



**Propuesta de
Zonificación para un
Ordenamiento Territorial
Sustentable en el
Municipio de Tepatlaxco**

TESIS

Que se presenta para obtener el título de
**Licenciado en Urbanismo y
Diseño Ambiental**

**Benemérita
Universidad Autónoma
de Puebla**

Facultad de Arquitectura

Colegio de Urbanismo y
Diseño Ambiental

Presenta

**José Quirino Morales Ramón
201559572**

Directora de Tesis

**Dra. María Lourdes Guevara
Romero
ID 100521882**

Asesoras

**Dra. Norma Leticia Ramírez
Rosete
ID 100443088**

**Dra. Stephanie Scherezada
Salgado Montes
ID 100525671**



Noviembre 2021

Agradecimientos

A la **Benemérita Universidad Autónoma de Puebla** por darme la oportunidad de haber estudiado en sus instalaciones, en forjarme como profesionista. A la facultad de Arquitectura por convertirse en mi segundo hogar, por darme las herramientas necesarias para poder enfrentar el mundo como un profesionista exitoso, responsable.

Agradezco a la Dra. María Lourdes Guevara Romero por, su apoyo, tiempo, interés, dedicación, confianza y paciencia en la realización de esta investigación y a lo largo de toda la carrera. Por permitirme trabajar y aprender a su lado, bajo su tutela, por transmitirme sus conocimientos y experiencia.

A mis profesores, quienes aportaron su conocimiento en mi formación profesional, a la Dra. Stephanie Scherezada Salgado Montes por el apoyo y la entrega en cada una de las clases y asesorías de esta investigación.

Un agradecimiento muy especial a la Dra. Norma Leticia Ramírez Rosete por su apoyo incondicional, por dejarme aprender a su lado, por brindarme oportunidades de desarrollo, por escucharme y aconsejarme cuando lo necesito. Gracias.

A mis **padres**, Marcial e Irma, por darme todo lo que necesito, por el amor incondicional que día con día me dan, por su paciencia, su cariño y apoyo en cada decisión que tomo, por ser mi motor de vida y por enseñarme a trabajar y luchar para poder hacer realidad mis sueños. A mis hermanos, Esdras, Martha, Ana, Javier, por el apoyo a lo largo de todo este tiempo, por estar ahí cuando los necesito.

A mis amigos Nylsen, Norma, Karina, Jair por formar parte de mi vida universitaria por convertirse en una familia, un equipo de trabajo. Especialmente a Nylsen por ser la mejor y más comprensiva amiga que puedo tener infinitas gracias.

“La Fuerza No Proviene De Una Capacidad Física. Proviene De Una Voluntad Indomable”

Dedicatorias

A mi madre, Irma Ramón por ser mi motor de vida, por el amor y cariño incondicional, por estar ahí cuando te necesito por cada palabra de aliento, cada abrazo, cada beso que me hizo saber el motivo para luchar, te amo. Gracias por guiarme y no dejarme solo nunca.

A la Dra. María Lourdes Guevara Romero, por ser mi modelo que seguir por inspirarme, guiarme en el ámbito de la investigación por dejarme aprender a su lado, por el apoyo infinito que me da día a día. Por las enseñanzas a lo largo de esta investigación, por lo cual me honra trabajar a su lado.

A la memoria de mi padre, Marcial Morales Romero, por ser el mayor ejemplo de lucha constante, por ser el mejor padre de todos y por enseñarme a vivir en esta vida, por guiarme y enseñarme a trabajar y luchar por lo que uno desea, por ser mi motor de vida.

A la memoria de Gloria Romero Susano, gran amiga y maravillo ser humano.

José Q. Morales Ramón

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
Planteamiento del Problema	7
Hipótesis	8
Objetivo General	9
Objetivos Particulares	9
Metodología	10
CAPÍTULO I. CONCEPTUALIZACIÓN TEÓRICA DEL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO	13
1.1 Territorio.....	13
1.2 Zona Urbana	14
1.3 Crecimiento Urbano	15
1.4 Ordenamiento del Territorio	16
1.4 Planeación Territorial	19
1.5 Sustentabilidad.....	21
1.6 Cambios de Uso de Suelo.....	23
CAPÍTULO II. MARCO LEGAL Y NORMATIVO NECESARIO PARA LA PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN	21
2.1 Ámbito Federal.....	22
2.2 Ámbito Estatal	29
2.3 Instrumentos de Planeación.....	33
CAPÍTULO III. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNOSTICO DEL MUNICIPIO DE TEPATLAXCO DE HIDALGO	36
3.1 Antecedentes del municipio de Tepatlaxco	36
3.2 Localización del municipio de Tepatlaxco.....	37
3.3 Características Físicas Naturales	39
3.4 Características sociales y económicas	47
3.5 Elementos Relevantes del Medio Físico Construido.....	52
3.6 Diagnóstico de la Zona de Estudio	58
3.7 Matriz FODA	67
CAPÍTULO IV. INTEGRACIÓN DE PROPUESTA DE ZONIFICACION	65
4.1 Zonificación.....	66

4.2	Metodología aplicada para la propuesta de zonificación	72
4.3	Zonificación para el municipio de Tepatlaxco	76
4.4	Propuesta de Zonificación	77
	CONCLUSIONES.....	81
	BIBLIOGRAFÍA	83
	ANEXOS	85

INTRODUCCIÓN

La planeación urbana en México se deriva de la necesidad de poder regular el crecimiento urbano a través de instrumentos, sin embargo, “los instrumentos de gestión urbana vigentes carecen de mecanismos y medios de evaluación y seguimiento más allá del periodo administrativo de las autoridades que les dieron origen” (Duhau e Iracheta, 2001). Si bien, “el proceso de urbanización deriva su importancia de la relación que guarda con el desarrollo económico y de modernización del país” (Bazant, 2011), no obstante, este crecimiento trae consigo el incumplimiento de normas establecidas para el desarrollo de urbano. Al contar con una zonificación para el municipio, se espera que el crecimiento sea adecuado para satisfacer las necesidades de los habitantes. Por otro lado al no haber continuidad y seguimiento en los instrumentos de planeación urbana, ha provocado que la expansión urbana no esté controlada, generando cambios de uso inadecuados, lo que origina un crecimiento desordenado, no planificado, que trae consigo consecuencias negativas a un desarrollo urbano. Esta situación se está presentando en varios municipios del estado de Puebla, que no cuentan con estos instrumentos de planeación, como es el caso de Tepatlaxco de Hidalgo que está creciendo de forma desordenada sin planeación alguna.

Planteamiento del Problema

Tepatlaxco de Hidalgo, localizado en la parte central del estado de Puebla es un municipio que está creciendo a pasos relativamente moderados, particularmente en la cabecera municipal, principalmente en las periferias de la zona urbana, siendo esta los límites territoriales con otros municipios, que se caracteriza por una desordenada expansión urbana debido a una lotificación mal planeada de parcelas tanto ejidos como en propiedad privada. Aunado a esto, se presenta el cambio de uso de suelo de las zonas agrícolas a urbanas, y a la sobreexplotación de bancos de arena en tierras que solían ser productivas.

Por lo que, si se continúa con esta tendencia, la cabecera municipal no podrá soportar la demanda poblacional, se asentará desordenadamente en zonas poco aptas, como lo son las zonas agrícolas altamente productivas o zonas de reservas

naturales. Esta situación, “con el tiempo generará gran tensión social entre los habitantes que se matizará en medida que la ciudad se expande y las va integrando gradualmente dentro de su insuficiente sistema de servicios” (Bazant, 2011)

Hipótesis

El municipio de Tepatlaxco no cuenta con un plan de ordenamiento territorial que es necesario para un adecuado crecimiento urbano, lo que está provocando que el crecimiento de la mancha urbana en detrimento de las zonas agrícolas altamente fértiles y en zonas poco aptas para los asentamientos humanos. Aunado a esto, estas mismas zonas son bancos de arena sobreexplotados provocando erosión del suelo que puede generar riesgos por deslave de acuerdo con las características físicas y naturales del municipio. Se pretende que, al realizar una propuesta de zonificación de usos de suelo urbano, el municipio contara con una base para un crecimiento urbano sin afectar a las tierras agrícolas altamente productivas y ayude a conservar las áreas naturales, evitando la sobreexplotación de sus suelos y regulando su uso para que en escenarios futuros el crecimiento surja de manera ordenada y planeada.

Objetivo General

Realizar una propuesta de zonificación sustentable de usos de suelo que sea la base para un ordenamiento territorial, que defina el potencial y aprovechamiento del territorio, preserve las áreas naturales, y recomiende zonas aptas para el desarrollo urbano en beneficio de los habitantes del municipio de Tepatlaxco de Hidalgo, Puebla.

Objetivos Particulares

- Realizar un análisis del crecimiento urbano de la localidad de Tepatlaxco de Hidalgo para identificar las zonas de crecimiento y los cambios de uso de suelo en la última década.
- Identificar los conceptos y teorías que sean la base teórica para la comprensión del problema de investigación y ayuden a la realización de la propuesta de zonificación.
- Analizar las leyes, normas e instrumentos de planeación urbana y de ordenamiento del territorio para identificar si se ha aplicado la legislación en la zona de estudio.
- Realizar una propuesta de zonificación de usos de suelo que tenga como base el marco legal y normativo.

Metodología

Para desarrollar la propuesta de zonificación, se abordó en diferentes etapas, teniendo como base el enfoque cuantitativo, cualitativo, a través de un análisis exploratorio y deductivo, y usando como principal herramienta digital a los Sistemas de Información Geográfica para el análisis espacial del territorio.

- Recorridos en campo para reconocer los principales problemas generados por el crecimiento urbano, documentando con fotografías los lugares visitados.
- Búsqueda, revisión y análisis de diferentes autores que han escrito sobre la planeación urbana, el ordenamiento del territorio y el crecimiento urbano en fuentes bibliográficas, artículos y guías metodológicas para estructurar el marco teórico.
- Revisión de información estadística y geográfica para identificar las principales características sociales y morfológicas del municipio y ayude a identificar los principales cambios de uso de suelo
- Revisión de las leyes, normas, reglamentos, así como planes y programas de desarrollo urbano y ordenamiento territorial a través de diferentes fuentes de información para analizar y e identificar si se han aplicado en el municipio.
- Organización de bases de datos geoespaciales para la elaboración de mapas cartográficos que muestren el resultado del análisis espacial y las condiciones actuales del territorio.

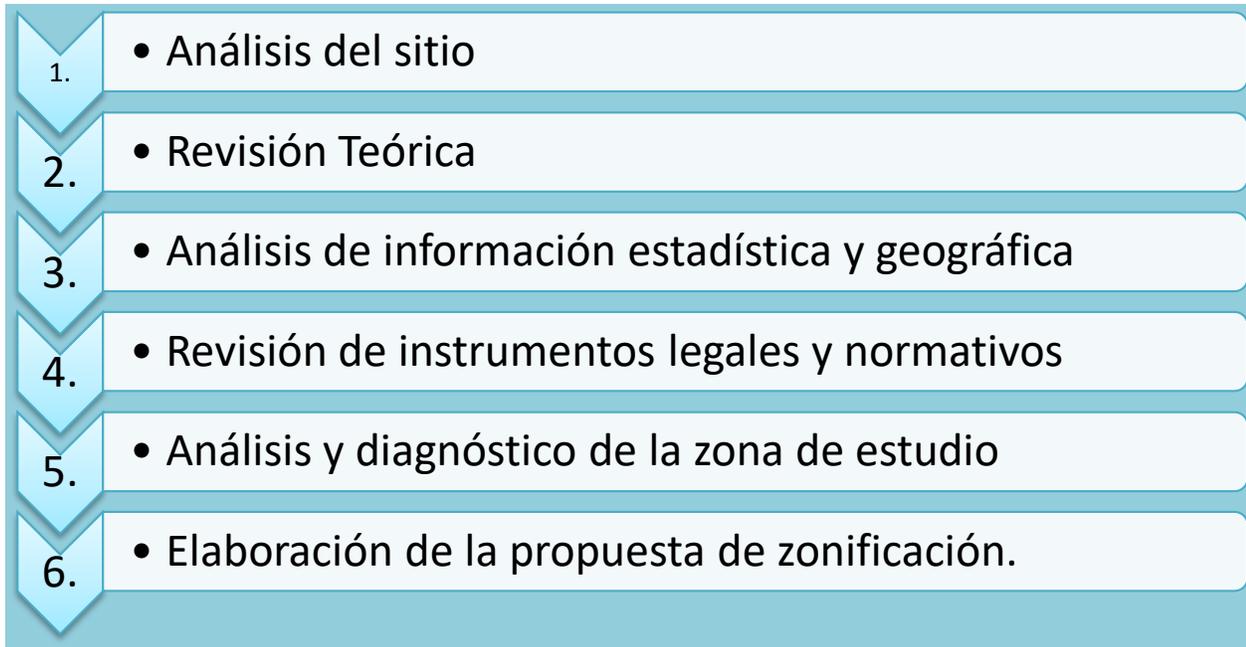


Figura n° 1 Esquema Metodológico

CAPÍTULO I
CONCEPTUALIZACIÓN
TEÓRICA DEL ORDENAMIENTO
TERRITORIAL



CAPÍTULO I. CONCEPTUALIZACIÓN TEÓRICA DEL ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO

En el presente capítulo se exponen conceptos de diferentes autores, que ayudan a comprender la importancia de una zonificación de los usos de suelo en los asentamientos humanos, para una mejora en la planeación territorial, mismos que engloban al territorio, zona urbana, crecimiento urbano, ordenamiento del territorio, planeación territorial, sustentabilidad y cambios de uso de suelo que son de gran importancia para sustentar esta investigación.

1.1 Territorio

El concepto de territorio es uno de los más importantes, el cual diversos autores interpretan de distinta manera. “El territorio representa el soporte de cualquier tipo de actividad humana” (Macías, 2008).

Por otro lado, para Del Cueto la definición de *territorio* no es más que la interpretación entre límites y espacio, como “la delimitación que se convierte en territorio sólo cuando sus límites son utilizados para afectar el comportamiento mediante un control del acceso. Este control, para hablar de territorio, se debe realizar por parte de una autoridad de instituciones gubernamentales que demarcaría límites con el fin de modelar, influenciar o controlar actividades. Señala además que el territorio no es necesariamente un área que deba ser defendida, ya que el territorio puede ser utilizado tanto para contener o retener como para excluir, y no es necesario que los individuos que ejercen el control estén dentro del territorio. A ello se agrega que ni los límites de un territorio ni los medios por los cuales tales límites son comunicados son inalterables” (Cueto, 2005).

Por otro lado, Santos, (1996) nos dice que “el territorio es concebido como dinámico y unitario que reúne materialidad y acción humana; así el espacio se presenta como un conjunto de indisociable de sistemas de conjuntos naturales o fabricados de un sistema de acciones, deliberadas o no”, en congruencia con Montañez & Delgado, 1998, el territorio no es fijo sino móvil mutable y desequilibrado donde la realidad

social es cambiable y requiere permanentemente nuevas formas de organización territorial en constante transformación.

Por otra parte, “el territorio es cualquier extensión de la superficie terrestre habitada por grupos humanos, por una sociedad, constituido por un campo de relaciones sociales desarrolladas sobre una base de recursos naturales en constante evolución donde se esquematizan los elementos que integran al espacio de acuerdo con una escala, ya sea local, municipal, regional o nacional” (Guevara, 2014). Respecto a la escala, Guevara (2014) plantea que el desarrollo del espacio sea basto o pequeño se da en el territorio, pues “el territorio representa el soporte de cualquier tipo de actividad humana y expresa igualmente los tipos y niveles de desarrollo que alcanza una sociedad, aunque puede obedecer lo mismo a un comportamiento racional o irracional de ésta, respecto al aprovechamiento de sus recursos” (Delgadillo Macias Javier, 2008).

Podemos entender que el territorio funciona con base en la relación que une a las actividades de los habitantes y a la organización del gobierno, en donde cada objeto, espacio, y personas establecen relaciones para la adecuadas a una óptima sociedad. El territorio no es más que la relación límites-espacio, al haber las relaciones que los individuos guardan con el espacio que habitan surge el sistema que mantiene los aspectos necesarios para se puedan desarrollar las actividades sociales.

1.2 Zona Urbana

Dentro del territorio surgen términos que varios autores consideran importantes para introducirse al estudio de los ámbitos urbanos uno de ellos es *zona urbana*. Castells nos dice que “el termino designará una forma particular de ocupación del territorio por una población, resultante de una fuerte concentración y de una densidad relativamente elevada” (Castells, 1974). El mismo autor nos dice que la zona urbana debe considerarse desde dos puntos de vista el primero; “como la concentración espacial de la población a partir de unos determinados límites de dimensión y densidad, el segundo como la difusión del sistema de valores, actitudes y comportamientos que se reúnen bajo la denominación de *cultura urbana*” (Castells, 1974).

En cambio, Bazant S., (1983) nos dice el termino surge debido al comportamiento

de la población con la interacción ciudad, este término es definido como “el resultado de dos procesos interdependientes por medio de los cuales edificios y actividades se ubican en determinados lugares”, de esta manera obtenemos como resultado la transformación del territorio a zona urbana, el lugar donde se dan las relaciones de diferentes índoles como social, económico, cultural, político.

1.3 Crecimiento Urbano

El crecimiento urbano es el progreso que el territorio sufre al tener una demanda poblacional con necesidades a satisfacer debido al cambio que se puede dar en cuanto a sus actividades, así como la demanda de servicios e infraestructura para la mejora en la calidad de vida de la población, teniendo así el proceso de urbanización, dejando modificación en el espacio físico del territorio.

Según Pujadas & Front, (1998) “las formas de crecimiento urbano dan paso a la categorización del espacio, donde si bien son excluyentes, también son complementarias en el territorio”. Esta categoría separa al espacio público, donde se incluyen los espacios libres urbanos, que hacen posible una comunicación entre el espacio urbano, y los espacios parcelados, espacios construidos, o bien de dominio privado. Además, “las formas de crecimiento son, según el proceso de urbanización, mediante la ocupación del suelo, que dará paso a la morfología de la ciudad, la urbanización, referente a la construcción de infraestructura, y la edificación, que dará paso a la tipología de los edificios que se presenten en la ciudad” (Pujadas & Front, 1998).

Por otro lado, Castells (1974) nos dice que el crecimiento urbano no es más que “desarrollar la especialización funcional y la división del trabajo en el marco geográfico y por lo tanto a crear una jerarquía funcional entre las aglomeraciones urbanas”. Aunado a lo anterior, “la concentración de este crecimiento urbano en las regiones llamadas *subdesarrolladas* sin correspondencia con el crecimiento económico que acompañó la primera urbanización” (Castells, 1974).

Al haber un crecimiento urbano no solo se alterará, el espacio físico, así como la cuestión económica. Se cambiará también el estilo de vida de los habitantes, desde cuestiones culturales, como el comportamiento de la población, pues al haber un crecimiento la población comienza a sentirse aislada de lo que caracteriza a la zona

centro.

El impacto que el crecimiento puede tener en el ámbito natural iniciará un deterioro paulatino en agua, suelo, aire, convirtiéndose en un problema tanto ambiental como de salud, involucrando a personas que debido al aislamiento que se genera por el crecimiento urbano.

Con respecto a la sociedad surge un sistema de marginación social, el cual “no es más que una consecuencia de la desigualdad de la distribución de los bienes producidos, lo que da pie al origen de grupos marginados bajo situaciones de carencias y calidad de vida” Guevara, (2014). Lo que genera conflicto social dentro de la población.

El crecimiento sin planificación acarrea consigo una expansión, con intereses distintos en toda la población, es decir, responde solo a exigencias de unos cuantos y no a los de toda la población lo que ocasiona contrastes en el territorio y desigualdad en intereses poblacionales.

Debido al crecimiento que se da en las ciudades de manera descontrolada, se requiere de estrategias que mitiguen los daños que este pueda ocasionar al ambiente, al mismo tiempo que satisfaga las necesidades existentes como lo es servicios públicos básicos y vivienda.

1.4 Ordenamiento del Territorio

De acuerdo con Sánchez (1969) “el ordenamiento del territorio es el estudio interdisciplinario y prospectivo de la transformación óptima del espacio regional y de la distribución de la transformación y de la población total entre núcleos urbanos con funciones y jerarquías diferentes, con vistas a su integración en áreas supranacionales”. Por otro lado, “el ordenamiento del territorio podría verse como un corte transversal que afecta a todas las actuaciones públicas con incidencia territorial dándoles un tratamiento integrado” (Pujadas & Front, 1998).

“De esa manera el ordenamiento del territorio no solo se concreta a ubicar actividades productivas o núcleos de población sobre un espacio determinado, se relaciona más bien con una dimensión multifuncional que parte de acuerdos en el

aparato jurídico, en la legalidad sobre los límites de posesión y en los acuerdos sociales que se originan del consenso político entre distintos agentes y niveles territoriales” (Macías, 2008).

En México, hasta el 2016, la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), define a un Ordenamiento Territorial como, “Un proceso y una estrategia de planificación, de carácter técnico-político, sustentada en la participación efectiva de la sociedad civil, con el que se pretende configurar, en el largo plazo, una organización del uso y la ocupación del territorio acorde con las potencialidades y limitaciones del mismo, las expectativas y aspiraciones de la población y los objetivos sectoriales de desarrollo (Económicos, sociales, culturales y ecológicos) SEDESOL (2010). De igual manera la Ley General de Asentamiento Humanos, define al Ordenamiento Territorial como, “Proceso de distribución equitativa y sustentable de la población y de las actividades económicas en el territorio nacional” (LGAH, 1993).

La Ordenación del Territorio es una disciplina joven en su dimensión científica y en técnica administrativa y de práctica política, esta situación, junto con la discontinuidad de las políticas territoriales, explica algunos problemas de ambigüedad, dispersión conceptual y debilidad metodológica (Zoido, F., 1996).

Encontramos también opiniones con un sentido más amplio, como “en esto sentido, la sociedad, la economía y el territorio no son solo una herencia del pasado sino también los componentes básicos de nuestro futuro”, esto se suma a la finalidad de cumplir con el ordenamiento del territorio que es “tratar de solucionar los desequilibrios del pasado siguiendo fuentes y modelos de comportamiento” (Gabiña, 1998).

Pujadas y Front nos dicen que “es necesario plantear como mínimo tres interrogantes para la formulación un Ordenamiento Territorial: ¿Qué se ha de ordenar?, ¿para que se ha de ordenar?, ¿Cómo se ha de ordenar?, la respuesta de la primera pregunta consiste en la asignación de cada uso de suelo, a través, de un ordenamiento determinado del territorio, de esta manera, estos usos vendrán impuestos por las actividades desarrolladas por el hombre” (Pujadas & Front, 1998). “así mismo, la respuesta a la segunda pregunta, un Ordenamiento Territorial tiene como objetivo mitigar los conflictos de las actividades humanas que se plasman en el territorio, permitiendo identificar zonas adecuadas para mejorar el desarrollo del ser humano, las actividades económicas, la calidad de vida de los ciudadanos, así

como, proteger y conservar los recursos naturales. Sin embargo, la respuesta de la tercera pregunta menciona que el territorio debe verse como un bien escaso, por lo cual un Ordenamiento Territorial a través de los objetivos, estrategias y líneas de acción, proponga una orientación racional de los recursos naturales del área a ordenar” (Suárez, Pérez, & Rosas, 2017)

Con la idea de planes a futuro que Gabiña, (1998) propone sobre la importancia del ordenamiento del territorio diciendo que “sería conveniente que cada nación se hubiera dotado previamente de su correspondiente proyecto, para así poder ajustar mejor su ordenación del territorio y convertirla en una herramienta útil y al servicio de la consecución de las metas u objetos generales contemplados en el proyecto del futuro”. Dicho de otro modo, se debe de aprender de los errores que se tuvieron el pasado con respecto al crecimiento que las ciudades tuvieron en un momento determinado es importante saber el comportamiento del territorio a través de los cambios que haya tenido como nos lo dice Guevara, (2014) “es - relevante conocer cuáles han sido las practicas humanas asociadas a las condiciones físico-naturales, en el contexto”, es decir, es importante conocer las practicas humanas de la población, debido a que estas nos dirán la manera en que se han aprovechado los recursos naturales, y la manera en que el crecimiento se ha dado.

1.4 Planeación Territorial

La planeación es el pilar fundamental para la elaboración de planes y programas para el desarrollo urbano de un territorio debido a que estos instrumentos son los que determinan el cómo se maneja el suelo y sus recursos, sin graves afectaciones. Estos instrumentos, conformados por la planeación urbana, que “se define como el proceso público, estatal y/o participativo, de prefiguración y regulación del desarrollo de los procesos y relaciones económicas, sociales, culturales, ambientales y territoriales que forman la estructura urbana” (Pradilla, 2009).

La planeación de una ciudad es una labor integradora que trae consigo conflictos al momento de la inclusión de los factores que componen la ciudad. Al haber varios usos de suelo en el municipio se tiene que jerarquizar cada uno de ellos con la incidencia que tiene en el territorio siendo benéfica o no en el mismo, dado que todo compone al planteamiento del territorio.

“un proceso de planeación debe comprender, además de la sola distribución del espacio, los aspectos económicos, sociales y culturales que se generan en el ámbito urbano y que tienen alguna incidencia en el crecimiento de las ciudades” (González, 1992).

Por otro lado, encontramos a diversos autores que nos hablan de planeación desde diferentes puntos de vista, en los que definen a la planeación urbana como “una actividad práctica que ejercen profesionales y para ello, hacen uso de manera sistemática y científica, de una serie de métodos, procedimientos y técnicas, para analizar el problema y proponer alternativas de solución y cursos de acción para hacer efectivas las soluciones” (Iracheta, 1988).

El ordenamiento del territorio no es una actividad dada al cien por ciento a los urbanistas, debido a que es una actividad integradora de varias disciplinas que bien pueden ser áreas acordes a la ciudad y su desarrollo como los geógrafos, los economistas e incluso expertos en los temas rurales, así como los ambientalistas para el cuidado, control y preservación zonas de alto valor, al integrar disciplinas distintas para que cada uno de los especialistas pueda aportar opiniones claves para el desarrollo de una planeación exitosa.

Es por ello por lo que la relación que debe de haber entre gobierno y sociedad debe de surgir a partir de la elaboración de estas normas, en la cuales se debe de establecer las necesidades que se tienen para con ello evitar un desequilibrio en los recursos y el crecimiento descontrolado en zonas aptas para el desarrollo urbano.

La realización de un plan de ordenamiento es solo el principio del trabajo en conjunto por el gobierno y la sociedad, dado que la importancia de este instrumento es el seguimiento que se tiene de él, para así poder ver su apropiada aplicación a cada área que se consideró y evitar un resultado contrariado a esperado evitando así la realización de acciones separadas trayendo consigo problemáticas de ciudades inhabitables debido a la falta de recursos.

Es necesario que estos instrumentos tengan una visión a largo plazo, con las modificaciones necesarias y apropiadas para el mejoramiento y aprovechamiento de la ciudad respecto a los habitantes, que sin importar la administración el objetivo tanto de gobierno como sociedad sea salvaguardar los intereses de la población en la ciudad, es decir el cuidado y manejo del territorio y los servicios que esta brinda.

La planificación tiene un propósito social, económico y principalmente con el medio ambiente. “Para cumplir aquellos objetivos se realiza el instrumento, que es conocido como Programa de Desarrollo Urbano, donde se establecen los lineamientos y metas a abordar” (Román, 2018)

La sociedad es uno de los principales actores involucrados en la elaboración de los instrumentos de planeación. Dado que el aspecto social es el factor principal en el desarrollo de una ciudad y para el cual se trabaja con la finalidad de cubrir sus necesidades y demandas con una ciudad en óptimas condiciones para el desarrollo humano. La consulta ciudadana y la gestión participativa serán las vías de comunicación entre gobierno y sociedad, pues “la consulta ciudadana dará pauta a que se tomen en cuenta las acciones que realmente están siendo requeridas por una ciudad, pues es la población quien vive la ciudad a diario y puede notar los problemas desde una escala más real, comparada con aquellos que únicamente dictan el plan o las acciones que consideran adecuadas” (Román, 2018)

La planeación urbana participativa y colaborativa, se debe de tomar en consideración puesto que es a la que la población les da seguimiento a los instrumentos establecidos por una administración. La ocupación y aprovechamiento del territorio se deriva de adecuadas estrategias planeadas con el fin de crear componentes en la ciudad adecuados a la zona de estudios asignada, con la finalidad de crear una ciudad optima que asegure la calidad de vida de sus habitantes

1.5 Sustentabilidad

Dentro de los conceptos teóricos importantes que revisamos encontramos el de sustentabilidad, cabe destacar que hay una diferencia entre *sustentabilidad* y *sostenibilidad*, en este caso sustentabilidad alude “al equilibrio socioambiental como pauta y patrón de desarrollo” (Yory, 2004). En nuestro caso de estudio, empleamos

el término de sustentabilidad como *alimentar y cuidar* al territorio que está sufriendo transformaciones de cambio de uso de suelo.

Dentro de la sustentabilidad encontramos el hecho que tiene presente el desarrollo urbano, uno de estos hechos son el *Desarrollo Urbano Sustentable* que tiene como finalidad “promover un desarrollo acorde con la dinámica de la ciudad dentro de un principio de integración sinérgica entre sus diferentes componentes y subsistemas; principio que garantice a la población un nivel creciente de bienestar intergeneracional que no genere un impacto nocivo sobre la biosfera y que, por lo contrario, se comprometa con la reducción de la carga histórica tradicionalmente acumulada en ese sentido” (Yory, 2004).

La forma y el territorio son dos elementos que se integran para su análisis dentro del concepto de sustentabilidad, “variables fijas que afectan y determinan la propia noción de desarrollo en relación con la calidad de medio ambiente urbano: los consumos energéticos los sistemas de movilidad la contaminación y, entre otros, los indicadores de bienestar/malestar” (Yory, 2004).

Por otro lado, encontramos que diversos autores nos dicen que sustentabilidad es “el mejoramiento de la calidad de vida de la población aquellas que interpretan e incluso construyen el concepto en este sentido diferenciándose de las teorías y prácticas que hablan de una sustentabilidad funcional a los procesos de acumulación moderna y en consecuencia globalizante de capital y de conservación de estatus de dominación internacional” (Morales, 2004).

Contrario a lo que nos dice Morales (2004), encontramos que la sustentabilidad, “es la vinculación de las acciones en términos de las necesidades presentes, con la posibilidad de resolver las necesidades de las *Generaciones Futuras*” (Rangel, 2004). Por otro lado, el mismo autor nos dice que “Otra desviación de la sustentabilidad es cuando se dirige solo al *medio ambiente* natural o ecosistémico. La clave para abrir ese concepto de manera contundente es pensar en el presente y el futuro de manera completa y unitaria con todo y lo difuso que este último pudiera ser”.

Como lo dijo Yory (2004) dentro de la sustentabilidad encontramos el termino, de *Desarrollo Urbano Sustentable Integral*, lo que complementa a Rangel (2004) “al

planteamiento y puesta en práctica de un proceso urbano territorial que integre los diversos procesos que concurren en la conformación y transformación del territorio metropolitano: productivos ambientales, socioculturales, políticos y tecnológicos con la finalidad de lograr una nueva racionalidad en el manejo de los recursos materiales, naturales y sociales, de tal manera que el metabolismo urbano, tienda a equilibrarse para no provocar la incertidumbre acerca de la satisfacción de las necesidades futuras y que se expresen en la calidad de vida de la población” (Rangel, 2004).

Entendemos por *Sostenibilidad*, podemos comenzar por entender que “se basa en la imposición de límites absolutos que causa el medio ambiente a ciertas actividades humanas. La sostenibilidad requiere también equidad, para proporcionar mejor ambiente, belleza y salud; esta es el principio de subsidiariedad y de responsabilidad compartida” (Palomo, 2003).

1.6 Cambios de Uso de Suelo

“A nivel global se han considerado los cambios de uso de suelo como una de las mayores amenazas a la biodiversidad, ya que involucran no sólo la pérdida de cobertura vegetal sino también el deterioro de los ecosistemas naturales en fragmentos de diversos⁸ tamaños y, por tanto, la discontinuidad y aislamiento de su biodiversidad” Arriaga, (2009). Es importante conocer el surgimiento de los cambios de uso de suelo en las ciudades para poder contrarrestar los daños que estos generen al espacio físico.

Rodríguez (2000) nos dice que los cambios de uso de suelo “han desquiciado los cascos urbanos de las poblaciones mismos que no han estado preparados con infraestructura, equipamiento, vivienda o suelo urbano; tampoco con la organización administrativa, la normatividad adecuada y mucho menos la previsión y programación de su desarrollo” (Rodríguez, 2000).

Si bien el crecimiento urbano es el principal causante del desarrollo en una ciudad también es uno el mayor causante de daños al ambiente sin importar la escala en la que se dé el desarrollo, de acuerdo con Guevara (2014) “aun cuando los cambios de uso de suelo ocurren a nivel local, puede tener consecuencias globales, como la pérdida de la biodiversidad, la extinción de especies hasta llegar al cambio climático

que estamos viviendo”.

Debido a lo anterior mencionado se requiere de los instrumentos de planeación territorial que se establecen en México para un crecimiento de las ciudades de manera ordenada y planificada, con un mínimo de afectaciones al ambiente, para así poder tener una relación urbano-natural.

La importancia de los recursos naturales para las actividades de la población es de vital importancia para poder entender el crecimiento urbano que se da en la ciudad, “el uso de suelo está estrechamente ligado a la sustentabilidad de los recursos naturales. Por tanto, la persistencia de los ecosistemas está determinada por la intensidad en que se modifica la cubierta vegetal” (Guevara, 2014).

Es importante recalcar que la dinámica demográfica también es parte en los cambios de uso de suelo es por ello por lo que el aumento de la población puede tener consecuencias, al ser de manera descontrolada provoca la modificación en el uso del suelo.

En el municipio de Tepatlaxco no es la excepción, con respecto al crecimiento demográfico dado que en los últimos años el crecimiento poblacional se ve reflejado en áreas de cultivo con mala planificación territorial.

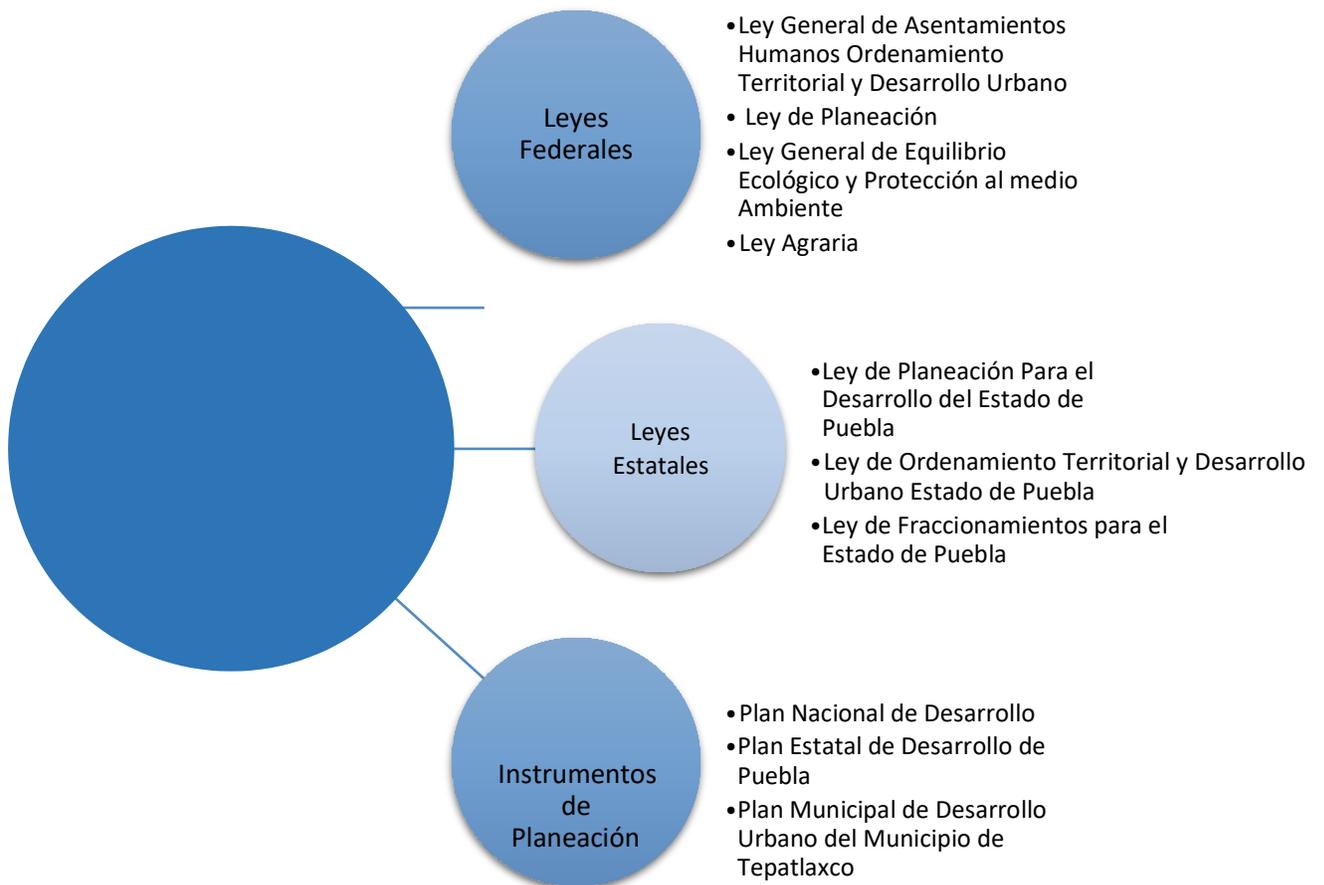
CAPÍTULO II

MARCO NORMATIVO LEGAL NECESARIO PARA LA PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN



CAPÍTULO II. MARCO LEGAL Y NORMATIVO NECESARIO PARA LA PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

En este capítulo se abordan las normas que tienen incidencia en esta investigación, siendo la base fundamental para la propuesta de zonificación, tomando referencias instrumentos legales como leyes a nivel federal, estatal, y municipal, planes y programas. (ver diagrama1) Esto con la finalidad de que sea el sustento legal de este aporte con el objetivo principal de puntualizar la orientación estratégica para un Ordenamiento Territorial.



2.1 Ámbito Federal

2.1.1 Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

La Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) establece en el artículo 1° la formulación de normas básicas para la planeación y la regularización del crecimiento de los centros de población, así como la determinación y las previsiones de reservas, usos y destinos del suelo, orientando a una regularización de los asentamientos humanos.

La mejora en la calidad de vida con base en las condiciones sustentables que debe de ofrecer los asentamientos humanos está presente en el artículo 2° de esta ley siendo el gobierno el encargado de supervisar que se cumplan los lineamientos necesarios para la mejora en la calidad de vida.

El artículo 3° de esta ley se establece que “el ordenamiento territorial es una política pública que tiene como objeto la ocupación y utilización racional del territorio como base espacial de las estrategias de desarrollo socioeconómico y la preservación ambiental”. Al mismo tiempo que en este artículo se menciona la realización de obras de equipamiento, infraestructura y servicios en sistemas urbanos en su apartado número XXXV.

El artículo 8° menciona propuestas de planes, instancias y ejecución de planes a través de sus apartados VII, VIII y XII para la mejora en los usos de suelo del territorio, con la finalidad de un crecimiento apropiado de acuerdo con las demandas de la población.

El artículo 9° se menciona lineamientos, criterios, especificaciones técnicas y procedimientos para garantizar las medidas adecuadas para el ordenamiento territorial, el Desarrollo Urbano y Desarrollo Metropolitano únicamente en los siguientes aspectos:

- La estructura de la red de vialidades primarias en los asentamientos humanos, Centros de Población y sus áreas de Crecimiento, y para las obras de cabecera y la Movilidad urbana;

- La custodia y aprovechamiento de las zonas de valor ambiental no urbanizables, incluyendo las primeras dunas de las playas, vados de ríos, lagos y vasos reguladores de agua, para la Resiliencia urbana;
- La homologación de terminología para la jerarquización de espacios públicos y equipamientos en los planes o programas de Desarrollo Urbano;
- La homologación de contenidos, metodologías y expresión gráfica para la elaboración de los planes y programas en la materia, y los criterios para su actualización con una visión de largo plazo, y
- La prevención y atención de contingencias en los Centros de Población para el fortalecimiento de la Resiliencia.

2.1.2 Ley de Planeación

El artículo 2° de la presente ley se establece la finalidad con la que la planeación interviene en el ordenamiento del territorio a través de estrategias de inclusión para el desarrollo integral, que se engloban en los apartados; I, II, V.

El artículo 3° se menciona la importancia de la planeación en el desarrollo del territorio “materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales, así como de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano”.

2.1.3 Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente

La presente ley contiene los lineamientos para la protección, conservación y restauración del medio ambiente, el Artículo 1° de esta ley, establece que todos los recursos naturales son propiedad de la nación, por lo cual tiene como objeto la preservación, protección y conservación de los recursos de la nación, llámese aguas, tierras, flora, fauna, suelo, a través de estrategias apropiadas para el beneficio de los mismos.

El capítulo 2° se estipulan las acciones para la protección de los ecosistemas durante el ordenamiento del territorio al mismo tiempo que establece las características para una política ambiental, con la finalidad de preservar el equilibrio ecológico en las urbes en crecimiento.

En el artículo 8° se menciona los municipios en los cuales se debe de implementar planes y/o programas para la formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal, en la cual se debe de incluir en sus apartados la disposición jurídica de prevención y control en sus diferentes materias como contaminación atmosférica, de suelo, de aguas y residuos sólidos.

En el capítulo IV de la presente ley, la segunda sección en el artículo 19° se establecen los criterios que se deben de tomar en consideración para la formulación del ordenamiento ecológico del territorio.

- La naturaleza y características de los ecosistemas existentes.
- La vocación de cada zona o región, en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes.
- Los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efecto de los asentamientos humanos.
- El equilibrio que debe existir entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales.

El artículo 20° BIS 3; nos dice que los programas de ordenamiento ecológico deberán de incluir, según sus apartados, la determinación del área, así como sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos al mismo tiempo que sus condiciones ambientales. La determinación de los criterios de regularización para la preservación, restauración y protección del medio ambiente, por último, debe de

incluir sus lineamientos que se apeguen a la evaluación, seguimiento y modificación de este.

El capítulo VI de la presente ley, en su primera sección en el artículo 23° se habla de política ambiental en la planeación para el desarrollo urbano y la vivienda además de cumplir con lo dispuesto en el artículo 27° constitucional en materia de asentamientos humanos.

- En la determinación de los usos del suelo, se buscará lograr una diversidad y eficiencia de estos y se evitará el desarrollo de esquemas segregados
- En la determinación de las áreas para el crecimiento de los centros de población, se fomentará la mezcla de los usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos
- Se establecerán y manejarán en forma prioritaria las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humano
- El aprovechamiento del agua para usos urbanos deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento

El artículo 47° de esta ley nos establece que para el cumplimiento de las disposiciones de la presente Ley, en relación al establecimiento de las áreas naturales protegidas, se realizará una división y subdivisión que permita identificar y delimitar las porciones del territorio que la conforman, acorde con sus elementos biológicos, físicos y socioeconómicos, los cuales constituyen un esquema integral y dinámico, por lo que cuando se realice la delimitación territorial de las actividades en las áreas naturales protegidas, ésta se llevará a cabo a través de las siguientes zonas y sus respectivas subzonas, de acuerdo a su categoría de manejo.

1. Las zonas núcleo, tendrán como principal objetivo la preservación de los ecosistemas y su funcionalidad a mediano y largo plazo, en donde se podrán autorizar las actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, de investigación y de colecta científica, educación ambiental, y limitarse o prohibirse aprovechamientos que alteren los ecosistemas. Estas zonas podrán estar conformadas por las siguientes subzonas:
 - De protección
 - De uso restringido
2. Las zonas de amortiguamiento tendrán como función principal orientar a que las actividades de aprovechamiento, que ahí se lleven a cabo, se conduzcan hacia el desarrollo sustentable, creando al mismo tiempo las condiciones necesarias para lograr la conservación de los ecosistemas de ésta a largo plazo, y podrán estar conformadas básicamente por las siguientes subzonas:
 - De preservación
 - De uso tradicional
 - De aprovechamiento sustentable de los recursos naturales
 - De aprovechamiento sustentable de los ecosistemas
 - De aprovechamiento especial De recuperación:
 - De uso público
 - De asentamientos humanos

- De recuperación

El artículo 49° de esta ley nos establece que en las zonas núcleo de las áreas naturales protegidas quedará expresamente prohibido:

- Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y cualquier clase de cauce, vaso o acuífero, así como desarrollar cualquier actividad contaminante;
- Interrumpir, rellenar, desecar o desviar los flujos hidráulicos;
- Realizar actividades cinegéticas o de explotación y aprovechamiento de especies de flora y fauna silvestres y extracción de tierra de monte y su cubierta vegetal;
- Introducir ejemplares o poblaciones exóticos de la vida silvestre, así como organismos genéticamente modificados, y
- Ejecutar acciones que contravengan lo dispuesto por esta Ley, la declaratoria respectiva y las demás disposiciones que de ellas se deriven.

Todo esto con la finalidad de minimizar los daños y aseveraciones que se están dando en el municipio, desde los cambios de uso de suelo, así como la sobreexplotación que se está dando en bancos de arena que anteriormente eran tierras fértiles, al mismo tiempo que se extiende este problema.

2.1.4 Ley Agraria

En la presente ley se estipula el uso adecuado de suelo agrícola, así como los lineamientos que se deben de seguir para la preservación, conservación y protección de suelo agrícola, de acuerdo con el artículo 4° se establece que promoverá el desarrollo integral y equitativo del sector rural mediante el fomento de las actividades productivas y de las acciones sociales para elevar el bienestar de la población y su participación en la vida nacional. En el municipio de Tepatlaxco los suelos agrícolas ocupan más del 70% de suelo, por lo cual la importancia de aplicar

la ley agraria, para minimizar los daños que se están dando en el suelo del área de estudio.

A través del artículo 5° se establece que las dependencias y entidades competentes de la Administración Pública Federal fomentarán el cuidado y conservación de los recursos naturales y promoverán su aprovechamiento racional y sostenido para preservar el equilibrio ecológico, contrario a lo que estipula la ley agraria se puede observar que, en el municipio, la sobreexplotación de bancos de área en tierras fértiles es un daño irreversible al medio ambiente con el inapropiado beneficio de recursos naturales.

El mismo artículo nos dice que, se deben propiciarán el mejoramiento de las condiciones de producción promoviendo y en su caso participando en obras de infraestructura e inversiones para aprovechar el potencial y aptitud de las tierras en beneficio de los pobladores y trabajadores del campo.

Las obras que, en los últimos años, se están dando en el municipio son uno de los principales focos de daño ecológico al ambiente a través de la tala de árboles y la NO inclusión de trabajadores del campo, con beneficios para unos pocos, que en su mayoría son dependencias ajenas al municipio.

De acuerdo con la ley en su artículo 9° se estipula que los núcleos de población ejidales o ejidos tienen personalidad jurídica y patrimonio propio y son propietarios de las tierras que les han sido dotadas o de las que hubieren adquirido por cualquier otro título. En la localidad los terrenos ejidales son una parte importante de las tierras agrícolas, de acuerdo con esta ley se estipula que su personalidad jurídica es de los propietarios y no del gobierno, por lo que la expropiación no es un medio para la adquisición de territorio al municipio.

Con la sobre explotación se debe de trabajar juntamente con la presente ley de acuerdo con el tipo de terreno que se esté sobre explotando. En el artículo 11° se establece que, la explotación colectiva de las tierras ejidales puede ser adoptada por un ejido cuando su asamblea así lo resuelva, en cuyo caso deberán establecerse previamente las disposiciones relativas a la forma de organizar el

trabajo y la explotación de los recursos del ejido, así como los mecanismos para el reparto equitativo de los beneficios, la sobre explotación que se está dando en tierras, NO cuenta con ninguna asamblea a través de la cual, se establezca hasta donde se puede explotar el suelo, y estrategias que compensen en daño provocado al medio ambiente. Los ejidos colectivos ya constituidos como tales o que adopten la explotación colectiva podrán modificar o concluir el régimen colectivo mediante resolución de la asamblea, en los términos del artículo 23 de esta ley.

2.2 Ámbito Estatal

En este apartado se analizarán las leyes federales que tienen incidencia en esta investigación, para una contribución adecuada hacia la mejora en los instrumentos de planeación.

2.2.1 Ley de Planeación Para el Desarrollo del Estado de Puebla

A través del artículo 2° de la presente ley se estipulan los lineamientos necesarios para el desarrollo adecuado de una ciudad, tomando como puntos los básicos, los sectores, económico, social, político, y cultural, los cuales deben de beneficiar al núcleo poblacional, todo esto con la finalidad de elevar el nivel de vida de los pobladores a través de dichos sectores sin dejar de lado el uso adecuado de los recursos naturales.

A través del artículo 8° de la presente ley se establece que, la finalidad de esta es garantizar a la población los elementos necesarios para su desarrollo integral y equilibrado a través de:

- Un desarrollo social que satisfaga las necesidades básicas de las mayorías, mediante la conformación de una estructura eleve el nivel de vida de la población.

2.2.2 Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Puebla

La Ley de Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Puebla (LDEURSUEP), se establece los lineamientos que se deben de seguir para la planeación, el ordenamiento y la regulación de asentamientos humanos de diferente tipo como lo son; municipios, estados, barrios, etc. Sin dejar de lado los puntos que se deben de tomar en consideración para la preservación, y el mejoramiento de un crecimiento ordenado, todo esto con la finalidad de mitigar daños al medio ambiente y elevar la calidad de vida de los pobladores del núcleo urbano.

A través del artículo 2° se estipula que se debe de promover una coordinación con los Ayuntamientos, el Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y el Desarrollo Urbano Sustentable con el propósito de mejorar los niveles de vida de la población urbana y rural, para lo cual se establece en sus apartados, I, II, III, IX, X, XI, XV, XVI.

De acuerdo con el artículo 3° de la LDEURSUEP, se da a entender los conceptos que se manejan en el área de estudio, específicamente en sus apartados:

- XIII. Área rural. Aquélla que por sus aptitudes y características se dedica en forma preponderante a la explotación agropecuaria, forestal, minera u otra similar;
- XIV. Asentamiento humano. El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran;
- XV. Asentamientos humanos irregulares. Núcleos de población ubicados en áreas o predios fraccionados o subdivididos sin la autorización correspondiente, o violando las normas de zonificación contenidas en los Programas de Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano Sustentable, cual quiera que sea su régimen de tenencia de la tierra;
- XXXII. Desarrollo Urbano Sustentable. El proceso de planeación y regulación para la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros

de población en el que se considere la ordenación, regulación y adecuación de sus elementos físicos, económicos y sociales y sus relaciones con el medio ambiente natural;

A través del artículo 5° se establece que, Quedan sujetas a las disposiciones de la presente Ley, toda acción de crecimiento urbano en áreas y predios que genere la transformación de suelo rural y urbano, las fusiones, subdivisiones, lotificaciones, y fraccionamientos de terrenos para el asentamiento humano. Sin importar el origen de este suelo, siendo ejido o no.

En el artículo 13° se establece que es obligación del municipio Formular, aprobar, administrar, ejecutar y actualizar en su caso, los Programas Municipales de Desarrollo Urbano Sustentable, de centros de población y los que de éstos se deriven, en congruencia con los Programas Estatales de Desarrollo Urbano Sustentable, de Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y demás Programas regionales, así como evaluar y vigilar su cumplimiento. Contrario a lo que la ley marca, en la zona de estudio se puede observar que la carencia de estos programas son unos de los principales causantes del desorden en que se está dando el crecimiento del municipio.

2.2.3 Ley de Fraccionamientos para el Estado de Puebla

La Ley de Fraccionamientos y Acciones Urbanísticas del Estado Libre y Soberano de Puebla (LFRAACURBELSP), tienen por objeto regular el control, vigilancia y autorización de los actos relacionados con el fraccionamiento, división, subdivisión, fusión, segregación, lotificación, relotificación y modificaciones de los inmuebles de propiedad privada, así como de los desarrollos en régimen de propiedad y condominio, en los municipios del Estado de Puebla. “Su aplicación en esta investigación se relaciona con la propuesta de densificación urbana” (Suárez, Pérez, & Rosas, 2017).

A través del artículo 6° se estipula que, Los actos jurídicos materia de esta Ley, sólo podrán realizarse mediante autorización municipal o de la autoridad que resulte

competente de conformidad con los convenios celebrados. Al crecer el municipio de Tepatlaxco las lotificaciones NO planeadas carecen de una jurisdicción que el ámbito legal como lo estipula la presente ley.

A través del artículo 16° de esta ley nos establece que dentro de la clasificación que se le puede dar a los fraccionamientos se encuentran los habitacionales suburbanos ubicados en los límites territoriales.

Dentro de estos se encuentra una subclasificación que nos dice que podemos encontrar: Fraccionamientos Residencial Campestre y Agropecuario.

Por otro lado, en el artículo 17 encontramos que Los fraccionamientos comerciales y de servicios, se destinarán exclusivamente a la construcción de inmuebles en los que se efectúen operaciones mercantiles de compraventa y almacenamiento de productos, así como para la prestación de servicios públicos o privados permitidos por la Ley. Para la determinación de su ubicación y características, se estará a lo dispuesto en el Programa de Desarrollo Urbano respectivo.

A través del artículo 33° de esta ley nos establece que para cuando para unir un fraccionamiento en proyecto con otras zonas urbanizadas, sea necesario abrir acceso o conducir servicios públicos a través de predios de terceros que no formen parte del terreno por fraccionar y no medie la anuencia del propietario o propietarios respectivos; el Ayuntamiento, podrá gestionar la expropiación de las superficies necesarias para accesos, vialidades o áreas para la conducción de los servicios públicos; de conformidad con la Ley de la materia.

Durante el artículo 42° se establece que el Ayuntamiento previo los requisitos que establece la presente Ley, otorgará la aprobación para construir desarrollos en régimen de propiedad y condominio, así como su ubicación, instalaciones, servicios, áreas de donación, espacios libres, zonas comerciales y demás requerimientos propios de los mismos, de conformidad con lo que establezca el reglamento municipal correspondiente.

Debido a que el municipio de Tepatlaxco cuenta con un crecimiento paulatino en la zona suroeste es importante saber que pasara cuando exista una conurbación con el municipio vecino, es por ello la importancia del artículo 49° de esta ley que nos establece que en el supuesto de que el predio abarque el espacio territorial de dos

o más Municipios, el trámite se deberá realizar de conformidad con lo que establezcan los convenios de conurbación celebrados entre los Municipios atendiendo a lo dispuesto por la Ley de Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Puebla, y demás disposiciones jurídicas aplicables.

2.3 Instrumentos de Planeación

En este apartado se analizarán los instrumentos de planeación que tienen incidencia en esta investigación, para una contribución adecuada hacia la mejora de la misma.

2.3.1 Plan Nacional de Desarrollo

La Constitución Política De Los Estados Unidos Mexicanos establece que la planeación del desarrollo nacional como el eje que articula las políticas públicas, siendo este último el principal factor en el que se incluirán y trabajan todos los planes o programas municipales, regionales y estatales, trabajando sobre el desarrollo sustentable, mencionando, los servicios ambientales, como un elemento clave para el desarrollo del país y el nivel del bienestar de la población.

A través de esta investigación el Plan Nacional de Desarrollo (PND), tendrá incidencia de acuerdo con los programas que se tomaran en cuenta para la elaboración de la *propuesta de zonificación* que se realizara en el municipio de Tepatlaxco de Hidalgo.

2.3.2 Plan Estatal de Desarrollo de Puebla

La importancia de este instrumento de planeación tiene lugar en el desarrollo del municipio, con las características de crecimiento urbano hacia tierras agrícolas, este instrumento nos ayudara en la toma de decisiones mediante las cuales se dé respuesta y gestión a los conflictos, manteniendo así su legitimidad formal e institucional, a través de una propuesta optima a las necesidades del municipio. Todo esto a través de programas de gobierno estratégicos para la transformación de la realidad en la entidad y el cumplimiento de los compromisos establecidos por la administración, como lo son las propuestas en los ejes de los planes de desarrollo.

2.3.3 Plan Municipal de Desarrollo Urbano del municipio de Tepatlaxco

El Plan Municipal de Desarrollo del Municipio de Tepatlaxco 2021, como instrumento de planeación territorial es un ejemplo de las deficiencias que el municipio tiene con respecto al desarrollo urbano sustentable. Si bien en el PMD se habla acerca de los ejes que se van a tomar con respecto a servicios, equipamiento, y cuidado del ambiente, no se habla sobre un Programa De Ordenamiento En El Territorio Y Políticas De Uso De Suelo, por consecuencia no se habla nada sobre estrategias para el cuidado de áreas verdes, y el desarrollo urbano adecuado en el municipio.

De acuerdo con Román (2018) “Este es uno de los problemas que hacen que la planeación del desarrollo no sea elaborada tal y como se está estableciendo en el Plan, pues no existe una línea de acción que permita contar con estrategias para abordar los temas de desarrollo con una mejor precisión, y así se cumplan como estaba establecido”

En el municipio de Tepatlaxco, el surgimiento de bancos de arena muestra un descontrolado aprovechamiento del territorio, por las presentes leyes y normas nos ayudaran a recomendar como debe de ser el uso y aprovechamiento del territorio, en la zona norte del municipio. Para un mejor aprovechamiento del suelo sin afectaciones al medio ambiente a través de estrategias con incidencia específica en el ámbito de conservación y restauración de medio ambiente.

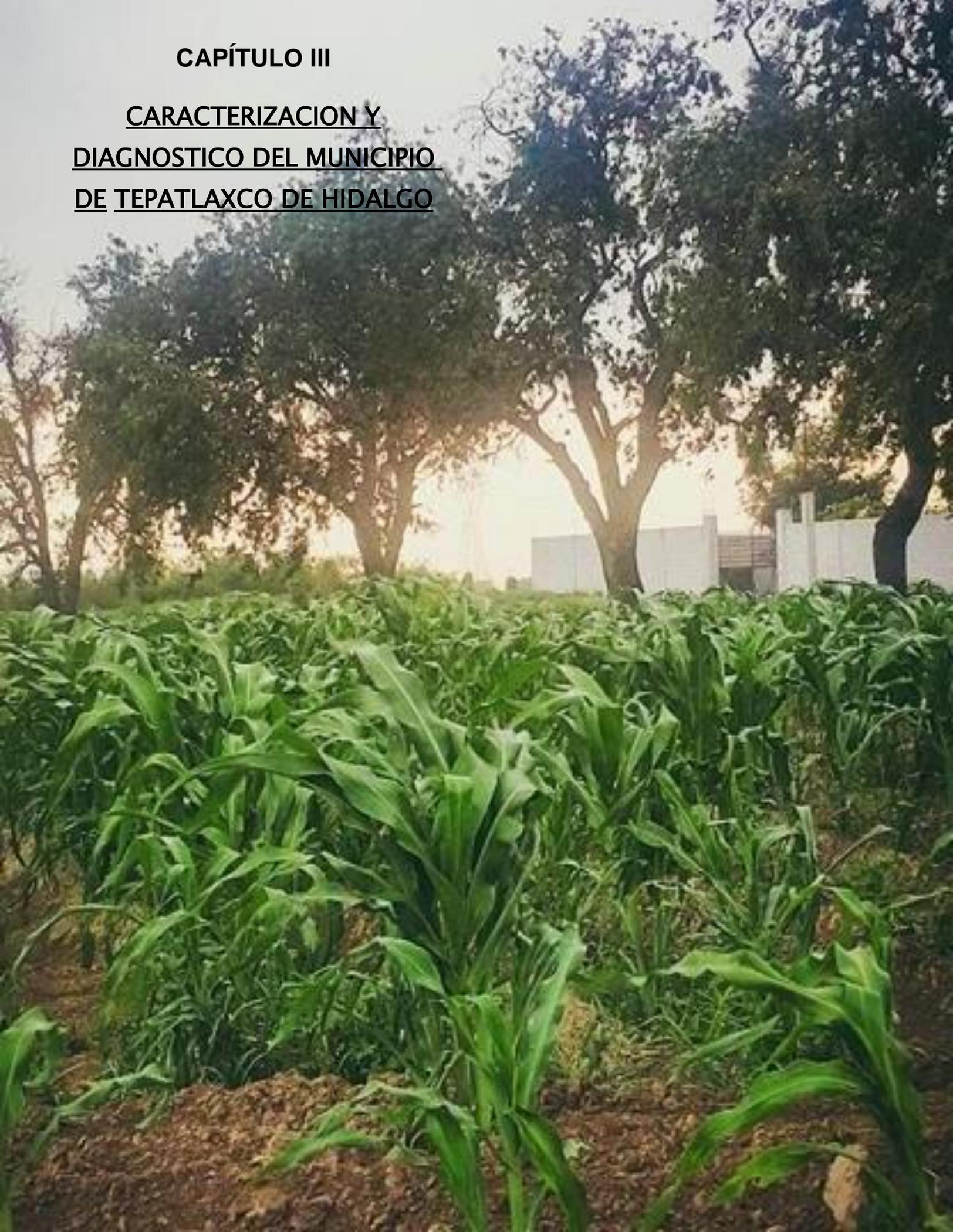
El daño ecológico es localizado en tierras agrícolas con afectaciones al suelo fértil con la extracción de arena como mineral, sin la planeación adecuada para el crecimiento poblacional, así como la que se debe de tener en casos como este con problemas, que no logran un desarrollo equilibrado ecológicamente al municipio.

Es por ello la importancia de leyes y normas que regulen el manejo del suelo.

Contrario a lo que la ley de planeación estipula, el municipio de Tepatlaxco carece de documentos que constituyan a la planeación de este, así como la omisión de los sectores que se deben de trabajar para el desarrollo adecuado del municipio, y la mejora en la calidad de vida de los habitantes.

CAPÍTULO III

CARACTERIZACION Y DIAGNOSTICO DEL MUNICIPIO DE TEPATLAXCO DE HIDALGO



CAPÍTULO III. CARACTERIZACION Y DIAGNOSTICO DEL MUNICIPIO DE TEPATLAXCO DE HIDALGO

En este capítulo se aborda la caracterización del municipio, desde el ámbito natural, económico, social y como estos aspectos son importantes para la propuesta de estudio y en el ámbito físico construido se resaltan las principales características urbanas, sociales y económicas del municipio. Lo que nos permitirá contextualizar y conocer los principales referentes en el municipio de Tepatlaxco siendo la base para el análisis y el diagnóstico en esta investigación.

3.1 Antecedentes del municipio de Tepatlaxco

El municipio de Tepatlaxco se localiza en la parte central del estado de Puebla. Según Felipe Franco, Tepatlaxco deriva de las raíces que conforman el nombre Tepatlaxco: Tapa: Tapia de piedras; Tla: Abundancia e lxco, cara, superficie. Las palabras "Tepatlaxco" significa "Llano donde abundan los pedregales". Tepatlaxco se le atribuye esta toponimia porque es un lugar muy pedregoso debido a que se encuentra muy cerca de las faldas de la Malintzi.

No se sabe con exactitud la fecha de fundación de San Sebastián Tepatlaxco, Perteneció al Antiguo Distrito de Tepeaca hasta el 12 de julio de 1926 en que se constituyó en Municipio Libre, añadiéndole el nombre de Hidalgo y designando al pueblo de Tepatlaxco de Hidalgo, como cabecera Municipal.

Tepatlaxco cuenta con cuatro templos religiosos que son: La Parroquia de San Sebastián, El Calvario, El Santuario de La Virgen De Guadalupe y Una Capilla. Siendo las dos primeras las más antiguas. El calvario es la edificación más antigua y que según nuestros títulos primordiales. La mando a construir nuestro fundador, es decir data de fines del siglo XVI y según una inscripción que se encontraba en uno de los arcos se terminó de construir en la primera mitad de 1700. Para esta edificación no se ha encontrado ninguna referencia sobre la época en que se construyó, pero según el catálogo del INAH, data del siglo XVIII, este templo es el más representativo para Tepatlaxco donde se venera al santo patrono San Sebastián.

3.2 Localización del municipio de Tepatlaxco

Tepatlaxco de Hidalgo limita al norte con el estado de Tlaxcala, al sur con Amozoc y Acajete, al oriente con Acajete, y al poniente con Amozoc y el municipio de Puebla (ver mapa 1). El municipio cuenta con una extensión territorial de 6939 ha que lo ubica en el 168º lugar con respecto a los demás municipios del estado.

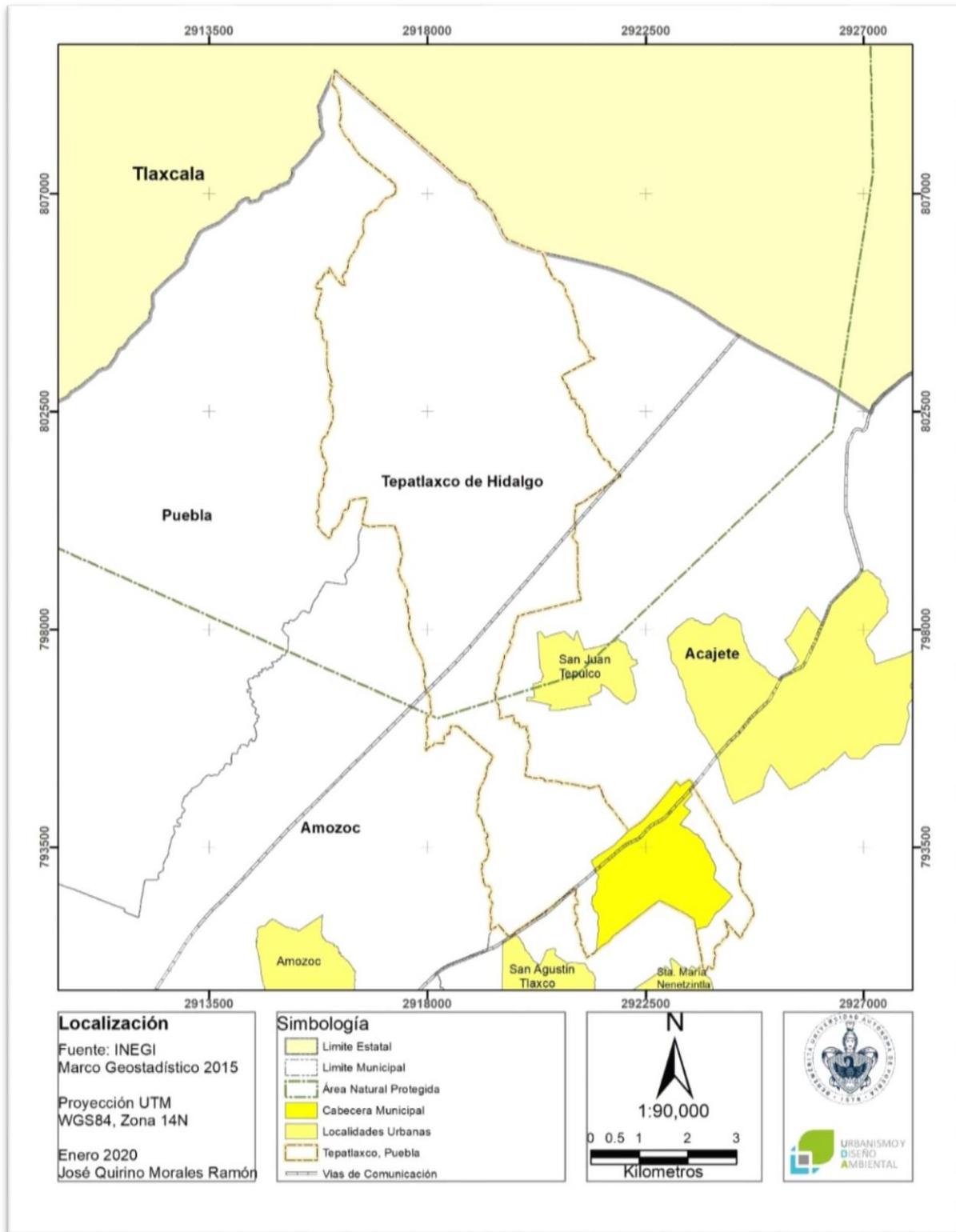
En la colindancia con el estado de Tlaxcala el municipio comparte con este gran parte de una de las Áreas Naturales Protegidas (ANP), el parque nacional la Malinche, en el cual el municipio posee más del 50% de su territorio en esta ANP Federal (ver figura 1).

Imagen 1. Localización del municipio de Tepatlaxco de Hidalgo



Fuente; Facebook; Edgar Bonilla.

Mapa 1. Localización del municipio de Tepatlaxco de Hidalgo



Fuente; Elaboración propia con base en los datos del marco geostadístico de INEGI 2020.

3.3 Características Físicas Naturales

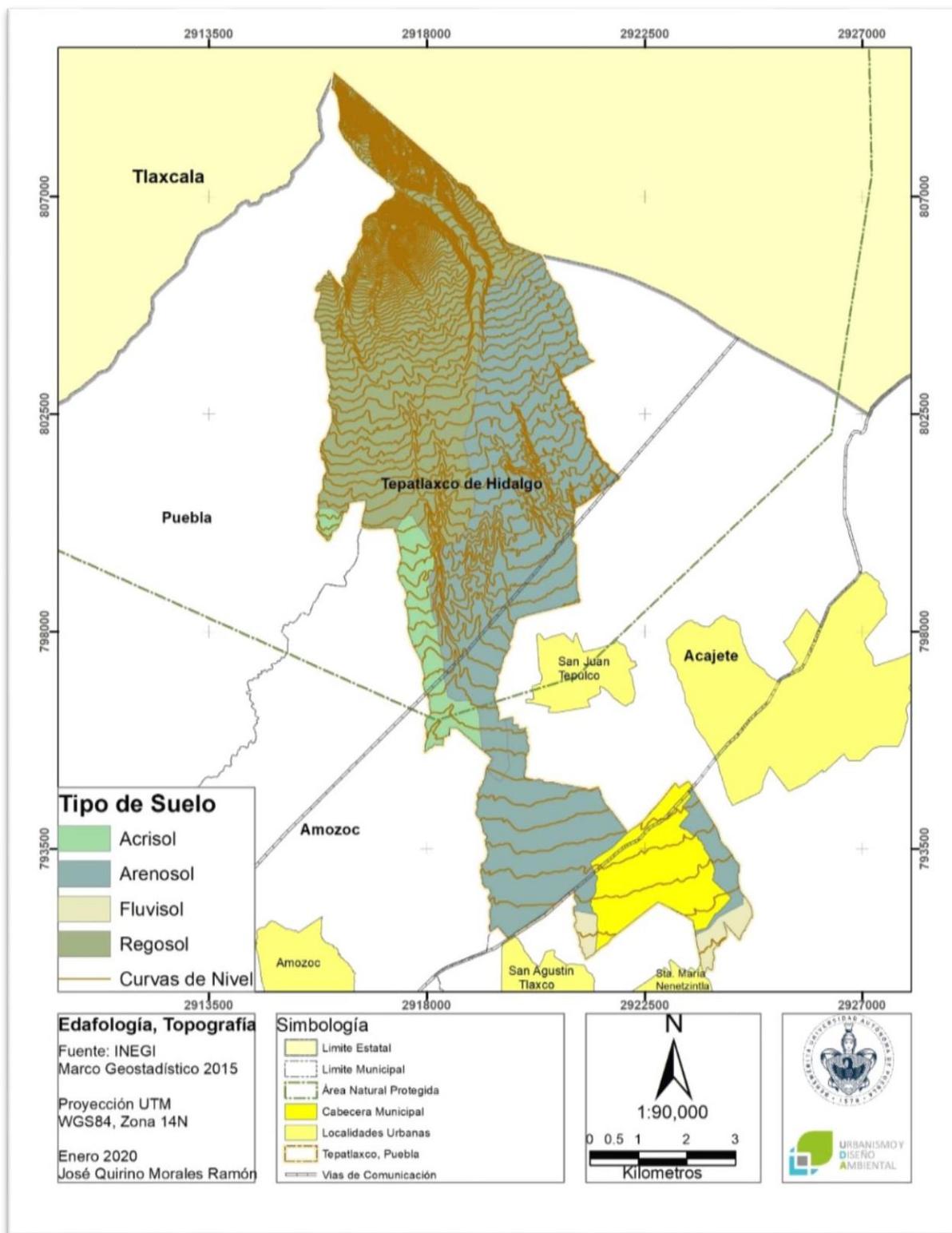
Dentro de este apartado se conocerán las principales características del medio físico natural: la orografía, edafología, hidrología, clima, uso de suelo, vegetación, flora y fauna, que aunadas a las actividades humanas condicionan los usos del suelo, que es el soporte físico del medio ambiente, es por ello por lo que resulta de suma importancia conocer acerca del medio, pues es fundamental para el desarrollo sustentable del municipio.

3.3.1 Orografía y Topografía

En el municipio confluyen dos regiones morfológicas; convencionalmente se considera que de la cota 2,500 hacia el norte forma parte de las faldas inferiores de La Malinche, y de la misma cota hacia el sur, al valle de Tepeaca.

El Municipio muestra como característica topográfica principal, un descenso constante e irregular de norte a sur, que se va suavizando conforme se avanza al sur hasta nivelarse el terreno. La altura del municipio oscila entre 2,360 y 3,400 metros sobre el nivel del mar. La Malinche es un volcán apagado cuya cima tiene forma de cresta dentada con varios picos; tiene una altitud de 4,461 metros sobre el nivel del mar, y sus faldas se extienden sobre una gran altiplanicie a 134 kilómetros a su alrededor, (ver mapa 2).

Mapa 2. Edafología y topografía de Tepatlaxco de Hidalgo



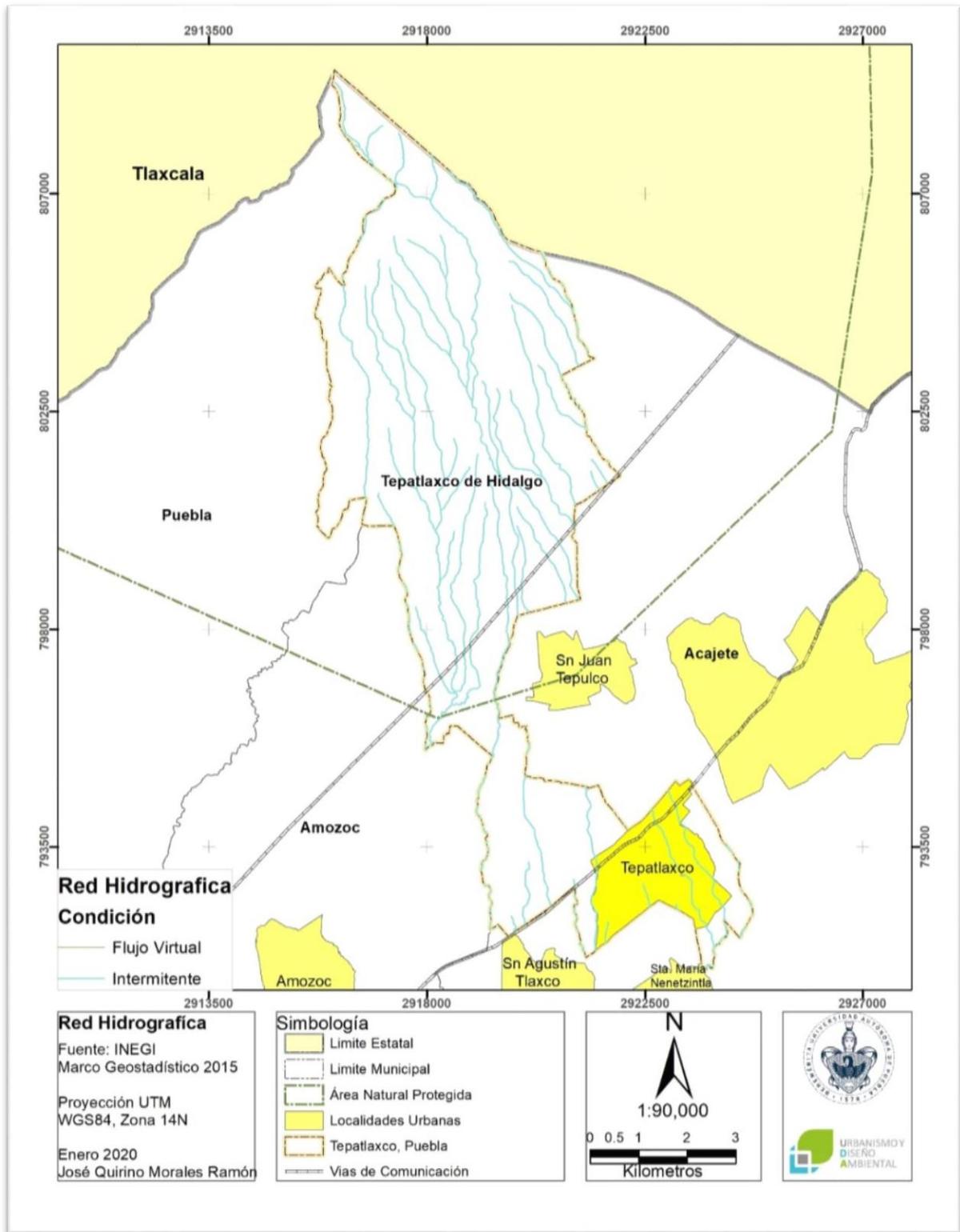
Fuente; Elaboración propia con base en los datos del marco geoestadístico de INEGI 2020.

3.3.2 Hidrografía

El municipio pertenece a la cuenca del río Atoyac, una de las más importantes del estado; no cuenta con corrientes superficiales perennes, tan sólo arroyos intermitentes que bajan de La Malinche se concentran en el valle de Tepeaca para unirse posteriormente al Atoyac.

Esto es de suma importancia, debido a que por causa de la sobreexplotación de bancos de arena en la parte norte del municipio y cerca de las faldas de la Malinche se han convertido en barrancas y de acuerdo con la topografía del municipio, los escurrimientos naturales se verán afectados debido a los bancos de arena. Es importante mencionarlo, debido a que esto se puede convertir en zonas de riesgo por deslave en zonas agrícolas y en un futuro en zonas de desarrollo urbano, (ver mapa 3).

Mapa 3. Red hidrográfica de Tepatlaxco de Hidalgo



Fuente; Elaboración propia con base en los datos del marco geoestadístico de INEGI 2020.

3.3.3 Clima

El municipio se ubica dentro de la zona de climas templados del valle de Tepeaca; muestra un descenso constante de temperatura conforme se avanza de sur a norte. Predomina el clima templado subhúmedo con lluvias en verano identificándose en un área muy reducida del extremo sureste y también en las faldas inferiores de la Malinche. Asimismo, se presenta el clima semifrío subhúmedo con lluvias en verano localizándose en las partes más altas del volcán de La Malinche, excluyendo la cumbre que presenta un clima frío, (ver mapa 4).

3.3.4 Uso de Suelo y Vegetación

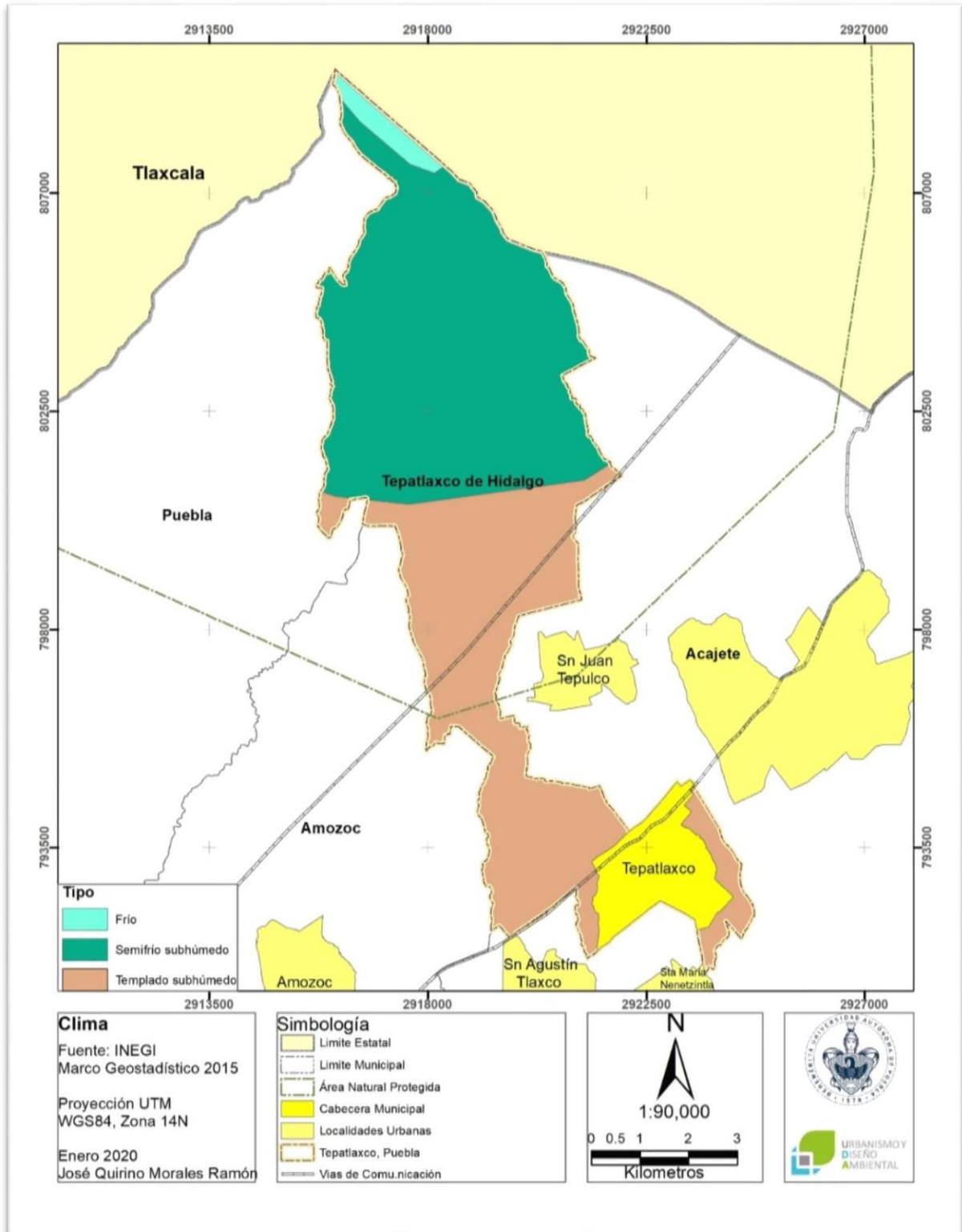
El municipio ha sufrido una fuerte deforestación, pues cuando menos el norte debe haber estado cubierto de bosques de coníferas en las faldas de La Malinche; quedan sólo unos vestigios de pinos cerca de la frontera con Tlaxcala. Tanto la zona del valle, como en las áreas deforestadas se han abierto al cultivo.

Una de las características muy propias del municipio es que en la parte norte del mismo la zona agrícola ha crecido considerablemente de acuerdo con el prontuario de INEGI¹ 2010 y dentro de estas zonas la reforestación cada día, es más, esto con datos del Informe de Gestión, Puebla 2019.

Recursos madereros como los bosques de pino-encino; también cuenta con zonas boscosas aptas para la explotación silvícola

¹ Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Mapa 4 Clima de Tepatlaxco de Hidalgo

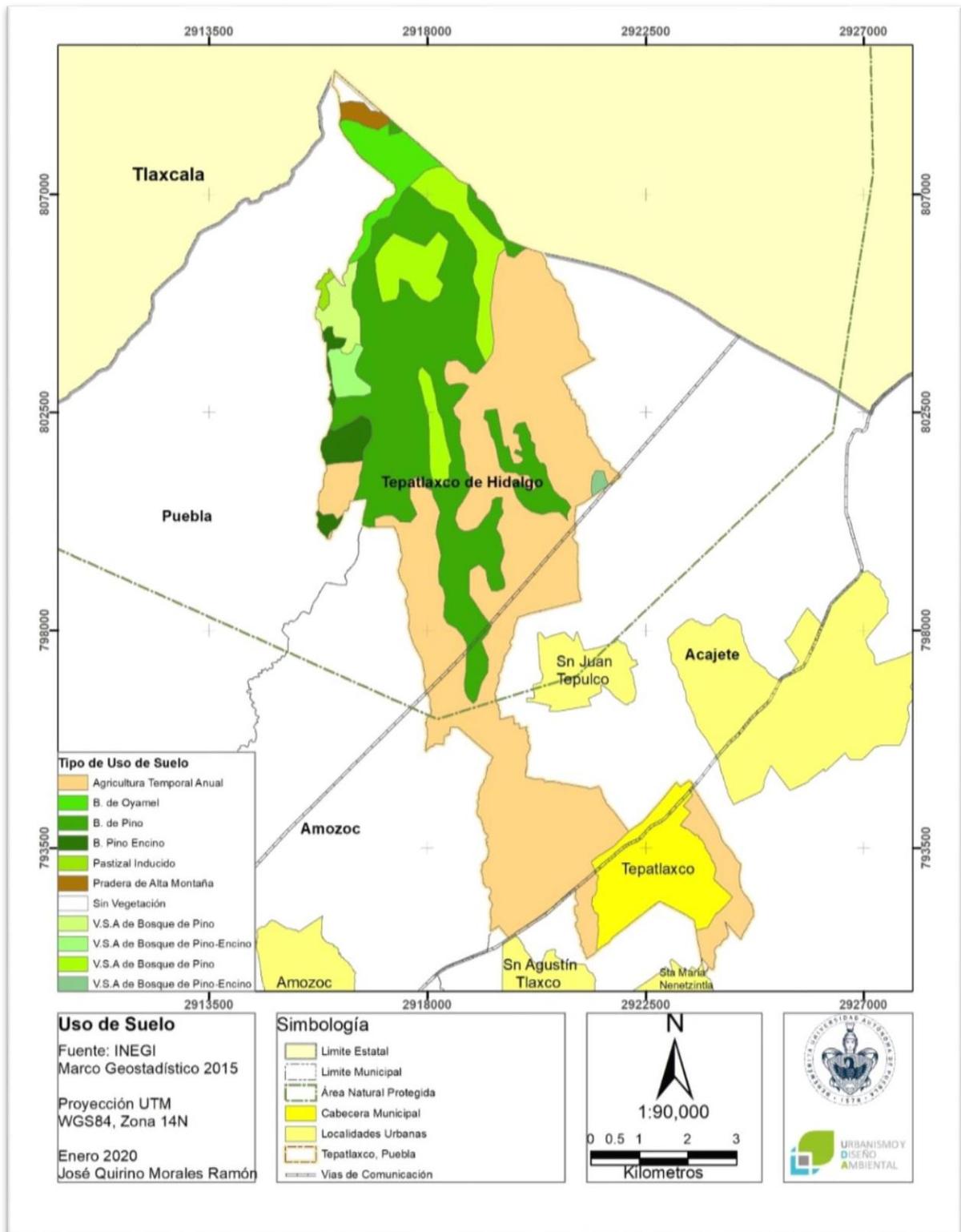


Fuente; Elaboración propia con base en los datos del marco geoestadístico de INEGI 2020.

En el municipio se identifican suelos pertenecientes a dos grupos que a continuación se describen: Regosol: es el suelo predominante; se presenta en las faldas inferiores de La Malinche y presenta fase pedregosa (fragmentos de roca o de tepetate de 7.5 centímetros de diámetro). Fluvisol: se presenta en las áreas bajas del municipio; presenta fase pedregosa.

El municipio se encuentra conformado por diversas zonas, dentro de las cuales la agricultura temporal representa un 40% concentrándose sobre todo en las laderas bajas de la Malinche, en ellas se cultiva maíz, frijol y cebada. En la parte norte del municipio presenta bosques de encino, pino y oyamel con vegetación secundaria arbustiva, así como pequeñas áreas de pastizal inducido (15%). Por último, las laderas altas de la Malinche, aunque han sufrido una fuerte deforestación, aún conservan bosques de pino, principalmente de pino chino, ocote (11%). La zona urbana (19%) está creciendo sobresuelo aluvial del Cuaternario, en llanura aluvial con lomerío; sobre las áreas donde originalmente había suelo denominado Arenosol, sobre terrenos previamente ocupados por agricultura y áreas naturales, (ver mapa 5).

Mapa 5 Uso de suelo Tepatlaxco de Hidalgo



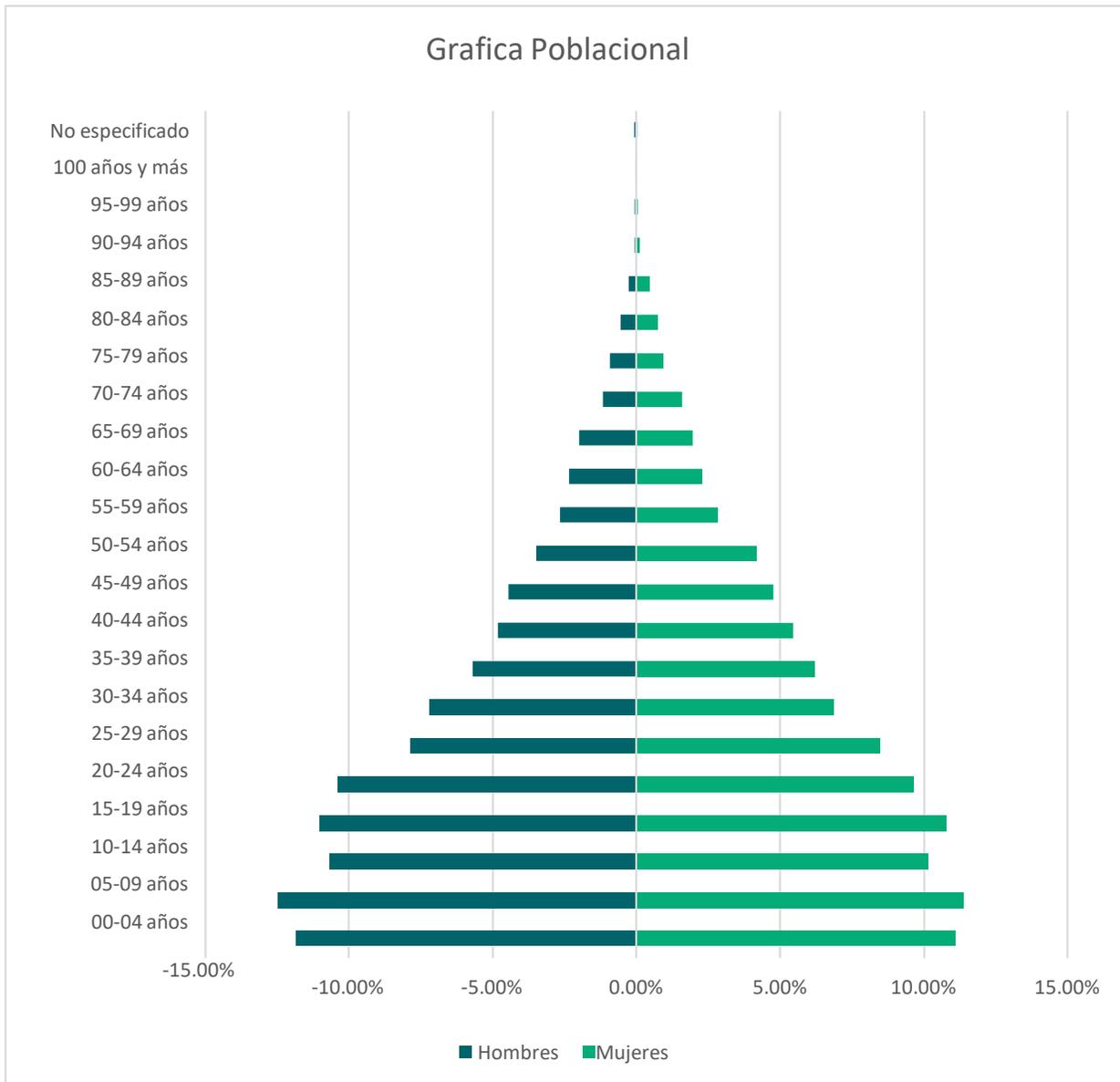
Fuente; Elaboración propia con base en los datos del marco geoestadístico de INEGI 2020.

3.4 Características sociales y económicas

El municipio de Tepatlaxco cuenta con una población total de 16,275 habitantes (INEGI, 2010). De los cuales 7,831 son hombre y 8,444 son mujeres. Como podemos observar en el gráfico 1 la población de es mayoritariamente joven con población de edades menor de 19 años.

La importancia de la gráfica no solo radica en relación a la población que habita en el municipio, también nos dice cómo ha ido incrementando la población en él, mismo que es generado por la tasa de natalidad en el mismo. Reflejándose en el 44.4% de los habitantes que son menores a los 19 años, de esta manera, para el año 2025, esta población, tendrá una edad de 20 a 39 años, siendo reflejado en el incremento de la demanda de bienes y servicios del Municipio.

Gráfico 1. Población en Tepatlaxco de Hidalgo



Fuente; Elaboración propia con base en el censo de población y vivienda; INEGI 20

La densidad de población de Tepatlaxco ha tenido un considerable crecimiento en los últimos años, en el año 2015, la densidad era de 285 habitantes por kilómetro cuadrado de donde se infiere que la concentración de la demografía del municipio se encuentra principalmente en la parte central.

El fenómeno migratorio Tepatlaxco según, el Censo de Población y Vivienda 2010, cuenta con una población de 342 habitantes nacidos en otros estados de la república, cifra que representa el 0.47% de la población, por lo que se refiere a la migración internacional solo 52 personas provienen del extranjero. Como se puede ver en el grafico 2 se describe este fenómeno.

Gráfico 2. Población migrante en Tepatlaxco de Hidalgo

Población Nacida en Puebla.	15,848
Población Nacida en Otro Estado	342
Población Nacida en el Extranjero	53
Total	16,275

Elaboración Propia con base en datos de CEIGEP.

Principales Actividades Económicas

Las características económicas, se resume a que la población económicamente activa pertenece a una población de 5,727 trabajadores, indicando que solamente el 36% contribuyen económicamente al desarrollo del municipio.

En el municipio de Tepatlaxco, se desarrollan diversas actividades económicas, siendo el soporte económico, actividades, desde el sector primario hasta el terciario, es importante mencionar, cómo se desarrollan estas actividades, de tal forma que dé a conocer cuáles son las necesidades y deficiencias que se tienen, de esta manera.

Agricultura. El municipio se conoce por ser un aportador de maíz al estado, esto debido a sus tierras altamente fértiles las cuales han colocado al municipio como uno de los productores de semillas de la región de los cuales se pueden encontrar diversos tipos de granos, tales como son, maíz, frijol, haba y trigo, siendo principalmente la siembra de granos de maíz, además dentro de los productos frutícolas encontramos plantaciones de capulín y durazno, (ver imagen 2).

Ganadería. Dentro de la ganadería se lleva a cabo la cría de diferentes tipos de ganado, siendo principalmente la del porcino.

Imagen 2. Venta de hoja de maíz, servicios primarios.



Fuente; Facebook; Gustavo Ángel Ramírez 2020

Industria y comercio. Se desarrollan diversas actividades industriales, la principal y la que caracteriza al municipio es la producción de calzado y ropa, teniendo más de 35 talleres de calzado y 15 de ropa en el municipio, que el principal producto es el sector manufacturero.

El sector servicios dentro del municipio es extenso dentro de los establecimientos que brindan servicios, podemos encontrar, misceláneas, cristalerías, mueblerías, carnicerías, farmacias y tiendas de importación de novedades, entre otros. También se tiene importación de calzado que se elabora en el municipio.

3.5 Elementos Relevantes del Medio Físico Construido

3.5.1 Vialidades

En Tepatlaxco la estructura vial se compone de vialidades principales, secundarias y terciarias, esta clasificación se hace con base en su tamaño, al volumen de tránsito y a la articulación con los espacios geográficos. Dentro de las vialidades principales en el Municipio se encuentran la carretera Federal Puebla-Grajales que conecta a los pobladores con los municipios colindantes.

3.5.2 Vivienda

El municipio cuenta con un total de 3660 viviendas habitadas de las cuales no todas cuentan con los servicios necesarios para una buena calidad de vida a sus habitantes, de acuerdo con CEIGEP hay viviendas que aún no cuentan con servicios básicos como agua potable, electricidad y drenaje.

Imagen 3. Viviendas de Tepatlaxco.



Elaboración Propia enero 2021

3.5.3 Servicios Básicos.

El municipio, en los últimos años, (2011-2021) ha carecido del servicio de agua potable, esto debido a la manipulación de este por parte de funcionarios de gobierno, a esto se le suma que en consecuencia de la expansión urbana no planeada los nuevos asentamientos carecen de servicios básico. De acuerdo con CEIGEP solo el 88.28% de viviendas cuentan con el servicio de agua potable. El tema de drenaje es otro de los problemas que los nuevos asentamientos poseen esto por no estar regulados y con ello no contar con servicios, principalmente en los límites territoriales con otros municipios. Aun en temas de electricidad la población no cuenta con el 100% de este servicio con tan solo 0.3% de población que carece de este, (ver gráfico 3).

Gráfico 3. Servicios en Tepatlaxco de Hidalgo

Vivienda Total	3,660
Disponen de Agua Potable	88.28%
Disponen de Drenaje	97.81%
Disponen de Electricidad	99.07%

Fuente; Elaboración Propia con base en datos de CEIGEP.

3.5.4 Equipamiento

El equipamiento que se posee en el municipio consta de inmuebles que prestan servicios para el uso y servicio de la población, como lo son auditorios, unidades deportivas, centros de salud, escuelas, templos religiosos, parques, panteones, (ver imagen 3,4,5).

Imagen 3,4,5. Equipamiento de Tepatlaxco.



Fuente; Elaboración Propia, Facebook, Radio Tepatlaxco

El municipio cuenta con un total de 16 equipamientos educativos con 6 preescolares, 8 primarias, 1 secundaria y 1 bachillerato.

Gráfico 4. Equipamiento en Tepatlaxco de Hidalgo

Equipamiento Educativo	16
Preescolar	6
Primaria	8
Secundaria	1
Bachillerato	1

Fuente; Elaboración Propia con base en datos de CEIGEP

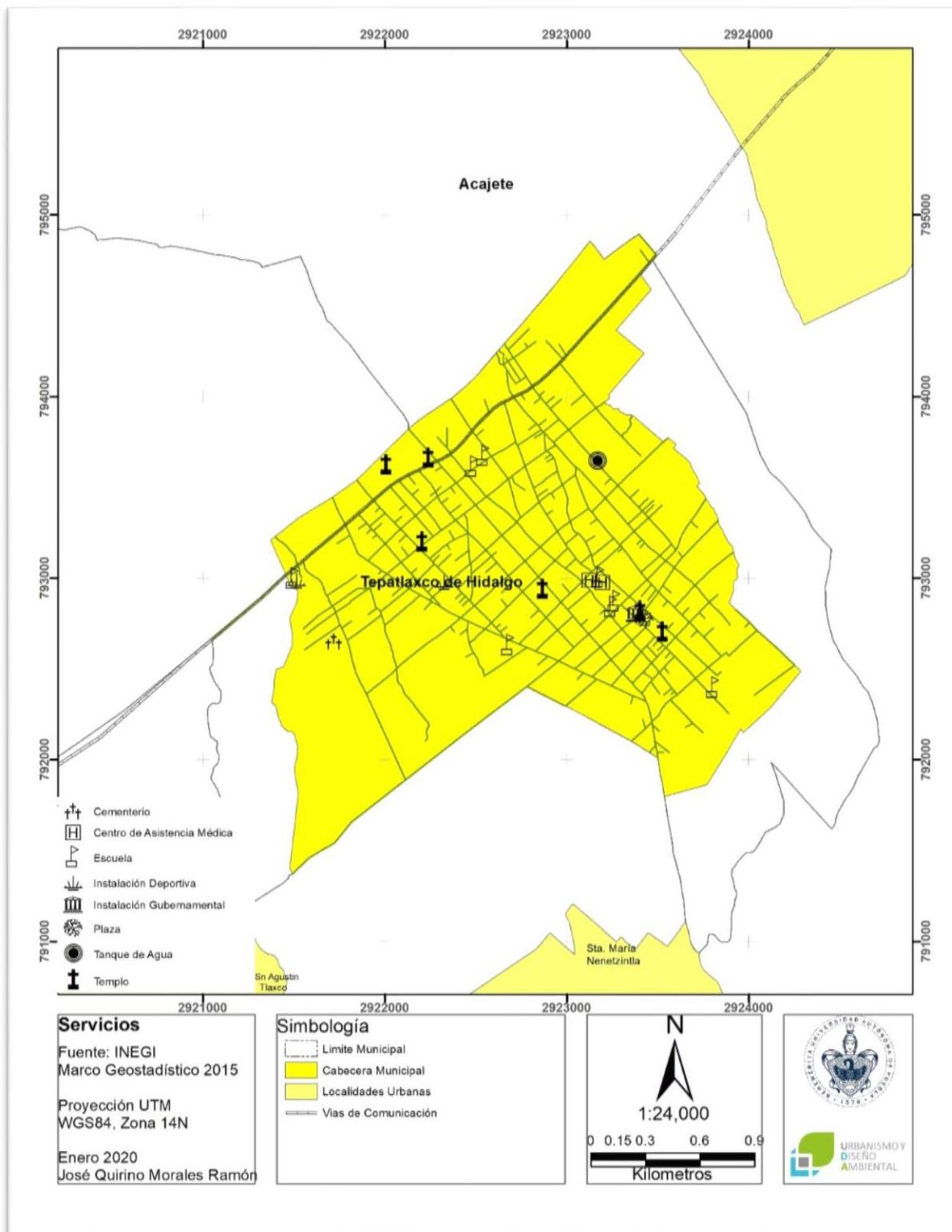
En el caso de equipamiento de salud existen solo 3 unidades prestadoras de servicio que corresponden a centros de asistencia médica. Existen 3 unidades de equipamiento recreativo en el municipio, que se han identificado como instalaciones deportivas, plazas y parques, mientras que el equipamiento de comercio establecido es inexistente y solo cuenta con tianguis que ofrecen el servicio 2 días por semana; miércoles y domingo, (ver mapa 6).

Gráfico 5. Infraestructura de Tepatlaxco de Hidalgo

Equipamiento; Servicios.	16
Unidades Medicas	3
Equipamiento Recreativo	3
Parques	1
Mercados	0
Tianguis	1
Cementerios	2

Elaboración Propia con base en datos de CEIGEP

Mapa 6 Servicios básicos Tepatlaxco de Hidalgo



Fuente; Elaboración propia con base en los datos del marco geostadístico de INEGI 2020

3.6 Diagnóstico de la Zona de Estudio

Con lo abarcado hasta ahora se puede conocer mejor la zona con sus características y aspectos útiles para la elaboración de la propuesta.

Estas características nos permitirán la realización de una zonificación, misma que se adecue a las características propias de la zona de estudio para así minimizar los daños a las áreas que caracterizan la zona, como lo son, verdes, de agricultura, al mismo tiempo que se relacionan con los ámbitos, demográficos, económico y territoriales.

La cabecera municipal cuenta con una extensión territorial de **489.60** ha hasta 2010 de acuerdo con INEGI. Cuenta con un área de agricultura las cuales representan al mayor porcentaje de territorio, fuera de la misma, cuenta con parcelas dedicadas al desarrollo del municipio. El territorio restante está dividido en áreas naturales, zonas ejidales y comunales.

El municipio de Tepatlaxco presenta con mayor frecuencia a través de la sobre explotación de suelo agrícola al generar un cambio de uso de suelo en las mismas con extracción en bancos de área de una manera indiscriminada, con graves afectaciones al ecosistema.

Por lo que, es posible recalcar que el municipio es una zona agrícola. Con el análisis anterior de crecimiento urbano, se ha podido observar la falta de planificación en el mismo, pues este crecimiento se ha desarrollado en zonas que aún son áreas ejidales, cambiando su uso de suelo y por lo tanto su productividad.

Este hecho ocasiona que las localidades urbanas se encuentren dispersas, alejadas entre sí, y por lo tanto no todas cuenten con los servicios y equipamientos básicos para un desarrollo digno, además, si se observa la tendencia de crecimiento, es probable que ésta se siga desarrollando de la misma manera, disminuyendo los recursos naturales que se tienen para el desarrollo económico.

3.6.1 Tendencias de Crecimiento Urbano

El municipio de Tepatlaxco cuenta con la cabecera municipal llamada también Tepatlaxco, en ella se encuentran 7 secciones, todas conurbanas y las periferias de uso agrícola.

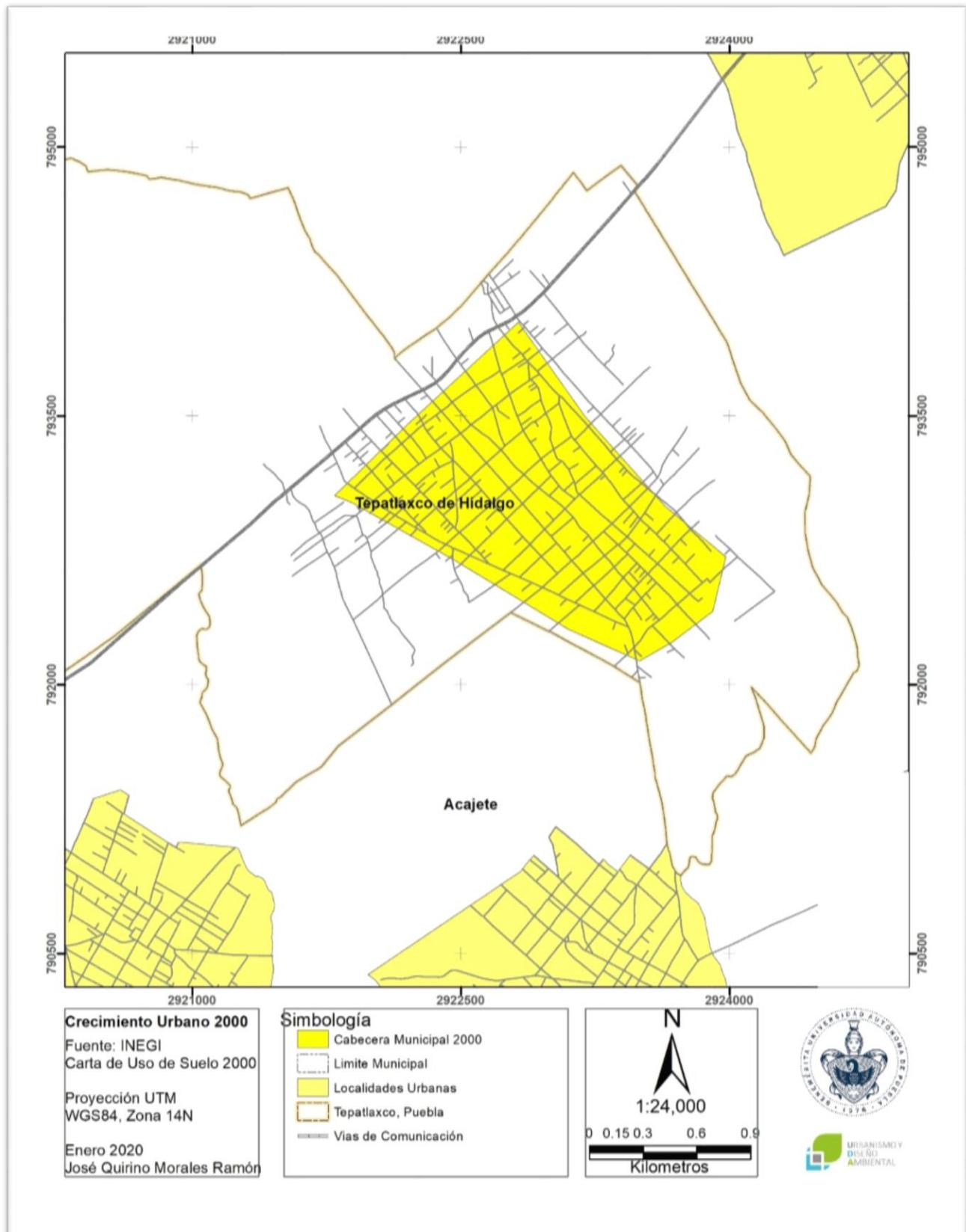
La cabecera municipal ha sufrido varios cambios territoriales en los que destacan principalmente el de uso de suelo con un análisis de 1995 a 2010, se puede observar en los mapas los cambios que el territorio ha sufrido con una afectación a tierras agrícolas, un crecimiento considerablemente elevado.

El verdadero problema radica en que este crecimiento se ha dado de forma desordenado y acelerado en los asentamientos que anteriormente eran consideradas parcelas para el uso agrícola, debido al crecimiento de la mancha urbana en las periferias, estas áreas se convirtieron en suelo urbano con una serie de conflictos que los pobladores se tienen que enfrentar como la falta de los servicios y equipamientos.

A partir del análisis de las tendencias de crecimiento, se llega a la conclusión que el crecimiento de localidades urbanas está dado hacia el sur del municipio, en áreas donde el uso de suelo, de acuerdo con la Carta Topográfica de INEGI (2013).

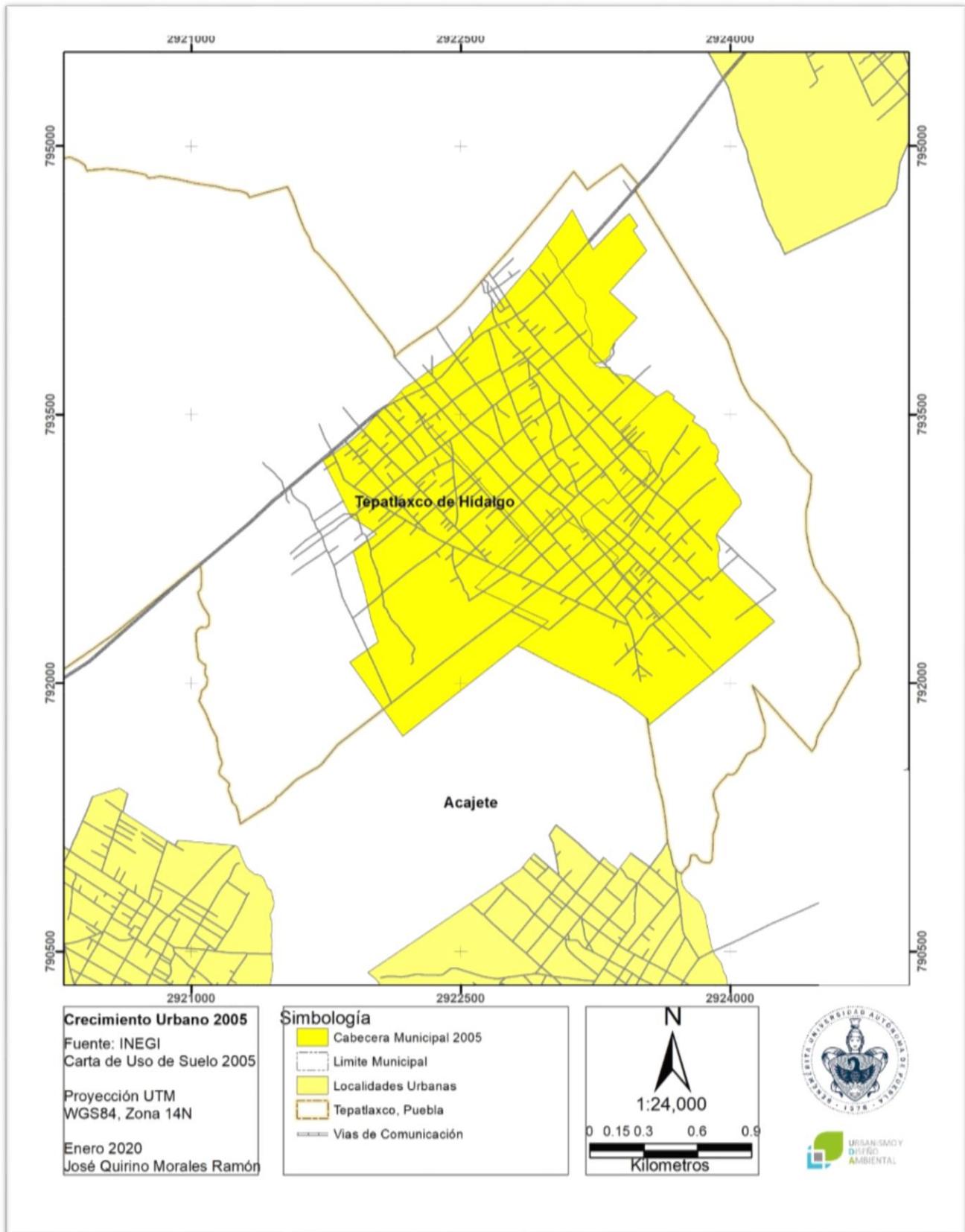
Este hecho de crecimiento desordenado solo acentúa la falta de planeación que ha existido en el municipio, y al mismo tiempo da pie para la realización de un instrumento que permita que el territorio se aproveche de la manera más adecuada y ordenada posible, otorgando un espacio para cada actividad humana.

Mapa 7 Crecimiento Urbano año 2000



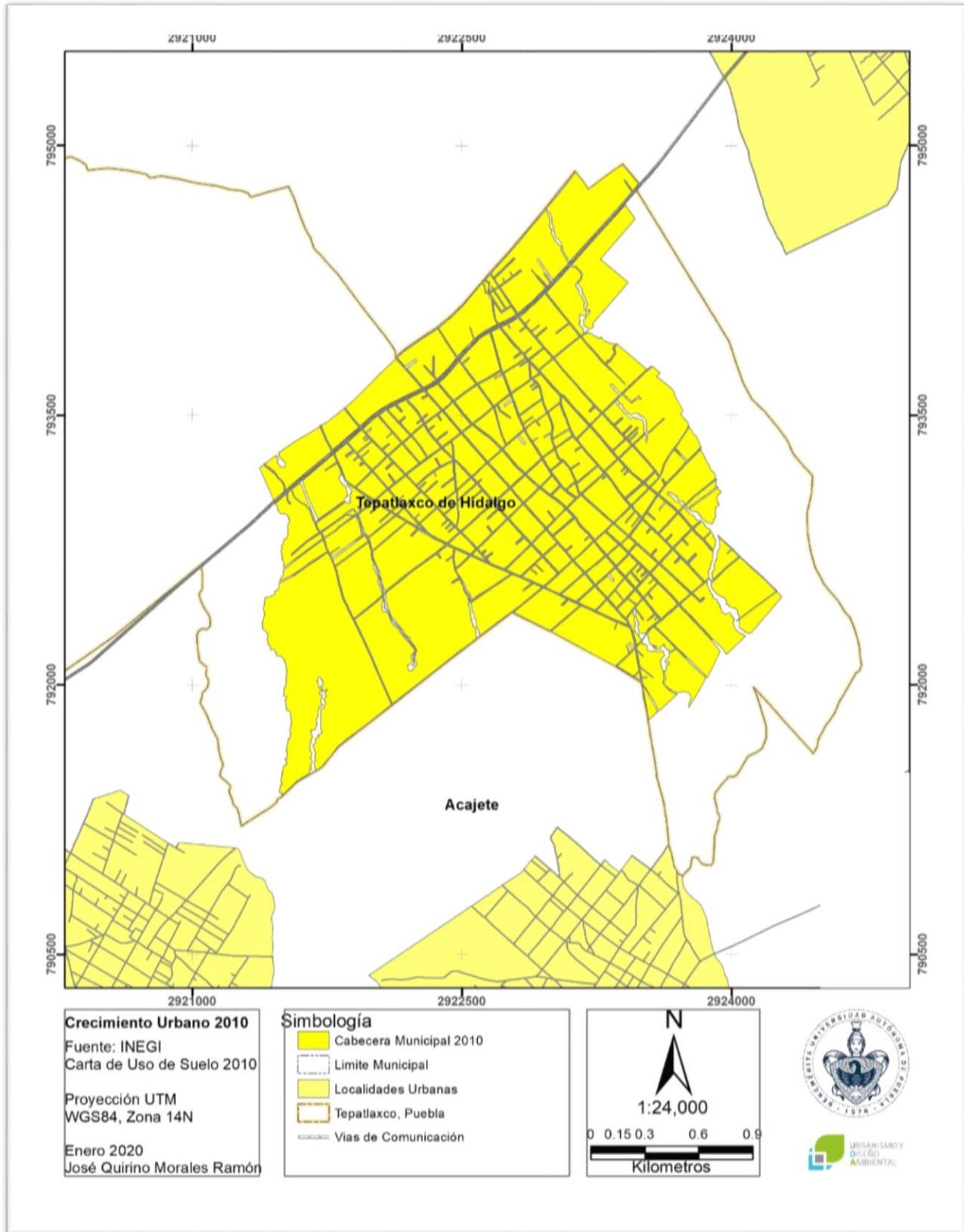
Fuente; Elaboración propia con base en los datos del marco geoestadístico de INEGI 2000

Mapa 8 Crecimiento Urbano año 2005



Fuente; Elaboración propia con base en los datos del marco geostatístico de INEGI 2005

Mapa 9 Crecimiento Urbano año 2010



Fuente; Elaboración propia con base en los datos del marco geoestadístico de INEGI 2010

Como se puede observar en los mapas ver mapa 7,8 y 9 el crecimiento del territorio es rápido y progresivo, considerado con la población respectivamente al tamaño de territorio, con afectaciones al suelo agrícola y a la parte norte del territorio. Todo esto con respecto a datos obtenidos del Marco Geoestadístico de INEGI con los años respectivos de cada mapa.

En el mapa de 2000 ver mapa 7 se puede observar la delimitación del territorio con respecto a la carretera federal a Grajales que dividía la comunidad con las tierras agrícolas. Con una superficie de 585 HA y con una población de 14,055 habitantes el municipio mostraba una disminución de territorio con respecto a la parte noroeste.

En el mapa de 2005 se puede observar como el territorio creció en tamaño y su expansión a la parte norte, con daños a tierras agrícolas y con la división de este con la vía de comunicación, carretera federal a Grajales con una expansión menor a la de 2000, con tan solo 498 HA y con una población de 14,886 habitantes el municipio muestra un crecimiento paulatino con respecto a 5 años atrás, (ver mapa 8).

Sin embargo, para el año* 2010, en el último mapa (ver mapa 9), se nota como el municipio se contrae hacia el centro de este, con una expansión hacia la parte noroeste del mismo, el límite territorial del municipio. Logrando que exista una apreciación del crecimiento que se está dando en el municipio y en sus zonas agrícolas. Lo que nos da a entender que estos asentamientos se encuentran dispersos unos de otros, provocando que la cobertura de servicios e infraestructura sea menos completa.

En este sentido, estudios de Román (2018) mencionan que “Y este crecimiento no solo abarca áreas ejidales y con uso de suelo agrícola, sino que también, tiene un crecimiento hacia la zona natural que se encuentra próxima a ésta, del mismo modo que sucede en las áreas agrícolas” (Román, 2018).

El problema del crecimiento en las zonas naturales afecta principalmente a las especies de flora que ahí se encuentran, según la Carta de Uso de Suelo y Vegetación de INEGI (2014), la zona afectada por los asentamientos humanos es perteneciente a la categoría de *Zona Agrícola*.

Una parte de la zona de estudio pertenece al padrón de Áreas Naturales Protegidas (ANP) gestionadas por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), sin embargo, hay una parte muy cercana a esta en la que se deben tomarse medidas previsoras que no permitan el desarrollo de asentamientos humanos carentes de planeación, desafortunadamente el municipio no cuenta con algún instrumento que regule la planeación en esta zona, así como un *Plan De Manejo Que Determine Las Políticas De Usos De Suelo*.

3.6.2 Crecimiento Poblacional

Como bien se sabe el municipio de Tepatlaxco cuenta con una población total de 16,275 habitantes (INEGI, 2010). De los cuales 7,831 son hombre y 8,444 son mujeres.

La migración es otro de los factores que inciden en el crecimiento poblacional, bien puede ser con salir del municipio o llegar a habitar en él, con respecto a esto se presenta la gráfica, (ver grafica 6), en donde se puede observar cómo ha ido creciendo la migración hacia el municipio.

Gráfico 6; Población Migrante

Migración			
	2010	2005	2000
Residentes	342	265	240

Fuente; Elaboración Propia con base en el censo de población y vivienda; INEGI 2010.

Con base a la información anterior podemos darnos cuenta de que el crecimiento poblacional se dio en el periodo de 2000-2010 del cual en el año 2000 solo contaba con una población migratoria de 240 habitantes en la población, en donde 10 años después, esta población creció en un 43%. Esto con las afectaciones al territorio y con impactos que provocan el crecimiento territorial sin una planeación antes prevista, (ver gráfico 7).

Gráfico 7. Crecimiento Poblacional

Crecimiento Poblacional			
	2010	2005	2000
Hombres	7,831	7,135	6,682
Mujeres	8,444	7,731	7,373

Fuente; Elaboración Propia con base en el censo de población y vivienda; INEGI 2010.

En el gráfico anterior se puede observar el crecimiento población que se dio en el periodo de 2000-2010 en la población dividida por sexo en periodos de 5 años.

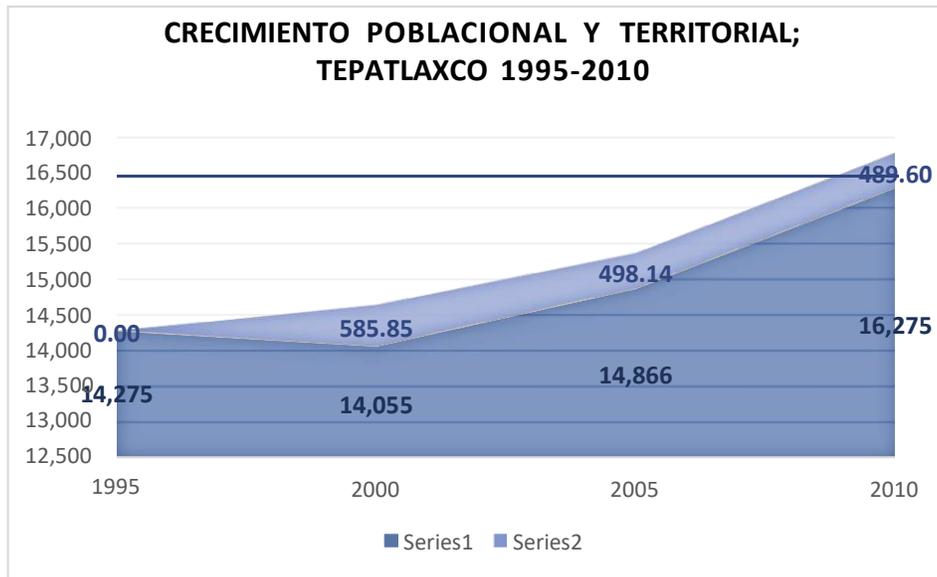
El crecimiento que se está dando en la zona de estudio durante las últimas décadas es de forma acelerada, en donde en un lapso de cinco años la población creció en un 15%. El aumento de población se debe, además de otros aspectos a las actividades económicas que se realizan en el territorio, pues la población busca fuentes de empleo o polos de atracción económica.

Gráfico 8. Crecimiento Poblacional 1995-2010

Crecimiento Poblacional; Tepatlaxco de Hidalgo Puebla 2000-2010				
	1995	2000	2005	2010
Población	14,275	14,055	14,866	16,275
Superficie HA		585.85	498.14	489.60

Fuente; Elaboración Propia con base en el censo de población y vivienda; INEGI 2010.

Gráfico 9. Crecimiento Poblacional y Territorial 1995-2010



Fuente; Elaboración Propia con base en el censo de población y vivienda; INEGI 2010.

3.7 Matriz FODA



En el diagrama anterior, se han enlistado las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que se encuentran en la zona de estudio. Cada una de éstas son en torno al tema principal que es una zonificación para establecer las zonas de crecimiento urbano. Este análisis permitirá tener una amplia visión al realizar una propuesta, logrando convertir las debilidades en oportunidades, al mismo tiempo que éstas serán aprovechadas, y así tener un resultado integrado.

La principal fortaleza que tiene el municipio es la pertenencia de una parte de él a la reserva territorial parque nacional la Malinche, con una superficie de 425 ha también se destaca la gran cantidad de tierras agrícolas, las cuales ocupan la mayor parte de periferias de la cabecera municipal, “el lento crecimiento urbano, ya que gracias a ello se pueden establecer instrumentos que permitan su planeación territorial” (Román, 2018).

Las oportunidades con las que el municipio cuenta son la vasta extensión territorial, la cual es una característica muy importante para el desarrollo de un plan de ordenamiento adecuado, que sea amigable con las zonas de áreas naturales, así como suelo agrícola. De acuerdo con los censos de población y vivienda de INEGI se puede observar el lento crecimiento poblacional, lo cual es una de las oportunidades para proponer zonas que sean adecuadas para servicios y equipamiento.

Debilidades que presentan el municipio son la inexistencia de instrumentos de planeación, que establezcan estrategias para el ordenamiento del territorio aunado a eso, se encuentran, la falta de seguimiento en los instrumentos como lo son los planes de desarrollo urbano del municipio.

Las amenazas que se han considerado son aquellas que son generadas por la intervención humana, como lo es, y la principal, así como la más conflictiva, es la sobre explotación de recursos naturales, con bancos de arena en tierras fértiles provocando daños irreversibles al suelo. La ocupación del territorio se dé sin planificación, y en lugares que no cuentan con la infraestructura, ni servicios básicos, logrando un cambio de uso de suelo, afectando las áreas agrícolas y el manejo del territorio.

En necesario, “El convertir cada una de estas debilidades y amenazas en oportunidades y después fortalezas, permitirá que el producto de la planeación y el ordenamiento del territorio se realice de una correcta forma y se dé la transformación adecuada del suelo” (Calvo, 1998)



CAPÍTULO IV
INTEGRACIÓN DE PROPUESTA DE
ZONIFICACIÓN



CAPÍTULO IV. INTEGRACIÓN DE PROPUESTA DE ZONIFICACION

En el presente capítulo se establecen las medidas para la elaboración de una zonificación para el municipio de Tepatlaxco desde un enfoque de cuidado y preservación en tierras agrícolas y en la transición de áreas urbanizable.

La propuesta tiene base en leyes, planes y programas municipales para la elaboración de una zonificación, para mejora en la calidad de vida, y el uso de suelo, así como la solución a la problemática que se planteó al inicio de esta investigación.

De acuerdo con (Pujadas & Front, 1998) el modelo territorial adecuado debe de incluir como mínimo tres parámetros:

- Un proceso de jerarquización, definiendo una jerarquía de asentamientos humanos,
- Un proceso de zonificación a partir de diferentes criterios: nivel de desarrollo, especialización productiva, categorías de zonas naturales, características paisajistas, niveles de riesgo de desastre.
- Un proceso de definición de canales, ejes y redes, es decir de articulación vertebral de territorio.

Asimismo, se consideró el análisis FODA, este será un parteaguas a la toma de decisiones con respecto a la zona en la que se implementara la propuesta, dado que en el municipio se encuentran diferentes zonas, como lo son las de cultivo, urbano y de transición por lo cual es necesario conocer todas para un aprovechamiento digno del suelo y sus recursos.

La propuesta se elaborará conforme a una metodología que permita indicar y establecer zonas para el desarrollo urbano, que no afecte a las tierras agrícolas, y a la conservación de tierras naturales, de acuerdo con la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (2015). Los criterios para identificar la vocación de cada suelo, acorde a sus elementos naturales, económicos o sociales que se pretende proteger, conservar, restaurar y que orienta a un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

La elaboración de esta propuesta tiene la finalidad de ser una base para que el crecimiento urbano ordenado y regulado en el municipio de Tepatlaxco, esto quiere decir que logre las metas establecidas y tenga en gran consideración la preservación de zonas agrícolas, así como la mejora en el desarrollo paulatino al mismo tiempo que reduzcan los caseríos dispersos.

4.1 Zonificación

Los instrumentos de planeación que son estipulados en México nos dan las reglas y normas que se deben de tener en consideración al momento de la elaboración de un plan de ordenamiento, y antecesor a ello una zonificación.

De acuerdo con *Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU)*. Zonificación se considera la determinación de las áreas que integran y delimitan un territorio; sus aprovechamientos predominantes y las Reservas, Usos de suelo y Destinos, así como la delimitación de las áreas de Crecimiento, Conservación, consolidación y Mejoramiento.

Dentro de la misma ley (LGAHOTDU)² se establecen dos definiciones más con respecto a zonificación, a esta investigación le competen ambas. Mismas que son denominadas zonificación primaria y secundaria.

Según la LGAHOTDU la zonificación primaria es aquella que tiene la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; comprendiendo las Áreas Urbanizadas y Áreas Urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primarias. La zonificación secundaria, que se considera como la determinación de los Usos de suelo en un Espacio Edificable y no edificable, así como la definición de los Destinos específicos.

En el territorio de estudio se encuentran áreas diversas, entre las cuales se encuentran las áreas agrícolas y la más importante la permanencia del municipio dentro de una ANP parque nacional la Malinche con una superficie de 425 ha.

De acuerdo con *La Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA)*, la Zonificación es El instrumento técnico de planeación que puede ser utilizado en el establecimiento de las áreas naturales protegidas, que permite ordenar su territorio en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del terreno, de su uso actual y potencial, de conformidad con los objetivos dispuestos en la misma declaratoria. Asimismo, existirá una subzonificación, la cual consiste en el instrumento técnico y dinámico de planeación, que se establecerá en el programa de manejo respectivo, y que es utilizado en el manejo de las áreas naturales protegidas, con el fin de ordenar detalladamente las zonas núcleo y de amortiguamiento, previamente establecidas mediante la declaratoria correspondiente

La importancia de los conceptos que dan las diferentes instituciones radica en la aplicación de esta en diferentes ámbitos como lo son las ANP y el suelo urbanizable, así como el agrícola. Para la elaboración de una zonificación es necesario conocer el territorio y los cambios que se han dado en él, así como el aprovechamiento óptimo del suelo, es por ello por lo que al realizar la propuesta se integraran todos los elementos que componen al territorio, todo con el fin de generar un aprovechamiento óptimo de todos ellos.

De este modo “la zonificación contribuirá a controlar los valores del suelo, incorporando instrumentos de gestión urbanística y la regulación de la actividad constitutiva de ciudad: el plano regulador y las ordenanzas de la edificación” (Córdoba, 2006). Al incorporar todo lo que compone al municipio en un plan optimo se tendrá como resultado el aprovechamiento óptimo de las diferentes áreas que lo componen aunado a esto se considera la reglamentación adecuada “que permita dar un destino de suelo propio para cada zona del municipio” (Román Moro, 2018).

²Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

4.1.1 Áreas Naturales Protegidas ANP

Las áreas naturales protegidas son de vital importancia en el momento de la elaboración de los instrumentos de planeación, se entienden como “Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce soberanía y jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que sus ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservadas y restauradas, quedarán sujetas al régimen previsto en esta ley y los demás ordenamientos aplicables” (LGEEPA, 2015).

Dentro de la zona de estudio se encuentra una fracción del *Área Natural Protegida*, denominada, *Parque Nacional La Malinche* al norte del municipio con una superficie de 425HA y fue decretado en 1985 (CONANP³) sin embargo, aunque son superficies protegidas, en los últimos 20 años han venido sufriendo una constante degradación y pérdida de flora y fauna.

El objetivo de las áreas naturales del municipio es salvaguardar el ecosistema existente dentro de su superficie, de tal manera que no se ponga en peligro la continuidad genética de la flora y fauna en el municipio.

- Parque Natural la Malinche, se propone restaurar y reforestar la superficie que pertenece al área natural protegida.

³ Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegida

4.1.2 Zona Agrícola

La zona agrícola, o rural que se considera en esta zonificación primaria, está dada por la función de las características que tiene el territorio, sus valores productores agrícolas, ecológicos, etcétera. Se consideran áreas agrícolas a “los sistemas que constituyen a comunidades de plantas y animales creadas, que interactúan con los suelos y climas y son básicamente inestables” (Hough, 1995).

Esta área “está destinada a la producción de recursos renovables, particularmente explotaciones agropecuarias. Dicho uso será el predominante y condicionará las localizaciones de otros usos del suelo, a efectos de asegurar su normal desarrollo” (G., 2014)

La importancia de esta zona radica en los aspectos con los que cuenta pues se diferencian con facilidad de otras zonas que se consideraran para la zonificación. Estas características son la oferta de recursos naturales, tales como el suelo, y sus componentes. Así como la capacidad que poseen para la agricultura, así como los niveles de producción y su capacidad de abastecimiento. Además de sus características no cuantificables sobre biodiversidad y ecología.

De acuerdo con la Ley Agraria se entiende por Áreas Agrícolas como; los suelos utilizados para el cultivo de vegetales. Así como las tierras rústicas que no estén efectivamente dedicadas a alguna otra actividad económica. Ambas nos dan la computarización general sobre tierras agrícolas, sin embargo, ambas nos dicen que son áreas específicas destinadas para el uso de actividades productivas de los recursos naturales y el aprovechamiento óptimo del mismo.

4.1.3 Zona Urbana

La zona urbana es el principal referente en la zona de estudio, dado que las estas zonas son en donde se dan las relaciones económicas, políticas y sociales. Se debe de establecer los criterios y conceptos que denoten a esta zona como tal, contrario al concepto de asentamientos humanos en zonas rurales.

De acuerdo con Font (2014) “Las zonas urbanas son áreas donde la superficie es ocupada, cuentan con gran cantidad de edificación y población densa, en la ciudad, corresponde con aquellas zonas que cuentan con la infraestructura y los servicios mínimos suficientes para su desarrollo y su interrelación con las distintas áreas de la ciudad en el más amplio sentido” (Font, 2014).

En palabras clave se entiende por zonas urbanas a aquellas áreas que cuentan con la vocación de suelo urbano, las cuales cuentan con un tejido urbano preexistente a través del cual se da el desarrollo de infraestructura, las cuales permiten el desarrollo de la ciudad con los equipamientos necesarios para calidad de vida digna de los habitantes del territorio.

Por otro lado, encontramos que en la (LGEEPA, 2015) nos dice que “Son superficies donde se ha llevado a cabo una modificación sustancial o desaparición de los ecosistemas originales, debido al desarrollo de asentamientos humanos.” Es por ello por lo que, a través de la integración de la propuesta, se busca frenar y limitar el crecimiento de las zonas urbanas del municipio en zonas agrícolas en donde la urbanización se está dando, causando un mal aprovechamiento del uso de suelo y con una baja densidad de población por hectárea.

4.1.4 Zona Urbanizable

Es bien sabido que no podemos frenar el crecimiento urbano, sin embargo, se puede controlar y planear el crecimiento de una ciudad, en zonas que de acuerdo con su tipo de suelo y características geológicas y edafológicas que puedan sostener la demanda poblacional y su continuo crecimiento. Son áreas con carácter de periferias o rural con potencial para el crecimiento urbano.

Entendemos como zona urbanizable al “territorio para el Crecimiento urbano contiguo a los límites del Área Urbanizada del Centro de Población determinado en los planes o programas de Desarrollo Urbano, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión.” ⁴

El proceso de urbanización es aquel genera un cambio en los usos de suelo de un territorio al haber un crecimiento urbano se dan cambio en los mismos bajo ciertos requerimientos. “El suelo susceptible de incorporarse al Desarrollo Urbano Sustentable de manera natural, debido al crecimiento poblacional y que puede requerir la transformación de suelo rural a urbano, la modificación del régimen legal de propiedad, así como la introducción de equipamiento e infraestructura urbana.” ⁵

4.1.5 Zona de Riesgos

De acuerdo con la Ley General de Protección Civil LGPC se considera zona de riesgo, “Al espacio territorial determinado en el que existe la probabilidad de que se produzca un daño, originado por un fenómeno perturbador” Dentro del municipio de Tepatlaxco se encuentra una zona de riesgo posible, en la cual los asentamientos urbanos se han establecidos, esta zona es la de *Riesgos por Inundación*.

Zona de Riesgos por Inundación

Se define a las zonas de riesgo por inundación al “Aumento del agua por arriba del nivel normal del cauce, en este caso, nivel normal se debe entender como aquella elevación de la superficie del agua que no causa daños, es decir, inundación es una elevación mayor a la habitual en el cauce, por lo que puede generar pérdidas” (CENAPRED, 2014).

Este fenómeno dentro del municipio de Tepatlaxco sitúa a los centros de población en un constante riesgo, debido a que el municipio cuenta con 2 corrientes y escurrimientos de agua, provenientes del volcán la Malinche, principales que atraviesan a la cabecera municipal poniendo en peligro a una parte de los

⁴ Ley General De Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial Y Desarrollo Urbano

⁵ Ley de Desarrollo Urbano Sustentable del Estado de Puebla.

asentamientos ya establecidos, y que amenaza a la población y sus bienes que se establecen en estas partes bajas de la zona urbana de Tepatlaxco.

4.2 Metodología aplicada para la propuesta de zonificación

Es importante recalcar que toda investigación se sustenta en una metodología que debe de tener incidencia en el campo de estudio, en este caso no es la excepción dado que esta investigación incide al estudio de la ciudad, la metodología que se aplica a esta investigación se considera *La Guía Metodológica Elaboración Y Actualización De Programas Municipales De Desarrollo Urbano*. Planteada por SEDATU⁶

Dentro del marco establecido por la SEDATU se encuentran diferentes modelos de zonificación según el modelo de ordenamiento que se requiera, que han sido analizados a partir de indicadores que concentran cada una de sus características, entre estos modelos se encuentran:

- Modelo de expansión urbana sobre suelo agropecuario,
- Modelo de “sprawl” (urbanización en baja densidad, dispersa y discontinua) residencial.
- Modelo industrial y de actividades económicas,
- Modelo de ciudad compacta.

Una vez establecida la metodología que se considera para la elaboración de la zonificación se desglosarán y se darán a entender los puntos por los cuales se consideraron, considerando las características del municipio de Tepatlaxco, así como sus necesidades de acuerdo con el diagnóstico previamente realizado.

⁶ Secretaría de Desarrollo Territorial y Urbano

4.2.1 Modelo de expansión urbana sobre suelo agropecuario

Características:

- Se caracterizan por densidades bajas de uso de suelo habitacional.
- Presencia de usos, Polígonos industriales.
- Se localizan lejos de centros y subcentros, y por tanto de altas densidades de actividades económicas y oficinas.

Debido a que el municipio cuenta con algunas características de este modelo como lo son las bajas densidades y la lejanía a los centros de población. Se debe de conocer los indicadores con los que cuenta el municipio, siendo esto la base de las estrategias que se establecerán para una buena zonificación en el territorio.

Principales indicadores:

- Demanda habitacional
- Porcentaje de trabajadores en actividades primarias
- Distancia al centro y subcentros del municipio

Las zonas agrícolas son las más importantes al momento de plantear la zonificación dado que, como ya se mencionó anteriormente son la expansión más grande del municipio. Es por ello su importancia en esta metodología, complementándolo con estrategias específicas para el territorio restante.

4.2.2 Modelo de “spawl” (urbanización en baja densidad, dispersa y discontinua) residencial

Características identificativas:

- Se caracterizan por densidades bajas de uso habitacional.
- Accesibilidad media-baja a centros y subcentros, y a las altas densidades de actividades económicas y oficinas.

4.3.3. Modelo de ciudad compacta.

Características identificativas:

- Se caracterizan por densidades medias-altas de uso habitacional

- Edificaciones de usos mixtos (Entre 10-30 % de la edificación designado a uso comercial, de servicios y oficinas y entre el 70-80 % restante a uso habitacional)
- Accesibilidad alta al empleo
- Accesibilidad alta al transporte privado, público y nodos intermodales
- Accesibilidad alta a áreas verdes, equipamiento y servicios
- Altas densidades de usos destinados a actividades económicas, comercio y de oficinas.

Al contrario del modelo dos este modelo posee varias de las características propias del municipio de Tepatlaxco, aun cuando Tepatlaxco no es ciudad cuenta con varias de las características del modelo establecido. Dentro de las cuales encontramos las edificaciones de uso mixto, la accesibilidad al transporte y al equipamiento en todos los aspectos y niveles que conocemos, siendo también un punto focal del empleo aun dentro de los mismos habitantes del municipio, con talleres y fábricas de calzado y ropa.

Principales indicadores:

- Densidad poblacional
- Densidad habitacional
- Porcentaje de equipamiento
- Porcentaje de actividades económicas
- Porcentaje de áreas verdes y recreación
- Accesibilidad al transporte público y privado
- Accesibilidad al equipamiento y servicios de salud, educación, abastecimiento, seguridad, etc.

Estrategias:

- Identificación del suelo para su densificación, a través de la reutilización de espacios residuales
- Determinar la distribución del suelo y la asignación del tipo al mismo

De acuerdo con los puntos establecidos por el modelo de ciudad compacta podemos observar que el municipio se encuentra en un continuo crecimiento tanto poblacional como de extensión territorial es por ello por lo que se considera dentro del modelo de ciudad compacta. Esto nos ayuda a generar una metodología que no sea solo un modelo aplicable al territorio, al contrario, nos ayude a adaptarnos a estrategias aplicables a las características particulares que se presentan en el municipio.

Por otro lado, (Giraldo, 2012) propone otra metodología en la cual se basa un poco más hacia el ámbito rural, con procesos detallados para este ámbito con actividades y técnicas que se emplean en lo rural, claro todo esto aplicado a su zona de estudio. Con la finalidad de realizar *estrategias de mejoramiento y optimización del suelo rural*. Todo esto con el propósito de realizar una *Zonificación Rural* a su zona de estudio.

Los pasos que seguir para llegar a realizar una zonificación son considerados desde el diagnóstico, ya realizado con anterioridad, en el cual se describen y consideran las áreas en las que los cambios de uso de suelo han sido más notorios a través de los años, para esto se considera en delimitación temporal el intervalo que va de 1980 a 2010, que, llevado de la mano del crecimiento poblacional y las tendencias de crecimiento, así como el uso actual del suelo.

En el medio físico natural encontramos, principalmente, al tipo de suelo que posee el área de estudio, dentro del cual encontramos a la edafología, geología y topografía principalmente, estas nos dirán que tan apto es el suelo para el desarrollo urbano. En seguida encontramos a la hidrología, clima y usos de suelo. Se tomarán en cuenta, además, la información referente a las áreas naturales protegidas, así como los estudios previos de riesgo.

Dentro del medio físico construido encontramos, que se compone de todo lo relacionado con el desarrollo que se ha dado en el municipio con respecto a la infraestructura que lo compone, en este nos percatamos de que se encuentran las vialidades con las que posee, el equipamiento y los servicios con los que cuenta también incluye a las tendencias de crecimiento, en cuanto a población, vivienda y suelo, el desarrollo económico, la conectividad, entre otros.

La zonificación contara con propuestas específicas para cada área con la que cuenta el municipio, mismas que ya se mencionaron al principio de este capítulo.

- ANP
- Zona Agrícola
- Zona Urbana
- Zona Urbanizable
- Zona de Riesgos

4.3 Zonificación para el municipio de Tepatlaxco

Para la elaboración de una zonificación apropiada al municipio de Tepatlaxco es necesario la consolidación, de las áreas propias de la zona. De acuerdo con el análisis diagnóstico que se realizó hay puntos prioritarios a tratar en el municipio es por ello por lo que esta propuesta de zonificación se centrara y se desarrollara de acuerdo con las necesidades de cada zona del municipio dentro de las cuales se encuentran, la zona agrícola, la zona urbana, la zona de ANP.

Dentro de la zona urbana encontramos que se pueden presentar con el uso de suelo habitacional, comercial, industrial, se debe aclarar que, no en todas las zonas urbanas se encuentran estas clasificaciones, pues dependerá de las características del territorio y del desarrollo que este tenga.

La zona agrícola se define como aquellos terrenos donde se genera un adecuado aprovechamiento de los recursos y pueden incorporarse a la producción agropecuaria; son caracterizados por ser tierras altamente fértiles para la siembra de granos y semillas, en donde, estos a su vez se subdividen en agrícola de temporal de primera, de temporal de segunda y de riego.

La zonificación presentada es un instrumento adecuado para futuros escenarios que pudiesen darse en el municipio, es por ello por lo que se enfoca en cada área identificada dentro del municipio, “con mayor precisión, especificando espacios concretos, donde se mencionen las densidades y aptitudes del suelo” (Román Moro, 2018).

4.4 Propuesta de Zonificación

Una zonificación tiene la función de conocer el territorio, y sus potencialidades y con base en esto, a través de un análisis previo, saber las características propias de las zonas y así ver el uso apropiado y potencial adecuadas para uso agrícola, urbano o de reserva natural.

La importancia de las características físicas naturales del municipio es de vital importancia para la realización de esta propuesta, tomando en cuenta los cambios de uso de suelo, el crecimiento poblacional y el crecimiento del territorio urbano son los principales indicadores de cómo y hacia dónde va dirigida la zonificación de cada una de las áreas consideradas.

Las zonas que se consideraron son importantes en distintos valores para los habitantes del municipio, y se proyectan de acuerdo con las necesidades que posee el municipio y considerando las necesidades de los modelos de ciudad a los cuales

el municipio está considerado de acuerdo con su crecimiento dado en los últimos años. Considerando el crecimiento urbano hacia la parte norte en donde se encuentran la mayoría de las tierras agrícolas se modificarán los polígonos de las áreas de transición. De acuerdo con Román (2018) “se establecieron nuevos puntos de crecimiento, dando paso a áreas de reserva territorial que cumplan con las características para que se den los asentamientos humanos, permitiendo al mismo tiempo, que se conserven las áreas naturales que existen actualmente” (Román, 2018).

La propuesta de Zonificación en la cabecera municipal de Tepatlaxco, la cual se está basada en modelo de expansión urbana sobre suelo agropecuario, en la cual se consideraron principalmente las áreas agrícolas, dentro de las áreas propuestas se encuentran áreas de transición, áreas mixtas y áreas agrícola (ver mapa 7).

El área de transición se consideró el caserío disperso que se está dando en la zona como motivo por el crecimiento paulatino del municipio, con una superficie otorgada de 193.508 HA, con lo cual se espera un crecimiento apropiado a 20 años de acuerdo con CONAPO⁷, el cual nos dice que con el crecimiento paulatino del municipio en un rango no mayor de 2040 con condiciones óptimas para el desarrollo del municipio y su población.

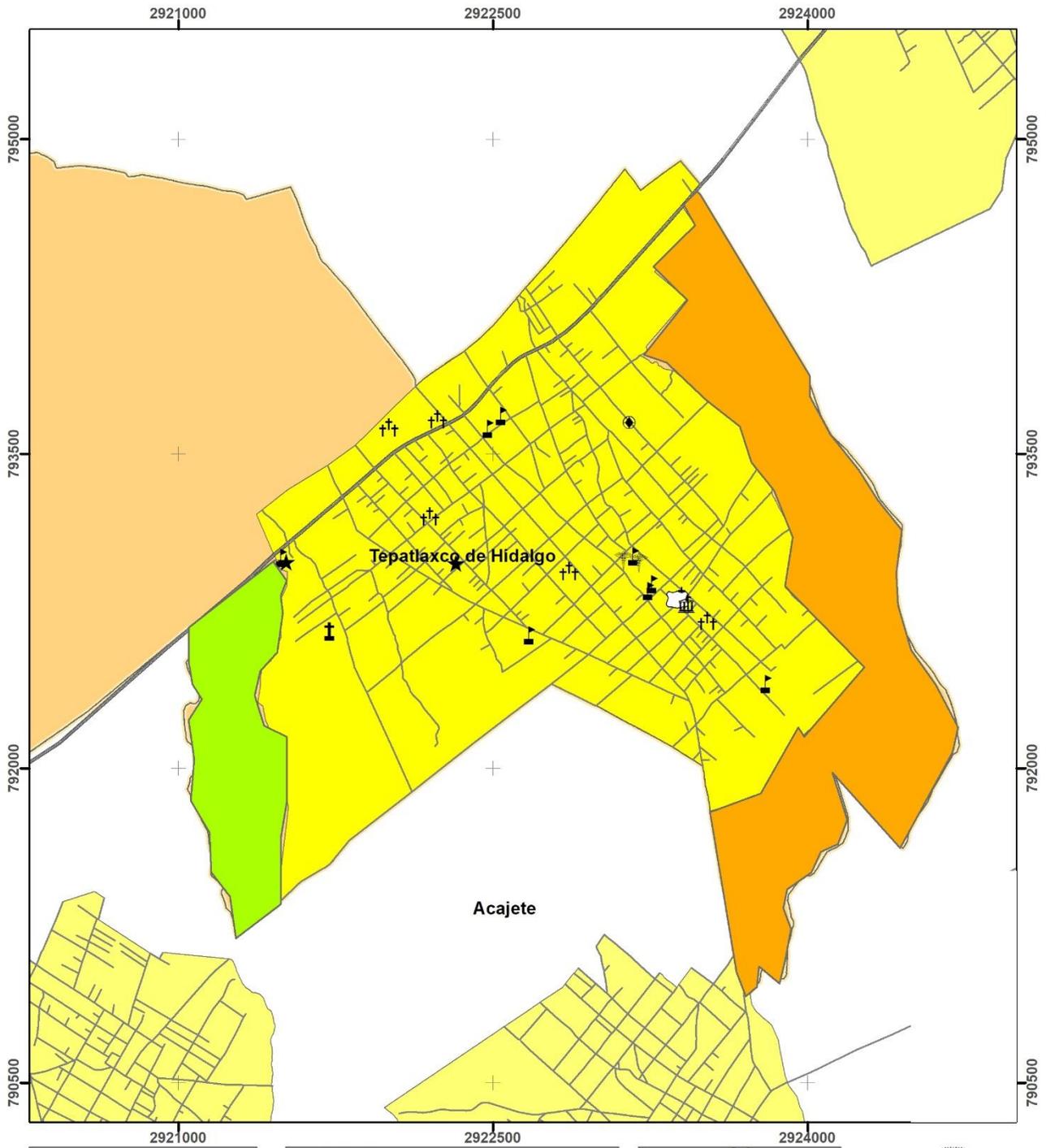
Para la zona de Transición Agrícola se consideró los límites de urbanización existentes, la falta de servicios básicos en la zona asignada, la nula existencia de caserío, y la basta expansión de tierras agrícolas, a través de un análisis de los crecimientos poblaciones de CONAPO, se estableció un rango de 20 años para que se establezca un cambio de asignación a la zona, misma que se le asignó una superficie de 90.963 HA, para un desarrollo apropiada de las tierras agrícolas.

En cuanto al área agrícola, se establece debido al ya existente uso de suelo el cual cuenta con la mayor extensión sobre el municipio, con una superficie de 94.432 HA, con un límite de crecimiento cerca de la zona urbana, misma que concibe la importancia de esta zona.

Dentro de los lineamientos que se consideraron para la propuesta de la zonificación encontramos que la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente dentro de su capítulo IV de la presente ley, la segunda sección en el

artículo 19° se establecen los criterios que se deben de tomar en consideración para la formulación del ordenamiento ecológico del territorio. El cual nos habla sobre la importancia de las tierras agrícolas y el uso apropiado del suelo.

Mapa 7 Propuesta de Zonificación al municipio de Tepatlaxco de Hidalgo



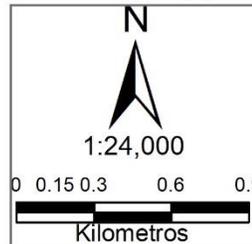
Propuesta de Zonificación
 Fuente: INEGI
 Marco Geostadístico 2015

 Proyección UTM
 WGS84, Zona 14N

 Enero 2020
 José Quirino Morales Ramón

Simbología

- Cabecera Municipal
- Limite Municipal
- Localidades Urbanas
- Tepatlaxco, Puebla
- Vías de Comunicación
- Zona Agrícola
- Zona de Transición
- Zona Mixta



Fuente; Elaboración propia con base en los datos del marco geoestadístico de INEGI 2020

CONCLUSIONES

La transformación del suelo rural a urbano es un hecho inevitable que sucederá en algún momento de todo territorio, este proceso tiende a provocar cambios en el uso que se le da al suelo, es por ello la importancia de establecer criterios y líneas de acción que controlen y guíen los cambios que el suelo tendrá, es importante conocer los lineamientos que los apartados legales nos dicen para así poder establecer condiciones apropiadas al crecimiento de un asentamiento humano.

El municipio de Tepatlaxco de Hidalgo no escapa a esta situación, ya que en los últimos años la zona urbana y su territorio en general han sufrido cambios que atentan contra sus recursos naturales y, por ende, la calidad de vida de sus habitantes. Manifestados a través del cambio constante de los usos de suelo que han derivado en su expansión urbana, invadiendo zonas agrícolas y áreas naturales, provocando que el crecimiento urbano se expanda de manera difusa, desordenada.

Es por ello, que esta investigación propone una zonificación primaria que sea tomada en cuenta para un Ordenamiento Territorial con base en el aprovechamiento idóneo de cada uso de suelo, generando una densificación urbana que permita la protección, conservación y mejoramiento de las áreas naturales con las que cuenta el municipio.

Al tener una propuesta de zonificación se espera que el Gobierno municipal tome cartas en el asunto debido a que muestran poco interés en temas urbanos. Por lo cual se comience a pensar y actuar en instrumentos de planeación, ya que no se cuenta con ellos y de esta forma incursionar en la planeación municipal para evitar cambios irreversibles en el uso del suelo.

La falta de instrumentos de planeación en el municipio es uno de los factores que provocan un crecimiento descontrolado, es por ello retomar la importancia de estos instrumentos y lo necesario que son en los municipios para evitar crecimientos no planeados que traen como consecuencia, la falta de servicios básico a los habitantes de estas zonas no planeadas.

Se pretende que esta propuesta de zonificación sea un parte aguas en el crecimiento territorial del municipio, esto con la finalidad de guiar de manera adecuada la extensión que, el territorio tendrá evidentemente, trayendo consigo un crecimiento ordenado y planeado, a través de instrumentos de planeación que cubran las necesidades del suelo.

Esta propuesta de zonificación permite tener una visión de crecimiento a largo plazo, tomando en cuenta las proyecciones de crecimientos poblaciones que CONAPO nos proporciona, para tener un crecimiento adecuado a las necesidades de la población y a las características físicas del municipio, aprovechando cada oportunidad que este posee.

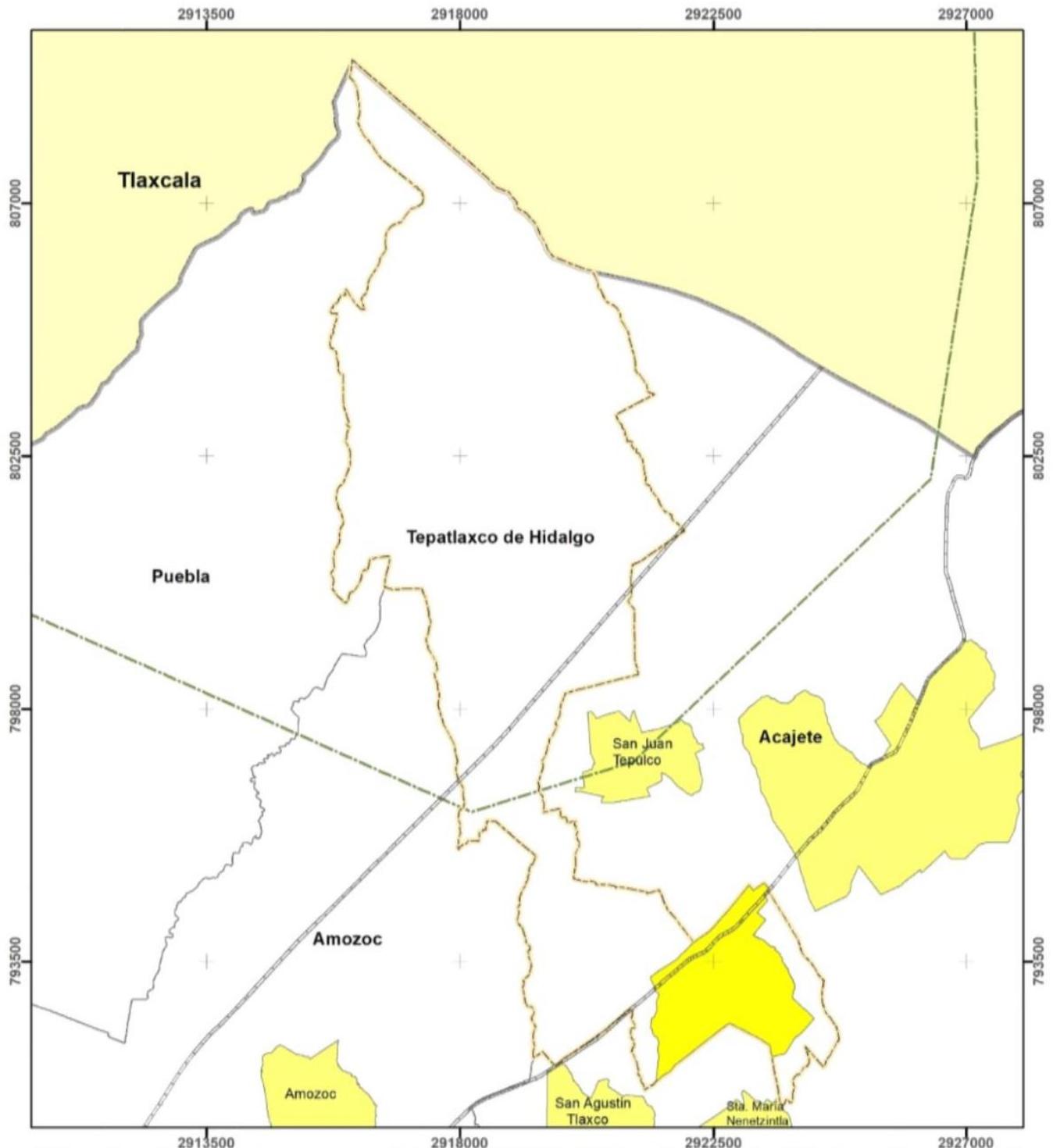
BIBLIOGRAFÍA

- Arriaga, L. (2009). *Implicaciones del cambio de Uso de Suelo en la biodiversidad*.
- Bazant S., J. (1983). *Manual de Criterios de Diseño Urbano*. México D.F.: Trillas.
- Bazant, J. (2011). *Periferias Urbanas: Expansión urbana incontrolada de bajos ingresos y su impacto en el medio ambiente*. México.: Trillas.
- Calvo, A. J. (1998). *La Impotencia Municipal en el Ordenamiento Urbano*. México: D.F: UAEM.
- Castells, M. (1974). *La Cuestión Urbana*. México DF.: Siglo Veintiuno.
- Córdoba, M. B. (2006). *La ordenación del territorio en España: evolución del concepto y de su práctica en el siglo XX*. Sevilla; España: Colección Kora.
- Cueto, C. M. (2005). Territorio y Sectores Populares. Una Discusión entre la geografía y la sociología. *Investigación y reflexión en Ciencias Sociales*, 11/18.
- Delgadillo Macias, J., & Torres, F. (2008). *NUEVA GEOGRAFIA REGIONAL DE MEXICO*. México: Trillas.
- Font, G. (2014). *Plan de Ordenamiento Territorial, Montevideo*. Montevideo; Uruguay: Montevideo.
- Gabiña, J. (1998). *Prospectiva y ordenación del territorio. Hacia un proyecto futuro*. Barcelona: Marcombo.
- González, L. (1992). *Planeación Urbana*.
- Guevara, M. L. (2014). *LA REGIÓN NORTE DEL ESTADO DE PUEBLA, Estudio territorial y cambio de usos de suelo derivados de la dotación de infraestructura y su contribución al desarrollo regional*. Puebla, México.: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Hough, M. (1995). *Cities and Natural Process*. London: Routledge.
- INEGI. (17 de febrero de 2010). *Censo de Población y Vivienda 2010*. Puebla, Puebla, México.
- Iracheta, A. (1988). *Hacia una Planificación Urbana Crítica*. México: Genika.
- LGEEPA. (2015). *Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. LGEEPA*. México D.F: Secretaria de Servicios Parlamentarios.
- Macías, J. D. (2008). *Política Territorial en México. Hacia un Modelo de Desarrollo basado en el Territorio*. México: UNAM.
- Montañez, G., & Delgado, O. (1998). Espacio, Territorio y Región: Conceptos Básicos Para un Proyecto de Nacional. *Cuadernos de Geografía*, 120-134.
- Morales, B. R. (2004). *La Sustentabilidad en la Planeación Urbana y Regional en*

- México. Puebla, Puebla.: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Palomo, P. J. (2003). *La Planificación Verde en la Ciudades*. Barcelona: Gustavo Gili SA.
- Pradilla, E. (2009). *Las políticas y planeación urbana en el neoliberalismo*. Medellin; Colombia.
- Pujadas, R., & Front, J. (1998). *Ordenación y Planeación Territorial*. Madrid: Síntesis
- Rangel, R. L. (2004). *La Sustentabilidad Integral*. Puebla, Puebla: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Rodríguez, A. (2000). *Suelo Urbano y Viviendas Informales*. México: Instituto Politécnico Nacional.
- Román, M. S. (mayo de 2018). PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN PARA UN CRECIMIENTO. Puebla, México.
- Santos, M. (1996). *La Naturaleza del Espacio*. Barcelona, España.
- Yory, C. M. (2004). *Ciudad y Sustentabilidad*. Bogotá, Colombia: Universidad Piloto de Colombia; Facultad de Arquitectura y Artes.

ANEXOS

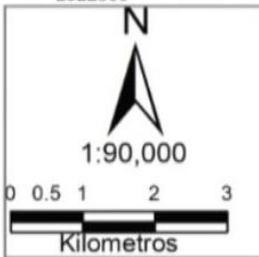
ANEXO CARTOGRÁFICO

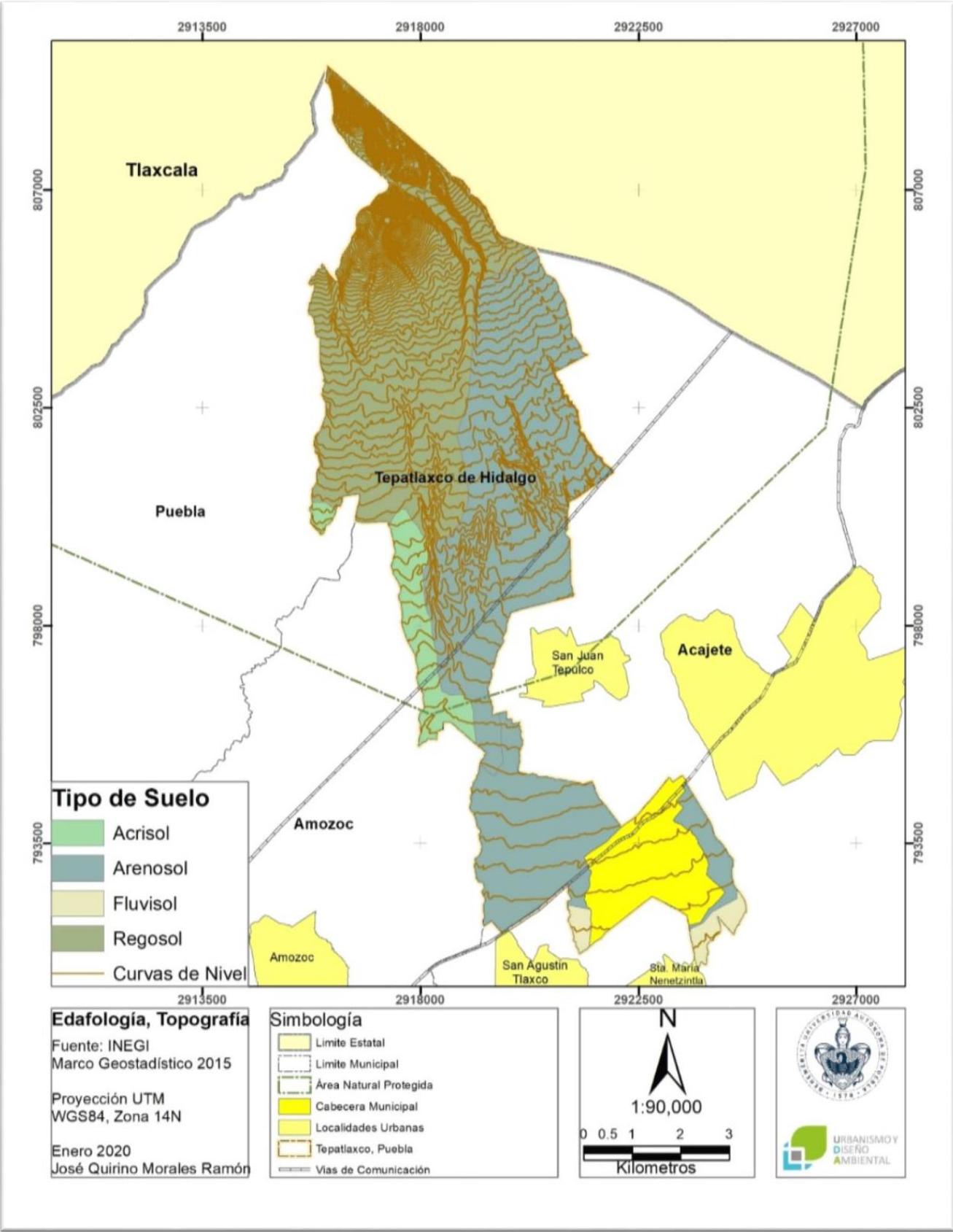


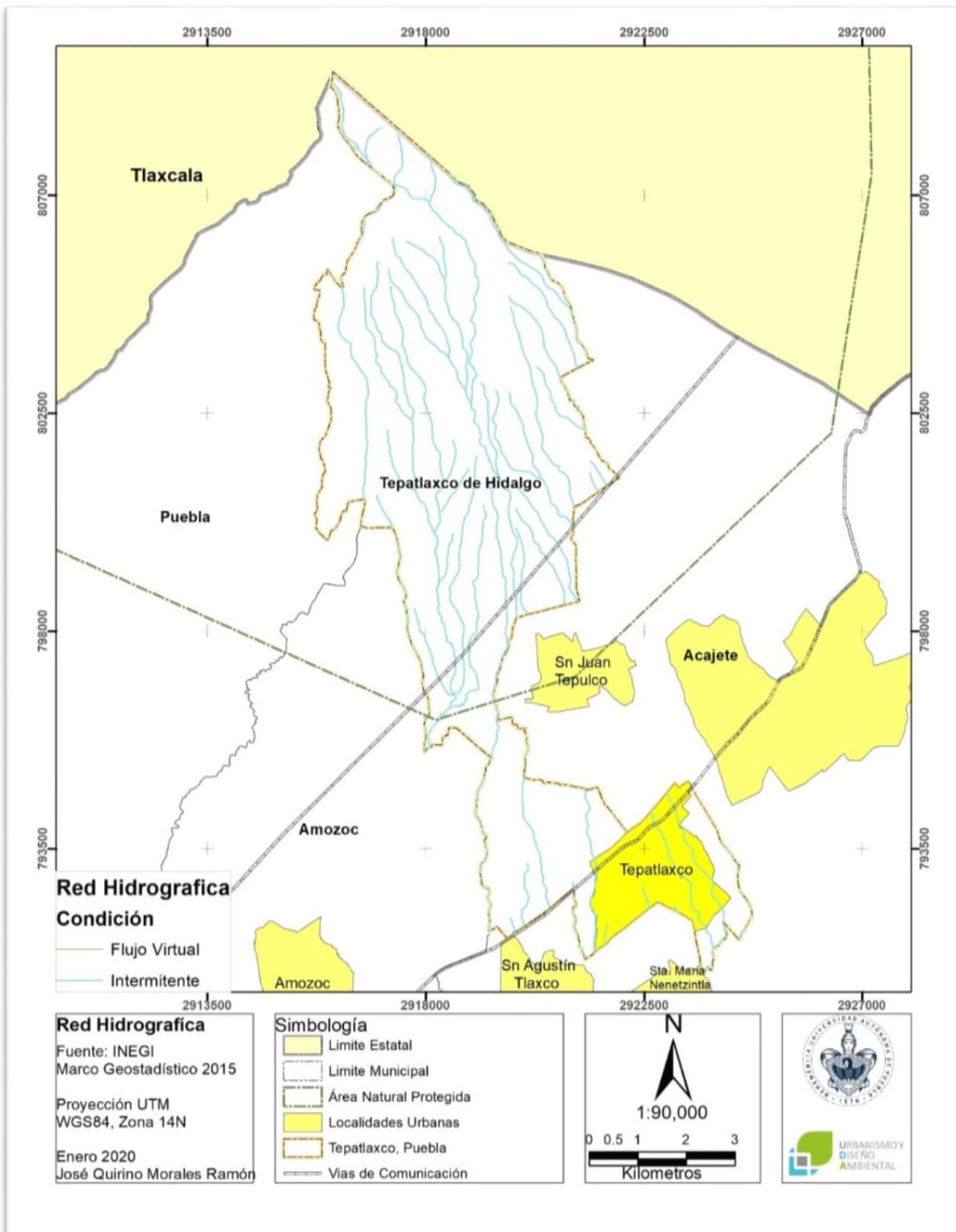
Localización
 Fuente: INEGI
 Marco Geostadístico 2015
 Proyección UTM
 WGS84, Zona 14N
 Enero 2020
 José Quirino Morales Ramón

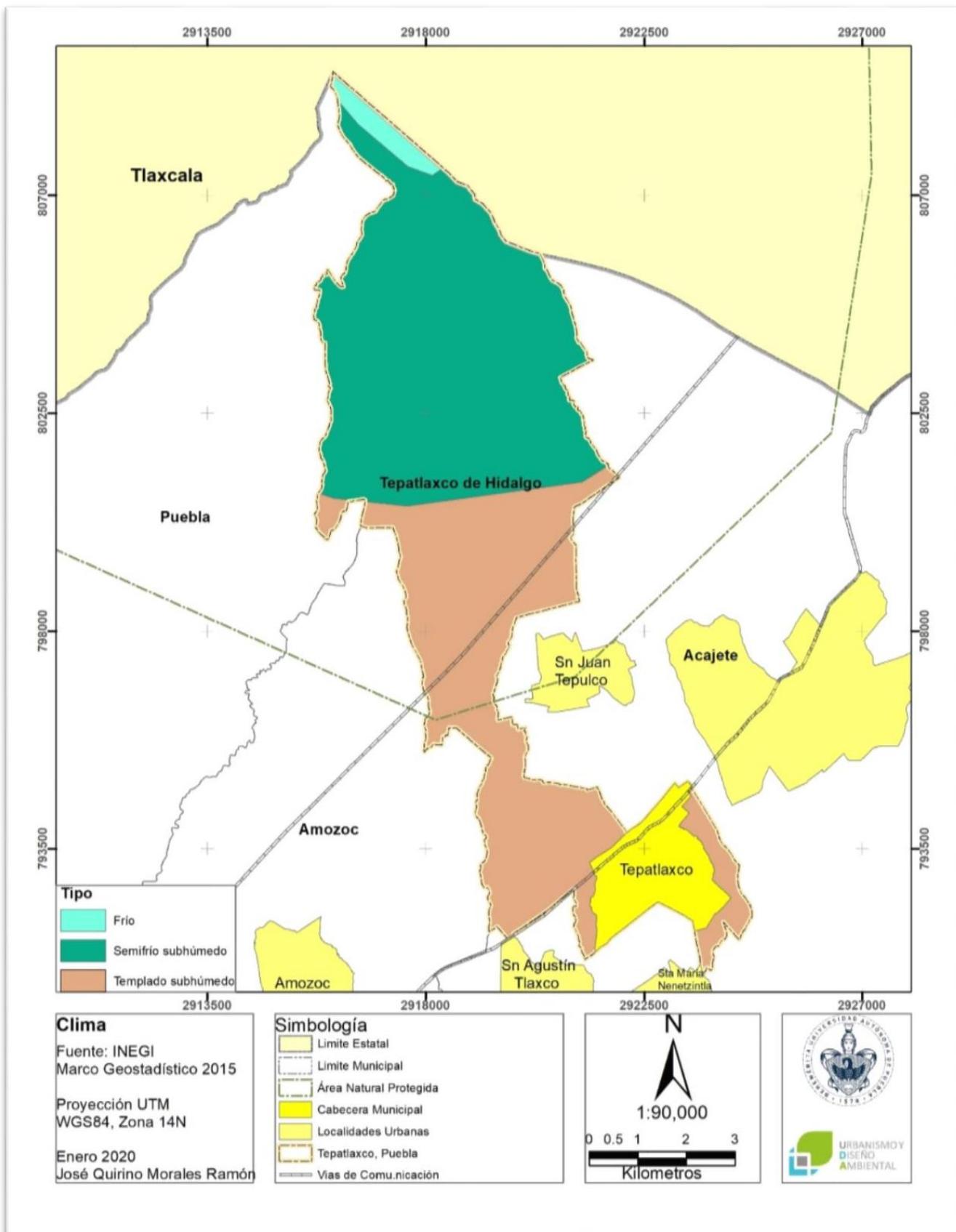
Simbología

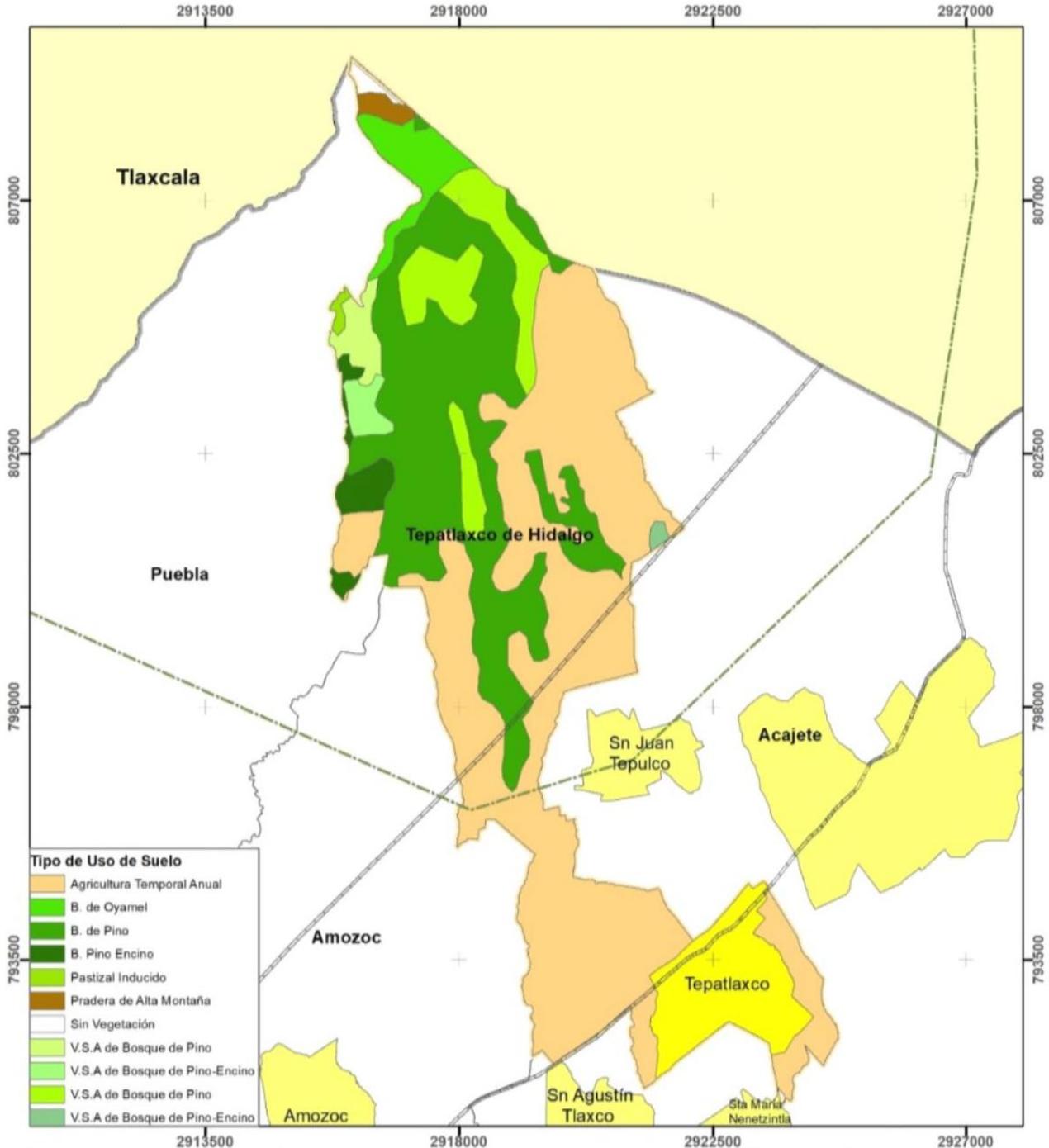
	Límite Estatal
	Límite Municipal
	Área Natural Protegida
	Cabecera Municipal
	Localidades Urbanas
	Tepatlaxco, Puebla
	Vías de Comunicación







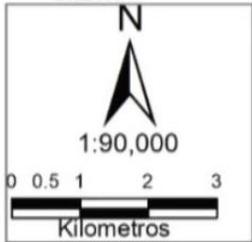


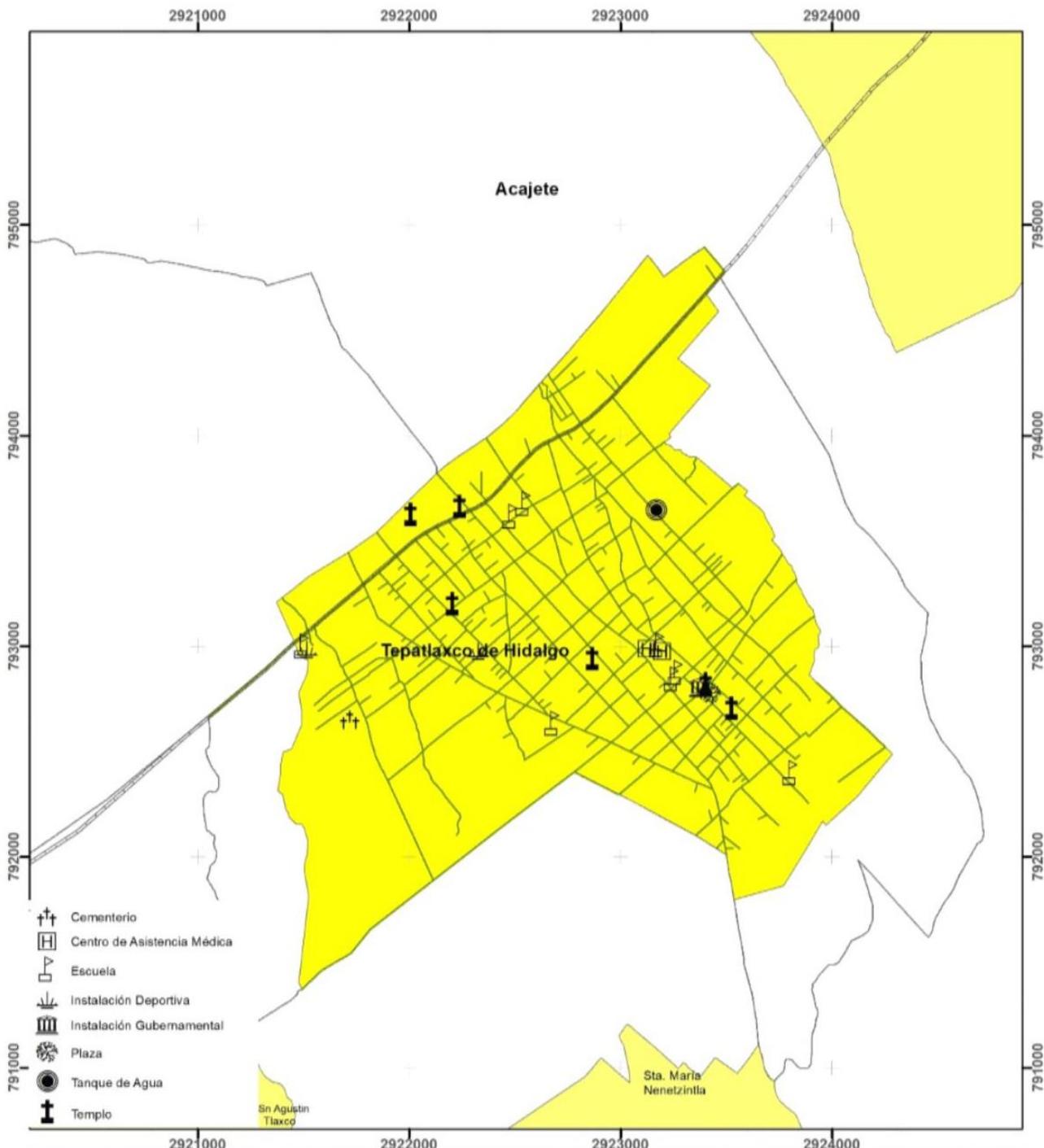


Uso de Suelo
 Fuente: INEGI
 Marco Geostadístico 2015
 Proyección UTM
 WGS84, Zona 14N
 Enero 2020
 José Quirino Morales Ramón

Simbología

- Limite Estatal
- Limite Municipal
- Área Natural Protegida
- Cabecera Municipal
- Localidades Urbanas
- Tepatlaxco, Puebla
- Vías de Comunicación

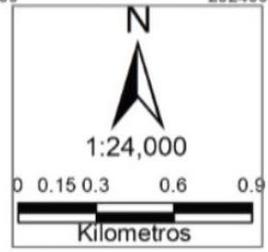


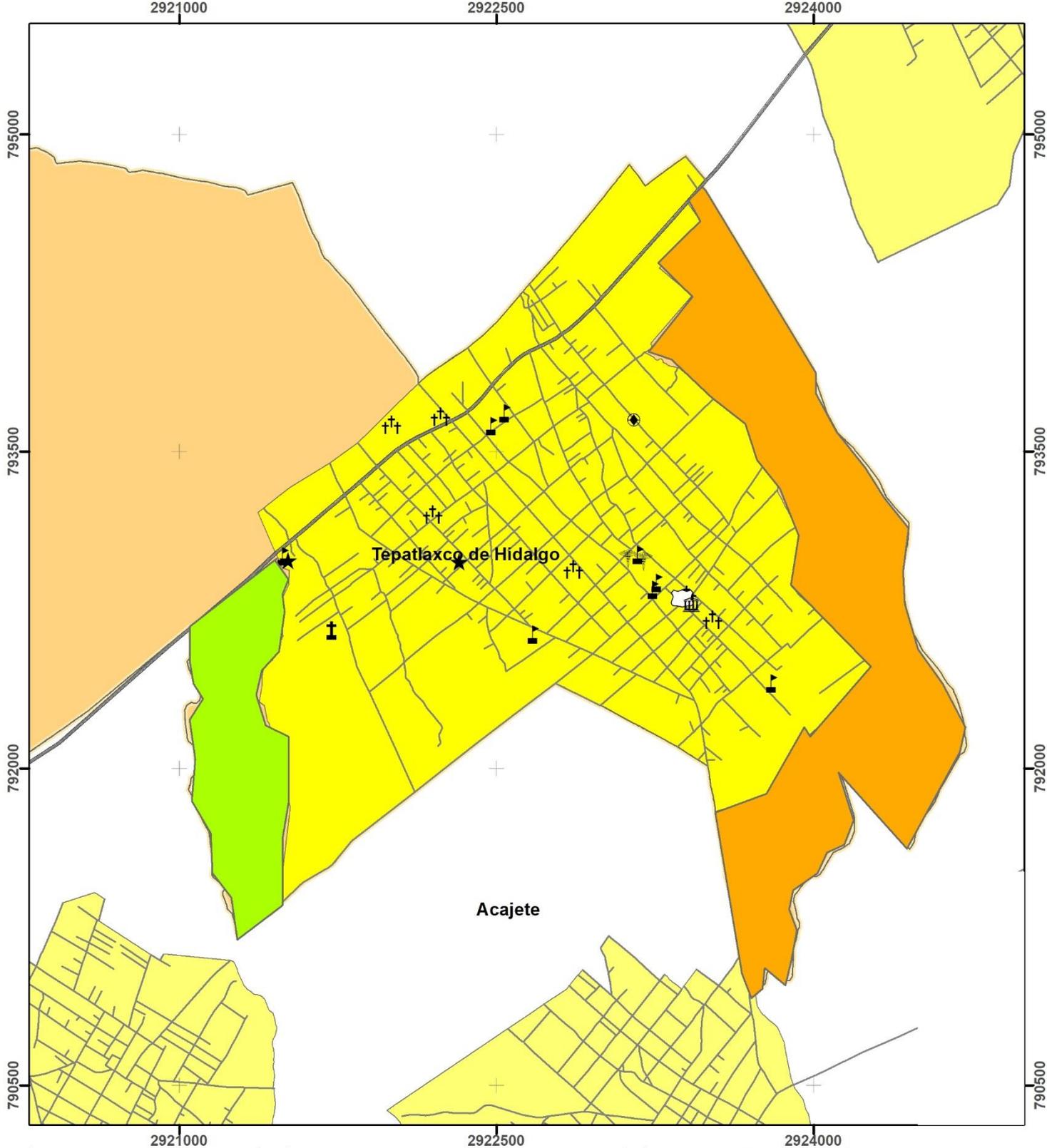


Servicios
 Fuente: INEGI
 Marco Geostadístico 2015
 Proyección UTM
 WGS84, Zona 14N
 Enero 2020
 José Quirino Morales Ramón

Simbología

- Limite Municipal
- Cabecera Municipal
- Localidades Urbanas
- Vías de Comunicación





Propuesta de Zonificación

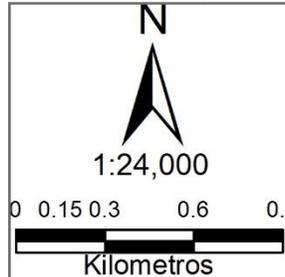
Fuente: INEGI
Marco Geostadístico 2015

Proyección UTM
WGS84, Zona 14N

Enero 2020
José Quirino Morales Ramón

Simbología

- Cabecera Municipal
- Limite Municipal
- Localidades Urbanas
- Tepatlaxco, Puebla
- Vías de Comunicación
- Zona Agrícola
- Zona de Transición
- Zona Mixta



ANEXO FOTOGRÁFICO







