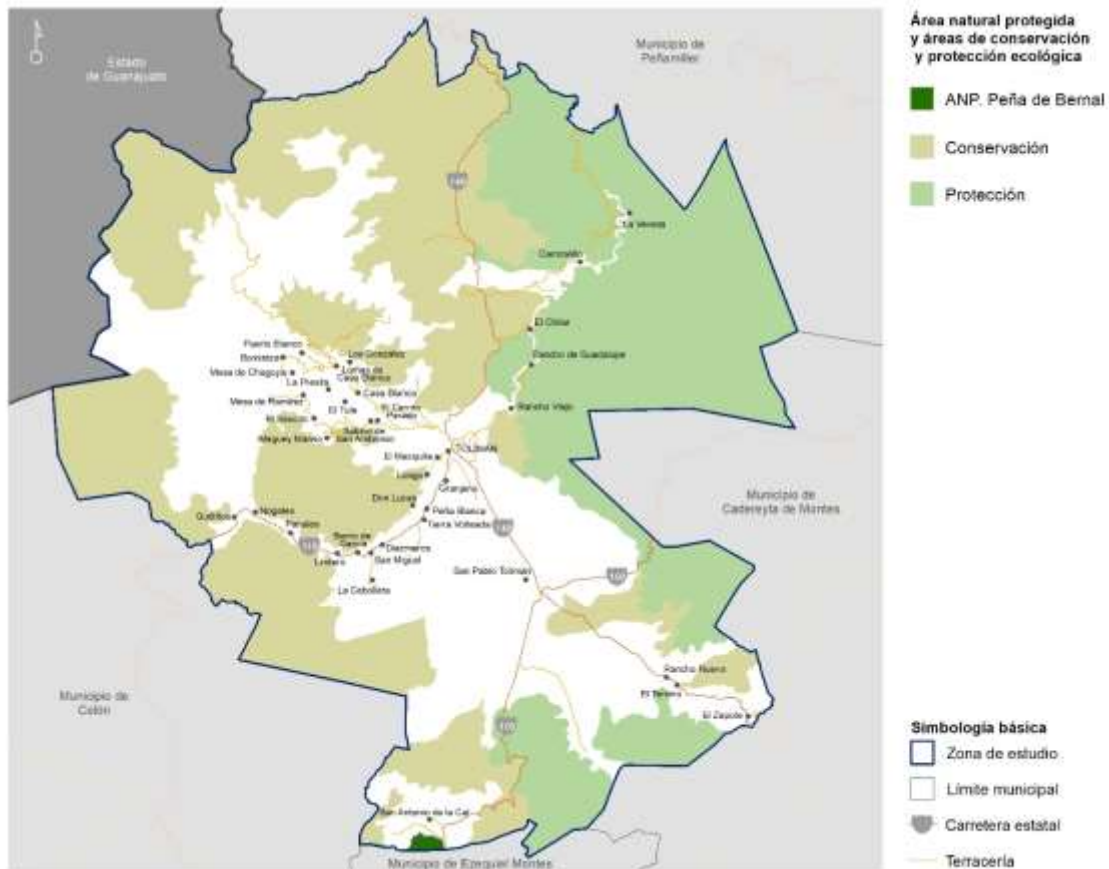
Tabla 12. Distribución de las Unidades de Gestión Ambiental

Categoría	Nombre	Superficie (ha)
Conservación	Cerro Banderillo	18,564.46
	Las Palmas	2,781.29
	Cerro Tenshi	1,090.55
	La Campana	1,489.51
	Picacho	153.57
	Rancho viejo	316.38
Total		24,395.76
Protección	La Muñeca	14,999.41
	Las Escondidas	1,030.72
	La Mariquita	1,897.77
	Peña de Bernal	105.96
Total		18,033.86
Restauración	El Chivato	21,135.78
	San Antonio	787.85
Total		21,923.63
Aprovechamiento Sustentable	El Cascabel	1,172.46
	La Rosa	1,057.69
	Sito de Extracción	86.20
Total		2,316.35

Fuente: Elaboración propia a partir del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Toluán, 2018.

Por su valor cultural y escénico, el Área Natural Protegida Peña de Bernal es otra zona de protección relevante; fue decretada el 5 de junio de 2009. Cuenta con una superficie total de 263.91 ha y en el Municipio de Toluán se encuentran 105.96 ha. En esta ANP se puede encontrar garambullo, mezquite y huizaches, estas especies tienen algún uso actual (maderable, combustible, ornamental, alimenticio, forrajero y medicinal). También se han reportado 65 especies de vertebrados, de las cuales 5 reptiles se encuentran bajo alguna categoría de riesgo según la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 (CONACYT, 2019).

Imagen 11. Área natural protegida y áreas de conservación y protección ecológica



Fuente. Elaboración propia a partir del Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Tolimán, 2018.

En general, las unidades bajo categoría de conservación y protección no son aptas para la urbanización y su principal propósito es asegurar el equilibrio ecológico del sistema, mantener los servicios ambientales que prestan, así como el abastecimiento de recursos importantes para la población local (SEDESU, 2020). Sin embargo, se puede planificar el desarrollo urbano bajo esquema de edificación sostenible, señalado en la Nueva Agenda Urbana (ONU, 2017), aprovechando de mejor manera el uso de energías renovables y recursos naturales, hacia ciudades y territorios sostenibles que permitan una simbiosis entre naturaleza y urbanismo, optimizando y teniendo en cuenta la conservación del suelo, captación de agua, senderos ecológicos, generación de energía solar, permitiendo que los territorios del municipio, logren prolongar la vida útil de los ecosistemas.

II.4.3.3 Dimensión social y económica

II.4.3.3.1. Actividades económicas

Actividades Primarias

El sector primario comprende el manejo y explotación de los recursos naturales, y de producción agrícola y ganadera, el municipio de Tolimán presenta fortalezas en dichos sectores. En el 2018, en el ciclo primavera-verano se registró una superficie sembrada y cosechada de 1,040 ha, con un valor de producción de 5,902 miles de pesos; en otoño-invierno la superficie sembrada y cosecha fue de 73 ha, con un valor de producción de 1,157.92 miles de pesos; mientras que en los cultivos perennes se obtuvo una superficie sembrada de 171 ha, con una superficie cosechada de 123 ha y un valor de producción de 2,493.55 miles de pesos. La fruticultura representa una relevancia importante, la zona de mayor producción se localiza en las localidades de Nogales, Panales, Lindero y San Miguel, donde se produce guayaba, aguacate, limón, durazno, piñón y nuez.

El volumen de producción ganadera para el municipio de Tolimán se desglosa de la siguiente manera: 14,902.01 ton de ave, 1.71 ton de guajolote, 229.80 ton de bovino, 8.15 ton de caprino, 11.20 ton de ovino, 166.06 ton de porcino, 14.10 ton de huevo para plato y 2.43 ton de miel de abeja. El valor total de la producción ganadera a nivel municipal es de 516,082.11 miles de pesos. Cabe destacar, que la avicultura es desarrollada, por un lado, con granjas tecnificadas de la empresa Bachoco y, la otra, a través de la cría de traspatio; que se impulsa actualmente con gallinas ponedoras.

Actividades Secundarias

Sobre la explotación y el manejo de recursos minerales, en el municipio se cuenta con la presencia de caliza, roca sedimentada compuesta mayoritariamente por carbonato de calcio, un mineral no metálico. Entre sus principales usos está la utilización en la industria de la construcción y en productos agroquímicos; en el primer caso, las compañías Cal San Antonio, S.A. de C.V. y Cal Los Arcos, S.A. de C.V. son las principales minas de explotación.²⁴

Actividades Terciarias

El sector económico terciario se caracteriza por brindar servicios comerciales, financieros, administrativos y turísticos. El municipio de Tolimán se posiciona en último lugar a nivel estatal de las habitaciones y unidades de hospedaje registradas para el año 2019, con 22 unidades²⁵. En cuanto a la infraestructura cultural del Estado de Querétaro registrada por el Consejo Nacional para la

²⁴ Panorama Minero del Estado de Querétaro, Servicio Geológico Mexicano. 2017.

²⁵ Secretaría de Turismo del Poder Ejecutivo del Estado, 2019.

Cultura y las Artes de México, el municipio presenta un total de 4 recintos culturales y 378 monumentos históricos catalogados por el INAH.

De las fiestas patronales y festividades que se realizan en el municipio, que podrían atraer afluencia turística, se lleva a cabo la fiesta del Divino Salvador en San Pablo Tolimán el 1 y 2 de enero, Fiesta patronal de San Pedro y San Pablo los días 28 y 29 de junio, La Santa Cruz el 1 y 2 de mayo, así como la feria de Tolimán, a realizarse entre los meses de Junio y Julio.

Población económicamente activa (PEA)

En el 2020 el municipio de Tolimán registró una población de 21,147 habitantes de 12 años y más, de esta población el 55.43% es económicamente activa y 44.28% se encontraba económicamente inactiva. De la población económicamente activa y sus características según el sexo se comporta de la siguiente manera: el 61.43% son hombres, con una PEA ocupada del 96.31% y 3.69% desocupada, mientras que el 38.57% de la población económicamente activa son mujeres, con una PEA ocupada del 99.12% y 0.88% desocupada. (Ver Tabla 13)

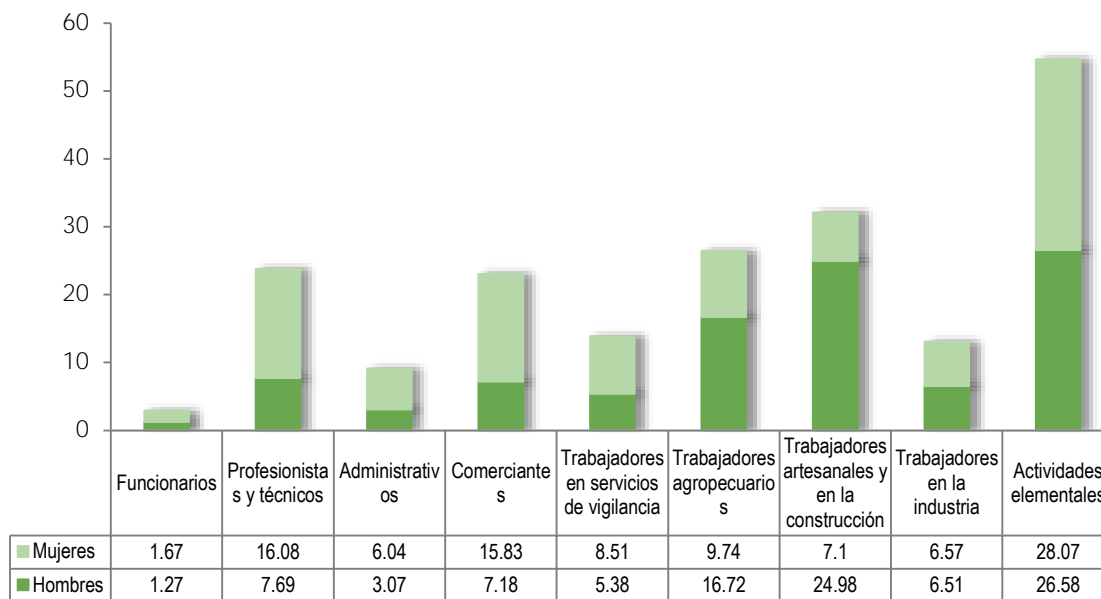
Tabla 13. Distribución porcentual de las características económicas de la población

Grupo	Población de 12 años y más	PEA total	PEA ocupada	PEA desocupada	PEA no activa
Hombres	9,749	61.43	96.31	3.69	25.68
Mujeres	11,398	38.57	99.12	0.88	60.19

Fuente: SDUOP, 2022. Con datos del INEGI, Censo de población y vivienda 2020.

De los estimadores de la población ocupada y su distribución porcentual según la división ocupacional, el municipio de Tolimán registra una población total ocupada de 9,983 habitantes de 12 años y más, donde el 10.30% se emplea en actividades comerciales; 1.41% son funcionarios, directores y jefes; 10.71% profesionistas y técnicos; 4.14% son administrativos; 6.51% son trabajadores en servicios personales y vigilancia, 14.20% son trabajadores agropecuarios; 18.54% se emplean en la construcción, son artesanos y realizan otros oficios; 6.53% son trabajadores de la industria y el 27.12% desarrollan actividades elementales y de apoyo.(Ver Gráfica 4)

Gráfica 4. Población ocupada según división ocupacional por sexo en el municipio de Tolimán (distribución porcentual)



Fuente: SDUOP, 2022. INEGI con datos del Censo de población y vivienda 2020. Tabulados del Cuestionario Ampliado.

Sectores de actividad económica y estrato de ingreso

Por otra parte, el municipio de Tolimán tiene un valor de producción bruta de 1,674.43 millones de pesos, cifra que representa una aportación del 0.022% de la producción bruta total de la entidad federativa. El sector económico con mayor productividad bruta es el comercio, que brinda empleo a 5,278 personas y registra un valor de la producción bruta de 452.304 millones de pesos; el siguiente sector es el de manufactura, con un valor de la producción bruta de 371.62 millones de pesos y que brinda empleo a 1,192 personas. A continuación, se desglosan los sectores económicos presentes en el municipio, la producción bruta que aportan y el personal ocupado.

Tabla 14. Sectores Económicos en el municipio de Toluimán

Sectores Económicos	Productividad Bruta (millones de pesos)	Personal Ocupado (número)
Manufactura	371.62	1,192
Comercio	452.304	5,278
Transporte, correos y almacenamiento	17.946	52
Servicios financieros y de seguros	71.104	100
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	3.896	32
Servicios profesionales, científicos y técnicos	15.404	140
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	10.74	160
Servicios de salud y de asistencia social	8.104	86
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	1.264	32
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	233.808	1,898
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	33.032	626

Fuente: SDUOP, 2022. Con datos del Censo Económico, INEGI 2018.

II. 4. 4. Dinámica territorial de los barrios

La dinámica territorial se integra por dos componentes principales: el crecimiento histórico de la mancha urbana en las principales localidades y la estructura urbana. Asociado a estos componentes se encuentran las características culturales, históricas y patrimoniales de los asentamientos humanos.

II. 4.4.1. Características culturales, históricas y patrimoniales de los barrios y de la ciudad

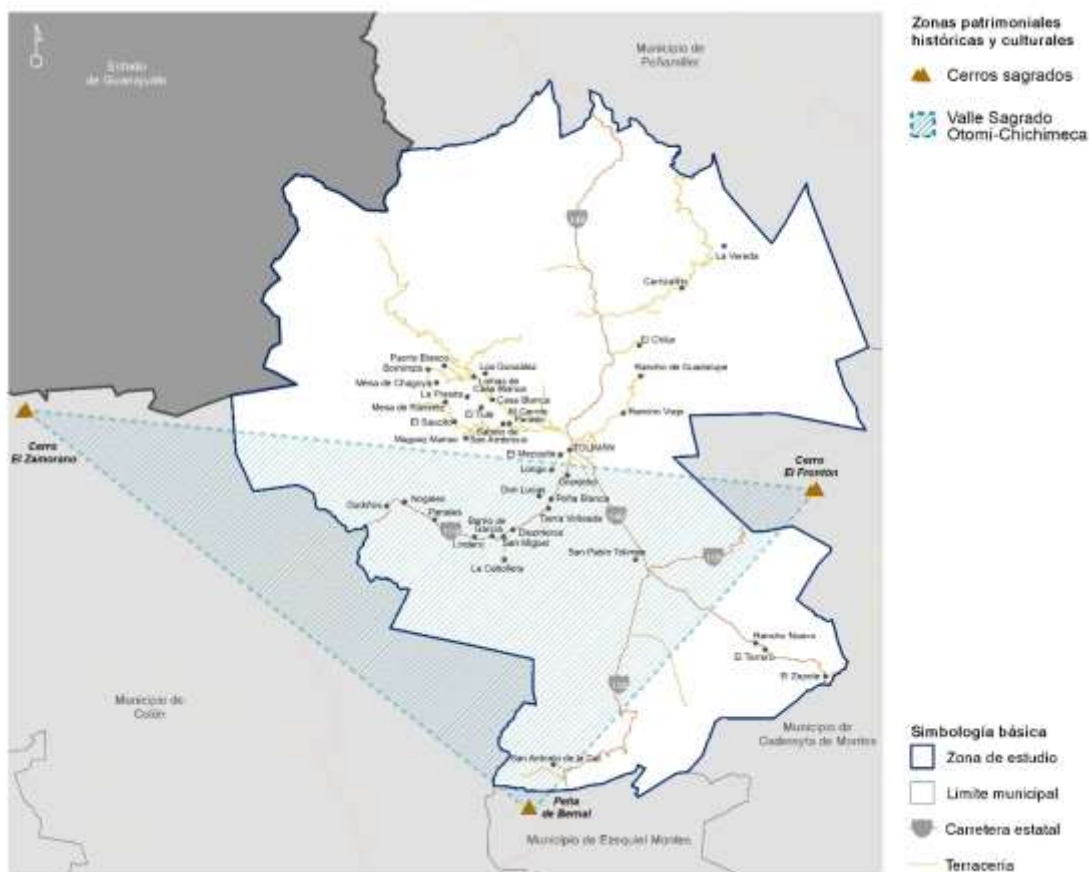
Las características culturales e históricas de un lugar y su población, determinan en gran medida la composición territorial, urbana y socio cultural. A continuación, presentamos las principales características culturales, históricas y de patrimonio cultural edificado dentro del municipio.

II. 4.4.1.1 Patrimonio cultural²⁶

Una porción del territorio del municipio de Toluán forma parte de la zona declarada Patrimonio Inmaterial de la Humanidad por la UNESCO el 30 de septiembre de 2009. Esta zona se incluyó en la lista representativa del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad con la denominación de *Lugares de memoria y tradiciones vivas de los pueblos otomí - chichimecas de Toluán: la Peña de Bernal, guardiana de un territorio sagrado*.

El pueblo otomí – chichimeca, ha conservado un conjunto de tradiciones que son testimonio de su relación con el medio ambiente y la topografía circundantes. Su entorno cultural está presidido por el triángulo simbólico que forman la Peña de Bernal y los Cerros del Zamorano y el Frontón. (Ver Imagen 12)

Imagen 12. Valle sagrado otomí - chichimeca



Fuente: SDUOP 2022. Con información de las listas representativas del Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad de la UNESCO, 2009.

²⁶ <https://ich.unesco.org/es/RL/lugares-de-memoria-y-tradiciones-vivas-de-los-otomi-chichimecas-de-toliman-la-pena-de-bernal-guardiana-de-un-territorio-sagrado-00174>, consultada el 30 de abril de 2020.

Todos los años, los otomí – chichimecas se congregan para ir en peregrinación a estas elevaciones sagradas llevando cruces milagrosas, para invocar la lluvia y la protección divina, venerar a sus antepasados y exaltar la identidad y continuidad de su comunidad.

En el transcurso del año se llevan a cabo festividades comunitarias que constituyen un calendario de celebraciones de ritos centrados en el agua (elemento escaso debido al clima predominante), que exaltan la capacidad de resistencia del pueblo otomí – chichimeca. Las celebraciones suelen efectuarse en capillas familiares privadas, consagradas al culto de los antepasados, también se manifiestan con la elevación de los chimales, estructuras imponentes temporales construidas con carrizo y recubiertas de plantas silvestres; estas son ofrendas y símbolos de la resistencia, la vitalidad y sentimiento identitario de la comunidad.

El vínculo entre la cultura espiritual y el espacio físico ejerce una influencia en el arte de la región reflejado en las imágenes religiosas, las pinturas murales, las danzas y la música; así como en las costumbres que son vínculo esencial de la identidad cultural de la comunidad.

Monumentos históricos inmuebles

El municipio de Tolimán cuenta con 376 edificaciones dentro del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, una herramienta técnica, documental y académica que el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) utiliza para la identificación de inmuebles con valor patrimonial. Esta herramienta fue puesta en operación mediante plataforma web para consulta en noviembre de 2019.

Las construcciones catalogadas del municipio de Tolimán se encuentran en 19 localidades; San Pablo Tolimán, Tolimán, San Antonio de la Cal y San Miguel son las localidades que concentran el mayor número de edificaciones catalogadas. De acuerdo al Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles del INAH, las edificaciones se clasifican en tres grandes rubros: Monumentos históricos, Conjuntos arquitectónicos y Bienes inmuebles de valor cultural.

La Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas establece en el artículo 35 que son monumentos históricos los bienes vinculados con la historia de la nación, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país, en los términos de la declaratoria respectiva o por determinación de la Ley. Además, el artículo 36 fracción I, determina que son monumentos históricos los inmuebles construidos en los siglos XVI al XIX, destinados a templos y sus anexos; arzobispados, obispados y casas curales; seminarios, conventos o cualesquiera otros dedicados a la administración, divulgación, enseñanza o práctica de un culto religioso; así como a la educación y a la enseñanza, a fines asistenciales o benéficos; al servicio y ornato públicos y al uso de las autoridades civiles y militares. Los muebles que se encuentren o se hayan encontrado en dichos

inmuebles y las obras civiles relevantes de carácter privado realizadas de los siglos XVI al XIX inclusive.

Las edificaciones catalogadas como Monumentos históricos se encuentran distribuidas en 17 localidades del municipio de Tolimán, se aprecia que San Pablo Tolimán, Tolimán, San Antonio de Cal y San Miguel concentran más del 70% de los Monumentos históricos; esta tendencia se repite con respecto al total de edificaciones catalogadas. (Ver Tabla 15)

Tabla 15. Edificaciones catalogadas INAH

Localidad	Monumentos históricos	Conjuntos arquitectónicos	Bienes inmuebles con valor cultural	Total	Porcentaje
Tolimán	65	3	1	69	18.35
Barrio de Casas Viejas	5			5	1.33
Barrio de García	18		1	19	5.05
Carrizalillo	1		3	4	1.06
Diezmeros	12			12	3.19
Don Lucas	9		1	10	2.66
El Chilar		3	1	4	1.06
El Molino	2			2	0.53
Granjeno	14	2		16	4.2
La Peña	3		2	5	1.33
Maguey Manso	2			2	0.5
Mesa de Ramírez	3			3	0.80
Panales		4		4	1.06
Sabino de San Ambrosio	5			5	1.33
San Antonio de la Cal	45	3	3	51	13.56
San Miguel	35	1	6	42	11.17
San Pablo Tolimán	86	13	14	113	30.05
Tequesquite (Chalma)	4		1	5	1.33
Tierra Volteada	5			5	1.33
Municipio	314	29	33	376	100.00

Fuente: INAH. Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, <https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consultaPublica>, consultado el 27 de abril de 2020.

En cuanto al uso actual que tienen los Monumentos históricos, predominan las construcciones destinadas a usos religiosos (poco más del 50%), tales como, templos, capillas y capillas oratorios. El segundo uso con mayor representación es el destinado a casa habitación. En menor medida, encontramos edificaciones con producción agropecuaria o minera, de comercio y servicios, funerario, escolar, mobiliario urbano, de administración pública y espacios públicos. (Ver Tabla 16)

Tabla 16. Uso actual de los Monumentos históricos

Localidad	Uso actual de monumentos históricos										
	Casa habitación	Comercio y servicios	Mobiliario urbano	Arquitectura de administración pública	Arquitectura escolar	Arquitectura funeraria	Arquitectura religiosa	Arquitectura de producción agropecuaria o minera	Espacios públicos	Total	Porcentaje
Toluán	50	7	1		1		4	5	1	69	21.70
Barrio de Casas Viejas							5			5	1.57
Barrio de García	3						12	3		18	5.66
Carrizalillo		1								1	0.31
Diezmeros							12			12	3.77
Don Lucas							9			9	2.83
El Molino							2			2	0.63
Granjeno	1					2	11			14	4.40
La Peña							3			3	0.94
Maguay Manso						1	1			2	0.63
Mesa de Ramírez						1	2			3	0.94
Sabino de San Ambrosio						1	4			5	1.57
San Antonio de la Cal	6				1		36	2		45	14.15
San Miguel	14		1	1	1		18			35	11.01
San Pablo Toluán	35	1			1		36	13		86	27.04
Tequesquite (Chalma)							4			4	1.26
Tierra Volteada							5			5	1.57
Total	109	9	2	1	4	5	164	23	1	318	100.00

Fuente: INAH. Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, <https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consultaPublica>, consultado el 27 de abril de 2020.

La clasificación de conjunto arquitectónico fue integrada por el INAH en el catálogo digital con la finalidad de conocer un monumento de forma integral, así como, analizar las partes que lo integran de manera vinculada.

Los Conjuntos arquitectónicos son los de menor representación en el municipio, se encuentran en solo 7 localidades, siendo San Pablo Toluán la que concentra la mayoría de ellos. Con respecto a los usos que actualmente tienen estas edificaciones, se identifican cuatro rubros: casa habitación, religioso, funerario y producción agropecuaria o minera. Los usos más representativos son el de casa habitación y religioso. (Ver Tabla 17)

Tabla 17. Uso actual de los Conjuntos arquitectónicos

Localidad	Uso actual de conjuntos arquitectónicos					
	Casa habitación	Religioso	Funerario	Producción agropecuaria o minera	Total	Porcentaje
Toluimán		3			3	10.34
El Chilar	2	1			3	10.34
Granjeno		1	1		2	6.90
Panales	1	2		1	4	13.79
San Antonio de la Cal	1	2			3	10.34
San Miguel	1				1	3.45
San Pablo Toluimán	4		6	3	13	44.83
Total	9	9	7	4	29	100.00

Fuente: INAH. Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, <https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consultaPublica>, consultado el 27 de abril de 2020.

Con relación a los Bienes Inmuebles de valor cultural, el INAH hace la distinción con respecto a los monumentos históricos, ya que estos a pesar de tener características para su conservación, salen de la protección legal y estricta que le compete al instituto. (Ver Tabla 18)

Tabla 18. Uso actual de los Bienes inmuebles de valor cultural

Localidad	Uso actual de Bienes Inmuebles de valor cultural							Total	Porcentaje
	Mobiliario urbano	Casa habitación	Comercio	Religioso	Funerario	Administración pública			
Toluimán	1						1	3.03	
Barrio de García		1					1	3.03	
Carrizalillo		1	1	1			3	9.09	
Don Lucas				1			1	3.03	
El Chilar					1		1	3.03	
La Peña				2			2	6.06	
San Antonio de la Cal		2				1	3	9.09	
San Miguel		4		1	1		6	18.18	
San Pablo Toluimán		13		1			14	42.42	
Tequesquite (Chalma)				1			1	3.03	
Total	1	21	1	7	2	1	33	100.00	

Fuente: INAH. Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, <https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consultaPublica>, consultado el 27 de abril de 2020.

El uso actual que predomina en los bienes inmuebles de valor cultural que se ubican en el municipio, es el de casa habitación, seguido por el religioso. Se tiene registro de dos edificaciones con uso funerario y una edificación en cada uno de los siguientes usos: comercio, mobiliario urbano y administración pública.

Otro elemento de clasificación importante para la conservación de los inmuebles catalogados es la época de construcción. En el municipio de Toluimán, las construcciones catalogadas se encuentran ubicadas con fechas de construcción que van del siglo XVII al siglo XX. De acuerdo a esta clasificación se observa que el auge de construcción fue durante el siglo XIX. (Ver Tabla 19)

Tabla 19. Época de construcción de los inmuebles catalogados

Localidad	Época de Construcción					
	Siglo XVII	Siglo XVIII	Siglo XIX	Siglo XX	Total	Porcentaje
Toluimán		6	62	1	69	18.35
Barrio de Casas Viejas			5		5	1.33
Barrio de García		1	17	1	19	5.05
Carrizalillo			1	3	4	1.06
Diezmeros			12		12	3.19
Don Lucas			9	1	10	2.66
El Chilar		3		1	4	1.06
El Molino			2		2	0.53
Granjeno		1	15		16	4.26
La Peña			3	2	5	1.33
Maguay Manso		1	1		2	0.53
Mesa de Ramírez		2	1		3	0.80
Panales			4		4	1.06
Sabino de San Ambrosio		2	3		5	1.33
San Antonio de la Cal	2	32	14	3	51	13.56
San Miguel	1	2	33	6	42	11.17
San Pablo Toluimán	1	18	74	20	113	30.05
Tequesquite (Chalma)			4	1	5	1.33
Tierra Volteada			5		5	1.33
Total	4	68	265	39	376	100.00

Fuente: INAH. Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, <https://catalogonacionalmhi.inah.gob.mx/consultaPublica>, consultado el 27 de abril de 2020.

II. 4.4.2. Patrón de crecimiento urbano

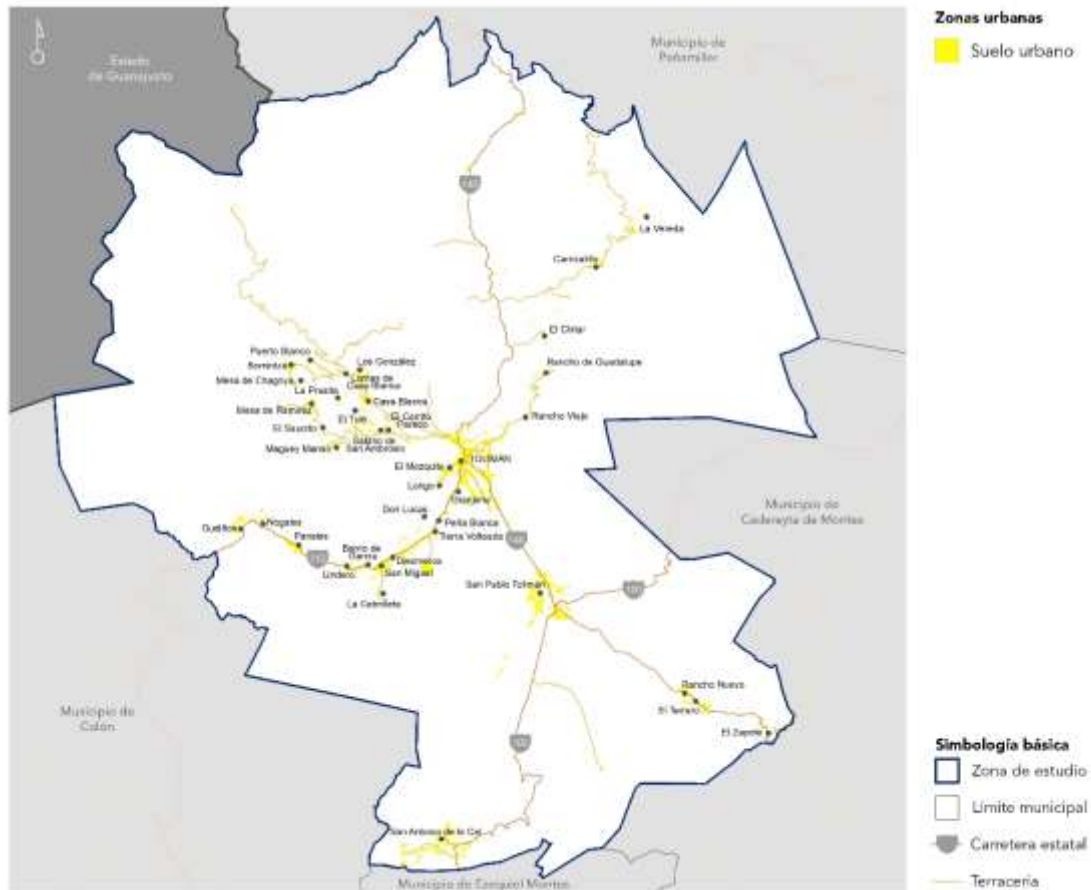
Para identificar las tendencias de crecimiento de la ciudad (o de los centros urbanos más importantes del municipio) se realizará un análisis de imágenes satelitales históricas, a partir de la imagen más reciente posible y de imágenes con cinco, diez, quince y veinte años de antigüedad.

Zona urbana

Se clasifica como zona urbana el área o superficie ocupada por asentamientos humanos que cuenta con vías de comunicación y/o vialidades, redes de infraestructura y construcciones o edificaciones que alojan usos urbanos, tales como vivienda, comercio, equipamiento, industria, servicios; además de contar con una población igual o mayor de 2,500 habitantes.

En el territorio municipal de Tolimán solamente tres localidades cumplen con las características anteriores, la cabecera municipal Tolimán, San Pablo Tolimán y San Antonio de la Cal. (Ver Imagen 13)

Imagen 13. Zonas urbanas



Fuente: SDUOP 2022.

En el municipio de Tolimán encontramos otras localidades que pueden ser consideradas como urbano - rurales por compartir algunas características urbanas con aspectos rurales como por ejemplo pequeñas zonas de cultivo o pecuarias al interior de los predios habitacionales. Este es el caso de las localidades de San Miguel Tolimán, Diezmeros, Casa Blanca, Sabino de San Ambrosio y Carrizalillo.

Considerando las localidades mencionadas, el área urbana del municipio de Tolimán es de 1,170.39 ha, lo que representa el 1.72 % del territorio municipal; estos datos confirman la dispersión de la población en el territorio y la baja densidad urbana (20 hab/ha).

Zona de expansión urbana y límite urbano

La expansión de la mancha urbana en la cabecera municipal se generó principalmente sobre la carretera estatal 110 hacia la localidad de San Miguel Tolimán, integrando a las localidades de Tierra Volteada, Diezmeros, Barrio de García y Lindero; lo que propicio una conurbación física con la cabecera municipal.

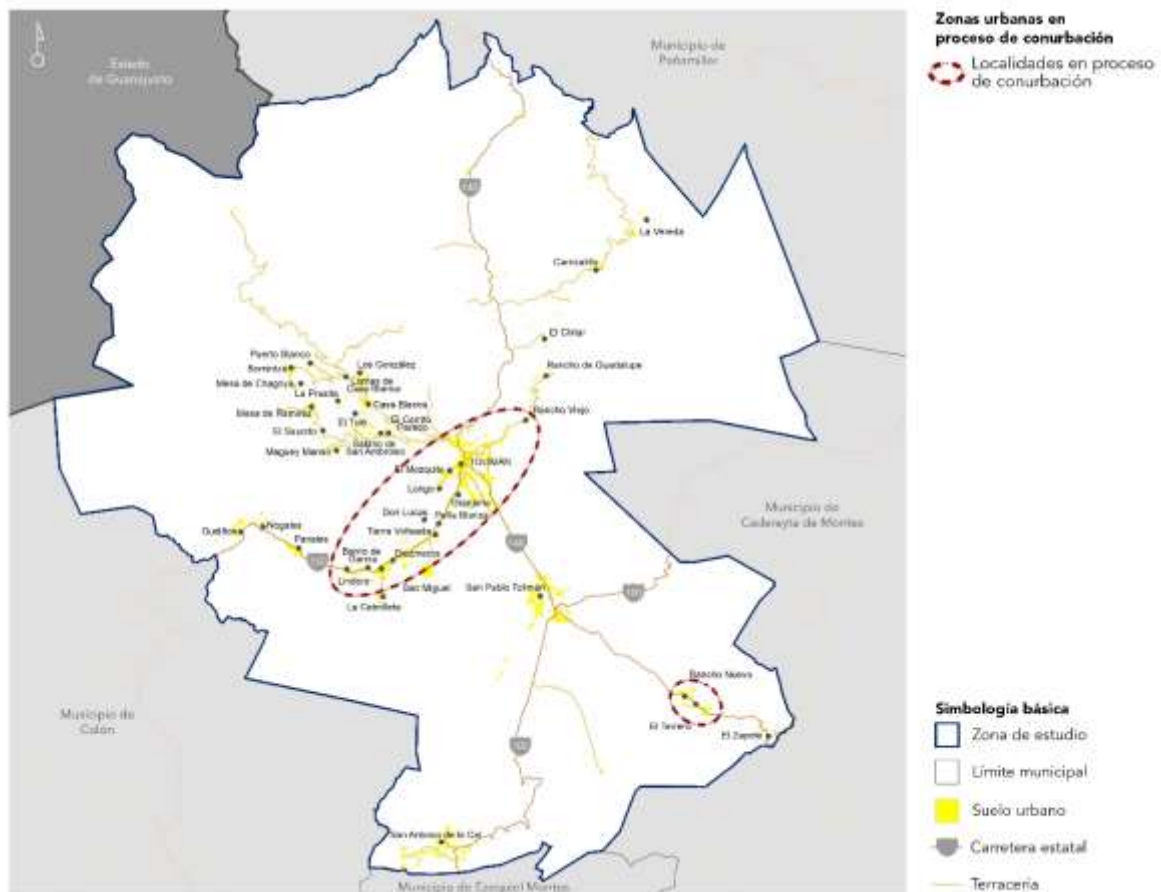
Zonas urbanas en proceso de conurbación

El fenómeno urbano de conurbación se genera cuando dos o más centros de población presentan una continuidad física que forman una sola unidad urbana o centro de población.

En el municipio de Tolimán las localidades que presentan un proceso de conurbación, son las siguientes: Tolimán (cabecera municipal) – Casas Viejas – San Miguel Tolimán – Horno de Cal Rancho Nuevo – El Terrero

En el caso de la cabecera municipal, se aprecia con mayor claridad el fenómeno de conurbación ya que integra a todas las localidades que se encuentran sobre la carretera estatal 110 hasta llegar a la localidad de San Miguel Tolimán. (Ver Imagen 14)

Imagen 14. Zonas en proceso de conurbación



Fuente: SDUOP 2022.

II. 4.4.3. Estructura urbana de los barrios y de la ciudad

El Sistema Municipal de Ciudades y Estructura Urbana del municipio de Toluimán se conforma de la manera siguiente:

Centro de servicios municipales: Cabecera municipal de Toluimán. Cuenta con la infraestructura, equipamiento y servicios para cubrir las demandas y requerimientos de atención de la población municipal.

Centro de servicios delegacionales o centros urbanos: San Pablo Toluimán y San Antonio de la Cal. Se constituyen como centros con servicios administrativos, equipamientos y áreas de comercialización de productos de su ámbito de influencia inmediato.

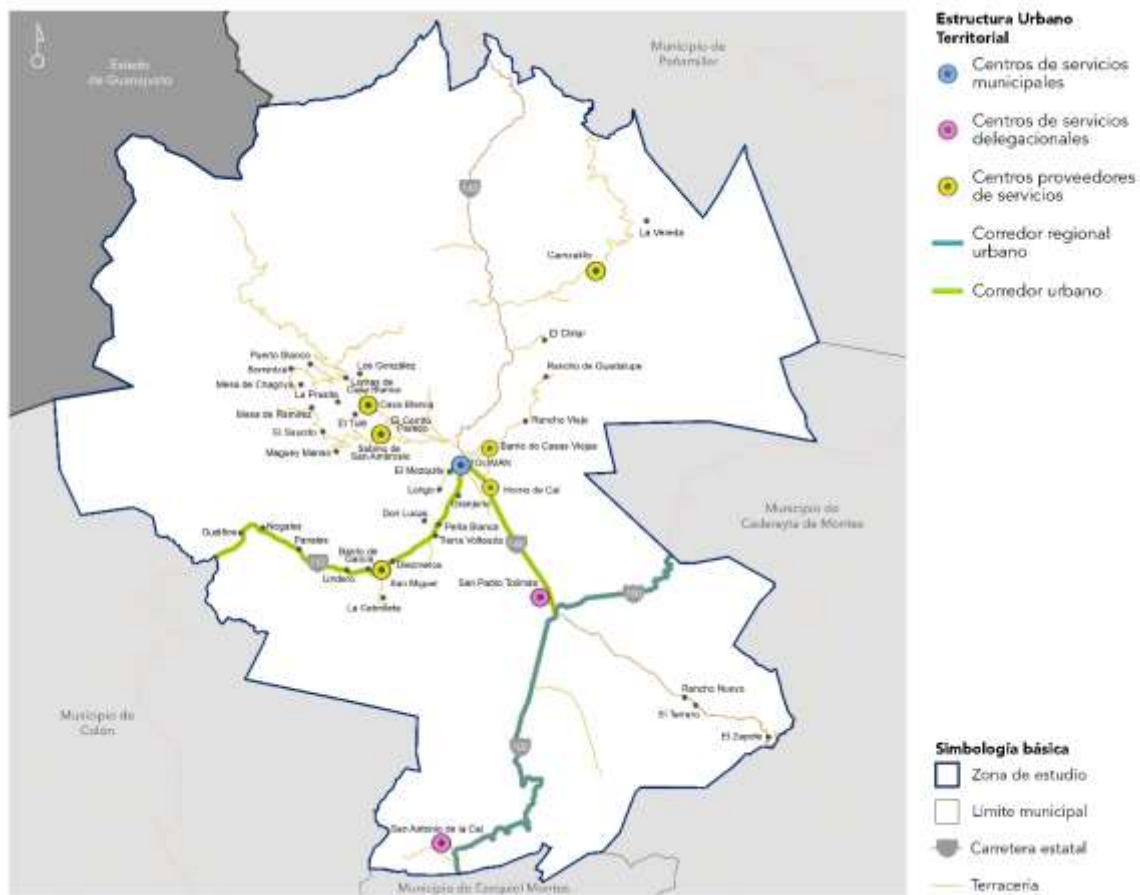
Centro proveedor de servicios: Casas Viejas, San Miguel Toluimán, Casa Blanca, Horno de Cal, Sabino de San Ambrosio y Carrizalillo. Son localidades que cuentan con equipamiento educativo, de salud e infraestructura básica, vías de comunicación y posibilidades de dar atención a localidades cercanas mediante la dotación y ampliación del equipamiento existente.

En conjunto con la estructura urbana se identifica el sistema de enlaces municipal conformado por los siguientes corredores:

Corredor regional: Carretera estatal 100.

Corredor urbano: Carretera estatal 140 y carretera estatal 110 en el tramo donde se encuentran asentamientos humanos. (Ver Imagen 15)

Imagen 15. Sistema de ciudades y estructura urbana



Fuente: SDUOP 2022. Con información del PEDUI (2012), Viabilidad Social de los Centros Proveedores de Servicios, COESPO (2004).

II.4.4.3.1. Usos de suelo

Patrón general de usos de suelo (levantamiento de usos de suelo)

Se define como uso de suelo al propósito específico que se da a la ocupación o empleo de un terreno para realizar una actividad. Para llevar a cabo el análisis de usos de suelo en el municipio de Tolimán, se clasificaron en dos grandes rubros: usos urbanos y no urbanos.

Los usos urbanos son los relacionados con actividades que se realizan dentro de las áreas o manchas urbanas, tal es el caso de los usos: habitacional, industrial, comercial y servicios, entre otros. En cuanto a los usos no urbanos corresponden principalmente a los que encontramos en las áreas rurales y están relacionados principalmente con sus actividades, por ejemplo, agrícola y pecuario, entre otros.

El levantamiento de uso de suelo realizado en la cabecera municipal, cabeceras delegacionales y principales localidades del municipio, arrojó los siguientes datos.

Los usos urbanos encontrados son: habitacional, comercio, servicios, mixto (combinación de dos o más usos), equipamiento e industria. El uso que predomina es el habitacional que cubre una superficie de 292.76 ha que corresponde al 43.49% de los predios.

Con respecto a los usos no urbanos, los usos encontrados en las localidades levantadas son: agrícola, pecuario y forestal.

Tabla 20. Usos de suelo en principales localidades

Uso	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Habitacional	292.79	43.49%
Comercio y servicios	86.86	12.90%
Equipamiento	106.24	15.78%
Industrial	3.39	0.50%
Mixto	176.84	26.27%
Agrícola / Pecuario	7.06	1.05%
Total	673.18	100

Fuente: SDUOP. Levantamiento en campo, 2020.

Cambios en el patrón de usos del suelo

El cambio en el patrón de los usos del suelo en el municipio se presenta principalmente en las localidades con características urbanas y clasificadas como tal; es el caso de la cabecera municipal (Tolimán), y las localidades de San Pablo Tolimán, San Miguel y San Antonio de la Cal.

En la cabecera municipal se ubica la mayor presencia de usos urbanos, sobre la vialidad de acceso (carretera estatal 140), se generó un corredor urbano donde paulatinamente se dieron cambios en

los usos de suelo, al pasar predios con usos agrícolas y pecuarios a usos urbanos: habitacionales, comerciales y de servicios. De igual manera, la cabecera municipal en el área central concentra la mayoría del equipamiento del municipio.

La localidad de San Antonio de la Cal, presenta proliferación de usos urbanos destinados a actividades turísticas relacionadas con la Peña Bernal, transformando predios con usos no urbanos a usos urbanos dedicados al comercio y servicios.

A lo largo de la carretera estatal 140, en su paso por San Pablo Tolimán se genera un corredor urbano, donde predomina el uso comercial, donde se comercializan productos relacionados con la actividad agrícola. Este corredor urbano presenta una tendencia a conurbarse con la cabecera municipal, que también presenta un corredor urbano sobre esta vialidad dentro de su área urbana. En el caso de San Miguel Tolimán, el área donde se presentan los cambios de usos de suelo, es a lo largo de la carretera estatal 110, donde se han realizado cambios de uso de suelo, agrícola y/o forestal por usos urbanos de equipamiento, servicios, habitacionales y comercio.

Incompatibilidad de usos del suelo

Se entiende por uso de suelo incompatible a aquellos usos que interfieren negativamente con los que están a su alrededor, generando conflictos entre ellos tanto urbanos como sociales e incluso económicos.

En las principales localidades del municipio, se presenta la ocupación de los márgenes de los ríos, arroyos y escurrimientos como áreas de cultivo agrícolas y contiguas a estas se encuentran predios con usos urbanos. Esta distribución de usos y ocupación del territorio, como tal, no representa un conflicto de incompatibilidad de usos, la problemática surge de la presión que a últimas fechas se presenta sobre los predios o áreas dedicadas a la actividad agrícola, para cambiarlos a un uso urbano. Esto generaría situaciones de riesgo, ya que, se encuentran en los márgenes y/o derechos de vía de los escurrimientos por lo que su ocupación no es factible, ya que se ocasionarían cuestiones de inundaciones.

Demanda de suelo por tipo de uso

La población en el municipio de Tolimán ha mantenido un crecimiento constante, en el periodo 2000 – 2010 la tasa de crecimiento que presentó fue de 2.18, sin embargo, esta tasa se encuentra por debajo del promedio estatal que fue de 2.54 para el mismo periodo.

Derivado del crecimiento natural de la población se requieren incorporar nuevas áreas o zonas al suelo urbano para cubrir las demandas de vivienda, equipamiento, servicios, entre otras. En la cabecera municipal se presentan casos de grandes predios que han sido lotificados para integrarlos al área urbana, principalmente con uso habitacional y en menor medida para usos comerciales y de servicios.

La localidad de San Antonio de la Cal presenta un fenómeno singular de especulación de predios con propósitos turísticos, ya sea para integrar edificaciones destinadas al comercio y servicios, de apoyo a la actividad turística o para desarrollar conjuntos habitaciones de vivienda campestre.

Densificación y crecimiento vertical

En el municipio de Tolimán se presenta una marcada dispersión de la población en el territorio y una baja densidad urbana de 20 hab/ha. Bajo este contexto, no se presentan procesos de densificación urbana, ni de crecimiento vertical en las principales localidades del municipio; por lo tanto, es necesario considerar las características urbanas, culturales y de imagen urbana, en caso de implementar políticas orientadas a la densificación y crecimiento vertical.

II.4.4.3.2. Conectividad

En conjunto con la estructura urbana se identifica el sistema de enlaces municipal conformado por los siguientes corredores:

Corredor regional: Carretera estatal 100.

Corredor urbano: Carretera estatal 140 y carretera estatal 110 en el tramo donde se encuentran asentamientos humanos.

Infraestructura vial

Dentro del municipio se encuentran tres vialidades primarias de carácter estatal. La primera corresponde a la Carretera Estatal 100, con trayectoria de sur a norte, comunicando a San Antonio de la Cal-San Pablo Tolimán, entronca con la segunda vía que es la carretera Estatal 140 San Pablo Tolimán- Tolimán y se dirige hacia Peñamiller. La tercera vía, es la Carretera Estatal 110 Tolimán-San Miguel, que va de oriente a poniente, y que continúa hasta el municipio de Colón. Con respecto al tipo de material de las vialidades, las principales vías de acceso cuentan con asfalto, mismo que presenta un estado de conservación regular.

Por su parte, las vialidades secundarias más importantes, es la arteria de la carretera 140, que conecta a la cabecera de Tolimán con Carrizalillo y La Vereda, que se dirige en dirección a la cabecera municipal de Peñamiller. Dicha carretera presenta un estado de conservación bajo a consecuencia del pavimento poco permeable, que en temporadas de lluvias altera constantemente la infraestructura vial, aunado a los deslizamientos de roca presentes en la zona. Por otro lado, está la carretera que va de Tolimán hacia San Pedro de los Eucaliptos-Higueras-Mesa de Ramírez, la cual tiene varias intersecciones viales que se conectan con tres caminos sin pavimentar: al norte, los caminos con dirección hacia El Derramadero y El Jabalí, y al noroeste el camino con dirección a Puerto Blanco.

Aparte de estos caminos sin pavimentar, se encuentran otros tres; el antiguo camino a San Pablo que atraviesa el puente vehicular El Molino, el camino que va hacia la comunidad El Chilar, y el camino a Casas Viejas-Horno de Cal. Este último, puede contemplarse en los planes de infraestructura vial, para un posible desarrollo de un boulevard, por su interconexión con la carretera 140 en dirección a San Pablo y San Antonio de la Cal. Además, existen otros caminos en la red de infraestructura vial del municipio, que incluyen terminados en adoquín o empedradas principalmente, como es el camino que va de Higuera-El Ciprés-El Tule, con una longitud aproximada de 2,5 km de empedrado ahogado en cemento. (Ver Tabla 21)

Tabla 21. Caminos sin pavimentar en el municipio de Tolimán

No.	Camino	Intersección	Longitud aproximada (km)
1	Derramadero	Higuera	13.5
2	El Chilar	Carretera 140	2.0
3	Jabalí	Higuera	6.5
4	Puerto Blanco	Higuera-Bomintzá	1.5
5	Casas Viejas-Horno de Cal	Carretera 140	1.7
6	Antiguo camino a San Pablo - Barrio El Molino	Carretera 140	2.0

Fuente: Elaboración propia, SDUOP 2020.

El Municipio de Tolimán, cuenta con cuatro puentes vehiculares con desnivel sobre la carretera estatal 100, en estado de conservación buena, así como otros nueve puentes vehiculares en condiciones regulares, y otros dos sin pavimentar. En cuanto a los puentes peatonales se cuenta con tres, en estado de conservación bajo. En lo que respecta a las zonas de congestión, se tiene ubicada la intersección de Tolimán-San Miguel, con mayor presencia vehicular, la cual no presenta dispositivos de control de tránsito. (Ver Tabla 22 e Imagen 16)

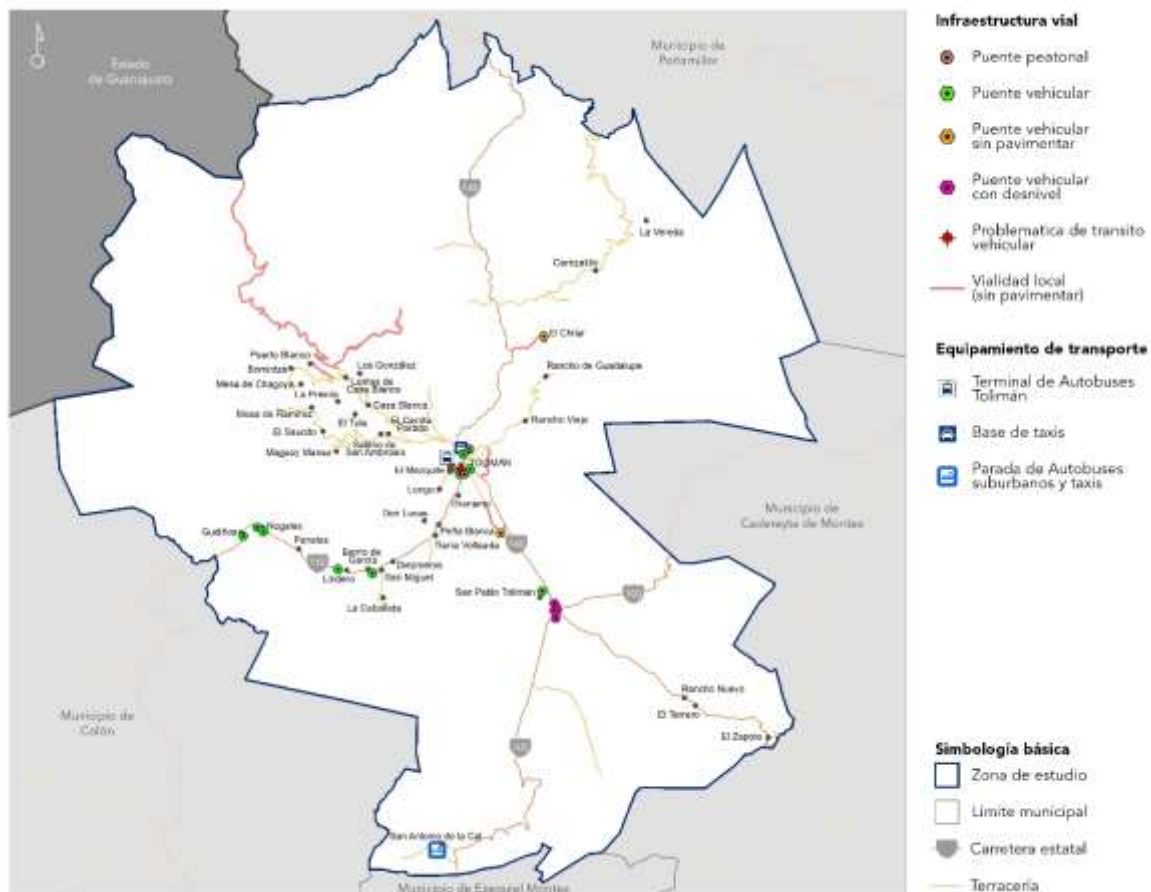
Tabla 22. Inventario de puentes vehiculares y peatonales en el municipio de Tolimán

No.	Categoría	Referencia y/o intersección	Estado de conservación
1	Puente a desnivel	Carretera 100	Buena
2	Puente a desnivel	Carretera estatal 100-140	Buena
3	Puente a desnivel	Carretera estatal 100-140	Buena
4	Puente a desnivel	Carretera estatal 10-140-110	Buena
5	Puente vehicular	Tolimán-San Pedro de los Eucaliptos	Regular
6	Puente vehicular	El Chilar	Sin pavimentar

No.	Categoría	Referencia y/o Intersección	Estado de conservación
7	Puente Vehicular	El Frijolillo	Regular
8	Puente Vehicular	El Molino	Sin pavimentar
9	Puente Vehicular	Gudiños	Regular
10	Puente Vehicular	Nogales-Panales	Regular
11	Puente Vehicular	Nogales	Regular
12	Puente Vehicular	San Miguel	Regular
13	Puente Vehicular	San Pablo	Regular
14	Puente Vehicular	Toluimán-El Molino	Regular
15	Puente Vehicular	Toluimán-San Miguel	Regular

Fuente: Elaboración propia.

Imagen 16. Infraestructura vial y transporte público



Fuente. Elaboración propia

Transporte público

El medio de transporte en el municipio es por medio de autobuses, microbuses y taxis. Los autobuses tienen diferentes rutas de Querétaro al municipio, ya sea la ruta Bernal-Tolimán o la ruta Tolimán-San Juan del Río. Por su parte, los microbuses también tienen diferentes rutas a comunidades del municipio. De acuerdo con datos de 2015 del Instituto Queretano del Transporte, en el municipio opera un parque vehicular de 24 unidades, recorriendo diariamente una distancia de 356.49 km en su conjunto. Estas rutas ofrecen a los usuarios tiempos de recorrido que van de 23 a 121 minutos.

En la cabecera municipal se encuentra una terminal de autobuses, a un costado del mercado. El servicio de transporte foráneo está cubierto por dos líneas principales: Flecha Amarilla y Flecha Azul, cuyos destinos principales son Ezequiel Montes y Cadereyta. (Ver Imagen 16). Las salidas son variables, empezando desde las 5 de la mañana a las 17:00 hrs. Existen en total 3 rutas y 5 vehículos del servicio de transporte público intermunicipal que atiende a la población. (Ver Tabla 23)

Tabla 23. Rutas intermunicipales del municipio de Tolimán

Número de ruta	Origen	Destino	Longitud (km)	Tiempo de recorrido (min)
18	El Álamo	Ezequiel Montes	48.57	83
18	San Antonio de la Cal	Ezequiel Montes	41.78	72
29	Tolimán	Cadereyta	70.64	121

Fuente: Programa Estatal de Transporte. Querétaro 2016-2021 (IQT, 2015).

La base del transporte suburbano es la cabecera municipal, los cuales salen de la terminal de autobuses. Ahí mismo existe una base de taxis con destino a San Pablo Tolimán y San Miguel. Existe una segunda base de taxis con dirección en la calle Miguel Hidalgo y Costilla, sin embargo, únicamente realizan viajes cortos dentro de la cabecera municipal.

Tabla 24. Rutas suburbanas del Municipio de Tolimán

Número de ruta	Origen	Destino	Longitud (km)	Tiempo de recorrido (min)
1	Los González	Tolimán	13.64	23
2	La Estancia	Tolimán	28.8	49
3	Mesa de Chagolla	Tolimán	26.12	45
4	Maguey Manso	Tolimán	19.36	33

Número de ruta	Origen	Destino	Longitud (km)	Tiempo de recorrido (min)
5	Mesa de Ramírez	Toluimán	25.72	44
8	Rancho Guadalupe	Toluimán	15.7	27
9	El Terrero	Toluimán	31.26	54
10	San Pablo Toluimán	Toluimán	15.04	26
17	Puerto Blanco	Toluimán	19.86	34

Fuente: Programa Estatal de Transporte. Querétaro 2016-2021 (IQT, 2015).

En la localidad de San Antonio de la Cal, el servicio de transporte hacia otras localidades del municipio y fuera de él, es proporcionado por autobuses suburbanos y taxis, los cuales se localizan en una pequeña estación de autobuses (Ver Imagen 16). Las rutas que prestan el servicio son principalmente Ruta Montes-San Antonio con cobertura a Ezequiel Montes, Bernal, Cadereyta y San Antonio, además de la ruta Toluimán- San Antonio; mientras que para la movilidad dentro de la misma localidad se utilizan microbuses.

El transporte de la población de San Pablo Toluimán se realiza mediante microbuses y taxis, que cubren las rutas San Pablo-Toluimán, y San Pablo-Ezequiel Montes-Cadereyta de Montes. Respecto a las bases de taxis, una se ubica en el barrio La Campesina y la otra sobre la Av. Garambullo, en la colonia La Villita.

El transporte público cubre actualmente las necesidades de traslado local y foráneo de la población tolimanense. Sin embargo, este servicio se presta mayormente en las localidades más importantes del municipio, mientras que la población que habita en comunidades rurales debe trasladarse a los puntos de abordaje de los autobuses suburbanos, en taxis o camionetas particulares, como es el caso de Casas Viejas, Carrizalillo y San Miguel, por mencionar algunas. Esta última localidad, cuenta con una base de taxis frente a la delegación y la principal ruta que recorren es la de San Miguel-Toluimán, el horario de servicio es de 6:00 a 17:00 hrs, los viajes salen en intervalos de una hora entre cada uno. No obstante, los habitantes de las localidades que no cuentan con un paradero o bases de taxis deben caminar hacia la carretera principal para abordar su transporte.

II. 4. 5. Barrios rurales y suburbanos

En la identificación y delimitación de barrios se señaló la existencia de barrios suburbanos y localidades rurales que tienen relación funcional con la ciudad principal, que en este caso, es la cabecera municipal; estos barrios pueden formar parte de localidades urbanas, encontrarse contiguos a ellas o estar físicamente separados de las mismas.

II. 4. 5. 1 Barrios suburbanos

Los barrios suburbanos contiguos a la cabecera municipal son: El Molino y el Barrio de Casas Viejas.

El Molino

El barrio de El Molino se ubica al poniente del río San Pedro, el cual funciona como borde natural del barrio. Presenta características mixtas, urbanas y rurales, predominando los rasgos rurales en los predios que colindan con el río. Las construcciones en su mayoría son de un nivel, edificadas con materiales diversos, sin un estilo o tipología uniforme de construcción.

La escuela primaria es el único hito o referente en el barrio; las principales sendas son la Avenida Naciones Unidas, la calle que conduce a la escuela, el Camino a El Granjeno y el Camino Viejo al Molino.

Barrio de Casas Viejas

El Barrio de Casas Viejas se localiza al noreste de la cabecera municipal Tolimán y se encuentra conurbado con ella. La traza urbana del barrio se desarrolla principalmente a lo largo de las márgenes del río Tolimán y de la vialidad conocida como Camino a Casas Viejas; donde predominan las construcciones de un nivel. En este barrio encontramos capillas oratorio otomí y viviendas que representan a la arquitectura vernácula del municipio.

El cerro de El Calvario y el río son bordes naturales del barrio; mientras que la única senda identificada en el barrio, es el Camino a Casas Viejas. La zona de equipamiento de la delegación es referente o zona de concentración de actividades y de población; ya que, en esta área se ubican la delegación municipal, el centro de salud, equipamientos educativos y espacios deportivos.

En la localidad de San Pablo Tolimán los barrios clasificados como suburbanos contiguos a la localidad son: El Pueblito, El Rincón y La Villita, los cuales forman parte de la localidad.

El Pueblito

San Pablo Tolimán se divide en cinco barrios, cuatro de ellos suburbanos, el primero de ellos es El Pueblito. Este barrio se ubica al norte de la localidad entre la carretera estatal 140 y el río San Pedro, tanto la carretera como el río tienen una función de borde dentro del barrio.

La configuración de la traza urbana del barrio, parte de una calle central y a ambos lados de la misma se ubican las viviendas sin un trazo regular o uniforme; esta es la calle Josefa Ortiz de Domínguez, la cual es la senda principal. En el extremo norte se identifica un asentamiento denominado Cerritos;

al centro del barrio se encuentra la capilla de la Virgen del Pueblito, el único hito del barrio. La capilla en conjunto con su explanada y vialidad de acceso forman un nodo dentro del barrio.

El Rincón

Se ubica al Surponiente de San Pablo Tolimán, es uno de los barrios con más extensión territorial, su traza es irregular con un número importante de áreas vacías o destinadas a la actividad agrícola, principalmente en los márgenes del río San Pedro.

Predominan las edificaciones de un nivel, mientras que los materiales de construcción son variados. El conjunto formado por la capilla y el Templo del Señor de Chalma son el hito del barrio y las avenidas Insurgentes y Secundaria son las sendas principales.

La Villita

Este barrio se delimitó con la integración de la colonia Campesina a La Villita. La Villita es el barrio más reciente de la localidad de San Pablo Tolimán, se fundó en la década de los ochenta del siglo XX, con el propósito de albergar a las familias de nueva creación²⁷. Se ubica en la zona oriente de la localidad pasando la carretera estatal 140 que funciona como un borde dentro de la estructura del barrio. Por otra parte, la colonia Campesina se ubica en la zona sureste de San Pablo Tolimán, al sur de la Villita, es un asentamiento de reciente creación; derivado de sus características y dotación de servicios se clasifica como suburbano.

La imagen urbana está definida por construcciones de uno y dos niveles, con usos diversos donde predominan los habitacionales, comerciales y de servicios; presenta consolidación urbana media, con equipamientos de tipo deportivo y recreativo.

Por último, como barrios suburbanos se identifican a las localidades de San Miguel, Diezmeros y San Antonio de la Cal; las primeras ubicadas sobre la carretera estatal 110, donde se aprecia el proceso de conurbación urbana entre ambas, derivado de la continuidad física existente.

San Miguel

El Barrio de San Miguel presenta rasgos tanto urbanos como rurales, con predios de grandes dimensiones con usos mixtos donde encontramos vivienda con usos agrícolas y pecuarios. A ambos lados de la carretera estatal 110 se encuentran usos mixtos con la combinación de vivienda con comercio y servicios. Sobre esta carretera se forma un corredor donde encontramos construcciones

²⁷ Mendoza Rico, M., Ferro Vidal, L. E., Solorio Santiago, E. (2006). Otomíes del Semidesierto queretano. Pueblos indígenas del México contemporáneo. CDI. México.

tanto de uno como de dos niveles, mientras que al interior de la localidad predominan las edificaciones de un nivel.

La carretera estatal 110 es la senda del barrio; mientras que el hito del barrio es el templo de San Miguel. Las edificaciones de la localidad corresponden a diferentes épocas de construcción, con materiales diversos como los utilizados en las viviendas tradicionales o vernáculas, o materiales modernos que no corresponden con la arquitectura tradicional.

Diezmeros

La localidad de Diezmeros se clasifica como barrio suburbano, al igual que San Miguel Tolimán, se desarrolla a la largo de la carretera estatal 110, con características similares en relación a los usos de suelo, los predios y las edificaciones; incluso sobre la carretera se aprecia una continuidad urbana entre estas dos localidades, haciendo difícil de apreciar donde inician y terminan ambas localidades. Un referente en la localidad es la Escuela Secundaria Técnica #5 Alfredo V. Bonfil, que se ubica al sur de la localidad.

San Antonio de la Cal

La localidad de San Antonio de la Cal, con excepción del barrio Centro, adquiere la categoría de barrio suburbano por las características que presenta con respecto a la población, actividades y su estructura territorial. Presenta una traza irregular y dispersa con predios de dimensiones diversas, con usos tanto urbanos como rurales.

El Colegio de Bachilleres Plantel 32 se localiza al este de la localidad y de la carretera estatal 100, siendo reconocido como un punto de referencia de San Antonio de la Cal.

II. 4. 5. 2 Localidades Rurales

Las localidades rurales identificadas como principales dentro del ámbito territorial y socioeconómico del municipio, que cuentan con equipamiento, infraestructura y servicios para atender las demandas de la población y que además mantienen una relación funcional con la cabecera municipal, tal es el caso de las cabeceras delegacionales, son las siguientes:

Carrizalillo

Cabecera de la delegación del mismo nombre, cuenta con equipamiento básico de salud, educación, deporte y desarrollo social para dar atención a las localidades que integran la delegación; esto la hace un centro de concentración de la población que se traslada a la localidad para acceder a los servicios de equipamiento que brinda.

La imagen de la localidad es heterogénea, encontramos viviendas de un solo nivel construidas con materiales de la región en predios donde también se realizan actividades pecuarias y agrícolas; también existen construcciones recientes de dos niveles con materiales y características que no corresponden al lugar y que rompen con el contexto de la localidad, pues presentan rasgos constructivos de edificaciones de zonas urbanas fuera del municipio.

El camino que conduce de la carretera estatal 140 a la localidad y que conecta con la localidad de La Vereda, es la única vialidad que se identifica como senda. El arroyo ubicado al sur de Carrizalillo es un borde natural que ha limitado el crecimiento de la localidad hacia esa zona.

Casa Blanca

La localidad de Casa Blanca tiene las funciones de cabecera delegacional de Higueras. Las características naturales, topográficas e hidrológicas de la zona determinan en gran medida la distribución y traza de los asentamientos humanos que conforman la localidad. En la zona se identifica una imagen heterogénea, además se aprecia que predominan las construcciones en las edificaciones existentes.

El arroyo al sur de Casa Blanca es un borde natural que divide la localidad en dos fracciones. El centro de salud, el EMSAD y el templo de Casa Blanca son puntos de referencia dentro de la localidad. Con respecto a las sendas se identifican la carretera a El Derramadero, que es la principal vía de comunicación; así como, los caminos a Los González, a El Shaminal y a El Tule.

Sabino de San Ambrosio

Sabino de San Ambrosio es la localidad que alberga las funciones de cabecera de esta delegación. Es una localidad eminentemente rural, no presenta una imagen homogénea y la disposición del asentamiento en el territorio está determinada por las condiciones topográficas, lo que favorece la dispersión y su desarrollo a lo largo del camino de Cerrito Parado a El Saucito; el cual, es la única senda identificada dentro del barrio.

La localidad de Cerrito Parado presenta continuidad física con la cabecera delegacional (Sabino de San Ambrosio), es una localidad con dispersión derivada en gran medida de las características naturales del territorio; el ejemplo más claro de esto, se observa en la división de la localidad por un escurrimiento en dos fracciones.

El Chilar

Se ubica en la delegación Barrio de Casas Viejas, es la segunda localidad con mayor población y dotación de equipamiento de la delegación.

La localidad se desarrolla a lo largo de la ribera del río Tolimán, donde también se realizan actividades agrícolas con cultivos de maíz, principalmente; las características naturales del territorio

hacen que la localidad se divida en tres zonas medianamente consolidadas que conforman la localidad.

Maguey Manso

Forma parte de la delegación Sabino de San Ambrosio, se encuentra al sur de la localidad del mismo nombre y cuenta únicamente con equipamiento educativo: jardín de niños y primaria. El asentamiento se desarrolla principalmente a lo largo del camino de acceso, se observan construcciones de uno y dos niveles, predominando ligeramente las primeras.

Mesa de Ramírez

Es la localidad con mayor población dentro de la delegación de Sabino de San Ambrosio, incluso más que la cabecera delegacional. Tiene equipamiento educativo (jardín de niños, primaria y telesecundaria) y deportivo. La localidad se divide por la vialidad de acceso en dos zonas, norte y sur; presenta una baja densidad de ocupación del territorio derivado de la dispersión del asentamiento, generado en gran medida por las características naturales del lugar.

Barrio de García - Lindero

Las localidades de Barrio de García y Lindero forman parte de la delegación de San Miguel, se localizan sobre la carretera estatal 110 al poniente de la localidad de San Miguel, cabecera delegacional. Estas localidades son colindantes y generan una continuidad física donde es difícil diferenciar los límites de cada una; así como un incipiente corredor de comercio y servicios.

Al interior de las localidades predomina el uso habitacional, se observan algunos predios con usos mixtos donde conviven viviendas y actividades agropecuarias; las edificaciones en su mayoría son de un nivel, construidas con materiales prefabricados como el tabicón.

Gudiños

Gudiños es una localidad perteneciente a la delegación de San Miguel, se ubica al poniente de la carretera estatal 110, cerca del límite municipal en la colindancia con el municipio de Colón.

La localidad se divide en dos secciones, la primera se desarrolla a partir de calles que desembocan en la carretera estatal 110; en esta zona se encuentra el equipamiento básico de educación y deporte, así como el templo de la localidad. La segunda sección se desarrolla al norte de la primera y en ésta encontramos vivienda y usos agrícolas y pecuarios, los habitantes de esta zona deben desplazarse a la zona donde se ubica el equipamiento básico para acceder a él.

Nogales

Localizada sobre la carretera estatal 110 desarrollándose principalmente al norte de esta vialidad, el uso que predomina es el habitacional con grandes predios destinados a las actividades agrícolas, en las construcciones predominan las edificaciones de un nivel.

Tiene equipamiento de educación básica que también brinda servicio a la localidad vecina de La Puerta, de la cual se encuentra separada por un escurrimiento; ambas localidades se encuentran dentro de la delegación de San Miguel.

Panales

La localidad de Panales forma parte de la delegación de San Miguel, se ubica sobre la carretera estatal 110, su asentamiento principal se ubica del lado sur de esta vialidad, mientras en el cuerpo norte se ubica solamente el casco de la hacienda de Panales y las zonas de cultivo.

La topografía y características del lugar dificultan la accesibilidad a la localidad, las dimensiones de las vialidades al interior de la localidad también son un factor que limita la movilidad. Con respecto a las edificaciones, en su mayoría son construcciones de un nivel donde predominan los materiales prefabricados. Cuenta con equipamiento básico de educación, deporte y salud; este último, además de brindar servicios para la población de la localidad, también atiende las necesidades de las localidades de Gudiños, Nogales y La Puerta.

Rancho Nuevo

Localidad ubicada en la zona sureste del municipio, sobre la vialidad que conduce a las localidades de El Terrero y El Zapote, pertenece a la delegación de San Pablo Toluimán; es un asentamiento rural que cuentan con infraestructura y equipamiento básico de salud, educación y deporte.

El Terrero

Esta localidad colinda con Rancho Nuevo e igualmente pertenece a la delegación de San Pablo Toluimán. Cuenta con algunos elementos de equipamiento básico de salud y educación, que son complementarios con los servicios de equipamiento que se encuentran en Rancho Nuevo; un ejemplo de esto es la escuela primaria que se ubica en esta localidad y brinda servicio a Rancho Nuevo.

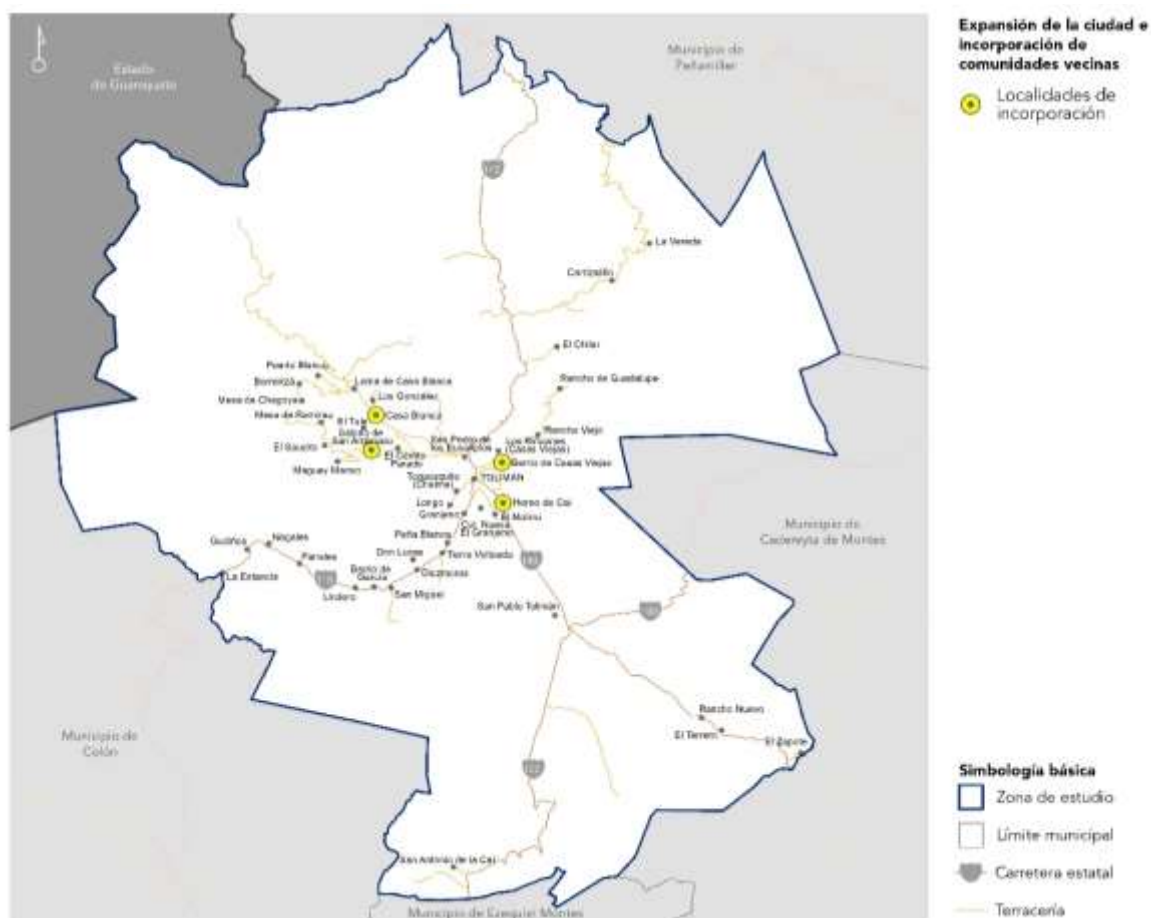
II. 5. Análisis del continuo municipal

II. 5. 1. El municipio en la región

Algunas de las localidades del municipio de Tolimán se encuentran bajo un proceso de expansión, dicho proceso se hace evidente en los alrededores de la cabecera municipal, en donde algunos asentamientos humanos se han integrado a la mancha urbana.

Las localidades de Barrio de Casas Viejas, Sabino de San Ambrosio, Casa Blanca y Horno de Cal, se han incorporado a las zonas urbanas de la cabecera municipal, creando así una zona con características, habitacionales, comerciales y de servicios. La estructura carretera, así como las características poblacionales, territoriales, económicas y sociales, han provocado la expansión de las zonas urbanas, trayendo consigo la consolidación de las localidades y la conurbación entre ellas, aprovechando así la infraestructura instalada y los servicios urbanos disponibles. (Ver Imagen 17)

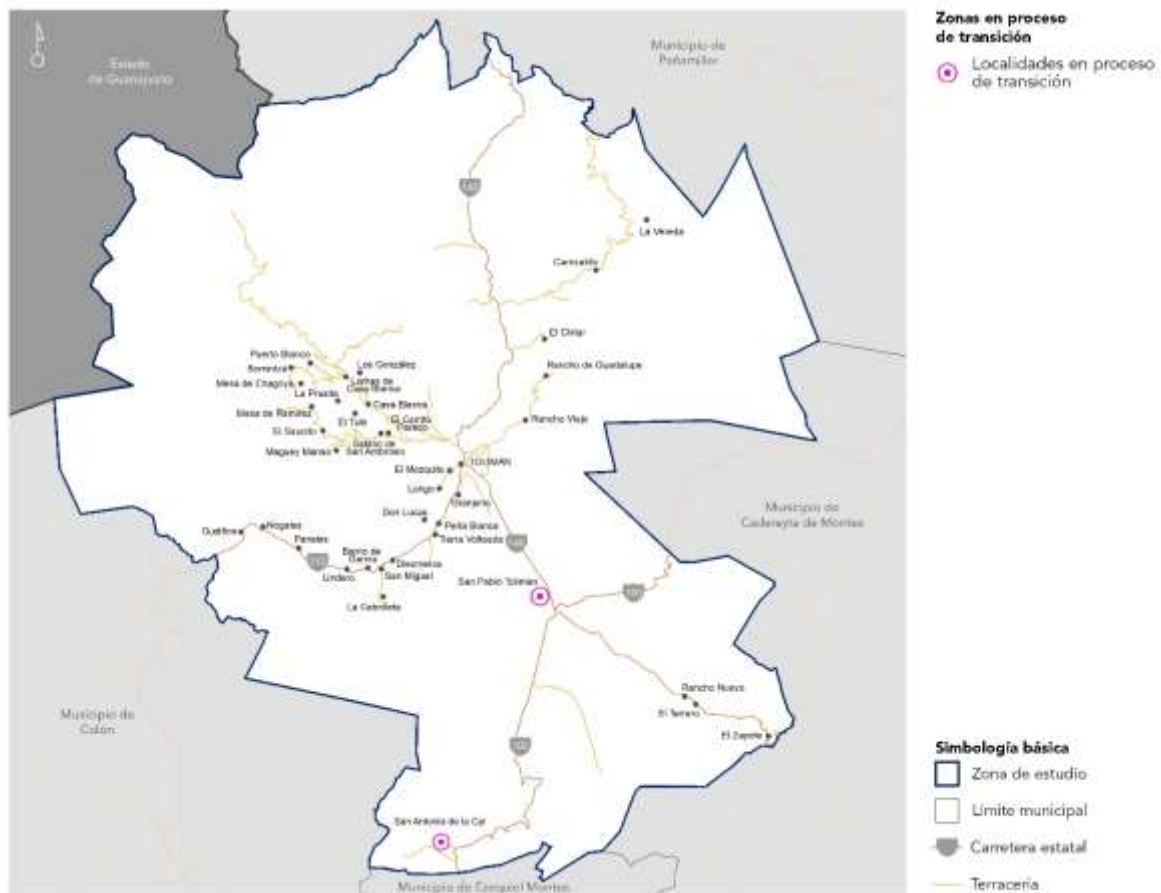
Imagen 17. Expansión de la ciudad e incorporación de comunidades vecinas



Fuente: Elaboración propia, SDUOP, 2022.

De igual manera se indican algunas zonas en proceso de transición, las cuales son localidades rurales caracterizadas por cambios en su dinámica, adoptando patrones urbanos. Este proceso de transición se acompaña de fenómenos como el cambio en las conductas de movilidad, alteración en los patrones sociales, migración, organización económica y principalmente, en la distribución de la población y ocupación del territorio.

Imagen 18. Zonas en proceso de transición del municipio de Tolimán



Fuente: Elaboración propia, SDUOP, 2022.

En este sentido, la dinámica social, comercial y cultural, ha propiciado las condiciones para que las localidades de San Pablo Tolimán y San Antonio de la Cal, se desarrollen bajo procesos de transición rural a urbana. (Ver Imagen 18)

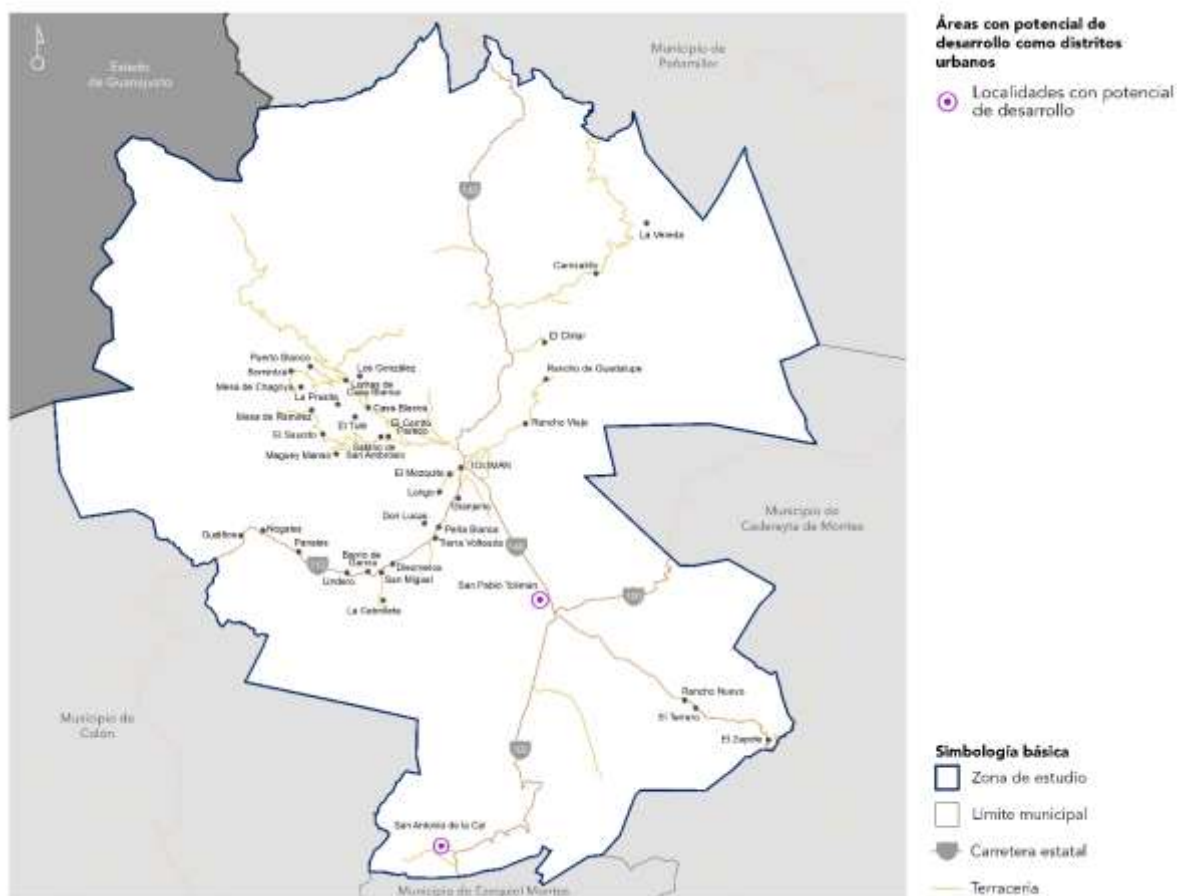
Por su importancia demográfica, sus causas y sus consecuencias, el fenómeno de transición puede ser considerado como un proceso de redistribución espacial.

II. 5 .2. Sistema urbano-rural municipal

En el territorio municipal, existen áreas con potencial de desarrollo como distritos urbanos, y tienen el objetivo de ser áreas que concentren una cantidad importante de población, con una superficie urbana consolidada, con servicios, comercios e infraestructura, además de servicios básicos.

Como área potencial para desarrollarse como distrito urbano se encuentran las localidades de San Pablo Tolimán y San Antonio de la Cal. (Ver Imagen 19)

Imagen 19. Áreas con potencial de desarrollo en el municipio de Tolimán



Fuente: Elaboración propia, SDUOP, 2022.

La consolidación potencial como distritos urbanos de estas localidades, permitirá la total cobertura de servicios e infraestructura de la localidad, convirtiéndose así, en un referente dentro del área y el municipio de Tolimán, sirviendo a localidades vecinas con menor infraestructura y número de población.

el uso de suelo y lograr su aprovechamiento sustentable, con base en el análisis de su deterioro, de su posible recuperación y de las potencialidades de aprovechamiento del mismo.

El Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Tolimán, busca orientar el desarrollo del municipio, con el objetivo de que la ocupación y aprovechamiento del territorio, se haga de forma racional, reduciendo conflictos y maximizando su potencial. Este instrumento tiene una visión de desarrollo, que se logra a partir de la incorporación de políticas ambientales, usos de suelo compatibles e incompatibles, lineamientos, estrategias y criterios ambientales.

Para lograr lo anterior, se delimitaron 16 Unidades de Gestión Ambiental (UGA), a partir de los siguientes elementos y atributos: factores socioeconómicos, estado actual y tendencias de los ecosistemas, debilidades, fortalezas e intereses de los sectores identificados, instrumentos de planeación vigentes, entre otros. Cada UGA, tiene sus respectivos lineamientos y estrategias ecológicas, así como criterios de regulación ambiental, con la finalidad de establecer estatutos a los que deben someterse los sectores que conforman el territorio para prevenir y dar solución a los problemas ambientales. (Ver Tabla 25)

Tabla 25. UGAS en el municipio de Tolimán

Política	Número de unidades	Porcentaje (%)
Protección	4	26%
Conservación	6	36
Restauración	2	32
Aprovechamiento sustentable	3	3
Urbana	1	2
Total	16	100

Fuente: Elaboración propia con datos del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Tolimán, 2018.

La política de protección, está orientada a unidades que por sus condiciones ambientales, sean relevantes para la preservación de especies, ecosistemas, ciclo hidrológico, zonas con valor paisajístico, histórico, científico, así como zonas de riesgo. El principal propósito es asegurar el equilibrio ecológico del sistema.

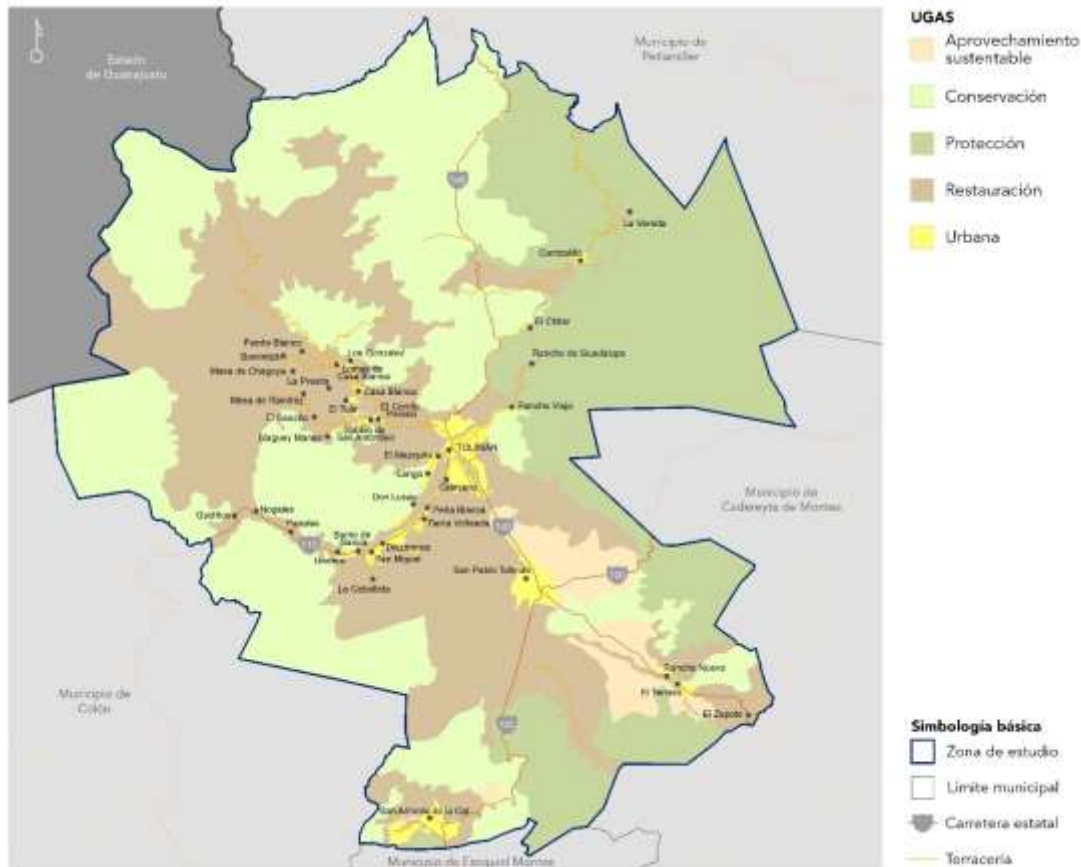
La política de conservación, es para las unidades que tienen un equilibrio en sus ecosistemas y cuyos usos actuales no afectan ni alteran su funcionamiento.

La política de restauración aplica para las unidades que presentan algún grado de degradación o daño, como resultado de eventos de carácter natural o antropogénico, a tal grado que el ecosistema no pueda recuperarse por sus propios medios. El objetivo es recuperar el estado óptimo del ecosistema.

La política de aprovechamiento sustentable se orienta a las unidades que por sus características físicas y biológicas, son apropiadas para el aprovechamiento y manejo de sus recursos de manera que se asegure el mantenimiento de su diversidad biológica, disponibilidad y resiliencia.

La política urbana, es para las unidades ubicadas en centros de población, con uso y destino de suelo urbano. (Ver Imagen 22)

Imagen 22. Políticas de UGAS en el municipio de Tolimán



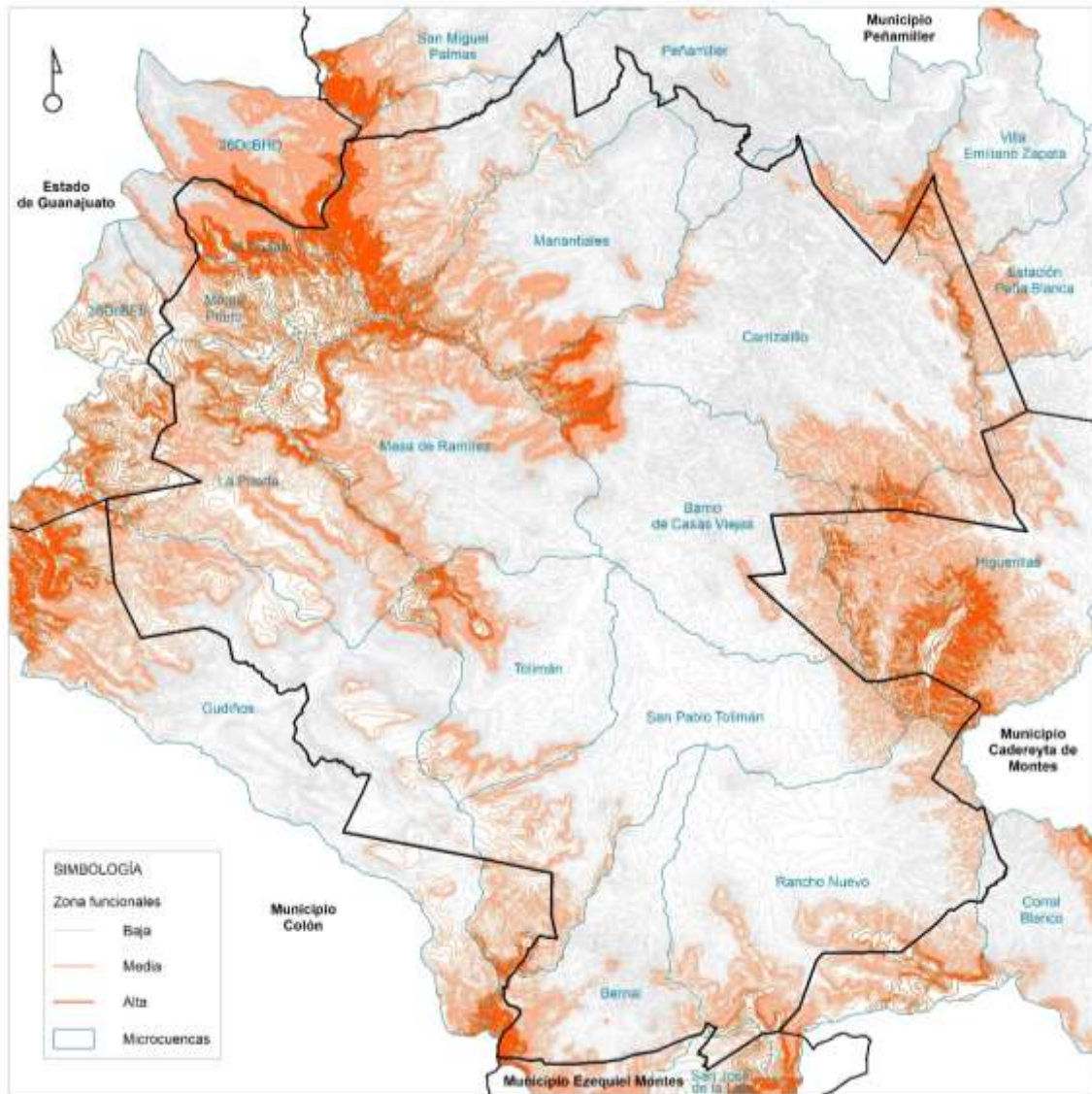
Fuente: Elaboración propia con datos del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Tolimán, 2018.

III. 5.5 Análisis de microcuencas y zonas funcionales

El enfoque de cuencas, facilita la comprensión y manejo del territorio. Esta unidad de estudio natural, sirve de base para articular procesos de gestión que se enfocan en el potencial y las necesidades de manejo de los recursos naturales de manera sustentable.

Con base en esto y de acuerdo con la delimitación de microcuencas realizada por el FIRCO (Fideicomiso de Riesgo Compartido, 2012), en el territorio municipal de Tolimán, se ubican 21 microcuencas, de las cuales, conforme a su extensión destacan las siguientes: Gudiños, Peñamiller, Carrizalillo, Higuierillas, Rancho Nuevo, San José de La Laja y San Pablo Tolimán.

Imagen 23. Microcuencas y zonas funcionales de Tolimán.



Fuente: SDUOP, 2022.

Es importante mencionar, que las microcuencas de Tolimán, rebasan el límite administrativo municipal, y comparten territorio con los municipios de Colón, Ezequiel Montes, Cadereyta de Montes, Peñamiller; así como, con el estado de Guanajuato.

Las zonas funcionales de las microcuencas, se determinaron a partir de la utilización de tres subdivisiones, que permiten hacer una segmentación de las microcuencas en función de la topografía del lugar y la red hidrográfica. Esta zonificación de las microcuencas, se realiza para conocer la función de diversas áreas de esta unidad de estudio, con el objetivo de implementar un mejor manejo y optimizar su funcionamiento ambiental en el territorio. Lo anterior, en un entorno urbano, es indispensable para la planificación de la expansión territorial, ya que considera las relaciones sociales, naturales, económicas, entre otras.

Imagen 24. Panorámica de microcuencas en el municipio de Tolimán.



Fuente: SDUOP, 2022.

Las subdivisiones dentro de la microcuenca son: zona alta, zona media y zona baja, cada una de ellas, responde a distintas características. La zona alta es conocida por ser el área de captación de agua y su infiltración en el suelo, generando escorrentías que en su tránsito, si no se conserva la vegetación, propicia riesgos debido al arrastre de sedimentos a las zonas medias y bajas. La zona media es el área de almacenamiento de agua y tiene funciones mixtas, entre las que destacan la conservación de vegetación, amortiguamiento, y provisión de suelo apto para cultivos. Finalmente, la zona baja es conocida como de descarga o depósito, tanto de sedimentos como de agua; son estas zonas donde las inundaciones son más evidentes, y presentan un riesgo mayor para la población.

Derivado del análisis anterior, las zonas urbanas de San Pablo y Tolimán, siendo las más representativas del municipio, se encuentran en la zona baja, y contiguas a los escurrimientos más

importantes del municipio, por lo que deberán establecerse acciones, lineamientos y estudios hidrológicos por parte de la CEA, CEI, Protección Civil y CONAGUA, para identificar zonas de riesgo y de intervención, para disminuir o amortiguar la alteración en el territorio.

Respecto a las zonas de infiltración de agua, conforme a lo establecido en la zonificación de microcuencas, se deberán ejercer acciones y proyectos que contribuyan a generar condiciones para la seguridad hídrica sostenible a largo plazo, ante un crecimiento urbano exponencial del municipio.

Imagen 25. Río Tolimán.



Fuente: SDUOP, 2022.

En conclusión, con el fin de evitar el deterioro ambiental dentro de la planeación territorial, es indispensable conocer la dinámica del agua superficial desde el enfoque de cuencas; así como, el contexto hidrogeológico para reconocer la importancia de los sistemas de flujo de agua subterránea que transitan a través de las porosidades de la roca acuífero, los cuales son esenciales para el abastecimiento del agua a corto, mediano y largo plazo.

De igual manera, se exhorta a considerar la zonificación de microcuencas, para disminuir peligros de inundación, así como aumentar la infiltración del agua y evitar la impermeabilización de las zonas

de recarga; estas son las que determinarán que los sistemas de flujos de agua subterránea sean sostenibles en el tiempo para el abastecimiento de agua a la población como derecho humano.

II. 6. Síntesis

El municipio de Tolimán, ubicado en la región Semidesierto del Estado de Querétaro, se ha caracterizado principalmente por su raíz indígena, así como por la conservación de tradiciones, costumbres y elementos representativos, los cuales han sido reconocidos por la UNESCO como Patrimonio Cultural Inmaterial de la Humanidad con la denominación de Lugares de memoria y tradiciones vivas de los pueblos otomí - chichimecas de Tolimán: la Peña de Bernal, guardiana de un territorio sagrado; en el año 2009.

Lo anterior, en conjunto con las características fisiográficas del territorio, han sido ejes fundamentales y condicionantes en la conformación de los asentamientos humanos, mismos que a partir de 1990 han presentado una tendencia al crecimiento demográfico, así como a la consolidación urbana de las principales localidades y la diversificación en las actividades económicas.

Este patrón de crecimiento urbano se ha concentrado principalmente en tres localidades: Tolimán (cabecera municipal), San Pablo Tolimán y San Antonio de la Cal, debido a su localización en las principales vialidades (Carretera Estatal 110, Carretera Estatal 100), y la relevancia económica y administrativa. De manera particular, San Antonio de la Cal, ha tenido un crecimiento importante generado por su ubicación en las faldas de la Peña de Bernal, uno de los principales atractivos turísticos naturales de la entidad.

Sobre la Carretera Estatal 110 las localidades de Lindero, Sabinal, San Miguel Tolimán, Diezmeros, Tierra Volteada, y las localidades colindantes a la cabecera municipal, han conformado la zona principal con tendencia de conurbación, seguida de la constituida por las localidades de Rancho Nuevo y El Terrero.

En contraste, el resto de localidades han mantenido una dinámica rural y dispersa, principalmente las localizadas hacia el norte, donde se identifica a la mayor cantidad de barrios suburbanos y rurales, así como la mayor concentración de población indígena. Esta última cobra suma relevancia, ya que el municipio forma parte de la región otomí, integrada por los estados de Hidalgo y Querétaro, y que en Tolimán al año 2020 se identifica un total de 5,473 habitantes hablantes de alguna lengua indígena.

Respecto a las actividades económicas municipales, estas se componen principalmente por las actividades primarias y terciarias, en las que la producción frutícola sobresale, principalmente en las

localidades de Nogales, Panales, Lindero y San Miguel, ubicadas en cercanías al río donde se produce guayaba, aguacate, limón, durazno, piñón y nuez.

En cuanto a las actividades terciarias, es el sector turismo el más relevante, a pesar de posicionarse en último lugar a nivel estatal en cantidad de unidades de hospedaje, y que, de acuerdo a la información proporcionada por las autoridades, este sector tiene potencial de desarrollo debido a la gran cantidad de lugares aptos para la práctica de actividades ecoturísticas.

De acuerdo a los ejercicios de participación ciudadana, llevados a cabo en conjunto con las autoridades del municipio, representantes delegacionales y población en general, en conjunto con el análisis técnico; se han identificado los principales conflictos y problemáticas actuales, así como una serie de propuestas y alternativas planteadas por la población.

Los conflictos identificados se clasificaron en cinco ejes: urbano, ambiental, social, cultural y económico, siendo todos transversales.

Los conflictos de índole social son principalmente referidos a adicciones y al incremento de estos en la mayor parte de las localidades, lo cual, la población lo asocia a la falta de actividades recreativas, así como al incremento de presencia de grupos delictivos.

En cuanto al tema cultural, se manifiesta la falta de incorporación de localidades de la delegación Carrizalillo, en la Declaración de Patrimonio Mundial "Lugares de memoria y tradiciones vivas de los pueblos otomí chichimeca de Toluimán" de la UNESCO, debido a que estas localidades se auto reconocen como otomí, estando incluidas en la Ley Indígena del Estado de Querétaro, pero que no han sido consideradas en mencionada declaración.

En el ámbito económico, en las actividades agrícolas se identifica un alto uso de agroquímicos, así como la falta de impulso a las actividades en las localidades aledañas al río Toluimán; mientras que, relacionado con el tema cultural, en el municipio se cuenta con gran variedad de producción de artículos artesanales, principalmente en talleres comunitarios, mismos que son representativos de las prácticas étnicas de la población, pero que en contraste, no ha contado con el suficiente apoyo para su promoción y distribución. Por último y como se comenta en párrafos anteriores, las actividades turísticas tienen potencial de desarrollo, siendo en su mayoría, atractivos naturales con carga cultural, por lo que exige una regulación transversal para su conservación, protección y manejo sostenible.

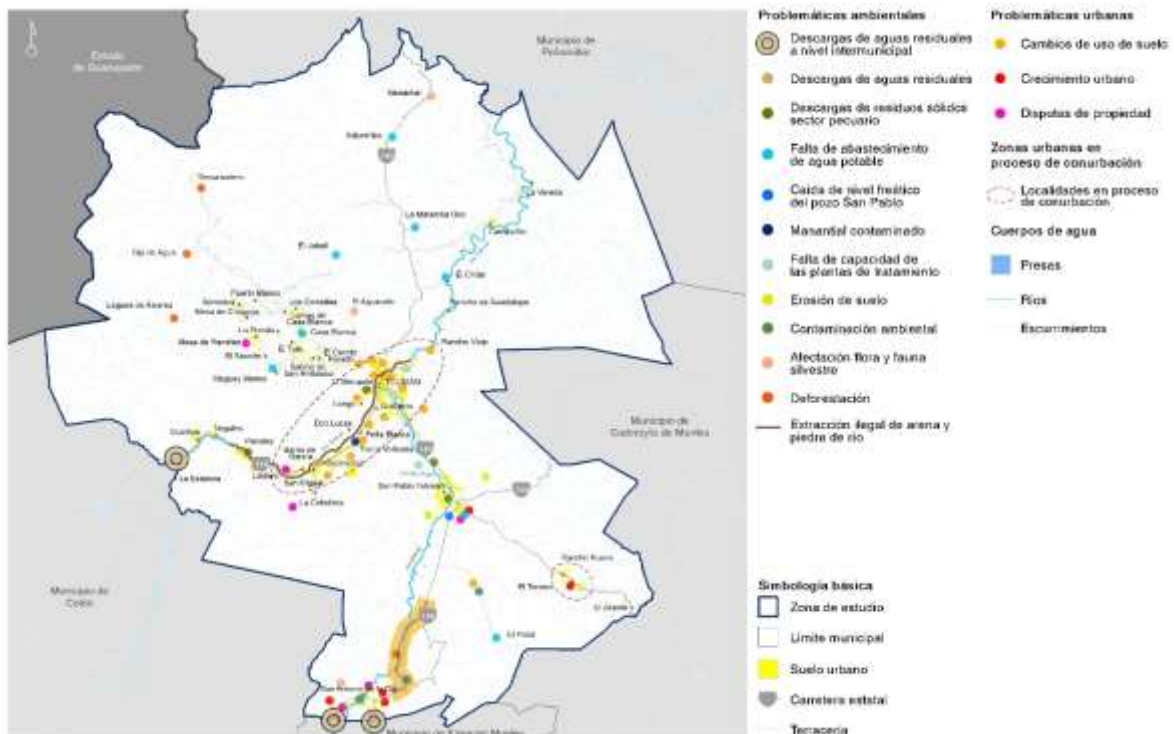
En tanto, los ámbitos urbano y ambiental se reconocen como alarmantes. Retomando lo descrito anteriormente, la tendencia del crecimiento y los procesos de conurbación, se suman a conflictos de propiedad de la tierra en terrenos ejidales y su incorporación al suelo urbano o de aprovechamiento, así como el incremento de suelo urbano y construido sin regulación, ocupando superficies identificadas por el Programa Ecológico Local (POEL) como áreas de protección y conservación.

El alza en la construcción de vivienda y demanda de infraestructura para la distribución de servicios (agua y energía eléctrica), aunado a las condiciones físicas e hidrográficas del municipio (caracterizadas por bajas precipitaciones y dependencia del 90% de aguas subterráneas para la dotación de agua potable), ha desencadenado la sobreexplotación en pozos, repercutiendo en el flujo de las aguas subterráneas del municipio, que en conjunto con las constantes descargas pecuarias y aguas residuales sin regulación a los ríos Tolimán y Bernal, ha coadyuvado a dejar obsoleto e ineficiente al sistema actual de saneamiento, lo cual se ve agravado por la nula gestión intermunicipal de las descargas directas a los ríos mencionados en los límites administrativos.

En suma, se detectan prácticas de tala de árboles ilegal, incrementando la actual tendencia a la deforestación y erosión de los suelos, además de la incapacidad por detener la extracción ilegal de materiales pétreos en el Río Tolimán, lo cual aumenta las posibilidades de inundación debido a la modificación de la velocidad natural de dicho escurrimiento.

Lo anterior, además de agudizar el deterioro del acuífero Tolimán, repercute directamente en la capacidad agrícola, la conservación de flora y fauna endémica, el manejo de los manantiales, aumento de riesgos naturales y antropogénicos, así como el actual desabastecimiento de agua para consumo humano. A continuación, se muestra la representación cartográfica de las problemáticas actuales.

Imagen 26. Síntesis de problemáticas actuales del Municipio de Tolimán.



Fuente: SDUOP, 2022.

Tomando en cuenta lo anterior, se insta a la aplicación de alternativas y medidas integrales para la regulación del crecimiento urbano del municipio, la protección, conservación y restauración de los suelos y áreas de importancia ambiental, la gestión sostenible del agua, con la implementación de ecotecnias y sistemas de administración eficientes para la población y financiamiento accesible municipal, además de acciones concretas para la conservación de las prácticas culturales y todas sus representaciones físicas e intangibles, así como todas las que se consideren necesarias para garantizar el ejercicio de los derechos humanos de la población municipal.

II. 6. 1. Escenarios de crecimiento

El municipio de Tolimán presentó crecimiento constante en las últimas tres décadas. Considerando esta dinámica demográfica se analizaron tres escenarios de crecimiento demográfico: tendencial, institucional (COESPO) y deseable.

El propósito de los escenarios es prever las futuras demandas y requerimientos de suelo urbano, vivienda, infraestructura y servicios básicos (agua potable, drenaje, energía eléctrica y recolección de residuos), área verde y equipamiento urbano. Los escenarios se desarrollaron en congruencia con los horizontes de planeación establecidos para este programa: corto plazo (2024), mediano plazo (2030) y largo plazo (2050).

II. 6.1.1 Escenario tendencial

El escenario tendencial se construyó a partir del análisis del crecimiento poblacional en el periodo comprendido entre los años de 2010 al 2020, con una Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) de 1.14. En el corto plazo la población ascenderá a 29,216 habitantes; en el mediano plazo llegará a 31,280 habitantes y en el largo plazo la población será de 39,275 habitantes. Con estas proyecciones se tendrá un incremento poblacional en el largo plazo de 11,359 habitantes que representa un incremento del 41% con respecto a la población en el año 2020.

II. 6.1.2 Escenario institucional (COESPO)

En el diseño del escenario institucional se tomaron las proyecciones de población realizadas por el Consejo Estatal de Población (COESPO) para el periodo 2020 – 2030; con estos datos se obtuvo la tasa de crecimiento del periodo que se aplicó para realizar las proyecciones del mediano y largo plazos.

El planteamiento del escenario institucional alcanza un incremento del 74% de la población en el largo plazo con respecto a la población del año 2020; en número absoluto el incremento de población es de 20,797 habitantes, para alcanzar un total al año 2050 de 48,713 habitantes.

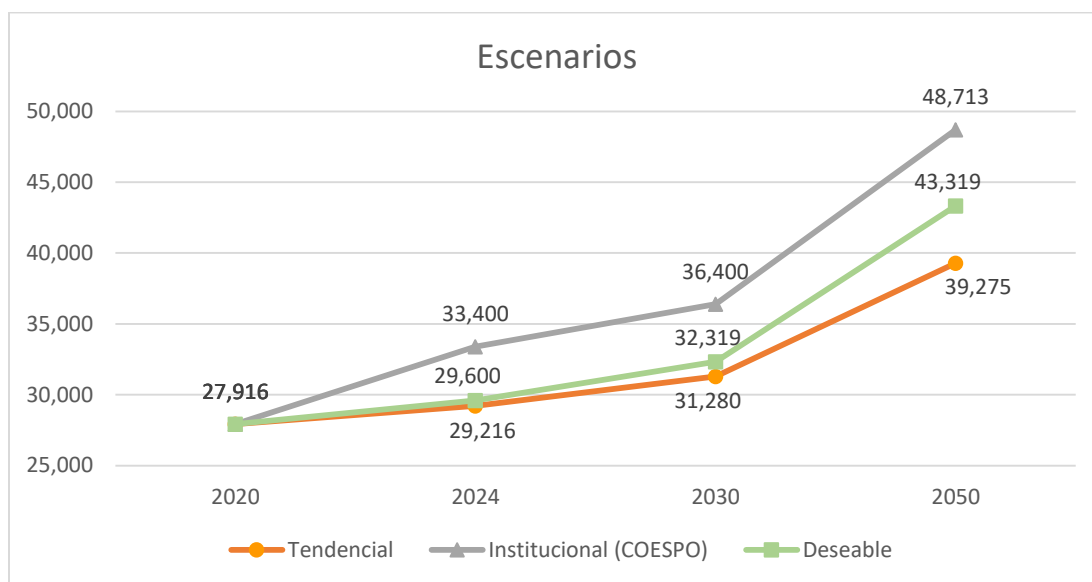
II. 6.1.3 Escenario deseable

El diseño del escenario deseable se elaboró con los datos del crecimiento de población en el periodo de 1990 a 2020; con una TCMA de 1.48 y un 55% en el incremento de la población.

Con la tasa anterior, la población en el corto plazo asciende a 29,600 habitantes, en el mediano plazo a 32,319 y al largo plazo a 43,319; lo que en números absolutos corresponde a un incremento de 15,403 habitantes.

Una vez obtenidos los tres escenarios se tomó la determinación de utilizar el escenario deseable por ser el que mejor refleja el comportamiento del crecimiento poblacional en el municipio de Tolimán.

Gráfica No. 5 Escenarios de crecimiento poblacional



Fuente: SDUOP, 2022. Con datos de INEGI 2020 y Proyecciones demográficas de COESPO.

II. 6. 2. Requerimientos para el desarrollo urbano

Partiendo del escenario deseable de crecimiento poblacional para el municipio de Tolimán, se efectuaron los cálculos de los requerimientos de diferentes componentes del desarrollo urbano como suelo urbano, viviendas, servicios e infraestructura básica, recolección de residuos, áreas verdes y equipamiento urbano.

II.6.2.1 Suelo urbano y densidad urbana

El requerimiento de suelo urbano para el municipio de Toluimán se calculó con el dato base de densidad promedio resultado del análisis territorial y de población de los barrios; la densidad promedio obtenida para el municipio es de 20 hab/ha.

Con estos datos y el crecimiento poblacional en el escenario deseable se requerirán incorporar un total de 567.95 ha en el largo plazo.

Tabla No. 26: Requerimiento de suelo urbano

Escenario	Densidad propuesta	Requerimiento suelo (ha)			Total requerimiento suelo
	hab/ha	2024	2030	2050	(ha)
Deseable	20	65.00	103.20	399.75	567.95

Fuente: SDUOP, 2022. Con datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

II.6.2.2 Vivienda

En materia de vivienda, las estimaciones de requerimientos futuros se realizaron tomando la información de población a futuro y el valor de ocupantes por vivienda en el municipio de Toluimán al año 2020 que presenta el INEGI en los resultados del Censo de Población y Vivienda 2020.

Tabla No. 27: Requerimiento de vivienda

Escenario	Viviendas particulares habitadas	Promedio de ocupantes por vivienda	Requerimiento de vivienda			Total requerimiento de vivienda
	2020		2024	2030	2050	(ha)
Deseable	6,986	3.97	327	520	2,014	2,861

Fuente: SDUOP, 2022. Con datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Para el escenario tendencial se requerirán 2,861 viviendas nuevas para el largo plazo (2050). Además de estas estimaciones, será necesario realizar acciones de mejoramiento para aquellas viviendas que presenten deterioro físico constructivo.

II.6.2.3 Infraestructura y servicios

Los servicios considerados en el cálculo de requerimientos son: agua potable, energía eléctrica, drenaje y recolección de residuos sólidos. A continuación se presentan los requerimientos para cada uno de ellos.

Agua potable

El servicio de agua potable presenta una cobertura del 92.94% de las viviendas particulares ocupadas, de acuerdo a datos del Censo de Población y Vivienda 2020 de INEGI; por lo que, además de los requerimientos estimados en los distintos plazos, se deberá atender el rezago actual para cubrir al 100% la dotación del suministro de agua en las viviendas.

Con respecto al gasto adicional se deberán incrementar 26.29 lts/seg en el largo plazo (2050).

Tabla No. 28: Requerimiento de agua potable

Escenario	Agua potable (lts/seg)			Total
	2024	2030	2050	
Deseable	3.01	4.78	18.51	26.29

Fuente: SDUOP, 2022.

Drenaje

El servicio de drenaje es el que presenta un mayor déficit en cuanto a la cobertura e infraestructura de los servicios en la vivienda, tan sólo el 82.69% de éstas cuentan con el servicio; además, un alto porcentaje de las aguas servidas tiene como destino final un escurrimiento o río. Es prioritario corregir esta situación del servicio, para posteriormente generar la infraestructura para desalojar un flujo adicional de 21.04 lts/seg en el escenario deseable para el año 2050.

Tabla No. 29: Requerimiento de drenaje

Escenario	Drenaje (lts/seg)			Total
	2024	2030	2050	
Deseable	2.41	3.82	14.81	21.04

Fuente: SDUOP, 2022.

Energía eléctrica

La distribución y dotación del servicio de energía eléctrica es el de mayor cobertura en el municipio, en el año 2020 reportó una cobertura del 98.89% del total de las viviendas particulares habitadas.

Tabla No. 30: Requerimiento de energía eléctrica

Escenario	Energía eléctrica (kw/día/persona)			Total
	2024	2027	2030	
Deseable	1,638.00	2,600.64	10,073.70	14,312.34

Fuente: SDUOP, 2022.

Residuos sólidos

La disposición final de los residuos sólidos generados es otro de los servicios básicos que se consideran de atención prioritaria. Con el aumento de la población la generación de residuos sólidos en consecuencia aumentará y se deberá de contar con el lugar o lugares adecuados para la disposición final de los residuos, así como su recolección y manejo de manera higiénica, segura y sustentable.

Tabla No. 31: Generación de residuos sólidos

Escenario	Residuos sólidos (toneladas)			Total
	2024	2027	2030	
Deseable	1.14	1.82	7.04	10.00

Fuente: SDUOP, 2022.

II.6.2.4 Equipamiento urbano

Con respecto al equipamiento urbano se analizaron los subsistemas establecidos en el Sistema Normativo de Equipamiento; de acuerdo a la dosificación y nivel de atención de los elementos de cada subsistema, se determinaron las unidades de equipamiento que se requerirán a corto, mediano y largo plazo.

Educación

En el subsistema de educación se requerirán dos módulos o unidades nuevas de jardín de niños, tres de primaria, una para telesecundaria y una en secundaria; los cuales deberán integrarse en el largo plazo.

Cultura

En este rubro la propuesta es el mejoramiento de los equipamientos de cultura que existen actualmente en el municipio; así como lo construcción de una biblioteca regional y una casa de cultura regional.

Salud

En el sector salud, se propone dotar de personal, equipo y material a los centros de salud rurales y urbanos que actualmente existen para garantizar la atención adecuada de la población. Además se deberá dotar de un nuevo centro de salud rural y de ampliar la capacidad del centro de salud de la cabecera municipal con respecto al número de camas de hospitalización; así como de la unidad de medicina familiar del IMSS.

Asistencia social

Para atender las demandas de equipamiento del subsistema de asistencia social se requiere de un centro de atención para del desarrollo infantil (CADI guardería), y un centro de desarrollo comunitario que deberán de integrarse en el largo plazo.

Comercio

Con respecto a las cuestiones de comercio y abasto para satisfacer las necesidades futuras se deberán mejorar las instalaciones del tianguis y el mercado público que actualmente brindan servicio a la población en la cabecera municipal; además de considerar otro espacio para habilitar un nuevo tianguis; así como la construcción de un nuevo mercado, ambos en el largo plazo.

Comunicaciones y transporte

El equipamiento de comunicaciones y transporte requerirá del mejoramiento físico de las actuales instalaciones de la central de autobuses.

Recreación

El equipamiento recreativo es necesario para el desarrollo de la comunidad, ya que este favorece el bienestar físico y emocional de la población, tanto de manera individual como en su conjunto.

Las áreas de jardín vecinal son las que requerirán un nuevo módulo; adicionalmente, se están proponiendo nuevas áreas de juegos infantiles en cuatro localidades y una plaza en la localidad de Carrizalillo. También se propone un parque barrio, que podrá ser ubicado en cualquiera de las tres localidades urbanas: Tolimán, San Pablo Tolimán o San Antonio de la Cal.

Deporte

El equipamiento deportivo, también es importante en el desarrollo de la comunidad, este contribuye a la salud y también apoya las actividades recreativas de la población.

En el municipio de Tolimán se requerirán de dos módulos deportivos, los cuales deberán de ubicarse en localidades distintas y de acuerdo al incremento de población que se presente durante los plazos establecidos.

Servicios urbanos

Los servicios urbanos son básicos para la seguridad y el mantenimiento adecuado del entorno de la comunidad. En cuanto al cementerio se deberá habilitar el espacio suficiente para nuevas fosas; mientras que será necesario gestionar un nuevo espacio para habilitar un relleno sanitario.

III. Nivel Normativo

En el presente apartado se detallan las directrices en las que se guiará el desarrollo urbano municipal, fundamentado en la aplicación de los derechos humanos, sustentabilidad, desarrollo incluyente, cohesión social y transparencia, así como con la incorporación de los diagnósticos técnico y ciudadano sintetizados en la Matriz de Necesidades y Comportamientos de Grupos Homogéneos.

III. 1 Objetivos

El ámbito del desarrollo urbano en el municipio de Tolimán está fuertemente ligado con los aspectos culturales, tradiciones y costumbres que la población del municipio ha conservado a través de los años, manteniéndose vigentes durante varias generaciones.

La implementación de políticas urbanas dirigidas a regular la expansión urbana y aprovechar sustentablemente los recursos del territorio, mejorará la administración y gestión del desarrollo urbano municipal; además, consolidará la riqueza cultural y fortalecerá el sector económico. A continuación, se presentan el objetivo general, los objetivos específicos y las metas.

Tabla 32. Matriz de objetivos y metas municipales

OBJETIVO GENERAL	Consolidar al municipio de Tolimán como un territorio de amplia relevancia dentro de la Región Semidesierto, fortalecido en los ámbitos ambiental, urbano, social, cultural y económico; a través de la aplicación de los principios de contención urbana y ciudad compacta y sostenible, en conjunto con la implementación progresiva de técnicas y proyectos de conservación y restauración ambiental; así como, la detonación de una economía local basada en el aprovechamiento sustentable.			
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS		PLAZO	
Ambiental	Conservar, restaurar y proteger las zonas de valor ambiental municipales, así como la gestión sustentable de los recursos disponibles.	1.1	Detener la ocupación urbana del Área Natural Protegida Peña de Bernal.	Corto
		1.2	Elaborar el Plan Municipal de Manejo del Acuífero Tolimán para el manejo y la gestión sostenible de las aguas subterráneas y superficiales.	Corto
		1.3	Reducir el número de puntos de extracción ilegal de materiales pétreos del Río Tolimán a 0.	Corto
		1.4	Reducir el número de hectáreas con tala ilegal a 0.	Corto
		1.5	Lograr la protección total y permanente de la flora y fauna endémica del municipio y de las microcuencas.	Corto, Mediano y Largo
		1.6	Promover acciones de limpieza y desazolve de arroyos y canales.	Corto
		1.7	Reducir el porcentaje de agroquímicos usados en actividades agrícolas al 5%.	Corto

OBJETIVO GENERAL	Consolidar al municipio de Tolimán como un territorio de amplia relevancia dentro de la Región Semidesierto, fortalecido en los ámbitos ambiental, urbano, social, cultural y económico; a través de la aplicación de los principios de contención urbana y ciudad compacta y sostenible, en conjunto con la implementación progresiva de técnicas y proyectos de conservación y restauración ambiental; así como, la detonación de una economía local basada en el aprovechamiento sustentable.			
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS		PLAZO	
		1.8	Instalar y mantener las plantas de tratamiento de aguas residuales.	Mediano
		1.9	Promover programas de educación ambiental.	Mediano
		1.10	Lograr el saneamiento del 100% de los causes de los ríos Tolimán, San Pablo y Bernal, promoviendo acciones periódicas de limpieza y desazolve.	Mediano
		1.11	Restaurar el 50% de los suelos erosionados y deforestados, para el 2026 el 75% y en 2030 el 100%.	Mediano
		1.12	Reducir en 50% la emisión de contaminantes de las actividades mineras en la localidad de San Antonio de la Cal.	Mediano
		1.13	Contar con la operación de un Centro de Monitoreo de la calidad del Aire.	Mediano
		1.14	Elaborar convenios de cuenca, entre las entidades administrativas correspondientes, que fomenten la gobernanza y las buenas prácticas en el territorio.	Corto, Mediano
		1.15	Impulsar programas de conservación del suelo y agua en zonas de infiltración para la recarga de los mantos acuíferos.	Corto, Mediano, Largo
		1.16	Realizar acciones de conservación y restauración de los suelos en la zona alta de las microcuencas.	Corto, Mediano, Largo
		1.17	Realizar obras de mitigación de riesgos, con base en la zonificación de las microcuencas.	Corto, Mediano, Largo
		1.18	Regeneración ambiental de la ribera de los ríos Tolimán y San Pablo, en su tramo urbano.	Corto, Mediano, Largo
		1.19	Reforestar las zonas altas y medias de las microcuencas, para recuperar su función.	Corto, Mediano, Largo
		1.20	Sanear, desazolver y monitorear presas, bordos y cuerpos de agua, desde un enfoque de cuenca, para aumentar su capacidad de carga.	Corto, Mediano, Largo
		1.21	Asegurar el tratamiento de las aguas extraídas de los pozos para la eliminación de contaminantes.	Corto, Mediano, Largo
		1.22	Fomentar el tratamiento de aguas residuales con técnicas alternativas como humedales artificiales y cultivos acuáticos (plantas flotantes).	Mediano, Largo
Urbano	Establecer el desarrollo urbano sustentable municipal a través de la contención del crecimiento urbano disperso, el aprovechamiento del suelo vacante y la participación activa de la población.	2.1	Contar con la vigencia del Reglamento de Construcción Municipal.	Corto
		2.2	A partir de la vigencia de este programa, lograr el rechazo del 100% de las solicitudes de cambio de uso de suelo no congruentes.	Corto
		2.3	Reactivar las actividades ordinarias del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano manteniéndose hasta 2024.	Corto

OBJETIVO GENERAL	Consolidar al municipio de Toluimán como un territorio de amplia relevancia dentro de la Región Semidesierto, fortalecido en los ámbitos ambiental, urbano, social, cultural y económico; a través de la aplicación de los principios de contención urbana y ciudad compacta y sostenible, en conjunto con la implementación progresiva de técnicas y proyectos de conservación y restauración ambiental; así como, la detonación de una economía local basada en el aprovechamiento sustentable.		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS		PLAZO
		2.4 Contar con Programa Anual de Divulgación y Participación Ciudadana.	Corto
		2.5 Frenar la ocupación urbana sobre las áreas de importancia ecológica.	Corto, Mediano
		2.6 Alcanzar la ocupación del 100% del suelo vacante considerado como urbanizable en este instrumento.	Corto, Mediano, Largo
		2.7 Limitar la expansión de las áreas urbanas considerando la protección y el cuidado del medio ambiente, con base en el Programa de Ordenamiento Ecológico.	Corto, Mediano, Largo
Social	Impulsar la mejora constante del desarrollo social de la población, mediante el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad del municipio.	3.1 Elaborar y aplicar la Estrategia Municipal de Ecotecnias con vigencia al 2030.	Corto
		3.2 Durante la administración 2021 – 2024 y posteriores incrementar el número de obras de intervención a espacios públicos con criterios de accesibilidad universal.	Corto, Mediano, Largo
		3.3 Reducir el número de accidentes a causa de deslizamientos y caída de bloques a 0, en las carreteras de las delegaciones de Carrizalillo, Higueras y Sabino de San Ambrosio.	Mediano
		3.4 Proveer anualmente, mantenimiento y mejora a la infraestructura construida, al total de equipamientos de salud, educación, cultura, recreación y deporte existentes en el municipio.	Corto, Mediano, Largo
		3.5 Reducir el número de vialidades de acceso a las localidades de las Delegaciones Carrizalillo, Sabino de San Ambrosio, Higueras y Casas Viejas, con daños, falta de mantenimiento y sin pavimentación y/o empedrado, a 0.	Mediano
		3.6 Promover proyectos para incrementar las áreas verdes en colonias y localidades.	Corto, Mediano, Largo
		3.7 Implementar programa municipal para la captación de agua pluvial en viviendas, edificios públicos y equipamientos.	Corto, Mediano, Largo
		3.8 Impulsar el uso de materiales permeables en la construcción de vialidades, parques y equipamientos.	Corto, Mediano, Largo
		3.9 Construir y mejorar el sistema de enlaces municipal.	Corto, Mediano
Cultural	Contribuir al fortalecimiento del valor sociocultural y biocultural del municipio.	4.1 Implementación del Plan de Trabajo para la Conservación de las áreas con valor cultural y ambiental con vocación turística, con vigencia de aplicación al año 2027.	Corto
		4.2 Reconocer e incluir las localidades pertenecientes a la Delegación Carrizalillo, como parte del Patrimonio Mundial "Lugares de memoria tradiciones vivas de los pueblos Otomí – Chichimeca de Toluimán".	Corto

OBJETIVO GENERAL	Consolidar al municipio de Toluimán como un territorio de amplia relevancia dentro de la Región Semidesierto, fortalecido en los ámbitos ambiental, urbano, social, cultural y económico; a través de la aplicación de los principios de contención urbana y ciudad compacta y sostenible, en conjunto con la implementación progresiva de técnicas y proyectos de conservación y restauración ambiental; así como, la detonación de una economía local basada en el aprovechamiento sustentable.		
OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS		PLAZO
		4.3 Promover el uso de materiales y técnicas de construcción tradicionales del municipio a través del Reglamento de Construcción Municipal.	Corto
		4.4 Lograr la conservación del total de inmuebles históricos (Capillas y Oratorios) ubicados dentro el Valle Sagrado Otomí – Chichimeca, incluidos en el Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles y los no catalogados identificados en este programa. (Anexo D. Patrimonio y Monumentos Históricos)	Mediano
Económico	Impulsar el desarrollo económico local y comunitario sustentable.	5.1 Implementar el Plan de Vinculación para Pequeños Productores con el comercio regional.	Corto
		5.2 Concretar la promoción y manejo de los proyectos ecoturísticos: Adjuntas de Bomintzá, Sabino de San Ambrosio y Derramadero.	Corto
		5.3 Consolidar el posicionamiento de las artesanías elaboradas en talleres de la comunidad de Tierra Volteada con el mercado estatal y nacional.	Corto
		5.4 Consolidar el posicionamiento de los bordados elaborados en la comunidad de Bomintzá, en el mercado estatal y nacional.	Corto
		5.5 Lograr la consolidación del corredor turístico/ gastronómico Panales – Nogales.	Mediano
		5.6 Lograr la regulación del 100% de las actividades avícolas.	Mediano
		5.7 Lograr la incorporación al comercio local de los productos derivados de la Estrategia Municipal de Ecotecnias.	Mediano

Fuente: SDUOP, 2022.

IV. Nivel Estratégico

IV. 1 Estrategias

La Estrategia general de ordenamiento territorial y desarrollo urbano se estructura a partir de la Visión del municipio construida en el Objetivo General.

La estrategia busca generar un modelo de ciudad compacta donde se garantice el derecho a la ciudad, privilegiando el principio de igualdad y la distribución equitativa de los servicios, infraestructura y beneficios urbanos; todo lo anterior en el marco del desarrollo urbano sostenible, donde también se fomente la preservación del medio ambiente y del territorio a través del enfoque de cuencas.

Se favorecerá la asignación de usos mixtos y densificación de las zonas urbanas, así como, la consolidación de la estructura urbana y el mejoramiento en la dotación y cobertura de la infraestructura urbana básica y del equipamiento local. También se atenderá la necesidad de vivienda y se evitará la ubicación de asentamientos humanos en zonas de riesgo.

En materia de movilidad se fomentarán las condiciones idóneas para la accesibilidad y traslado de personas, bienes y servicios tanto al interior del municipio, como fuera de este.

Las estrategias integran la identidad cultural de los habitantes mediante la preservación del patrimonio cultural tangible (monumentos y edificaciones), e intangible (lengua, costumbres y tradiciones); así como, la conservación ambiental, la restauración del suelo y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

El planteamiento estratégico se diseña a partir de cinco estrategias prioritarias: Densificación y mezcla de usos; Regeneración urbana; Dinamismo del territorio (adaptación y recualificación); Gestión integral y adaptación de riesgo de desastre; y Atención al cambio climático.

IV.1.1 Densificación y mezcla de uso

Planteamiento estratégico

La estrategia de densificación y mezcla de uso está enfocada en aumentar la densidad actual de las zonas urbanas y fomentar los usos mixtos compatibles debidamente normados y regulados.

Esta estrategia tiene el propósito de disminuir los costos de dotación de los servicios urbanos básicos (agua potable, drenaje, alcantarillado, energía eléctrica, alumbrado público), y del mantenimiento de las redes de infraestructura de estos servicios. De igual manera, favorecerá la movilidad al compactar la ciudad, evitando largos recorridos de desplazamiento y minimizando los tiempos de traslado.

Lineamientos y normas de aplicación general en el territorio

La estrategia de densificación se aplicará en las localidades con mayor jerarquía urbana dentro del sistema territorial de ciudades o estructura urbana municipal: centro de servicios municipales, centros de servicios delegacionales y corredores urbanos.

Con respecto a la mezcla de usos, se fomentará esta condición en todas las localidades del territorio municipal mediante la compatibilidad de usos establecida en la tabla normativa; con esta estrategia también se fortalecerá la continuidad de los usos y costumbres de la población.

Lineamientos y normas de aplicación particular en el territorio donde se desarrolla la estrategia

Se implementarán políticas para incentivar la ocupación de los vacíos urbanos al interior de las áreas urbanas de Tolimán, San Pablo Tolimán y San Antonio de la Cal.

En Tolimán (centro de servicios municipales), la densidad actual se aumentará en todos los asentamientos de la cabecera municipal; excepto en los que se encuentran en las faldas del cerro de El Calvario. En los corredores urbanos el incremento en la densidad podrá ser mayor, siempre y cuando no generen incompatibilidades de usos en la zona.

Para la localidad de San Pablo Tolimán la densidad se aumentará en las zonas con usos urbanos, mientras que las zonas con usos no urbanizables al interior de la localidad no podrán incrementar su densidad.

En la localidad de San Antonio de la Cal se incrementará la densidad urbana en la zona centro, que corresponde con la delimitación del barrio suburbano de la localidad.

La mezcla de usos urbanos se fomentará en las zonas urbanas y suburbanas de las localidades de Tolimán, San Pablo Tolimán y San Antonio de la Cal.

En las localidades rurales podrán mezclarse usos urbanos y no urbanos, esto de acuerdo a las características particulares de cada localidad, ya que en algunos casos donde los predios lo permiten por sus dimensiones se mantienen áreas de cultivo y de crianza de animales dentro de los predios de la vivienda; esta característica es parte del modo de vida de los pobladores.

Dimensiones de acción

- Ocupación de vacíos urbanos al interior de las áreas urbanas consolidadas.
- Aumento de densidades urbanas en zonas urbanas consolidadas.
- Aumento de densidad en zonas en proceso de transición.
- Ampliación y mejoramiento de la capacidad instalada de las redes de infraestructura de servicios básicos.

IV.1.2 Regeneración urbana

Planteamiento estratégico

La estrategia de regeneración urbana está orientada al mejoramiento integral de los asentamientos humanos dentro del territorio municipal.

El objetivo de la estrategia es mejorar los servicios prestados por los equipamientos urbanos y las redes de infraestructura urbana básica; además de mejorar las condiciones constructivas y de habitabilidad de las viviendas, aplicando ecotecnias y tecnologías sustentables que sean amigables con el medio natural. A la par se implementarán acciones enfocadas al mejoramiento de la movilidad mediante la rehabilitación y mejoramiento de las condiciones físicas y constructivas del sistema de vialidades y enlaces municipal.

Lineamientos y normas de aplicación general en el territorio

La estrategia de regeneración urbana se aplicará tanto en las localidades urbanas Tolimán, San Pablo Tolimán y San Antonio de la Cal; como en las rurales de mayor representatividad donde se integran las cabeceras delegacionales de San Miguel, Higueras (Casa Blanca), Sabino de San Ambrosio, Casas Viejas y Carrizalillo; además de las localidades de Diezmeros, Barrio de García, Panales, Nogales, Gudiños, El Cerrito Parado, Maguey Manso, El Chilar, Rancho Nuevo y El Terrero.

Lineamientos y normas de aplicación particular en el territorio donde se desarrolla la estrategia

Se ejecutará un programa de mejoramiento de infraestructura y equipamiento en la cabecera municipal, cabeceras delegacionales y localidades representativas. Las acciones de mejoramiento se ejecutarán en primer término en las localidades con mayores carencias en los equipamientos de salud, educación, cultura, recreación y deporte.

En materia de vivienda se implementará un programa municipal de vivienda de mejoramiento cualitativo y cuantitativo de las edificaciones, que se dividirá en las siguientes vertientes: mejoramiento de características constructivas de la vivienda actual; rehabilitación y mejoramiento de la vivienda tradicional y vernácula; construcción de vivienda nueva.

En las localidades urbanas consolidadas se ampliará la capacidad instalada de las redes de agua potable y drenaje. En las zonas rurales, de difícil acceso para la introducción de redes de infraestructura, se priorizará la implementación de ecotecnias para suministrar los servicios básicos de agua potable, drenaje y energía eléctrica.

En el ámbito de la movilidad se implementará un programa de mejoramiento de enlaces y vialidades que se dividirá en los siguientes rubros: rehabilitación y mejoramiento de las vías de acceso y/o

vialidades existentes en las zonas con poca accesibilidad; mejoramiento de las vialidades urbanas primarias; habilitación de veredas y/o brechas para la conectividad de las localidades rurales en zonas de difícil acceso.

Dimensiones de acción

- Mejoramiento de la infraestructura y equipamiento de las localidades urbanas.
- Mejoramiento de la infraestructura y servicio brindado en los equipamientos de las localidades rurales.
- Mejoramiento de las características constructivas de la vivienda en condiciones precarias.
- Rehabilitación y mejoramiento de las viviendas tradicionales y vernáculas.
- Mejoramiento del sistema de enlaces y vialidades.

IV.1.3 Dinamismo del territorio (adaptación y recualificación)

Planteamiento estratégico

Esta estrategia se fundamenta en las necesidades y requerimientos futuros de los habitantes del municipio de Tolimán; a partir de estos se establecen las acciones y los plazos en que serán implementadas.

El propósito de la estrategia es prever el suelo que será requerido para satisfacer las demandas de la población; así como, la definición de acciones para alcanzar satisfactoriamente las metas establecidas, considerando como factores determinantes las características de la población.

Lineamientos y normas de aplicación general en el territorio

La estrategia de recualificación del territorio es aplicable en todo el territorio municipal, para lo cual se establecerán dos vertientes particulares; la primera para las zonas urbanas y urbanizables y la segunda para las áreas naturales y no urbanizables.

Lineamientos y normas de aplicación particular en el territorio donde se desarrolla la estrategia

La vertiente particular aplicable para las zonas urbanizables y urbanizables definirá los límites de estas áreas estableciendo los plazos para su incorporación al área urbana, así como, los requerimientos mínimos de servicios, infraestructura y equipamiento para cada zona.

Para las áreas naturales y no urbanizables se privilegiarán sus características ambientales estableciendo las políticas y acciones prioritarias para su conservación y recuperación, limitando el establecimiento de actividades y usos urbanos en dichas áreas.

Dimensiones de acción

- Integración de las áreas urbanizables respetando los plazos establecidos y la superficie definida.
- Dotación de la infraestructura y equipamiento necesario para satisfacer las demandas de la población que se ubicará en las zonas urbanizables.
- Recuperación de las características ambientales de las zonas naturales y su conservación.
- Definición de las áreas naturales susceptibles de declaratorias de protección.
- Aprovechamiento sustentable del Área Natural Protegida Peña de Bernal.

IV.1.4 Gestión integral de riesgo de desastres y adaptación

Planteamiento estratégico

La estrategia de gestión integral de riesgo de desastres y resiliencia está enfocada en la prevención y mitigación de los riesgos identificados en el territorio municipal; poniendo especial atención a las zonas susceptibles a inundación, las cuales se identifican a partir del enfoque de cuencas y las características de sus zonas funcionales (alta, media y baja); con la premisa de minimizar la posibilidad de que un riesgo se convierta en un desastre.

Lineamientos y normas de aplicación general en el territorio

La estrategia será aplicada en todas las áreas donde se tienen identificados peligros dentro del territorio municipal, diferenciando los lineamientos aplicables de acuerdo al tipo de peligro identificado y sus posibles afectaciones a la población. Es importante considerar las zonas funcionales de las microcuencas que se encuentran el municipio, pues esto dará información importante sobre las áreas susceptibles al riesgo.

Lineamientos y normas de aplicación particular en el territorio donde se desarrolla la estrategia

Se implementará un programa de prevención de inundaciones en las localidades contiguas a los ríos, arroyos y escurrimientos, ejecutando acciones de acuerdo al tipo de afectaciones generadas (viviendas, equipamientos, áreas agrícolas y/o pecuarias).

Se ejecutarán acciones de estabilización de taludes para revertir, prevenir y mitigar los riesgos por desprendimientos de material y caídas de bloques sobre vías de comunicación, enlace y/o acceso.

Se implementará un programa de acciones puntuales para prevenir el asentamiento de viviendas en zonas de riesgo de inundación, en laderas y pendientes mayores a 25°, sobre fallas y fracturas geológicas y zonas de derrumbes, deslizamientos y caída de bloques.

Dimensiones de acción

- Disminuir el grado de afectación en los habitantes, el patrimonio y las actividades económicas, ocasionado por los riesgos identificados.
- Reubicar los asentamientos humanos ubicados en zonas de alto grado de riesgos con afectaciones severas.
- Generar un programa de acción de prevención de riesgos y mitigación de efectos adversos generados por eventos meteorológicos e inundaciones.
- Generar una sociedad con conciencia de los riesgos que se encuentran en su territorio, así como, propiciar la resiliencia urbana.
- Generar la normatividad y reglamentación municipal para la prevención y mitigación de riesgos.
- Impulsar el enfoque de cuencas, como herramienta de análisis del territorio.
- Promover el enfoque de cuencas, para el establecimiento de zonas dentro del territorio que aumenten y potencialicen los servicios eco-sistémicos.
- Impulsar la consolidación de convenios de cuenca, que abonen al fortalecimiento del territorio, entre los municipios de Colón, Cadereyta de Montes, Ezequiel Montes, Peñamiller, así como con el estado de Guanajuato, con el objetivo de lograr un equilibrio y buen mantenimiento de los recursos existentes, dando como resultado una disminución en los peligros de inundación, sedimentación y explotación, a los que se ve expuesto el territorio.

IV.1.5 Atención al cambio climático

Planteamiento estratégico

El tema del cambio climático será abordado considerando las políticas de Protección, Conservación, Restauración y Aprovechamiento Sustentable establecidas por el POEL Toluimán (POSA, 25 de septiembre de 2018). De igual manera, se retoman las estrategias generales y lineamientos aplicados por el POEL en todo el territorio municipal.

La estrategia estará enfocada en la actualización del marco normativo municipal en materia ambiental y urbana, teniendo como punto de partida la actualización del POEL; dicha actualización se llevará a cabo en el corto plazo bajo un enfoque de cuencas. Además de la creación de programas de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

El planteamiento estratégico regulará la expansión de las áreas urbanas y la ocupación de áreas artificializadas y no urbanizables.

Lineamientos y normas de aplicación general en el territorio

En primer término, se impulsará la actualización de los reglamentos municipales en materia ambiental y urbana con el propósito de dar certeza al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y usos de suelo acorde con las políticas ambientales y vocación del suelo.

Promover la creación e implementación de programas para mantener y mejorar los procesos de conservación y aprovechamiento de recursos naturales en territorios indígenas, respetando usos y costumbres.

Fomentar la participación y el desarrollo de proyectos comunitarios para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la prevención de la contaminación.

Desincentivar la expansión de áreas urbanas cercanas a zonas de alta productividad agrícola, ganadera o forestal; así como de zonas de amortiguamiento, recarga de acuíferos, zonas de protección, conservación y de riesgo.

Promover programas de reforestación y de creación de áreas verdes utilizando especies nativas de la región.

Lineamientos y normas de aplicación particular en el territorio donde se desarrolla la estrategia

Para las zonas de protección y conservación se promoverá la elaboración de los respectivos Programas de Manejo de Áreas Naturales de Protección y/o Conservación.

Implementar acciones de conservación de la vegetación nativa y de reforestación en áreas deforestadas tanto por factores ambientales naturales, como por la acción de actividades humanas.

Implementar programas de turismo alternativo en la zona de El Derramadero y San Antonio de la Cal (Peña de Bernal); respetando las condiciones naturales y socioculturales de las zonas.

Eliminar y regular el vertimiento de contaminantes en los escurrimientos naturales del municipio, principalmente en los que se encuentran cercanos o dentro de localidades urbanas y rurales.

Generar un programa de saneamiento de los ríos Tolimán y San Pedro.

Generar procesos de tratamiento de aguas residuales para las distintas actividades: urbanas, agrícolas, pecuarias, etc.

Impulsar la tecnificación de las actividades agropecuarias y la implementación de prácticas agroecológicas.

Fomentar la producción agrícola rotativa en parcelas abandonadas y recuperar su productividad con especies variadas y nativas de la región evitando los monocultivos.

Promover la edificación de construcciones con la incorporación de sistemas sustentables y ecotecnias en la instalación de infraestructura hidráulica, eléctrica y solar.

Dimensiones de las acciones

- Eficiencia energética y adopción de energías renovables en viviendas, comercios, industrias, servicios, transporte e instalaciones gubernamentales
- Contención de la mancha urbana evitando la ocupación de áreas naturales y no urbanizables.
- Aplicación de políticas y acciones de densificación de áreas urbanas consolidadas y vacíos al interior de las mismas.
- Reducción de emisiones contaminantes y gestión integral de los recursos hídricos y de los residuos
- Utilización de especies de flora nativas en la reforestación y creación de áreas verdes, jardines y parques en las zonas urbanas.
- Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad.

IV. 2 Zonificación

Se define como Zonificación a la determinación de las áreas que integran y delimitan un territorio; sus aprovechamientos predominantes y las Reservas, Usos de suelo y Destinos; así como la delimitación de las áreas de crecimiento, conservación, consolidación y mejoramiento (LGAHOTDU artículo 3, fracción XXXVIII).

La zonificación del territorio se compone por dos tipos de ésta: zonificación primaria y zonificación secundaria. Además, se integrará la normatividad para cada uno de los usos y sus respectivas compatibilidades.

IV.2.1 Zonificación Primaria

La definición de zonificación primaria establecida por la LGAHOTDU en el artículo 3, fracción XXXIX, señala que es la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; comprendiendo las Áreas Urbanizadas y Áreas Urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento; las Áreas No Urbanizables y las Áreas Naturales Protegidas; así como la red de vialidades primarias. La zonificación primaria establecida en el territorio municipal considera la vocación y aptitud del territorio definida por el POEL, el trabajo de campo y de gabinete; así como las autorizaciones administrativas otorgadas por el Municipio para uso y ocupación del suelo. Las áreas definidas en la zonificación primaria a continuación se describen.

IV.2.1.1 Área Urbana o urbanizada (Suelo urbano)

Se considera como área urbana todo aquel suelo que cuenta con estructura edificada y que cuenta con redes de infraestructura y servicios, por lo que integran el centro de población (Lineamientos Simplificados para la Elaboración de los Planes y Programas Municipales de Desarrollo Urbano, SEDATU).

El área urbana o urbanizada del municipio de Toluimán corresponde a las zonas urbanas consolidadas de los centros de población y de las localidades principales, que si bien, no presentan un tamaño de población urbana su nivel de consolidación es significativo, constituidos por la edificación formal o dotados de los servicios e infraestructuras urbanas de abastecimiento de agua, drenaje, suministro de energía eléctrica; así como vías de comunicación. Además, incluye los predios en proceso de urbanización o aquellos que cuentan con aceptación expresa del Ayuntamiento.

El suelo urbano se concentra principalmente en la cabecera municipal y las localidades de San Pablo Toluimán y San Antonio de la Cal; le siguen las localidades con funciones de cabecera delegacional que son San Miguel, Casas Viejas, Casa Blanca (Higueras), Sabino de San Ambrosio y Carrizalillo. Se les identificará con la clave SU y suman en conjunto una superficie de 1,121.02 ha, que corresponde al 1.64% de la superficie municipal.

IV.2.1.2 Área Urbanizable (Suelo urbanizable)

Se define como área urbanizable al territorio donde se prevé el crecimiento urbano, que es contiguo al área urbanizada del centro de población, la cual deberá definirse a partir de las tendencias estimadas de crecimiento de población y que también incluyen las reservas territoriales (Artículo 3, fracción II, LGAHOTDU).

Para el municipio de Toluimán el área urbanizable corresponde a los terrenos en los que se autorizará el crecimiento urbano en las localidades que lo integran. En esta área las autoridades municipales promoverán el desarrollo de las obras de urbanización básica, sin las cuales no se podrá autorizar modalidad alguna de aprovechamiento urbano. Se identificarán con la clave SUZ.

De acuerdo el planteamiento estratégico para el desarrollo urbano y ordenamiento territorial del municipio, los horizontes de planeación se establecieron de la siguiente manera: Corto plazo (2022-2024), se incorporará una superficie de 158.99 ha, al Mediano plazo (2025-2030), se incorporará una superficie de 217.29 ha, y Largo plazo (2031-2050), se incorporará una superficie de 182.52 ha.

En total se incorporarán a la superficie urbana 558.80 ha, lo que representa el 0.82% de la superficie del territorio municipal.

IV.2.1.3 Área No Urbanizable (Suelo no urbanizable)

El área o suelo no urbanizable es el territorio que por sus características físico – naturales; de protección y valor ambiental o cultural; o de producción agrícola, ganadera, forestal u otra actividad productiva sustentable, donde no se permite la urbanización (Lineamientos Simplificados para la Elaboración de los Planes y Programas Municipales de Desarrollo Urbano, SEDATU).

El suelo no urbanizable en el territorio municipal corresponde a los terrenos que están sometidos a algún régimen especial de protección incompatible con su transformación o aprovechamiento urbano, en razón de sus valores paisajísticos, agropecuarios, históricos, arqueológicos, científicos, ambientales o culturales, de riesgos naturales o antropogénicos acreditados en la planeación sectorial o en función de su sujeción a limitaciones o servidumbres para la protección del dominio público; en concordancia con el POEL de Tolimán vigente. Se incluyen también los predios o terrenos que los programas de desarrollo urbano consideren necesario preservar por sus valores agrícolas, forestales, ganaderos o por sus riquezas naturales. Se identificarán con la clave SNUZ.

Esta clasificación del suelo es la de mayor cobertura dentro del territorio municipal, cuenta con una superficie de 66,560.62 ha, que corresponde al 97.54% de total de la superficie municipal. (Ver Tabla No. 33)

Tabla No. 33 Zonificación Primaria

Suelo	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
Urbano	1,121.02	1.64%
Urbanizable	558.80	0.82%
No Urbanizable	66,560.62	97.54%
Total	68,240.44	100.00%

Fuente: SDUOP, 2023.

IV.2.2. Zonificación Secundaria

La Zonificación secundaria es definida por la LGAHOTDU (artículo 3, fracción XL) como la determinación de los Usos de suelo en un Espacio Edificable y no edificable, así como la definición de los Destinos específicos. Además, de acuerdo a lo señalado en los Lineamientos Simplificados para la elaboración de los Planes y Programas Municipales de Desarrollo Urbano (SEDATU), la zonificación secundaria determina el aprovechamiento puntual de lotes y predios urbanos y, en el caso del suelo no artificializado, determina el uso con el que pueden contar, pero no establece aprovechamientos posibles, con el fin de desincentivar su artificialización.

La Zonificación Secundaria califica los usos de suelo, determina la regulación específica en diferentes zonas dentro del área normativa del programa; estableciendo los usos de suelo que se describen como la función o destino que define e identifica la zona. Se clasifican los giros o actividades que

pueden desarrollarse en los predios y edificaciones de acuerdo a los usos genéricos cuyas funciones son similares, así como por los impactos que genera en el entorno urbano y el medio ambiente. Los giros estarán en apego a la normatividad establecida en materia federal, estatal y municipal referente a su operación.

IV.2.2.1. Uso de suelo

IV.2.2.1.1 Áreas Urbanas o Urbanizables

Habitacional Rural (HR)

Zonas que conforman los asentamientos rurales y localidades dispersas, predominantemente habitacionales mezcladas con comercio, servicios y equipamiento de nivel básico, así como, con usos no urbanos como agrícola y pecuario. Para éstas se recomienda una densidad mínima de una vivienda por cada 500 m² de terreno. Este uso ocupa una superficie de 278.90 ha, que corresponde al 0.41% del territorio municipal.

Habitacional Mixto (HM)

Zonas con vivienda, comercios básicos y de servicios vecinales de bajo impacto, dentro de sus giros permitidos existe una mezcla de usos vecinales compatibles con giros de abasto y comercio y servicio básico. Este uso admite densidad baja y media, resultando las siguientes sub clasificaciones: Habitacional Mixto, Baja (HM, Bj). Zonas con vivienda, comercios básicos y de servicios vecinales de bajo impacto con densidad baja. Corresponde a Barrio de Casas Viejas, Barrio de El Molino, San Pedro de los Eucaliptos, El Mezquite, Longo, Peña Blanca, Tierra Volteada, San Pablo Tolimán, San Antonio de la Cal, Casa Blanca, Carrizalillo, San Miguel, Barrio de García, Panales, Nogales y Gudiños entre otros; tiene una superficie de 628.30 ha y representa el 0.92%.

Habitacional Mixto, Media (HM, Md). Zonas con vivienda, comercios básicos y de servicios vecinales de bajo impacto y densidad media. Se encuentra principalmente en la cabecera municipal, en las oriente y norponiente; así como, en el Granjeno: con un área de 104.81 ha, representa el 0.15% de la superficie.

Habitacional Mixto Medio (HMM)

Zonas donde existe vivienda, comercios y servicios más intensos con la posibilidad de estar dentro del mismo predio, pueden estar distribuidos en uno o varios niveles. Esta zona admite densidades baja y media, resultando las siguientes sub clasificaciones:

Habitacional Mixto Medio, Baja (HMM, Bj). Zonas donde existe vivienda, comercios y servicios más intensos con la posibilidad de estar dentro del mismo predio y densidad baja. Corresponde a áreas del centro de la cabecera municipal, y en zonas colindantes a la carretera estatal 110 en las localidades de Barrio de García y Panales; con un área de 34.92 ha, representa el 0.05% de la superficie.

Habitacional Mixto Medio, Media (HMM, Md). Zonas donde existe vivienda, comercios y servicios más intensos con la posibilidad de estar dentro del mismo predio y densidad media. Corresponde a una pequeña zona en centro de Tolimán; con un área de 4.80 ha, representa el 0.01% de la superficie.

Comercio y Servicios, (CS, Md)

Zonas en las que predominan las actividades terciarias (comercio y servicios), tienen impacto municipal y con la posibilidad de integrar vivienda con densidad media. Ocupa una superficie de 178.77 ha que corresponde al 0.26% del área del programa.

Equipamiento, E.

Conjunto de predios, inmuebles, instalaciones, construcciones utilizados o que se puedan utilizar para prestar a la población los Servicios Urbanos para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto, entre otros; servicios que regularmente dota el gobierno Federal, Estatal o Municipal. Tiene un área de 143.67 ha que representa el 0.21% del territorio municipal.

El equipamiento urbano se categorizará en los siguientes grupos, de acuerdo a la naturaleza del servicio que presta, según la agrupación por subsistemas del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL. Se clasifica en: Educación, Cultura, Salud, Asistencia social, Comercio, Abasto, Recreación, Deporte, Comunicaciones, Transporte, Administración pública, Servicios urbanos, Equipamiento de infraestructura.

Industria (I)

Son aquellas zonas dedicadas a los procesos productivos y actividades relacionadas que tienen como finalidad transformar las materias primas en productos elaborados, así como su preparación para posteriores transformaciones, incluso el envasado, almacenaje, ensamblaje, transporte y distribución y los servicios propios de este.

Cubre un área de 305.65 ha, lo que equivale al 0.45% de territorio municipal.

IV.2.2.1.2 Áreas No Urbanizables

Preservación Ecológica, PE.

Zonas objeto de protección en las que se controlarán y restringirán las actividades, evitándose cualquier tipo de urbanización, incluyendo aquellas que tienen una regulación específica declarada por las autoridades competentes, o que las autoridades pretendan establecerles una regulación específica. Tiene un superficie de 18,027.23 ha que corresponden al 26.42% del territorio municipal.

Conservación Ecológica, CE.

Zonas con elementos de carácter ambiental y de equilibrio ecológico que deberán conservarse, permitiendo la intervención humana en forma controlada, de acuerdo, entre otros, con la legislación

ambiental aplicable. Es el uso de mayor cobertura en el territorio, con superficie de 44,337.26 ha que corresponde al 64.97%.

Protección a Cauces y Cuerpos de Agua, PCCA.

Zonas de dominio de la nación y de utilidad pública estando bajo jurisdicción federal según lo estipulado por la Ley de Aguas Nacionales y las demás disposiciones aplicables. La superficie que ocupa es de 463.20 ha que corresponde al 0.68%.

Conservación Agropecuaria, CA.

Zonas dedicadas a actividades relacionadas con el cultivo en el campo, a la cría de ganado o a la producción avícola y apícola. Tiene una superficie de 3,607.19 ha con el 5.29% del territorio.

Granjas y Huertos, GH.

Zonas donde se permiten las actividades de cultivo de árboles frutales, plantas de ornato y de hortalizas, así como granjas avícolas y apiarios, incluyendo la posibilidad de la edificación de una casa habitación o instalaciones necesarias para su cuidado y mantenimiento. Este uso tiene una superficie de 125.74 ha que corresponde al 0.18% del territorio municipal.

Tabla No. 34 Zonificación secundaria

Clave	Zonas	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
HR	Habitacional rural	278.90	0.41%
HM, Bj	Habitacional Mixto, Baja	628.30	0.92%
HM, Md	Habitacional Mixto, Media	104.81	0.15%
HMM, Bj	Habitacional Mixto Media, Baja	34.92	0.05%
HMM, Md	Habitacional Mixto Media, Media	4.80	0.01%
CS, Md	Comercio y servicios, Media	178.77	0.26%
E	Equipamiento	143.67	0.21%
I	Industria	305.65	0.45%
Subtotal Usos Urbanos		1,679.82	2.46%
PE	Preservación ecológica	18,027.23	26.42%
PCCA	Protección a cauces y cuerpos de agua	463.20	0.68%
CE	Conservación ecológica	44,337.26	64.97%
CA	Conservación agropecuaria	3,607.19	5.29%
GH	Granjas y huertos	125.74	0.18%
Subtotal Usos No Urbanos		66,560.62	97.54%
Total		68,240.44	100

Fuente: SDUOP, 2022.

IV.2.2.2 Criterios Normativos

Interpretación de Nomenclatura de usos habitacionales

La nomenclatura para usos habitacionales está integrada por dos componentes: uso y densidad. A continuación, se presenta la descripción de cada una.

Uso: HR: Habitacional Rural
HM: Habitacional Mixto
HMM: Habitacional Mixto Medio

Densidad: Mn: Mínima
Bj: Baja
Md: Media

Coeficiente de Ocupación del Suelo

El Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), es la superficie del lote que puede ser ocupada con construcción, se establece para obtener la superficie máxima de desplante de una edificación en planta baja, al multiplicarlo por la superficie total del lote.

Se calcula con la siguiente expresión: $COS = 1 - \%$ de área libre (expresado en decimales)

Los coeficientes que se deberán autorizar para los jardines, plazas y parques, deberán ser homogéneos para la totalidad del municipio, determinando que el COS será de 0.05, independientemente del uso asignado en la zonificación secundaria.

Coeficiente de Utilización del Suelo

El Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS), determina la superficie máxima de construcción que puede tener una edificación, excluyendo de su cuantificación las áreas ocupadas por las obras bajo nivel medio de banqueta destinadas para estacionamiento. Se expresa con el número de veces que se construye la superficie total del lote. Se calcula con la siguiente expresión matemática:

$CUS = (\text{Superficie de desplante} \times \text{número de niveles permitidos}) / \text{superficie total del predio}$.

La superficie máxima de construcción es el resultado de multiplicar el CUS por la superficie total del predio.

En las zonas históricas el CUS deberá respetar el contexto urbano, evitando alterar la tipología, perspectivas y perfiles urbanos históricos y su marco natural.

Los coeficientes que se deberán autorizar para los jardines, plazas y parques, deberán ser homogéneos para la totalidad del municipio, determinando que el CUS será de 0.10, independientemente del uso asignado en la zonificación secundaria.

Coeficiente de Absorción del Suelo

El Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS) es la superficie mínima del lote que se debe dejar libre para permitir la permeabilidad o infiltración de agua, y estará sujeta a lo dispuesto en la Tabla 36. Normas Generales para el municipio de Tolimán. Dicha superficie podrá ser cubierta con materiales permeables.

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, la autoridad de Desarrollo Urbano determinará si es viable exentar el coeficiente de absorción; siempre y cuando se implemente 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.

Alturas y niveles

La altura de las edificaciones se presenta en metros lineales y niveles. Para determinar los metros lineales se consideró la altura mínima de entrepiso de 2.5 m como mínimo para uso habitacional y 3.0 m para uso comercial y servicios. La altura para uso Industrial se sujetará a las necesidades del giro de la misma, y será establecida en la normatividad de construcción correspondiente.

El número de niveles se determina mediante la siguiente fórmula: $CUS/COS =$ Número máximo de Niveles permitidos.

En caso de que se opte por construir el estacionamiento bajo el nivel medio de banqueteta, y siempre y cuando no sea para otro destino, el número de niveles permitidos se contará a partir del nivel medio de banqueteta.

Densidad

La densidad se define de acuerdo al número de viviendas potenciales permitidas en una superficie de terreno, clasificándose de la siguiente manera:

Tabla No. 35 Densidad por número de viviendas

Densidad	Literal	Factor	No. de viviendas por ha
Mínima	Mn	500	20
Baja	Bj	286	34
Media	Md	167	59

Aplicación de usos de suelo para predios con más de una zonificación primaria y secundaria

Para predios que tengan asignados dos o más usos de suelo urbanos en la Zonificación Secundaria, el propietario podrá optar por la zonificación que mejor se adapte a sus necesidades.

Para predios que tengan asignados uno o más usos de suelo urbanos en la zonificación secundaria, y que cuenten con uno o más usos de suelo identificados en la zonificación secundaria como: Equipamiento, Espacios verdes y abiertos, Conservación ecológica, Protección a Cauces y Cuerpos de Agua y Protección Ecológica, el H. Ayuntamiento dictaminará la procedencia para la aplicación total de una de las zonificaciones en el predio.

Tabla de Compatibilidad de Usos

A efecto de establecer los giros permitidos y prohibidos para cada uno de los usos del suelo, se elaboró la Tabla de Compatibilidad de Usos de suelo el cual considera la clasificación del catálogo SIAN. (Ver Tabla de Compatibilidad de Usos de suelo en Anexo Documental).

Los **giros permitidos** son los fines públicos o privados que de acuerdo a las zonas son predominantes o compatibles y, podrán darse a los predios a través del trámite de dictamen de uso de suelo ante las autoridades competentes en la administración del desarrollo urbano.

Los **giros prohibidos** son aquellos fines públicos o privados que presentan incompatibilidad con alguna zona por lo que no tienen cabida en ella, y por lo tanto no serán autorizados por la autoridad competente en la administración del desarrollo urbano.

El dictamen de uso de suelo deberá establecer las condicionantes y acciones pertinentes a realizar para que se establezca el giro en el predio, atendiendo lo señalado en el Título Cuarto del Código Urbano del Estado de Querétaro.

IV.2.2.3. Normas Generales

De manera complementaria se establecen las siguientes Normas Generales en la Tabla 36, que serán aplicables a las edificaciones en el territorio del municipio de Tolimán, mismas que son suplementarias a la Zonificación Secundaria.

Para los casos de fusión y subdivisión se deberá aplicar lo dispuesto en la norma particular al respecto.

Tabla No. 36 Normas Generales para el municipio de Toluimán

Clave	Uso	Viviendas por ha	COS	Área libre	CUS	CAS	Altura (1)		Superficie lote tipo m ²	Frente mínimo m
							Número de niveles	Máxima total en m		
HR, Mn	Habitacional Rural, densidad Mínima	20	0.6	0.4	1.2	0.3	2	7	500	15
HM y HMM, Bj	Habitacional Mixto y Habitacional Mixto Media, densidad Baja	34	0.7	0.3	1.4	0.25	2	7	350	12
HM y HMM, Md	Habitacional Mixto y Habitacional Mixto Media, densidad Media	59	0.75	0.25	2.25	0.2	3	10.5	200	10
CS	Comercio y servicios	59	0.75	0.25	3	0.2	3	10.5	200	10
I	Industria	No aplica	0.8	0.2	1.6	0.2	2	No aplica	300	15

(1) La altura mínima de entrepiso es de 2.5m para uso habitacional y 3.0m para uso comercial.

*Aquellos lotes o áreas que se encuentren al interior de un desarrollo inmobiliario, siempre y cuando sean destinados a vivienda unifamiliar, podrán tener una superficie mínima de 90 m² con un frente mínimo de 6m, independientemente de la densidad que tenga asignada en la Zonificación Secundaria del presente instrumento.

*El mínimo de metros cuadrados de construcción de una vivienda en el Municipio de Toluimán, será de 45 m² sin importar su densidad, siempre y cuando cumpla con los principios de una vivienda digna y decorosa en los términos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Fuente: Elaboración propia, SDUOP, 2022.

Altura máxima permitida

La altura máxima permitida se determinará con base en lo señalado en la Tabla 36. Normas Generales para el municipio de Toluimán, a excepción de aquellos predios que se encuentren catalogados como Monumentos Históricos, en estos casos será necesario contar con el visto bueno del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). En caso de que ninguna de estas Dependencias se manifieste especificando el número de niveles, la construcción no podrá tener más de 2 niveles o una altura máxima de 7.00 m.

La altura para uso Industrial se sujetará a las necesidades del giro de la misma, y será establecida en la normatividad de construcción correspondiente.

La altura máxima permitida deberá incluir los tinacos, cubos de escalera, chimeneas, casetas de maquinaria, entre otros elementos constructivos, siempre y cuando estén permitidos en los giros.

Vialidades

El Sistema de Enlaces, obedece a impulsar la movilidad urbana eficiente al interior del municipio, así como su estructura de enlace e integración a nivel municipal y local.

Las vialidades proyectadas se clasifican en regionales, primarias, y secundarias. Su trazo se aplicará independientemente del uso y destino del predio y sus secciones se establecerán en la Constancia de Alineamiento correspondiente. Respetarán las disposiciones normativas en la materia, debiendo en su momento ser transmitidas a título gratuito a favor del órgano de gobierno correspondiente para ser reconocidas como vías públicas.

El trazo de las vialidades propuestas podrá modificar su trayectoria por cuestiones topográficas o por condiciones físicas del predio, siempre y cuando se garantice la continuidad de la conectividad con la que fue proyectada en los puntos de enlace correspondientes, no pudiendo modificar la sección establecida en ninguna de las partes de su conformación. Las vialidades definidas como regionales, primarias y secundarias, así como las que establezca para tal efecto el H. Ayuntamiento, por ningún motivo contarán con elementos de obstaculización, plumas de acceso, rejas, puertas, y cualesquiera otros que impidan el libre tránsito de la ciudadanía sobre las mismas.

Por ningún motivo se autorizarán vialidades y/o circulaciones vehiculares con una sección menor a 10.00 m, debiendo a su vez asegurar una circulación peatonal libre de obstaculización no menor a 1.20 m en ambos paramentos dentro de dicha sección, debiendo contemplar lo correspondiente a los manuales de accesibilidad universal.

Fusión y subdivisión

Para el caso de la Subdivisión de Predios, de acuerdo a su densidad, la totalidad de las fracciones resultantes deberán cumplir con la superficie mínima y frente mínimo establecido en la Tabla 36. Normas Generales para el municipio de Tolimán.

Los predios que cuenten con uso de suelo No Urbano, deberán cumplir con los requisitos para la Subdivisión señalados en el Código Urbano del Estado de Querétaro y la superficie mínima de cada una de las fracciones a subdividir será de 1,000.00 m² y frente mínimo de 20.00 m, debiendo todas las fracciones resultantes contar con frente a vías públicas debidamente reconocidas.

En el proceso de Subdivisión de un predio dentro de suelo urbano y urbanizable de la Zonificación Primaria, se deberá cumplir con las siguientes condicionantes: el predio deberá ser mayor a 200.00 m²; la densidad deberá corresponder a la nomenclatura de uso de suelo; los predios resultantes de la subdivisión deberán tener un frente mínimo establecido en la Tabla 36. Normas Generales para el municipio de Tolimán y deberán contar con frente a la vía pública debidamente reconocida.

Cuando dos o más predios se fusionen y cuenten con distinto uso de suelo siempre y cuando estén considerados dentro del suelo urbano o urbanizable de la Zonificación Primaria, podrá optarse por la zonificación que mejor se adapte a las necesidades del proyecto, siempre y cuando su acceso y

salida sea por el uso que le dio origen. En lo que respecta a la altura y área libre, prevalecerá la establecida en la zonificación elegida para el predio.

Se establece como prohibida la fusión de predios cuya Zonificación Primaria esté establecida como urbano y/o urbanizable con aquellos predios cuya Zonificación Primaria sea no urbanizable.

En el caso de los programas de regularización de la tenencia de la tierra, el lote mínimo será determinado en el programa que para el efecto se elabore.

Aquellos predios que NO provengan de una autorización inmobiliaria (fraccionamiento, condominio, asentamiento), con zonificación primaria urbana o urbanizable, y estén identificados como una situación de hecho, físicamente subdivididos, habitados y edificados, podrán ser subdivididos (en una sola ocasión), sin cumplir con superficies y frentes de la tabla, siempre y cuando el máximo de fracciones resultantes que no cumplan con los frentes y superficies no excedan de tres.

Zonas de Suelo Urbano o Urbanizable clasificadas como Comercial y de Servicios y Equipamiento

Los accesos a estas zonas deberán ser a través de las vialidades primarias o secundarias directamente, evitando en lo posible el acceso por vialidades locales.

En nuevos desarrollos inmobiliarios, los lotes o áreas con frente a las áreas de donación por concepto de equipamiento urbano, preferentemente optarán por un destino comercial y de servicios de acuerdo a su compatibilidad establecida en la Tabla de Compatibilidades.

Predios con Derechos Adquiridos

El derecho adquirido se puede definir como el acto realizado que genera 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.

La Homologación por Derechos Adquiridos tiene por objeto reconocer los derechos que hubiese obtenido un inmueble con anterioridad a la entrada en vigor del presente Programa a través de un Dictamen de Uso de Suelo y/o un Cambio de Uso de Suelo autorizado por el H. Ayuntamiento.

Los predios que hayan obtenido un Dictamen de Uso de Suelo emitido por la autoridad municipal, o un Cambio de Uso del Suelo aprobado por el H. Ayuntamiento de Tolimán previo a la inscripción del presente Programa y que haya sido publicado en la Gaceta Municipal y en el Periódico Oficial del Estado "La Sombra de Arteaga" e inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio (RPPC); y no se encuentre incluido en el Plano de Zonificación Secundaria (E 3a, E 3b y E 3c), podrán obtener un Dictamen de Uso de Suelo por Homologación de Derechos Adquiridos emitido por la autoridad municipal, el cual se basará en la Tabla 37 Homologación de densidades.

Tabla No. 37 Homologación de densidades

Densidades dadas en habitantes por hectáreas			Densidades dadas en viviendas por predio		
PMDU Tolimán 2010			PMDU Tolimán 2022		
Densidad	Hab/ha	Viv/ha	Densidad	Factor	Viv/ha
H05	50	10	Mínima (Mn)	500	20
H1	100	20	Baja (B)	286	34
No aplica			Media (Md)	167	59

Fuente: Elaboración propia, SDUOP, 2022.

Todos los usos de suelo habitacionales, se homologarán con uso de suelo Habitacional Mixto (HM), y aquellos que hayan tenido adicionalmente el potencial de Servicios (HS) para su homologación se considerarán con uso de suelo Habitacional Mixto Medio (HMM); la densidad estará a razón de la tabla anterior.

Aquellos predios que hayan obtenido un Dictamen 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 de acuerdo a la nomenclatura del presente Programa se vean beneficiados, podrán obtener un Dictamen de Uso de Suelo en categoría de "nuevo", renunciando a los derechos adquiridos mediante un oficio dirigido a la Dependencia encargada del Desarrollo Urbano en el municipio.

En ambos casos, la homologación no los eximirá del cumplimiento de las obligaciones adquiridas con anterioridad que así le sean notificadas por la Dependencia encargada del Desarrollo Urbano. Se respetarán los Dictámenes de Uso de Suelo emitidos previo a la entrada en vigor del presente Programa, para aquellos predios que no busquen obtener un Dictamen de Uso de Suelo Homologado, conservando los derechos adquiridos correspondientes.

Por ningún motivo, en caso de ser emitido un Dictamen de Uso de Suelo Homologado, podrá ser este derecho revertido.

Por ningún motivo, en caso de ser emitido un Dictamen de Uso de Suelo en cualquier modalidad, y este sea fusionado a otro predio con o sin Dictamen de Uso de Suelo, se podrán permear los derechos adquiridos, debiendo para tal efecto solicitar un Dictamen de Uso de Suelo en la modalidad de "nuevo" para el predio producto de la fusión.

Cambios de Nomenclatura Usos Urbanos

Los propietarios de los predios clasificados como Urbanos y/o Urbanizables de conformidad con el apartado IV.2.2 Zonificación Secundaria, podrán solicitar al H. Ayuntamiento la modificación de la nomenclatura y/o literales de la Zonificación Secundaria en las siguientes modalidades:

- Modificación de la literal del Uso de Suelo.

- Modificación de la literal de Altura.
- Modificación de la literal de Área Libre.
- Modificación de la literal de Densidad.

El número de viviendas que se podrán autorizar a través de la modificación de la literal de Densidad no podrán exceder a las que resulten de la división de la superficie total del predio en estudio entre el factor 68. En ningún caso se podrán autorizar más de 147 viviendas por hectárea.

Derechos de vía de comunicación

El Derecho de Vía o Zona Federal están definidos como la franja de terreno de sección variable, cuyas dimensiones determina la autoridad competente, y que se requieren para la construcción, conservación, reconstrucción, ampliación, protección y, en general, para el uso adecuado de carreteras, ductos, líneas de alta tensión, vías de ferrocarril, pasos de fauna, y cualesquiera otros así determinados por la normatividad aplicable.

Previo a la emisión de cualquier autorización que modifique la conformación, edificación, construcción, ampliación y cualesquiera otras, para los predios contiguos a dichas fajas, deberá obtenerse autorización de la dependencia correspondiente.

Ribera o zonas federales y presas

Las riberas contiguas a los cauces de ríos y arroyos, así como el funcionamiento de las presas cumplen con una variedad de funciones eco-sistémicas e hidrológicas. Los predios contiguos a dichos cauces, deberán asegurar la liberación de la superficie que la autoridad competente les indique, y considerar su respectiva protección y mantenimiento preventivo. Tal superficie permitirá la adecuada operación, mantenimiento, conservación y vigilancia de los cuerpos de agua, los cuales se llevarán a cabo de acuerdo a lo dispuesto en la normatividad aplicable.

Operación y mantenimiento de drenes y bordos del Estado y el Municipio.

Las obras de infraestructura hidráulica tales como drenes, bordos y vasos reguladores para el control de avenidas, a través de su ejecución, programación, limpieza, deshierbe, desazolve y conservación, tienen el objetivo de buscar una operación eficiente de la infraestructura hidráulica durante las épocas de lluvia de tal forma que se cuente con una adecuada captación y conducción de los escurrimientos según sea el caso, y con esto evitar problemas de inundaciones.

Los predios públicos y privados contiguos a dicha infraestructura hidráulica, deberán considerar la transmisión a título gratuito a favor de la instancia correspondiente, de una superficie que corresponda a la delimitación de fajas contiguas al cauce o corriente o al vaso de los depósitos que no sean propiedad nacional, medidas horizontalmente a partir del Nivel de Aguas Máximas Ordinarias (NAMO), correspondientes a cinco metros de anchura de cada lado, superficie que será

utilizada para llevar a cabo los trabajos de mantenimiento, conservación y desarrollo de obras de infraestructura hidráulica.

Dicha superficie será notificada al propietario de un inmueble a través de la evaluación y dictaminación del Estudio Hidrológico por la Dependencia correspondiente, así como también en el Deslinde Catastral del predio y la Constancia de Alineamiento.

Estará prohibida la emisión de cualquier autorización de urbanización y construcción a los predios contiguos a dicha infraestructura hidráulica, si la superficie a la que se hace referencia en el presente apartado, no ha sido transmitida a título gratuito a favor de la instancia correspondiente, de igual forma, la superficie transmitida deberá preservarse libre de cualquier construcción u obstrucción, además de que por su funcionalidad no podrá considerarse como infraestructura vial de acceso al predio ni como áreas de donación.

De los predios identificados como Capillas Oratorios

Aquellos predios que se identifiquen como capillas oratorios familiares, previo a la emisión de cualquier autorización de urbanización o de edificación emitida por la autoridad competente, deberán presentar Visto Bueno del Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), en el que se deberá especificar los términos y condiciones bajo los que es posible el inicio de dichos trabajos.

De la compatibilidad de usos de giros

Aquellos giros que no aparezcan en la tabla de compatibilidad de uso de suelo, podrán ser autorizados por la Dependencia encargada del Desarrollo Urbano, previo análisis técnico, en el cual se deberá identificar el posible impacto del giro pretendido en la zona.

Para el caso de desarrollos inmobiliarios que en su autorización existan lotes o áreas identificados como "Comercial y de Servicios", "Habitacional compatible con Comercio", "Mixto", o similar, la compatibilidad de giros que aplicará será la correspondiente al uso de suelo señalado en el Dictamen de Uso de Suelo que da origen al desarrollo inmobiliario. Por ningún motivo se podrá establecer un giro específico en los planos que contengan la propuesta de Lotificación.

De las áreas verdes

En cualquier intervención en el espacio público, se recomienda la colocación de árboles, ya que son los elementos que ofrecen mayores beneficios sociales y ambientales en los espacios públicos.

Preferentemente, se deben considerar especies nativas del Estado de Querétaro, que puedan soportar los periodos de lluvias y estiaje, y que se encuentren disponibles en los viveros cercanos o de la región. Los ejemplares a colocar deben cumplir con las características establecidas en las normas ambientales vigentes, en particular con lo señalado en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Predios para uso de granjas y huertos

Aquellos predios que se encuentren en zonas de granjas y huertos, se permitirá la construcción de una vivienda, así como edificaciones e instalaciones relacionadas con el uso agropecuario, debiendo cumplir con lo siguiente:

El COS no será mayor de 0.2 y el CUS no mayor a 0.4 para la vivienda.

Para las instalaciones agropecuarias en ningún caso se podrá superar el COS y la altura máxima permitida en metros y se deberán atender los lineamientos establecidos en la norma oficial mexicana NMX-E-255-CNCP-2013.

Volumen máximo permitido para uso de granjas y huertos

Para granjas y huertos (GH), el lote tipo será de 1,000 m² y el número de metros cúbicos permitidos para cada metro cuadrado del terreno que pueden ser construidos es de 1.44 m³ del terreno.

Las empresas que se instalen en el uso de suelo para uso de granjas y huertos deberán atender lo dispuesto en las normas oficiales mexicanas NMX-E-255-CNCP-2013, y la normatividad relacionada con su operación.

Estudios de Impacto Urbano

Los estudios de impacto urbano tienen por objetivo establecer medidas de mitigación o compensación que permitan minimizar o evitar los efectos negativos de obras o proyectos que alteren significativamente la estructura urbana de las localidades que integran el municipio de Toluimán.

Pasos de fauna

Los pasos de fauna se conservarán y se aplicarán los criterios establecidos en el capítulo X, del Manual para Estudios, Gestión y Atención Ambiental en Carreteras elaborado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Este capítulo, trata de las buenas prácticas de manejo de la infraestructura carretera, las facilidades de conexión de hábitat y aumento de seguridad vial y reducción de muertes de fauna.

También se seguirán las recomendaciones establecidas en el Catálogo de Conceptos Ambiental del Manual anterior, donde para los pasos de fauna aplican los conceptos MFN1 y MFN2.

IV. 2.2.4 Normas específicas

Para contribuir a la regulación y administración del desarrollo urbano se establecen las siguientes normas específicas para las localidades del municipio de Toluimán.

Norma para la subdivisión de predios con uso de suelo Habitacional Rural

Los predios que de acuerdo a su Zonificación Secundaria se encuentren en uso de suelo Habitacional Rural (HR), independientemente de lo establecido en Tabla 36. Normas Generales para el municipio de Toluimán, podrán ser subdivididos en fracciones con superficie mínima de 140.00 m² y frente mínimo de 7.00 m; siempre y cuando estén destinadas para la edificación de vivienda unifamiliar. Adicionalmente, las subdivisiones deberán observar el cumplimiento de los procedimientos y obligaciones dispuestas para tal efecto en el Título Tercero del Código Urbano del Estado de Querétaro.

Norma específica para la asignación de uso de suelo Habitacional rural a predios privados en suelo no urbanizable.

En los predios particulares privados (predios desincorporados del régimen ejidal), que se encuentren ocupados y se ubiquen en zonas con uso de suelo no urbanizable; se podrá asignar el uso de suelo Habitacional Rural respetando los criterios establecidos en la Tabla 36. Normas Generales para el municipio de Toluimán.

Norma Específica para la utilización de especies de flora nativa en la reforestación y creación de áreas verdes, jardines y parques en las zonas urbanas

En todas las intervenciones de mantenimiento, mejoramiento, reforestación o creación de áreas verdes, jardines, parques y espacios verdes y abiertos, se deberán utilizar especies de flora nativa del municipio o la región, debiendo tomar como referencia lo establecido en el Manual de Diseño Urbano para el Espacio Público publicado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro²⁸.

Norma Específica para terrenos con pendiente natural en suelo urbano

En los casos de terrenos en pendiente descendente con relación a la ubicación de la banquetta se deberá respetar el número de niveles máximo permitido en toda la superficie del terreno a partir del nivel de banquetta, pudiendo hacer uso de la superficie bajo el nivel de banquetta siempre y cuando se respeten los coeficientes.

En los casos de terrenos en pendiente ascendente con relación a la ubicación de la banquetta se deberá respetar en toda la superficie del terreno el número de niveles máximo permitido a partir del nivel de banquetta. La construcción que se encuentre debajo del nivel de banquetta que no sea

²⁸ Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. Manual de diseño urbano para el espacio público. 2020. Querétaro, México.

destinada para áreas de estacionamiento, se tomarán en cuenta para el cálculo de niveles y altura máxima, debiendo en todo momento respetar los coeficientes.

Para el caso de predios con pendiente natural ascendente o descendente, y que tengan frente a más de una vialidad pública reconocida o bien exista variación en el nivel de banqueteta al frente del predio, se deberá respetar el número de niveles que señala la zonificación secundaria a partir de nivel medio de banqueteta determinado por la diferencia de nivel de cada frente o banqueteta, sin importar la ubicación del desplante de la edificación. La construcción que se encuentre debajo del nivel medio de banqueteta que no sea destinada para áreas de estacionamiento, se tomarán en cuenta para el cálculo de niveles y altura máxima, debiendo en todo momento respetar los coeficientes.

Norma Específica para la ejecución de infraestructura y vías de enlace para nuevos desarrollos inmobiliarios

En todos los desarrollos inmobiliarios, las obras de infraestructura deberán estar sujetas a lo establecido en el Título III del Código Urbano del Estado de Querétaro.

Norma Específica para Equipamiento y/o Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General

Con la aplicación de esta Norma se estará en posibilidad de promover la construcción de nuevo Equipamiento, y/o de Infraestructura dedicado a la utilidad pública y de interés general, promovidos ya sea por el gobierno Municipal, Estatal o Federal y/o consolidar y reconocer los existentes, situación que permitirá garantizar la prestación de estos servicios de manera eficiente a la población, alcanzando con ello, un desarrollo urbano con equidad y sustentabilidad.

Los predios no considerados como Equipamientos en la Zonificación Secundaria, obtendrán el uso de suelo de Equipamiento sin importar la zonificación en que se ubiquen, tanto en suelo urbano, urbanizable o no urbanizable, de igual manera para aquellos predios que, sin estar reconocidos, operan como tal, sin importar la zonificación en que se encuentran, acreditando la propiedad por parte del Gobierno Municipal, Estatal o Federal.

Suelo No urbanizable

En zonas de Protección Ecológica, Protección a Cauces y Cuerpos de Agua, y Conservación Ecológica, establecidas en la Zonificación Secundaria se deberá considerar lo siguiente:

Las construcciones existentes y aquellas que por utilidad pública se construyan, deberán sujetarse a los lineamientos y políticas establecidos en los ordenamientos ecológicos en la materia.

Cuando por necesidades de paso vehicular -excluyendo carreteras y autopistas- se requiera el revestimiento de las vías de comunicación, ésta se deberá realizar con materiales que permitan la infiltración del agua al subsuelo, con el objetivo de recargar los mantos acuíferos.

Norma Específica para Corredores Urbanos

Con la aplicación de esta norma todos los corredores urbanos contemplados en este Programa podrán optar por la zonificación Comercial y de Servicios.

Imagen Urbana

Fachadas: Los colores y materiales de las fachadas en las localidades del municipio de Toluimán, ya sean de viviendas particulares o comercios establecidos, se sujetarán a la cromática establecida por el municipio, así mismo la tipografía, tamaño, material y colores de los letreros de los comercios, se sujetarán a los lineamientos establecidos por el municipio.

Cada localidad podrá tener su cromática previamente establecida por el área correspondiente y avalada por la población de la localidad la cual deberá ser distintiva para la comunidad.

Las restricciones frontales en las zonas de inmuebles catalogados o de conservación histórica patrimonial, deberán ser establecidas siguiendo el alineamiento del contexto urbano existente o el que la autoridad competente en la materia designe.

Predios Familiares en zonas rurales

En las zonas rurales con zonificación de suelo no urbano, se podrá edificar en sólo predio o parcela, un máximo de 10 viviendas por hectárea dejando el 70 % de área libre permeable, siempre y cuando acrediten la propiedad ejidal y acrediten el lazo familiar.

Norma específica para el impulso de actividades eco turísticas

Con la finalidad de impulsar las actividades económicas de bajo impacto ambiental en la zona, se podrán realizar actividades eco turísticas en áreas contempladas con zonificación de: Protección a Cauces y Cuerpos de Agua (CAE) y Conservación Ecológica (CE), dichas actividades están prohibidas en la zonificación Preservación Ecológica, (PE).

En dichas zonificaciones no se deberán realizar actividades con quema de combustible, previo dictamen del área competente del municipio.

Aunado a lo anterior se podrán autorizar actividades complementarias (venta de comida, artesanías, renta de equipo deportivo) que no afecte la imagen de la zona, previo a presentar proyecto de inversión y Manifestación de Impacto Ambiental.

Norma específica para el impulso de actividades de turismo religioso

Para las actividades generadas por el turismo religioso, serán aquellas que se realicen únicamente los días en que se lleven a cabo las festividades, y que generen los habitantes de Toluimán para beneficio de los feligreses y peregrinos asistentes, tales como:

Venta de comida, alojamiento, venta de artículos personales en general, se podrá realizar en las casas sin importar el uso del suelo de la zonificación secundaria que le aplique, estos se podrán llevar a cabo al interior de la vivienda.

Para tener acceso a la colocación de un punto de venta en la vía pública. El municipio coordinará con el área correspondiente la organización del mismo.

V. Nivel Programático y de Corresponsabilidad Sectorial

De acuerdo al diagnóstico técnico y de participación ciudadana, así como a los objetivos específicos, metas y plazos definidos, a continuación, se plantean las líneas de acción que guían la elaboración de la cartera de proyectos y su posterior programación.

En conjunto con los lineamientos de sustentabilidad urbana, las líneas de acción definidas contemplan el enfoque de derechos humanos, reflejado en su vinculación con lo establecido en la Carta Internacional de Derechos Humanos, incluyéndose lo correspondiente al Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP), y la Declaración Universal de Derechos Humanos (DUDH), consolidando la transversalidad de cada línea.

V.1 Líneas de acción y proyectos

Tabla No. 38 Líneas de acción

OBJETIVO ESTRATÉGICO	META	ESTRATEGIA	DIMENSIÓN DE ACCIÓN	LÍNEA DE ACCIÓN	DERECHOS HUMANOS ²⁹
1	1.1	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Prohibición de la construcción dentro del polígono del Área Natural Protegida Peña de Bernal	Art. 1 PIDESC
1	1.2	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Alineación al Programa Nacional Hídrico 2020 - 2024	Art. 1 PIDESC
1	1.2	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Determinación de políticas y estrategias de aprovechamiento sostenible del acuífero administrativo de Tolimán	Art. 1 PIDESC
1	1.2	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Programación de proyectos para el manejo sostenible de aguas y subterráneas dentro del acuífero Tolimán	Art. 1 PIDESC
1	1.3	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Elaboración de cartografía comunitaria para la identificación de puntos de extracción de material pétreo	Art. 1 PIDESC
1	1.3	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Aplicación de estrategia de monitoreo y sanciones	Art. 1 PIDESC

²⁹ Derecho Humano al que contribuye la Línea de Acción, en Alineación a la Carta Internacional de Derechos Humanos.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	META	ESTRATEGIA	DIMENSIÓN DE ACCIÓN	LÍNEA DE ACCIÓN	DERECHOS HUMANOS ²⁹
1	1.4	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Elaboración de cartografía comunitaria para la identificación de puntos de tala y desmonte ilegal	Art. 1 PIDESC
1	1.4	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Aplicación de estrategia de monitoreo y sanciones	Art. 1 PIDESC
1	1.5	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Construcción de viveros de conservación Flora Endémica Regional	Art. 1 PIDESC
1	1.5	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Gestión de declaración como Área de Protección de Flora y Fauna	Art. 1 PIDESC
1	1.5	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Elaboración y aplicación de programas de Educación Ambiental	Art. 1 PIDESC
1	1.6	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Impulso al financiamiento de fertilizantes orgánicos para productores agrícolas	Art. 1 PIDESC Art. 25 DUDH
1	1.6	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Impulso al financiamiento a técnicas agroecológicas en la agricultura	Art. 1 PIDESC Art. 25 DUDH
1	1.7	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Elaboración del Diagnóstico para la Restauración de Suelos	Art. 1 PIDESC
1	1.7	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Programación Anual de actividades trimestrales de reforestación	Art. 1 PIDESC
1	1.7	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Control y vigilancia de actividades pecuarias	Art. 1 PIDESC
1	1.8	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Gestión de estímulos fiscales para empresas caleras e industriales de extracción de materiales en beneficio de la reducción de emisiones	Art. 1 PIDESC
1	1.8	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Condicionamiento de licencias de operación por incumplimiento a regulación de la emisión de contaminantes	Art. 1 PIDESC
1	1.9	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Instalación de una Estación de Monitoreo Atmosférico	Art. 1 PIDESC

OBJETIVO ESTRATÉGICO	META	ESTRATEGIA	DIMENSIÓN DE ACCIÓN	LÍNEA DE ACCIÓN	DERECHOS HUMANOS ²⁹
1	1.10	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Regulación de descargas intermunicipales en los Ríos Bernal y Tolimán	Art. 1 PIDESC
1	1.10	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Aplicación de ecotecnias para restaurar y conservar la biodiversidad ecológica de los ríos Tolimán y Bernal	Art. 1 PIDESC
1	1.10	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Regulación de las descargas residuales hacia el Río Tolimán	Art. 1 PIDESC
2	2.1	Gestión Integral de Riesgos y Desastres y Resiliencia	Adecuación de la normativa municipal de construcciones y fraccionamientos	Elaboración, aprobación y publicación del Reglamento de Construcción Municipal	Art. 25 DUDH
2	2.2	Sistema de Planeación Democrática	Coordinación entre autoridades	Condicionamiento de solicitudes de cambios de uso de suelo alineado al Programa Municipal de Desarrollo Urbano	Art. 25 DUDH
2	2.3	Sistema de Planeación Democrática	Coordinación entre autoridades	Expedición del Reglamento Interno del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Art. 19 DUDH Art. 25 PIDCP
2	2.3	Sistema de Planeación Democrática	Coordinación entre autoridades	Realización de sesiones ordinarias y funciones de coordinación con las autoridades correspondientes	Art. 19 DUDH Art. 25 PIDCP
2	2.4	Sistema de Planeación Democrática	Coordinación entre autoridades	Instalación y funcionamiento del Consejo Municipal de Participación Ciudadana	Art. 19 PIDCP
2	2.4	Sistema de Planeación Democrática	Participación Ciudadana	Elaboración de estrategias de difusión de los instrumentos de planeación urbana	Art. 19 PIDCP
2	2.4	Sistema de Planeación Democrática	Participación Ciudadana	Ejecución de talleres y capacitación permanente a autoridades	Art. 19 PIDCP
2	2.5	Sistema de Planeación Democrática	Coordinación entre autoridades	Dosificación del crecimiento urbano condicionado a lo establecido en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano	Art. 1 PIDESC
3	3.1	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Elaboración de la Estrategia Municipal de Ecotecnias 2022 – 2030	Art. 25 DUDH
3	3.1	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Inclusión de la Calendarización del Programa de Captación de Agua de lluvia en viviendas, en la Estrategia Municipal de Ecotecnias 2022 – 2030.	Art. 25 DUDH Art. 1 PIDESC

OBJETIVO ESTRATÉGICO	META	ESTRATEGIA	DIMENSIÓN DE ACCIÓN	LÍNEA DE ACCIÓN	DERECHOS HUMANOS ²⁹
3	3.1	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Inclusión del de programa municipal de paneles (calentadores) solares fotovoltaicos en viviendas en la Estrategia Municipal de Ecotecnias 2022 – 2030	Art. 25 DUDH Art. 1 PIDESC
3	3.1	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Fortalecimiento y continuidad del Programa de Seguridad Alimentaria “Huertos Sustentables”	Art. 25 DUDH Art. 1 PIDESC Art. 11 PIDESC
3	3.1	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Implementación de cursos / talleres teórico - prácticos de manejo de ecotecnias	Art. 25 DUDH Art. 1 PIDESC
3	3.1	Acción ante el cambio climático	Manejo sustentable de los recursos naturales y conservación de la biodiversidad	Gestión para la instalación de un Centro Ciudadano para la Sustentabilidad	Art. 25 DUDH Art. 1 PIDESC
3	3.2	Regeneración urbana	Mejoramiento y Rehabilitación de equipamiento e infraestructura urbana básica	Adecuación y alineación a las normativas de construcción de obra pública con inclusión de criterios de Accesibilidad universal	Art. 1 PIDESC
3	3.3	Gestión Integral de Riesgo de Desastre y Adaptación	Obras Preventivas	Adecuación de señalamientos y operativos de control de tránsito	Art. 3 DUDH
3	3.4	Regeneración Urbana	Mejoramiento y Rehabilitación de equipamiento e infraestructura urbana básica	Elaboración del diagnóstico anual de las condiciones del equipamiento municipal existente	Art. 25 DUDH
3	3.4	Regeneración Urbana	Mejoramiento y Rehabilitación de equipamiento e infraestructura urbana básica	Programación del presupuesto anual para las obras de mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación o readaptación del equipamiento urbano municipal	Art. 25 DUDH Art. 27 DUDH
3	3.5	Regeneración urbana	Consolidación de la red vial del municipio	Mejoramiento de las condiciones físicas y la infraestructura en caminos de terracería y veredas	Art. 3 DUDH
3.	3.9	Regeneración urbana	Construcción y mejoramiento del sistema de enlaces municipal	Construcción y mejoramiento de las vialidades que integran el sistema de enlaces municipal	Art. 3 DUDH
4	4.1	Fortalecimiento a elementos culturales	Conservación de la cultura	Elaboración del Plan de Trabajo para la Conservación de las áreas con valor cultural y ambiental con vocación turística	Art. 1 PIDESC
4	4.2	Fortalecimiento a elementos culturales	Conservación de la cultura	Gestión jurídica para el reconocimiento de localidades indígenas	Art. 27 DUDH Art. 18 DUDH
4	4.3	Fortalecimiento a elementos culturales	Conservación de la cultura	Reconocimiento de técnicas y materiales de construcción tradicionales el reglamento de construcción municipal	Art. 27 DUDH

OBJETIVO ESTRATÉGICO	META	ESTRATEGIA	DIMENSIÓN DE ACCIÓN	LÍNEA DE ACCIÓN	DERECHOS HUMANOS ²⁹
4	4.4	Fortalecimiento a elementos culturales	Conservación de la cultura	Continuidad de acciones de restauración de Capillas y Oratorios considerados dentro de la declaración como "Lugares de memoria tradiciones vivas de los pueblos Otomí – Chichimeca de Tolimán". Incluidos en el Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles	Art. 27 DUDH Art. 18 DUDH
4	4.4	Fortalecimiento a elementos culturales	Conservación de la cultura	Inclusión del Diagnóstico de capillas y oratorios, identificados para restauración y conservación generado por la Dirección de Sitios y Monumentos, de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Estado.	Art. 27 DUDH Art. 18 DUDH
5	5.1	Acciones Integrales del Desarrollo Económico	Transición al desarrollo económico sostenible	Gestión para el posicionamiento de los productos generados por beneficiarios del Programa de Productividad Agropecuaria Sustentable	Art. 25 DUDH Art. 11 PIDCP
5	5.2	Acciones Integrales del Desarrollo Económico	Atención al Desarrollo económico comunitario	Gestión para la remodelación y operación del Balneario de Sabino de San Ambrosio	Art. 1 PIDESC
5	5.2	Acciones Integrales del Desarrollo Económico	Atención al Desarrollo económico comunitario	Gestión para la consolidación de la Zona Natural Recreativa de Adjuntas de Bomintzá	Art. 1 PIDESC
5	5.2	Acciones Integrales del Desarrollo Económico	Atención al Desarrollo económico comunitario	Gestión para la consolidación de los proyectos de senderismo en la Región Derramadero	Art. 1 PIDESC
5	5.3	Acciones Integrales del Desarrollo Económico	Atención al Desarrollo económico comunitario	Incrementar la vinculación y comercialización de las artesanías elaboradas en Tierra Volteada	Art.19 PIDESC
5	5.4	Acciones Integrales del Desarrollo Económico	Atención al Desarrollo económico comunitario	Incrementar la vinculación y comercialización del trabajo de bordados elaborados en Bomintzá	Art.19 PIDESC
5	5.5	Acciones Integrales del Desarrollo Económico	Atención al Desarrollo económico comunitario	Conciliar la coordinación entre las comunidades de Panales y Nogales para el desarrollo económico y turístico.	Art. 1 PIDESC
5	5.6	Acciones Integrales del Desarrollo Económico	Transición al desarrollo económico sostenible	Condicionar la autorización de autorizaciones de operación a empresas avícolas	Art. 1 PIDESC
5	5.7	Acciones Integrales del Desarrollo Económico	Transición al desarrollo económico sostenible	Vinculación de la producción doméstica en mercados locales	Art. 1 PIDESC Art. 25 DUDH

Fuente: SDUOP, 2022.

V.1.1 Cartera de Proyectos y Matriz de Programación

Tabla No. 39 Matriz de Programación de Líneas de Acción

Clave	Línea de Acción	Ubicación	Meta	Descripción	Prioridad	Plazo	Responsables	Coordinación y Concertación	Inversión Total	Alternativas de Financiamiento
AMB-1	Prohibición de la construcción dentro del polígono del Área Natural Protegida Peña de Bernal	San Antonio de la Cal ANP Peña de Bernal	1.1	Negativa a solicitudes de cambio de uso al urbano dentro del polígono del Área Natural Protegida Peña de Bernal, de acuerdo a la normativa vigente	1	Corto	Coordinación Municipal SEDESU SEDESU Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano SDUOP	Programa Municipal de Desarrollo Urbano	No aplica	No aplica
AMB-2	Alineación al Programa Nacional Hídrico 2020 - 2024	Municipal	1.2	Elaboración del Plan Municipal de Manejo del Acuífero Tolimán 2022 – 2030, de acuerdo a lo establecido en el Programa Nacional Hídrico 2020 – 2024	1	Corto	Coordinación Municipal SEDESU SEDESU Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano	Programa de Manejo	\$5,000,000.00	Fondo municipal para la protección ambiental y el desarrollo sustentable
AMB-3	Determinación de políticas y estrategias de aprovechamiento sostenible del Acuífero administrativo de Tolimán	Municipal	1.2	Inclusión de proyectos e indicadores de evaluación, monitoreo y actualización, de las estrategias establecidas en el Plan Municipal de Manejo del Acuífero Tolimán 2022 – 2030	1	Corto	Coordinación Municipal SEDESU SEDESU Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano CONAGUA	Programa de Manejo	No aplica	No aplica
AMB-4	Programación de proyectos para el manejo sostenible de aguas y subterráneas dentro del acuífero Tolimán	Acuífero Tolimán Municipal	1.2	Inclusión de proyectos (ollas de captación de agua, etc.) a corto, mediano y largo plazo dentro del Plan de Manejo del Acuífero Tolimán 2022 – 2030	1	Corto	Coordinación Municipal SEDESU SEDESU Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano CONAGUA	Programa de Manejo	No aplica	No aplica

Clave	Línea de Acción	Ubicación	Meta	Descripción	Prioridad	Plazo	Responsables	Coordinación y Concertación	Inversión Total	Alternativas de Financiamiento
AMB-5	Elaboración de cartografía comunitaria para la identificación de puntos de extracción de material pétreo	Municipal	1.3	Implementación de herramientas cartográficas para la identificación de los puntos de extracción ilegal de material pétreo	1	Corto	Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano Coordinación Municipal SEDESU Secretaría de Desarrollo Agropecuario	Actividades ordinarias	No aplica	No aplica
AMB-6	Aplicación de estrategia de monitoreo y sanciones	Municipal	1.3	Elaboración de la estrategia municipal de monitoreo, en coordinación con las autoridades estatal y federal, así como la aplicación de las sanciones correspondientes a los infractores identificados	1	Corto	Coordinación Municipal SEDESU Secretaría de Desarrollo Agropecuario	Ley Forestal Sustentable del Estado de Querétaro Actividades Ordinarias	No aplica	No aplica
AMB-7	Elaboración de cartografía comunitaria para la identificación de puntos de tala y desmonte ilegal	Municipal	1.4	Implementación de herramientas cartográficas para la identificación de los puntos de tala y desmonte ilegal	1	Corto	Coordinación Municipal SEDESU Secretaría de Desarrollo Agropecuario	Ley Forestal Sustentable del Estado de Querétaro Actividades Ordinarias	No aplica	No aplica
AMB-8	Aplicación de estrategia de monitoreo y sanciones	Municipal	1.4	Elaboración de la estrategia municipal de monitoreo, en coordinación con las autoridades estatal y federal, así como la aplicación de las sanciones correspondientes a los infractores identificados	1	Corto	Coordinación Municipal SEDESU Secretaría de Desarrollo Agropecuario	Ley Forestal Sustentable del Estado de Querétaro Actividades Ordinarias	No aplica	No aplica
AMB-9	Elaboración y aplicación de programas	Municipal	1.5	Actualización del Programa de Ordenamiento Ecológico Local	1	Corto	SEDESU SEMARNAT	Ayos institucionales	No aplica	Recursos estatales / municipales
AMB-10	Construcción de viveros de conservación de Flora Endémica Regional	Municipal	1.5	Gestión y construcción de un vivero forestal de especies endémicas, de acuerdo a lo establecido en la NMX-AA-170-SCFI-2016	1	Mediano	Coordinación Municipal SEDESU Secretaría de Desarrollo Agropecuario SEMARNAT CONAFOR	Convenio de coordinación	\$10,000,000.00	Fondo municipal para la protección ambiental y el desarrollo sustentable

Clave	Línea de Acción	Ubicación	Meta	Descripción	Prioridad	Plazo	Responsables	Coordinación y Concertación	Inversión Total	Alternativas de Financiamiento
AMB- 11	Gestión de declaración como Área de Protección de Flora y Fauna	Municipal	1.5	Elaboración del proyecto de diagnóstico y viabilidad de declaración de Área de Protección de Flora y Fauna en el municipio	1	Mediano	Coordinación Municipal SEDESU SEMARNAT	Convenio de coordinación	\$2,000,000.00	Presupuesto de Egresos
AMB-12	Elaboración y aplicación de programas de Educación Ambiental	Municipal	1.5	Programación anual de actividades dirigidas al sector público y educación básica sobre la conservación de la biodiversidad municipal	1	Mediano	Coordinación Municipal SEDESU	Actividades Ordinarias	No aplica	No aplica
AMB-13	Regulación de las descargas residuales hacia el Río Tolimán	Municipal	1.10	Construcción, operación y mantenimiento de las plantas de tratamiento de aguas residuales.	1	Mediano	CONAGUA CEA	Programa de Manejo	No aplica	Recursos Estatales/ Municipales
AMB-14	Impulso al financiamiento de fertilizantes orgánicos para productores agrícolas	Municipal	1.7	Gestión de financiamiento de programas, apoyos y subsidios para la integración de fertilizantes orgánicos en los cultivos agrícolas	1	Corto	Secretaría Municipal de Desarrollo Económico Secretaría Municipal de Desarrollo Agropecuario SEDEA Productores Agrícolas	Apoyos interinstitucionales	\$3,000,000.00	Recursos Estatales/ Municipales
AMB-15	Impulso al financiamiento a técnicas agroecológicas en la agricultura	Municipal	1.7	Gestión de financiamiento de programas, apoyos y subsidios para la integración de técnicas agroecológicas en los cultivos agrícolas	1	Corto	Secretaría Municipal de Desarrollo Económico Secretaría Municipal de Desarrollo Agropecuario SEDEA	Apoyos interinstitucionales	\$3,000,000.00	Recursos Estatales/ Municipales
AMB-16	Elaboración del Diagnóstico para la Restauración de Suelos	El Jabalí, Ronquillo, Ojo de Agua, Laguna de Álvarez, San Pablo Tolimán, San Antonio de la Cal Municipal	1.11	Ejecución del diagnóstico integral para la restauración de suelos en las localidades de El Jabalí, Ronquillo, Ojo de Agua, Laguna de Álvarez, San Pablo Tolimán, San Antonio de la Cal y el resto de localidades que se consideren necesarias	1	Corto	Coordinación Municipal SEDESU CONAFOR	Coordinación Interinstitucional	\$5,000,000.00	Fondo para la Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable

Actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Toluimán

Clave	Línea de Acción	Ubicación	Meta	Descripción	Prioridad	Plazo	Responsables	Coordinación y Concertación	Inversión Total	Alternativas de Financiamiento
AMB-17	Programación Anual de actividades trimestrales de reforestación	Municipal	1.11	Aplicación de las actividades de restauración de suelos en las localidades y áreas seleccionadas	1	Mediano	Coordinación Municipal SEDESU Servicio Estatal Forestal	Planes anuales Coordinación Interinstitucional	\$5,000,000.00	Fondo para la Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable
AMB-18	Control y vigilancia de actividades pecuarias	Municipal	1.11	Aplicación de inspección y sanciones de acuerdo a lo establecido en la Ley de Desarrollo Pecuario del Estado de Querétaro	1	Corto	Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado Coordinación Pecuaria municipal Coordinación Municipal SEDESU	Actividades ordinarias Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	No aplica	No aplica
AMB-19	Control y vigilancia de actividades pecuarias	Municipal	1.11	Restricción de autorizaciones de usos de suelo de acuerdo a la normatividad pecuaria, ambiental y urbana	1	Corto	Coordinación Pecuaria municipal Coordinación Municipal SEDESU Coordinación de Desarrollo Urbano Municipal	Actividades ordinarias Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable	No aplica	No aplica
AMB-20	Gestión de estímulos fiscales para empresas caleras e industriales de extracción de materiales en beneficio de la reducción de emisiones	San Antonio de la Cal	1.12	Gestión de convenio de estímulos fiscales para las industrias instaladas en San Antonio de la Cal, para la disminución de contaminantes	1	Mediano	Coordinación Municipal SEDESU SEDESU Caleras de Bernal	Convenio de colaboración Actividades Ordinarias Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro	No aplica	No aplica

Clave	Línea de Acción	Ubicación	Meta	Descripción	Prioridad	Plazo	Responsables	Coordinación y Concertación	Inversión Total	Alternativas de Financiamiento
AMB-21	Condicionamiento de licencias de operación por incumplimiento a regulación de la emisión de contaminantes	San Antonio de la Cal	1.12	Condicionar la operación de las industrias caleras instaladas, de acuerdo a la regulación ambiental establecida en la Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro	1	Mediano	Coordinación Municipal SEDESU SEDESU Procuraduría Estatal de Protección al Medio Ambiente y Desarrollo Urbano	Actividades Ordinarias Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro	No aplica	No aplica
AMB-22	Instalación de una Estación de Monitoreo Atmosférico	Municipal	1.13	Instalación de una Estación de Monitoreo Atmosférico del Centro de Monitoreo de la Calidad del Aire del Estado de Querétaro (CEMCAQ)	2	Mediano	Centro de Monitoreo de la Calidad del Aire del Estado de Querétaro (CEMCAQ) SEDESU Coordinación Municipal SEDESU	Convenio de colaboración Actividades Ordinarias	\$10,000,000.00	Licitación
AMB-23	Regulación de descargas intermunicipales en los Ríos Bernal y Tolimán	Bernal, Ezequiel Montes San Antonio de la Cal, Tolimán, El Carrizal, Colón	1.10	Gestión de convenio de colaboración entre los municipios de Ezequiel Montes, Colón y Tolimán, para la regulación y tratamiento de aguas residuales en los límites municipales	1	Corto	Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología del Municipio de Ezequiel Montes Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del Municipio de Colón Coordinación de Desarrollo urbano del Municipio de Tolimán Coordinación SEDESU del Municipio de Tolimán	Convenio de colaboración Actividades Ordinarias	No aplica	No aplica
AMB-24	Aplicación de ecotecias para restaurar y conservar la biodiversidad ecológica de los ríos Tolimán y Bernal	Río Bernal Río Tolimán	1.10	Investigación y aplicación de enzimas para el tratamiento de aguas residuales en puntos estratégicos escogidos del cauce de los ríos Tolimán y Bernal	1	Corto	Coordinación Municipal SEDESU Universidad Autónoma de Querétaro Unidad de Riego Presa la Soledad, Alfredo V. Bonfil A.C.	Convenio de colaboración	\$10,000,00.00	No aplica

Clave	Línea de Acción	Ubicación	Meta	Descripción	Prioridad	Plazo	Responsables	Coordinación y Concertación	Inversión Total	Alternativas de Financiamiento
AMB-25	Regulación de las descargas residuales hacia el Río Tolimán	Río Bernal Río Tolimán	1.10	Aplicación de medidas restrictivas de descargas municipales para el sector pecuario, industrial, agrícolas y doméstico de acuerdo a la NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-002-SEMARNAT-1996 y NOM-003-SEMARNAT-1996	1	Corto	Coordinación Municipal SEDESU SEDESU. CONAGUA CEA SEMARNAT	Coordinación Interinstitucional	No aplica	No aplica
AMB-26	Alineación al Programa Nacional Hídrico 2020 - 2024	Municipal	1.2	Elaboración de un Plan de Manejo de la gestión ambiental e hidrológica de las microcuencas.	2	Largo	Municipio SEDEA SEMARNAT CONAFOR, coordinación entre los estados de Guanajuato y Querétaro. Coordinación entre los municipios de Colón, Ezequiel Montes, Cadereyta de Montes y Peñamiller	Convenio de coordinación	No aplica	Fondo intersectorial Federal y Estatal
AMB-27		Municipal		Implementar sistemas domésticos de captación de agua de lluvia y calentadores solares en localidades.	1	Corto	CEA CONAGUA Secretaría Municipal de Desarrollo Agropecuario Dependencia de Finanzas públicas municipal	Estrategia Municipal	No aplica	Recursos Estatales / Municipales
AMB-28	Aplicación de ecotecias para restaurar y conservar la biodiversidad ecológica de los ríos Tolimán y Bernal	Río Tolimán	1.18	Limpieza, ordenamiento, reforestación y saneamiento del río Tolimán, en su tramo municipal.	1	Corto	Dependencias de Desarrollo Sustentable de los municipios pertenecientes a las microcuencas. Dependencias estatales relacionadas con el desarrollo sustentable y/o territorial.	Convenio de colaboración. Programa de subsidios	No aplica	Fondo municipal para la protección ambiental y desarrollo sustentable Fondos estatales

Clave	Línea de Acción	Ubicación	Meta	Descripción	Prioridad	Plazo	Responsables	Coordinación y Concertación	Inversión Total	Alternativas de Financiamiento
AMB-29	Aplicación de ecotecnias para restaurar y conservar la biodiversidad ecológica	Microcuencas	1.18	Reforestación de las partes altas y medias de las microcuencas, con especies nativas y aptas para las condiciones específicas de cada lugar, con el objetivo de aumentar la infiltración, disminuir la escorrentía y mejorar el hábitat de especies.	2	Mediano	Dependencias de Desarrollo Sustentable de los municipios pertenecientes a las microcuencas. Dependencias estatales relacionadas con el desarrollo sustentable y/o territorial.	Convenio de colaboración.	No aplica	Fondo municipal para la protección ambiental y desarrollo sustentable Fondos estatales
AMB-30		Municipal.		Promover el uso de eco tecnologías y ecotecnias en construcción.	1	Corto	Secretaría Municipal de Desarrollo Agropecuario Dependencia de Finanzas públicas municipal	Convenio de colaboración. Estrategia Municipal	No aplica	Recursos estatales / municipales
AMB-31	Alineación al Programa Nacional Hídrico 2020 - 2024	Municipal	1.2	Actualización del Plan Maestro Pluvial	1	Corto	Dependencia de Finanzas públicas municipal. Coordinación de Desarrollo urbano del Municipio de Tolimán Coordinación de Ecología de Tolimán	Convenio de colaboración. Estrategia Municipal	No Aplica	Recursos estatales / municipales
URB-1	Elaboración, aprobación y publicación del Reglamento de Construcción Municipal	Municipal	2.1	Elaboración, aprobación y publicación del proyecto de Reglamento de Construcción Municipal	1	Corto	Coordinación de Desarrollo Urbano Municipal H. Ayuntamiento del Municipio de Tolimán	Actividades ordinarias	No aplica	No aplica
URB-2	Condicionamiento de solicitudes de cambios de uso de suelo alineado al Programa Municipal de Desarrollo Urbano	Municipal	2.2	Evaluación y dictamen de cada una de las solicitudes y autorizaciones emitidas por las autoridades, en apego a lo establecido en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, así como la congruencia con la legislación vigente a nivel estatal	1	Corto	Coordinación de Desarrollo Urbano Municipal Coordinación Municipal SEDESU	Actividades ordinarias	No aplica	No aplica

Actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tolimán

Clave	Línea de Acción	Ubicación	Meta	Descripción	Prioridad	Plazo	Responsables	Coordinación y Concertación	Inversión Total	Alternativas de Financiamiento
URB-3	Expedición el Reglamento Interno del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Municipal	2.3	Reinstalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y expedición de su Reglamento Interno, de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	2	Corto	H. Ayuntamiento del Municipio de Tolimán	Acta de Instalación	No aplica	No aplica
URB-4	Realización de sesiones ordinarias y funciones de coordinación con las autoridades correspondientes	Municipal	2.3	Realización de las funciones establecidas en el Art. 21, de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	2	Corto	H. Ayuntamiento del Municipio de Tolimán Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano	Acta de Instalación Actividades Ordinarias	No aplica	No aplica
URB-5	Instalación y funcionamiento del Consejo Municipal de Participación Ciudadana	Municipal	2.4	Operación del Consejo Municipal de Participación Ciudadana de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Participación Ciudadana del Municipio de Tolimán	1	Corto	H. Ayuntamiento del Municipio de Tolimán Consejo Municipal de Participación Ciudadana Tolimán	Acta de Instalación Actividades Ordinarias	No aplica	No aplica
URB-6	Elaboración de estrategias de difusión de los instrumentos de planeación urbana	Municipal	2.4	Elaboración de estrategias y planes anuales de socialización de los instrumentos de planeación urbana vigentes a nivel federal, estatal y municipal, para la población en general	1	Corto	Consejo Municipal de Participación Ciudadana Tolimán Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano	Plan Anual de Trabajo	\$500,000.00	Presupuesto de Egresos/ Gasto Social de la Coordinación de Desarrollo Urbano Municipal
URB-7	Ejecución de talleres y capacitación permanente a autoridades	Municipal	2.4	Programación de actividades anuales de capacitación a autoridades municipales y delegacionales de la normativa de desarrollo urbano y ambiental	1	Corto	Consejo Municipal de Participación Ciudadana Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano Coordinación Municipal SEDESU	Plan Anual de Trabajo	\$500,000.00	Presupuesto de Egresos/ Gasto Social de la Coordinación de Desarrollo Urbano Municipal
URB-8	Dosificación del crecimiento urbano condicionado a lo	Municipal	2.5	Dosificación y autorización del crecimiento urbano del municipio apegado a los plazos	1	Corto, Mediano, Largo	Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano	Programa Municipal de Desarrollo Urbano	No aplica	No aplica

Clave	Línea de Acción	Ubicación	Meta	Descripción	Prioridad	Plazo	Responsables	Coordinación y Concertación	Inversión Total	Alternativas de Financiamiento
	establecido en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano			de crecimiento establecidos en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano			Coordinación Municipal SEDESU SDUOP			
SOC-1	Elaboración de la Estrategia Municipal de Ecotecnias 2022 – 2030	Municipal	3.1	Elaboración del documento técnico con la descripción a corto, mediano y largo plazo de los proyectos a implementar, así como la programación de recursos anuales a etiquetar y su inclusión en los Planes de Desarrollo Municipal	1	Corto	COPLADEM Coordinación Municipal SEDESU Dependencia de Finanzas públicas municipal Dirección Municipal de Desarrollo Social Dependencia Encargada de la Ejecución y Administración de las Obras Públicas del Municipio	Plan Operativo Anual (POA) Estrategia Municipal	\$10,000,000.00	Presupuesto de Egresos Fondo para la Infraestructura Social Municipal (FISM) Fondo para la Protección Ambiental y el Desarrollo Sustentable
SOC-2	Inclusión de la Calendarización del Programa de Captación de Agua de Lluvia en viviendas, en la Estrategia Municipal de Ecotecnias 2022 – 2030	Municipal	3.1	Definición de las etapas de ejecución de la gestión, adquisición e implementación de sistemas domésticos de captación de agua de lluvia en localidades seleccionadas	1	Corto	COPLADEM Coordinación Municipal SEDESU Dependencia de Finanzas públicas municipal Dirección Municipal de Desarrollo Social Dependencia Encargada de la Ejecución y Administración de las Obras Públicas del Municipio	Estrategia Municipal	No aplica	No aplica

Clave	Línea de Acción	Ubicación	Meta	Descripción	Prioridad	Plazo	Responsables	Coordinación y Concertación	Inversión Total	Alternativas de Financiamiento
SOC-3	Inclusión del de programa municipal de paneles (calentadores) solares fotovoltaicos en viviendas en la Estrategia Municipal de Ecotecnias 2022 – 2030	Municipal	3.1	Continuidad del convenio de colaboración para la distribución de calentadores solares en localidades seleccionadas	1	Corto	Congregación Mariana Trinitaria A.C Secretaría de Desarrollo Económico Secretaría de Desarrollo Social	Convenio de Colaboración Programa de Subsidios Contrato de Obra Convenio de concurrencia	\$5,000,000.0	Fondo para la Infraestructura Social Municipal (FISM)
SOC-4	Fortalecimiento y continuidad del Programa de Seguridad Alimentaria “Huertos Sustentables”	Municipal	3.1	Vinculación del Programa Seguridad Alimentaria “Huertos Sustentables” y Huertos de Traspatio como parte de la Estrategia Municipal de Ecotecnias 2022 – 2030	1	Mediano	Secretaría de Desarrollo Social SEDEA Coordinación Municipal SEDESU	Programa de Subsidios Convenio de Colaboración	\$2,000,000.00	Programa de Seguridad Alimentaria “Huertos Sustentables”
SOC-5	Implementación de cursos / talleres teórico - prácticos de manejo de ecotecnias	Municipal	3.1	Calendarización de cursos y talleres de capacitación para beneficiarios de calentadores solares y sistemas de captación de agua de lluvia	1	Corto	Dirección Municipal de Desarrollo Social Coordinación Municipal SEDESU	Calendario de Trabajo Anual	No aplica	No aplica
SOC-6	Gestión para la instalación de un Centro Ciudadano para la Sustentabilidad	Cabecera Municipal	3.1	Gestión para implementar el Centro Ciudadano para la Sustentabilidad para el seguimiento a los proyectos de Ecotecnias	2	Mediano	Coordinación Municipal SEDESU SEDESU Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Convenio de coordinación	\$5,000,000.00	Licitación Convenio de instalación
SOC-7	Adecuación y alineación a las normativas de construcción de obra pública con inclusión de criterios de Accesibilidad universal	Municipal	3.2	Alineación de las obras a ejecutar en calles, espacios públicos (plazas, jardines, parques, etc.) a los criterios de construcción accesible, establecidos a nivel estatal y federal	1	Corto, Mediano, Largo	Dirección Municipal de Desarrollo Social Dependencia Encargada de la Ejecución y Administración de las Obras Públicas del Municipio	Plan Operativo Anual (POA) Contrato de Obra	\$10,000,000.00	Presupuesto de Egresos Fondo para la Infraestructura Social Municipal (FISM)

Clave	Línea de Acción	Ubicación	Meta	Descripción	Prioridad	Plazo	Responsables	Coordinación y Concertación	Inversión Total	Alternativas de Financiamiento
							Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano			
SOC-8	Adecuación de señalamientos y operativos de control de tránsito	Municipal El Madroño La Presita Loma de Casa blanca Carrizalillo La Vereda La Cañada Rancho de Guadalupe	3.3	Colocación de señalización y realización de operativos preventivos en puntos de deslizamientos y caída de bloques	1	Mediano	Coordinación municipal de Protección Civil	Actividades ordinarias	\$1,000,000.00	Fondo para la Infraestructura Social Municipal (FISM)
SOC-9	Elaboración de diagnóstico anual de las condiciones del equipamiento municipal existente	Municipal	3.4	Realización del diagnóstico anual de los equipamientos existentes en el municipio	1	Corto	Dirección Municipal de Desarrollo Social Dependencia Encargada de la Ejecución y Administración de las Obras Públicas del Municipio Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano	Actividades ordinarias	No aplica	No aplica
SOC-10	Programación del presupuesto anual para las obras de mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación o readaptación del equipamiento urbano municipal	Municipal	3.4	Programación de las obras de mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación, o readaptación del equipamiento urbano existente en el municipio, o seleccionados de acuerdo al diagnóstico anual	2	Corto, Mediano, Largo	Dirección Municipal de Desarrollo Social Dependencia Encargada de la Ejecución y Administración de las Obras Públicas del Municipio Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano	Actividades Ordinarias POA	\$2,000,000.00	Presupuesto de Egresos Fondo para la Infraestructura Social Municipal (FISM)
SOC-11	Mejora de infraestructura en caminos de terracería y veredas	Delegación Carrizalillo Delegación Sabino de San Ambrosio	3.5	Programación de las obras de mejoramiento de las vialidades de acceso a las localidades de las delegaciones de Carrizalillo, Sabino de San Ambrosio, Higueras y Casas Viejas	1	Mediano	Dirección Municipal de Desarrollo Social Dependencia Encargada de la Ejecución y Administración de las	Actividades Ordinarias POA	\$5,000,000.00	Presupuesto de Egresos Fondo para la Infraestructura Social Municipal (FISM)

Clave	Línea de Acción	Ubicación	Meta	Descripción	Prioridad	Plazo	Responsables	Coordinación y Concertación	Inversión Total	Alternativas de Financiamiento
		Delegación Higuera Delegación Casas Viejas					Obras Públicas del Municipio Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano			
SOC-12	Construcción y mejoramiento de las vialidades que integran el sistema de enlaces municipal	El Tequesquite, El Jasso	3.9	Mejoramiento de terracerías y obras de drenaje: Carretera estatal 110 – El Tequesquite; San Antonio de la Cal – El Jasso	1	Corto	Comisión Estatal de Infraestructura	Actividades Ordinarias POA	Sin dato.	Presupuesto de Egresos Municipal/Estata
SOC-13		Carretera estatal 140 – El Chilar	3.9	Construcción de circuito vial Carretera estatal 140 – El Chilar	1	Corto	Dependencia Encargada de la Ejecución y Administración de las Obras Públicas del Municipio	Actividades Ordinarias POA	Sin dato.	Presupuesto de Egresos Municipal/Estata
SOC-14		San Pedro de los Eucaliptos	3.9	Pavimentación de Libramiento Tolimán – Carretera 140 San Pedro de los Eucaliptos	1	Corto	Comisión Estatal de Infraestructura	Actividades Ordinarias POA	Sin dato.	Presupuesto de Egresos Municipal/Estata
SOC-15		Tolimán	3.9	Rehabilitación de Eje 1 Intermunicipal Cadereyta - Tolimán	2	Mediano	Dependencia Encargada de la Ejecución y Administración de las Obras Públicas del Municipio	Actividades Ordinarias POA	Sin dato.	Presupuesto de Egresos Municipal/Estata
SOC-16		Tolimán	3.9	Conservación de camino intermunicipal Peñamiller - Tolimán	2	Mediano	Dirección Municipal de Desarrollo Social	Actividades Ordinarias POA	Sin dato.	Presupuesto de Egresos Municipal/Estata
SOC-17	Mantenimiento, mejoramiento, rehabilitación o readaptación del equipamiento urbano municipal	Cabecera municipal	3.4	Programa de atención a infraestructura y equipamiento en la zona centro de la cabecera municipal	1	Corto	Dependencia Encargada de la Ejecución y Administración de las Obras Públicas del Municipio	Actividades Ordinarias POA	Sin dato.	Presupuesto de Egresos Municipal/Estata
SOC-18		San Pablo Tolimán	3.4	Rehabilitación de unidad deportiva con trotapista	2	Mediano	Comisión Estatal de Aguas	Actividades Ordinarias POA	Sin dato.	Presupuesto de Egresos Municipal/Estata
SOC-19		Barrio de Casas Viejas	3.4	Construcción de planta de tratamiento de aguas residuales	1	Corto	Dependencia Encargada de la Ejecución y Administración de las Obras Públicas del Municipio	Actividades Ordinarias POA	Sin dato.	Presupuesto de Egresos Municipal/Estata

Clave	Línea de Acción	Ubicación	Meta	Descripción	Prioridad	Plazo	Responsables	Coordinación y Concertación	Inversión Total	Alternativas de Financiamiento
CUL-1	Elaboración del Plan de Trabajo para la Conservación de las áreas con valor cultural y ambiental con vocación turística	Municipal	4.1	Elaboración del plan de manejo de las actividades turísticas en el Cañón del Diablo, Cerro del Fraile, Mirador y Manantial de la Cebolleta, Adjuntas de Bomintzá, y La Cueva del Agua, Maguey Manso (Mirador y Senderismo), y Taller "Artesanías Ángeles" con visión de conservación y mantenimiento a corto, mediano y largo plazo	1	Corto	INPI INAH Coordinación Municipal de Turismo Coordinación Municipal SEDESU	Plan de Trabajo Actividades Ordinarias	\$1,000,000.00	Presupuesto de Egresos
CUL-2	Gestión jurídica para el reconocimiento de localidades indígenas	Delegación Carrizalillo	4.2	Gestión ante la UNESCO del reconocimiento e inclusión de las localidades de la Delegación Carrizalillo como parte de los "Lugares de memoria tradiciones vivas de los pueblos Otomí – Chichimeca de Toluimán"	1	Corto	INPI INAH Coordinación Municipal de Cultura	Actividades Ordinarias	No aplica	No aplica
CUL-3	Reconocimiento de técnicas y materiales de construcción en el reglamento de construcción municipal	Municipal	4.3	Identificación e inclusión de las técnicas y materiales de construcción tradicionales del municipio, en la elaboración del Reglamento de Construcción Municipal	1	Corto	Coordinación de Desarrollo Urbano Municipal Coordinación Municipal de Cultura H. Ayuntamiento del Municipio de Toluimán	Reglamento de Construcción Municipal	No aplica	No aplica
CUL-4	Continuidad de acciones de restauración de Capillas y Oratorios considerados dentro de la declaración como "Lugares de memoria tradiciones vivas de los pueblos Otomí – Chichimeca de Toluimán"	Valle Otomí – Chichimeca de Toluimán	4.4	Aplicación permanente a corto, mediano y largo plazo de obras de restauración y conservación de Capillas – Oratorios ubicados en las localidades ubicadas dentro del Valle Otomí – Chichimeca de Toluimán. Incluidos en el Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles	1	Corto, Mediano, Largo	Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano Coordinación Municipal de Cultura INPI INAH	Programación anual de obras de conservación y restauración	\$5,000,000.00	Presupuesto de Egresos Municipal/Estatal/Federal

Clave	Línea de Acción	Ubicación	Meta	Descripción	Prioridad	Plazo	Responsables	Coordinación y Concertación	Inversión Total	Alternativas de Financiamiento
CUL-5	Inclusión del Diagnóstico de capillas y oratorios, identificados para restauración y conservación generado por la Dirección de Sitios y Monumentos, de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Estado	Municipal	4.4	Inclusión del Diagnóstico de capillas y oratorios, identificados por la Dirección de Sitios y Monumentos, de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Estado, en la programación de acciones de restauración y conservación	2	Corto, Mediano, Largo	Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano Coordinación Municipal de Cultura INPI INAH SDUOP	Programación anual de obras de conservación y restauración	\$5,000,000.00	Presupuesto de Egresos Municipal/Estatal/Federal
CUL-6		Municipal	4.4	Restauración del templo, Mejoramiento de fachadas, Iluminación en vialidades y mobiliario urbano, Mejoramiento de jardín principal, Mejoramiento de acceso y vialidades.	2	Mediano	Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano Coordinación Municipal de Cultura INPI INAH SDUOP	Programación anual de obras de conservación y restauración	Sin dato.	Presupuesto de Egresos Municipal/Estatal/Federal
ECO-1	Gestión para el posicionamiento de los productos generados por beneficiarios del Programa de Productividad Agropecuaria Sustentable	Municipal	5.1	Colaboración interinstitucional para la comercialización de los productos derivados del Programa de Productividad Agropecuaria Sustentable	1	Corto	Secretaría Municipal de Desarrollo Económico Secretaría Municipal de Desarrollo Agropecuario SEDEA	Actividades Ordinarias	\$500,000.00	Programa de Productividad Agropecuaria Sustentable
ECO-2	Gestión para la remodelación y operación del Balneario de Sabino de San Ambrosio	Sabino de San Ambrosio	5.2	Gestión de recursos para la remodelación de las instalaciones del Balneario de Sabino de San Ambrosio, así como el establecimiento de las condiciones para su administración y promoción	1	Corto	Secretaría Municipal de Desarrollo Económico Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano Coordinación Municipal de Turismo	Actividades Ordinarias	\$100,000.00	Presupuesto de Egresos
ECO-3	Gestión para la consolidación de la Zona	Bomintzá	5.2	Gestión para la consolidación de la Zona Natural en conjunto	1	Mediano	Secretaría Municipal de Desarrollo Económico	Actividades Ordinarias	No aplica	No aplica

Clave	Línea de Acción	Ubicación	Meta	Descripción	Prioridad	Plazo	Responsables	Coordinación y Concertación	Inversión Total	Alternativas de Financiamiento
	Natural Recreativa de Adjuntas de Bomintzá			con los dueños particulares y la viabilidad para la construcción de atractivos en la ribera del Río			Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano Coordinación Municipal de Turismo Propietarios particulares			
ECO-4	Gestión para la consolidación de la proyectos de senderismo en la Región Derramadero	El Derramadero	5.2	Evaluación de viabilidad para la consolidación de puntos ecoturísticos en la región de Derramadero y la gestión del mejoramiento de vialidades	1	Mediano	Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano Coordinación Municipal de Turismo Coordinación Municipal SEDESU	Programa de Trabajo	\$1,000,000.00	Fondo para la Infraestructura Social Municipal (FISM)
ECO-5	Incrementar la vinculación y comercialización de las artesanías elaboradas en Tierra Volteada	Municipal Tierra Volteada	5.3	Aumentar las estrategias y campañas, de difusión, así como los vínculos de mercado, etc., de las artesanías elaboradas en los talleres comunitarios de Tierra Volteada	1	Mediano	Coordinación Municipal de Turismo Secretaría Municipal de Desarrollo Económico Coordinación Municipal de Cultura Secretaría de Turismo del Estado de Querétaro	Programa de Trabajo	\$100,000.00	Recursos Estatales/ Municipales
ECO-6	Incrementar la vinculación y comercialización del trabajo de bordados elaborados en Bomintzá	Bomintzá	5.4	Aumentar las estrategias y campañas, de difusión, así como los vínculos de mercado, etc., de las artesanías elaboradas en Bomintzá	1	Corto	Coordinación Municipal de Turismo Secretaría Municipal de Desarrollo Económico Coordinación Municipal de Cultura Secretaría de Turismo del Estado de Querétaro	Programa de Trabajo	\$100,000.00	Recursos Estatales/ Municipales

Clave	Línea de Acción	Ubicación	Meta	Descripción	Prioridad	Plazo	Responsables	Coordinación y Concertación	Inversión Total	Alternativas de Financiamiento
ECO-7	Conciliar la coordinación entre las comunidades de Panales y Nogales	Panales Nogales	5.5	Gestión y elaboración de proyecto conjunto entre las localidades de Panales y Nogales para la consolidación de un corredor turístico vinculado a las atracciones gastronómicas de ambas localidades	1	Corto/ Mediano	Coordinación Municipal de Turismo Secretaría Municipal de Desarrollo Económico Coordinación Municipal de Cultura	Proyecto turístico	\$100,000.00	Recursos Municipales
ECO-8	Condicionar la autorización de autorizaciones de operación a empresas avícolas	Municipal	5.6	Condicionamiento del aprovechamiento avícola de acuerdo a los niveles de erosión, factibilidad ambiental y congruencia con los plazos de crecimiento urbano	1	Mediano	Secretaría Municipal de Desarrollo Agropecuario Coordinación Municipal de Desarrollo Urbano Coordinación Municipal SEDESU	Actividades ordinarias	No aplica	No aplica
ECO-9	Vinculación de la producción doméstica en mercados locales	Municipal	5.7	Elaboración de la estrategia de incorporación al comercio local de los derivados del programa Soberanía Alimentaria y Huertos de traspatio	1	Mediano	Secretaría de Desarrollo Social SEDEA Coordinación Municipal SEDESU	Programa de Subsidios Convenio de Colaboración	\$2,000,000.00	Recursos Municipales

Fuente: SDUOP, 2022

V.2 Línea base de monitoreo

Los indicadores representan el parámetro para cuantificar y evaluar la implementación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tolimán. Las metas establecidas, así como los indicadores propuestos, se construyeron a partir del estado actual del municipio, y los objetivos que se pretenden alcanzar en un periodo determinado, considerando el desarrollo territorial equitativo y reducir las diferencias socio territoriales. De igual manera, los indicadores mostrados, tienen relación directa con las necesidades expresadas en el diagnóstico territorial.

La siguiente tabla, se encuentra organizada por meta, indicador, variable, temporalidad y escala, lo que permite verificar cada meta de manera integral.

Tabla No. 40 Indicadores para la evaluación de metas

No.	Meta	Indicador	Variabes	Temporalidad	Escala
1.1	Para 2022 se ha detenido la ocupación urbana del Área Natural Protegida Peña de Bernal	*Conservación de superficie del área natural protegida	*Superficie del ANP *Superficie invadida del ANP	Anual	Área Natural Protegida Peña de Bernal
1.2	Para 2022 contar con la aplicación del Plan Municipal de Manejo del Acuífero Tolimán 2022 – 2030 para el manejo sostenible de las aguas subterráneas y superficiales	*Acuerdo de cabildo con la aprobación del Plan de Manejo	*Acuerdo de cabildo con la aprobación del Plan de Manejo	Única ocasión	Municipal
1.3	A 2024 Reducir el número de puntos de extracción ilegal de materiales pétreos del Río Tolimán a 0	*Número de puntos de extracción ilegales	*Puntos de extracción por año	Anual	Municipal
1.4	Para 2024 se logrará reducir el número de hectáreas con tala ilegal a 0	*Superficie de hectáreas taladas	*Total de hectáreas taladas ilegalmente	Anual	Municipal
1.5	Para 2024 lograr la protección total y permanente de la flora y fauna endémica del municipio	*Cantidad de especies endémicas con categoría de protección	*Total de especies endémicas protegidas *Total de individuos por especie	Trienal	Municipal
1.6	Para 2024 reducir el porcentaje de agroquímicos usados en actividades agrícolas al 5%	*Porcentaje de área agrícola que utiliza agroquímicos	*Superficie total de área agrícola *Superficie de área agrícola que utiliza agroquímicos	Anual	Municipal

No.	Meta	Indicador	Variables	Temporalidad	Escala
1.7	En 2024 se logrará la restauración del 50% de los suelos erosionados y deforestados, para el 2026 el 75% y en 2030 el 100%	*Porcentaje de suelo restaurado	*Total de superficie restaurada *Total de superficie alterada	Anual	Municipal
1.8	Para 2025 reducir en 50% la emisión de contaminantes de las actividades mineras en la localidad de San Antonio de la Cal	*Número de días al año que exceden la norma de calidad del aire (PM10)	*Número de días al año que exceden la norma de calidad del aire (PM10)	Anual	Municipal
1.9	En 2026 contar con la operación de un Centro de Monitoreo de la calidad del Aire	*Porcentaje de superficie municipal monitoreada	*Superficie del municipio con monitoreo de la calidad del aire *Superficie total del municipio	Anual	Municipal
1.10	Para 2027 lograr el saneamiento del 100% de los causes del Río Tolimán y Río Bernal	*Cantidad de contaminantes en los ríos Tolimán y Bernal	*Contaminantes presentes en los ríos	Anual	Municipal
2.1	En 2023 Contar con la vigencia del Reglamento de Construcción Municipal	*Acuerdo de cabildo con la aprobación del reglamento	*Acuerdo de cabildo con la aprobación del reglamento	Única ocasión	Municipal
2.2	A partir de la vigencia de este programa, lograr el rechazo del 100% de las solicitudes de cambio de uso de suelo no congruentes	*Porcentaje de solicitudes de cambio de suelo rechazadas	*Total de solicitudes de cambio de uso de suelo rechazadas *Total de solicitudes de cambio de uso de suelo	Semestral	Municipal
2.3	Para 2022 reactivar las actividades ordinarias del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano manteniéndose hasta 2024	*Porcentaje de sesiones realizadas por el Consejo	*Número de sesiones realizadas por el Consejo *Número de sesiones indicadas por la Ley	Anual	Municipal
2.4	En el año 2023 contar con Programa Anual de Divulgación y Participación Ciudadana	*Porcentaje de acciones de participación ciudadana aplicadas	*Número de acciones de participación ciudadana *Número de acciones aplicadas	Anual	Municipal
2.5	Para 2030 alcanzar la ocupación del 100% del suelo vacante considerado como urbanizable en este instrumento	*Porcentaje de suelo urbanizable ocupado	*Superficie de suelo urbanizable *Superficie ocupada del suelo urbanizable	Anual	Municipal

No.	Meta	Indicador	Variables	Temporalidad	Escala
3.1	Para 2022 elaborar y aplicar la Estrategia Municipal de Ecotecnias con vigencia al 2030	*Porcentaje de acciones de ecotecnia aplicadas	*Número total de acciones de ecotecnias aplicadas *Número total de acciones propuestas por la estrategia	Anual	Municipal
3.2	Durante la administración 2021 – 2024 y posteriores incrementar el número de obras de intervención a espacios públicos con criterios de accesibilidad universal	*Porcentaje de obras con criterios de accesibilidad	*Número de obras totales en espacios públicos *Número de obras con criterios de accesibilidad	Anual	Municipal
3.3	Para 2024 Reducir el número de accidentes a causa de deslizamientos y caída de bloques a 0, en las carreteras de las delegaciones de Carrizalillo, Higueras y Sabino de San Ambrosio	*Número de deslizamientos en carreteras	*Número de accidentes causados por deslizamientos en carreteras	Anual	Delegaciones de Carrizalillo, Higueras y Sabino de San Ambrosio.
3.4	Durante los años 2021 - 2030 Proveer anualmente, mantenimiento y mejora a la infraestructura construida, al total de equipamientos de salud, educación, cultura, recreación y deporte existentes en el municipio	*Porcentaje de equipamientos atendidos con una acción de mejora	*Número de equipamientos en los que se ha aplicado alguna acción de mantenimiento o mejora *Número total de equipamientos	Anual	Municipal
3.5	Para 2025 Reducir el número de vialidades de acceso a las localidades de la Delegación Carrizalillo con daños, falta de mantenimiento y sin pavimentación y/o empedrado, a 0	*Porcentaje de kilómetros afectados en vialidades de la delegación Carrizalillo	*Total de kilómetros de vialidad en la delegación Carrizalillo *Total de kilómetros afectados en vialidades de la delegación Carrizalillo	Anual	Delegación Carrizalillo
3.9	Para 2030 incrementar el número de kilómetros en vialidades	* Número de kilómetros en vialidades nuevas	* Número de kilómetros en vialidades nuevas	Anual	Municipal
4.1	Contar en 2022 con la implementación del Plan de Trabajo para la Conservación de las áreas con valor cultural y ambiental con vocación turística, con vigencia de aplicación al año 2027	*Acuerdo de cabildo con la aprobación del Plan de Manejo	*Acuerdo de cabildo con la aprobación del Plan de Manejo	Única ocasión	Municipal

No.	Meta	Indicador	Variables	Temporalidad	Escala
4.2	En 2023 Lograr el reconocimiento de las localidades pertenecientes a la Delegación Carrizalillo, como parte del Patrimonio Mundial "Lugares de memoria tradiciones vivas de los pueblos Otomí – Chichimeca de Toluimán"	*Número de localidades reconocidas como "Lugares de memoria tradiciones vivas de los pueblos Otomí – Chichimeca de Toluimán"	*Número de localidades reconocidas como "Lugares de memoria tradiciones vivas de los pueblos Otomí – Chichimeca de Toluimán"	Anual	Municipal
4.3	Para 2023 Promover el uso de materiales y técnicas de construcción tradicionales del municipio a través del Reglamento de Construcción Municipal	*Acuerdo de cabildo con la aprobación del reglamento	*Acuerdo de cabildo con la aprobación del reglamento	Única ocasión	Municipal
4.4	Para 2026 Lograr la conservación del total de inmuebles históricos (Capillas y Oratorios) ubicados dentro el Valle Sagrado Otomí – Chichimeca	*Porcentaje de inmuebles históricos conservados	*Número de inmuebles históricos en donde se han aplicado alguna acción de conservación *Total de inmuebles históricos	Anual	Municipal
5.1	Para 2022 Implementar el Plan de Vinculación para Pequeños Productores, con el comercio regional	*Porcentaje de acciones de Vinculación para Pequeños Productores	*Número de acciones de Vinculación para Pequeños Productores *Número total de acciones propuestas por la estrategia	Anual	Municipal
5.2	Concretar en 2023 la promoción y manejo de los proyectos ecoturísticos Adjuntas de Bomintzá, Sabino de San Ambrosio y Derramadero	*Acciones de promoción y manejo en los proyectos ecoturísticos Adjuntas de Bomintzá, Sabino de San Ambrosio y Derramadero	* Total de acciones de promoción y manejo	Anual	Adjuntas de Bomintzá, Sabino de San Ambrosio y Derramadero
5.3	Para 2023 consolidar el posicionamiento de las artesanías elaboradas en talleres de la comunidad de Tierra Volteada con el mercado estatal y nacional	*Porcentaje de artesanías comercializadas	*Número de artesanías vendidas *Número de artesanías elaboradas	Anual	Comunidad de Tierra Volteada
5.4	Para 2024 consolidar el posicionamiento los bordados elaborados comunidad de Bomintzá en el mercado estatal y nacional	*Porcentaje de bordados comercializados	*Número de bordados vendidos *Número de bordados elaborados	Anual	Comunidad de Bomintzá

No.	Meta	Indicador	Variables	Temporalidad	Escala
5.5	Para 2024 lograr la consolidación del corredor turístico/ gastronómico Panales – Nogales	*Número de establecimientos con actividades turísticas y gastronómicas	*Número de establecimientos con actividades turísticas y gastronómicas	Anual	Panales – Nogales
5.6	Para 2025 lograr la regulación del 100% de las actividades avícolas	*Porcentaje de establecimientos avícolas regulados	*Total de establecimientos con actividades avícolas *Total de establecimientos con giro avícola regulados	Trienal	Municipal
5.7	Para 2025 lograr la incorporación al comercio local los productos derivados de la Estrategia Municipal de Ecotecnias	*Porcentaje de productos incorporados al comercio local	*Cantidad total de productos elaborados con ecotecnias *Cantidad total de productos elaborados con ecotecnias incorporados al comercio local	Anual	Municipal

Fuente: Elaboración propia.

El objetivo de la tabla descrita, permitirá medir la consecución de las metas establecidas en el municipio.

La medición debe ser periódica y continua, para contar con datos de referencia actuales y concisos, para lo cual se establece una temporalidad de medición de cada indicador.

VI. Nivel Instrumental

VI. 1 Instrumentos

Dentro de la aplicación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, los Instrumentos son las herramientas que apoyan la implementación de la estrategia de éste. Esto es con la finalidad de ejecutar la estrategia y permitir transitar entre la normatividad y las acciones concretas para el municipio.

De esta forma los instrumentos conjuntamente con las estrategias planteadas permitirán el óptimo desarrollo del municipio, siendo estos la parte de gestión y operación del desarrollo urbano.

Los Instrumentos son los siguientes:

- i. Instrumentos de Planeación
- ii. Instrumentos de Regulación
- iii. Instrumentos de Fomento
- iv. Instrumentos de Control y Vigilancia

VI. 1. 1 Instrumentos de Planeación

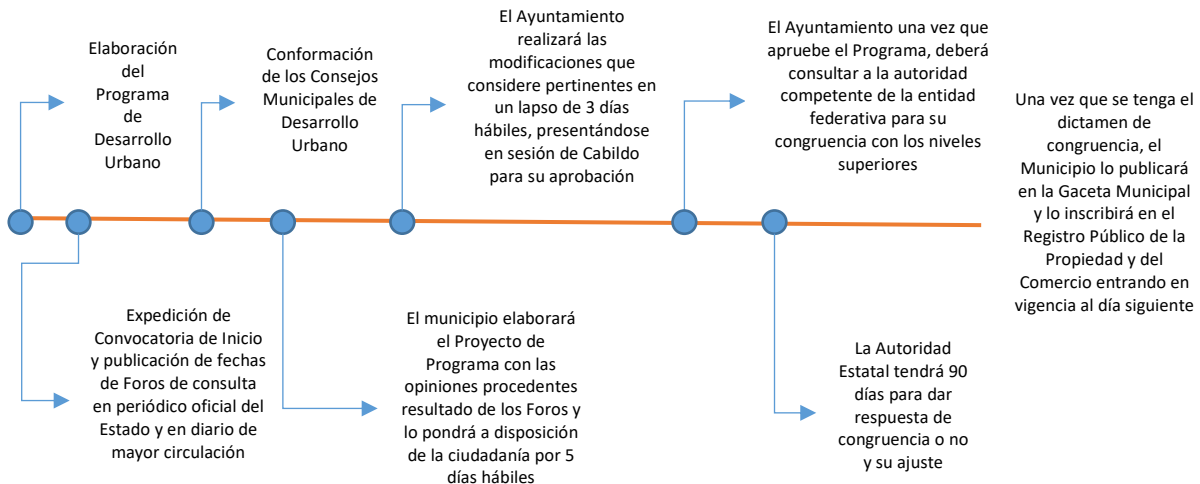
Son aquellos que complementan la estrategia propuesta en los instrumentos de Planeación a través de Instrumentos de menor jerarquía derivados de éste, como son los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, Programas de Desarrollo Urbano de Centro de Población y las Áreas de Actuación que complementan la zonificación y normatividad propuesta.

Procedimiento para la aprobación y publicación y vigencia jurídica del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

Con base en Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LAHGOTDU) y en el Código Urbano del Estado de Querétaro (CUEQ), se establece el procedimiento para la aprobación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Toluca.

El artículo 11 de la LGAHOTDU establece que a los municipios les corresponde formular, aprobar, administrar, y ejecutar los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano de Centros de Población y los demás que de éstos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento.

Así mismo el CUEQ establece en los artículos 43 al 48 el procedimiento para la elaboración y aprobación de los Instrumentos de Planeación de ámbito municipal, mismo que se resume en el siguiente esquema.



Fuente: Elaboración propia en base a la legislación estatal y federal vigente

Con base en lo establecido en el CUEQ, una vez aprobado, el documento y planos anexos del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Toluimán por el Cabildo, éste debe publicarse en su versión abreviada en la Gaceta Municipal y en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Querétaro "La Sombra de Arteaga" así como en un diario comercial de mayor circulación a nivel estatal.

Posteriormente, el municipio solicitará el Dictamen de Congruencia a la Instancia Estatal de Desarrollo Urbano quien tendrá 90 días hábiles para emitirla, y una vez emitida el municipio en un plazo no mayor a 3 días hábiles solicitará su inscripción en el Registro Público de la Propiedad y del comercio, entrando en vigor al día siguiente de su inscripción.

Programas Parciales de Desarrollo Urbano.

Con base en la Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Los Programas Parciales pueden integrar planteamientos sectoriales del desarrollo urbano en materias tales como centros históricos, movilidad, medio ambiente, vivienda, agua y saneamiento entre otros.

Por lo anterior se propone un Programa Sectorial de Movilidad entre las localidades de San Miguel, San Pablo Toluimán y Toluimán, por ser estas las localidades más importantes del municipio, y que cuentan con una dinámica comercial más activa entre ellas.

Este programa deberá contemplar la movilidad para la adecuada interacción de personas bienes y servicios, así como un sistema de transporte a bajo costo y transporte escolar.

Un segundo Programa Sectorial para reforzar lo que aquí se dispone en términos del Patrimonio Histórico, deberá ser un programa sobre los monumentos históricos civiles y religiosos, mediante un programa de recate y preservación de las capillas familiares de la zona, dado que la región está declarada como Patrimonio Intangible Otomí Chichimeca, y es de vital importancia darle especial atención a la zona.

Esquemas Simplificados de Planeación.

Este Instrumento de Planeación se aplicará a localidades con una población menor a 50 mil habitantes, en este sentido, algunas localidades por sus características geográficas y territoriales deberán contar con un Esquema Simplificado de Planeación, con el objeto de impulsar las actividades agrícolas y ganaderas. Así como para preservar las zonas de conservación ecológica, evitar los asentamientos en zonas de riesgo e implementar las ecotecnologías en las viviendas en las siguientes localidades:

- San Antonio de la Cal
- Cerrito Parado
- Casa Blanca
- Casas Viejas
- Sabino de Ambrosio
- Carrizalillo
- El Terrero

Estos dos instrumentos también deberán llevar a cabo el procedimiento de aprobación e inscripción en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio para tener vigencia jurídica y surtir efecto al día siguiente de su publicación.

VI. 1. 2 Instrumentos de Regularización

Programa de Regularización de la Tenencia de la Tierra

Como un instrumento de Regulación para el municipio, se realizará un Programa de Regulación de la Tenencia de la Tierra mediante el cual aquellos predios que no cuenten con Títulos de Propiedad o Escrituras, se deberán incluir en este programa.

El programa se deberá implementar de acuerdo a las leyes en la materia y en concordancia con el artículo 82 de la LGAHOTDU y el sistema de Catastro municipal.

Los predios que se regularicen deberán encontrarse dentro del área urbana o urbanizable indicada en la zonificación primaria del presente instrumento de Planeación Urbana, y contar con al menos tres servicios urbanos, no podrán estar ubicados en zonas establecidas en el atlas de riesgo como de alto riesgo, o contar con un dictamen de la dependencia de Protección Civil donde lo establezca, o en su caso contar con obras de mitigación para su incorporación al programa.

Programa de Regularización de construcciones

Como parte de los Instrumentos de Regulación, el municipio podrá poner en marcha un Programa de Regulación de Construcciones que no hayan tramitado su licencia de construcción, con el objeto de regularizar los metros cuadrados de construcción en el predio, el lote mínimo permitidos, subdivisiones y fusiones que no se hayan realizado, el COS y CUS establecido en el Instrumento de Planeación, el tipo de materiales, la calidad de la obra y evitar posibles riesgos en la edificación.

Dicho programa se deberá llevar por la instancia municipal correspondiente en materia de licencias de construcción, así como el cobro deberá ser proporcional a los m² que se regularicen.

Programa de Regularización de locales comerciales y servicios establecidos en lotes unifamiliares

Este programa será para los comercios establecidos en locales dentro de edificaciones que formen parte de un lote unifamiliar, ya sea en casa habitación o en lote unifamiliar o plurifamiliar.

Como objetivo principal, se deberá regularizar el uso del suelo, la obtención de la licencia de funcionamiento y la regularización de venta de cerveza, vinos y licores, sobre todo cerca de los equipamientos educativos y deportivos.

Así mismo, en el programa se deberá poner en marcha la regulación de la publicidad exterior de los comercios en el centro de los poblados, evitando que esta provoque un impacto a la imagen urbana de la zona histórica y por otro lado que se coloquen y adosen a las fachadas elementos que puedan causar algún daño estructural.

Programa de mejoramiento y regulación de Imagen urbana en las localidades de San Antonio de la Cal, San Pablo Tolimán, San Miguel y Tollimán.

El programa busca rescatar la imagen urbana mediante la puesta en valor del patrimonio cultural edificado situados en las localidades de San Antonio de la Cal, San Pablo Tolimán, San Miguel y Tollimán, que por la falta de aplicación de la reglamentación han sido expuestos a alteraciones por renovación o cambios de uso.

Se incluyen las áreas públicas, plazas, espacios abiertos, circulaciones peatonales, tipos de pavimentos en arroyos y banquetas, mobiliario urbano, señalización y anuncios en la vía pública, entre otros.

El programa está dirigido a la restauración de inmuebles con valor patrimonial, mediante la adecuación y liberación de agregados contemporáneos; el ordenamiento integral de anuncios y toldos, la regulación de la dotación del mobiliario urbano, anuncios comerciales y otros elementos que alteren la imagen urbana de las zonas de conservación, y que generen contaminación visual que deteriore la imagen atractiva, así como establecer mecanismos de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno para su control. Ver Anexo X. Patrimonio y monumentos históricos.

VI. 1. 3 Instrumentos de fomento

Estos instrumentos son el apoyo a los particulares o empresas para invertir en el territorio, así como la promoción de la autogestión que articule las inversiones en las zonas urbanas o rurales, sin salir de lo establecido en la estrategia territorial del mismo, así como una simplificación administrativa.

Fomento a la inversión en el municipio

Como un instrumento de fomento a la inversión municipal, se propone que el municipio realice convenios de inversión con empresas nacionales y extranjeras, que impulsen la actividad económica en el mismo, con los siguientes temas:

- Agro Industria.
- Ecoturismo y parques naturales con actividades de hospedaje ecológico, senderismo y campismo.
- Inversión en Infraestructura y ecotecnologías, creación de energía limpia, como parques eólicos y parques de celdas colares.
- Inversión para la explotación racional de minas y minerales de la zona.
- Inversión, rescate y restauración de construcciones históricas para reconvertirlas en hoteles o restaurantes con comida típica de la zona.

Estos programas deberán contar con un programa de fortalecimiento de la inversión con incentivos fiscales y administrativos, que beneficien a los empresarios, y al mismo tiempo, traigan mano de obra y generen empleos de las comunidades.

Instrumentos de Fomento al turismo municipal

Se propone que se incentiven varios programas turísticos como:

- Senderos turísticos.

- Recorridos culturales a las capillas familiares y zonas históricas.
- Recorridos para asistir a las fiestas patronales y culturales del municipio, como el levantamiento del Chimal y la zona Otomí.

Dichos recorridos deberán estar en coordinación con la secretaría de Cultura del Gobierno del Estado de Querétaro, y supervisados por personal autorizado por el área de desarrollo turístico y cultural correspondiente del municipio de Toluimán.

VI. 1. 4 Instrumentos de Control y Vigilancia

Programa de Control de los inmuebles catalogados

Los Monumentos catalogados serán regulados por las normas que el INAH y el IMBA establezcan, sin embargo para su mejor protección, aplicarán los lineamientos de imagen urbana que este Instrumento de Planeación establezca para su preservación y conservación.

Para lo cual el Centro Histórico de cada una de las localidades deberá contar con un manual de Imagen urbana, una cromática de colores, y materiales apropiados para su restauración. Así como una zona de amortiguamiento para las construcciones religiosas y civiles catalogadas como históricas o patrimoniales, como iglesias, capillas, templos, haciendas, norias y todas aquellas construcciones que merezcan un rescate y preservación.

Programa de definición de las zonas de monumentos históricos y tradicionales

Se definirán áreas en las que se concentren los inmuebles que conservan las características arquitectónicas de la región y que tengan una homogeneidad en su imagen urbana en las localidades de San Antonio de la Cal, San Pablo Toluimán, San Miguel y Toluimán.

Los criterios técnicos comprenden integrar en la delimitación, la ubicación de cada uno de los Monumentos Históricos existentes, así como la arquitectura vernácula.

Se delimitarán las zonas de máxima protección y transición en las localidades de San Antonio de la Cal, San Pablo Toluimán, San Miguel y Toluimán y se establecerá la reglamentación para la conservación del Patrimonio Cultural Edificado a corto plazo. Además se implementará un sistema que permita monitorear el estado de conservación de los inmuebles que conforman el patrimonio cultural edificado. Ver Anexo X. Patrimonio y monumentos históricos.

Actualización del Atlas de Riegos y Programa de Mitigación de riesgos en zonas habitacionales

El Atlas de Riesgos del Municipio de Tolimán deberá elaborarse o actualizarse con el fin de contar con las áreas que sean vulnerables para los asentamientos humanos, de igual manera detectar las zonas que pueden desarrollarse y son aptas para el desarrollo de actividades agrícolas y pecuarias. El Atlas de Riesgos deberá contar con la supervisión y aprobación de la dependencia de protección civil municipal y estatal, con el objeto de fortalecer la vinculación de éstas con el municipio y determinar acciones de prevención y mitigación de riesgos en las diferentes comunidades.

Programa Integral de gestión del agua

Corresponde a las autoridades federales, estatales, municipales y a la sociedad, el cuidado, prevención y tratamiento de ríos, microcuencas, vasos y demás depósitos de corrientes de agua, incluyendo las aguas del subsuelo.

Sistema de Información Geográfica de Usos de Suelo

Como un Instrumento de Control, el municipio deberá realizar un sistema de Información Geográfica con la zonificación y normatividad del presente instrumento de Planeación Urbana.

Este Instrumento de control se deberá realizar en concordancia con la oficina de Catastro Estatal y Municipal, así como del área de Protección Civil, con objeto de que dicho Sistema de Información Geográfica incorpore la información relativa a riesgos naturales y antropogénicos existentes en el municipio y establecidos en el Atlas de riesgos correspondiente.

VI. 2 Gestión y gobernanza

Programas de capacitación

El Municipio, el Estado y la Federación en el ámbito de sus competencias y atribuciones y de manera coordinada, promoverán programas de capacitación para los servidores públicos en materia de sistemas de información geográfica, medio ambiente, riesgos y vulnerabilidad; así como, para la correcta interpretación, aplicación y cumplimiento de los instrumentos de planeación urbana y ordenamiento ecológico vigentes en el territorio municipal, a fin de que las áreas operativas tengan elementos técnicos y tecnológicos, para realizar sus funciones. Dichos programas tendrán como objetivo, mejorar la administración y gestión del desarrollo urbano en la zona de estudio, disminuyendo los costos y tiempos en trámites, permisos y autorizaciones en la materia, así como incrementar la transparencia pública. La capacitación será de manera anual y en constante actualización de los contenidos, basados en las acciones y legislaciones vigentes.

Convenios

Asimismo, se propone la celebración de convenios con diversas dependencias para mejorar la administración y gestión del desarrollo urbano; así como, la adopción de tecnologías de la información y comunicación en los procesos administrativos que se relacionen con la gestión y administración territorial y los servicios urbanos.

Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

En seguimiento al artículo transitorio 6 de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, se propone la consolidación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, para que de manera periódica opere, todo ello para determinar entre todos los integrantes, las políticas y ordenamientos del desarrollo urbano y territorial, para así tener diferentes visiones de un mismo problema, con la visión de enriquecer la gestión del ordenamiento territorial.

Con este esfuerzo conjunto entre los diversos órdenes de gobierno, la ciudadanía, la academia y los expertos; se busca el establecimiento de una planeación urbana bien consolidada a futuro y responder a los compromisos internacionales promulgados por Hábitat III, la Organización de las Naciones Unidas y los Objetivos Desarrollo Sostenible 2030.

Para llevar a cabo la ejecución del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Toluca, es necesario que se involucren algunas de las siguientes instancias de los gobiernos federal, estatal y municipal:

Instancias federales:

- Secretaría de Gobernación (SEGOB)
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP)
- Secretaría de Bienestar
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER)
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU)
- Secretaría de Turismo (SECTUR)
- Comisión Nacional del Agua (CNA)

Instancias estatales:

- Secretaría de Planeación (SP)
- Secretaría de Finanzas (SF)
- Secretaría de Desarrollo Sustentable (SEDESU)
- Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDEA)
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas (SDUOP)
- Secretaría de Turismo

- Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOC)
- Comisión Estatal de Infraestructura (CEI)
- Comisión Estatal de Aguas (CEA)
- Instituto Queretano del Transporte (IQT)
- Coordinación Estatal de Protección Civil

Instancias municipales:

- Desarrollo Agropecuario
- Desarrollo Social
- Tesorería
- Obras Públicas
- Secretaría de Gobierno

La colaboración entre los tres órdenes de gobierno es de vital importancia para mantener un equilibrio en la planeación urbana del Municipio de Tolimán, aunado a la participación social. Para efectos del presente instrumento, se tomaron como referencia los rubros relativos a la tenencia del suelo, vivienda, equipamiento e infraestructura, movilidad, accesibilidad universal, desarrollo económico, protección civil y desarrollo económico. La matriz de las diferentes áreas involucradas en la administración y planeación del territorio se muestran en la siguiente tabla.

Tabla No. 41. Participación Gubernamental

Dependencia	Tenencia y Suelo Urbano	Vivienda	Equipamiento e Infraestructura	Movilidad	Accesibilidad Universal	Desarrollo Económico	Protección Civil
Participación Federal							
SEGOB							X
SHCP	X	X	X	X	X	X	X
BIENESTAR		X	X			X	X
SEMARNAT			X				
SADER	X		X			X	
SCT			X	X		X	
SEDATU	X	X		X	X	X	X
SECTUR			X				
CONAGUA			X				
Participación Estatal							
SP	X	X	X	X	X	X	X
SF	X	X	X	X	X	X	X
SEDESU	X	X		X	X	X	
SEDEA	X		X			X	

Dependencia	Tenencia y Suelo Urbano	Vivienda	Equipamiento e Infraestructura	Movilidad	Accesibilidad Universal	Desarrollo Económico	Protección Civil
SDUOP	X	X	X	X	X	X	
TURISMO						X	
SEDESOQ	X	X	X			X	
CEI			X	X			
CEA			X				
IQT				X	X		
CIVIL							X
Participación Municipal							
AGROPECUARIO						X	
SOCIAL		X	X				
TESORERIA	X	X	X	X	X	X	X
GOBIERNO	X					X	
OBRAS PÚBLICAS		X	X	X	X		X

Fuente: Elaboración propia, SDUOP, 2022.

VI. 3 Evaluación y seguimiento

El sistema de evaluación y seguimiento se establece para garantizar una plena objetividad de los logros alcanzados y de los propios rezagos, además de que permitirá contribuir a estrechar la coordinación entre dependencias y apoyar al proceso de programación, presupuestación, ejecución y operación de las acciones emanadas del presente programa, adicionalmente a fomentar la participación de la comunidad en la ejecución, seguimiento y operación de los proyectos.

La evaluación es ubicada metodológicamente al final del proceso, aunque de hecho está presente en cada una de las etapas citadas anteriormente; su objetivo primordial es retroalimentar al Programa Municipal de Desarrollo Urbano, convirtiéndolo en un proceso dinámico.

Tabla No. 42 Indicadores para la evaluación de metas

No.	Meta	Indicador	Variables	Temporalidad	Escala	Escenario ideal
1.1	Para 2022 se ha detenido la ocupación urbana del Área Natural Protegida Peña de Bernal	*Conservación de superficie del área natural protegida	*Superficie del ANP *Superficie invadida del ANP	Anual	Área Natural Protegida Peña de Bernal.	Disminuir ocupación

No.	Meta	Indicador	Variables	Temporalidad	Escala	Escenario ideal
1.2	Para 2022 contar con la aplicación del Plan Municipal de Manejo del Acuífero Tolimán 2022 – 2030 para el manejo sostenible de las aguas subterráneas y superficiales	*Acuerdo de cabildo con la aprobación del Plan de Manejo	*Acuerdo de cabildo con la aprobación del Plan de Manejo	Única ocasión	Municipal	Aumentar manejo sostenible
1.3	A 2024 Reducir el número de puntos de extracción ilegal de materiales pétreos del Río Tolimán a 0	*Número de puntos de extracción ilegales	*Puntos de extracción por año	Anual	Municipal	Eliminar
1.4	Para 2024 se logrará reducir el número de hectáreas con tala ilegal a 0	*Superficie de hectáreas taladas	*Total de hectáreas taladas ilegalmente	Anual	Municipal	Eliminar
1.5	Para 2024 lograr la protección total y permanente de la flora y fauna endémica del municipio	*Cantidad de especies endémicas con categoría de protección	*Total de especies endémicas protegidas *Total de individuos por especie	Trienal	Municipal	Aumentar protección
1.6	Para 2024 Reducir el porcentaje de agroquímicos usados en actividades agrícolas al 5%	*Porcentaje de área agrícola que utiliza agroquímicos	*Superficie total de área agrícola *Superficie de área agrícola que utiliza agroquímicos	Anual	Municipal	Disminuir
1.7	En 2024 se logrará la restauración del 50% de los suelos erosionados y deforestados, para el 2026 el 75% y en 2030 el 100%	*Porcentaje de suelo restaurado	*Total de superficie restaurada *Total de superficie alterada	Anual	Municipal	Aumentar restauración
1.8	Para 2025 reducir en 50% la emisión de contaminantes de las actividades mineras en la localidad de San Antonio de la Cal	*Número de días al año que exceden la norma de calidad del aire (PM10)	*Número de días al año que exceden la norma de calidad del aire (PM10)	Anual	Municipal	Reducir contaminación
1.9	En 2026 contar con la operación de un Centro de Monitoreo de la calidad del Aire.	*Porcentaje de superficie municipal monitoreada	*Superficie del municipio con monitoreo de la calidad del aire *Superficie total del municipio	Anual	Municipal	Aumentar monitoreo

No.	Meta	Indicador	Variables	Temporalidad	Escala	Escenario ideal
1.10	Para 2027 lograr el saneamiento del 100% de los causes del Río Tolimán y Río Bernal	*Cantidad de contaminantes en los ríos Tolimán y Bernal	*Contaminantes presentes en los ríos	Anual	Municipal	Aumentar saneamiento
2.1	En 2023 Contar con la vigencia del Reglamento de Construcción Municipal	*Acuerdo de cabildo con la aprobación del reglamento	*Acuerdo de cabildo con la aprobación del reglamento	Única ocasión	Municipal	Aprobar
2.2	A partir de la vigencia de este programa, lograr el rechazo del 100% de las solicitudes de cambio de uso de suelo no congruentes	*Porcentaje de solicitudes de cambio de suelo rechazadas	*Total de solicitudes de cambio de uso de suelo rechazadas *Total de solicitudes de cambio de uso de suelo	Semestral	Municipal	Eliminar cambios de uso de suelo
2.3	Para 2022 reactivar las actividades ordinarias del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano manteniéndose hasta 2024	*Porcentaje de sesiones realizadas por el Consejo	*Número de sesiones realizadas por el Consejo *Número de sesiones indicadas por la Ley	Anual	Municipal	Reactivar consejo
2.4	En el año 2023 contar con Programa Anual de Divulgación y Participación Ciudadana	*Porcentaje de acciones de participación ciudadana aplicadas	*Número de acciones de participación ciudadana *Número de acciones aplicadas	Anual	Municipal	Aumentar participación ciudadana
2.5	Para 2030 alcanzar la ocupación del 100% del suelo vacante considerado como urbanizable en este instrumento	*Porcentaje de suelo urbanizable ocupado	*Superficie de suelo urbanizable *Superficie ocupada del suelo urbanizable	Anual	Municipal	Ocupar el suelo destinado a crecimiento
3.1	Para 2022 elaborar y aplicar la Estrategia Municipal de Ecotecnias con vigencia al 2030	*Porcentaje de acciones de ecotecnia aplicadas	*Número total de acciones de ecotecnias aplicadas *Número total de acciones propuestas por la estrategia	Anual	Municipal	Aumentar

No.	Meta	Indicador	Variables	Temporalidad	Escala	Escenario ideal
3.2	Durante la administración 2021 – 2024 y posteriores incrementar el número de obras de intervención a espacios públicos con criterios de accesibilidad universal	*Porcentaje de obras con criterios de accesibilidad	*Número de obras totales en espacios públicos *Número de obras con criterios de accesibilidad	Anual	Municipal	Aumentar
3.3	Para 2024 Reducir el número de accidentes a causa de deslizamientos y caída de bloques a 0, en las carreteras de las delegaciones de Carrizalillo, Higuera y Sabino de San Ambrosio	*Número de deslizamientos en carreteras	*Número de accidentes causados por deslizamientos en carreteras	Anual	Delegaciones de Carrizalillo, Higuera y Sabino de San Ambrosio.	Disminuir
3.4	Durante los años 2021 - 2030 Proveer anualmente, mantenimiento y mejora a la infraestructura construida, al total de equipamientos de salud, educación, cultura, recreación y deporte existentes en el municipio	*Porcentaje de equipamientos atendidos con una acción de mejora	*Número de equipamientos en los que se ha aplicado alguna acción de mantenimiento o mejora *Número total de equipamientos	Anual	Municipal	Mejorar el total del equipamiento
3.5	Para 2025 Reducir el número de vialidades de acceso a las localidades de la Delegación Carrizalillo con daños, falta de mantenimiento y sin pavimentación y/o empedrado, a 0	*Porcentaje de kilómetros afectados en vialidades de la delegación Carrizalillo	*Total de kilómetros de vialidad en la delegación Carrizalillo *Total de kilómetros afectados en vialidades de la delegación Carrizalillo	Anual	Delegación Carrizalillo	Disminuir vialidades en mal estado físico
3.9	Para 2030 incrementar el número de kilómetros en vialidades	* Número de kilómetros en vialidades nuevas	* Número de kilómetros en vialidades nuevas	Anual	Municipal	Aumentar el número de kilómetros de vialidades en el municipio

No.	Meta	Indicador	Variables	Temporalidad	Escala	Escenario ideal
4.1	Contar en 2022 con la implementación del Plan de Trabajo para la Conservación de las áreas con valor cultural y ambiental con vocación turística, con vigencia de aplicación al año 2027	*Acuerdo de cabildo con la aprobación del Plan de Manejo	*Acuerdo de cabildo con la aprobación del Plan de Manejo	Única ocasión	Municipal	Aprobar
4.2	En 2023 Lograr el reconocimiento de las localidades pertenecientes a la Delegación Carrizalillo, como parte del Patrimonio Mundial "Lugares de memoria tradiciones vivas de los pueblos Otomí – Chichimeca de Toluimán"	*Número de localidades reconocidas como "Lugares de memoria tradiciones vivas de los pueblos Otomí – Chichimeca de Toluimán".	*Número de localidades reconocidas como "Lugares de memoria tradiciones vivas de los pueblos Otomí – Chichimeca de Toluimán".	Anual	Municipal	Reconocer
4.3	Para 2023 Promover el uso de materiales y técnicas de construcción tradicionales del municipio a través del Reglamento de Construcción Municipal	*Acuerdo de cabildo con la aprobación del reglamento	*Acuerdo de cabildo con la aprobación del reglamento	Única ocasión	Municipal	Aumentar
4.4	Para 2026 Lograr la conservación del total de inmuebles históricos (Capillas y Oratorios) ubicados dentro el Valle Sagrado Otomí – Chichimeca	*Porcentaje de inmuebles históricos conservados	*Número de inmuebles históricos en donde se han aplicado alguna acción de conservación *Total de inmuebles históricos	Anual	Municipal	Aumentar
5.1	Para 2022 Implementar el Plan de Vinculación para Pequeños Productores, con el comercio regional	*Porcentaje de acciones de Vinculación para Pequeños Productores	*Número de acciones de Vinculación para Pequeños Productores *Número total de acciones propuestas por la estrategia	Anual	Municipal	Integrar a los pequeños productores en el mercado regional

No.	Meta	Indicador	Variables	Temporalidad	Escala	Escenario ideal
5.2	Concretar en 2023 la promoción y manejo de los proyectos ecoturísticos Adjuntas de Bomintzá, Sabino de San Ambrosio y Derramadero	*Acciones de promoción y manejo en los proyectos ecoturísticos Adjuntas de Bomintzá, Sabino de San Ambrosio y Derramadero	* Total de acciones de promoción y manejo	Anual	Adjuntas de Bomintzá, Sabino de San Ambrosio y Derramadero	Posicionar los proyectos ecoturísticos
5.3	Para 2023 consolidar el posicionamiento de las artesanías elaboradas en talleres de la comunidad de Tierra Volteada con el mercado estatal y nacional	*Porcentaje de artesanías comercializadas	*Número de artesanías vendidas *Número de artesanías elaboradas	Anual	Comunidad de Tierra Volteada	Aumentar el número de artesanías en los mercados estatal y nacional
5.4	Para 2024 consolidar el posicionamiento los bordados elaborados comunidad de Bomintzá en el mercado estatal y nacional	*Porcentaje de bordados comercializados	*Número de bordados vendidos *Número de bordados elaborados	Anual	Comunidad de Bomintzá	Aumentar el número de los bordados en el mercado estatal y nacional
5.5	Para 2024 lograr la consolidación del corredor turístico/ gastronómico Panales – Nogales	*Número de establecimientos con actividades turísticas y gastronómicas	*Número de establecimientos con actividades turísticas y gastronómicas	Anual	Panales – Nogales	Aumentar
5.6	Para 2025 lograr la regulación del 100% de las actividades avícolas	*Porcentaje de establecimientos avícolas regulados	*Total de establecimientos con actividades avícolas *Total de establecimientos con giro avícola regulados	Trienal	Municipal	Disminuir
5.7	Para 2025 lograr la incorporación al comercio local los productos derivados de la Estrategia Municipal de Ecotecnias	*Porcentaje de productos incorporados al comercio local	*Cantidad total de productos elaborados con ecotecnias *Cantidad total de productos elaborados con ecotecnias incorporados al comercio local	Anual	Municipal	Aumentar el número de productos de ecotecnias en el comercio local

Fuente: Elaboración propia.

Se recomienda que los resultados obtenidos de la ejecución de los indicadores, se publiciten a través de los medios oficiales de difusión del Municipio de Tolimán, lo anterior con el objetivo de democratizar el proceso de planeación, y con ello propiciar la participación ciudadana.

Bibliografía

- Cárdenas, M., y Chaparro, E. (2004). Industria minera de los materiales de construcción. Su sustentabilidad en América del Sur. Santiago de Chile: CEPAL.
- CONABIO. (2015). Red Mundial de Información sobre Biodiversidad. Recuperado de <https://www.conacyt.gob.mx/cibiogem/index.php/anpl/queretaro>
- CONACYT. (2019). Áreas Naturales Protegidas del Estado de Querétaro. Recuperado de <https://www.conacyt.gob.mx/cibiogem/index.php/anpl/queretaro>
- La Rotta, A., y Torres, M. (2017). Explotación minera y sus impactos ambientales y en salud. El caso de Potosí en Bogotá. *Saúde Debate*, 41(112), 77-91.
- Martínez, J. (2017). Análisis de los Impactos Ambientales Generados por la Extracción de Material de Arrastre en Cuerpos de Agua-Caso de Estudio: Río Purnia (tesis de pregrado). Universidad Católica de Manizales, Manizales, Caldas, Colombia.
- Organización de las Naciones Unidas. (2017). Nueva Agenda Urbana. Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III) celebrada en Quito, Ecuador, el 20 de octubre de 2016. Recuperado de <http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>
- SEDESU. (2020). Informe Anual 2020 sobre la Gestión Ambiental en el Estado de Querétaro. Recuperado de <https://lasombradearteaga.segobqueretaro.gob.mx/>
- Tolimán, H. Ayuntamiento (2018). Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Tolimán, Querétaro. Recuperado de <https://lasombradearteaga.segobqueretaro.gob.mx/>
- CONAGUA. (2016). Inventario Nacional de Plantas Municipales de Potabilización y de Tratamiento de Aguas Residuales en Operación. Recuperado de <https://www.gob.mx/conagua/documentos/inventario-de-plantas-municipales-de-potabilizacion-y-de-tratamiento-de-aguas-residuales-en-operacion>
- INEGI. (2020). Censo de Población y Vivienda 2020. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx/>
- Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro. (2019). Querétaro Competitivo. Anuario Económico. Recuperado de <https://www.queretaro.gob.mx/sedesu/contenido.aspx?q=0P7NpleTMww3HR5p8WDNH+uEt5B3ifl94/GBSxbgl7w=>
- Tolimán, H. A. (2018). Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Tolimán, Querétaro. Recuperado de <https://lasombradearteaga.segobqueretaro.gob.mx/>

Instituto Queretano del Transporte (2016). Programa Estatal de Transporte, Querétaro 2016-2021.

Recuperado de: <https://www.iqt.gob.mx/wp-content/uploads/2017/02/Programa-Estatal-de-Transporte.pdf>

Anexos

A) Anexo gráfico

- A 1 Plano Base Municipal
- A 2 Plano Base Ciudad
- D 1 Grupos Homogéneos
- D 2 Intereses, Comportamiento y Necesidades
- D 3a Estructura Barrial
- D 3b Estructura Barrial
- D 4a Estructura Urbana
- D 4b Estructura Urbana
- D 5a Síntesis De Las Problemáticas y Necesidades
- D 5b Síntesis De Las Problemáticas y Necesidades
- D 6 Escenario De Crecimiento Tendencial
- E 1a Estructura Urbana Territorial y Sistema de Enlaces
- E 1b Estructura Urbana Territorial y Sistema de Enlaces
- E 2a Zonificación Primaria
- E 2b Zonificación Primaria
- E 3a Zonificación Secundaria
- E 3b Zonificación Secundaria
- E 3c Zonificación Secundaria (San Pablo Tolimán y San Antonio De La Cal)
- E 4a Acciones y Proyectos
- E 4b Acciones y Proyectos
- E 5 Escenario Crecimiento Estratégico

B) Materiales y reportes de las herramientas de investigación participativas – cualitativas

C) Tabla de Compatibilidad de uso de suelo

D) Patrimonio y monumentos históricos