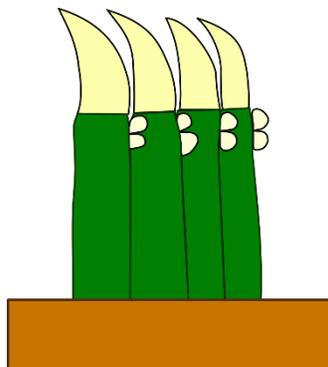




Estado Libre y Soberano  
de Hidalgo

# PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE TULA DE ALLENDE HIDALGO



## **CONTENIDO**

### **INTRODUCCION**

#### **1.1 INFORMACIÓN GENERAL**

MECANISMOS PARA APROBACIÓN DEL PMDOUT

#### **2.3 MEDIO FÍSICO NATURAL**

##### **2.3.1 GEOLOGÍA**

SINTESIS DEL MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO

##### **3.5.1 CAMBIOS EN EL USO DE SUELO**

##### **3.5.2 CAMBIOS EN EL TIPO DE VIVIENDA**

##### **4.5.3 DENSIFICACIÓN**

##### **4.5.4 PRESION SOBRE ESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO**

##### **4.5.5 DETERIORO DE IMAGEN URBANA**

#### **4.6 MODELO ACTUAL DE DESARROLLO URBANO**

#### **5.1 DEMANDA DEL SUELO URBANO**

##### **5.1.1 ZONA DE CRECIMIENTO URBANO**

##### **5.2.2 ZONA INTRAURBANA (U1)**

##### **5.2.3 ZONA INTRAURBANA (U2)**

###### **5.2.3.1 REDENSIFICACIÓN DE VACIOS URBANOS**

###### **SUBCENTROS URBANOS**

###### **5.2.3.2 CRECIMIENTOS EN LOS TERRENOS CONTÍNUOS**

###### **5.2.3.3 DEFINICIÓN DE ÁREAS**

###### **5.2.3.5 ZONA DE RESERVA PARA FUTUROS ASENTAMIENTOS HUMANOS**

##### **5.2.4 REQUERIMIENTO DE EQUIPAMIENTO URBANO Y ESPACIOS PÚBLICOS**

##### **5.2.5 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN**

###### **5.2.5.1 PERSPECTIVA DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO**

###### **4.5.2.6 ESCENARIOS**

###### **5.2.6.1 ESCENARIO DE BAJO CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN**

###### **5.2.6.3 ESCENARIO DE ALTO CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN**

##### **5.2.7 NECESIDADES FUTURAS DE INFRAESTRUCTURA**

###### **5.2.7.1 ACCIONES PARA EVITAR INUNDACIONES EN TULA DE ALLENDE**

###### **5.2.7.2 ACCIONES PARA EL SUMINISTRO Y POTABILIZACIÓN DEL AGUA EN POZOS PROFUNDOS**

###### **5.2.7.3 ACCIONES PARA EL MEJORAMIENTO DE LA VIALIDAD Y LA IMAGEN URBANA**

###### **5.2.7.4 ACCIONES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE CICLOVIAS**

#### **6. NORMATIVIDAD**

##### **6.1 VISION DE DESARROLLO HUMANO**

##### **6.2 IMAGEN OBJETIVO DEL DESARROLLO MUNICIPAL**

##### **6.3 OBJETIVO GENERAL Y METAS**

###### **6.3.1 OBJETIVO GENERAL**

###### **6.3.4 OBJETIVO ESPECIFICO EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO URBANO**

###### **6.3.1.2 OBJETIVO ESPECÍFICO EN FUNCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE**

#### **7. DIAGNOSTICO CIUDADANO**

#### **8. ESTRATEGIA DEL DESARROLLO URBANO**

##### **8.1 ESTRATEGIA URBANA EN FUNCIÓN DEL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO**

###### **8.1.1 APROVECHAMIENTO**

###### **8.1.2 CONSERVACIÓN**

###### **8.1.3 PROTECCIÓN**

###### **8.1.4 APROVECHAMIENTO**

###### **8.1.5 LINEA DE ACCIÓN**

##### **8.2 ESTRATEGIA EN FUNCION DE SISTEMA DE REDES DE TELECOMUNICACIÓN**

###### **8.2.1 LINEAS DE ACCIÓN**

##### **8.3 ESTRATEGIA URBANA EN FUNCIÓN AL DESARROLLO ECONÓMICO**

##### **8.4 ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO URBANO Y EQUILIBRIO URBANO**

##### **8.5 ESTRATEGIA DESARROLLO URBANO**

##### **8.6 ESTRATEGIA GENERAL**

##### **8.7 ESTRATEGIA PRIMARIA**

- 8.7.1 AREA URBANIZABLE
- 8.7.2 AREA NO URBANIZABLE
- 8.8 ZONIFICACIÓN SECUNDARIA
- 8.8.1 AREA URBANIZABLE
- 8.8.2 AREA NO URBANIZABLE
- 8.8.3 DESCRIPCIÓN DE USO DE SUELO

## 1. INTRODUCCIÓN

Con la puesta en marcha de este Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial (PMDUOT) de Tula de Allende, Hidalgo, se diseñará una estrategia regional integral con la participación de los tres órdenes de gobierno, lo cual representa una de las metas principales de la actual administración para impulsar el ordenamiento territorial y desarrollo urbano del Municipio.

A través de acciones coordinadas y concertadas con la sociedad civil organizada y el sector privado, se fijarán las normas básicas que permitan planear, conservar, mejorar y crecer el centro de población y demás localidades que constituyen el Municipio; definiendo así las atribuciones municipales para determinar las provisiones, usos, reservas y destinos de cada una de las áreas y predios que conforman el Municipio de Tula de Allende, Hidalgo. Promoviendo la urbanización inclusiva de manera eficiente para el uso de los recursos naturales, implementando las medidas que ayuden a contrarrestar el cambio climático, creando una conciencia sobre el uso racional del agua y que ayuden sanear el medio ambiente de manera sustentable.

Después de más de 10 años de vigencia del PMDUOT de Tula de Allende, Hidalgo, se ha sido superado en diferentes aspectos, debido principalmente al crecimiento desordenado de las zonas urbanas e industriales en la Zona Metropolitana de Tula. Hoy en día, a través de los esfuerzos del gobierno municipal, se presenta este instrumento de vanguardia acorde con lo establecido en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, a través de tratados de nivel internacional y la legislación federal y estatal; como es el caso de la congruencia con la Ley de Asentamientos Humanos, Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial del Estado de Hidalgo y su Reglamento, enmarcado dentro del Plan Municipal de Desarrollo de Tula de Allende 2020-2024.

El propósito principal de la actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tula de Allende, Hidalgo, es orientar la actividad económica para obtener el máximo beneficio social, teniendo como objetivos: prever las acciones y recursos necesarios para la satisfacción de los servicios públicos municipales y sociales del Municipio, donde todas las voces de la sociedad serán consideradas.

El Municipio se encuentra en una etapa de cambio, en donde la Actualización del PMDUOT servirá de guía rectora de las acciones de Gobierno, las cuales consolidarán la transformación del Municipio de Tula de Allende, Hidalgo. Trabajando de la mano ciudadanía y gobierno, se creará sinergia entre los diferentes niveles de gobierno para el beneficio de los ciudadanos, tomando en consideración las diferentes condicionantes que interactúan en nuestro Municipio con el resto de la megalópolis del Valle de México.

Para el proceso de elaboración de instrumento de planeación, se contó con la participación de la ciudadanía, por medio de diversas reuniones de trabajo, foros y talleres; donde se contó con las aportaciones, comentarios, observaciones, sugerencias, críticas y opiniones para que este programa; se incluyeron a las y los ciudadanos de las 55 comunidades que conforman el Municipio, así como la injerencia indirecta de la zona del Valle de México en nuestro territorio. Esperando que, en el futuro, cualquier modificación al mismo observe un procedimiento similar, que evite la discrecionalidad y se enriquezca con el peso de la voz de todos y cada uno de los Tuleses.

Uno de los factores considerados para la actualización del programa han sido los efectos sociales, generados por la pandemia del virus SARS-CoV-2 (COVID-19), que han tenido un impacto negativo en el ámbito social y económico, sus efectos repercuten también en ámbito urbanístico. Así mismo, los acontecimientos recientes ocurridos en la ciudad de Tula de Allende, como lo fueron las grandes inundaciones del río Tula de 2021 provocadas por “un fenómeno natural”, ya que “había mucha lluvia” y se encontraban llenas las presas desde la semana anterior (de acuerdo con el gobierno de Hidalgo y el federal, específicamente la Comisión Nacional del Agua). Este “fenómeno natural” obliga a generar estrategias que deberán realizarse desde su origen (la Ciudad de México y su Zona Metropolitana), para evitar así los efectos causados

por las aguas que de manera artificial se conducen a través de los emisores Central y Oriente hasta el río Tula, previniendo daños posteriores a la Ciudad Tolteca.

Se tomaron en cuenta la identificación y priorización de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) y sus metas al 2030, en términos de prioridad para así mitigar las consecuencias de la problemática climática, social y urbana por la que pasa el país y el municipio; en conjunto con todos estos factores se elaboraron múltiples estrategias y propuestas que tienen por finalidad la mejora del Municipio.

Dentro del presente documento se establece una serie de compromisos para dar seguimiento y evaluar en forma permanente el cumplimiento del PMDUOT de Tula de Allende, Hidalgo; gestionar los recursos necesarios para la elaboración de los programas parciales que se han planteado dentro del cuerpo de este escrito y actualizarlo anualmente dentro de nuestra gestión administrativa.

### 1.1 INFORMACIÓN GENERAL

El Municipio de Tula de Allende forma parte de uno de los ochenta y cuatro municipios del Estado de Hidalgo. Ubicado dentro de la zona del Valle del Mezquital, el Municipio se ha desarrollado debido a la disponibilidad de la infraestructura existente, tanto local como regional; representando grandes ventajas de competitividad, a través de la conectividad de carreteras, como la autopista Arco Norte y la autopista México – Querétaro; así como de la presencia de vías férreas que tienen conexiones con el sur de los Estados Unidos y las principales terminales marítimas del occidente de la República Mexicana, con conexión al Pacífico. Aunado a la capacidad de generación y transmisión de energía eléctrica, a través de la Termoeléctrica Francisco Pérez Ríos y la existencia de la infraestructura energética de la Refinería Miguel Hidalgo y su red de distribución (ductos de Pemex) y el Distrito de riego III que contempla las presas Requena y Endhó y la planta de tratamiento de aguas residuales; ofreciendo posibilidades para el desarrollo de un polo logístico de competitividad internacional, situando en valor los recursos vocacionales y potenciales de cada uno de sus sectores, a través de los diferentes tratados comerciales existentes, como lo son el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TMEC) y el Fondo de Cooperación Asia-Pacífico (APEC), entre otros.

**Tabla 1 Aspectos Generales del Municipio de Tula de Allende**

ENTIDAD	FUENTE	POBLACIÓN	TCMA	SUPERFICIE KM <sup>2</sup>	DENSIDAD HAB/KM <sup>2</sup>
Tula	Censo de Población y Vivienda 2010	103,919	1.80%	337.089	308.2
	Encuesta Intercensal 2015	109,093	1.50%	337.089	323.2
	Censo de Población y Vivienda 2020	115,107		337.089	341.4

Fuente: Elaboración propia de acuerdo con el INEGI Censo de Población y Vivienda 2010 y Encuesta Intercensal de Población y Vivienda 2015 Censo de población y vivienda INEGI 2020.

La gran Tollan capital del imperio tolteca (Siglo X) y heredero de grandes tradiciones, emerge dentro del Municipio Tula de Allende, Hidalgo, como un baluarte en la región. Este Municipio es conocido a nivel nacional, primeramente, por su zona arqueológica, por la Refinería Miguel Hidalgo, la Planta cementera Cruz Azul, la Termoeléctrica Francisco Pérez Ríos, y los yacimientos pétreos, cuya producción de gravas y arenas procedentes de la extracción y trituración de la caliza utilizable en la industria de la transformación en este caso para la elaboración de los concretos, que intervienen en la construcción de las ciudades, no solo de la región, donde el producto se distribuye en los municipios aledaños, como son: Tlahuelilpan, Tlaxcoapan, Atotonilco de Tula, Atitalaquia, Mixquiahuala, Progreso de Obregón, Tepetitlán, Tezontepec llegando a la Cd. de México, así como el Estado de México. Productos como el cemento fabricado en la empresa “Cooperativa La Cruz Azul S.C.L.” localizada en la Ciudad Cooperativa Cruz Azul atiende un mercado que permite la distribución de hasta 6000 toneladas diarias, siendo esta industria el pilar de la economía en el municipio. El potencial de Tula de Allende, Hidalgo, es sin duda, la atracción principal para el desarrollo de la inversión privada y pública; como lo fue el área donde se ubicaba la Ex cementera “La Tolteca”, el Ecoturismo en el occidente y la potencialización de la terminal ferroviaria de trasvase de San Antonio.

El Municipio de Tula de Allende, Hidalgo, presenta un desarrollo equilibrado en lo que se refiere a la industria en sus diferentes ramas en su territorio, a partir de la clara vocación y especialización en las diferentes zonas que componen el municipio, teniendo una economía sólida basada principalmente en la industria cementera y de transformación (energética) y en menor escala en la industria agropecuaria (solo el occidente del municipio); integrándose con el municipio de Atitalaquia, Atotonilco de Tula y Tepeji como un polo de competitividad a nivel nacional consolidado, teniendo como resultado en la población, una alta capacitación en las industrias antes mencionadas.

## **MECANISMOS PARA LA APROBACIÓN DEL PMDUOT**

La instrumentación jurídica del presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Tula de Allende, se encuentra soportado por las disposiciones legales del ámbito federal, estatal y municipal; entre los que se encuentra: la constitución política de los estados unidos mexicanos; ley general de asentamientos humanos; constitución política del estado de Hidalgo; ley de asentamientos humanos, desarrollo urbano y ordenamiento territorial del estado de Hidalgo; la ley orgánica municipal del estado de Hidalgo, así como el bando de policía y buen gobierno municipal, los cuales establecen los alcances en contenido y procedimiento, para la elaboración, aprobación y seguimiento del presente instrumento de planeación.

El programa municipal de desarrollo urbano de Tula de Allende deberá ser evaluado por la H. Asamblea municipal. De ser aprobado deberá elaborarse la propuesta de decreto para su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Hidalgo. A continuación, se hace una propuesta del acta de cabildo de aprobación.

## **2.3 MEDIO FÍSICO NATURAL**

### **2.3.1 GEOLOGÍA**

En el Plano Geología podemos identificar los diferentes tipos de rocas que componen el suelo del Municipio de Tula de Allende, Hidalgo; de acuerdo con Ignacio Kunz (1990), a partir de la información obtenida de pozos de exploración profundos, realizada por Petróleos Mexicanos, se ha identificado una evolución geológica semejante entre los valles de Toluca, México y Puebla.

En la parte Este del Municipio de Tula de Allende, existe Toba – Arenisca, la que es apta para urbanizar, también existe una zona de Caliza, la que por sus características particulares la convierte en una zona única para procesos cementeros, por ello la presencia de la Cooperativa La Cruz azul S.C.L.

Al poniente existen suelos medios como Andesitas y una pequeña parte de Riolita, las que también son aptas para urbanizar.

Esta semejanza radica en una estructura profunda que fue rellenada por varios kilómetros de rocas volcánicas del terciario y del Eoceno. Debajo de estos materiales se encuentran otros como anhídridas y conglomerados que pueden ser contemporáneos o más antiguos.

La porción del Eje Neovolcánico que se desarrolla en el Estado de Hidalgo está constituida predominantemente por rocas volcánicas terciarias y cuaternarias del tipo brechas, tobas y derrames riolíticos, intermedios y basálticos. Su composición y textura son variadas, las cuales forman en conjunto un extenso y grueso paquete que en algunos lugares llega a alcanzar varios miles de metros de espesor.

El Municipio de Tula de Allende pertenece a la provincia geológica del eje Neovolcánico transversal; en donde afloran rocas ígneas extrusivas del terciario, por lo regular son de composición riolítica y andesíticas. El municipio de Tula de Allende se encuentra enclavado en una zona peri sísmica, con sismos poco frecuentes.

Este conjunto ha sido superpuesto a las rocas sedimentarias mesozoicas por los fenómenos de vulcanismo. De estas últimas se encuentran algunos afloramientos que sobresalen en forma de cerros aislados en medio del dominio de las rocas ígneas, como ocurre en el municipio de Tula de Allende, donde afloran cerros de caliza que tienen un uso industrial.

En la siguiente tabla (Tipos de rocas), se cuantifican las superficies que ocupan los diferentes tipos de rocas que constituyen la litología del Municipio de Tula de Allende, Hidalgo.

**Tabla 2 Tipos de rocas**

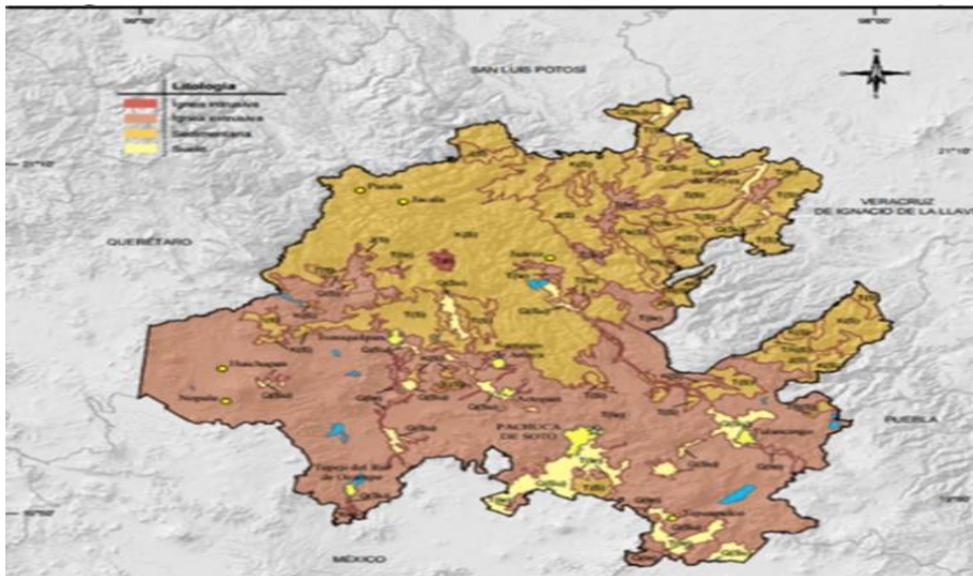
TIPO	LITOLOGÍA	SUP (Ha)	%
ROCAS ÍGNEAS	Andesita	2,673.93	8.03%
	Basalto	8,156.62	24.51%
	Brecha Volcánica	54.52	0.16%
	Ígnea Extrusiva Basáltica	388.48	1.17%
	Ígnea Intrusiva Acida	39.99	0.12%
	Riolita	287.87	0.86%
	Toba	888.08	2.67%
ROCAS SEDIMENTARIAS	Toba-Arenisca	13,675.78	41.09%
	Arenisca	153.60	0.46%
	Breca	35.81	0.11%
	Caliza	1,003.59	3.02%
	Conglomerado	89.34	0.27%
	Lutita	761.52	2.29%
MATERIAL SIN CONSOLIDAR	Lutita-Arenisca	630.77	1.90%
	Aluvial	3,392.33	10.19%
	Residual	518.13	1.56%

Fuente: Elaboración propia en base al Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Tula – Tepeji del estado de Hidalgo, P.O.E. 10/jun/2002.

Como se observa en la tabla anterior (tipos de rocas), las rocas ígneas ocupan la mayor superficie del territorio Municipal que representa aproximadamente el 78.6%. Le siguen las zonas cubiertas por materiales sin consolidar que ocupan el 11.7% y finalmente las rocas de origen sedimentario que ocupan el 8% del total del territorio.

Las rocas ígneas se distribuyen de manera regular en todo el territorio del municipio de Tula de Allende, presentando afloramientos de otros tipos de rocas o materiales.

**Ilustración 1 Geología del Estado de Hidalgo**

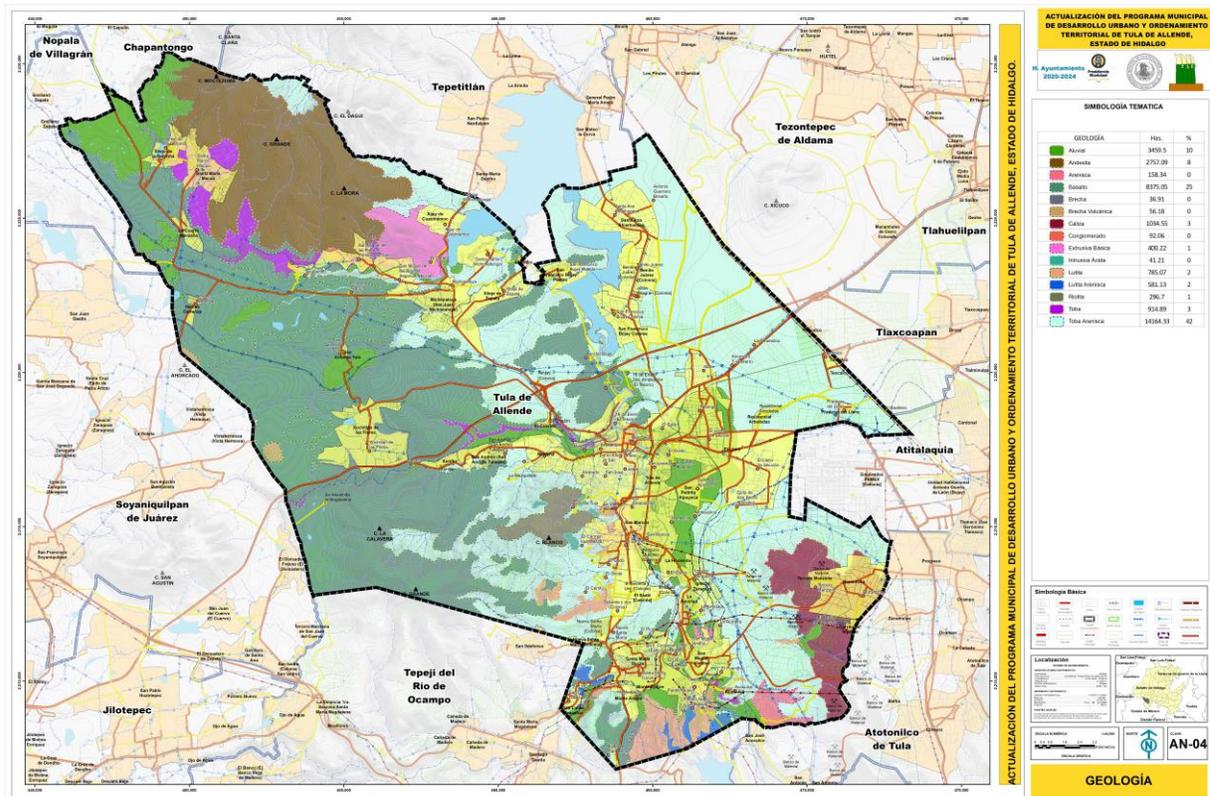


**Fuente: INEGI. Anuario estadístico y geográfico de Hidalgo 201**

Los materiales sin consolidar de tipo aluvial y residual se distribuyen a lo largo de los principales arroyos que drenan el territorio del Municipio de Tula de Allende que confluyen principalmente al río Tula; asimismo existe en la parte central una gran área de material aluvial.

Las rocas sedimentarias en donde predominan las Lutitas y las Calizas se distribuyen principalmente al sur del Municipio; este último material es importante para la industria cementera de la Región

Ilustración 2 Plano Geología



## SÍNTESIS DEL MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO

El medio físico transformado, como resultado de la relación entre el ser humano y los elementos físicos, crea a su paso una trama de eventos que definen el crecimiento de las áreas urbanas. Las áreas se encuentran en constante movimiento, siendo un producto espacial y cultural que existe a partir de energía que las personas invertimos en vivir, trabajar y jugar; por lo tanto, es necesario conocer la funcionalidad entre el individuo y el medio físico transformado. Lo anterior con el fin de analizar la interacción de los centros urbanos que se van originando para satisfacer las demandas de los habitantes de este municipio y su comportamiento respecto a la integración y relación regional, de la dinámica de crecimiento urbano.

### 3.5.1 CAMBIOS EN EL USO DEL SUELO

El cambio de uso de suelo se puede definir como el resultado de la utilización del suelo para los fines que el desarrollo humano persiga, así el crecimiento de las ciudades se va conformando paulatinamente y aparecen los centros urbanos. Los centros urbanos son el lugar de concentración de bienes, servicios, comercio, administración pública y fuentes de trabajo; sin embargo, el crecimiento desordenado hace casi imposible llegar los servicios básicos a los espacios de continuo crecimiento, generalmente en la periferia de la zona urbana ya consolidada, definiendo un cambio de vida en los individuos. Un crecimiento ordenado y planificado en los cambios de uso de suelo,

podrá lograr que la ciudad encuentre un equilibrio en su funcionalidad tanto al interior de ella como en la relación con otras localidades que han crecido paralelamente; formando lo que se denomina sub centro urbano y así mismo la convivencia con las áreas rurales que también tienen la necesidad del suministro de los servicios urbanos básicos.

### **3.5.2 CAMBIOS EN EL TIPO DE VIVIENDA**

La mejora continua de la calidad de vida y el bienestar común son premisas derivadas de la agenda 2030 de la ONU, donde se impulsa una herramienta estratégica dirigida a todos los actores del sector habitacional mexicano para contribuir a impulsar progresivamente la realización del derecho a la vivienda adecuada; además de fortalecer su papel central para el cumplimiento de la Agenda 2030, para el Desarrollo Sostenible en México [Documentos de colaboración firmado entre ONU-Hábitat y el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT)] y en el marco del Acuerdo Específico de Colaboración con la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

En el análisis de las tablas de vivienda (SEDATU) el resultado nos dice que: la vivienda en el municipio no tiene déficit (INEGI 2020), esto se puede apreciar en algunos fraccionamientos de interés social que fueron construidos dentro del municipio como el fraccionamiento las Galaxias, Las Violetas, Viva 2000; los cuales no fueron exitosos y estuvieron abandonados por un tiempo. Las razones principales de esta problemática podrían deberse más a lo social que a lo económico; ya que son viviendas de interés social que a la comunidad no le parecieron atractivas, por lo que promueven la migración de trabajadores no nativos del municipio, trayendo consigo costumbres diferentes y derivando muchas veces en problemáticas sociales, como se presentan actualmente en estos fraccionamientos. El desarrollo de la vivienda residencial, media y alta, es uno de los atractivos para la vivienda en el municipio, además de la de interés social, impulsando la vivienda social interurbana, favoreciendo el acceso a los grupos vulnerables a la vivienda adecuada.

### **4.5.3 DENSIFICACIÓN**

El análisis de la estructura urbana demuestra que existen baldíos suficientes dentro de la mancha urbana para que la ciudad comience a crecer hacia el interior y dejar de lado los asentamientos precarios. Los grandes conjuntos periféricos de vivienda, las zonas degradadas interurbanas y los espacios residenciales cerrados, donde se carece de acceso a servicios urbanos básicos como agua y saneamiento; donde sus habitantes residen en viviendas con hacinamiento, sin tenencia segura y ubicadas en zonas de riesgo un cambio de modelo donde se promueva la redensificación, con fines sustentables en el ámbito regional, tanto habitacional, como industrial, comercial y de servicios podrían generar certidumbre a inversionistas atrayendo fuentes de empleo en beneficio de los habitantes de la zona urbana, haciendo eficientes los servicios y por ende el crecimiento ordenado.

### **4.5.4 PRESIÓN SOBRE INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTO**

La respuesta a esta problemática se comienzan a dar en instrumentos de planeación actuales, como el PIMUS, donde analizan la movilidad y sus efectos dentro del sistema urbano de transporte y sus consecuencias; además de motivar el transporte no motorizado, a través de la inclusión de la bicicleta, abundando con soluciones a corto mediano y largo plazo, para guiar sobre el camino a seguir para mejorar, la infraestructura regional, dirigir los esfuerzos con rumbo firme, siempre apegados a estos instrumentos, sin perder el rumbo del déficit de equipamiento, que el diagnóstico revela, que podría llevar al municipio a un lugar preponderante en el desarrollo urbano y económico.

### **4.5.5 DETERIORO DE IMAGEN URBANA**

Sin duda, la imagen urbana tiene un sitio preponderante en la visión que tiene el turismo de la ciudad y que es relevante para el desarrollo urbano; el mantenimiento constante de la señalética, de las banquetas (rampas de acuerdo a la normativa de accesibilidad universal), señalamientos verticales,

horizontales (pasos peatonales), donde se da preferencia el paso a los peatones sobre el automóvil; además que se definan y se mantengan las áreas verdes, integrando la modernización de los espacios públicos acordes al estilo propio de la ciudad, fomentando una imagen de identidad propia del municipio, basada en sus raíces históricas.

#### **4.6 MODELO ACTUAL DE DESARROLLO URBANO**

La capacidad del individuo de adaptarse a las circunstancias adversas, denominada Resiliencia, es el factor de motivación para los cambios de patrones en el uso de suelo y el modelo del desarrollo urbano para revertir el cambio climático en el mundo. México también aporta su granito de arena para lograr alcanzar estos objetivos, por lo que es necesario un cambio de modelo y patrones de planeación urbana, como lo describe la Nueva Agenda Urbana propuesta por la ONU en su programa Hábitat III; en donde plantea Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Para lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, al planificar la movilidad y la conectividad; a través de la industrialización y la urbanización, que permita que la mano de obra se traslade del sector agrícola a sectores productivos más diversificados, incluidos la manufactura y los servicios. Es por eso que el proyecto de actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tula de Allende, Hidalgo, se presenta como una meta para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible tipificados en los tratados internacionales y en la misma constitución de los Estados Unidos Mexicanos, donde se promueven derechos para el bienestar común, en una ciudad amigable para todos. Hoy en día el Estado de Hidalgo, a través de la Secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial, se hace cargo del destino del uso de suelo del municipio, al considerar que el PMDUOTT (Programa municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tula de Allende), fue rebasado, es por eso que esta actualización congruente con los programas de planeación y desarrollo Urbano tanto internacionales, como federales y estatales, se presenta con el fin de recuperar y otorgar los permisos y licencias de uso de suelo desde el ámbito municipal.

Sin un modelo definido la ciudad de Tula ha crecido de manera desordenada, a pesar de contar con un programa tanto de Ordenamiento Territorial (POET), como uno de Desarrollo Urbano Municipal y Regional (PMUYOTT). Lo anterior debido principalmente a la falta de gestión en la administración pública y el desconocimiento de los instrumentos de planeación y del municipio en general, dando permisos de uso de suelo en lugares no aptos para el desarrollo de las actividades ni la vocación del suelo: ejemplos sobran, desde fraccionamientos en áreas de cultivo, como espacios comerciales sin alineamientos invadiendo los derechos de vía de las carreteras municipales, como en ríos y canales, algunos de estos fraccionamientos no cuentan con drenajes y otros sin agua potable. Las medidas de mitigación ecológicas y de riesgos no han sido atendidas, caso de los bancos de materiales de explotación de materias primas para la industria del cemento; aunado esto a las malas prácticas de beneficio personal en los permisos y licencias de utilización de suelo otorgadas por el estado sin el conocimiento real del municipio. Los alcances del PMDUYOTT vigente aún no han sido alcanzados, sin embargo, las nuevas tendencias de desarrollo urbano y la actualización de leyes en materia urbana conllevan a la actualización del mismo. Dar seguimiento al PMDUYOTT vigente y aprovechar los lineamientos propuestos en esta actualización serán determinantes para el crecimiento inclusivo, ordenado y sostenible, del desarrollo urbano en el municipio de Tula de Allende, aportando conceptos y metodologías para implementar un urbanismo participativo. Afrontando los nuevos retos para lograr un modelo de desarrollo sostenible determinado por un patrón de comportamiento, dirigido al desarrollo de un área urbanizada más compacta (Redensificación).

#### **5.1 DEMANDA DE SUELO URBANO**

El diagnóstico presenta un crecimiento urbano espontáneo y una ocupación desordenada dentro del territorio del municipio de Tula de Allende, Hidalgo donde el proceso de ocupación irregular del suelo urbano y la oferta y demanda del mismo; crean conflictos en los planes y programas de desarrollo

urbano al no ser regulados por las dependencias que tienen a su cargo el otorgar los permisos y licencias de uso de suelo, ya sea porque se considera que no se tiene injerencia en la propiedad social. Otras veces por el total desconocimiento de los planes y programas de planeación urbana, o por decisiones generadas por apreciaciones personales o políticas, lo que conllevan al desorden urbano.

La continua demanda ciudadana del uso de suelo urbano, conlleva a mejorar los servicios urbanos básicos como el acceso rodado, abastecimiento de agua potable, drenaje y suministro de energía eléctrica; siendo difícil de llevar a las áreas rurales o alejadas de la ciudad. Haciendo que los esfuerzos y presupuestos busquen alternativas de desarrollo urbano, siendo los baldíos el área de oportunidad para consolidar políticas de redensificación; esto atraería mejores servicios de transporte, facilidad de dotación de servicios públicos, preservación de áreas verdes, de esparcimiento y el desarrollo fuera de la ciudad del turismo ecológico. Otra área que tienen demanda en el municipio de Tula de Allende es la del sector industrial, donde el mantenimiento constante a la infraestructura energética de la Refinería Miguel Hidalgo y la Termoeléctrica Francisco Pérez Ríos, así como la relación funcional entre otros municipios y la conectividad vial y férrea a los principales polos de desarrollo, se promueva la instalación de PyMES en Parques Industriales para el reordenamiento de asentamientos industriales irregulares, así como la desconcentración de las zonas urbanas para un adecuado uso del suelo.

Si bien el futuro de la ciudad de Tula de Allende, Hidalgo espera un crecimiento urbano planeado y ordenado, con políticas de aprovechamiento de baldíos, privilegiando la redensificación; se debe tomar en cuenta que este modelo aplica principalmente en las zonas urbanas, por lo que debemos considerar que un crecimiento programado en zonas estratégicas, podría mejorar la calidad y calidez de vida de los habitantes que desean estar fuera del bullicio de la ciudad, sin llegar a las zonas rurales, mismas que podrían ser aprovechadas con desarrollos adecuados para la vivienda en el campo.

#### **5.1.1 ZONA DE CRECIMIENTO URBANO (U1)**

Para el 2030 se espera que el 60% de la población mundial viva en zonas urbanas, de acuerdo con las estadísticas de la ONU. Esta realidad conlleva a una planificación sostenible, que evite formar focos de problemas sociales, económicos y de seguridad; adoptando modelos de urbanización sustentable donde la ciudad y sus asentamientos humanos sean inclusivos, seguros y resilientes. Hablar de crecimiento urbano sostenible será el resultado, de las acciones de planeación urbana que emprendamos hoy, para garantizar una ciudad y comunidades, donde el bienestar y la salud se consoliden para el futuro de las generaciones venideras. Ubicar el crecimiento de la ciudad para su desarrollo, implementando un uso de suelo racional y congruente a su vocación, es la tarea de este instrumento de planeación que ubica los futuros asentamientos humanos planificados, como son: la vivienda, el equipamiento urbano, el comercio, los servicios, la industria, los hospitales, los parques recreativos, dentro del contexto municipal. Ocupando el territorio como un solo ente para el desarrollo, no solo de la zona urbana, sino siendo extensivo a la zona rural.

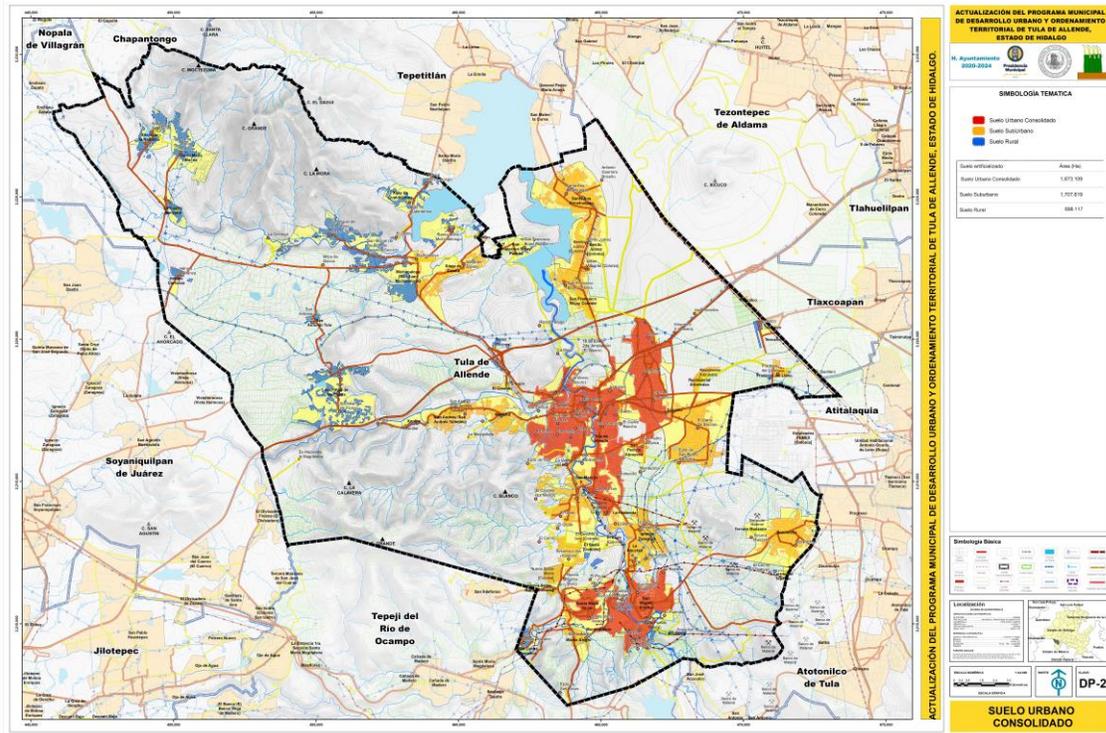
En este plano se presentan las estadísticas del crecimiento que el municipio de Tula de Allende, Hidalgo ha tenido durante los últimos 25 años, así como la proyección del escenario que podría presentarse en el 2030; también se ubica la superficie de crecimiento programado, de acuerdo con las estrategias de este programa.

#### **5.2.2 ZONA INTRAURBANA (U2)**

La conurbación y el crecimiento desordenado de la ciudad de Tula de Allende, Hidalgo deja vacíos dentro del constante crecimiento de la mancha urbana; definir e identificar estos vacíos con el fin de aprovecharlos de forma ordenada durante el desarrollo de la zona, es de gran interés para este instrumento de planeación, que busca a través de políticas de redensificación y la congruencia de la consolidación de los usos de suelo. Evitando con estas acciones la creciente expansión de la ciudad

“Tolteca” hacia su periferia, sin una planificación urbana, fomentando la proliferación de espacios residuales que crean una ciudad dispersa.

**Ilustración 3 Ver Plano Provección 2020-2030**



En el plano DP-23 se observa como la mancha urbana va consolidando espacios urbanos, así como la constante expansión de la urbanización hacia las localidades; se comienza a formar un suelo suburbano que avanza hacia las comunidades rurales, determinando a través de corredores comerciales y de servicios, hasta llegar al suelo rural y nos muestra un parámetro para la reutilización del espacio intraurbano vacante dentro del municipio de Tula de Allende, Hidalgo. A fin de mitigar y controlar la expansión física de la ciudad.

### 5.2.3 ZONA INTRAURBANA (U2)

La densificación urbana es un concepto y propuesta de política pública, que se promueve en gobiernos expertos y organismos internacionales, como una solución al problema de dispersión de las ciudades. Densificar se refiere a la utilización del suelo urbano de forma intensiva; analizando las estadísticas de crecimiento del municipio de Tula de Allende, Hidalgo encontramos una imagen del crecimiento urbano que se describe a continuación: en el periodo de 1995 al 2010 el crecimiento urbano fue de un 52%, pasando de 1,490.04 hectáreas a 3,099.12 hectáreas urbanizadas. En el siguiente periodo analizado, los trabajos que se tenían programados en la construcción de una nueva Refinería en Tula, sin embargo, años más tarde fue suspendido el proyecto y las estadísticas planeadas no se concretaron; así que del año 2010 al 2020, el crecimiento urbano aumento el 32% pasando de 3,099.12 hectáreas a 4,954.71 hectáreas urbanizadas; lo que indica una disminución en el crecimiento urbano. Para el periodo 2020-2030 se espera un crecimiento de un 50%, este fue analizado por este equipo de trabajo de acuerdo con las estadísticas de crecimiento que presenta el INEGI de cada localidad; además de la inclusión de las áreas que plantea este instrumento de planeación, por lo que se prevén alrededor de 9,131.26 hectáreas de crecimiento urbano programado en estos 10 años.



Alpuyeca, entre la Carretera Tula- Refinería y el libramiento El Carmen-Refinería, colindando con el camino real que conduce a la hacienda del Cielito. Con un gran potencial de desarrollo de equipamiento urbano como parque metropolitano, que incluiría un recinto ferial, museos, contando con atractivos naturales, ya que este almacena o conduce aguas provenientes de los manantiales del Parque Acuático “La Cantera”.

En el subcentro urbano San Marcos se encuentran las instalaciones de la antigua planta de cemento la “Tolteca”; con un gran potencial de desarrollo tanto habitacional, como cultural, educativo y comercial. Los fraccionamientos existentes en el Carmen, podrían continuar su desarrollo aprovechando la infraestructura existente.

El subcentro urbano San Miguel se ubicaron distintos predios, por ejemplo, el ubicado en la parte más alta de la colonia la Guitarra, donde ya se han hecho propuestas para el desarrollo de un área deportiva de alto rendimiento y la construcción de un estadio de Fútbol que podría ser la sede del equipo de fútbol “Cruz Azul”; su ubicación cerca de la carretera Tula-Tepeji, le da altas posibilidades de desarrollo. En el tramo entre la calle de la Calandria y el banco de pizarra (ya explotado), se encuentran predios baldíos con una gran ubicación; aproximadamente a 100 metros se encuentra la carretera Tula-Tepeji. En San Miguel, sobre la calle Tulancingo, se encuentran dos predios bien ubicados, uno al oriente de la carretera y el otro al lado contrario, se encuentran en una zona muy cercana a los servicios como el centro comercial Cruz Azul; las escuelas primarias públicas y privadas, lo mismo la secundaria y preparatoria federal y privada. Son espacios con gran plusvalía, así mismo en la loma de San Miguel se encuentran otros predios con potencial de crecimiento entre la calle Pachuca, el Canal Requena y la calle Francisco Villa.

#### **5.2.3.2 Crecimiento en los terrenos continuos**

Se refiere al aprovechamiento de los servicios urbanos básicos que se presentan en áreas ya consolidadas colindantes. El crecimiento de los terrenos continuos, consiste en desarrollar los terrenos contiguos a la mancha urbana actual que sean aptos para el desarrollo urbano, con la ventaja de aprovechar la cercanía de las redes de servicios básicos de infraestructura que existen. Dentro del municipio de Tula de allende, Hidalgo se presentan condiciones que favorecen este modelo, así tenemos las áreas limítrofes entre la comunidad de Nantzha y la colonia Malinche sobre la calle Pedro María Anaya, que conecta el centro urbano con el subcentro rural Nantzha. Barrió Alto 2ª. Sección y San José forman una línea continua sobre la calle Prolongación Emiliano zapata y el Boulevard de los Volcanes; así mismo, San Lorenzo, San Pedro Alpuyeca y El Llano se han ido conurbado a través de los corredores comerciales y de servicios, de la carretera Jorobas-Tula, lo mismo sucede hacia el sur del centro urbano en la conexión con el subcentro urbano San Marcos y el Subcentro Urbano San Miguel a través de la carretera Tula-San Marcos-San Miguel (Calle Av. Nacional-Av. Insurgentes-Carretera San Marcos-Zaragoza-San Miguel hasta la calle Estado de Hidalgo en la Localidad de San Miguel Vindho). Llevar servicios a estos lugares será prioridad para evitar los asentamientos urbanos irregulares. Incorporar en el mediano y largo plazo a todas las localidades a la mancha urbana, creando un corredor entre ellas para facilitar la comunicación.

En la actualidad no se encuentran muchos asentamientos humanos aparte de los ya mencionados, sin embargo, se ha dado comienzo a un proceso de venta irregular de lotes en esta zona ejidal, razón por la cual se plantea su incorporación al crecimiento urbano. En pro de un modelo de ciudad que permita la correcta dotación de servicios básicos y urbanización, se plantea que una vez ocupados los lotes baldíos urbanos dentro de la mancha urbana, el crecer en las áreas inmediatas a la mancha urbana.

### 5.2.3.3 Definición de áreas

Derivados del diagnóstico y pronóstico de este programa, se ha realizado una propuesta de las áreas requeridas para el futuro crecimiento urbano del municipio de Tula de Allende, Hidalgo.

En estas tablas se puede ver el crecimiento urbano programado al 2030, combinando los datos de CONAPO con el crecimiento y el equipamiento programado en este instrumento de planeación dentro de la mancha urbana, incluyendo los subcentros rurales representados por las comunidades inscritas en la tabla (Proyecciones al año 2030).

**Tabla 3 Superficies Totales de Crecimiento**

SUPERFICIES TOTALES DE CRECIMIENTO						
Al año 1995 (sup. Ha)	Al año 2010 (sup. Ha.)	Al año 2020 (sup. Ha.)	Al año 2030 (sup. Ha.)	% de crecimiento 1995-2010	% de crecimiento 2010-2015	% de crecimiento 2015-2030
1,490.04	3,099.12	4,589.16	9,131.26	52%	32%	50%

Fuente: proyecciones CONAPO 2030.

**Tabla 4 Proyecciones al año 2030**

Localidades	Densidad	Al año 2030 (sup. Ha.)
Tula de Allende Centro: (incluye San Andrés, Nantzha, Alvarado, Barrio Alto, San José, Jalpa, Salitre, El Huerto, San Lorenzo, El Cielito, 16 de enero, El Llano 1ra y 2da Sección Iturbe, Tultengo, El Carmen, San Marcos, Montecillo, San Pedro Alpuyeca, El Damú Ignacio Zaragoza, Nueva Santa María Santa María Ilucán, San Miguel Vindhó, Cd. Coop. Cruz Azul, Monte Alegre, Pueblo Nuevo, Aocolulco y Fracc.)	Alta	3,782.76
Desarrollo habitacional Iturbe (polígono de actuación)	Alta	50.00
Desarrollo habitacional y de servicios Tolteca (polígono de actuación)	Alta	11.72
Desarrollo habitacional Cerro Blanco (polígono de actuación)	Alta	50.00
Desarrollo habitacional San Pedro A. (polígono de actuación)	Alta	50.00
Desarrollo habitacional Ignacio Zaragoza (polígono de actuación)	Alta	50.00
Zona Tula Dorada (polígono de actuación)	Alta	333.78
Parque Metropolitano (polígono de actuación)	Alta	60.91
Ciudad del Conocimiento (polígono de actuación)	Alta	116
Ciudad Deportiva (polígono de actuación)	Alta	225.96
Terminal Aérea Nacional (polígono de actuación)	Alta	165.29
Bomintzha	Media	409.61
Xitejé de la Reforma, Santa María Macuá, Col. Cuarta Manzana	Media	59.27
Santa Ana Ahuehuepan, Benito Juárez, Ilucán Villagrán, San Fco. Bojay Colonia.	Media	823.83
San Lucas Teocalco	Baja	52.44
Jardines de San Miguel	Baja	168.86
Aocolulco Dos Peñas	Baja	133.04
Teocalco	Baja	42.1
Praderas del Llano	Baja	39.97
Héroes Carranza	Baja	43.96
San Antonio Xochitlán de las Flores	Baja	48.63
Xochitlán de las Flores	Baja	434
Col. El Xonthe	Baja	24.75
Michimaloya, San Miguel de las Piedras 1ra y 2da Sección, Col. El Vindhó, Xitejé de Zapata, San Fco. Bojay Pueblo, Santa María Michimaltongo, Xijay de Cuauhtémoc, Col. Michimaltongo.	Baja	1,232.29
<b>TOTAL:</b>		<b>9,131.26</b>

Fuente: proyecciones CONAPO 2030.

Este plano representa el crecimiento de la mancha urbana y se puede consultar las estadísticas de CONAPO, junto con el crecimiento programado en este instrumento.



ampliar el equipamiento como hospitales, centros comerciales, fraccionamientos, industria, comercio, así como los espacios públicos teatros, parques y jardines, biblioteca, hemeroteca, videoteca; a fin de presentar un municipio vanguardista con proyección a nivel nacional e internacional, aprovechando la ubicación estratégica del municipio de Tula de Allende. En el plano E-07 se observa la ubicación del equipamiento y los espacios públicos, así como su ubicación dentro del contexto urbano, tomando en cuenta la vocación del uso de suelo y su cercanía con los servicios urbanos básicos.

## 5.2.5 PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN

### 5.2.5.1 Perspectivas de crecimiento demográfico

En la siguiente tabla (Tendencias de crecimiento para el Estado de Hidalgo y el municipio de Tula de Allende, Hidalgo), se presenta la tendencia de crecimiento poblacional que ocurrirían en la zona de seguir la tasa de crecimiento media anual (TCMA) observada en el periodo 2000-2010, la cual fue de 1.9.

El Municipio de Tula de Allende, Hidalgo pasaría de 103,119 habitantes para el 2010, a contar con 125,425 en el año 2020 y 151,382 habitantes en el 2030. Estas cifras son más conservadoras que las tendenciales, esto se debe a que el CONAPO pronostica un decremento en la tasa de crecimiento tanto para el Municipio como para el Estado en general.

Tabla 6 Tendencias de crecimiento para el Estado de Hidalgo y el municipio de Tula de Allende, Hidalgo

PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL MUNICIPIO A LA MITAD DEL AÑO POR SEXO Y GRUPOS DE EDAD, 2010-2030						
HIDALGO	SEXO	GRUPOS DE EDAD	2015	2020	2025	2030
	AMBOS	0-14	815,980	810,363	802,024	793,110
		15-29	740,653	760,016	763,123	761,098
		30-44	600,205	630,965	662,351	688,574
		45-64	517,334	602,008	678,378	740,943
		65+	204,198	241,585	289,420	346,040
	HOMBRES	0-14	418,091	416,38	412,201	407,623
		15-29	360,494	375,244	380,201	381,126
		30-44	273,620	285,809	302,327	319,129
		45-64	243,569	279,167	309,653	333,398
		65+	94,451	111,204	131,961	155,887
	MUJERES	0-14	397,888	394,125	389,823	385,487
		15-29	380,159	384,772	382,922	379,972
		30-44	326,585	345,157	360,023	369,445
		45-64	273,765	322,841	368,725	407,545
		65+	109,746	130,380	157,459	190,153
TULA DE ALLENDE	AMBOS	0-14	29,133	29,653	30,008	28,862
		15-29	27,814	27,360	26,503	27,184
		30-44	25,070	25,463	25,818	25,822
		45-64	21,722	25,482	28,660	30,918
		65+	7,454	9,126	11,273	13,860
	HOMBRES	0-14	14,930	15,230	15,429	14,836
		15-29	13,677	13,555	13,209	13,637
		30-44	11,537	11,732	11,989	12,089
		45-64	10,319	11,858	13,112	14,004
		65+	3,497	4,272	5,229	6,336
	MUJERES	0-14	14,204	14,423	14,579	14,027
		15-29	14,137	13,805	13,293	13,547
		30-44	13,533	13,731	13,829	13,734
		45-64	11,403	13,623	15,548	16,914

65+	3,957	4,853	6,044	7,525
-----	-------	-------	-------	-------

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población. Dirección General de Estudios Sociodemográficos y Prospectiva.

**Tabla 7 Proyecciones por localidades del municipio de Tula de Allende**

<b>HIDALGO: PROYECCIONES DE POBLACIÓN DE LOCALIDADES SELECCIONADAS<sup>1</sup> 2010-2030</b>								
Clave Entidad	Clave Municipio	Clave Localidad	Nombre de Localidad	2010	2015	2020	2025	2030
13	76	0001	Tula de Allende	28,831	27,800	26,406	24,674	22,683
		0004	Xitejé de Zapata	1,013	1,322	1,699	2,148	2,672
		0006	Ignacio Zaragoza	2,358	2,592	2,808	2,992	3,137
		0008	El Llano	14,689	16,191	17,581	18,779	19,736
		0011	Bomintzha	3,600	3,812	3,977	4,082	4,122
		0022	San Marcos	12,893	14,077	15,141	16,020	16,677
		0023	San Miguel de las Piedras Primera Sección	1,234	1,610	2,069	2,616	3,255
		0024	San Miguel Vindho	8,059	7,790	7,417	6,947	6,402
		0026	Santa Ana Ahuehuepan	2,943	3,272	3,583	3,861	4,093
		0027	Santa María Ilucán	3,506	3,468	3,379	3,239	3,054
		0028	San María Macuá	2,217	2,590	2,980	3,374	3,759
		0067	La Amistad	1,413	1,732	2,090	2,482	2,899
		0105	Residencial Arboledas	1,113	1,452	1,866	2,360	2,935
		9999	Resto	20,976	23,486	26,086	28,688	31,223

1 nota: se seleccionaron las localidades para las que se estima que en cualquier año del periodo de esta perspectiva alcancen los 2500 habitantes. las proyecciones de población para las localidades que no cumplen esta condición se presentan agrupadas por municipio con la etiqueta "Total de Municipio", así mismo en algunos casos se presentan la (s) localidad (es) más importante(s) del municipio y las restantes se agrupan como "resto"

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población. Dirección General de Estudios Sociodemográficos y Prospectiva.

## 452.6 ESCENARIOS

En este capítulo se describen los escenarios demográficos que se presentaran durante el tiempo planteado en esta Actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial; el Escenario Tendencial obtenido por CONAPO, será la herramienta a utilizar.

En el primer escenario contempla una tasa de crecimiento de bajo impacto que se genera en la región de Tula de Allende y se incluyen 12 municipios (Tula de Allende, Tepeji del Río, Atotonilco de Tula, Atitalaquia, Tlaxcoapan, Ajacuba, Tlahuelilpan, Mixquiahuala, Progreso de Obregón, Tezontepec, Tepetitlán y Chapantongo) que se encuentran involucrados en el desarrollo económico regional. En el segundo escenario se plantea una tasa de crecimiento medio, generado por los 12 municipios antes mencionados. Y el tercer escenario presentamos una tasa de crecimiento alto, donde los requerimientos aumentarían si la economía y el empleo son activados en relación con el crecimiento urbano ordenado.

Cada escenario permite plantear diferentes contextos del ámbito urbano según el número de habitantes proyectados a corto, mediano y largo plazo.

### 5.2.6.1 Escenario bajo de crecimiento de la población

Este escenario de crecimiento de la población contempla las siguientes condiciones:

- Un aumento general de la poblacional en la zona de impacto que incluye 12 municipios en la región Tula.

- Un aumento decenal de 91,934 habitantes (2010-2020), 107,554 (2020-2030) y de 121,667 (2030-2040) estimado a partir de los empleos planeados con una reducción de un 30 % para los próximos años en la región.
- Una generación de empleos indirectos, en proporción de 3.5 indirectos por cada directo y una familia por cada empleo permanente de 4.1 personas.
- Una disminución gradual en la tasa anual de crecimiento, de 2.57, 1.52 y 1.20 en los mismos decenios.

**Tabla 8 Población del escenario bajo**

<b>Municipio</b>	<b>2010-2020</b>		<b>2020-2030</b>		<b>2030-2040</b>	
Tula de Allende	91,934	19,191	107,554	15,620	121,667	14,113

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población. Dirección General de Estudios Sociodemográficos y Prospectiva.

#### 5.2.6.2 Escenario medio de crecimiento de la población

Este escenario de crecimiento de la población contempla las siguientes condiciones:

- Un aumento general de la poblacional en la zona de impacto que incluye 12 municipios en la Región Tula.
- Para Tula de Allende se proyecta un aumento decenal de 131,335 habitantes (2010-2020), 153,649 (2020-2030) y de 173,811 (2030-2040) estimado a partir de los empleos planeados para los próximos años en la región
- Una generación de empleos indirectos, en proporción de 3.5 indirectos por cada directo y una familia por cada empleo permanente de 4.1 personas.
- Una disminución gradual en la tasa anual de crecimiento, de 2.57, 1.52 y 1.20 en los mismos decenios.

**Tabla 9 Población del escenario medio**

<b>Municipio</b>	<b>2010-2020</b>		<b>2020-2030</b>		<b>2030-2040</b>	
Tula de Allende	131,335	27,416	153,649	22,314	173,811	20,162

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población. Dirección General de Estudios Sociodemográficos y Prospectiva.

#### 5.2.6.3 Escenario alto de crecimiento de la población

Este escenario de crecimiento de la población contempla las siguientes condiciones:

- Un aumento general de la poblacional en la zona de impacto que incluye 12 municipios en la Región Tula.
- Un aumento decenal de 170,735 habitantes (2010-2020), 199,744 (2020-2030) y de 225,954 (2030-2040) estimado a partir de los empleos planeados con un aumento de un 30 % para los próximos años en la región

- Una generación de empleos indirectos, en proporción de 3.5 indirectos por cada directo y una familia por cada empleo permanente de 4.1 personas.
- Una disminución gradual en la tasa anual de crecimiento, de 2.57, 1.52 y 1.20 en los mismos decenios.

**Tabla 10 Población del escenario alto**

Municipio	2010-2020		2020-2030		2030-2040	
Tula de Allende	170,735	35,640	199,744	29,009	225,954	26,210

Fuente: Estimaciones del Consejo Nacional de Población. Dirección General de Estudios Sociodemográficos y Prospectiva.

## **.2.7 NECESIDADES FUTURAS DE INFRAESTRUCTURA**

Al analizar la infraestructura del municipio de Tula de Allende, Hidalgo se identifica que los sistemas de drenaje son insuficientes, ya que los existentes descargan directamente a los ríos (la mayoría de manera clandestina, sin un tratamiento previo); agravando la situación actual del río Tula, que recibe la contaminación de la mancha urbana Tulense, más la contaminación producida por los residuos procedentes de la actividad humana y de procesos industriales o biológicos del Valle de México. Esto ocasiona olores fétidos a lo largo del cauce del río, que dañan la salud de los habitantes del municipio. Estas aguas residuales son conducidas del valle de México hasta la planta de tratamiento de Atotonilco de Tula, a través del emisor central de la Ciudad de México, con una capacidad de conducción de 220 m<sup>3</sup>/seg, (Monografía del Sistema de Drenaje de la Metrópoli de México, Plan Maestro del Drenaje de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México de la DGCOH de la Ciudad de México), actualmente se integra el Túnel Emisor Oriente (TEO), con una capacidad de conducción de 150 m<sup>3</sup>/seg, que aunado al Emisor Central y la presa Requena (120 m<sup>3</sup>/seg), hacen insuficiente el cauce del río Tula para conducir este volumen de agua, ya que la capacidad del río en su parte estrecha es de 250 m<sup>3</sup>/seg, lo que en tiempo de lluvias (de mayo a septiembre), se hace insuficiente e inunda totalmente la ciudad Tolteca y las localidades a su paso como Pueblo Nuevo, San Miguel, San Marcos, Jalpa y San Lorenzo, que como se describe esto podrá repetirse mientras en el origen de la problemática (el Valle de México), no se hagan trabajos de prevención como desazolve de vasos reguladores, plantas de tratamiento de aguas residuales primeramente, mientras que en el Estado de Hidalgo, se deberá buscar alternativas para evitar las inundaciones producidas por las aguas residuales del Valle de México, separando las dos cuencas (una artificial y otra natural), a través de canales alternos o la continuación de los túneles hasta la presa de Endhó o áreas inundables en el Valle del Mezquital donde tanta falta hace el agua, dentro del municipio, es importante que las descargas clandestinas sean conducidas a un colector marginal, donde aguas abajo se pueda tratar el agua residual y ser aprovechada para el uso agrícola.

### 5.2.7.1 Acciones para evitar inundaciones en Tula de Allende

A corto plazo: Desazolve inmediato de vasos reguladores en el origen del problema, la cuenca del Valle de México, incluyendo la presa Requena, la presa Endhó y el río Tula.

A mediano plazo: Conducir las aguas residuales de las zonas urbanas del municipio de Tula de Allende, Hidalgo a través de colectores marginales y plantas de tratamiento.

A largo plazo: Separar las cuencas del Valle de México, que de manera artificial descarga al río Tula de la cuenca del río Tula; a través de canales alternativos y la continuación del túnel emisor central y oriente.

El agua proveniente de pozos profundos y dan servicio a la comunidad a través de los sistemas de agua potable de las comunidades y el organismo municipal (CAPYAT); este organismo ha abarcado la casi totalidad del municipio, quedando fuera solo las casas aisladas dentro de las áreas rurales; sin embargo, la falta de mantenimiento y las fugas merman el rendimiento aunado al tandeo que se

da un los sub centros urbanos y rurales, hace necesario el uso de tinacos y cisternas para almacenar el agua. Buscar alternativas para la mejora continua del servicio será un punto clave para la optimización del vital líquido. El riego con aguas negras que utiliza el sector agrícola dentro del municipio, contamina estos pozos, haciendo que cada vez sean de mayor profundidad, ya a los 80 metros se encuentran partículas fecales, como se indica en el diagnóstico en el **plano C-....** , aunado al salitre que normalmente tiene esta agua, hace muy difícil al municipio mejorar la calidad del agua. El riego con aguas negras y la contaminación de los pozos de agua será un tema a tratar en el futuro.

#### 5.2.7.2 Acciones para el suministro y potabilización del agua de los pozos profundos

A corto plazo: Localización de nuevos pozos de agua potable que prevean al abastecimiento continuo a las redes y mantenimiento general.

A mediano plazo: Cambiar redes de agua urbanas existentes con materiales de vanguardia.

A largo plazo: desarrollar políticas de riego en la región de Tula, mejorando la calidad del agua y del suelo sin afectar al sector agrícola.

Llevar energía eléctrica a cada rincón del municipio de Tula de Allende, Hidalgo es vital para el desarrollo de las comunidades. En el diagnóstico se observa que el municipio cuenta con una infraestructura muy completa, debido a que una de las principales generadoras de energía eléctrica se ubica en la región de Tula; transportando a través de torres de transmisión la energía eléctrica, a las fábricas e industrias de la región, allende fronteras del estado. El continuo crecimiento de la mancha urbana, como se ha analizado anteriormente, en el tema de crecimiento urbano, genera la necesidad de llevar los servicios básicos a cada nuevo centro de población, por lo que la reedificación funcionaria como una alternativa al suministro de la energía eléctrica.

Carreteras: se ha analizado la problemática de la vialidad en el municipio de Tula de Allende desde diferentes perspectivas, llegando a la conclusión de que es necesario formar una vialidad en la que converjan las carreteras municipales en un circuito periférico, a fin de descentralizar las vialidades y hacer eficiente el cruce a través del municipio. También hacer programas de bacheo y limpieza de calles, así como el desazolve de alcantarillas, el señalamiento vial tanto horizontal como vertical, siendo inclusivo hacia la accesibilidad universal, priorizando al peatón sobre el automóvil, dará certeza y confiabilidad a los usuarios y a la imagen urbana tan deteriorada en nuestros días.

#### 5.2.7.3 Acciones para el mejoramiento de la vialidad y la imagen urbana

A corto plazo: desarrollo de programas de bacheo eficientes y de señalización horizontal y vertical.

A mediano plazo: desarrollar, presupuestar y construir el proyecto del primer circuito periférico.

A largo plazo: continuar con los planes y programas descritos en las estrategias de este instrumento de planeación.

Ciclovías: los sistemas de transporte no motorizado son clave en el mejoramiento de la economía familiar y favorecen al medio ambiente, la creación de las ciclovías sobre los márgenes de canales, ríos, vías férreas y derecho de vía de torres de transmisión eléctrica será una alternativa para la movilidad de los subcentros rurales y urbanos.

#### 5.2.7.4 Acciones para la construcción de ciclovías

A corto plazo: realizar un proyecto definitivo de ciclovías dentro del municipio de Tula de Allende, Hidalgo.

A mediano plazo: gestión de usos de los derechos de vía por parte de las autoridades del municipio en función. Construcción de ciclovías.

A largo plazo: hacer sinergia para continuar las ciclovías a través de los municipios colindantes.

## **6. NORMATIVIDAD**

### **6.1 VISION DEL DESARROLLO HUMANO**

El Municipio de Tula de Allende es uno de los municipios más importantes del Estado de Hidalgo, tanto en sus actividades económicas y su crecimiento demográfico; principalmente, a la disponibilidad de la infraestructura que representa grandes ventajas de competitividad que ofrece la conectividad carretera, la presencia de las principales compañías ferroviarias, la capacidad de generación y transmisión de energía eléctrica. La existencia de infraestructura energética (Refinería y ductos de Pemex) e hidráulica (presas Requena y Endhó, distritos de riego, plantas de tratamiento de aguas), que ofrece el municipio, crea posibilidades para el desarrollo del polo de competitividad, poniendo en valor los recursos vocacionales y potenciales de cada uno de sus sectores.

El diseñar una estrategia regional integral con la participación de los tres órdenes de gobierno, es un propósito de la actual administración para impulsar el ordenamiento territorial y el desarrollo del municipio de Tula de Allende, Hidalgo; a través de acciones coordinadas y concentradas con la sociedad civil organizada y el sector privado, así como fijar las normas básicas que permitan planear la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los diferentes centros de población en el municipio. Definiendo las atribuciones municipales para determinar las provisiones, usos, reservas y destinos de cada una de las áreas y predios que conforman el Municipio.

### **6.2 IMAGEN OBJETIVO DEL DESARROLLO MUNICIPAL**

En base a lo anterior, así como a lo diagnosticado, se puede determinar una imagen objetiva del Desarrollo Urbano Municipal a largo plazo con un horizonte temporal en 2030:

- a) A nivel Metropolitano, el municipio de Tula de Allende, Hidalgo ha empezado la integración cabal con el resto de los municipios que lo conforman, mejorando y ampliando las vías de conexión.
- b) El municipio de Tula de Allende, Hidalgo a nivel Metropolitano se ha consolidado como un macro clúster Industrial especializado, que da oportunidad de empleo a la población del municipio y de otros municipios, asegurando un desarrollo equitativo entre el centro y la periferia.
- c) El municipio tiene corredores comerciales y de servicios que se encuentran en proceso de consolidación, fortaleciendo la conexión en el municipio.
- d) El municipio tiene una economía sólida, con soporte en servicios de alto valor agregado y en desarrollo tecnológico -industrial que lo hacen un polo de competitividad consolidado.
- e) Al existir una distribución equitativa de la riqueza se ha venido reduciendo la pobreza extrema en el municipio.
- f) Tula de Allende es uno de los municipios del Estado donde existe una cultura de respeto y cuidado del medio ambiente.

## **6.3 OBJETIVO GENERAL Y METAS**

### **6.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Establecer las bases para situar al municipio de Tula de Allende, Hidalgo como el centro logístico regional, generador de las actividades económicas, turísticas, educativas, culturales, de salud y deportivas; además de que conduzcan al mejoramiento del nivel de vida y bienestar de los asentamientos humanos en la región de Tula, siendo incluyentes, seguros, resilientes y sostenibles, cumpliendo con los tratados internacionales respecto del cambio climático así como las leyes y normas que se desprenden de la Ley General de Asentamientos Humanos y Ordenamiento Territorial (LGAHOTDU).

#### 6.3.1.1 Objetivo específico en función del desarrollo urbano

Implementar un equipamiento urbano con sentido humano, que prevea y converja en un modelo estratégico, hegemónico y progresista; que invite a los empresarios a invertir en la región más estratégica del país, en un ambiente de respeto a los derechos humanos, el orden social, la democracia y las instituciones.

Ejecutar sistemas de movilidad eficientes, que corran sobre circuitos periféricos, optimizando el tiempo de traslado de un punto a otro del municipio, sin olvidar la señalética que mejore la imagen urbana.

#### 6.3.1.2 Objetivo específico en función de la economía

Se pretende generar un clima propicio para la toma de créditos e inversiones, que conlleven a un crecimiento sostenido, con un bajo índice de corrupción en las esferas políticos sociales, además de permitir el desarrollo de instituciones sólidas; a través de una logística empresarial de alto nivel, al mejoramiento integral del desarrollo humano que genere un empleo digno, el acceso a la educación superior y post licenciatura. Elevar la oferta educativa, con altos estándares de calidad, fomentando las actividades económicas, culturales, deportivas, cuidando y fomentar el cuidado del patrimonio cultural e histórico de la ciudad tolteca, principalmente de su zona arqueológica, para promover el turismo regional, nacional e internacional, como eje rector en la economía del Municipio.

#### 6.3.1.3 Objetivo específico en función del medio ambiente

Es importante determinar el cuidado del medio ambiente como premisa para el cumplimiento de los tratados internacionales, sobre el control del cambio climático y apegándose a las leyes y normas mexicanas en materia ambiental. Lo anterior se puede lograr a través de acciones enfocadas al uso de suelo ordenado, buscando siempre la vocación del suelo y minimizando los riesgos y la vulnerabilidad al medio ambiente.

## **7. DIAGNOSTICO CIUDADANO**

La elaboración del presente actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial de Tula de Allende, Hidalgo, en donde se describen los pasos en el análisis, diagnóstico, pronóstico para definir las estrategias para la acción, requiere ser revisado y aprobado en colaboración de los ciudadanos; es fundamental contar con mecanismos de representación y participación ciudadana congruentes con la escala municipal del Programa, asegurando la consideración de los diferentes grupos sociales que componen la población que habita y hace uso del territorio. La inclusión de mujeres, jóvenes, personas con discapacidad,

población indígena y más grupos vulnerables, ayudan a construir propuestas y lineamientos de política que respondan a los problemas sentidos por los diversos grupos sociales y que limitan su derecho a la ciudad. Por ello, el proceso para la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial deberá establecer los mecanismos para incorporación, exposición, debate y consenso de propuestas que contribuyan a mejorar las condiciones urbanas del municipio; conforme con los lineamientos, normas y leyes de asentamientos humanos federales, estatales y locales de planeación y participación ciudadana.

En este sentido, se realizaron foros y talleres de participación ciudadana que nos permitieron en una primera fase socializar los resultados del diagnóstico, así como las proyecciones futuras del municipio; con la finalidad de construir propuesta para el desarrollo urbano municipal de forma participativa, pero con una visión informada del contexto y de los escenarios futuros. En una segunda fase se estableció el mecanismo y ejecución de la consulta pública, en la cual se muestra a la opinión ciudadana, así como a las diversas universidades (UTTT, UPN), colegios (médicos, arquitectos, abogados, entre otros) y asociaciones (clubes de servicio rotario, Leones, Caritas y demás); así como a la SOPOT (secretaría de Obras Públicas y Ordenamiento Territorial). Los resultados parciales del proceso de planeación para su escrutinio, señalamientos y propuestas de modificación que permitan redondear el instrumento de planeación; alineado con los planes y programas federales, estatales, regionales y municipales vigentes, así como se determina también la vigencia del presente documento con sus alcances contenidos en las estrategias.

En la planeación y ejecución de las actividades de consulta ciudadana se consideró el uso de tecnologías de información y la operación de un sistema de consulta interactivo durante todo el periodo del proyecto.

## 8. ESTRATEGIA DEL DESARROLLO URBANO

### 8.1 ESTRATEGIA URBANA EN FUNCIÓN DEL ORDENAMIENTO ECOLOGICO

Lograr acciones que ayuden a reducir la contaminación ambiental, así como el control del cambio climático, es de vital importancia para un desarrollo sostenible. La energía representa el 60% de todas las emisiones mundiales de gas invernadero. Llevar al cabo acciones que conlleven al desarrollo de tecnologías sustentables, podrá aminorar el avance del cambio climático. El municipio de Tula de Allende, Hidalgo presenta un buen nivel de vida si se toman en cuenta los indicadores tales como el IDH (Índice de Desarrollo Humano) municipal, elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. En el 2010 el municipio ocupó el séptimo lugar entre los 84 municipios que comprenden el Estado.

Las localidades aledañas a la principal mancha urbana no gozan del nivel de vida que tiene el municipio en general. La propuesta urbana deja de serlo para convertirse en una propuesta de ordenación territorial municipal frente a esta realidad; en ese tenor se propone la creación de opciones productivas con enfoque eco turístico y cultural en el occidente del municipio, para favorecer a las localidades ubicadas en dicha área. Al mismo tiempo se establece el recobrar el sector agrícola dentro del municipio y tecnificarlo para hacerlo más redituable. Esta es la razón principal de la creación de colchones verdes en el municipio como una opción productiva para las localidades apostadas en dichos sectores; finalmente se busca la dosificación de equipamiento de asistencia social, educación preescolar, recreación, deporte y salud en primer contacto, que cubra los déficits encontrados y que respondan a una equitativa distribución de este.

Es notoria la alta concentración del equipamiento y el comercio en la cabecera municipal y Ciudad Cruz Azul, así como en sectores centrales de dichas áreas; por lo que se buscara la

desconcentración mediante la instalación del nuevo equipamiento de carácter local en las comunidades de la periferia, así como en las áreas marginadas del municipio, como es el caso del sector del occidente. La intención es igualar las condiciones tanto de la mancha urbana como la de las comunidades en el municipio, eliminar las zonas de marginación mediante la implementación de equipamiento, opciones productivas y mejorar la conectividad con el mejoramiento de la infraestructura vial y servicios.

Es de suma importancia señalar que este instrumento de planeación no pretende urbanizar la totalidad del territorio del municipio, sino que, aspira a una funcionalidad en los usos del suelo a partir de identificar al territorio como una sola unidad y no como entidades disgregadas.

Para lograr los objetivos de sustentabilidad y preservación de los recursos naturales se planea un modelo de ocupación que optimice el empleo del suelo, iniciando un proceso de ocupación del mismo con mayor densidad y detener paulatinamente el modelo extensivo de ocupación territorial.

#### **8.1.1 APROVECHAMIENTO**

Se permite la explotación y manejo de los recursos naturales de manera racional, no impactando negativamente el ambiente.

a) Rescate y aprovechamiento de los derechos de vía para la constitución de senderos verdes donde se incluyan ciclo vías, andadores peatonales, y franjas de vegetación verde sobre:

Las torres de alta tensión que salen de la Termoeléctrica Francisco Pérez Rosa y diversos puntos del estado.

Vías férreas en desuso desde la terminal Tula hacia las diversas partes del Estado.

Sobre los ductos de PEMEX que llegan o salen de la Refinería Miguel Hidalgo.

Sobre los gasoductos de PEMEX que llegan o salen de la Termoeléctrica Francisco Pérez Ríos y Refinería Miguel Hidalgo.

Sobre el gasoducto en construcción Trans Canadá.

b) Se propone actividades eco recreativas en el occidente del municipio en las localidades de San Miguel de las Piedras, Michimaloya, Michimaltongo, Macuá, Héroes Carranza, Xitejhe de Zapata, Xitejhe de la Reforma.

#### **8.1.2 CONSERVACIÓN**

Permite un manejo sustentable de los recursos naturales, manteniendo la estructura y servicios de los ecosistemas:

c) Se propone realizar los esfuerzos necesarios para impedir que la mancha urbana continúe creciendo en áreas de valor ambiental debido a su permeabilidad para la recarga de los mantos acuíferos. Se fomentarán la creación de amortiguamientos verdes, donde se fomenten las actividades agrícolas mecanizadas.

### **8.1.3 PROTECCIÓN**

Se limitan las actividades productivas para garantizar la permanencia de especies o ecosistemas relevantes:

- d) Se propone la extensión y creación de nuevas áreas naturales protegidas dentro del municipio.
- e) En específico, se sugiere el desarrollo ecoturístico del occidente del municipio, aprovechando el área que conforman el Área Protegida del cerro de Macuá y las localidades colindantes
- f) Se sugiere mejorar la infraestructura carretera y de servicios en atención al cuidado medioambiental, para acrecentar la vista de turistas al lugar.
- g) Se establece que la presa de Xitejhe de la Reforma tiene un alto valor turístico, además de su importante aporte de agua para las localidades aledañas, por lo cual se realizaran acciones para detonar su potencial turístico.
- h) Creación de empresas ecoturísticas y agrícolas que ayuden a mejorar el nivel de vida de las localidades del municipio.
- i) Se recomienda mejorar la infraestructura dentro de la zona arqueológica, así como las vialidades aledañas, con la finalidad de potenciar el turismo.

### **8.1.4 APROVECHAMIENTO**

Promueve la recuperación de zonas degradadas, contención del deterioro y restablecimiento de los servicios ambientales:

- j) Se propone el reciclamiento de estructuras industriales en desuso, con la finalidad de poner nuevas industrias en el lugar y evitar el crecimiento en áreas ambientales.
- k) Se ofrece la idea del reciclaje de las vías férreas en desuso y de los derechos de vía de las torres de alta tensión para la generación de vías verdes, andadores, ciclo pistas, se recomienda un programa parcial.
- l) Se recomienda restaurar mediante la reforestación las zonas explotadas por la industria cementera, con la finalidad de crear colchones verdes en esta son para tener una zona de amortiguamiento ambiental.

Adicional a estas acciones se plantea determinar a corto plazo con el programa de colectores marginales del río Tula, así como un programa de manejo y tratamiento de las aguas residuales dentro del municipio, que permita su reutilización y inserción dentro del ciclo económico.

Se deberá de realizar las gestiones necesarias para tener un sistema integral de manejo de los residuos sólidos, con la posible clausura en el corto plazo del relleno sanitario de aguas negras. La constitución de un nuevo relleno sanitario, de preferencia y alcance metropolitano, así como la instalación de una planta de tratamiento y reciclamiento de la basura generada.

### **8.1.5 LÍNEAS DE ACCION**

1. Acciones de regulación y control de emisiones a la atmosfera.
2. Procesamiento de los residuos sólidos a través de plantas recicladoras.
3. Decretos de áreas naturales protegidas y/o parques urbanos.

### **8.3 ESTRATEGIA URBANA EN FUNCIÓN AL DESARROLLO ECONÓMICO**

Atender las necesidades de la región a través del desarrollo económico serán acciones que mejorarán la estabilidad económica de municipio, generando empleos en industrias limpias y amigables con el medio ambiente. Para concretar la política propuesta en cuanto a la actividad económica se pretende definir una adecuada mezcla y compactibilidad de usos de suelo, así como un adecuado ordenamiento territorial que aproveche las ventajas que ofrece el territorio en pro de una mayor y más sustentable productividad.

Al respecto se proponen los siguientes proyectos, los cuales deberán de tener en algunos casos estudios especializados y programas parciales para su implementación:

a) Se propone la instalación de un corredor económico de industria ligera, logística y de servicios a lo largo del boulevard Tula –Iturbe, en el tramo comprendido de la castea del arco norte a la zona arqueológica, en el libramiento Tula-Tepeji de la zona de hospitales a Iturbe; con industrias de manufacturas y ligeras.

b) Se sugiere la consolidación del corredor Tula-Refinería con la industria de transformación y de servicios, en la zona anteriormente mencionada; esta área muestra asentamientos humanos, traducidos en fraccionamientos de nivel medio, como de interés social. Se prevé que será ocupada; e inclusive es política de este programa la ocupación de este territorio a lo largo de dichas vialidades, ya que redes de servicio se encuentran cercanas, así como las vías de comunicación. Esto, con la intención de eliminar la ciudad fragmentada y seccionada que actualmente opera.

c) Utilizar habitacionalmente la zona antes mencionada, que puede considerarse interurbana. La estrategia para potencializar dicho corredor es mediante el permiso del uso del suelo comercial y de servicios, regulando a una baja densidad urbana y con medidas de control adecuadas para evitar aglomeraciones.

d) Continuar y consolidar el corredor económico de servicios y educativos de la Carr. Tula –Tepeji, en el tramo comprendido del “Chayote a la UTTT”; ya que existen en este corredor importantes áreas de hospitales y un gran centro educativo como lo es la Universidad Tecnológica Tula Tepeji, quien da definición y pertenencia a este corredor.

e) Consolidación del corredor “Legislativo” ubicado en la salida de Tula hacia el occidente del municipio, en el tramo comprendido de La Malinche a la caseta Arco Norte II. En el recorrido a esta corredora de servicios se encuentra el CERESO, la zona de juzgados de primera instancia, los juzgados de segunda instancia, el DIF municipal, la Escuela Privada “Felipe Carbajal Arcia”. Se encuentran con zonas de reserva territorial que no se prestan para el uso habitacional por las pendientes existentes, sin embargo, el continuar con un corredor de servicios públicos y educativos se muestra como una opción viable.

d) En el occidente del municipio, se propone un colchón verde productivo, lo mismo que en el norte del municipio. Estas áreas son de vital importancia por su capacidad para la captación pluvial, para el recargo de los mantos acuíferos. La estrategia que se establece es fomentar las actividades económicas agrícolas mecanizadas y tecnificadas sobre dichas áreas para hacer rentable su uso como área agrícola y en el caso del occidente también como ecoturismo.

e) Elaborar en el corto plazo un programa de manejo y rehabilitación del centro histórico y del paseo Quetzalcóatl, que derive en un plan parcial sobre los mismos y que contemple lo siguiente:

1. Rescate de la imagen urbana mediante la rehabilitación de fachadas.
2. Estudio de viabilidad del cierre parcial o total a la circulación vehicular al primer cuadro del centro histórico.
3. Desconcentración de las rutas de transporte que llegan a la terminal de Micros en el centro histórico.
4. Implementación de nuevas tecnologías y unidades de transporte que fomenten el turismo, sean ágiles, cómodas y sustentables.
5. Apertura de la puerta sur de la zona arqueológica de acceso peatonal con el paseo Quetzalcóatl para tener una mayor funcionalidad.
6. Equipamiento urbano y señalización del paseo Quetzalcóatl.
7. Rehabilitación de los monumentos y construcciones catalogadas por el INAH y el INBA con motivo de crear recorridos turísticos.
8. Rescate del área de la Zapata II y zona de petrograbados.
9. Señalización y rehabilitación de los accesos a la zona arqueológica.
10. Señalización dentro del centro histórico para la mejora de la imagen urbana, con placas informativas que fomenten el turismo.

d) Al occidente del municipio se propone generar grandes desarrollos ecoturísticos y gastronómicos, aprovechando la vocación actual del entorno, así como de las ventajas que el medio físico natural otorga.

e) El reciclaje de espacios de infraestructura industrial en desuso es una alternativa para la modificación e inclusión de nuevas actividades económicas.

f) Las instalaciones de la planta Tolteca es un claro ejemplo de los escenarios en desuso donde se propone llevar a cabo el reciclamiento de dichas estructuras para el uso habitacional, comercial o recreativo.

g) Finalmente, se propone fortalecer la centralidad que representa el municipio como polo educativo, administrativo y de servicios profesionales mediante la atracción de nuevas inversiones; así como el fortalecimiento de corredores de servicios, equipamiento y distritos de negocios y comerciales, así como administrativos en la región suroeste del Estado.

Las acciones encaminadas al procesamiento de los insumos producidos en la región, a través de la industria alimentaria, será condicionante básica para el desarrollo sostenible del campo; a través de acciones concretas que estimulen y fomenten la creación de agroindustrias, tales como:

1. Capacitar a la población rural respecto a la tecnificación de los procesos de riego del campo.
2. Desarrollar procesos alternos de riego para optimizar los recursos hídricos.
3. La fruticultura como solución al aprovechamiento sustentable de la zona occidente de Tula.

Desarrollo de tecnologías sustentables para la producción orgánica en el campo.

#### **8.4 ESTRATEGIA PARA EL DESARROLLO URBANO Y EQUILIBRIO SOCIAL.**

Dentro de la estructura urbana planteada para el municipio, se establece la conformación de diferentes centros urbanos, subcentros urbanos y centros de barrio; el principal y único centro urbano se localiza dentro del centro histórico de Tula de Allende, ya que en este punto de la ciudad se encuentra una amplia gama de servicios especializados.

Como centros suburbanos tenemos localizados los siguientes: Subcentro urbano San Lorenzo, en esta zona se tiene una alta concentración debido a que en este lugar se proporcionan servicios de diferente índole, tanto culturales como de recreación y de servicio. Se encuentra como eje principal la presidencia municipal, el auditorio municipal, las oficinas de finanzas del gobierno del estado, protección civil, y seguridad pública. Se considera como el subcentro urbano más importante. Sub centro urbano Cruz Azul, este se encuentra al sur del municipio, en esta zona se cuenta con equipamiento de carácter educativo, hospitales, administrativo y de trabajo y el sub centro El Carmen, ubicado en sur poniente del municipio, en esta zona se localizan servicios médicos y educativos, así como una concentración habitacional.

#### **8.5 ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO**

Para concretar el desarrollo urbano del municipio de forma equilibrada y sustentable, se hace necesaria la regulación de los usos del suelo y además se deben implementar acciones que contribuyan al logro de este objetivo:

- a) Elaborar en el corto plazo un plan parcial de desarrollo urbano en la zona que comprende Nantzha y el río Rosas, para evaluar la factibilidad de desarrollar el lugar como área de vivienda campestre residencial.
- b) Elaborar en el corto plazo un plan parcial de manejo y rehabilitación del centro histórico, tomando en cuenta el polígono de la zona histórica, el polígono de la zona arqueológica y de la Zapata II y petrograbados.
- c) Elaborar en el corto plazo un plan maestro de vialidad, de alcance municipal, que defina una estructura vial adecuada a las necesidades actuales y futuras de la población.
- d) Fomentar la reordenación de las rutas de transporte en el municipio, en búsqueda de establecer un sistema integral de transporte. Será necesario un programa sectorial a nivel metropolitano de este aspecto.
- e) Para concretar el desarrollo urbano del municipio, de forma equilibrada y sustentable, se hace necesaria la regulación de los usos del suelo y además se deben implementar acciones que contribuyan al logro de este objetivo:
  - e) Crear en el corto plazo un plan parcial de desarrollo urbano en la zona que comprende Nantzha y el río Rosas, para evaluar la factibilidad de desarrollar el lugar como área de vivienda campestre residencial.
  - f) Construir en el corto plazo un plan parcial de manejo y rehabilitación del centro histórico, tomando en cuenta el polígono de la zona histórica, el polígono de la zona arqueológica y de la Zapata II y petrograbados.
  - h) Elaborar en el corto plazo un plan maestro de vialidad, de alcance municipal, que defina una estructura vial adecuada a las necesidades actuales y futuras de la población.

i) Fomentar la reordenación de las rutas de transporte en el municipio, en búsqueda de establecer un sistema integral de transporte. Será necesario un programa sectorial a nivel metropolitano de este aspecto.

j) Definir las acciones y establecer los mecanismos para constituir reservas territoriales para el desarrollo urbano. En este caso se propone la elaboración de estudios técnicos y las correspondientes acciones de gestión que deriven en la constitución de reservas territoriales en 3 formas:

1. Reservas territoriales para la estructura vial. La cual se propone que en el corto y mediano plazo se logre contar con las reservas territoriales o con acuerdos que garanticen la ejecución vial primaria y secundaria, propuestas en este programa. Se debe de rescatar los derechos de vía de las torres de alta tensión, los ductos y oleoductos de Pemex y las vías férreas. Por otra parte, se sugiere establecer las gestiones necesarias con los propietarios de la tierra (en su mayoría ejidatarios) para asegurar, mediante acuerdo, compra o expropiación, el derecho de vía de las vialidades propuestas.
2. Reservas territoriales para el equipamiento. Se propone realizar las acciones necesarias que deriven en la adquisición de predios para la dotación de equipamiento. En específico, se sugiere el contar en el corto plazo con predios de las dimensiones necesarias y adecuadas para el desarrollo recomendado en este plan.
3. Reservas territoriales para vivienda popular y fomento institucional. A mediano plazo se propone contar con reservas territoriales para el beneficio de las clases sociales marginadas. Este esquema deberá estar considerado dentro del programa municipal de vivienda, (creación de reserva territorial para oficinas municipales).

Implementar acciones coordinadas entre estado y el municipio, evitará la lotificación de áreas mayores a las demandadas, contribuyendo a minimizar la generación de vacíos urbanos. Se propone que en el corto plazo la mancha urbana de la cabecera municipal se redensifique, antes que expandirse, mientras que en el resto de las comunidades solo podrían crecer dentro de los límites actuales de su mancha urbana, aprovechando los lotes baldíos que en su caso existan.

Prestar una mejor atención a los ejidos para orientarlos en el proceso de incorporación de tierras para el desarrollo urbano, de tal manera que los beneficios que obtienen con ello, también queden bien definidos sus responsabilidades como promotores de nuevos desarrollos habitacionales.

## **8.6 ESTRATEGIA GENERAL**

La ordenación del territorio, a través de polígonos de actuación, será base del modelo de desarrollo planteado; es donde se aprovecharán los equipamientos, servicios existentes y la estructura vial de transporte con visión metropolitana. Realizando el desarrollo paulatino priorice zonas de crecimiento ordenado, conforme la demanda lo requiera, aprovechando la vocación de la tierra en una variedad de usos de suelo para lograr una diversidad y desarrollo sustentable.

## **8.7 ZONIFICACIÓN PRIMARIA**

Tomando en cuenta las características que presenta el territorio del municipio de Tula de Allende, se ha definido como lo más conveniente re densificar el suelo urbano al reciclar y reutilizar estructuras y espacios en desuso. Fomentar el uso de los baldíos urbanos y de las áreas interurbanas que puedan funcionar para el desarrollo urbano.

El crecimiento urbano se ha dado hacia el sur por encontrarse pendientes menores del 20%. Dicho lo anterior, este programa hace posible encauzar dicha ampliación de la mancha urbana actual, en este sentido, consolidando los asentamientos ya existentes (localidades), protegiendo las áreas de valor agrícola y ambiental, así como iniciar la ocupación de áreas nuevas bajo las directrices del presente Instrumento. Tomando en cuenta el crecimiento de la población, se obtiene la siguiente composición de la zonificación primaria para el municipio de Tula de Allende:

ZONIFICACIÓN PRIMARIA MUNICIPIO AL 2030			
ÁREA URBANIZABLE		HECTAREAS	PORCENTAJE
ÁREA URBANA ACTUAL 2020		4,789.58	14%
ÁREA URBANIZABLE 2030		3,906.91	12%
<b>ÁREA TOTAL :</b>		8,696.49	26%
ÁREA NO URBANIZABLE			
ÁREA URBANA AGRÍCOLA		5,360.00	16%
ÁREA CUERPOS DE AGUA		2,117.97	6%
ÁREA NATURAL PROTEGIDA		9,266.77	27%
ÁREA APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE		8,266.67	25%
<b>ÁREA TOTAL :</b>		25,012.41	74%

ZONIFICACIÓN PRIMARIA MUNICIPIO AL 2030		
SUMA DE ÁREAS	HECTAREAS	PORCENTAJE
<b>ÁREA URBANIZABLE :</b>	8,696.49	26%
<b>ÁREA NO URBANIZABLE :</b>	25,012.41	74%
<b>ÁREA TOTAL :</b>	33,708.90	100%

### 8.7.1 ÁREA URBANIZABLE

**Suelo urbano:** (Área Urbana Actual, 2020). 4,789.58 has., que representan el 14% del territorio municipal.

**Suelo urbanizable:** (Área de Expansión Urbana). 3,906.91 Has., que representan el 12% del territorio municipal.

**Suelo urbanizable:** (3,906.91 Has.). Tendrá una tendencia a ocupar los baldíos a fin de poder utilizar los servicios existentes, con una política de redensificación, que podría mejorar la traza urbana, así como la optimización de los servicios municipales.

**Suelo no urbanizable:** (Área destinada a usos agrícolas de temporal y terrenos cerriles, cuerpos de agua y áreas de protección). 25,012.41 hectáreas y forma el 74% del territorio municipal.

### 8.7.2 ÁREA NO URBANIZABLE

**Suelo no urbanizable:** (25,012.41 Has.) Representan el 74% del territorio municipal, el objeto de este instrumento respecto de estas áreas será el de proteger los espacios abiertos con el fin de formar barreras naturales que serán el pulmón del municipio, conformado de la siguiente forma:

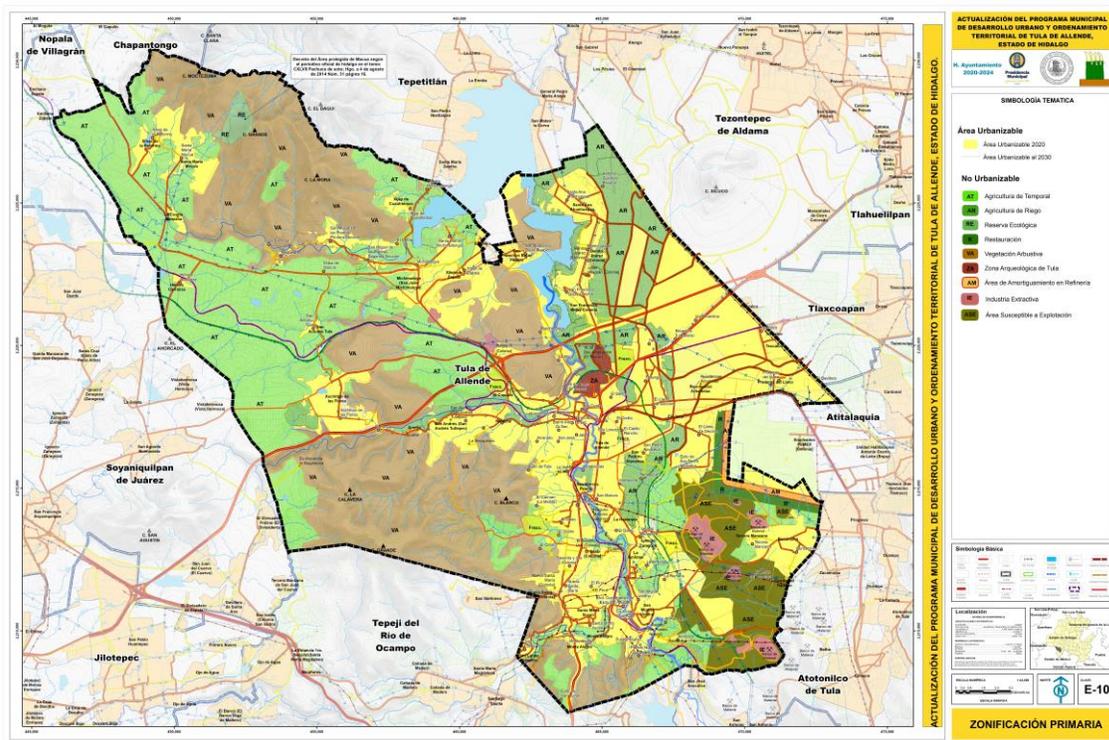
**Suelo agrícola (área agrícola):** se compone de 5,360 Has. Que representan el 16%, está destinado al sistema de riego 03 del distrito Tula.

**Cuerpos de agua:** (2,117.97 Has.) Interpreta el 6% de la totalidad del municipio y comprenden los causes del río Tula, río Tlautla, río Rosas y la parte correspondiente de la presa Endhó.

**Área natural protegida:** (9,266.77 has) Constituye el 27% del territorio, entre estas se encuentra la zona arqueológica de Tula y la reserva del cerro Blanco de la localidad de Macuá.

**Aprovechamiento sustentable:** corresponde a las áreas cerriles y agrícolas de temporal (sin uso actualmente por los escasos de lluvias). Con un área de 8,266.67 has que representan el 25% del territorio municipal, dando un total de área No Urbanizable de 25,012.41 Hectáreas que representa el 74% del territorio municipal.

La planeación urbana siempre estará sujeta a cambios extraordinarios, por lo que se debe contemplar a futuro planes sectoriales, aquí solo se hace un avance de los que consideramos serian la clave para el aprovechamiento del territorio municipal.



## 8.8 ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

La zonificación secundaria tiene por objeto establecer las distintas zonas del municipio para asignar en ellas los usos, destinos y reservas del suelo y fijar sus normas técnicas de planificación urbana; considerando las proporciones e intensidad de los predios y construcciones. Se determinan estos usos de suelo basándonos en la vocación de los terrenos, haciendo de cada destino un

aprovechamiento sustentable y equilibrado, guardando las leyes, normas y criterios que conllevan a un mejor uso del suelo municipal.

El modelo considera un crecimiento basado en polígonos de actuación, en tres etapas; al corto plazo (2020-2025), mediano plazo (2025-2030) y largo plazo (2030-2040). Que establecerán las zonas aptas para crecimiento, y que solo las de corto plazo tendrán asignados usos y densidades, por considerarse necesarias para el ordenamiento territorial; las de mediano y largo plazo deberán ser evaluadas por la administración municipal, en su momento, y a través de planes parciales para su implementación. Se describe en la siguiente tabla la zonificación secundaria general.

**Ilustración 4 Simbología Zonificación Secundaria General**

ZONIFICACIÓN SECUNARIA GENERAL		
	Has	%
Habitacional Baja Densidad 50 Hab/Ha. 12.5 - 25 Viv/Ha.	1,231.02	4
Habitacional Media Densidad 100 Hab/Ha. 25 - 50 Viv/Ha.	3,235.96	10
Habitacional Alta Densidad 200 Hab/Ha. 50 - 75 Viv/Ha.	322.6	1
Habitacional Alta Densidad 300 Hab/Ha. 75 - 100 Viv/Ha.	182.94	1
Habitacional/Alta Densidad 400 Hab/Ha. 100 - 125 Viv/Ha.	848.89	3
Comercio y Servicios	211.72	1
Polígono de Actuación	75.93	0.2
Uso Mixto	756.68	2
Equipamiento Urbano	201.53	1
Agroindustria	1,335.53	4
Industria Ligera No Contaminante	199.24	1
Industria Mediana	94.45	0
Industria Pesada		
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>8,696.49</b>	<b>26</b>
Agricultura de Temporal	3,649.79	11
Agricultura de Riego	1,711.21	5
Área de Amortiguamiento en Refinería	392.9	1
Baldíos	2,117.97	6
Subcentro Urbano	1,763.12	5
Industria Extractiva	341.62	1
Área sustentable a Explotación	6,161.93	17
Vegetación Arbustiva	8,046.32	24
Restauración	583.14	2
Zona Arqueológica de Tula	105.50	0.5
Reserva Ecológica	138.91	0.5
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>25,012.41</b>	<b>74</b>
<b>ÁREA URBANIZABLE</b>	<b>8,696.49</b>	<b>26</b>
<b>ÁREA NO URBANIZABLE</b>	<b>25,012.41</b>	<b>74</b>
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>33,708.90</b>	<b>100</b>

Fuente: Julio Cesar García Vázquez, con base en Marco Geoestadístico 2018.

## 8.8.1 ÁREA URBANIZABLE

### 8.8.1.1 Habitacional

Consideramos la creación de 5 zonas de crecimiento habitacional, donde estas distribuidas en zonas estratégicas el municipio; a fin de no saturar la densidad de población, guardando equilibrio entre el crecimiento y los servicios municipales. La primera se encuentra en la localidad de Iturbe, el Crestón, el Carmen, Ignacio Zaragoza, todas ellas con aproximadamente de 50 hectáreas; y Toltteca, a la altura del de la localidad del Carmen, alrededor de 11.25 hectáreas, destinada a servicios, comercio

y habitacional. Se propone en total 211 hectáreas aproximadamente que forman poco menos del 1% del territorio municipal.

Se pretende a corto, mediano y largo plazo ir consolidando estos desarrollos habitacionales gradualmente y con densidades como se indican:

**Habitacional densidad baja.** (50 Habs/Ha). Con 1,231.02 hectáreas programadas, formando el 4% del territorio municipal; programada dentro de la zona urbana.

**Habitacional densidad media.** (100 hasta 200 Habs/Ha). 3,235.96 hectáreas, que forman el 10% del territorio, es la que se desarrolla de manera sustentable y sostenida, la mayoría son casas unifamiliares dentro de lotes urbanos y fraccionamientos.

**Habitacional alto.** (33 hasta 400 Habs/Ha). El municipio cuenta con poco espacio dedicado a este tipo de suelo, ya que la inclusión de estos eleva rápidamente la población; haciendo que los servicios municipales (como agua, drenaje, servicio de colecta de basura, entre otros) se multiplique y sea insuficiente para abastecer la demanda de estos. 322 hectáreas forman casi el 1% del territorio municipal, estos desarrollos serán programados dentro de planes parciales de polígonos de actuación.

**Habitacional granjas familiares.** (20 Habs/ha). Se proponen en las zonas rurales a fin de mantener un crecimiento sostenible y sustentable, manteniendo distancia entre vecinos y mejorando su convivencia. Se sugiere 182 hectáreas, un poco menos del 1% del territorio municipal.

**Baldíos.** Se cuenta con 848.99 hectáreas y forman el 3% del territorio municipal, son espacios baldíos dentro de las zonas urbanas, por lo que, la redensificación forma parte del crecimiento ordenado de la mancha urbana, quedando inmersos dentro de un área factible para la dotación de los servicios básicos.

**Uso Mixto.** Formando corredores comerciales y de servicios, el municipio destina 75.93 hectáreas, que forman el 0.2% del territorio para el desarrollo de talleres, centros comerciales, locales de servicios, gasolineras, etc.

### **8.8.2 ÁREA NO URBANIZABLE**

A través de polígonos de actuación, se destinan 756.68 hectáreas que forman el 2% del territorio municipal a ese rubro, que es donde se prevé que la economía del municipio se levante de una forma sostenible, cuidando el medio ambiente y generando empleos a nivel regional.

Dentro de estos polígonos de actuación se proponen la construcción de una terminal de autobuses foráneos con un área de 5.96 hectáreas; un parque metropolitano y de exposiciones, donde se cuente con un recinto ferial, un centro de convenciones y exposiciones con un área de 65.91 hectáreas; un hospital regional tercer nivel 25.01 hectáreas; un módulo de protección civil intermunicipal, con un área de 4.25 hectáreas; la ciudad del conocimiento que albergara el museo del niño 112.33 hectáreas; la ciudad deportiva con su estadio de fútbol 164.11 hectáreas; una zona dorada paseo Tollan con centros comerciales y centros de logística regional 250.98 hectáreas; central de abastos 1.80 hectáreas; parque industrial Tula 1,186.26 hectáreas; terminal tren rápido Tula 5.0 hectáreas; terminal aérea nacional 163.69 hectáreas; y un centro de la cultura tolteca (zona arqueológica) 105.50 hectáreas.

#### **8.8.2.1 Industria**

El desarrollo industrial controlado y moderado contempla:

**Agroindustria.** En la zona norte del municipio se dedican 201.53 hectáreas que forman alrededor del 1% del territorio municipal, este lugar estratégico pretende industrializar los productos agrícolas de la región cuidando la economía en traslados a lugares fuera de la región.

**Industria ligera.** El desarrollo municipal centra la base de su economía en la creación de un parque industrial, en la zona aledaña a la Termoeléctrica Pérez Ríos y la Refinería Miguel Hidalgo. Estos predios dedicados hoy a la agricultura, han logrado el dominio pleno y comienza ser utilizado sin un control estratégico de crecimiento; por esta razón y por su cercanía con la industria de la energía (vital para el funcionamiento de la industria), el municipio apuesta por la industria limpia, generadora de empleos.

**Industria mediana.** La región cuenta con yacimientos pétreos derivados de la caliza, materia prima para la elaboración del cemento portland, por lo que se destinan 199.24 hectáreas que forman casi el 1% del territorio municipal. La elaboración del cemento es vital para la economía de la región, fomenta más de 5,000 empleos directos en la región.

**Industria pesada.** La Refinería Miguel Hidalgo, fuente de empleo constante en la región y con un crecimiento continuo, integra parte del municipio de Tula 94.45 hectáreas, que forman menos del 1% del territorio municipal.

Dando un total de 8,696.49 hectáreas que forman el 26% de industria en el territorio municipal.

#### 8.8.2.2 Área no urbanizable

El total del área no urbanizable son 25,012.41 hectáreas distribuidas de la siguiente manera:

**Cultivo de temporal.** En las zonas rurales aún existen las tierras de cultivo de temporal, estas están siendo abandonadas por los escasos de lluvias y se han convertido en terrenos cerriles; que, si bien no se siembra, aún puede aprovecharse para pastizal del ganado. Estas tierras no urbanizables son espacios abiertos que ayudan a controlar el medio ambiente. Se cuenta con 3,649.79 hectáreas, siendo el 11% del territorio municipal.

**Cultivo de riego.** El distrito 03 de riego de Tula es regado con las aguas residuales de la ciudad de México, a través del río Tula y sus canales de distribución. Riegan un total de 1,171.21 hectáreas, formando el 5% del territorio municipal; estas tierras en un tiempo ejidales han logrado el dominio pleno, por lo que la especulación de la tierra ha generado asentamientos irregulares. Es por eso la importancia de este instrumento de planeación que ayudara a lograr una mejor utilización de este suelo, aprovechando la ubicación estratégica que se tiene con las generadoras de energía y energéticos, como son la Refinería Miguel Hidalgo y la Termoeléctrica Pérez Ríos.

**Cauces.** Amortiguamiento contra inundaciones y riesgos, los cauces de los ríos como el Tlautla, el río Rosas y principalmente el río Tula, causan estragos en las localidades y en el centro de la ciudad de Tula; por lo que se pretende aplicar en coordinación con las dependencias oficiales, como CONAGUA y SEMARNAT, políticas para liberar los derechos de vía y dar mantenimiento continuo a estos. Se cuenta con 392.90 hectáreas, integrando el 1% del territorio municipal.

**Cuerpos de agua.** El río Tula es el principal río que cruza la ciudad, polémico por la gran contaminación que deja durante su curso, ya que conduce las aguas residuales de la ciudad de México; durante su trayecto deja polución y contaminación, matando toda clase de animales acuáticos. Hoy en día en el río Tula no existe un solo ejemplar en el río, sus aguas descargan a los canales que llevan el agua de riego hasta la presa de Endhó, que es la más contaminada del país. Por lo tanto, deberán generarse acciones de tipo ambiental para el rescate de estas aguas, así como

plantas de tratamiento previas a las descargas al río. Se cuenta también con el río Tlautla, que trae aguas limpias desde el Estado de México (Jilotepec) y las conduce hasta llegar a las empresas asentadas en la localidad de Tlautla, perteneciente al municipio de Tepeji del río; estas empresas no cuentan con tratamientos de agua previos a las descargas contaminando así este río, así como lo contaminan las localidades aledañas a la ribera; sin embargo, hoy en día se pueden encontrar peces y fauna acuática. El río Rosas tiene una problemática similar, por lo que el uso de suelo, las normas y políticas de uso de suelo estarán encaminadas hacia la conservación y la restauración; este río cuenta con 2,117.97 hectáreas que pertenecen al 6% del territorio municipal. La protección de estos ríos es fundamental; los ríos son ecosistemas muy importantes en la Tierra y se pueden comparar con los vasos sanguíneos del cuerpo, realizando funciones muy importantes que conectan diferentes partes del planeta.

**Yacimientos.** En la zona sur del municipio es rica en yacimientos pétreos, principalmente de caliza, pizarra y puzolana, que son la materia prima para la elaboración del cemento. En la región se encuentran plantas cementeras, que son la fuente de empleo de más de 5,000 personas, por lo que el uso de este suelo es vital importancia para la generación de empleos. Se destinan 1,763.12 hectáreas que forman el 5% del territorio municipal.

**Bancos de extracción.** Se limita a la tierra que en este momento son explotadas para la fabricación del cemento; su uso de suelo deberá estar condicionado a la restauración continua de las áreas explotadas, 341.62 hectáreas forman el 1% del territorio municipal.

**Aprovechamiento sustentable.** Se refiere a las tierras cerriles, que en este momento no son utilizadas, con un posible cambio de uso de suelo condicionado a criterios ambientales sustentables. Se contemplan el 17% del territorio municipal con 6,161.93 hectáreas.

**Tierras que tienen más del 20% de pendiente.** Protección ecológica a las tierras que tienen más del 20% de pendiente serán protegidas para servir como pulmón a la ciudad, en ellas crecen pinos y encinos, así como huizaches y una variedad de cactáceas. Es importante la conservación y la protección de 8,046.32 hectáreas, lo que se traduce al 24% del municipio de Tula de Allende.

**Restauración.** Este término alude a las franjas alrededor de los bancos de extracción pétreos, así como la franja de protección de la Refinería Miguel Hidalgo, 500 metros a partir de la barda de colindancia. Esta área cuenta cerca de 583.14 hectáreas, el 2% del territorio municipal.

**Zona arqueológica.** Los terrenos que tiene por decreto el Instituto Nacional de Antropología (INAH) a fin de conservar los vestigios arqueológicos de la cultura Tolteca, se cuenta con 105.50 hectáreas y forman el 0.5% del territorio municipal. Se hace mención en el apartado de patrimonio cultural las franjas de actuación del instituto, por lo que cada uso de suelo de la región afectada deberá contar con un dictamen del INAH, para poder ser aprovechados.

**Reserva ecológica.** Franja en el cerro Blanco de la Localidad de Macuá, que por decreto es destinada a la conservación y protección ecológica; esta franja es el 0.5% del territorio municipal, alrededor de 138.91 hectáreas.

De acuerdo con los **datos reales** del crecimiento poblacional, el crecimiento del municipio de Tula de Allende es:

- 103,919 del 2000 al 2010 crecimiento 1.81%
- 109,093 del 2010 al 2015 crecimiento 1.05%
- 115,107 del 2015 al 2020 crecimiento 1.06%

Mientras que del año 2000 al 2010 la población se incrementó casi al doble (81%), pasando de 86,840 a 103,919 habitantes. En los años subsiguientes la población creció a un ritmo lento, por lo que del 2010 al 2015 aumento solo el 5% y del 2015 al 2020 al 6%; dando un total en 10 años un crecimiento del 11%. Por lo que la población esperada al 2025 podría ser del 7%, ya que se ha estabilizado la demografía, por lo que tendríamos una población esperada de 123,164 habitantes; para el 2030 de 133,017 habitantes y para el 2040 podría crecer la población hasta 156,960 habitantes. Cabe hacer hincapié que el Boom (explosión demográfica) dado del 2000 al 2010, fue atípico debido a la instalación de parques industriales en el municipio de Atitalaquia, siendo Tula la ciudad concentradora de los servicios.

**Tabla 11 Proyección de población**

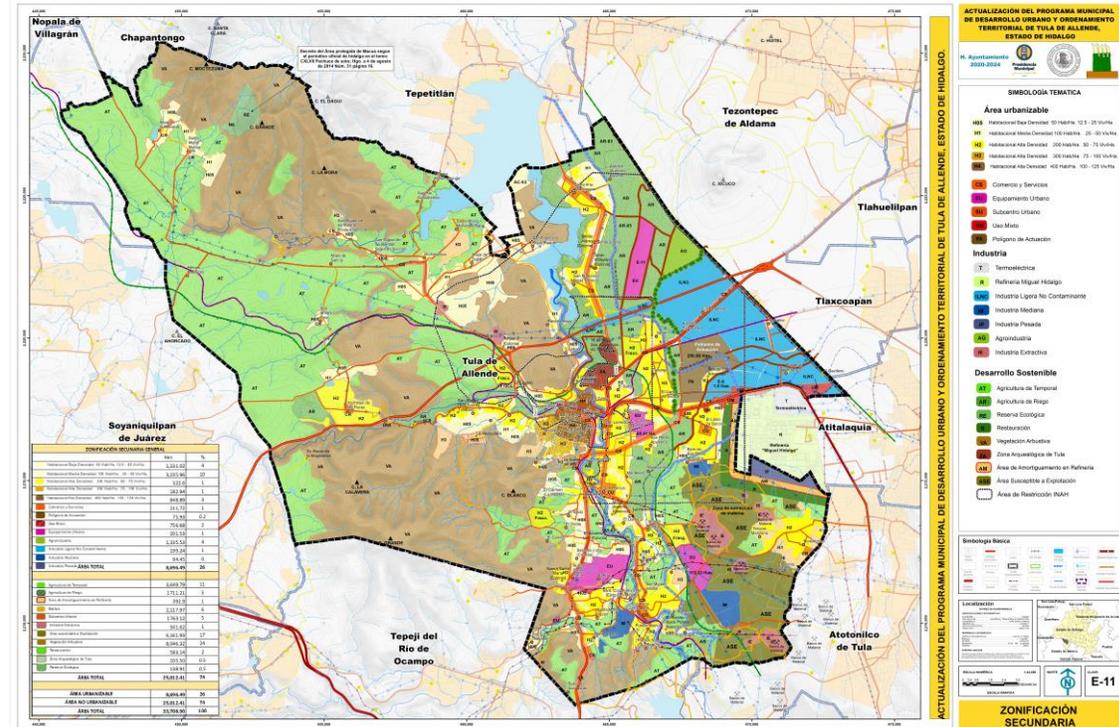
PROYECCION DE POBLACION (Tula de Allende)						
Año	2,010	2,015	2,020	2,025	2,030	2,040
Población	103,919	109,097	115,107	123,164	133,017	156,960
Crecimiento	1.81	1.05	1.06	1.07	1.08	1.18

FUENTE: elaboración propia en base a datos de INEGI 2020.

Por lo cual el crecimiento de vivienda a corto, mediano y largo plazo se observa en la siguiente tabla (Área Urbanizable al 2040):

**Tabla 12 Área Urbanizable al 2040**

Área urbanizable al 2040 (3,906.91 Has.)				
		Proyección crecimiento población	Viviendas proyectadas 4 habs. por casa	Territorio por ocupar 100 casas por Ha.
Corto plazo	2025	8,057	2,014	20
Mediano plazo	2030	9,959	2,489	25



fico  
y or

### 8.8.3 DESCRIPCIÓN DE USOS DEL SUELO

La distribución del uso de suelo del municipio será el tema fundamental para lograr un crecimiento sostenible durante el tiempo programado. Anteriormente, se ha presentado previamente las áreas de crecimiento en la zonificación secundaria, por lo que en este párrafo se presentan los alcances del uso de suelo programado, mismo que aparece en el plano de usos de suelo E-05.

#### Área urbanizable

**H05** Habitacional Baja Densidad 50 Hab/Ha. 12.5 - 25 Viv/Ha.

**H1** Habitacional Media Densidad 100 Hab/Ha. 25 - 50 Viv/Ha.

**H2** Habitacional Alta Densidad 200 Hab/Ha. 50 - 75 Viv/Ha.

**H3** Habitacional Alta Densidad 300 Hab/Ha. 75 - 100 Viv/Ha.

**H4** Habitacional Alta Densidad 400 Hab/Ha. 100 - 125 Viv/Ha.

**CS** Comercio y Servicios

**EU** Equipamiento Urbano

**SU** Subcentro Urbano

**UM** Uso Mixto

**PA** Polígono de Actuación

#### Industria

**T** Termoeléctrica

**R** Refinería Miguel Hidalgo

**ILNC** Industria Ligera No Contaminante

**IM** Industria Mediana

**IP** Industria Pesada

**AG** Agroindustria

**IE** Industria Extractiva

#### Desarrollo Sostenible

**AT** Agricultura de Temporal

**AR** Agricultura de Riego

**RE** Reserva Ecológica

**R** Restauración

**VA** Vegetación Arbustiva

**ZA** Zona Arqueológica de Tula

**AM** Área de Amortiguamiento en Refinería

**ASE** Área Susceptible a Explotación

**Área de Restricción INAH**

Fuente: Marco Geoestadístico 2018.