PLAN PARCIAL DE INCORPORACIÓN TERRITORIAL **SAN ISIDRO**

TONATICO, MÉX.

INDICE

PRESENTACIÓN

I. MARCO JURÍDICO
I.1 Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.
I.2 Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

II. CONGRUENCIA CON NIVELES SUPERIORES DE PLANEACIÓN
II.1 Plan Estatal de Desarrollo Urbano.
II.2 Plan Municipal de Desarrollo Urbano del municipio de Tonatico (vigente desde 2003 con fe de erratas en 2005).

III. PROPÓSITOS Y ALCANCES DEL PLAN
III.1 Delimitación de la zona.
III.2 Ubicación y función de la zona dentro del centro de población y en el contexto municipal.

IV. DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO
IV.1 El medio físico - natural.
IV.1.1 Clima, temperatura promedio y vientos dominantes.
IV.1.2. Estructura y formación de suelos.
IV.2 Aspectos sociales.
IV.3 Aspectos económicos.
IV.4 Aspectos territoriales.
IV.5 Usos del suelo.
IV.6 Infraestructura, equipamiento y servicios públicos.
IV.7 Suelo y vivienda.
IV. 8 Aspectos ambientales.
IV.9 Riesgos.
IV. 10 Imagen urbana.
IV.11 Patrimonio histórico, artístico y cultural.
IV.12 Síntesis del diagnóstico y pronóstico.

V. OBJETIVOS

VI. DETERMINACIÓN DE POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y PROGRAMAS
VI.1 Territoriales.
VI.2 Sectoriales.

VII. ZONIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL
VII.1 Usos del suelo y su zonificación.
VII.2 Normas de uso y aprovechamiento del suelo.

VII.3 Elementos estructuradores del desarrollo urbano.

VIII. METAS Y PROYECTOS ESTRATÉGICOS

IX. INSTRUMENTOS
IX.1 De inducción y fomento.
IX.2 De Regulación, Organización, Coordinación, Desregulación y Fomento.

X. ANEXO GRÁFICO

XI. EPÍLOGO

PRESENTACIÓN

El PPIT del Predio denominado San Isidro en Tonatico, Estado de México, **se constituye como el instrumento técnico-jurídico que en materia de planeación urbana determinará los lineamientos y normatividad aplicables al polígono**.

Se fundamenta en el **Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Tonatico,** cuya versión **vigente** se publicó en la Gaceta de Gobierno del Estado de México el 05 de noviembre del 2003, con fe de erratas el 30 de diciembre del 2003 y el 03 de marzo del 2005.

Los criterios generales que se tomaron en cuenta para identificar el desarrollo de la zona se fundamentan en los siguientes aspectos:

Ambientales

- Pretende coadyuvar al mejoramiento de las condiciones físicas de la zona, en la cual se observa un deterioro de medio ambiente por el establecimiento de usos no controlados.

Sociales

- Por su contribución a la dotación de actividades productivas, y habitacionales para la demanda del área de influencia del desarrollo.

Localización

- Por la ubicación estratégica del predio, tiene facilidad de comunicación a diferentes destinos de actividad económica.

Integración

- Se incorporará de manera armónica a la estructura urbana actual, reforzando la funcionalidad de la zona.

Accesibilidad

- El predio cuenta con accesibilidad y un potencial de óptimo desarrollo urbano. Cuenta con accesos y conectividades viales de carácter regional, que le permiten insertarse en el contexto de la región.

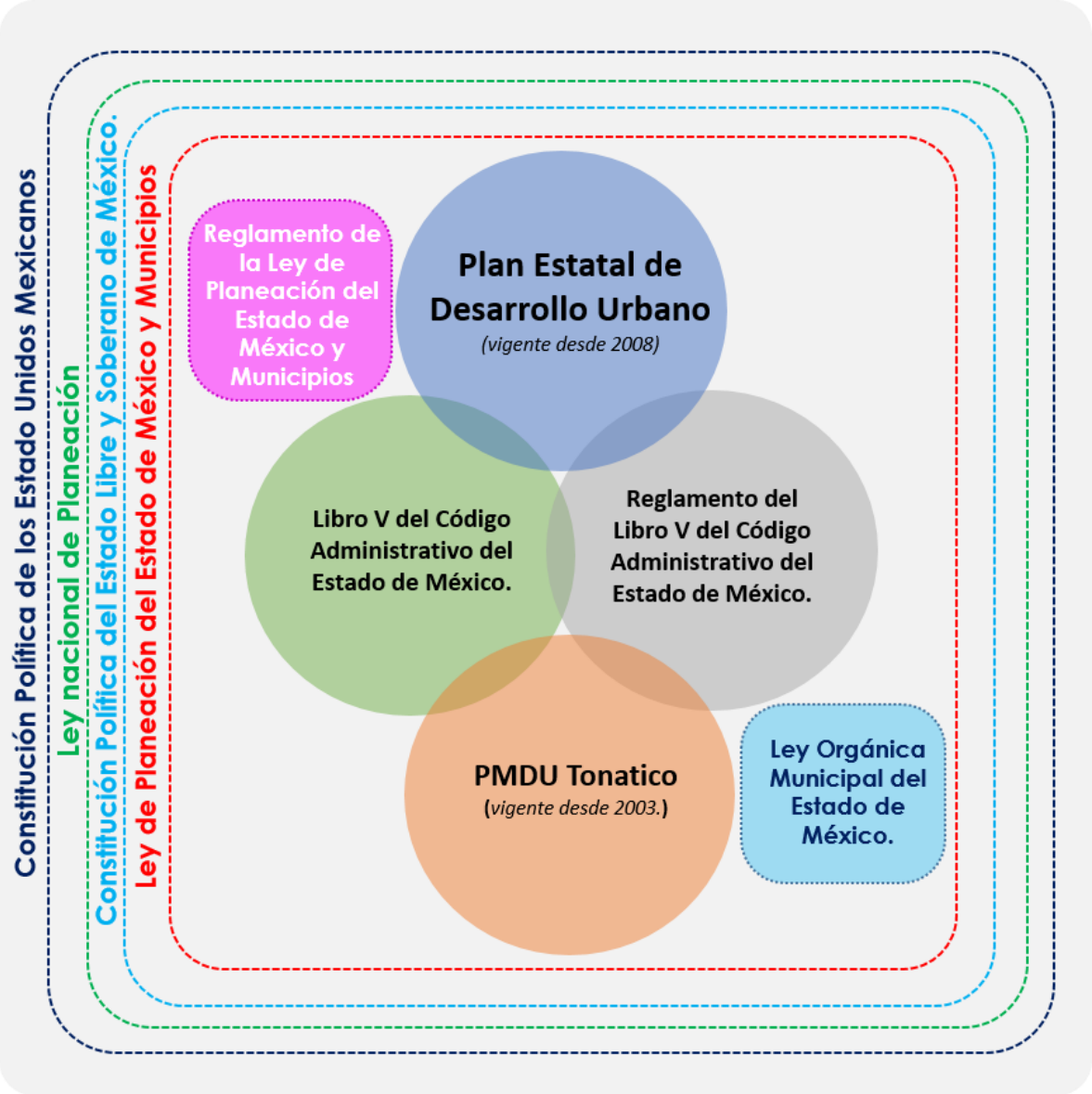
Control urbano

- La ocupación ordenada del territorio coadyuvará al control de la zona.

El planteamiento previsto considera el potencial económico y estructurador de la zona en la que destaca el impulso al desarrollo de actividades económicas y habitacionales.

I. MARCO JURÍDICO

El marco jurídico es el apartado del plan parcial que permite contextualizar legalmente las bases legales, leyes y reglamentos que en materia de planeación urbana posibilitan las acciones que pretende el presente documento, la imagen muestra el marco jurídico global.



Fuente: Arkoplanificadores Metepec, 2016.

Para un análisis específico de la fundamentación legal del plan se pretende en el siguiente apartado **abocarse a las que inciden directamente en el ámbito municipal y la zona del plan parcial**.

I.1 Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

Dentro del Código Administrativo se mencionan los distintos tipos de planes que se aplican en el desarrollo urbano, entre los que menciona a los planes parciales para el ámbito local y la incorporación de suelo al desarrollo urbano.

Artículo 5.17.- La planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población se llevará a cabo a través del Sistema Estatal de Planes de Desarrollo Urbano, el cual se integra por:

I. El Plan Estatal de Desarrollo Urbano, que tendrá por objeto establecer las políticas, estrategias y objetivos de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos en el territorio del Estado, así como la clasificación del territorio estatal y los criterios básicos para el desarrollo urbano de los centros de población;

II. Los planes regionales de desarrollo urbano, que tendrán por objeto establecer las políticas, estrategias y objetivos para la atención de las necesidades y problemas comunes de los centros de población de una región o de una zona metropolitana o conurbada;

III. Los planes municipales de desarrollo urbano, que tendrán por objeto establecer las políticas, estrategias y objetivos para el desarrollo urbano de los centros de población en el territorio municipal, mediante la determinación de la zonificación, los destinos y las normas de uso y aprovechamiento del suelo, así como las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento en los centros de población; y

IV. Los **planes parciales de desarrollo urbano**, que pueden derivar de:

   a. El Plan Estatal o de los planes regionales, en cuyo caso tendrán por objeto especificar las acciones para ejecutar las políticas, estrategias y objetivos previstos en éstos;

   b. Los **planes municipales**, en cuyo caso tendrán por objeto especificar en una zona determinada del municipio o centro de población, los aspectos a que se refiere la fracción III de este artículo.

I.2 Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

Este Libro tiene por objeto fijar las bases para planear, ordenar, regular, controlar, vigilar y fomentar el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población en la entidad. Establece que los planes de desarrollo urbano clasificarán el suelo en:

- Áreas de ordenamiento y regulación del territorio estatal, en que se aplicarán políticas de impulso, consolidación y control.
- Áreas urbanas, áreas urbanizables programadas y no programadas y áreas no urbanizables.

En su artículo 21 señala las modalidades de los planes parciales, las cuales son:

I. Los intraurbanos, que derivarán de los planes de competencia municipal y se expedirán para regular a detalle las áreas urbanizables de sus centros de población, así como para la conservación y mejoramiento de sus áreas urbanas; para precisar los usos del suelo en sectores urbanos determinados; y cuando cualquier otro propósito análogo de interés público lo hiciere necesario.

II. Los de cobertura subregional, que derivarán del Plan Estatal de Desarrollo Urbano o de los planes regionales y tendrán como propósito fundamental integrar acciones para el ordenamiento urbano en porciones determinadas del territorio estatal, incluso si se ubican en el territorio de dos o más municipios.

III. Los de **incorporación territorial**, que podrán derivar del Plan Estatal, de los planes regionales o de los planes de **competencia municipal** y se expedirán para integrar a los centros de población nuevas áreas de crecimiento.

IV. Los de integración metropolitana, que derivarán del Plan Estatal o de los planes regionales y tendrán por objeto sujetar a normas comunes la planeación de las áreas homogéneas ubicadas en los límites del Estado de México y entidades circunvecinas.

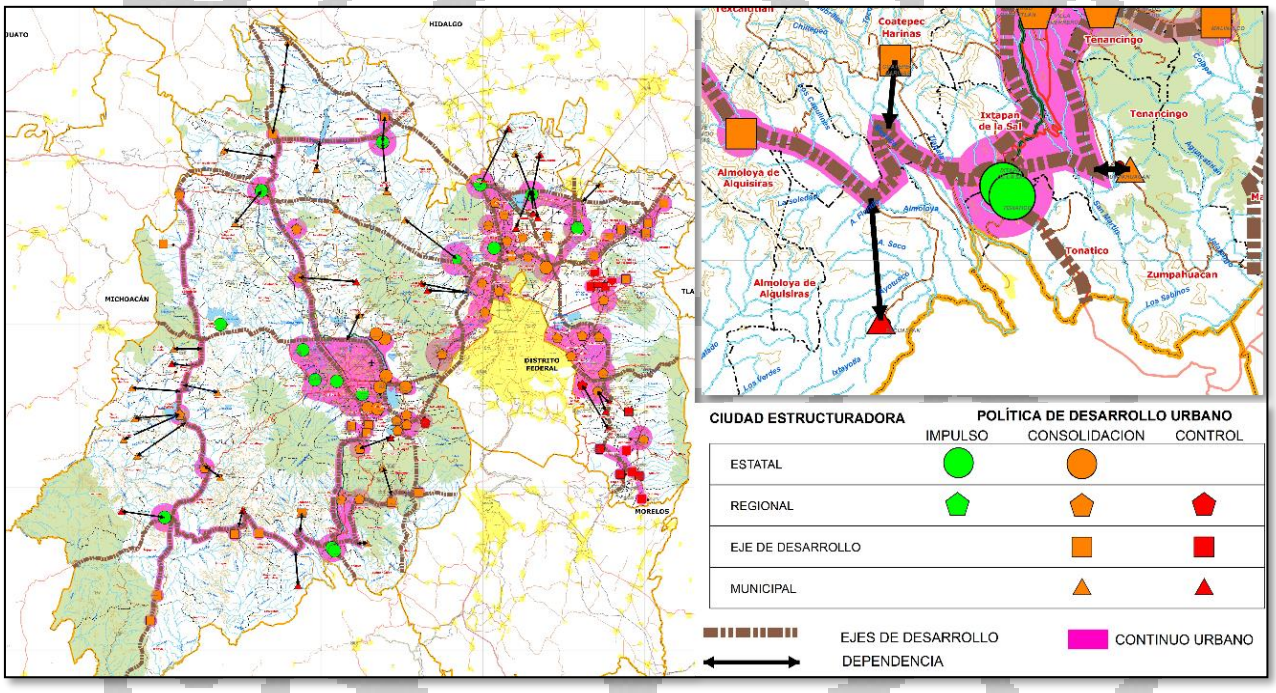
El presente Plan Parcial de Incorporación Territorial, fundamenta su contenido en el ARTÍCULO 22 de este Reglamento y se apega de manera congruente a dicha estructura.

II. CONGRUENCIA CON NIVELES SUPERIORES DE PLANEACIÓN

II.1 Plan Estatal de Desarrollo Urbano.

Dentro de sus objetivos se señala la búsqueda de un ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, que permita propiciar un **desarrollo adecuado** de los centros de población a partir de las **potencialidades** de desarrollo de las regiones y ciudades, además de resolver rezagos en materia de infraestructura, equipamiento, comercio y servicios, regularización de la tenencia de la tierra y vivienda; ordenar los patrones de uso del suelo e impedir el crecimiento en zonas no aptas para el desarrollo urbano; e **incorporar en forma oportuna y planificada suelo al desarrollo urbano**, sobre todo para satisfacer necesidades de la población.

El Plan Estatal de Desarrollo Urbano considera al municipio de Tonatico dentro del eje **estructurador** con una política de **IMPULSO.**



Fuente: Gobierno del Estado de México, Plan Estatal de Desarrollo Urbano con fecha de publicación 19 de mayo del 2008 con fe de erratas el 20 de septiembre del 2011.

Dentro las políticas definidas en el Sistema Urbano Estatal para el ámbito municipal, estas corresponden a las modalidades establecidas en el artículo 5.32 del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México y la de impulso se describe como:

- *Política de Impulso: a través de la cual se orienta el crecimiento poblacional y urbano hacia determinados municipios, en virtud de que en sus centros de población se cuenta con condiciones naturales, suelo e infraestructura suficientes o se tiene el potencial para incidir o reforzar un proceso significativo de desarrollo y de crecimiento demográfico; contando con la capacidad territorial para incrementar y modernizar su base material, así como para capitalizar su vocación para el desarrollo de actividades productivas.*

El mismo plan considera al municipio dentro de:

Centros de Población Estructuradores del Ordenamiento Territorial

El Sistema Urbano Estatal define una serie de centros de población que, por su ubicación, sus recursos naturales, su estructura y condiciones urbanas presentan potencial para recibir flujos poblacionales de importancia, además de su crecimiento natural y **a los cuales se les reforzará su actual infraestructura y equipamiento, sobre todo de alcance regional.** A ellos se les clasifica como centros de población estructuradores a nivel estatal para el ordenamiento territorial, identificándose los siguientes:

Atlacomulco, Jilotepec, Huehuetoca, Zumpango, Tecámac, Cuautitlán Izcalli, Ecatepec de Morelos, Zona Metropolitana del Valle de Toluca, Villa Victoria, Tejupilco e **Ixtapan de la Sal-Tonatico**.

Para el caso de estos centros de población, se detallan las líneas de estrategia específicas que se deberán aplicar para su impulso y consolidación:

- Crear condiciones que permitan detonar proyectos estratégicos a través de los cuales se impulse el crecimiento sostenido de las economías locales, el mejoramiento de la calidad de vida de la población y el mejoramiento en el funcionamiento de la estructura urbana;

- Asegurar la viabilidad económica, financiera y jurídica de los proyectos a desarrollar, tanto en la etapa de inversión como en la operación de los proyectos;

- Establecer zonificaciones de usos del suelo que sean congruentes con las políticas de impulso, que hagan factible la detonación de proyectos estratégicos y posibiliten la mezcla de usos acordes con los proyectos urbanos de cada ciudad.

- Garantizar la sustentabilidad desarrollando proyectos y acciones acordes al entorno natural;

- Orientar el crecimiento con base en proyectos integralmente planeados y autosuficientes que permitan contar con áreas de vivienda, de trabajo y de servicios para eficientar la movilidad intraurbana;

- Promover desarrollos habitacionales en función del crecimiento demográfico y la demanda de vivienda estimada en los planes municipales de desarrollo urbano;

- Estructurar sistemas viales, de transportes y comunicaciones que mejoren la articulación al interior del área urbana, así como con el resto de las regiones del estado.

- Definir áreas de reserva para crecimiento que puedan ser integradas plenamente a la estructura urbana actual, especialmente en cuanto a redes viales, de transporte y de servicios;

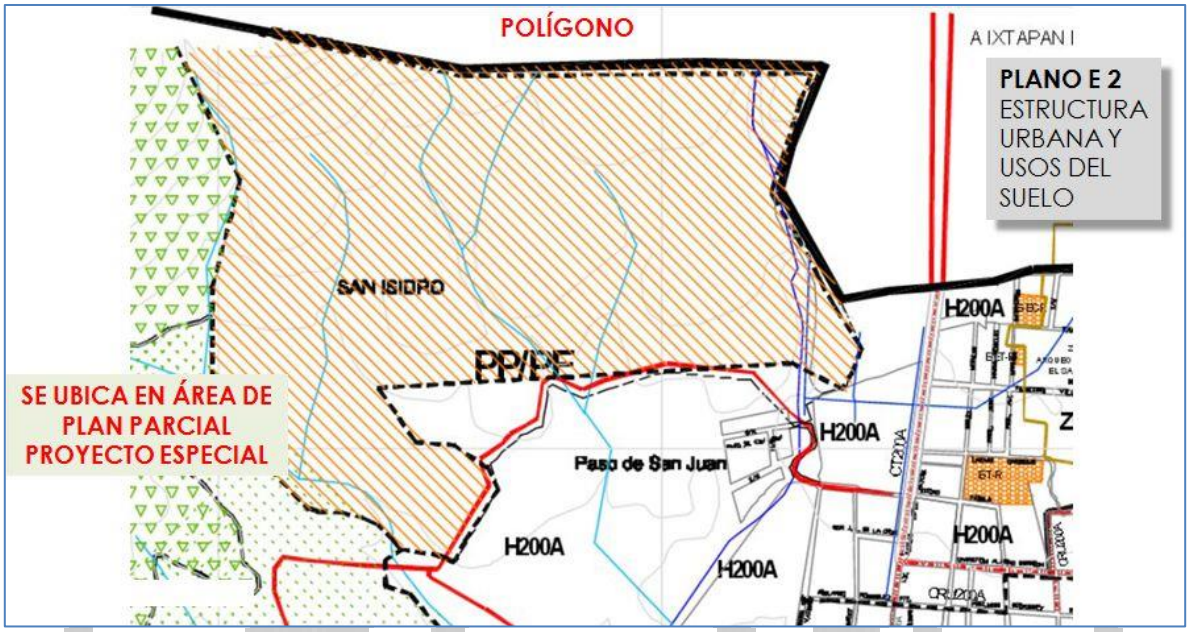
- Aplicar modelos de diseño urbano por medio de las cuales se optimice la utilización del espacio urbano, así como de infraestructura, servicios y equipamiento;

II.2 Plan Municipal de Desarrollo Urbano del municipio de Tonatico (vigente desde 2003 con fe de erratas en 2005).

El Plan Municipal **señala a la zona** ubicada en el extremo norte del municipio de Tonatico en colindancia con el de Ixtapan de la Sal, **como sujeta a la elaboración de un Plan Parcial. Siendo este documento el que cumple con el requerimiento del PMDU Tonatico**.

Lo anterior motiva y sustenta la elaboración del presente instrumento.

ZONA SUJETA A PLAN PARCIAL



Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Tonatico, Estado de México, GEM, Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano, 2016.

La imagen anterior muestra un fragmento del plano de usos del suelo donde se designa a la zona como PP – Plan Parcial.

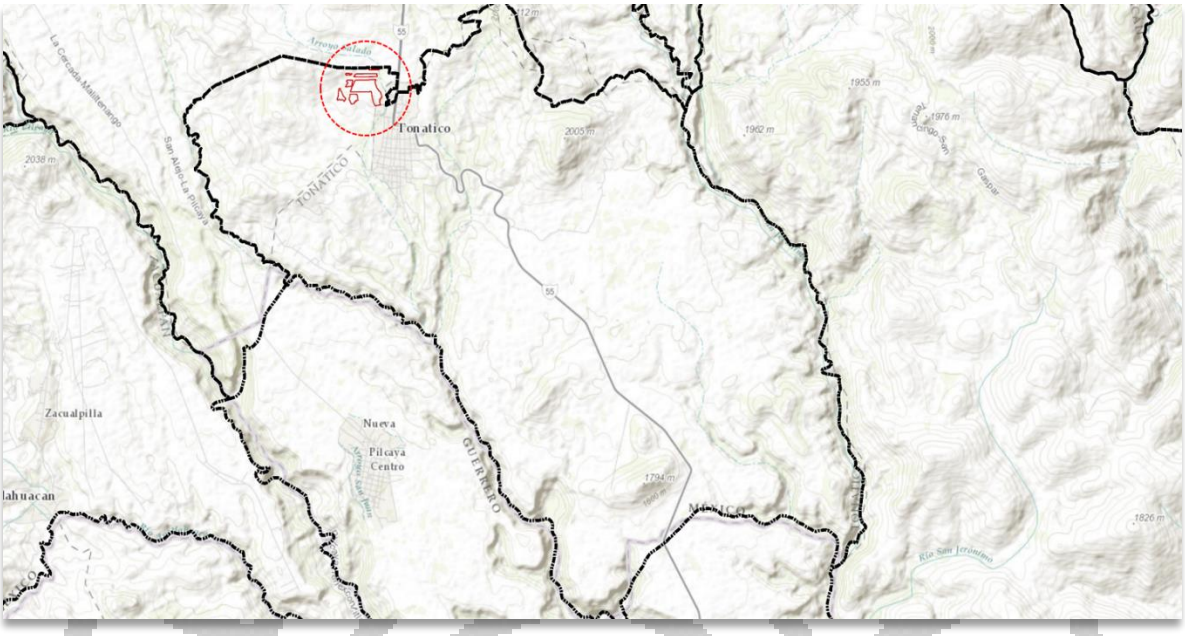
III. PROPÓSITOS Y ALCANCES DEL PLAN

III.1 Delimitación de la zona.

Tonatico se localiza en la parte sur del Estado de México entre los paralelos 99º 40' longitud oeste, y 18º 48' de latitud norte. La mayoría del territorio se ubica a los 1,650 metros sobre el nivel del mar. El "Cerro de Tlacopan" es la parte más alta, con 2,125 msnm y "la junta de los ríos" es la parte más baja con 1,440 msnm.

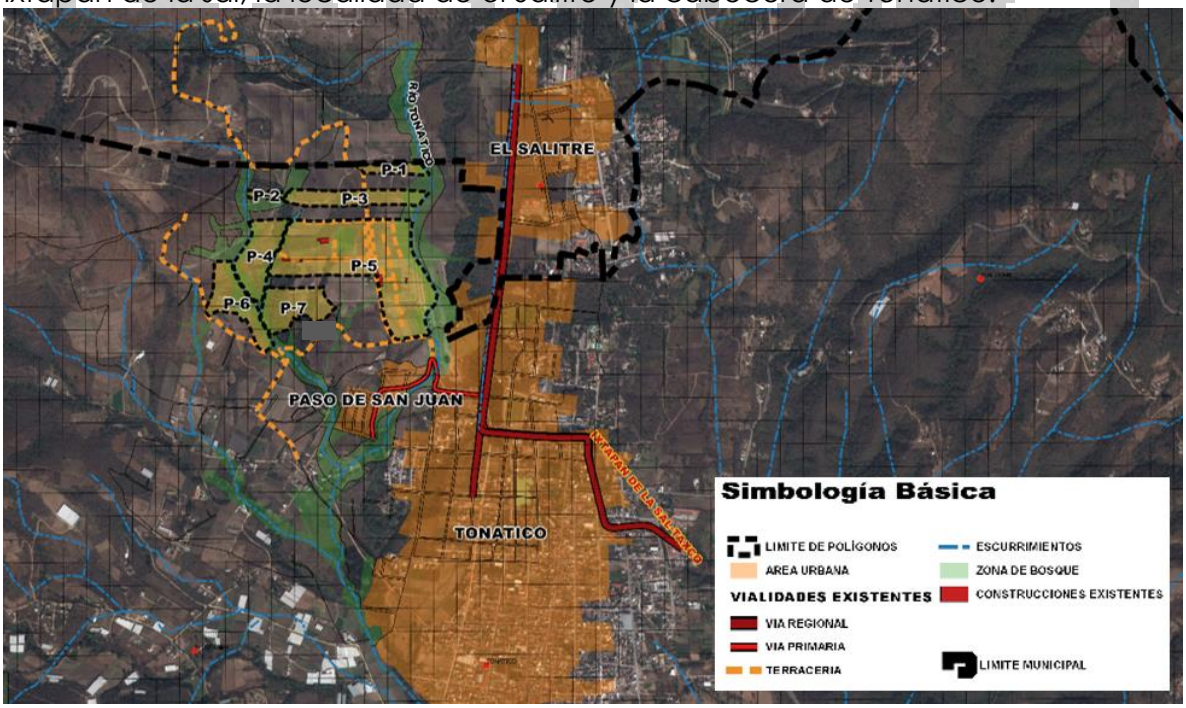
Limita al norte y al poniente con el municipio de Ixtapan de la Sal, al sur con el municipio de Pilcaya, Gro., y al oriente con el municipio de Zumpahuacán. Una pequeña punta de tierra del municipio de Villa Guerrero, entra por el norte entre Zumpahuacán e Ixtapan de la Sal.

La zona de estudio conformada por 7 polígonos, se encuentra ubicada en la zona norte del municipio de Tonatico, cerca del límite municipal con Ixtapan de la Sal, en la localidad no urbana de San Isidro.



Fuente: Arkoplanificadores Metepec con base en el Sistema de Información Geográfico municipal, 2015.

Al poniente de la zona urbana con forma lineal debido a la carretera Taxco – Ixtapan de la Sal, se integra al área urbana conformada por la cabecera de Ixtapan de la sal, la localidad de el Salitre y la cabecera de Tonatico.

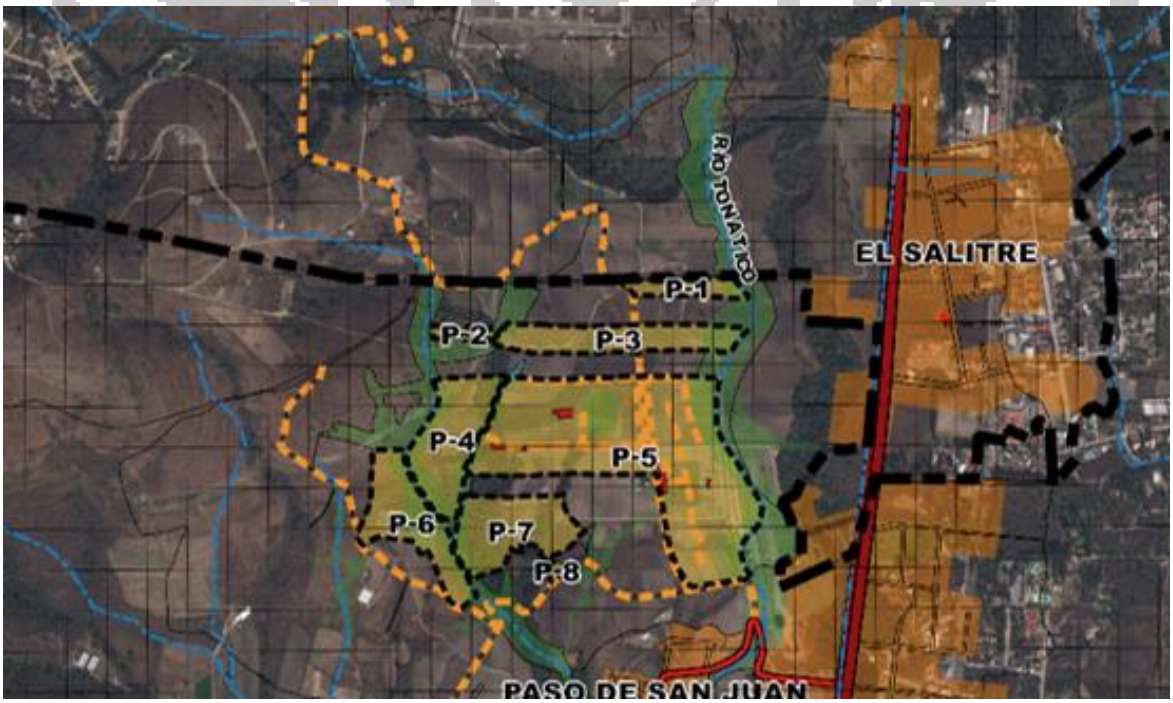


Fuente: Arkoplanificadores Metepec con base en el Sistema de Información Geográfico municipal, 2015.

La superficie para cada polígono dentro de la zona de estudio se enlista a continuación:

poligono	SUPERFICIE m2	Ha
P-1	12,192.08	1.2
P-2	4,372.58	0.4
P-3	38,140.93	3.8
P-4	45,099.17	4.5
P-5	194,188.43	19.4
P-6	41,330.50	4.1
P-7	44,025.07	4.4
	379,348.76	**37.9**

Fuente: Arkoplanificadores Metepec con base en el Sistema de Información Geográfico municipal, 2015.



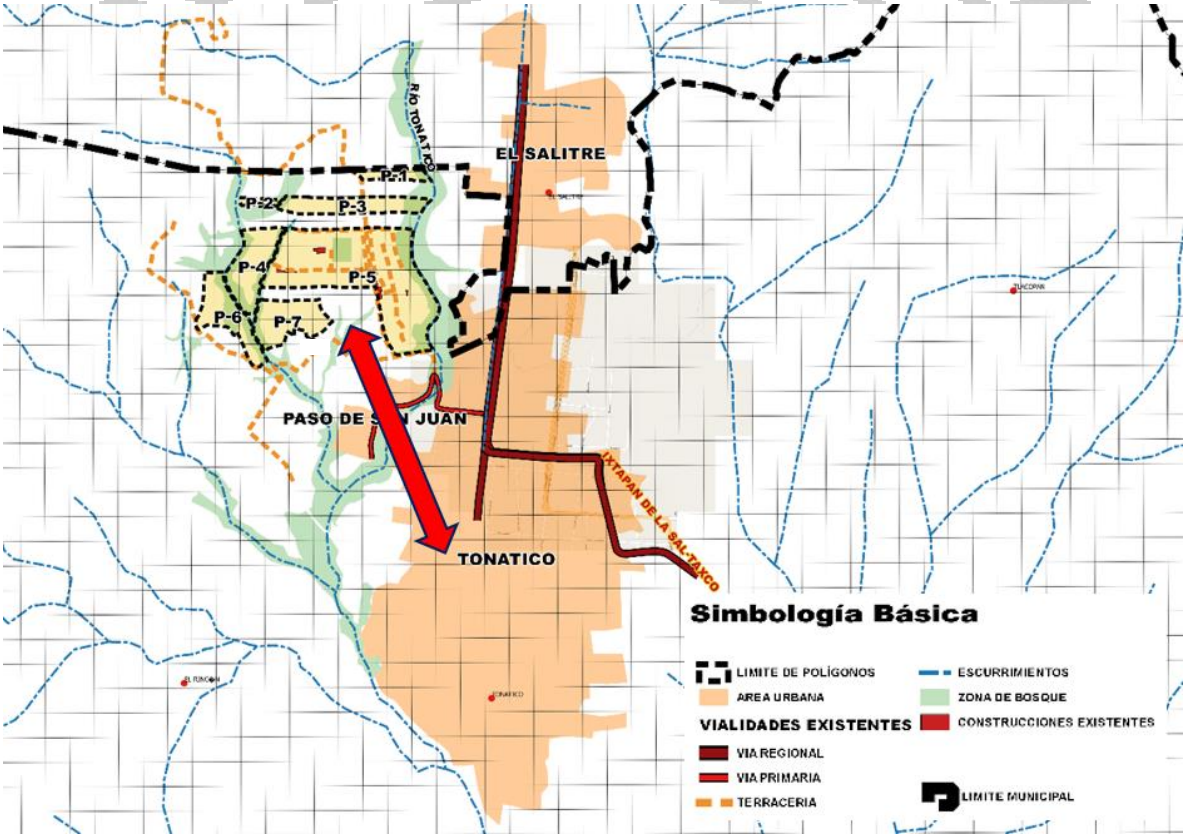
Fuente: Arkoplanificadores Metepec con base en el Sistema de Información Geográfico municipal, 2015.

III.2 Ubicación y función de la zona dentro del centro de población y en el contexto municipal.

Centro de población.

El centro de población se encuentra consolidado en el 2016, dando forma a un continuo urbano con el municipio de Ixtapan de la sal, de manera que debe considerarse la dinámica y los requerimientos de la zona con base en el proceso de conurbación existente entre estos.

Actualmente no existe dinámica entre el centro de población y la zona de estudio, lo anterior debido a que los predios no cuentan con vivienda habitada, comercios funcionales ni servicios, prácticamente se encuentra en espera de aprovechamiento con algún proyecto.

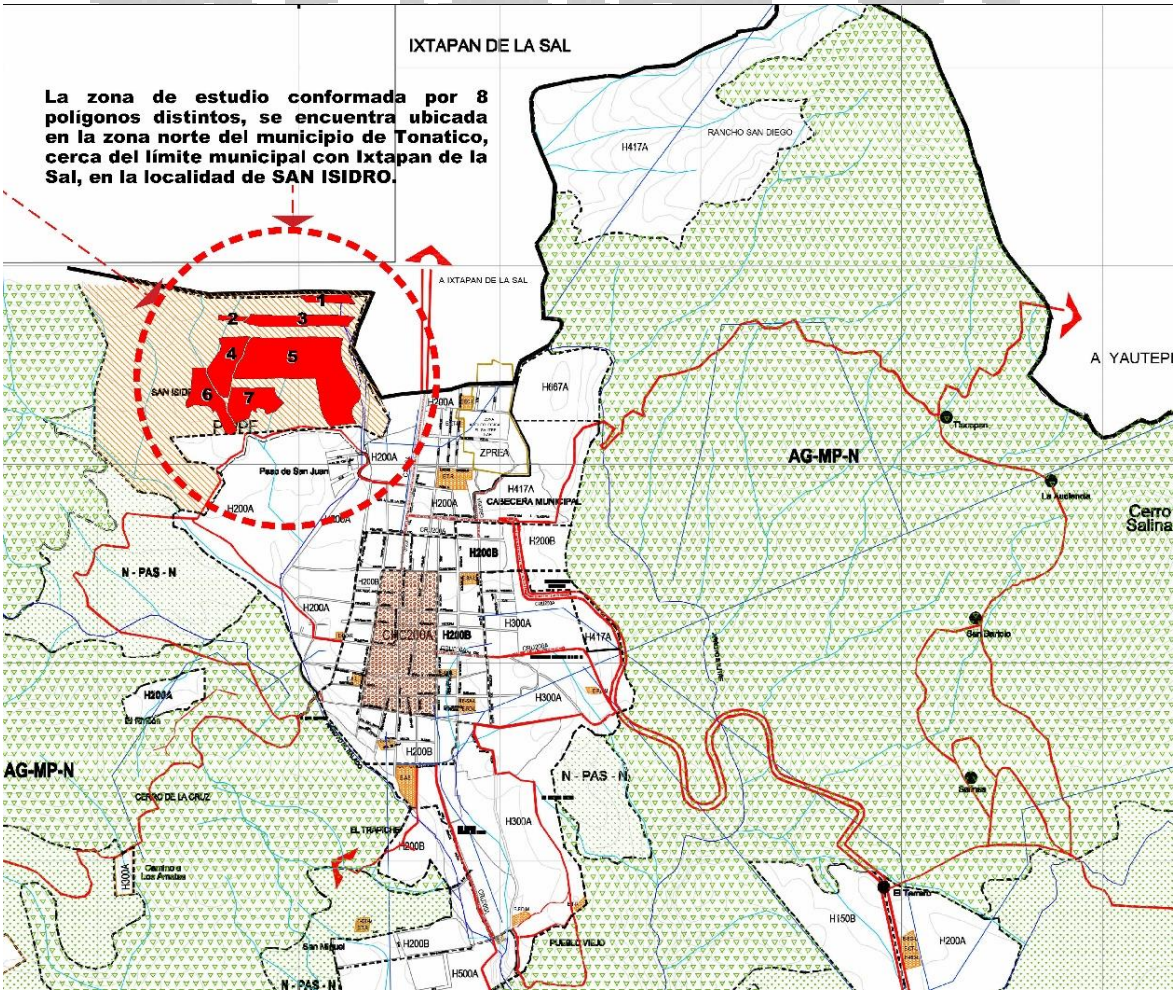


Fuente: Arkoplanificadores Metepec con base en el Sistema de Información Geográfico municipal, 2015.

Contexto municipal

En el contexto municipal la zona de estudio colinda al norte con la cabecera municipal de Ixtapan de la Sal, pasando por la localidad de El Salitre, al sur y al oriente la cabecera municipal del municipio y al poniente con suelos no urbano hasta el límite municipal donde existe una Sub estación eléctrica de la C.F.E.

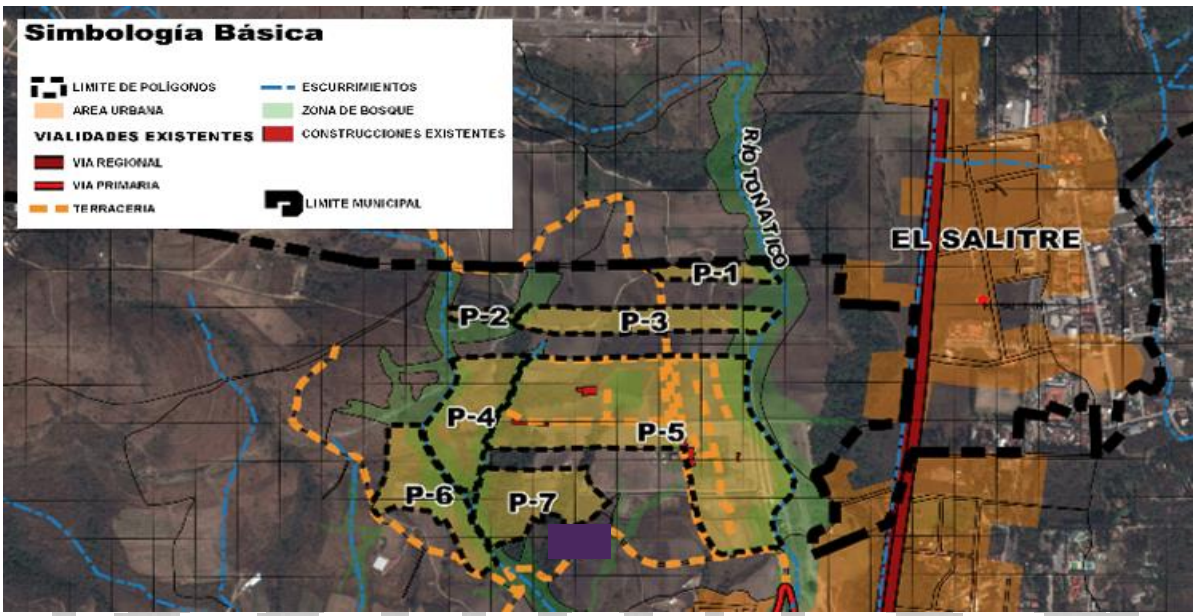
Dentro del contexto municipal los predios **no presentan integración funcional a este, al no realizarse ninguna actividad** en ellos, ni funcionar como **paso entre las cabeceras de Tonatico e Ixtapan de la sal**, **tampoco se integran como punto de reunión para mercados sobre ruedas, tianguis, ferias ni alguna otra actividad**.



Fuente: Arkoplanificadores Metepec con base en el Sistema de Información Geográfico municipal, 2015

IV. DIAGNÓSTICO Y PRONÓSTICO

El predio de estudio se encuentra en la porción norte del municipio de Tonatico, en las coordenadas geográficas 18°48'58.90"N de latitud y 99°40'25.07"O de longitud.



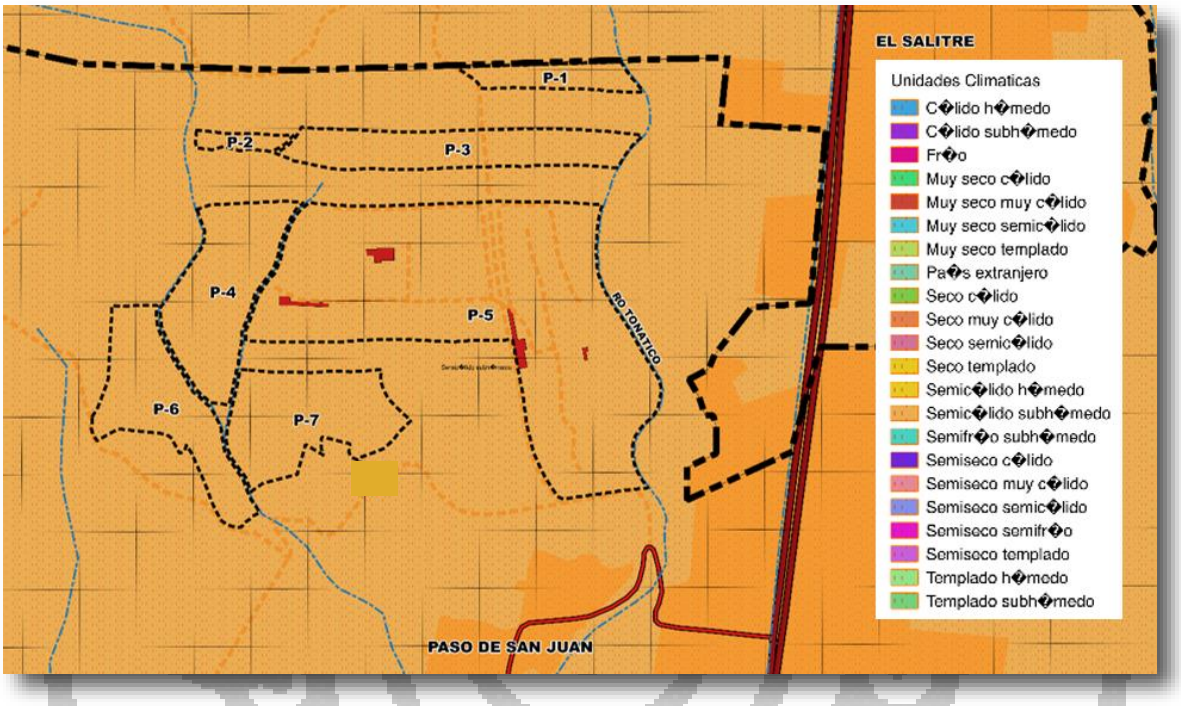
Fuente: Arkoplanificadores Metepec con base en el Sistema de Información Geográfico municipal, 2015.

IV.1 El medio físico - natural.

Fuente: Arkoplanificadores Metepec, levantamiento en campo, 2015.

IV.1.1. Clima, temperatura promedio y vientos dominantes.

Predomina en el predio el clima A(c)w1(w)(i')g, que corresponde a clima semicálido, sub húmedo (humedad moderada), con lluvia invernal inferior al 5 %; la oscilación térmica es reducida y la temperatura más elevada ocurre antes del solsticio de verano. La temperatura media anual es entre 18 ° C y 20 ° C.



Fuente: Arkoplanificadores Metepec, con base en el Marco Geoestadístico del INEGI, 2015.

V.1.2. Estructura y formación de suelos.

Orografía

Ubicado en una planicie que se inclina en dirección sur, menor al 5%, hasta llegar a la cabecera municipal donde se establece una planicie sin pendientes marcadas que remata en un amplio plano al sur del municipio.

Los cuerpos o elevaciones rocosas existentes cercanos al predio se localizan de norte a sur sobre la porción poniente, y se denominan Los Tunales y El Portezuelo.

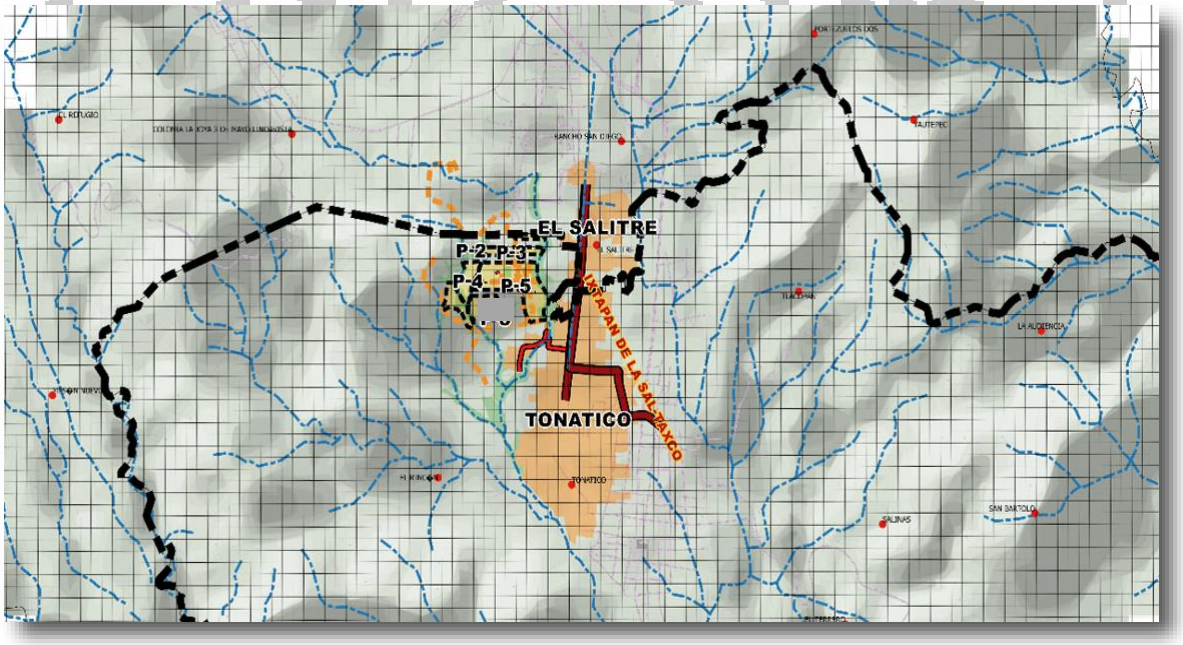
Entre los cerros aislados y en partes llanas tiene importancia el más grande de ellos, denominado Santiago, mismo que en su interior contiene un conjunto de galerías subterráneas en las que se han formado estalactitas y estalagmitas con figuras caprichosas y de atractivo colorido al cual se le denomina Grutas de la Estrella; su

ubicación genérica corresponde al centro de la parte sur del municipio, colindando con el estado de Guerrero.

Geomorfología[1]

Con la descripción orográfica del inciso anterior **puede precisarse que las geoformas existentes no son cercanas a la zona de estudio** y son: dos planicies ubicadas de norte a sur, la primera donde se ubica la cabecera municipal, con pendiente ligera hacia el propio sur y la segunda hacia el sureste del territorio municipal correspondiente al Llano de Solidaridad.

Hacia el oriente del municipio un conjunto de cerros integrantes de una rama terminal de la estribación del Nevado de Toluca que remata la Sierra Madre Occidental y ubicándose la barranca del río San Jerónimo más al oriente de la serranía. Hacia el poniente se localizan dos barrancas de importante profundidad, la del Arroyo Salado y la de Malinaltenango, alternadas con terrenos planos y con el conjunto de cerros que constituyen la otra parte final de la Sierra Madre Occidental referida en líneas anteriores.



Fuente: Arkoplanificadores Metepec, con base en el Marco Geoestadístico del INEGI, 2015.

[1] Tiene como objeto el estudio de las formas de la superficie terrestre enfocado a describir, entender su génesis y su actual comportamiento.

Geología

De acuerdo con la información temática del Marco Geoestadístico del INEGI, **la zona de estudio cuenta con 77% conformada por suelos de rocas clásticas y volcánicas (PQs)**, al centro y oriente de la zona de estudio, mientras que el resto de este territorio corresponde con el 23%, para suelos de rocas sedentarias (TJmt) que se ubican al poniente del mismo.

Fuente: Arkoplanificadores Metepec, levantamiento en campo, 2015.

En general **la geología de la zona es de naturaleza pedregosa, con una ligera capa de sedimentos no salinos que son duros en su base a no más de 7 metros**, la capa sedimentaria superior es de pronta recuperación púes la tipología del suelo en combinación con los factores climáticos favorecen la implantación de capas vegetales no productivas ni para consumo, pero de ornamenta y recubrimiento de suelos, como pastos y enredaderas.

Edafología

La composición edafológica del suelo en la zona de estudio de acuerdo con la información contenida en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México en su apartado de planos de Diagnóstico, **corresponde en su totalidad con suelos de tipología *Vertisol***, que son suelos en donde hay un alto contenido de arcilla expansiva conocida como montmorillonita que forma profundas grietas en las estaciones secas, o en años.

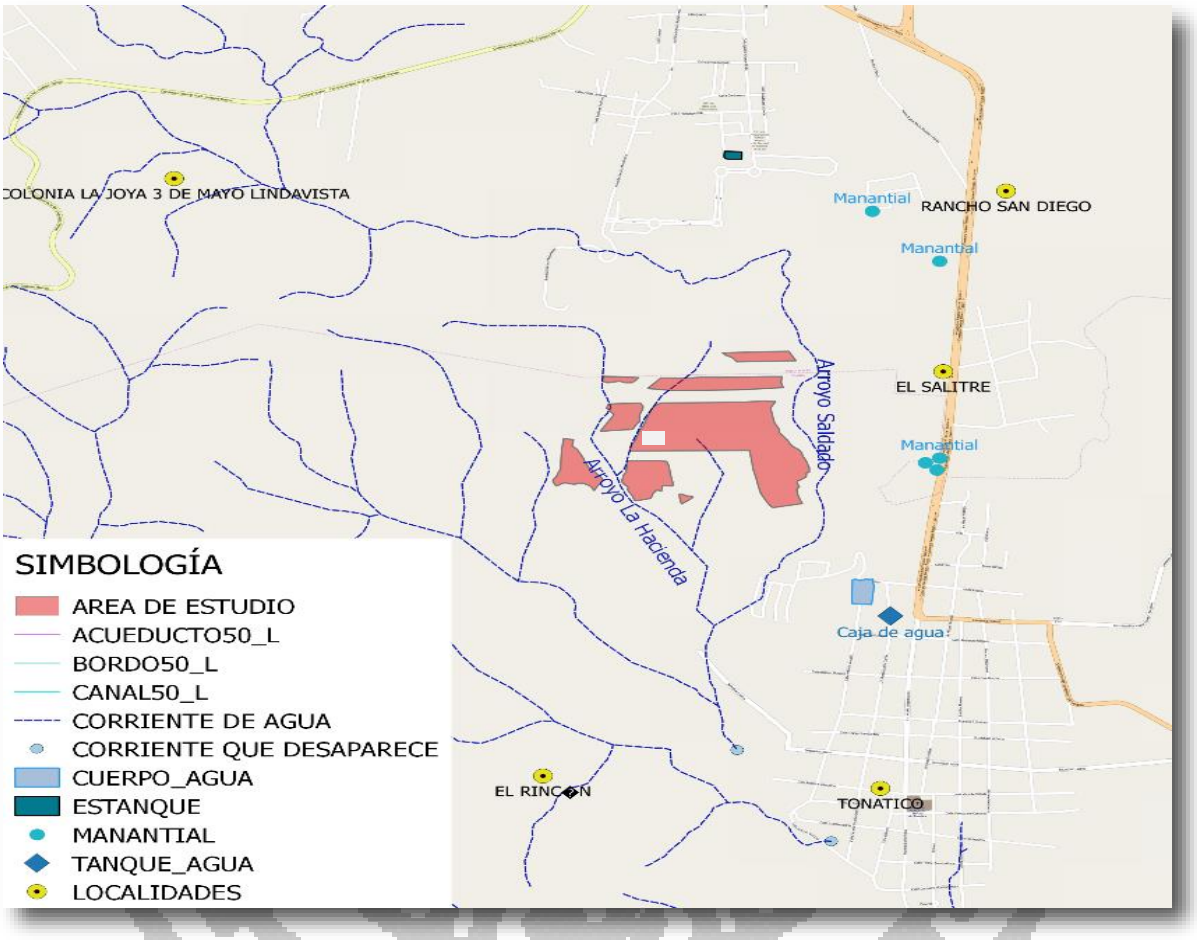
Las expansiones y contracciones alternativas causan auto-mulching, donde el material del suelo se mezcla consistentemente entre sí, causando vertisoles con un horizonte A extremadamente profundo y sin horizonte B. (Un suelo sin horizonte B se denomina suelo A/C soil). Esto también produce en ascenso de material interno a la superficie creando microrrelieves conocidos como gilgai, son típicamente rocas sus suelos.

En general son suelos que pueden ser fácilmente recubiertos, ya sea con especies vegetales no productivas e incluso con recubrimientos asfalticos o de concreto, la dureza de estos permite la implementación de proyectos productivos de aprovechamiento de alturas, además de que la falta de especies arbóreas con raíces extendidas o profundas favorecen la compactación del suelo y su estabilidad.

Fuente: Arkoplanificadores Metepec, levantamiento en campo, 2015.

Hidrología

Perteneciente a la cuenca del Balsas, **el municipio y la zona de estudio basan su hidrología en los ríos de la zona: Río San Jerónimo, Tlalpalla y Amezcuac**.



Fuente: Arkoplanificadores Metepec, con base en el marco Geoestadístico del INEGI, 2015.

El arroyo salado y la hacienda son las corrientes cercanas al predio, que en tiempo de lluvias presentan un caudal medio y en secas son intermitentes.

El arroyo el salado, nace al norte de Tonatico, en el municipio de Ixtapan de la Sal, y su trayectoria hacia el sur se ubica al poniente de la cabecera municipal; da lugar al salto de Tzumpantitlán. En parte de su recorrido se conoce localmente como arroyo El Sol por pasar cerca de una peña donde unas presuntas pinturas rupestres representan a dicho astro. Termina al incorporase al río Tlapalla, junto con el Salitre en Junta de Ríos.

IV.2 Aspectos sociales.

Población Total.

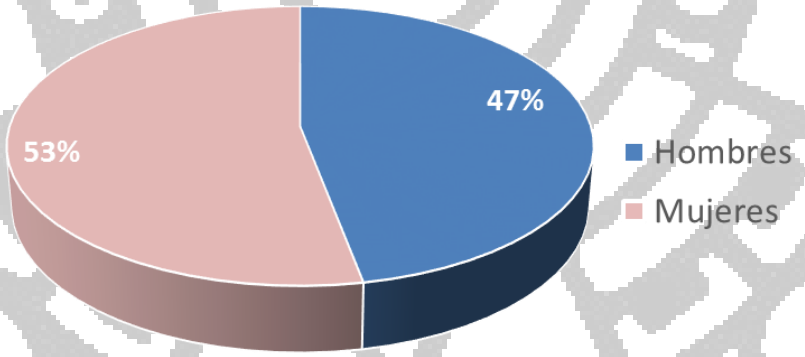
El universo de estudio que comprende la población total para el análisis territorial abarca la cabecera municipal del municipio de Tonatico y la localidad de El Salitre, perteneciente al municipio de Ixtapan de la sal, esto debido a la conurbación físico - territorial del área de estudio con las antes mencionadas.

Localidad	POBTOT	POBMAS	%	POBFEM	%2
El salitre	749	341	45.53	408	54.47
Tonatico	7,565	3,588	47.43	3,977	52.57
Total	8,314	3,929	47	4,385	53

Fuente: Arkoplanificadores Metepec, con base en el Censo de población y vivienda del INEGI, 2010.

La tabla anterior muestra la población total de la envolvente urbana del área de estudio, con 8,314 habitantes en viviendas particulares, donde la mayoría de esta habita la cabecera municipal de Tonatico (91 %).

Composición de la población por género.



Fuente: Arkoplanificadores Metepec, con base en el Censo de población y vivienda del INEGI, 2010.

Con respecto a la composición de la población por genero se tiene que aproximadamente coexisten en el territorio 47 habitantes del sexo masculino por 53 del femenino, siendo mayoría de mujeres, lo que, de acuerdo con el análisis del

índice de masculinidad, representaría una población en proceso de urbanización, al contar con población menor del sexo femenino[2].

Promedio de hijos nacidos vivos.

El promedio de hijos nacidos vivos en el territorio de estudio corresponde con 2 por cada mujer en edad reproductiva.

Rezago social.

Los indicadores directos de la medición del rezago social en la zona de estudio corresponden con **un Índice de Rezago Social IRS de -0.77**, es decir; de **grado Bajo**.

El Índice de Rezago Social es una medida en la que un solo índice agrega variables de educación, de acceso a servicios de salud, de servicios básicos en la vivienda, de calidad y espacios en la misma, y de activos en el hogar. Es decir, proporciona el resumen de cuatro carencias sociales de la medición de pobreza del CONEVAL: rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a los servicios básicos en la vivienda y la calidad y espacios en la vivienda.

Marginación

Con respecto al índice y grado de marginación se tiene que el índice corresponde coincidentemente con el IRS en el **valor de -0.77 y Grado Bajo**, estableciendo el Índice de Marginación como una medida de déficit y de intensidad de las privaciones y carencias de la población en dimensiones relativas a las necesidades básicas establecidas como derechos constitucionales.

[2] El índice de masculinidad, también llamado razón de sexo es un índice demográfico que expresa la razón de hombres frente a mujeres en un determinado territorio, en núcleos urbanos convencionales, la situación es compleja de análisis ya que el índice se ve afectado por factores variados, tales como la longevidad (generalmente mayor en las mujeres), la proporción de población dedicada a servicios domésticos y la migración diferencial desde zonas rurales. Ello tiende a favorecer el predominio demográfico de la mujer en dichas áreas.

IV.3 Aspectos económicos.

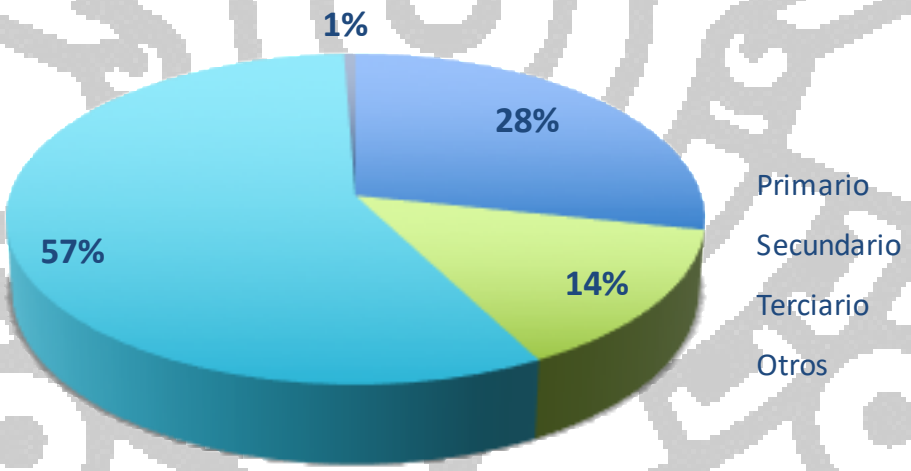
Población económicamente activa.

Se conceptualiza así a la parte de la población total que participa en la producción económica. En la práctica, para fines estadísticos, se contabiliza en la PEA a todas las personas mayores de14 años que tienen empleo o que, no teniéndolo, están buscándolo o a la espera de alguno. Esta situación excluye a los pensionados y jubilados, a las amas de casa y estudiante, además por supuesto, a los menores de edad.

La PEA en la zona de estudio se conforma por 3,578 habitantes de los cuales 2,197 pertenecen al sexo masculino y 1,381 del sexo femenino.

De estos, el 97%, es decir 3,472 se encontraban laboralmente activos en el momento del levantamiento censal por parte del INEGI.

En cuanto a la distribución de las actividades productivas dentro de la población ocupada, las condiciones obedecen a la dinámica municipal con una fuerza productiva enfocada en el sector terciario, el de los comercios y el servicio.

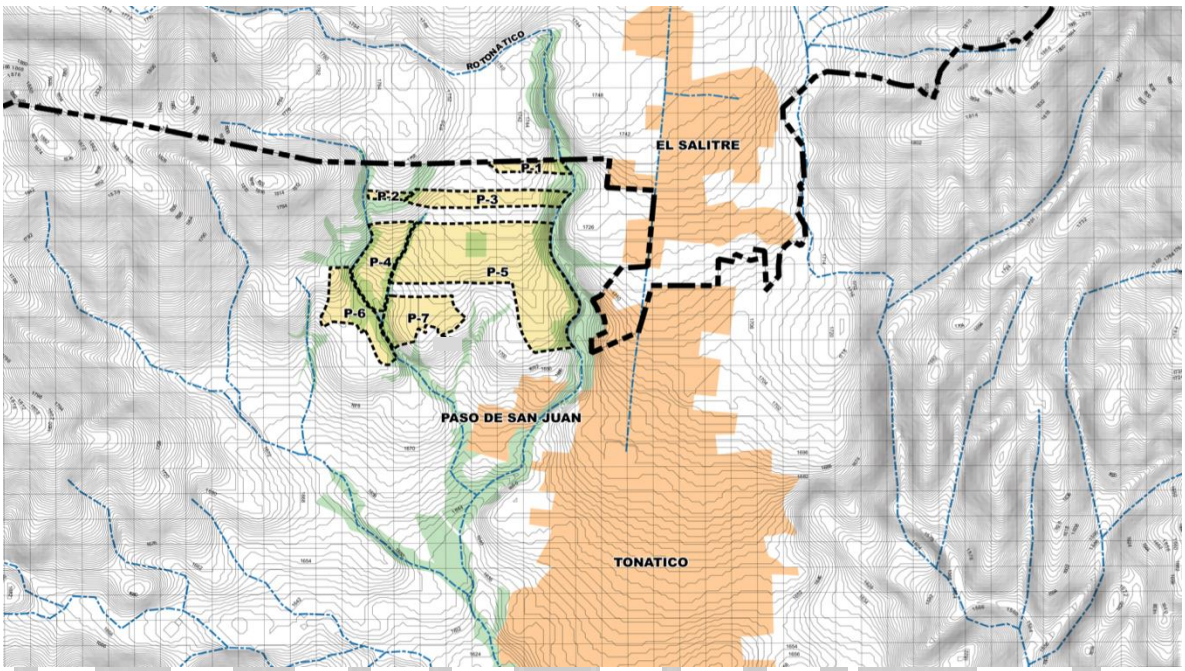


Fuente: Arkoplanificadores Metepec, con base en el Censo de población y vivienda del INEGI, 2010.

El sector terciario predomina con una 57% del total de la PEA ocupada, aunque el sector primario cuenta con un grupo significativo del 28%.

IV.4 Aspectos territoriales.

- Territorialmente la zona de estudio es apta para el desarrollo urbano, ya que topográficamente cuenta con pendientes no mayores al 5%.



Fuente: Arkoplanificadores Metepec, marco geoestadístico del INEGI, 2015.

- La localización del predio en las inmediaciones del área urbana de la cabecera municipal de Tonatico le dota de accesibilidad vial factible, desde una avenida principal, la carretera Taxco – Ixtapan de la sal.

Fuente: Arkoplanificadores Metepec, levantamiento en campo, 2015.

- La existencia de los servicios básicos en el predio y las condiciones para la instalación de estos con tecnologías modernas compatibles al centro urbano son una ventaja competitiva inmejorable.

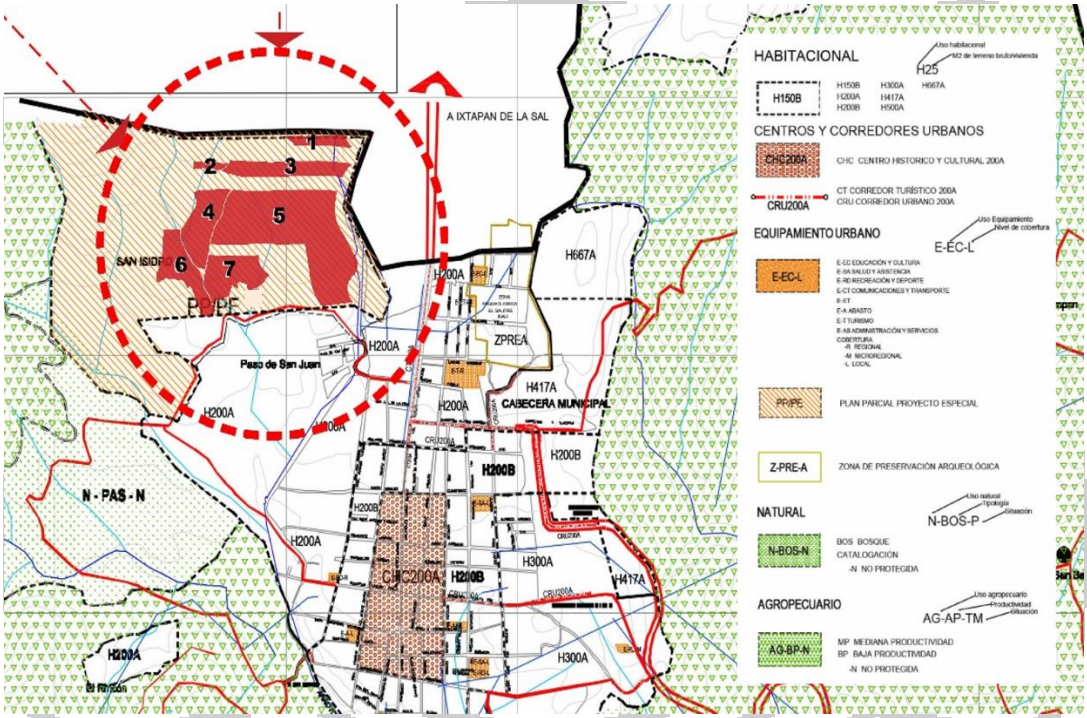
Fuente: Arkoplanificadores Metepec, levantamiento en campo, 2015.

- El aprovechamiento de las planicies y la protección de las areas con cubierta vegetal forestal se conjugan en la zona de estudio y permiten la implementación de vivienda y servicios urbanos modernos que impulsen al municipio en su identidad turística.

Fuente: Arkoplanificadores Metepec, levantamiento en campo, 2015.

IV.5 Usos del suelo.

En lo que respecta a los usos del suelo con base en el plan vigente con fecha de aprobación del 05 de noviembre del 2003 y fe de erratas del 2005, se tiene que la zona de estudio se encuentra dentro de un polígono de proyecto para plan parcial, como ya se mencionó anteriormente.



Fuente: Plan Municipal de Desarrollo Urbano del municipio de Tonatico, 2003.

Las zonas definidas para plan parcial son áreas que, por sus características sobre el territorio, la población o las actividades productivas requieren de un análisis más profundo que empodere y promueva actividades de aprovechamiento para el bienestar de la población y del municipio.

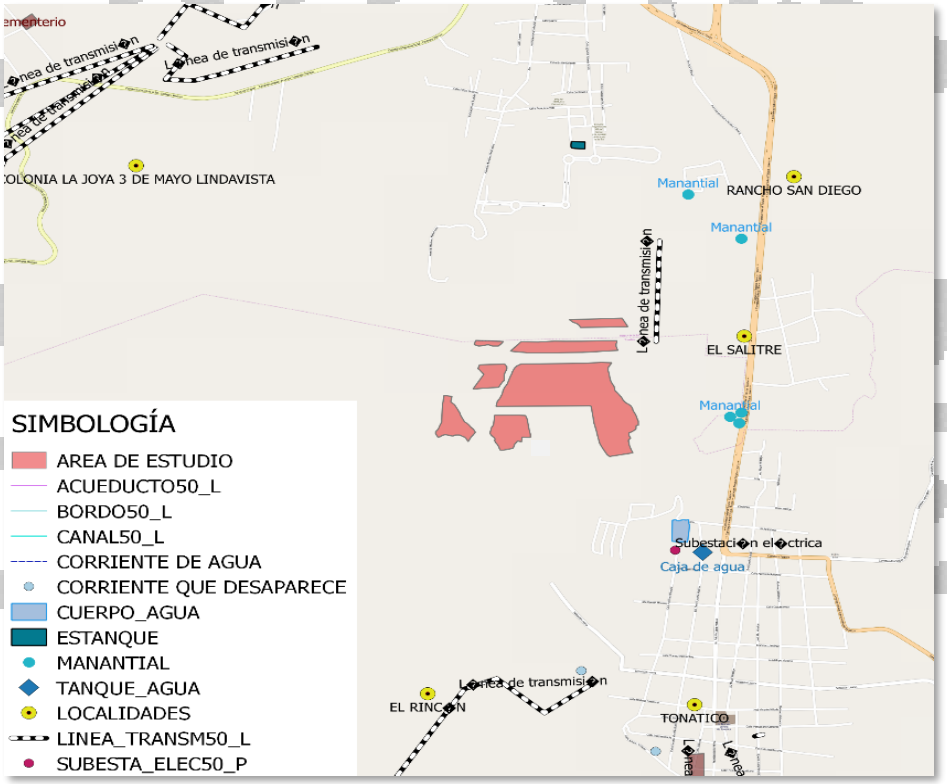
Adjunto a zonas con usos de suelo habitacionales (H200A) deberán considerarse en las estrategias de aprovechamiento usos compatibles, además de prevenir los contaminantes e industriales de alto riesgo.

IV.6 Infraestructura, equipamiento y servicios públicos.

La infraestructura en el predio se da en función de la existencia de proyectos urbanos en las inmediaciones, además de la proveniente de la cabecera municipal de Tonatico.

La captación de agua a nivel municipal, se realiza actualmente en la fuente denominada "La junta de los manantiales", la cual se abastece de dos manantiales que nacen en las faldas del Nevado de Toluca, uno de los cuales brota al pie del cerro "Del pollo", siguiendo su cauce por la barranca de Tlacomulco y el otro manantial nace al pie del cerro "De la rabia", continuando su cauce por la barranca de "Los jardines", los cauces de ambos manantiales, se unen en Tequimilpan, en el paraje que da el nombre a la fuente en cuestión.

De esta zona se traslada a las áreas urbanas de Ixtapan de la Sal y Tonatico, así como a las zonas agrícolas, por medio de un canal de mampostería a cielo abierto con una longitud de 23 kilómetros y una capacidad total de 500 litros por segundo; este canal se obstruye con frecuencia debido a deslaves sobre todo en la época de lluvias, lo que provoca serios problemas de abastecimiento.



Fuente: Arkoplanificadores Metepec, con base en el marco Geoestadístico del INEGI, 2015.

En lo que respecta al predio, este se encuentra dotado de los servicios básicos a través de redes instaladas por parte de los pobladores locales y propietarios de los predios.

Agua potable.

Fuente: Arkoplanificadores Metepec, levantamiento en campo, 2015.

El agua potable llega a la zona a través de tubería de hasta 4 pulgadas que proviene de la cabecera municipal y al interior del predio existen bombas que inyectan presión a la tubería y hacen fluir el líquido por la red de agua potable diseñada para la vivienda.

Fuente: Arkoplanificadores Metepec, levantamiento en campo, 2015.

Existen en la actualidad registros donde se concentran los servicios (agua potable, energía eléctrica y drenaje) de manera independiente, pero facilitan el acceso a estos para futuras modificaciones o reparaciones de estos.

Drenaje

El drenaje en la zona se basa en la red de drenaje municipal de 6 pulgadas que posibilita al transporte de aguas grises a través de un sistema de gravitación, en aprovechamiento de la pendiente en dirección oriente poniente y norte sur.

Fuente: Arkoplanificadores Metepec, levantamiento en campo, 2015.

En las inmediaciones de la zona de estudio, se observan preparaciones para la implementación de un sistema de drenaje de mayor caudal, en algunas secciones este se encuentra a cielo abierto a través de adaptaciones por parte de los vecinos de la zona.

Fuente: Arkoplanificadores Metepec, levantamiento en campo, 2015.

Más cercano al predio, donde termina el camino recubierto y existen los últimos registros de drenaje que existen hasta el año 2015, hay surcos y zanjas que permiten la evacuación y el encause de las aguas pluviales, pues ya por esta zona no se generan actualmente aguas grises.

El sistema de drenaje municipal, tiene como eje de desagüe, un cauce natural denominado arroyo El Salado, ubicado al poniente del área urbana, que se prolonga hacia el sur hasta internarse en el estado de Guerrero.

Energía eléctrica y alumbrado público.

Con base en la investigación de campo e información municipal se puede describir que en el predio existe la capacidad de dotar del servicio de energía eléctrica basado en las líneas de transmisión eléctrica existentes en las inmediaciones.

Fuente: Arkoplanificadores Metepec, levantamiento en campo, 2015.

Fuera del polígono de estudio existen trasformadores de energía eléctrica que acondicionan la intensidad de la tensión eléctrica con capacidad de 45 kva.

En lo que respecta al servicio de alumbrado público en la zona, este existe de forma continua en el polígono de la cabecera municipal, con un cuerpo de aproximadamente 250 luminarias que en su mayoría funcionan con tecnologías como el vapor de mercurio.

Cercano al predio y en su interior existen lámparas con tecnologías LED y celdas solares que buscan dotar de factores sostenibles al municipio a la hora de hacer ciudad.

Fuente: Arkoplanificadores Metepec, levantamiento en campo, 2015.

Se señala que existen servicios de otro tipo con infraestructura instalada como telefonía (fija y celular) y sistemas de cable.

IV.7 Suelo y vivienda.

De acuerdo con el Censo de población y vivienda del INEGI en su versión 2010 y con base en el marco estadístico y territorial de análisis del entorno, en las localidades de El Salitre y la cabecera municipal de Tonatico el número de viviendas existentes[3] es de 2,840, de las cuales el 78.5 % se encuentran en condiciones de habitadas, 2,229 viviendas.

Existen en el entorno de la cabecera municipal, 346 viviendas de uso temporal, de distinta tipología, aunque en su mayoría es vivienda de descanso y esparcimiento.

Con respecto al promedio de ocupantes por vivienda[4] este corresponde con un promedio de 3.74, lo que refleja una media de cuatro habitantes por vivienda, por debajo de la media estatal.

Condiciones de la vivienda.

Vivienda con pisos recubiertos y pisos de tierra.

[3] Viviendas particulares habitadas, deshabitadas, de uso temporal y colectivas. Incluye a las viviendas particulares sin información de sus ocupantes.
[4] Resultado de dividir el número de personas que residen en viviendas particulares habitadas, entre el número de esas viviendas. Excluye la estimación del número de personas y de viviendas particulares sin información de ocupantes.

En cuanto a las condiciones generales de la vivienda, se tiene que el total de viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme, madera, mosaico u otro material, que comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda, es de 2,163, el 97%. Esta situación representa un 3% de viviendas que no cuentan con pisos recubiertos y/o de tierra.

Dormitorios en la vivienda.

1,473 es el número de viviendas que cuentan con más de dos dormitorios además del cuarto para cocina y sanitario, 66% viviendas particulares habitadas que usan para dormir entre 2 y 25 cuartos. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda.

Servicios básicos a la vivienda.

Energía eléctrica.

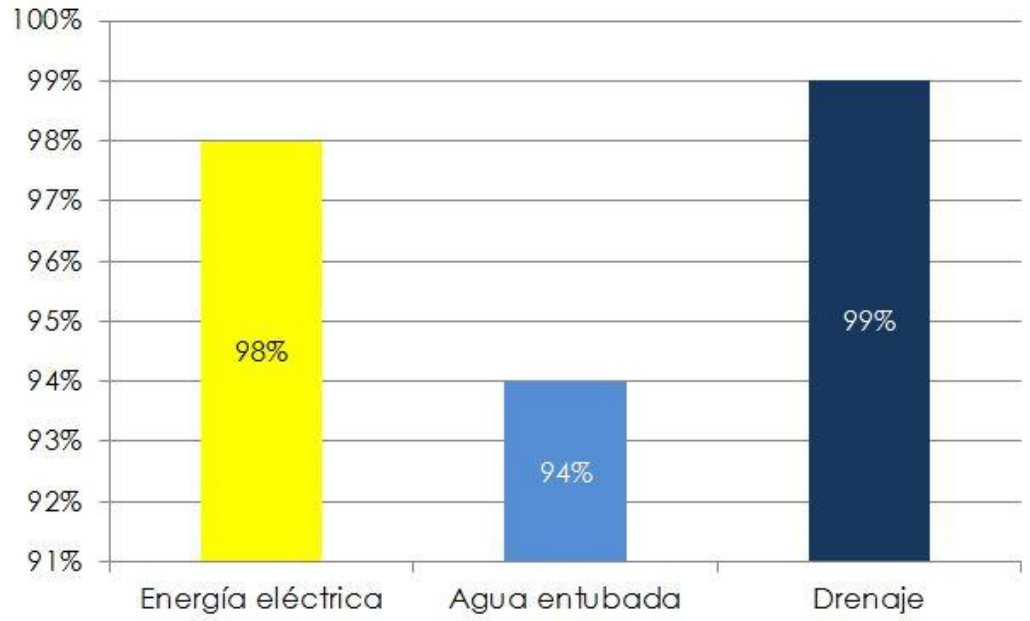
34. En cuanto a los servicios básicos a la vivienda se tiene registros estadísticos que el número de viviendas particulares habitadas que tienen energía eléctrica y comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, es de 2,225 (98%).

Agua entubada.

El servicio de agua potable que contabiliza viviendas particulares habitadas que tienen disponibilidad de agua entubada dentro de la vivienda, o fuera de la vivienda, pero dentro del terreno, es de 2,102 lo que representa un porcentaje de 94%, siendo este un servicio sobre el que habría que trabajar en cuanto a la dotación del recurso hídrico.

Drenaje.

Viviendas particulares habitadas que tienen drenaje conectado a la red pública, fosa séptica, barranca, grieta, río, lago o alguna tecnología de reutilización de aguas grises, el número de viviendas es de 2,222, más del 99% del total de viviendas particulares habitadas que cuentan con el servicio.



Fuente: Arkoplanificadores Metepec, con base en el Censo de población del INEGI 2010.

La grafica comparativa de la cobertura de los servicios básicos muestra el ligero rezago en cuanto a la cobertura del servicio de dotación de agua potable al interior de la vivienda.

La CONAGUA considera que la cobertura de agua potable incluye a las personas que tienen agua entubada dentro de la vivienda; fuera de la vivienda, pero dentro del terreno; de la llave pública; o bien de otra vivienda. Los habitantes con cobertura no necesariamente disponen de agua con calidad para consumo humano.

IV.8 Aspectos ambientales.

El análisis del medio natural y sus aspectos ambientales se estructura a partir de los siguientes elementos a analizar:

A. Aspectos Biológicos: El área de estudio **no se utiliza para actividades agrícolas** y en algunas zonas se encuentran claras alteraciones al medio, estas son zonas donde no existe ocupación humana ni programa de resguardo sobre los predios. Las alteraciones sufridas a la vegetación han ocasionado también perturbaciones en la composición de la fauna silvestre de la zona.

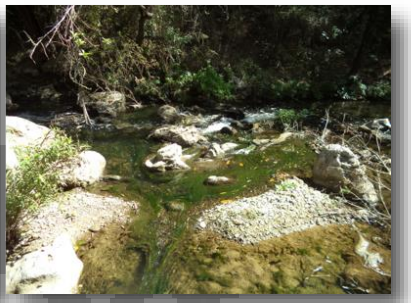
Fuente: Arkoplanificadores Metepec, Investigación en campo, 2015.

B. Erosión: El proceso erosivo en las inmediaciones es evidente con base en la falta de especies arbustivas de raíz profunda y dispersa, permitiendo que las corrientes de aire propias de los llanos vayan erosionando el suelo y favoreciendo el recubrimiento de arbustos y pastos.

Fuente: Arkoplanificadores Metepec, Investigación en campo, 2015.

C. Contaminación: Esta es originada básicamente por la contaminación de los suelos del polígono con residuos sólidos generados en los hogares de la zona,

la cercanía con el centro de población y la falta de urbanización y dinámica diaria por parte de los habitantes permite que estos abandonen la basura en las calles de la periferia, en bolsas de plástico y tambos o cubetas, lo que podría generar en el futuro un foco de infección.



Fuente: Arkoplanificadores Metepec, Investigación en campo, 2015.

El ecosistema urbano, presenta alteraciones como la contaminación del agua y los suelos por la falta de programas de protección a la vertiente del río salado que cruza la zona de estudio y tare entre su corriente la basura que proviene de la cabecera, además del abandono de residuos sólidos en las inmediaciones.

IV.9 Riesgos.

De acuerdo al Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) y al Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), los riesgos son acontecimientos que pueden impactar a un sistema afectable (población o entorno) y transformar su estado normal en un estado de daños que puede llegar al grado de desastre, los cuales se clasifican para el caso de los riesgos identificados en el área de estudio:

a) Riesgos socio-organizativos: Los riesgos que se encuentran en las inmediaciones del polígono objeto de estudio podrían ser de tipo invasivos por parte de grupos sociales.

b) Riesgos Hidrometereológicos: Son ocasionados por eventos climatológicos no comunes e inesperados, que por su conformación topográfica del polígono objeto de estudio estaría exentos de ellos.

c) Riesgos Sanitarios: se generan por la acción patógena de agentes biológicos que atacan a la población. Los más representativos en son la acumulación de basuras por parte de la población en las orillas de la cabecera municipal.

IV.10 Imagen urbana (ámbito municipal).

Se considera imagen un el conjunto de elementos naturales o artificiales que conforman a una ciudad o asentamiento urbano. Los primeros son proporcionados por la naturaleza y los segundos son los que aporta el hombre.

La imagen urbana del municipio se fundamenta en la imagen artesanal de un centro histórico modernista de visión turística.

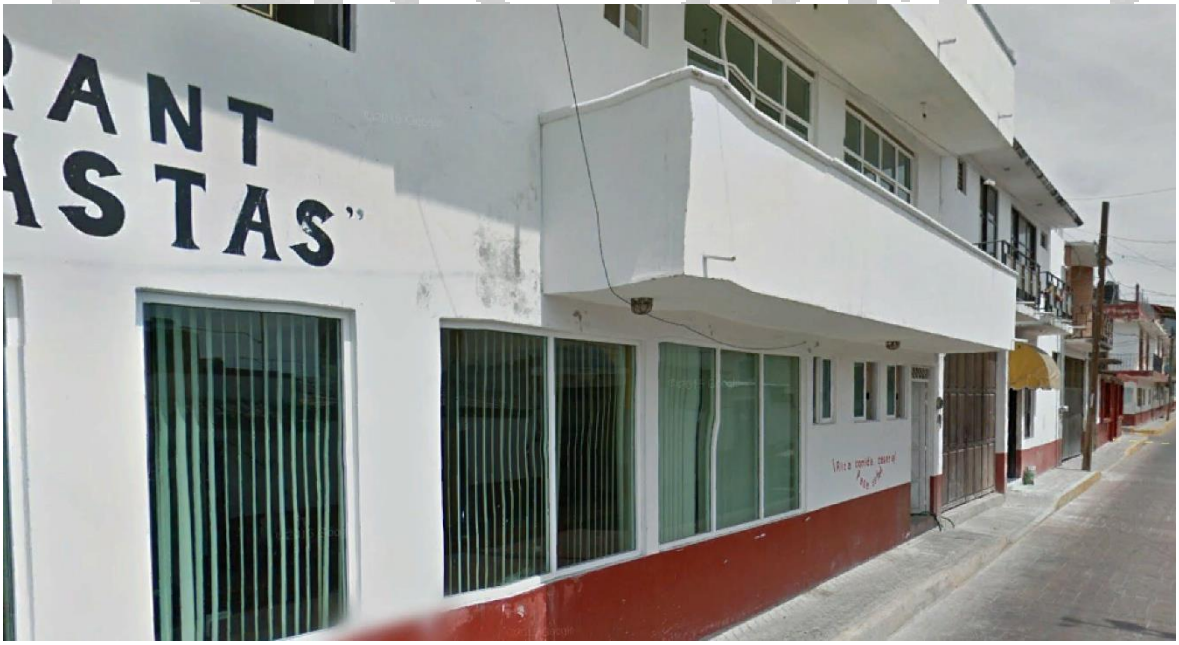
Fuente: Google maps en su versión google streets, 2014.

Fuente: Google maps en su versión google streets, 2014.

Mientras que la vivienda en el centro del municipio se caracteriza por ser de estilo vernáculo con guardapolvos en colores cálidos y distribución de espacios de patio al centro con pasillos y puertas pequeñas, de un solo piso y tejas a dos aguas.

Fuente: Google maps en su versión google Street, 2014.

La vivienda moderna se fundamenta en el estilo arquitectónico moderno minimalista que respeta la identidad de centro histórico.



Fuente: Google maps en su versión google streets, 2014.

IV.11 Patrimonio histórico, artístico y cultural (ámbito municipal).

En palabras del programa México Desconocido que promueve el turismo en el país, Tonatico, es uno de los pocos lugares que reúnen bellezas naturales, monumentos históricos y tradiciones ancestrales bajo el mismo paisaje.

"Los nahuas decían que aquí había nacido el sol. Tonatico tiene el encanto de la provincia rodeada de una exuberante vegetación. Es un hermoso pueblito colonial que te atrapará desde el momento que entres a sus calles. Puedes caminar por el zócalo, relajarte en sus aguas termales y aventurarte por las asombrosas Grutas de la Estrella y descubrir las caprichosas formas que la naturaleza dispuso sólo para ellas. Si deseas admirar el paisaje, el Parque El Sol es una magnífica opción para hacerlo.

El centro de la población es muy pintoresco y lleno de sol, sus casas de techos de teja roja, su plaza principal y el tradicional quiosco son preámbulo de la gallarda Iglesia de Nuestra Señora de Tonatico, construida por frailes franciscanos en el siglo XVII.

A un kilómetro de distancia del centro, se encuentra el Balneario Municipal de aguas termales ricas en minerales, las cuales emergen de las profundidades de la tierra a 37 grados.

IV.12 Síntesis del diagnóstico y pronóstico.

1. **El presente Plan Parcial de Incorporación Territorial, fundamenta su contenido en el ARTÍCULO 22 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México y se apega de manera congruente a dicha estructura**.

2. **El Plan Estatal de Desarrollo Urbano considera al municipio de Tonatico dentro del eje estructurador con una política de IMPULSO**: a través de la cual se orienta el crecimiento poblacional y urbano hacia determinados municipios, en virtud de que en sus centros de población se cuenta con condiciones naturales, suelo e infraestructura suficientes o se tiene el potencial para incidir o reforzar un proceso significativo de desarrollo y de crecimiento demográfico; contando con la capacidad territorial para incrementar y modernizar su base material, así como para capitalizar su vocación para el desarrollo de actividades productivas.

3. **La zona de estudio conformada por 7 polígonos, se encuentra ubicada en la zona norte del municipio de Tonatico**, cerca del límite municipal con Ixtapan de la Sal, en la localidad no urbana de San Isidro.

4. El centro de población se encuentra consolidado en el 2016, dando forma a un continuo urbano con el municipio de Ixtapan de la sal, de manera que debe considerarse la dinámica y los requerimientos de la zona con base en el proceso de conurbación existente entre estos.

5. El predio de estudio se encuentra en la porción norte del municipio de Tonatico, en las coordenadas geográficas 18°48'58.90"N de latitud y 99°40'25.07"O de longitud.

6. Predomina el clima A(c)w1(w)(i')g, que corresponde a **clima semi cálido, sub húmedo (humedad moderada)**.

7. Los cuerpos o elevaciones rocosas existentes cercanos al predio se localizan de norte a sur sobre la porción poniente, y se denominan Los Tunales y El Portezuelo.

8. De acuerdo con la información temática del Marco Geoestadístico del INEGI, **la zona de estudio cuenta con 77% conformada por suelos de rocas clásticas y volcánicas (PQs).**

9. En general **la geología de la zona es de naturaleza pedregosa**, con una ligera capa de sedimentos no salinos que son duros en su base a no más de 7 metros, la capa sedimentaria superior es de pronta recuperación púes la tipología del suelo en combinación con los factores climáticos favorecen la implantación de capas vegetales no productivas ni para consumo, pero de ornamenta y recubrimiento de suelos, como pastos y enredaderas.

10. La composición edafológica del suelo según el Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México en su apartado de planos de Diagnóstico, corresponde en su totalidad con **suelos de tipología Vertisol**, que **son suelos en donde hay un alto contenido de arcilla expansiva conocida como montmorillonita que forma profundas grietas en las estaciones secas**.

11. Perteneciente a la cuenca del Balsas, el municipio y el predio basan su hidrología en los ríos de la zona: Río San Jerónimo, Tlalpalla y Amezcuac.

12. **El universo de estudio que comprende la población total para el análisis territorial abarca la cabecera municipal del municipio de Tonatico y la localidad de El Salitre**, perteneciente al municipio de Ixtapan de la sal, esto debido a la conurbación físico - territorial del área de estudio con las antes mencionadas.

13. **La población total de la zona de estudio es de 8,314 habitantes**.

14. Con respecto a la composición de la población por genero se tiene que aproximadamente coexisten en el territorio 47 habitantes del sexo masculino

por 53 del femenino, siendo mayoría de mujeres, lo que, de acuerdo con el análisis del índice de masculinidad, representaría una población en proceso de urbanización, al contar con población menor del sexo femenino.

15. El promedio de hijos nacidos vivos en el territorio de estudio corresponde con 2 por cada mujer en edad reproductiva.

16. Los indicadores directos de la medición del rezago social en la zona de estudio corresponden con **un Índice de Rezago Social IRS de -0.77**, es decir; de **grado Bajo**.

17. Con respecto al índice y grado de marginación se tiene que el índice corresponde coincidentemente con el IRS en el **valor de -0.77 y Grado Bajo.**

18. La PEA en la zona de estudio se conforma por 3,578 habitantes de los cuales 2,197 pertenecen al sexo masculino y 1,381 del sexo femenino.

19. De estos, el 97%, es decir 3,472 se encontraban laboralmente activos en el momento del levantamiento censal por parte del INEGI.

20. El sector terciario predomina con una 57% del total de la PEA ocupada, aunque el sector primario cuenta con un grupo significativo del 28%.

21. **Territorialmente el polígono es apto para el desarrollo urbano, ya que topográficamente cuenta con pendientes no mayores al 5%.**

22. **La localización del predio en las inmediaciones del área urbana de la cabecera municipal de Tonatico le dota de accesibilidad vial factible**, desde una avenida principal, la carretera Taxco – Ixtapan de la sal.

23. El aprovechamiento de las planicies y la protección de las áreas con cubierta vegetal forestal se conjugan en la zona de estudio y permiten la implementación de vivienda y servicios urbanos modernos que impulsen al municipio en su identidad turística.

24. **Adjunto a zonas con usos de suelo habitacionales (H200A) deberán considerarse en las estrategias de aprovechamiento usos compatibles**, además de prevenir los contaminantes e industriales de alto riesgo.

25. Adjunto a zonas con usos de suelo habitacionales (H200A) deberán considerarse en las estrategias de aprovechamiento usos compatibles, además de prevenir los contaminantes e industriales de alto riesgo.

26. La captación de agua a nivel municipal, se realiza actualmente en la fuente denominada "La junta de los manantiales", la cual se abastece de dos manantiales que nacen en las faldas del Nevado de Toluca, uno de los

cuales brota al pie del cerro "Del pollo", siguiendo su cauce por la barranca de Tlacomulco y el otro manantial nace al pie del cerro "De la rabia", continuando su cauce por la barranca de "Los jardines", los cauces de ambos manantiales, se unen en Tequimilpan, en el paraje que da el nombre a la fuente en cuestión.

27. Agua potable; este **se encuentra dotado de los servicios básicos a través de redes instaladas por parte de los pobladores locales y propietarios de los predios**.

28. El drenaje en la zona se basa en la red de drenaje municipal de 6 pulgadas que posibilita al transporte de aguas grises a través de un sistema de gravitación, en aprovechamiento de la pendiente en dirección oriente poniente y norte sur.

29. Con base en la investigación de campo e información municipal se puede describir que en el predio **existe la capacidad de dotar del servicio de energía eléctrica basado en las líneas de transmisión eléctrica existentes en las inmediaciones**.

30. De acuerdo con el Censo de población y vivienda del INEGI en su versión 2010 y con base en el marco estadístico y territorial de análisis del entorno, en las localidades de El Salitre y la cabecera municipal de Tonatico el número de viviendas existentes es de 2,840, de las cuales el 78.5 % se encuentran en condiciones de habitadas, 2,229 viviendas.

31. **El promedio de ocupantes por vivienda este corresponde con un promedio de 3.74**, lo que refleja una media de cuatro habitantes por vivienda, por debajo de la media estatal.

32. En cuanto a las condiciones generales de la vivienda, se tiene que el total de viviendas particulares habitadas con piso de cemento o firme, madera, mosaico u otro material, que comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda, es de 2,163, el 97%. Esta situación representa un 3% de viviendas que no cuentan con pisos recubiertos y/o de tierra.

33. 1,473 es el número de viviendas que cuentan con más de dos dormitorios además del cuarto para cocina y sanitario, 66% viviendas particulares habitadas que usan para dormir entre 2 y 25 cuartos. Comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, clasificadas como casa independiente, departamento en edificio, vivienda o cuarto en vecindad y vivienda o cuarto en azotea y a las que no especificaron clase de vivienda.

34. En cuanto a los servicios básicos a la vivienda se tiene registros estadísticos que el número de viviendas particulares habitadas que tienen energía eléctrica y comprende las viviendas particulares para las que se captaron las características de la vivienda, es de 2,225 (98%).

35. El servicio de agua potable que contabiliza viviendas particulares habitadas que tienen disponibilidad de agua entubada dentro de la vivienda, o fuera de la vivienda, pero dentro del terreno, es de 2,102 lo que representa un porcentaje de 94%, siendo este un servicio sobre el que habría que trabajar en cuanto a la dotación del recurso hídrico.

36. Viviendas particulares habitadas que tienen drenaje conectado a la red pública, fosa séptica, barranca, grieta, río, lago o alguna tecnología de reutilización de aguas grises, el número de viviendas es de 2,222, más del 99% del total de viviendas particulares habitadas que cuentan con el servicio.

37. **Aspectos Biológicos: El área de estudio no se utiliza para actividades agrícolas** y en algunas zonas se encuentran claras alteraciones al medio, estas son zonas donde no existe ocupación humana ni programa de resguardo sobre los predios. Las alteraciones sufridas a la vegetación han ocasionado también perturbaciones en la composición de la fauna silvestre de la zona.

38. **Erosión: El proceso erosivo en las inmediaciones es evidente con base en la falta de especies arbustivas de raíz profunda y dispersa**, permitiendo que las corrientes de aire propias de los llanos vayan erosionando el suelo y favoreciendo el recubrimiento de arbustos y pastos.

39. **Contaminación: Esta es originada básicamente por la contaminación de los suelos del polígono con residuos sólidos generados en los hogares de la zona**, la cercanía con el centro de población y la falta de urbanización y dinámica diaria por parte de los habitantes permite que estos abandonen la basura en las calles de la periferia, en bolsas de plástico y tambos o cubetas, lo que podría generar en el futuro un foco de infección.

40. Riesgos socio-organizativos: Los riesgos que se encuentran en las inmediaciones del polígono objeto de **estudio podrían ser de tipo invasivos por parte de grupos sociales.**

41. Riesgos Hidrometereológicos: Son ocasionados por eventos climatológicos no comunes e inesperados, que por su conformación topográfica del polígono objeto de estudio estaría exentos de ellos.

42. Riesgos Sanitarios: se generan por la acción patógena de agentes biológicos que atacan a la población. Los más representativos en son la acumulación de basuras por parte de la población en las orillas de la cabecera municipal.

43. La imagen urbana del municipio se fundamenta en la imagen artesanal de un centro histórico modernista de visión turística.

44. Mientras que la vivienda en el centro del municipio se caracteriza por ser de estilo vernáculo con guardapolvos en colores cálidos y distribución de espacios de patio al centro con pasillos y puertas pequeñas, de un solo piso y tejas a dos aguas.

45. La vivienda moderna se fundamenta en el estilo arquitectónico moderno minimalista que respeta la identidad de centro histórico.

46. El centro de la población es muy pintoresco y lleno de sol, sus casas de techos de teja roja, su plaza principal y el tradicional quiosco son preámbulo de la gallarda Iglesia de Nuestra Señora de Tonatico, construida por frailes franciscanos en el siglo XVII.

47. A un kilómetro de distancia del centro, se encuentra el Balneario Municipal de aguas termales ricas en minerales, las cuales emergen de las profundidades de la tierra a 37 grados.

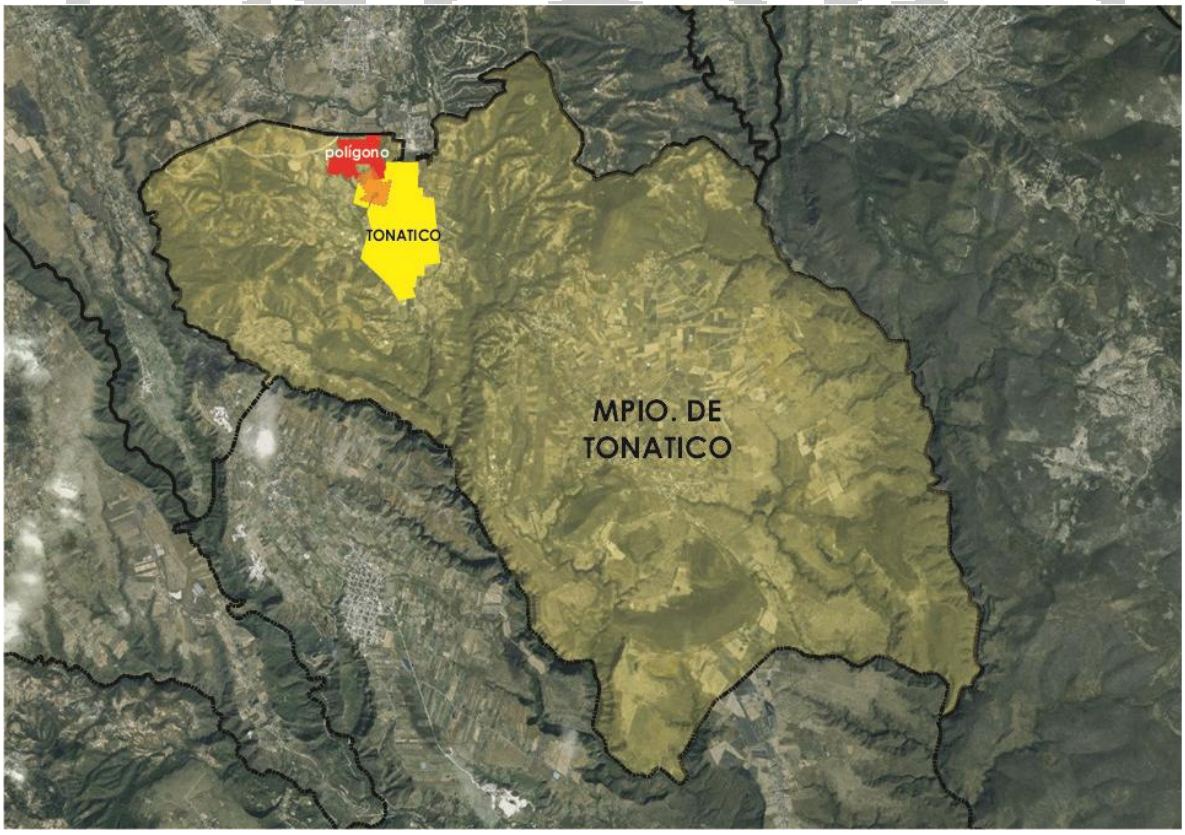
V. OBJETIVOS

El presente Plan Parcial de Incorporación Territorial San isidro tiene como objetivos principales, los siguientes:

Dar cumplimiento a lo señalado en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano en cuanto a la realización de Planes Parciales para el aprovechamiento de los predios de la zona.

Incorporar suelo al desarrollo urbano en forma ordenada, con criterios de integración urbana y ambientales.

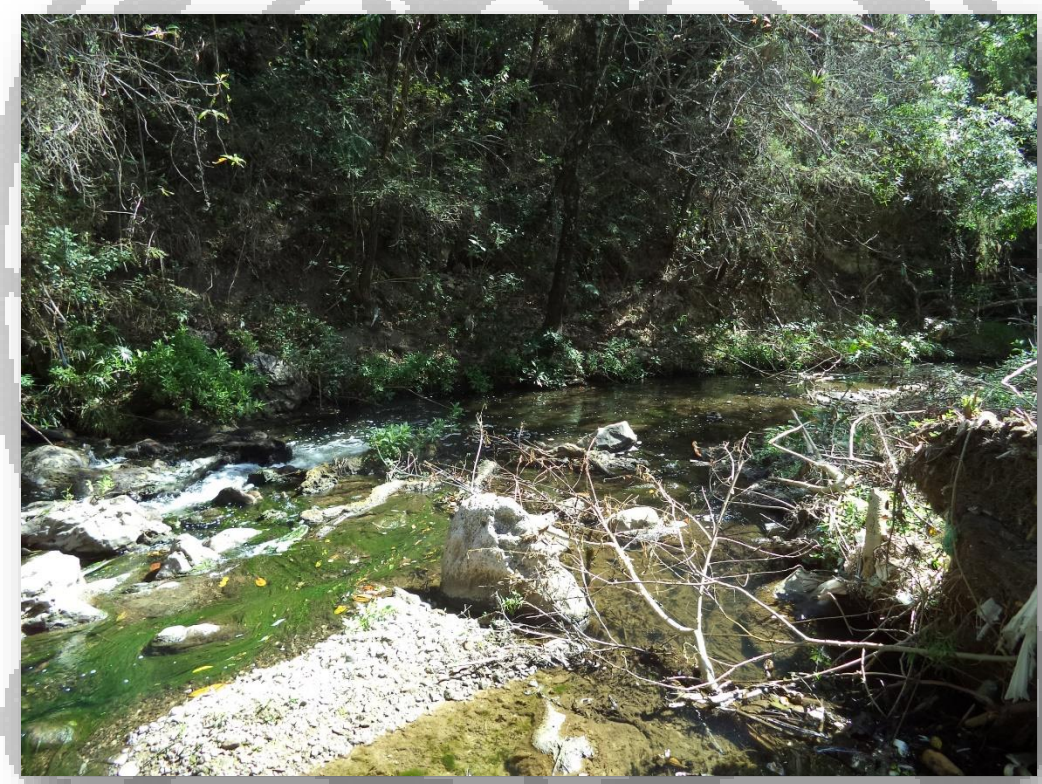
INTEGRACIÓN AL ÁREA URBANA DE TONATICO



Promover proyectos de desarrollo como instrumentos de ordenación urbana y regeneración del medio ambiente.

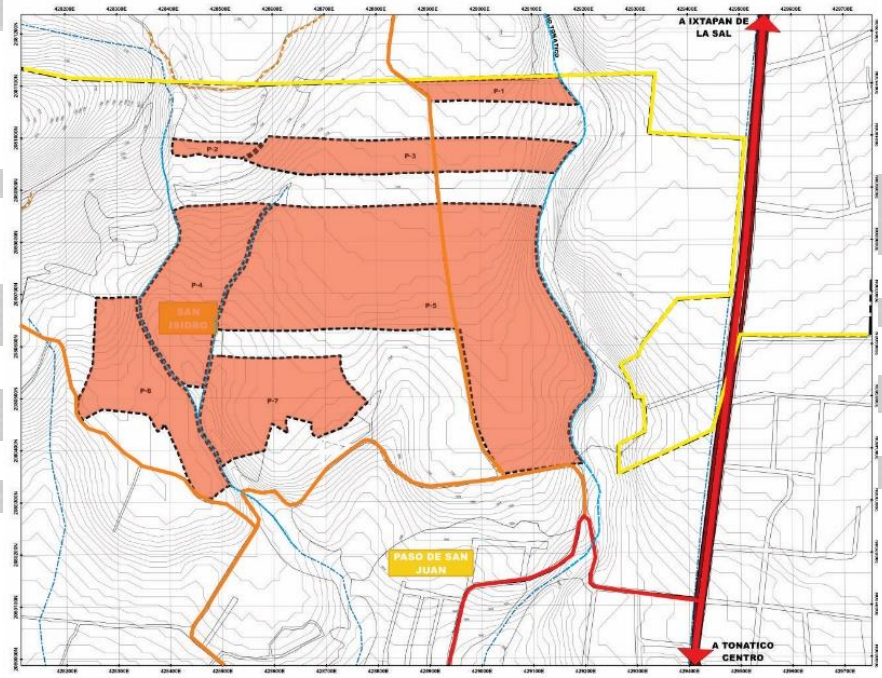
Hacer posible el aprovechamiento urbano de una zona específica en Tonatico.

- Establecer la normatividad urbana que optimice el aprovechamiento del polígono, satisfaciendo a la vez los criterios de protección al ambiente.



Contribuir al impulso de la zona y del municipio, mediante la definición de normas claras que promuevan y fomenten el desarrollo económico y social.

- Constituir una "Reserva Natural Privada", que garantice su cuidado, mejoramiento y conservación sin costo para el erario público.



Dotar de elementos técnicos con validez jurídica a las autoridades municipales, para garantizar la ordenación y regulación del desarrollo urbano en esa zona.

Procurar el bienestar social de la población en la zona.

Evitar su ocupación con asentamientos irregulares, estableciendo una estrategia de desarrollo que evite su uso inadecuado.

VI. DETERMINACIÓN DE POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y PROGRAMAS

VI.1 Territoriales.

Se establecen con base en lo señalado en el Libro V del Código Administrativo del Estado de México, el cual establece dentro de los principios a observar en el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población (artículo 5.2): "el fomento de proyectos de desarrollo urbano sustentables que sean acordes con la planeación urbana, atraigan inversión y generen rendimientos económicos y beneficios sociales a la población":

- Se definirán usos acordes a la vocación turística de Tonatico de manera compatible con la zona donde se ubica.

- Para tal efecto, se diseñarán normas que se ajusten a las potencialidades físicas, económicas y territoriales identificadas para el polígono.

- Las normas para el aprovechamiento de los predios considerados en el presente Plan, tomarán como referencia los criterios aplicados en el resto del municipio por el Plan Municipal de Desarrollo Urbano.

- El aprovechamiento del polígono será de bajo impacto ambiental y visual.

- La normatividad orientará su aprovechamiento hacia un desarrollo sostenible, altamente compatible e integrado a su entorno natural:

  - ✓ Que impacte en menor medida la demanda de satisfactores urbanos.

  - ✓ Sea autosuficiente en materia de infraestructura.

  - ✓ Que aporte en la mitigación de los impactos viales.

- Los usos con los que se aproveche el polígono, guardarán congruencia y complementariedad entre sí.

- La normatividad establecida en el presente documento, orientará en su momento, la definición de normas para el resto de la zona sujeta a la elaboración de Plan Parcial.

VI.2 Sectoriales.

- El plan parcial tendrá un enfoque integral que articule los aspectos sociales, económicos, ambientales, físico – espaciales e institucionales del crecimiento y ordenación de los asentamientos humanos.

- El aprovechamiento del polígono garantizará la eficiencia económica del territorio, complementando las actividades económicas existentes en el municipio.

- El aprovechamiento deberá generar una derrama económica para la región, aprovechando los atractivos turísticos de Tonatico, la belleza de su paisaje y su cultura.

- La implementación del Plan Parcial creará oferta de tierra para la atención a las necesidades recreativas y habitacionales de carácter turístico de la zona.

- El proyecto que se realice deberá garantizar la autosuficiencia en el aprovechamiento de la tierra normada por este Plan.

- Con la utilización del polígono se incrementará el equipamiento turístico de Tonatico, vital para su desarrollo económico.

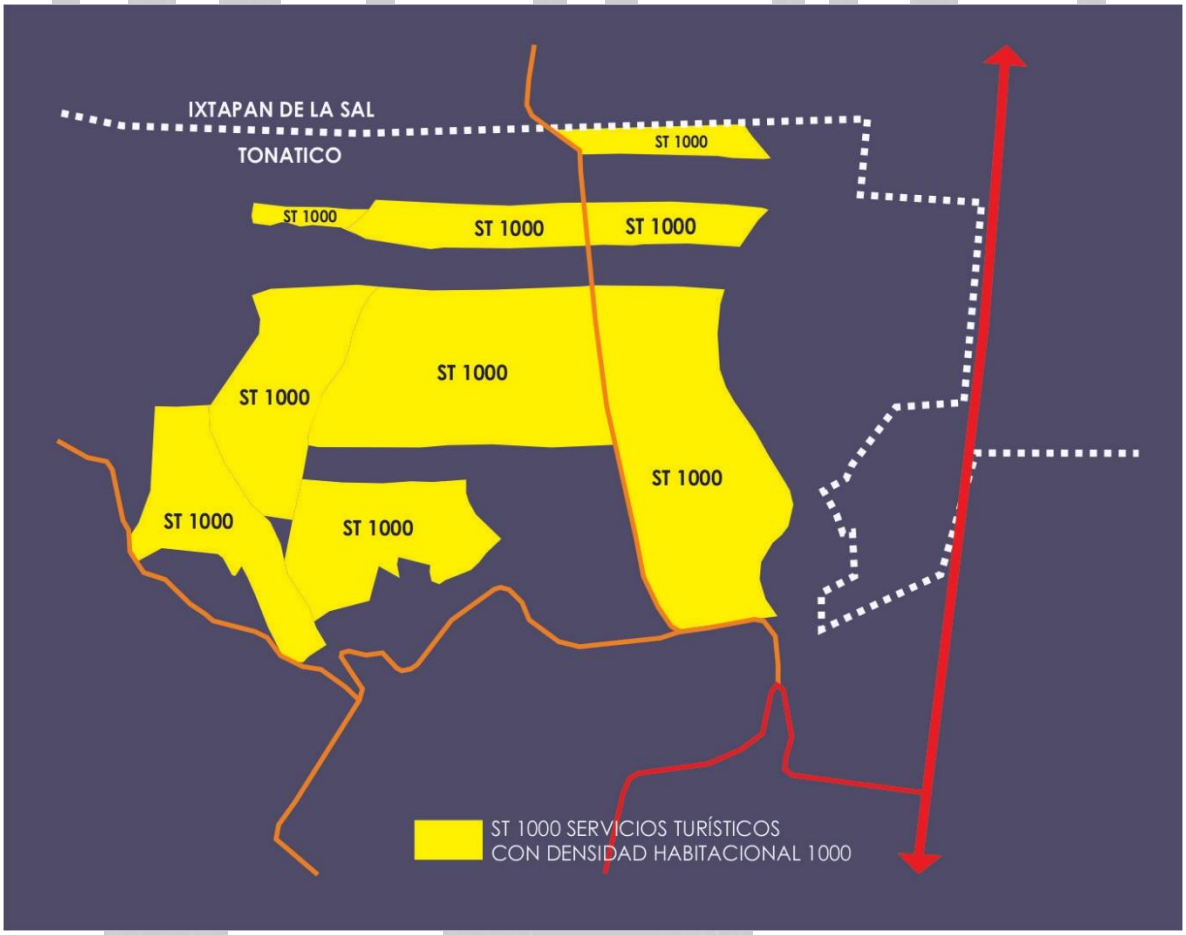
VII. ZONIFICACIÓN DEL PLAN PARCIAL ("Descripción del proyecto")

VII.1 Usos del suelo y su zonificación.

Con base en lo antes señalado, se establece que el uso del suelo para el polígono formado por varias porciones de terreno, será:

ST 1000 Servicios Turísticos con densidad habitacional de una vivienda residencial campestre por cada 1,000 m2 de terreno.

USOS DEL SUELO NORMADOS POR EL PLAN PARCIAL



Fuente: Arkoplanificadores Metepec, 2016.

VII.2 Normas de uso y aprovechamiento del suelo.

ST 1000 Servicios Turísticos con densidad 1,000

Servicios Turísticos con densidad habitacional de una vivienda residencial campestre por cada 1,000 m2 de terreno.

La normatividad de aprovechamiento será la siguiente:

HABITANTES / HECTAREA	50
N° DE VIVIENDAS / HECTAREA	10
M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA	1000
M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA	600

FRENTE ML. LOTE	20
SUPERFICIE M2 LOTE	600
MAXIMO N° DE VIVIENDAS POR LOTE	1.00

% USO HABITACIONAL Y/O NO HABITACIONAL	40

% USO HABITACIONAL Y/O NO HABITACIONAL	60

NIVELES	1
ML. SOBRE DESPLANTE	3.00

NUMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO	0.6

Se permiten los siguientes usos generales:

- Habitacional.
- Establecimientos con servicios de alimentos y venta de bebidas alcohólicas.
- Centros de espectáculos culturales y recreativos.
- Instalaciones para la recreación y los deportes.
- Instalaciones hoteleras.
- Actividades primarias.

TABLA DE USOS DEL SUELO

CLASIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO

PLAN PARCIAL SAN ISIDRO, TONATICO

USO GENERAL.	USO ESPECIFICO	UNIDAD/USO	UIR	ST 1000
DENSIDAD	HABITANTES / HECTAREA			50
	Nº DE VIVIENDAS / HECTAREA			10
	M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA			1000
	M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA			600
LOTE MINIMO EN SUBDIVISION Y/O PRIVATIVO	FRENTE ML.			20
	SUPERFICIE M2			600
	MAXIMO Nº DE VIVIENDAS POR LOTE			1.00
SUPERFICIE MINIMA SIN CONSTRUIR	% USO HABITACIONAL Y/O NO HABITACIONAL			40
SUPERFICIE MAXIMA DE DESPLANTE	% USO HABITACIONAL Y/O NO HABITACIONAL			60
ALTURA MAXIMA DE CONSTRUCCION	NIVELES			1
	ML. SOBRE DESPLANTE			3.00
INTENSIDAD MAXIMA DE CONSTRUCCION	NUMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO			0.6
HABITACIONAL				
1.1 HABITACIONAL.	UNIFAMILIAR	UNA VIVIENDA		ST 1000
	PLURIFAMILIAR	DE 2 A 60 VIVIENDAS		ST 1000
		MAS DE 60 VIVIENDAS	UIR	ST 1000
ACTIVIDADES TERCIARIAS				
2.16 ESTABLECIMIENTOS CON SERVICIO DE ALIMENTOS Y VENTA DE BEBIDAS ALCOHOLICAS Y DE MODERACION.	CANTINAS, CERVECERIAS, PULQUERIAS, BARES, CENTROS NOCTURNOS, CLUBES; SALONES PARA FIESTAS, BANQUETES Y BAILES, CENTROS SOCIALES, DISCOTEQUES, OSTIONERIAS, PIZZERIAS Y RESTAURANTES EN GENERAL.	HASTA 120 M2 POR USO.		ST 1000
		DE 121 A 250 M2 POR USO.		ST 1000
		MAS DE 251 M2 POR USO.	UIR	ST 1000
2.28 CENTROS DE ESPECTACULOS CULTURALES Y RECREATIVOS.	AUDITORIOS, TEATROS, CINES, AUTOCINEMAS, Y SALAS DE CONCIERTOS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	UIR	ST 1000
	BIBLIOTECAS,	HASTA 250 M2 POR USO.		ST 1000
		MAS DE 250 M2 POR USO.	UIR	ST 1000
	MUSEOS, GALERIAS DE ARTE, SALAS DE EXPOSICION	HASTA 250 M2 POR USO.		ST 1000
		MAS DE 250 M2 POR USO.		ST 1000
	HEMEROTECAS, PINACOTECAS, FILMOTECAS, CINETECAS, CASAS DE CULTURA,	HASTA 250 M2 POR USO.		ST 1000
		MAS DE 250 M2 POR USO.		ST 1000
	CENTROS COMUNITARIOS Y SALONES DE USOS MULTIPLES.	HASTA 250 M2 POR USO.		ST 1000
		MAS DE 250 M2 POR USO.	UIR	ST 1000
2.29 INSTALACIONES PARA LA RECREACION Y LOS DEPORTES	BALNEARIOS Y ACTIVIDADES ACUATICAS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	UIR	ST 1000
	BOLICHES, BILLARES, DOMINOS, AJEDREZ Y JUEGOS DE SALON EN GENERAL.	HASTA 250 M2 POR USO.		ST 1000
		DE 251 A 1000 M2 POR USO.		ST 1000
		DE 1001 A 5000 M2 POR USO.	UIR	ST 1000
		MAS DE 5000 M2 POR USO.	UIR	ST 1000
	GIMNASIOS EN GENERAL.	HASTA 250 M2 POR USO.		ST 1000
		DE 251 A 1000 M2 POR USO.		ST 1000
		DE 1001 A 5000 M2 POR USO.	UIR	ST 1000
		MAS DE 5000 M2 POR USO.	UIR	ST 1000
	CANCHAS CUBIERTAS EN GENERAL.	CUALQUIER SUP. POR USO.	UIR	ST 1000
	CANCHAS DESCUBIERTAS EN GENERAL.	CUALQUIER SUP. POR USO.	UIR	ST 1000
	PALENQUES, EXPOSICIONES FERIALES	CUALQUIER SUP. POR USO.	UIR	ST 1000
2.33 INSTALACIONES HOTELERAS.	HOTELES, MOTELES, CASAS DE HUESPEDES, BUNGALOWS Y POSADAS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	UIR	ST 1000

TABLA DE USOS DEL SUELO (continuación)

CLASIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO

PLAN PARCIAL SAN ISIDRO, TONATICO

USO GENERAL.		USO ESPECIFICO	UNIDAD/USO	UIR	ST 1000
DENSIDAD		HABITANTES / HECTAREA			50
		Nº DE VIVIENDAS / HECTAREA			10
		M2 DE TERRENO BRUTO / VIVIENDA			1000
		M2 DE TERRENO NETO / VIVIENDA			600
LOTE MINIMO EN SUBDIVISION Y/O PRIVATIVO		FRENTE ML.			20
		SUPERFICIE M2			600
		MAXIMO Nº DE VIVIENDAS POR LOTE			1.00
SUPERFICIE MINIMA SIN CONSTRUIR		% USO HABITACIONAL Y/O NO HABITACIONAL			40
SUPERFICIE MAXIMA DE DESPLANTE		% USO HABITACIONAL Y/O NO HABITACIONAL			60
ALTURA MAXIMA DE CONSTRUCCION		NIVELES			1
		ML. SOBRE DESPLANTE			3.00
INTENSIDAD MAXIMA DE CONSTRUCCION		NUMERO DE VECES EL AREA DEL PREDIO			0.6
2.31	CLUBES E INSTALACIONES CAMPESTRES.	CLUBES CAMPESTRES, CAMPOS DE TIRO, CAMPAMENTOS, PARADERO DE REMOLQUES, C	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	UIR	ST 1000
2.32	PARQUES Y JARDINES.	PLAZAS, JARDINES BOTANICOS, JUEGOS INFANTILES, PARQUES Y JARDINES EN GENERAL.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.		ST 1000
2.33	INSTALACIONES HOTELERAS.	HOTELES, MOTELES, CASAS DE HUESPEDES, BUNGALOWS Y POSADAS.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	UIR	ST 1000
2.41	TORRES O SITIOS CELULARES DENOMINADOS RADIOBASES	TIPO 1.- AUTOSOPORTADA (CONTENEDOR CON TORRE EN PATIO) TIPO 2.- ARRIOSTRADA (SALAS CON ANTENAS EN AZOTEA) TIPO 3.- MONOPOLAR (SALAS CON ANTENAS EN AZOTEA)	* VER NORMATIVIDAD DE OCUPACION EN EL DOCUMENTO DEL PLAN, SE REQUIRE DE DICTAMEN ESPECIAL DE LA D.G.D.U.	UIR	ST 1000
	ACTIVIDADES PRIMARIAS				
4.5	ESPECIES NO INCLUIDAS EN EL INCISO ANTERIOR.	CONFORMADO POR LOS ANIMALES NO ALIMENTICIOS (CRIA DE PERROS Y SUS CENTROS DE ADIESTRAMIENTO, AVES DE ORNATO, GATOS, REPTILES, ETC.).	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	UIR	ST 1000
		ZOOLOGICOS Y ACUARIOS.	HASTA 250 M2 POR USO.		ST 1000
			MAS DE 251 M2 POR USO.	UIR	ST 1000
		SANTUARIOS DE VIDA SILVESTRE.	CUALQUIER SUP. POR USO.	UIR	ST 1000
4.7	SERVICIOS DE APOYO A LA AGRICULTURA, GANADERIA Y SILVICULTURA.	CLINICAS VETERINARIAS Y DESPACHOS DE AGRONOMIA.	CUALQUIER SUP. POR USO.		ST 1000
	INFRAESTRUCTURA				
5.1	CAPTACION Y DISTRIBUCION DE AGUA.	CAPTACION (DIQUES, PRESAS, REPRESAS, CANALES, ARROYOS Y RIOS), TRATAMIENTO, CONDUCCION Y DISTRIBUCION DE AGUA.	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	UIR	ST 1000
		OPERACION DE PLANTAS POTABILIZADORAS.	CUALQUIER SUP. POR USO.	UIR	ST 1000
5.2	INSTALACIONES EN GENERAL.	PLANTAS, ESTACIONES Y SUBESTACIONES ELECTRICAS.	CUALQUIER SUP. POR USO.	UIR	ST 1000
		PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS, LAGUNAS DE OXIDACION, DE CONTROL	CUALQUIER SUPERFICIE POR USO.	UIR	ST 1000

CUALQUIER USO O GIRO NO COMPRENDIDO EN ESTA TABLA DE USOS DEL SUELO Y DE OCUPACION, SE SUJETARA AL DICTAMEN QUE EMITIRA LA DEPENDENCIA MUNICIPAL CORRESPONDIENTE.

- Prevalecerán para efectos de aplicación del presente Plan, las **restricciones** federales y estatales vigentes.

- La urbanización y el aprovechamiento del polígono, se autorizará cuando exista disponibilidad de acceso adecuado acorde a las normas de vialidad y la oferta suficiente de servicios básicos de infraestructura y equipamiento urbano.

- Los promotores del desarrollo, deberán incluir en los programas de ejecución de cada uno de sus proyectos, la realización de las obras necesarias para garantizar que una vez concluido el proyecto, no impactará negativamente en ningún aspecto hacia el funcionamiento urbano de la zona.

- En todos los casos, las **áreas libres** de construcción deberán estar cubiertas en lo posible por **materiales permeables** que permitan la infiltración del agua al subsuelo.

- Ningún uso para su operación hará uso de la vía pública.

- Las **normas no especificadas** en el presente instrumento se tomarán de lo señalado en el **Plan Municipal de Desarrollo Urbano** de Tonatico.

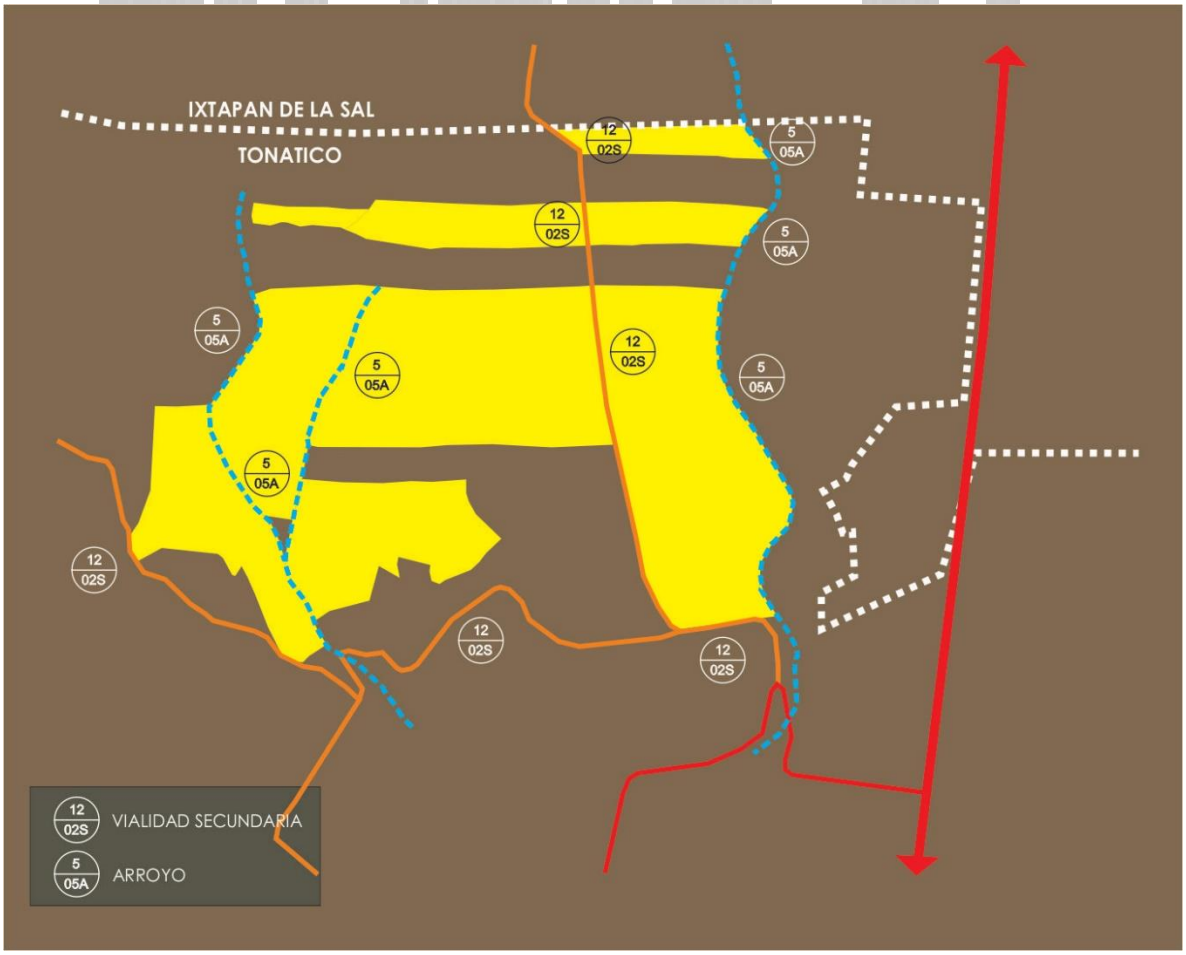
VII.3 Elementos estructuradores del desarrollo urbano.

Considerando la naturaleza del Plan Parcial y su cobertura, el aprovechamiento en sí mismo se constituirá en un elemento de estructuración urbana hacia su entorno.

En ese sentido, el desarrollo del proyecto específico deberá tomar en cuenta que la función que desempeñe, coadyuve a ordenar el funcionamiento urbano de la zona.

El aprovechamiento del polígono se estructurará en primera instancia a partir de las vialidades que dan acceso a las diferentes fracciones del polígono.

VIALIDADES Y RESTRICCIONES



Fuente: Arkoplanificadores Metepec, 2016.

VIII. METAS Y PROYECTOS ESTRATÉGICOS

- Diseñar y desarrollar en el corto y mediano plazo, el proyecto de aprovechamiento.

IX. INSTRUMENTOS

IX.1 De Regulación, Organización, Coordinación, Desregulación y Fomento.

Desregulación y Fomento.

Un factor a considerar para instrumentar programas y proyectos de desarrollo urbano, es la desregulación, simplificación administrativa y desgravación fiscal, porque la burocratización en el otorgamiento de permisos y autorizaciones y la persistencia de contribuciones ex ante a los desarrolladores imponen elevados costos de transacción al sector inmobiliario, que son trasladados al consumidor final, afectando de forma significativa a las familias de menores recursos.

Refuerzo de los programas de simplificación administrativa.

Se hace necesario profundizar los programas de desregulación y simplificación administrativa, para agilizar y abaratar los trámites que realizan los desarrolladores y grupos organizados para la realización de sus proyectos, en particular los de vivienda de interés social. Dicha desregulación deberá partir de las premisas de concentrarse en lo principal y desregular radicalmente lo secundario, por ejemplo simplificando radicalmente la zonificación y concentrando el esfuerzo gubernamental en la evaluación de impacto urbano y ambiental de los grandes proyectos.

Integración de facultades para la vigilancia y el control.

Se requiere reforzar la vigilancia y el control urbano. En consecuencia, es necesario ponderar la posibilidad de unificar las funciones de vigilancia y control urbano y ambiental, lo cual prevé la legislación vigente, que establece la posibilidad de delegar funciones a los gobiernos municipales, bajo la normatividad y supervisión del gobierno estatal.

Convenios de asociación y concesiones para la prestación de servicios e infraestructura básica.

La prestación de servicios puede ofrecerse asociada cuando se rebasan las circunscripciones municipales, en los términos que señala el artículo 115 constitucional, que contempla la facultad de los municipios de asociarse para la eficaz prestación de los servicios públicos cuando se den fenómenos de continuidad geográfica, así como de concesionarios. Estas facultades apenas comienzan a ser ejercidas por algunos de los municipios más importantes del país, las cuales se retoman en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de México. La prestación asociada, permite a los ayuntamientos beneficiarse de economías de escala y de aglomeración o bien aprovechar las ventajas que ofrecen concesionarios, cuando reportan beneficios por una administración más eficiente.

Encauzamiento de la participación ciudadana.

Para lograr la aceptación plena de los programas y proyectos que derivarán del plan, se hace necesario instaurar fórmulas para la participación ciudadana, en complemento a la tradicional consulta popular que la ley prevé.

X. ANEXO GRÁFICO

DPB-01 PLANO BASE

D-01 NORMATIVIDAD

D-02 DELIMITACIÓN DE LA ZONA

D-03 MEDIO FÍSICO (CLIMA, OROGRAFÍA Y GEOMORFOLOGÍA)

D-04 MEDIO FÍSICO (GEOLOGÍA)

D-05 MEDIO FÍSICO (EDAFOLOGÍA)

D-06 MEDIO FÍSICO (HIDROLOGÍA)

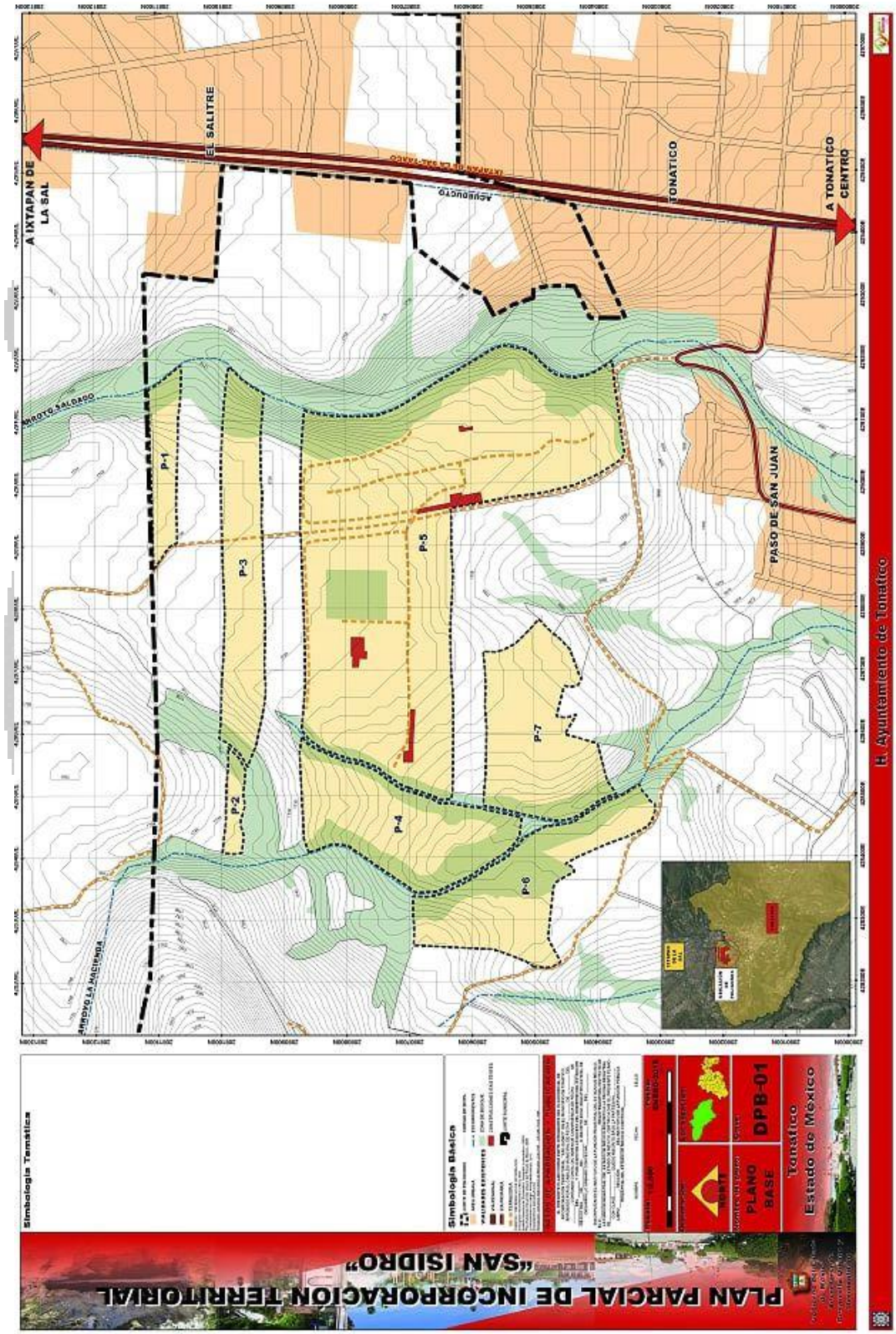
D-07 ASPECTOS TERRITORIALES E INFRAESTRUCTURA

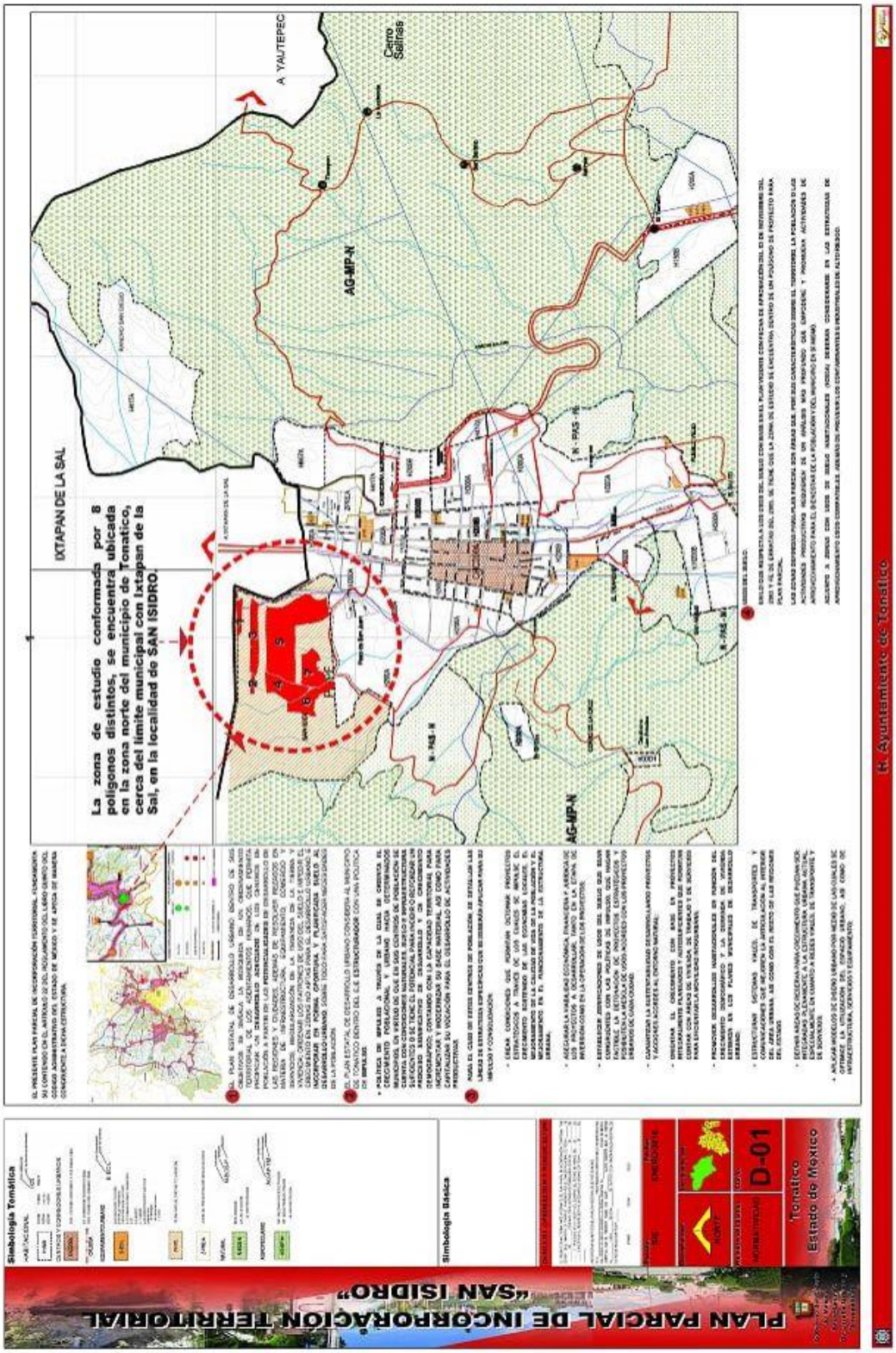
D-08 ASPECTOS AMBIENTALES

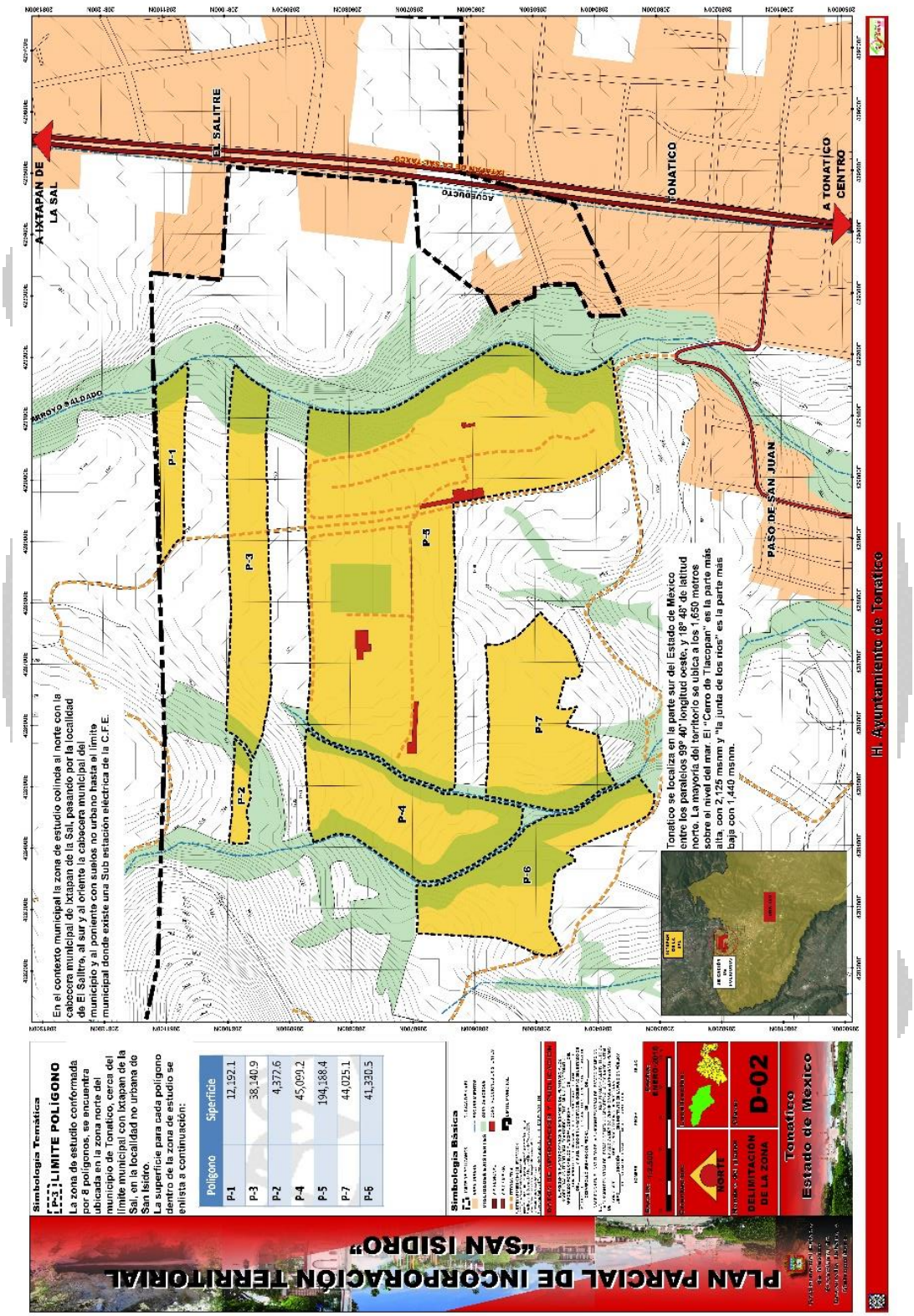
E-01 CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO

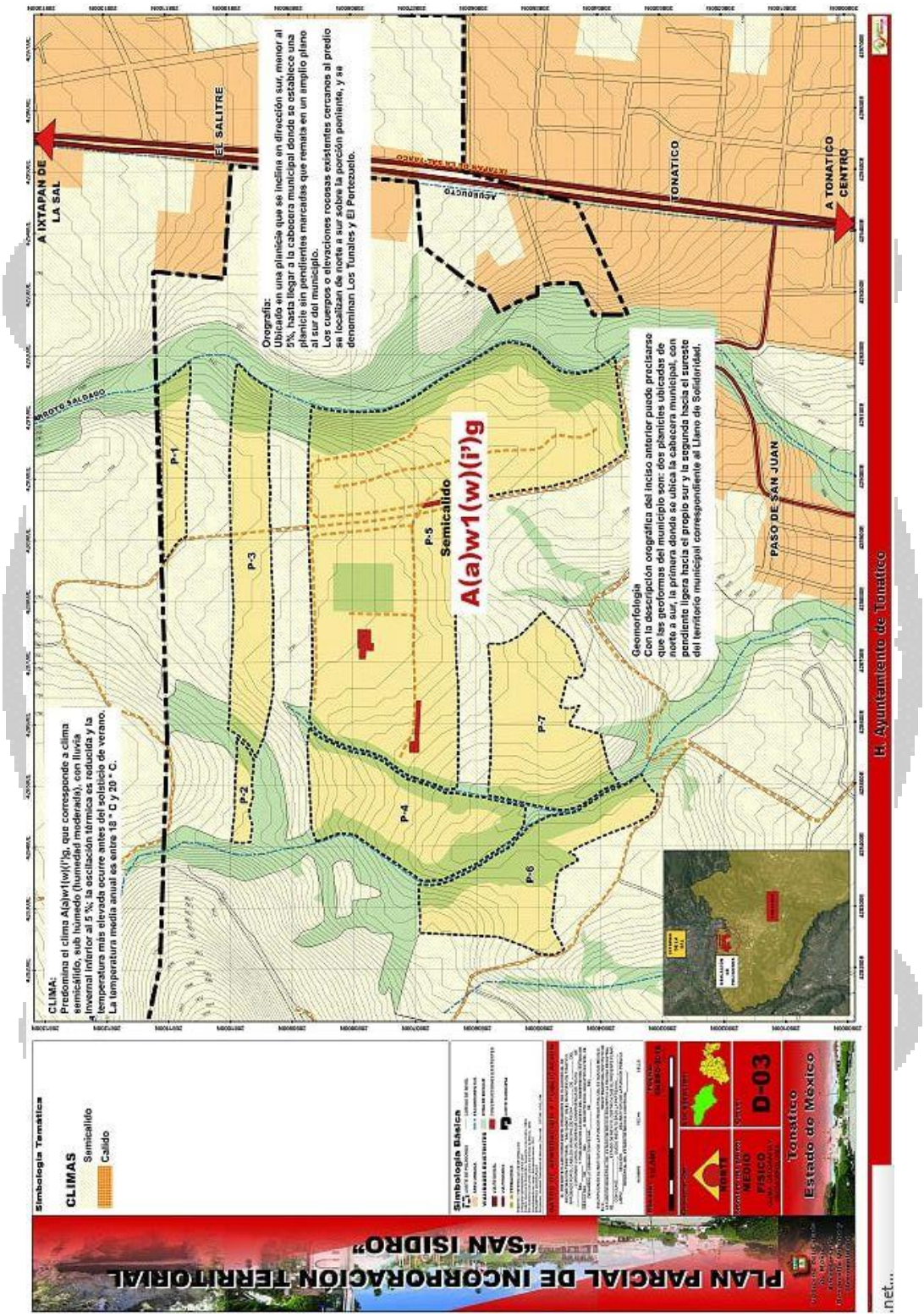
E-02 USOS DEL SUELO

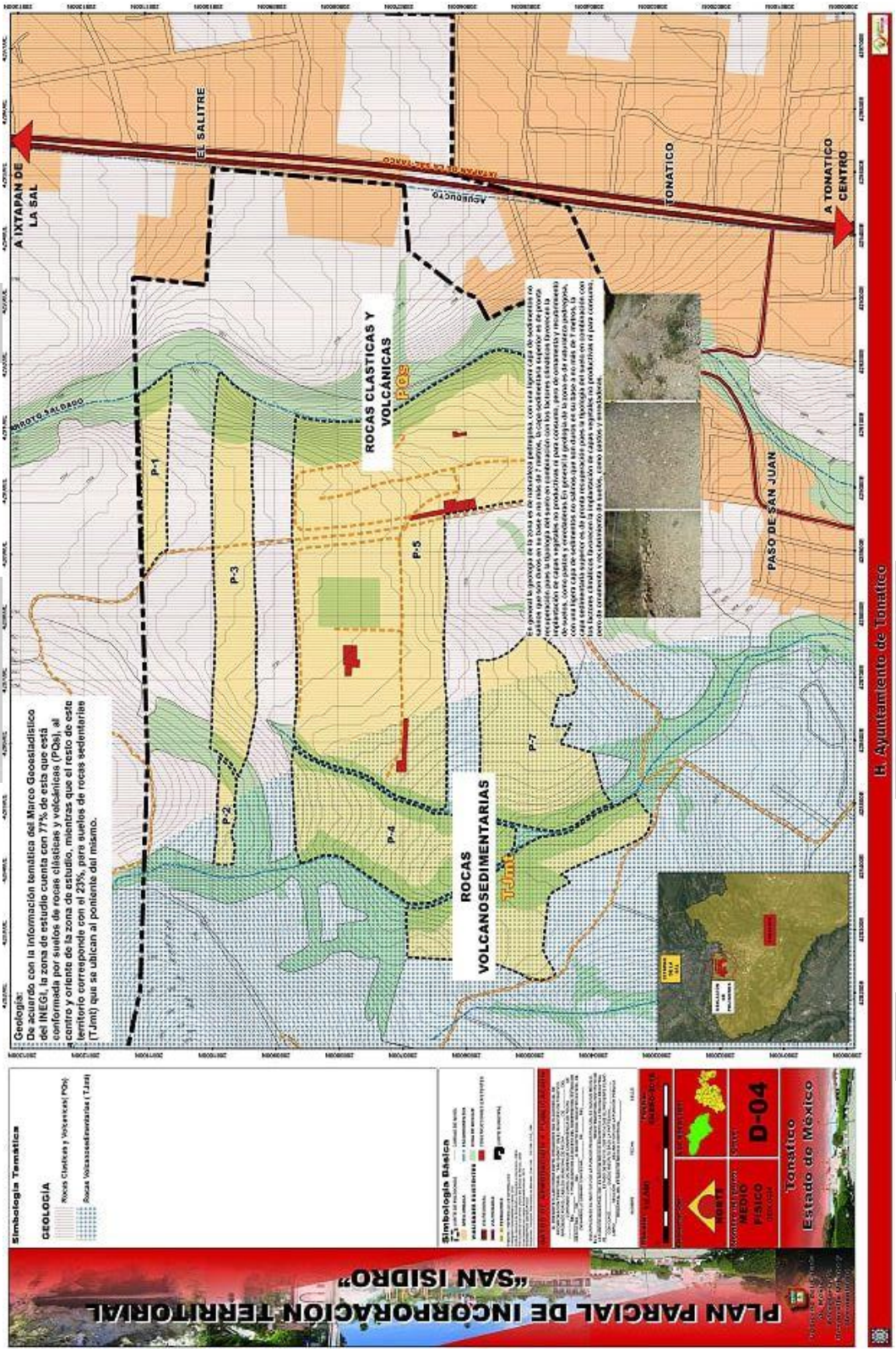
E-03 VIALIDAD Y RESTRICCIONES

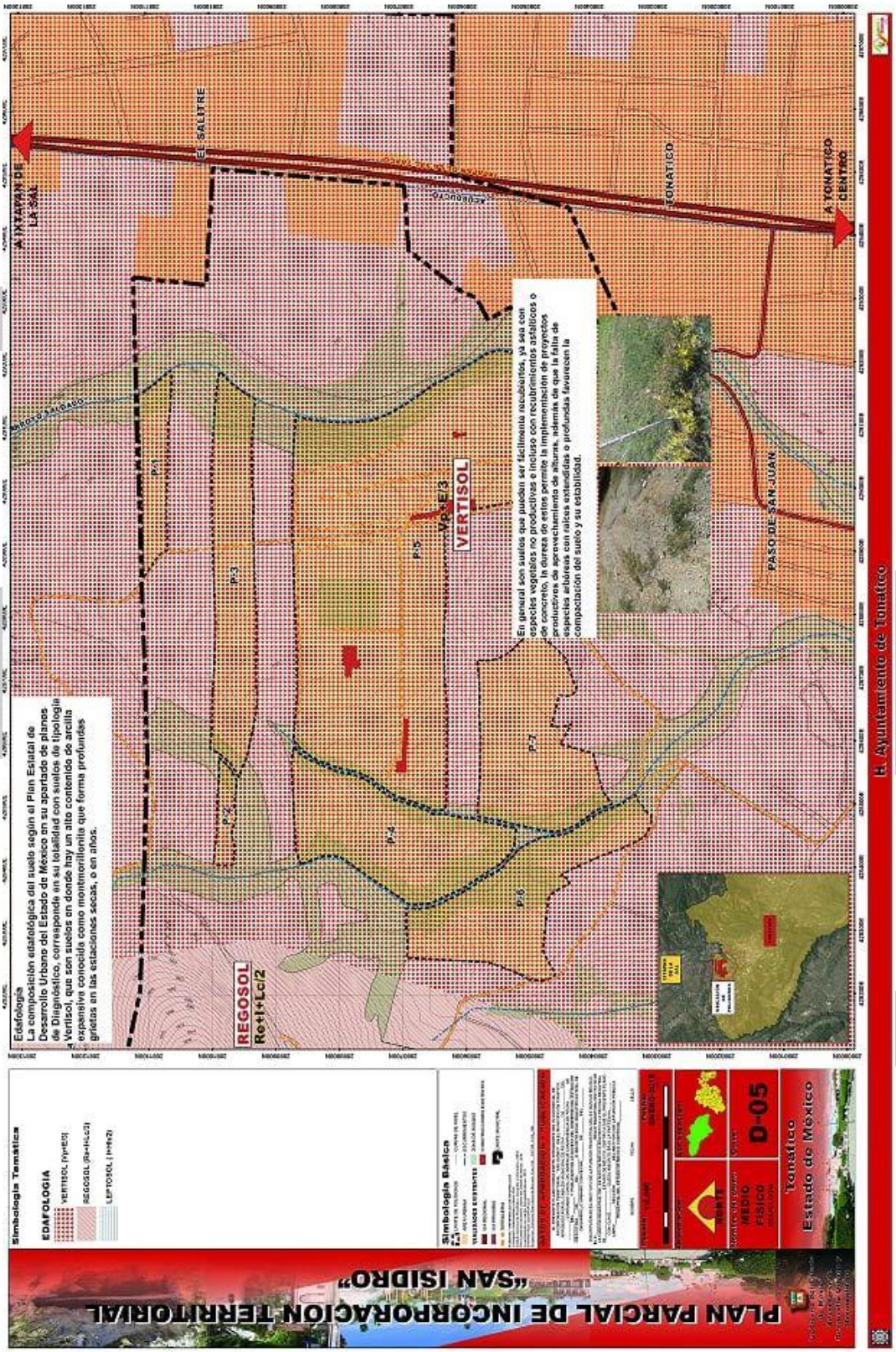

A IXTAPAN DE LA SAL
EL SALITRE
TONATICO
A TONATICO CENTRO
ARROYO SALDAGO
ARROYO LA HACIENDA
PASO DE SAN JUAN
P-1
P-2
P-3
P-4
P-5
P-6
P-7
Simbología Temática
Simbología Básica
PLAN PARCIAL DE INCORPORACIÓN TERRITORIAL
"SAN ISIDRO"
PLANO BASE
DPB-01
Tonatico
Estado de México
H. Ayuntamiento de Tonatico

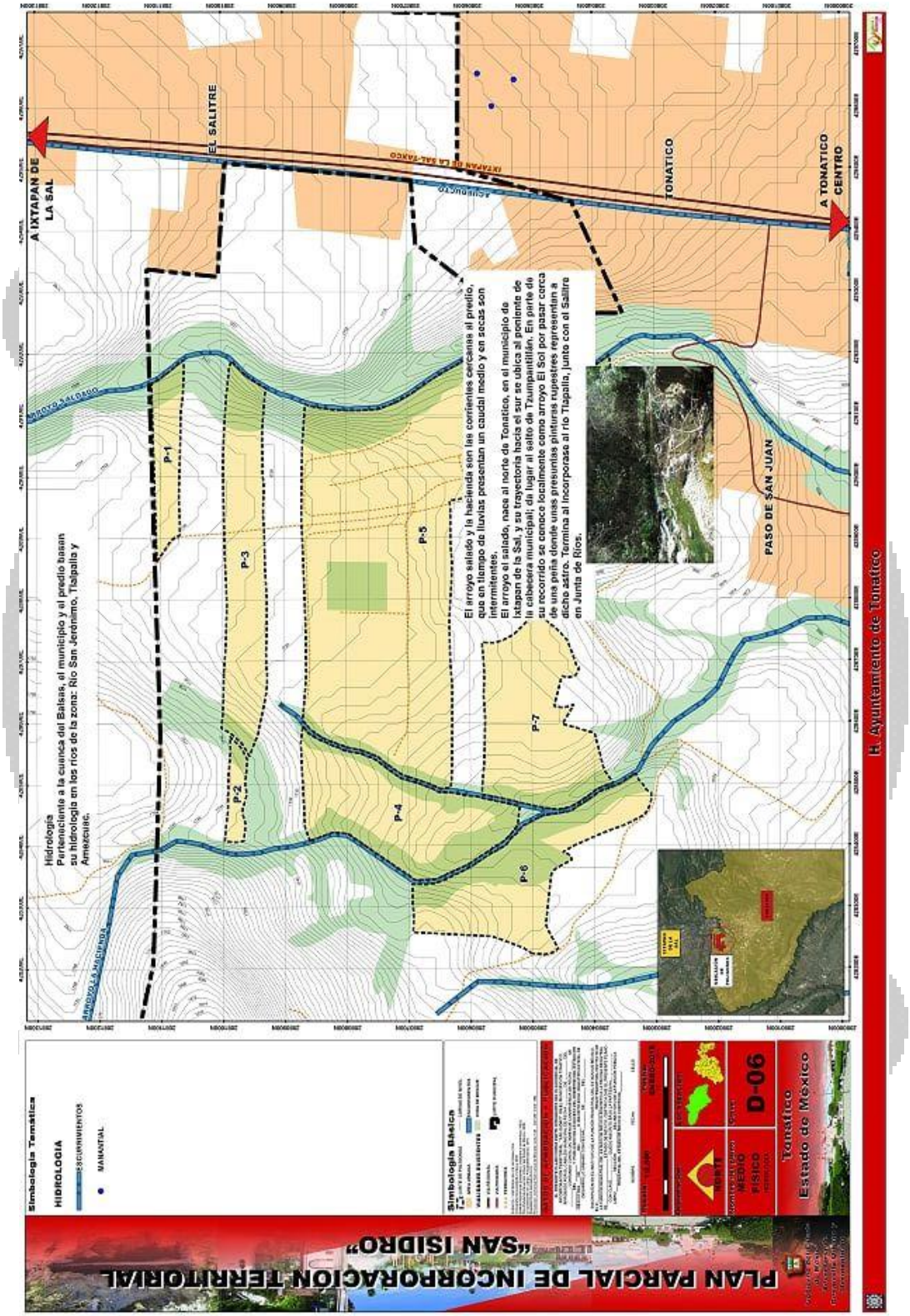

PLAN PARCIAL DE INCORPORACIÓN TERRITORIAL
"SAN ISIDRO"
Simbología Temática
Simbología Básica
Tonatico
Estado de Mexico
D-01
H. Ayuntamiento de Tonatico
IXTAPAN DE LA SAL
La zona de estudio conformada por 8 polígonos distintos, se encuentra ubicada en la zona norte del municipio de Tonatico, cerca del limite municipal con Ixtapan de la Sal, en la localidad de SAN ISIDRO.
A YAUTEPEC
Cerro Salinas
AG-MP-N
AG-MP-N

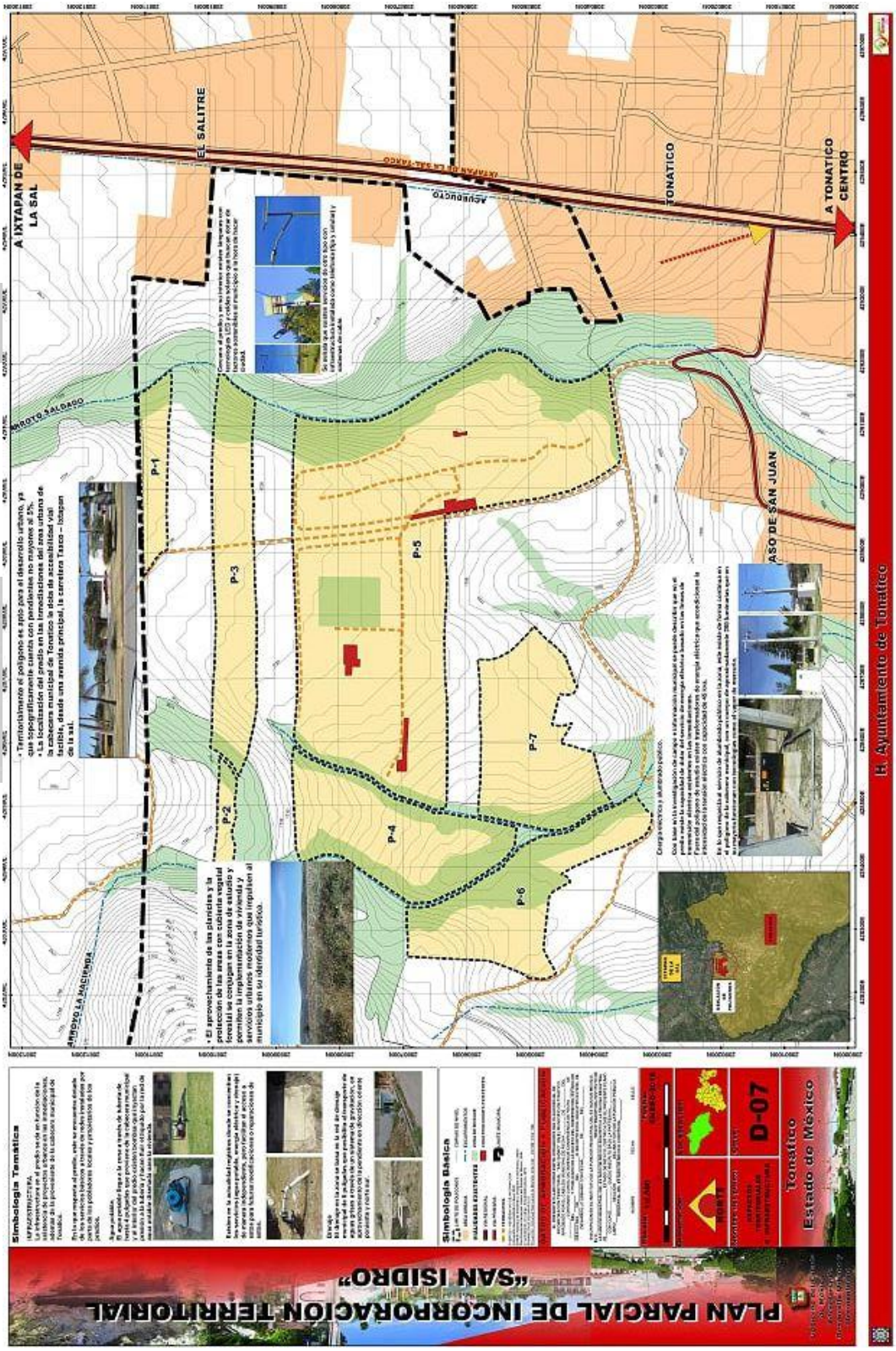

PLAN PARCIAL DE INCORPORACIÓN TERRITORIAL
"SAN ISIDRO"
Simbologia Tematica
LIMITE POLIGONO
La zona de estudio conformada por 8 polígonos, se encuentra ubicada en la zona norte del municipio de Tonatico, cerca del límite municipal con Ixtapan de la Sal, en la localidad no urbana de San Isidro.
La superficie para cada polígono dentro de la zona de estudio se enlista a continuación:
Poligono Superficie
P-1 12,192.1
P-3 38,140.9
P-2 4,377.6
P-4 45,099.2
P-5 194,188.4
P-7 44,025.1
P-6 41,330.5
Simbologia Basica
NORTE
DELIMITACIÓN DE LA ZONA
D-02
Tonatico
Estado de Mexico
A IXTAPAN DE LA SAL
EL SALITRE
ARROYO SALADO
ACUEDUCTO
TONATICO
A TONATICO CENTRO
PASO DE SAN JUAN
P-1
P-2
P-3
P-4
P-5
P-6
P-7
En el contexto municipal la zona de estudio colinda al norte con la cabecera municipal de Ixtapan de la Sal, pasando por la localidad de El Salitre, al sur y al oriente la cabecera municipal del municipio y al poniente con suelos no urbano hasta el limite municipal donde existe una Sub estación eléctrica de la C.F.E.
Tonatico se localiza en la parte sur del Estado de México entre los paralelos 99º 40' longitud oeste, y 18º 45' de latitud norte. La mayoría del territorio se ubica a los 1,650 metros sobre el nivel del mar. El "Cerro de Tlacopan" es la parte más alta, con 2,125 msnm y "la junta de los ricos" es la parte más baja con 1,440 msnm.
H. Ayuntamiento de Tonatico

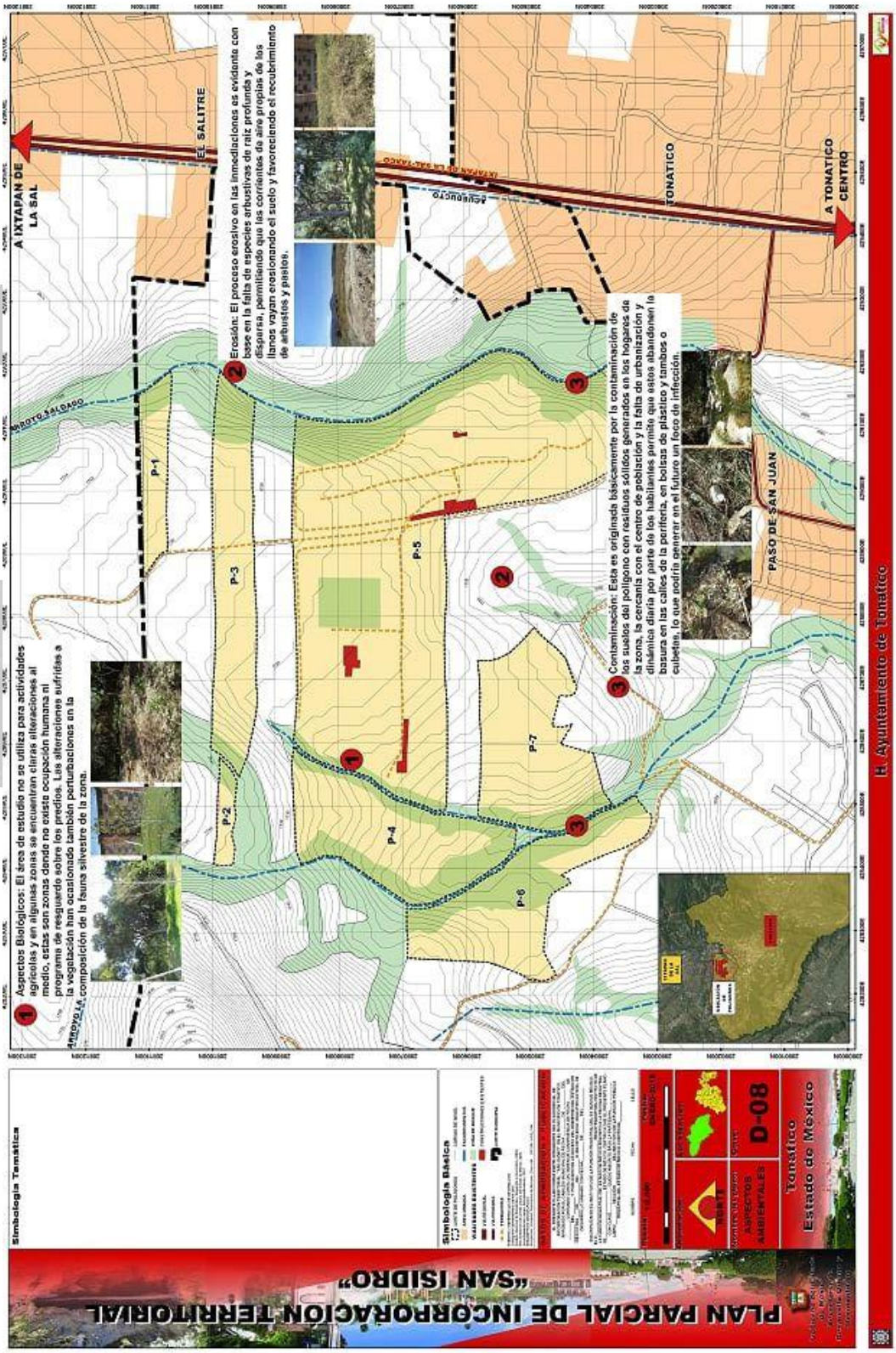

CLIMA:
Predomina el clima A(a)w1(w)(i')g, que corresponde a clima semicálido, sub húmedo (humedad moderada), con lluvia invernal inferior al 5 %; la oscilación térmica es reducida y la temperatura más elevada ocurre antes del solsticio de verano. La temperatura media anual es entre 18 ° C y 20 ° C.
Orografía:
Ubicado en una planicie que se inclina en dirección sur, menor al 5%, hasta llegar a la cabecera municipal donde se establece una planicie sin pendientes marcadas que remata en un amplio plano al sur del municipio.
Los cuerpos o elevaciones rocosas existentes cercanos al predio se localizan de norte a sur sobre la porción poniente, y se denominan Los Tunales y El Portezuelo.
Geomorfología
Con la descripción orográfica del inciso anterior puede precisarse que las geoformas del municipio son: dos planicies ubicadas de norte a sur, la primera donde se ubica la cabecera municipal, con pendiente ligera hacia el propio sur y la segunda hacia el sureste del territorio municipal correspondiente al Llano de Solidaridad.
A(a)w1(w)(i')g
Semicálido
P-1
P-2
P-3
P-4
P-5
P-6
P-7
ARROYO SALADO
EL SALITRE
A IXTAPAN DE LA SAL
ASUNCIÓN
TONATICO
A TONATICO CENTRO
PASO DE SAN JUAN
Simbología Temática
CLIMAS
Semicálido
Cálido
Simbología Básica
PLAN PARCIAL DE INCORPORACIÓN TERRITORIAL
"SAN ISIDRO"
MEDIO FÍSICO
D-03
Tonatico
Estado de México
H. Ayuntamiento de Tonatico

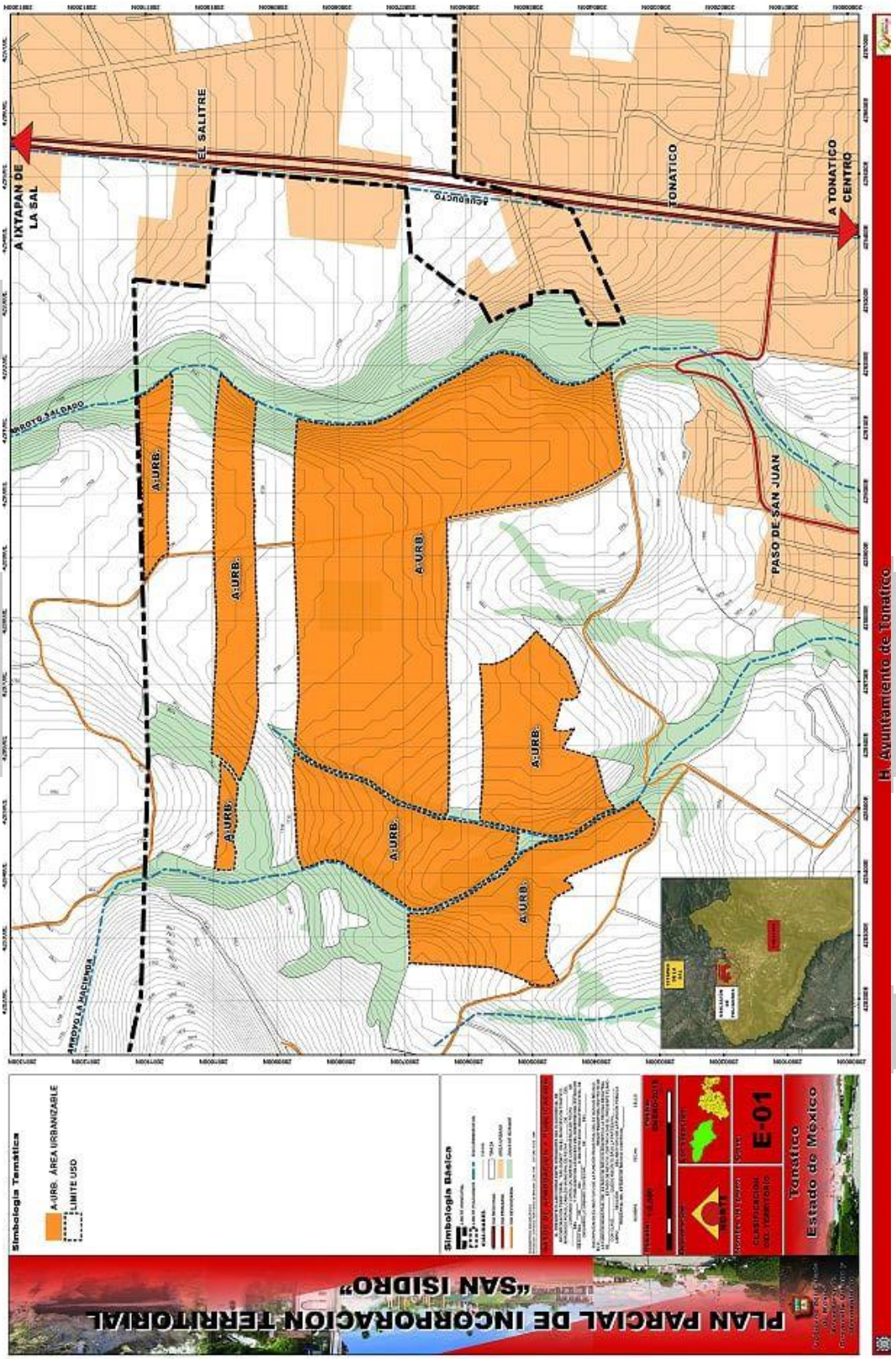

Geología:
De acuerdo con la información temática del Marco Geoestadístico del INEGI, la zona de estudio cuenta con 77% de esta que está conformada por suelos de rocas clásticas y volcánicas (Pg3s), al centro y oriente de la zona de estudio, mientras que el resto de este territorio corresponde con el 23%, para suelos de rocas sedimentarias (TJsm) que se ubican al poniente del mismo.
A IXTAPAN DE LA SAL
EL SALITRE
TONATICO
A TONATICO CENTRO
PASO DE SAN JUAN
ROCAS CLASTICAS Y VOLCÁNICAS
Pg3s
ROCAS VOLCANOSEDIMENTARIAS
TJsm
P-1
P-2
P-3
P-4
P-5
P-7
Simbología Temática
GEOLOGÍA
Rocas Clásicas y Volcánicas(Pg3s)
Rocas Volcanosedimentarias (TJsm)
Simbología Básica
PLAN PARCIAL DE INCORPORACIÓN TERRITORIAL
"SAN ISIDRO"
MEDIO FÍSICO
D-04
Tonatico
Estado de México
H. Ayuntamiento de Tonatico

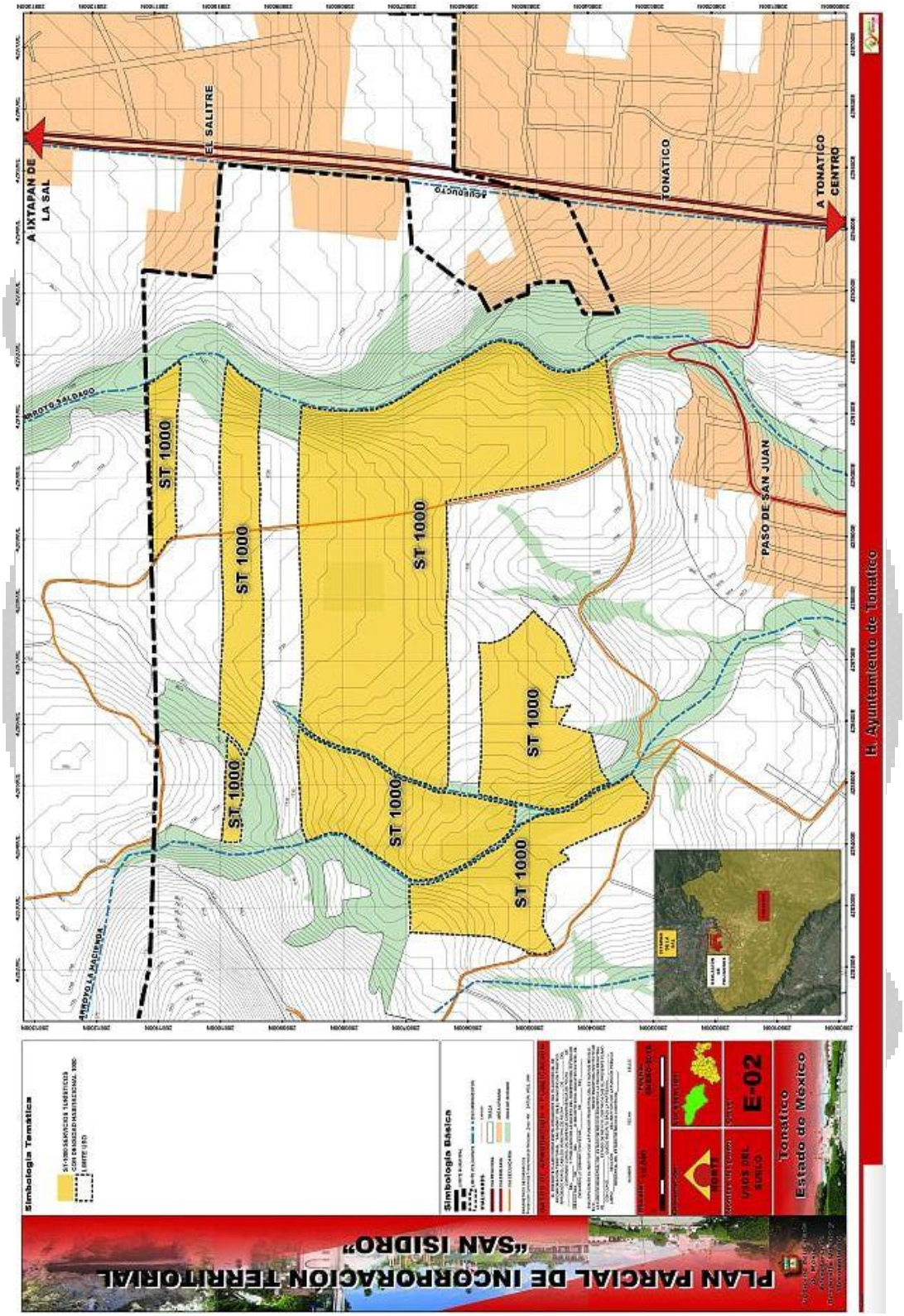

Edafología
La composición edafológica del suelo según el Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de México en su apartado de planes de Diagnóstico, corresponde en su totalidad con suelos de tipología Vertisol, que son suelos en donde hay un alto contenido de arcilla expansiva conocida como montmerilonita que forma profundas grietas en las estaciones secas, o en años.
REGOSOL
Re+I+Lc/2
VERTISOL
Vc+E/3
En general son suelos que pueden ser fácilmente recubiertos, ya sea con especies vegetales no productivas e incluso con recubrimientos asfálticos o de concreto, la dureza de estos permite la implementación de proyectos productivos de aprovechamiento de alturas, además de que la falta de especies arbóreas con raíces extendidas o profundas favorecen la compactación del suelo y su estabilidad.
A IXTAPAN DE LA SAL
EL SALITRE
A TONATICO CENTRO
TONATICO
PASO DE SAN JUAN
P-1
P-2
P-3
P-4
P-5
P-6
P-7
Simbología Temática
EDAFOLOGIA
VERTISOL (Vp+E/3)
REGOSOL (Re+I+Lc/2)
LEPTOSOL (I+Re/2)
Simbología Básica
VIALIDADES EXISTENTES
D-05
Tonatico
Estado de México
H. Ayuntamiento de Tonatico
PLAN PARCIAL DE INCORPORACION TERRITORIAL
"SAN ISIDRO"

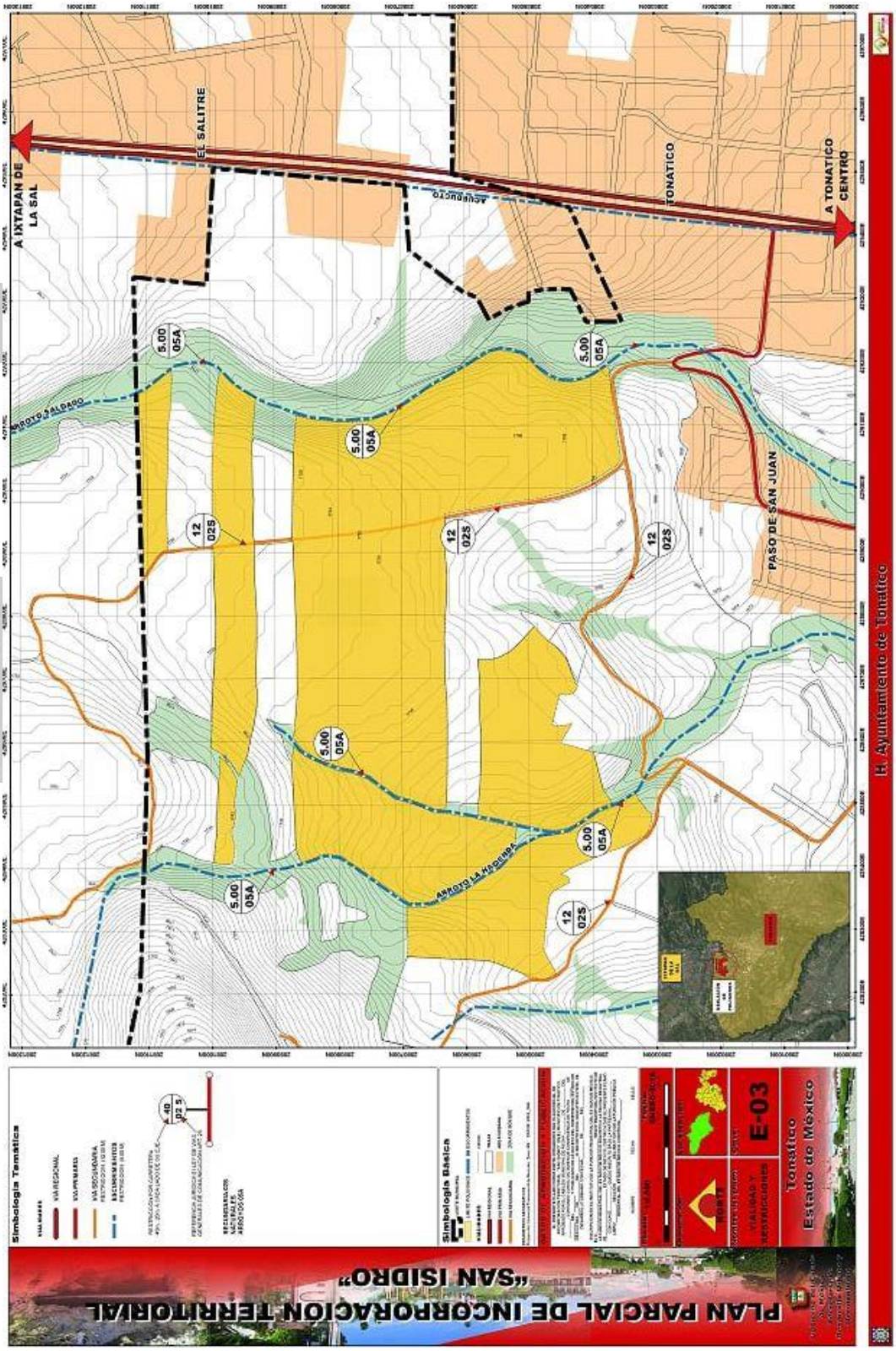

Hidrología
Pertenaciente a la cuenca del Balsas, el municipio y el predio basan su hidrología en los ríos de la zona: Río San Jerónimo, Tlalpalla y Amiezcuiac.
El arroyo salado y la hacienda son las corrientes cercanas al predio, que en tiempo de lluvias presentan un caudal medio y en secas son intermitentes.
El arroyo el salado, nace al norte de Tonatico, en el municipio de Ixtapan de la Sal, y su trayectoria hacia el sur se ubica al poniente de la cabecera municipal; de lugar al salto de Tlumpantillán. En parte de su recorrido se conoce localmente como arroyo El Sol por pasar cerca de una peña donde unas presuntas pinturas rupestres representan a dicho astro. Termina al incorporase al río Tlapalla, junto con el Salitre en Junta de Ríos.
A IXTAPAN DE LA SAL
A TONATICO CENTRO
EL SALITRE
TONATICO
PASO DE SAN JUAN
ARROYO SALADO
ARROYO LA HACIENDA
P-1
P-2
P-3
P-4
P-5
P-6
P-7
Simbología Temática
HIDROLOGIA
ESCURRIMIENTOS
MANANTIAL
Simbología Básica
PLAN PARCIAL DE INCORPORACIÓN TERRITORIAL
"SAN ISIDRO"
MEDIO FÍSICO
D-06
Tonatico
Estado de México
H. Ayuntamiento de Tonatico


PLAN PARCIAL DE INCORPORACIÓN TERRITORIAL
"SAN ISIDRO"
Simbología Temática
Simbología Básica
D-07
Tonatico
Estado de México
A IXTAPAN DE LA SAL
EL SALITRE
TONATICO
A TONATICO CENTRO
ARROYO SALDAGO
ARROYO LA HACIENDA
P-1
P-2
P-3
P-4
P-5
P-6
P-7
PASO DE SAN JUAN
H. Ayuntamiento de Tonatico


Simbología Temática
Simbología Básica
Aspectos Bióticos: El área de estudio no se utiliza para actividades agrícolas y en algunas zonas se encuentran claras alteraciones al medio, estas son zonas donde no existe ocupación humana ni programa de resguardo sobre los predios. Las alteraciones sufridas a la vegetación han ocasionado también perturbaciones en la composición de la fauna silvestre de la zona.
Erosión: El proceso erosivo en las inmediaciones es evidente con base en la falta de especies arbustivas de raíz profunda y dispersa, permitiendo que las corrientes de aire propias de los llanos vayan erosionando el suelo y favoreciendo el recubrimiento de arbustos y pastos.
Contaminación: Esta es originada básicamente por la contaminación de las suelos del polígono con residuos sólidos generados en los hogares de la zona, la cercanía con el centro de población y la falta de urbanización y dinámica diaria por parte de los habitantes permite que estos abandonen la basura en las calles de la periferia, en bolsas de plástico y tambos o cubetas, lo que podría generar en el futuro un foco de infección.
A IXTAPAN DE LA SAL
EL SALITRE
A TONATICO CENTRO
TONATICO
PASO DE SAN JUAN
P-1
P-2
P-3
P-4
P-5
P-6
P-7
PLAN PARCIAL DE INCORPORACION TERRITORIAL "SAN ISIDRO"
Tonatico
Estado de Mexico
D-08
H. Ayuntamiento de Tonatico


A IXTAPAN DE LA SAL
EL SALITRE
ACUEDUCTO
TONATICO
A TONATICO CENTRO
ARROYO SALADO
A-URB.
PASO DE SAN JUAN
ARROYO LA HACIENDA
Simbología Temática
A-URB. ÁREA URBANIZABLE
LIMITE USO
Simbología Básica
PLAN PARCIAL DE INCORPORACIÓN TERRITORIAL
"SAN ISIDRO"
E-01
Tonatico
Estado de México
H. Ayuntamiento de Tonatico


A IXTAPAN DE LA SAL
EL SALITRE
ACUEDUCTO
TONATICO
A TONATICO CENTRO
ARROYO SALADO
ARROYO LA HACIENDA
PASO DE SAN JUAN
ST 1000
ST 1000
ST 1000
ST 1000
ST 1000
ST 1000
ST 1000
Simbología Temática
Simbología Básica
PLAN PARCIAL DE INCORPORACIÓN TERRITORIAL
"SAN ISIDRO"
E-02
Tonatico
Estado de México
H. Ayuntamiento de Tonatico


PLAN PARCIAL DE INCORPORACIÓN TERRITORIAL
"SAN ISIDRO"
Simbología Temática
Simbología Básica
NORTE
E-03
Tonatico
Estado de México
A IXTAPAN DE LA SAL
EL SALITRE
TONATICO
A TONATICO CENTRO
PASO DE SAN JUAN
ARROYO SALDADO
ARROYO LA HACIENDA
5.00
05A
12
025
H. Ayuntamiento de Tonatico

XI. EPÍLOGO

El presente documento es el resultado de la planeación concurrente y coordinada por parte del H. Ayuntamiento de Tonatico y el Gobierno del Estado de México, por conducto de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Metropolitano, en términos de lo dispuesto por los artículos 6 de la Ley General de Asentamientos Humanos: 5.6 y 5.20 fracción III, del Código Administrativo del Estado de México.

Da cumplimiento a lo señalado en el Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México (Artículo 5.17), Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México (artículo 21, 22 y 33).

Este Plan Parcial en su elaboración fue sometido a un amplio proceso de difusión y consulta ciudadana y fue aprobado en sesión de Cabildo por el H. Ayuntamiento de Tonatico de fecha de 2016, habiéndose dado cumplimiento al procedimiento previsto en los artículos 5.20 del Código Administrativo del Estado de México y 29 del Reglamento del Libro Quinto del Código Administrativo del Estado de México.

Los planos que forman parte integral del presente Plan Parcial de Incorporación Territorial de San Isidro, municipio de Tonatico, son los siguientes:

DPB-01 PLANO BASE

D-01 NORMATIVIDAD

D-02 DELIMITACIÓN DE LA ZONA

D-03 MEDIO FÍSICO (CLIMA, OROGRAFÍA Y GEOMORFOLOGÍA)

D-04 MEDIO FÍSICO (GEOLOGÍA)

D-05 MEDIO FÍSICO (EDAFOLOGÍA)

D-06 MEDIO FÍSICO (HIDROLOGÍA)

D-07 ASPECTOS TERRITORIALES E INFRAESTRUCTURA

D-08 ASPECTOS AMBIENTALES

E-01 CLASIFICACIÓN DEL TERRITORIO

E-02 USOS DEL SUELO

E-03 VIALIDAD Y RESTRICCIONES

Los planos antes mencionados, estarán disponibles en las oficinas de la Dirección General del Registro Público de la Propiedad, en el Registro Estatal de Desarrollo Urbano este último dependiente de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Metropolitano, y en el H. Ayuntamiento de Tonatico.

C.ANA CECILIA PERALTA CANO
PRESIDENTA CONSTITUCIONAL DEL MUNICIPIO DE TONATICO