



BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA

Facultad de Arquitectura

Maestría en Ordenamiento del Territorio

Tesis que para obtener el grado de:

Maestro en Ordenamiento del Territorio

**AFECTACIONES EN ZONAS EJIDALES A PARTIR DE LA LEY DE
REFORMA AGRARIA DE 1992, EN TEHUACÁN, PUEBLA.**

Presenta:

Emmanuel Bolaños Bautista

Matricula: 215470904

Directora de tesis:

Dra. María Lourdes Guevara Romero ID: 100521886

Asesores:

Dra. Norma Leticia Ramírez Rosete ID 100443088

Dr. Porfirio Eduardo Lugo Laguna ID 100494288

Puebla, Pue., diciembre, 2017

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	0
INTRODUCCIÓN	1
Planteamiento del problema	4
Problema de investigación	6
Pertinencia de la investigación.....	6
Justificación	6
Hipótesis.....	7
Preguntas conductoras	7
Objetivos	7
Objetivo general.....	7
Objetivos particulares	7
Metodología.....	8
Aspectos generales de las fases metodológicas	9
Delimitación temporal	12
Delimitación espacial	12
Ámbitos de estudio	13
CAPÍTULO I. CONCEPTUALIZACIONES TEÓRICAS CONCERNIENTE A LOS EJIDOS.....	14
1.1 Territorio y territorialidad	14
1.2 Breve análisis histórico y legal del ejido en México	15
1.3 Recursos naturales	20
1.4 Cambios de uso de suelo.....	23
1.5 Modos de vida.....	26
1.6 Conclusión capitular	29
CAPÍTULO II. IMPLICACIONES DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DEL SUELO EJIDAL.....	31
2.1 Contexto de la Ley de Reforma Agraria del año 1992.....	31
2.2 Revisión de la Ley Agraria de 1992.....	33
2.2.1 Disposiciones preliminares.....	33
2.2.2 Sobre el desarrollo y fomento agropecuarios.....	33

2.2.3 De los ejidos y comunidades	34
2.2.4 De los órganos del ejido	35
2.2.5 Delimitación y destino de las tierras ejidales.....	35
2.2.6 De las tierras parceladas	36
2.3 La urbanización y los asentamientos irregulares en suelos ejidales.....	37
2.4 Conclusión capitular	45
CAPÍTULO III. CARACTERÍSTICAS SOCIOPOLÍTICAS, DEL MEDIO NATURAL Y CONSTRUIDO DE TEHUACÁN	47
3.1 Datos históricos de Tehuacán	47
3.2 La región de Tehuacán en la Revolución Mexicana	49
3.3 Localización de la zona de estudio	51
3.4 Administración socio-política de Tehuacán	51
3.5 Aspectos ambientales	55
3.5.1 Geología	55
3.5.2 Elementos geomorfológicos.....	56
3.5.3 Aspectos climáticos	56
3.5.4 Los suelos de Tehuacán.....	57
3.5.5 Vegetación.....	58
3.6 Proceso de crecimiento urbano en zonas ejidales.....	60
3.6.1 La ciudad de Tehuacán en el año 2015	60
3.6.2 Las colonias de Tehuacán y la mancha urbana	61
3.6.3 La ciudad de Tehuacán y los ejidos	62
3.6.4 Colonias urbanas en suelos ejidales.....	63
3.6.5 Las manchas urbanas de los años 1993 y 2015.....	64
3.6.6 Proyección del crecimiento urbano sobre tierras ejidales.....	65
3.7 Historicidad demográfica del municipio de Tehuacán, de 1910 al 2015	65
3.7.1 Distribución geográfica de los actuales usos de suelo en Tehuacán	68
3.7.2 Análisis de Coeficiente de ocupación del suelo del municipio de Tehuacán.....	68
Conclusión capitular	70
CAPÍTULO IV. EL MEDIO RURAL Y EL EJIDO DE SAN PEDRO ACOQUIACO.....	71
4.1 Los ejidos con procesos de cambio de entorno natural y modos de vida	71
4.2 Asentamientos irregulares y Cerro Colorado como ANP	76

4.3 El ejido de San Pedro Acoquiaco	81
4.3.1 Situación administrativa del ejido de San Pedro Acoquiaco	82
4.3.2 Condiciones ambientales relevantes del ejido de San Pedro Acoquiaco.....	83
4.3.3 Los asentamientos humanos.....	84
4.3.4 Las colonias en las áreas parceladas	86
4.4 Los actores relevantes en los cambios de uso de suelo en tierras parceladas en la ciudad de Tehuacán	89
4.4.1 Los ejidatarios de San Pedro Acoquiaco y las tierras parceladas en la mancha urbana de la ciudad de Tehuacán.....	89
4.4.2 Resultado de las entrevistas.....	92
4.5 Interpretación y contribución general de las entrevistas	101
4.6 Conclusiones generales de las entrevistas.....	102
CONCLUSIONES	105
BIBLIOGRAFÍA.....	108
ANEXOS	113
Información demográfica de las tierras parceladas del ejido de San Pedro Acoquiaco	113
Cartel de convocatoria para la consulta pública de la Declaratoria de Cerro Colorado como ANP	115
Cuestionario sobre el modo de vida campesina	116
Base de los procesamientos.....	118

AGRADECIMIENTOS

A la BUAP. Una de las cosas que más vale de este, nuestro país, son las instituciones educativas públicas, que a personas como a mí me han ayudado a superarme, por ello le agradezco usando este medio a la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, por sus instalaciones, su gente, toda, profesores, administrativos, personal de intendencia. Por ser un espacio donde tanto he aprendido, que siga viva, que se mejore a sí misma y no olvide a las mujeres y hombres que hacen y han hecho la Universidad.

A directora de tesis, la Dra. María Lourdes Guevara Romero, de quien me llevo la valiosa experiencia de no siempre estar de acuerdo con ella, y a cambio recibir su paciencia con argumentos concisos. Gracias señora y doctora, he aprendido mucho con usted, y ha sido muy grato ser su estudiante; siendo usted quien es, debe esperar mi sincero agradecimiento.

Al CRECTEALC. A mi Centro, donde he aprendido tanto, donde se me ha impulsado, casi empujado, gracias Dr. José Guichard Romero, por hacerme continuamente la pregunta ¿y para cuándo la maestría? Y sobre todo por permitirme el tiempo que esto ha requerido.

Agradecimientos personales. A mis padres, hermanas y hermano; quienes siempre, cuando consideran oportuno me externan el júbilo que les hace sentir cada uno de mis pasos en este escalafón que es mi vida, el siempre aprender; los quiero.

A mi amigo, el Biólogo José Luis Regino, un hombre ávido de aprender de las letras en papel, y de las experiencias de vida; por enseñarme de su espíritu combativo. Agradecido con un amigo, porque la amistad es un fruto casi ajeno en cualquier desierto.

Emmanuel

INTRODUCCIÓN

El espacio habitado, el tiempo transcurrido, los objetos que existen en el espacio y el tiempo son los medios y recursos de las sociedades. El espacio-tiempo pasa a ser el medio cuando una comunidad, o cuando un habitante es parte del reflejo de su exterior; interiorizándolo y externándolo de nuevo, siendo su espacio y tiempo el lugar donde vive, pues en el ejercicio de la vida misma está el desarrollo de la realidad del lugar. Un hombre o una sociedad que conoce lo propio de su lugar, lo entienden y saben para qué les es útil, se convierte o se convierten en aquellos sabedores de los recursos, pasando a ser aquellos objetos “algo a lo que recurrir”.

Conocer el espacio habitado, lo propio del lugar y la identificación de sus componentes como recursos (por ejemplo, los usos potenciales de la flora nativa de algún lugar) es una construcción social, puesto que son muchas las generaciones formadoras del conocimiento común, porque abordar el potencial de las cosas para el bien comunal es o no, un fortuito, pero conocer y heredar el conocimiento a alguien más son acciones diferentes. Es la vivencia en el espacio, el conocimiento del mismo, la herencia ancestral lo que hace a los hombres y mujeres apropiarse del espacio, identificarse con éste, convirtiéndolo en un lugar. Puesto que el territorio, es una generación inherente de la humanidad, producto de su interacción con el medio, que se interioriza en cada uno de los habitantes, los cuales al transformarle aportan al mismo, siendo agentes de exteriorización, haciéndose parte integral de un medio que define a la comunidad humana y que a su vez participa en la formación del medio al conocerle y aprovecharle, puesto que supera las formas primarias. El territorio es el medio en los habitantes, y la expresión de los habitantes en el medio.

La humanidad al transcurrir de muchas generaciones se ha convertido en una transformadora del medio; y al conocer la naturaleza del mismo lo ha convertido en recursos, que en México no se explotan con la misma intensidad ni con los mismos propósitos (SEMARNAT, 2002, pp. 31), existiendo áreas forestadas y/o de

vegetación nativa modificadas al ser utilizadas con fines agropecuarios o asentamientos humanos. La degradación del suelo es un problema ecológico, que provoca una disminución del potencial biológico, degenerando al medio físico, económico y social de las poblaciones involucradas en el entorno (ORTIZ *et al.*, 1994).

Entender cómo acontecen los procesos sociales, a través de las leyes, costumbres; además de la historicidad de problemas que aquejan nuestra sociedad, son una de las claves para resolver cómo perpetuar a nuestras sociedades y cómo no comprometer el bien de quien nos releve.

La presente tesis pretende estudiar, analizar y comprobar que la Reforma Agraria del año 1992 fue un parteaguas, para comunidades como San Pedro Acoquiaco, asentada en la ciudad de Tehuacán. Para dicho trabajo se analizará el problema de estudio desde distintos ámbitos, como lo son el social, legal, desarrollo urbano sobre zonas ejidales y el aspecto del medio natural.

En primer lugar, será descrito el planteamiento del problema, la descripción del mismo, el establecimiento de los objetivos, las preguntas que conducen la investigación, la hipótesis; hasta llegar a la descripción metodológica de la investigación.

En el Capítulo I, se abordan las posiciones teóricas de otros autores en relación al tema investigado; como el contexto académico que enmarca la Tesis, desde la historicidad de conceptos, el ámbito legal de referencia general, que en conjunto permiten entender la base de este trabajo.

En el Capítulo II se abordan las influencias legales, que atañen a la presente investigación. Las cuáles serán mostradas según su jerarquía, Leyes Federales, Estatales y las derogadas para los municipios; pasando por reglamentos, planes, etcétera. El análisis de influencias legales, para la zona de estudio, será presentado siempre correlacionando cada aspecto legal con el actor o actores sociales correspondientes.

El Capítulo III presenta un análisis espacial de la zona de estudio, que principalmente está centrado en la ciudad de Tehuacán, Puebla. El propósito de este capítulo ha sido evidenciar que efectivamente el crecimiento de la mancha urbana, de la ciudad de Tehuacán, en buena medida se ha hecho sobre suelos ejidales. El análisis se apoya de imágenes satelitales de distintas fechas, cartografía generada por distintas organizaciones gubernamentales del país, pero además genera sus propios resultados cartográficos a partir de la información mencionada, mismos que están reforzados con información estadística del INEGI, por lo que el lector podrá encontrar mapas que evidencian gráficamente el problema del cual se habla.

El Capítulo IV aparte de evidenciar, tiene como propósito demostrar que efectivamente los modos de vida, de las comunidades ejidales alcanzadas por el crecimiento de la mancha urbana de la ciudad de Tehuacán, efectivamente se han visto afectados. Su correlación con el medio que han habitado, explotado y aprovechado. El trabajo de este capítulo está centrado en la comunidad ejidal de San Pedro Acoquiaco y el caso particular de San Diego Chalma en cuanto a sus desmontes en áreas de vegetación nativa. De San Pedro Acoquiaco, se presenta cómo dicha comunidad ha perdido amplias zonas de cultivo, dando lugar al crecimiento de la mancha urbana de la Ciudad. Pretendiéndose evidenciar que efectivamente los modos de vida en el área de estudio se han visto afectados a partir de dicha reforma. Además, es mencionado cómo el proceso para declarar un área natural protegida denota una pérdida de la valoración del suelo y el medio natural por parte de los habitantes propietarios de algunas de las tierras implicadas.

Los resultados y conclusiones son presentados al final del documento de tesis, obviamente en apartados independientes; siguiéndoles un breve glosario, anexos y la bibliografía consultada para el presente trabajo.

Planteamiento del problema

Las actividades humanas necesariamente se desarrollan en medios contruidos y naturales, como en el municipio de Tehuacán; donde existe una cultura popular y desarrollo de modos de vida por parte de sus pobladores. En cualquier lugar, históricamente se puede ver que estas actividades han requerido generar cambios de uso de suelo, afectando directamente la vegetación nativa, por ejemplo Tehuacán, un territorio con diferentes comunidades dentro del propio municipio, las cuales forman parte de las tomas de decisión en cuanto al territorio que les atañe.

Dos componentes protagónicos del territorio son la comunidad humana y el suelo, recurso del que dispone la comunidad para desarrollarse a lo largo del tiempo. La forma en que se correlacionan las componentes del territorio mencionadas se refleja directamente en la transformación, que una comunidad hace del medio natural; muchos modos de transformación tienen relación en patrones de conducta local, inclusive producto del medio mismo, pero algunos otros son generados por sistemas legales que obviamente superan el orden local de una comunidad. Por ejemplo, en México la Ley Agraria de 1915 abolió la concentración de amplias extensiones de tierra en unas pocas manos (Congreso de la Unión, 1915), lo cual empezó a tomar forma con el presidente Lázaro Cárdenas en el año 1934, cuando de manera notable comenzó el reparto agrario, y a lo largo del tiempo se contemplaron y afinaron mecanismos para que grupos de campesinos pudiesen organizarse, dando lugar a los ejidos. Aunque existieron invasiones a tierras ejidales, acusando la necesidad del suelo para vivienda, los usos de suelo en dichas tierras fueron bastante restringidos hasta el año 1992, cuando entró en vigor una reforma agraria que permitió al campesino pasar de ser quien tuviese limitadamente la tierra (beneficio otorgado legalmente por el Presidente de la República en turno), al dueño de la misma (Ley de Reforma Agraria, 1992). Abriendo otras posibilidades al campesino, como el acceso al crédito, a través de gravar la tierra o la venta de la misma. Se concretará ésta siguiendo toda la

burocracia legal exigida o no, la reforma agraria de 1992, que permitió que el campesino fuese el legítimo dueño de su parcela, generó una nueva forma de gestión del territorio, y en ciudades como Tehuacán, donde su mancha urbana principal se encuentra rodeada de ejidos, y su población aumenta año con año, se ha traducido en suelo potencialmente disponible para necesidades de la ciudad.

Azuela (1999) señala que el 66 % de las ciudades están rodeadas por tierras ejidales o comunales. En la Reforma de la Ley Agraria, respecto al Artículo 9° queda establecido que los integrantes de los núcleos ejidales son los legítimos dueños de la tierra que les fue otorgada. Lo que desencadenó la conversión de núcleos agrarios, porque pasaron a formar parte del mercado, es decir que estuviesen disponibles para su compra-venta.

En ciudades como Tehuacán, muchos campesinos han vendido sus tierras, sobre todo por la práctica de loteo, generando cambios de uso de suelo, extendiendo la mancha urbana, incluso en áreas de cobertura vegetal nativa; lo que también se ha traducido en un acelerado deterioro del medio natural que rodea al valle de Tehuacán. Aunque la ley es permisible hasta cierto punto para generar estos cambios de uso de suelo, los medios legales para que el campesino sea legítimamente el dueño de la tierra, son complicados, generando prácticas que han dado lugar a muchos asentamientos irregulares, puesto que sí se han concretado cambios de uso de suelo (ej. tierras parceladas para cultivo a casa habitación) y también extensas deforestaciones, sobre todo en tierras periféricas a la mancha urbana, obviamente carentes de cualquier servicio.

Sin embargo, la pérdida de áreas agrícolas, que son transformadas al uso de casa-habitación, comercio y/o similares; trae consigo la desaparición del modo de vida campesino, el cual al vender, intercambiar, incluso pagar con su parcela, deja su parcela, y con ello la posibilidad de seguir su oficio, incluso de heredarlo a la siguiente generación.

Problema de investigación

La necesidad de conocer cómo la reforma agraria del año 1992, ha influido en las decisiones locales de ejidatarios, impactando con cambios de uso de suelo, asentamientos irregulares y pérdida de cobertura vegetal nativa en el municipio de Tehuacán.

Pertinencia de la investigación

El saber cómo la reforma agraria de 1992 ha impactado en los procesos de la gestión del territorio, dentro de una ciudad como Tehuacán, afectando tanto formas de vida, como lo es la campesina, y áreas de vegetación nativa, puede ser importante para saber cómo ayudar a resolver la perduración del campo mexicano y las áreas naturales; coadyuvando a reforzar los procesos económicos locales y la preservación del medio por medio de promover los modos de vida racionalmente.

Justificación

El conocer, entender y comprender las relaciones de una comunidad humana con el medio que habita, sin olvidar que éste hoy en día está compuesto por los medios natural y construido, son la clave para proponer adecuadamente la solución a un problema inherente de cada comunidad arraigada a un espacio determinado. La expansión de las manchas urbanas a costa de cambios de uso de suelo en ejidos o la pérdida de áreas de cobertura vegetal nativa, son un fenómeno presente en muchas ciudades del país; pero como todo fenómeno tiene sus causas, y para ser explicado, dichas causas deben ser analizadas a detalle; sólo así será posible hacer proposiciones que ayuden a resolver dicho problema en las comunidades que consciente o inconscientemente perjudican las áreas agrícolas y la cobertura vegetal de sitios como el municipio de Tehuacán.

Además de investigar cómo han sido alterados los modos de vida de ejidatarios que han vendido su parcela, porque al separarse de su tierra los medios para obtener ingresos económicos y de sustento vital son alterados subsecuentemente.

Hipótesis

La venta de tierras ejidales a partir de la Ley Reforma Agraria de 1992 aunado el aumento demográfico, sobre todo en áreas ejidales periféricas a zonas urbanas, ha traído consigo implicaciones sociales, alterando los modos de gestión del territorio y la forma en que la comunidad percibe las zonas agrarias en ejidos aledaños a la ciudad de Tehuacán, por lo que estas comunidades ejidales se han visto modificados.

Preguntas conductoras

- ¿Cómo Ley de Reforma Agraria de 1992, influyó en el acelerado cambio de uso de suelo de los ejidos del municipio de Tehuacán?
- ¿Cómo han afectado los cambios de uso de suelo en áreas ejidales?

Objetivos

Objetivo general

Evidenciar las causas que alteraron comunidades ejidales, derivadas de los cambios de uso de suelo que se generaron a partir de la Ley Reforma Agraria de 1992 en el ejido de San Pedro Acoquiaco de Tehuacán, Puebla.

Objetivos particulares

1. Identificar los procesos territoriales que entre 1992 y 2016 han influido en los cambios de usos de suelo dentro del municipio de Tehuacán, Puebla.
2. Analizar los instrumentos legales relacionados con la tenencia y propiedad de la tierra ejidal.
3. Analizar los cambios de uso de suelo del municipio de Tehuacán para ubicar los ejidos afectados por el crecimiento de la mancha urbana.
4. Evidenciar la posición del Gobierno en sus diferentes niveles en relación al uso y manejo del suelo ejidal.
5. Detectar las principales afectaciones en ejidos a partir de la Ley de Reforma Agraria de 1992, dentro del ejido de San Pedro Acoquiaco.

Metodología

La metodología básicamente ha consistido en encadenar de manera congruente hechos e información. Siendo el propósito de esta metodología, aquí descrita, la de presentar pruebas, ya sea conseguidas en fuentes secundarias (bibliografía) o primarias (el trabajo de campo), que permitan llegar a un razonamiento para evidenciar o refutar la hipótesis planteada. La lógica de estudio –es decir la forma correcta para el estudio- también exige considerar las técnicas apropiadas para evidenciar de manera científica algunos tópicos de la investigación.

La metodología fue dividida en las siguientes etapas: revisión bibliográfica, generación del estado del arte, obtención de notas pertinentes, interpretación de información, obtención de información de campo y conclusión holística del trabajo.

Es importante señalar que las etapas de la investigación llegaron a ser intermitentes, recursivas e incluso simultáneas; puesto que cada capítulo de la tesis es un ámbito distinto que requirió de todas o algunas de las herramientas consideradas en la metodología.



Imagen 1. Descripción gráfica de la metodología.

Aspectos generales de las fases metodológicas

Revisión bibliográfica. Esta fase se ejecutó en todos los capítulos que componen a la tesis, y el criterio para dicha revisión tuvo la pauta del tema y temáticas a tratar en el presente trabajo. Se recurrió a información oficial como la que ofrece el INEGI, además de libros y artículos de revistas indexadas hechos por autores reconocidos.

Estado del arte. Fue la etapa discriminativa de la información consultada, para separar lo que directamente se ocuparía en el trabajo de tesis y lo que no sería necesario. Los criterios de selección de información fueron los siguientes: La veracidad de los datos mostrados, cuando estos contenían datos cuantitativos, por lo que se recurrió a comparar las fuentes de los autores; cuando se trató información subjetiva las revisiones fueron igualmente extensas, debiéndose recurrir a las fuentes de los autores y a la congruencia entre un autor y otro.

Obtención de información de campo. Esta información sirvió a varios propósitos, como son: respaldar, documentar, sustentar, corroborar y validar. Siendo esta etapa la estructura para abordar la hipótesis planteada. Dado que parte de la información consultada fue cartografía del INEGI e imágenes satelitales, para generar mapas comparativos y de evidencia del problema presentado se recurrió a levantamientos de campo diseñados para fines geográficos.

Siendo uno de los propósitos el análisis del crecimiento de la mancha urbana, fue necesario el uso de imágenes satelitales, en este caso se emplearon de los satélites Landsat y Spot. Sin importar el tipo de cobertura de suelo que se requiera analizar, sobre todo cuando se trabaja a los niveles más básicos, es necesario poder discriminar en los análisis de las imágenes las siguientes coberturas: vegetación, área urbana, suelo desnudo. Lo que esto quiere decir es que, sin importar que la investigación se haga solo para conocer o cuantificar un tipo de cobertura, el definir cualquiera de estas, necesita poder detectar también lo que no

es la cobertura de interés; es decir y por ejemplo, el software requiere información geográfica (en este caso polígonos georreferenciados) para detectar macha urbana, vegetación y suelos desnudos, para entonces sí discriminar eficientemente un tipo de cobertura sobre otro.

Los polígonos para los análisis se obtuvieron de dos formas, por foto-interpretación con imágenes Spot del SIG Google Earth, y por levantamiento en campo por el método denominado “obtención de polígonos en campo por observación y medición”. Aunado a esto se antepuso una clasificación no supervisada, que permitió conocer qué cobertura sería más difícil de interpretar; en este caso fueron las áreas periurbanas con las de vegetación nativa.

El método de para obtener polígonos en campo por foto-interpretación fue empleado para el análisis urbano, generándose polígonos en formato .kml y posteriormente en .shp; mientras que los suelos desnudos se obtuvieron por análisis cruzados, haciendo análisis de brillo, verdor y humedad; siendo los suelos desnudos los de menor verdor, mayor nivel de brillo y menor humedad. Previo paso los valores digitales (ND), en los que vienen las imágenes Landsat se pasaron a valores físicos. Realizándose todos los pre-procesamientos de imagen con base al *Hand Book* de Landsat (2013), en los Anexos se incluyeron las bases de Percepción Remota para los análisis (ver: Base de los procesamientos), mismos que fueron realizados con el software Erdas 10 y QGIS 2.8, empleando combos de procesamiento para el primero y la Calculadora Raster para el segundo.

De manera general el método para obtener polígonos en campo por observaciones y mediciones en campo, consiste en posicionarse frente al área que se requiera muestrear y a no más de dos kilómetros (en este caso el método sirve para muestrear áreas cerriles y valles encañonados). Debe contarse con un mapa de curvas de nivel, de las siguientes características: con *grid*, regla de coordenadas en los márgenes del mapa, escala gráfica y coordenadas UTM. Siendo las herramientas auxiliares GPS y brújulas lensática y cartográfica (ver en Anexos: Brújulas empleadas). Una vez posicionado el usuario frente al área de

muestreo debe indicar en el mapa su posición geográfica (según el GPS); después con la brújula lensática calcula los azimuts de los costados derecho e izquierdo de la cobertura de interés, empleado (de ser posible) referencias geográficas visibles en el mapa, posteriormente las lecturas de azimut las refleja en el mapa empleado la brújula cartográfica; de esta manera genera los límites de costado de su cobertura muestreada, en el caso de los límites inferior y superior, toma como base la cota altitudinal sobre la que se encuentre y la más alta que corresponda a la loma del cerro muestreado. Sobre el mapa marca un polígono (generalmente de cuatro lados) para marcar los límites visibles en campo y reflejados en el mapa. Como medida de seguridad, el usuario (ya en trabajo de gabinete) debe trazar un polígono dentro de la lectura obtenida en campo; finalmente calcula las coordenadas del polígono de seguridad y las digitaliza en formato shp por medio de una tabla tipo csv.

Por otro lado, también se recurrió a ejecutar una encuesta a ejidatarios de San Pedro Acoquiaco. El fundamento se hizo con base a la bibliografía consultada, sobre todo de los modos de vida; y con la finalidad de demostrar la hipótesis planteada en la tesis. El objetivo de las encuestas fue demostrar que el problema planteado existe, al menos en la zona de estudio. En anexos puede consultarse la encuesta, de igual manera se hace referencia a la misma en el Capítulo IV.

Interpretación de la información. Fueron dos clases de información las interpretadas, la bibliográfica y la cartográfica; en el caso de la información bibliográfica, esta fue interpretada con base a los resultados obtenidos de la información de campo, en el sentido de que sí la primera se refleja o no en la realidad. Mientras que la segunda empleo los resultados de la información de las imágenes satelitales, cruzándola con información vectorial de fuentes oficiales, además relacionándola con información estadística de fuentes como el INEGI y el DENUE.

Conclusión holística del trabajo. Se realizó tomando como base las evidencias obtenidas para abordar la hipótesis y probar y/o refutar la tesis, es decir, por medio del proceso lógico deductivo que plantea el método científico.

Delimitación temporal

Con la finalidad de mostrar cómo el proceso del acelerado crecimiento demográfico de la ciudad de Tehuacán ha generado la expansión de la mancha urbana, el corte temporal inicia en el año 1990, cuando el INEGI hace el Censo de Población y Vivienda de aquel año; pasando por el año de la Reforma Agraria de 1992, además de años donde se pueden contrastar los censos y los análisis espaciales simultáneamente; llegando hasta el año 2017, cuando se muestran y recaban las últimas evidencias del área de estudio.

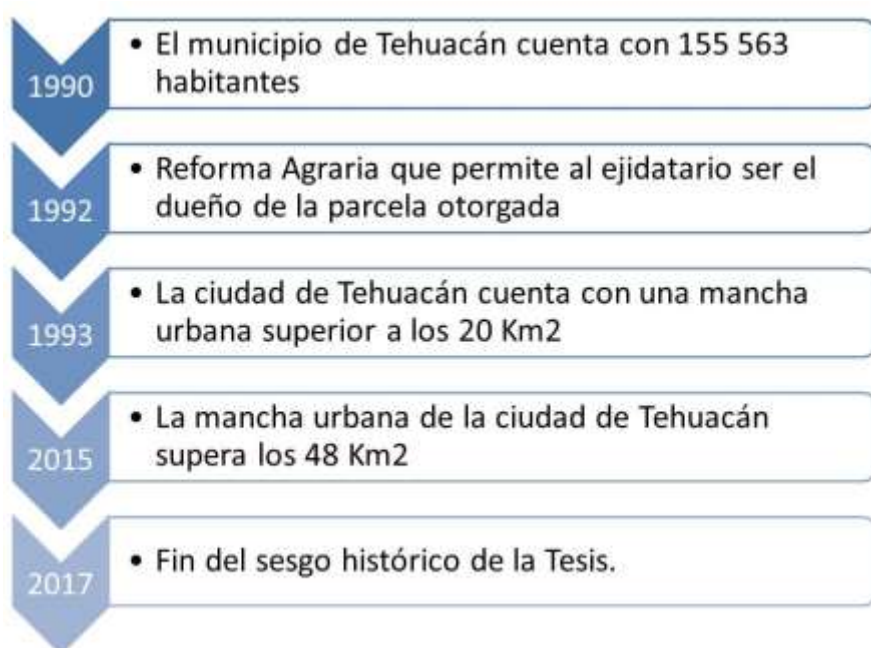


Imagen 2. Delimitación temporal de estudio para la Tesis.

Delimitación espacial

Esta delimitación fue hecha con base al caso de estudio propuesto como ejemplo, del problema a estudiar, en este caso el ejido de San Pedro Acoquiaco, que forma parte de la mancha urbana de la ciudad de Tehuacán, aunque también se muestran datos relevantes del ejido de San Diego Chalma, puesto que dicho ejido además de ser parte de la ciudad, presenta deforestaciones en áreas de vegetación característica del valle de Tehuacán. El área de estudio se muestra en detalle en los Capítulos III y IV.

Ámbitos de estudio

- Físico-espacial: Mostrar los cambios que se han dado en la cobertura vegetal.
- Marco jurídico-ambiental (chechar la LGEEPA): Conocer los procesos legales y ambientales relacionados con la preservación del medio ambiente en los núcleos agrarios.
- Ámbito social: Identificar los actores involucrados en la pérdida de la cobertura vegetal. Autoridades (desglosarlo en los tres niveles de gobierno con su respectivo sustento legal, habitantes de núcleos agrarios).

CAPÍTULO I. CONCEPTUALIZACIONES TEÓRICAS CONCERNIENTE A LOS EJIDOS

La realidad humana, que puede entenderse como lo que pasa, está influenciada por diversos aspectos; que van desde las condiciones físicas del medio habitado, patrones culturales, la forma de subsistencia, la historia, las leyes, los usos y costumbres locales y ahora en el periodo neoliberal que vivimos, el contexto internacional. Por lo tanto, cualquier aspecto humano que se estudie, debe hacerse considerando que la realidad humana es multifactorial. Siendo este capítulo una revisión teórica de aspectos que moldean el desarrollo de los “modos de vida”. Los tópicos que se abordan van desde lo que se entiende como territorio, qué es el ejido en México desde una perspectiva legal, el desarrollo de los recursos naturales desde la base del conocimiento colectivo, pasando por los cambios de uso de suelo, hasta llegar a lo que distintos autores han denominado modos de vida. Todo ello para presentar una visión de múltiples factores que intervienen o han afectado el modo de vida campesina en el país.

1.1 Territorio y territorialidad

Actualmente “territorio” es una acepción que hace referencia a una construcción social; profundizando en esto, en un sentido geográfico el territorio se da cuando una comunidad humana tiene relación con un lugar, tratándose de una construcción dialéctica, multidimensional y plural (Sosa, M., 2012). La palabra, territorio, es una derivación de terreno, que etimológicamente viene del latín *terrenus*, simplemente significa “de la tierra”. Sin embargo, territorio como una construcción académica, supera al simple espacio delimitado por las fronteras político-administrativas, relacionadas a una comunidad; y suma la historicidad de los pueblos que han habitado los lugares, apropiándose de ellos con sus usos y costumbres, con sus formas de vida, con las leyes impuestas, y sobre todo con el conocimiento del espacio habitado. Un concepto ligado, pero de alcances más amplios es el de espacio geográfico, que analiza el espacio desde tres visiones diferentes y complementarias a la vez, que son: la biótica, la abiótica y la

antrópica. El análisis del territorio implica el estudio del espacio social (Lefebvre, 1974-1984); consecuentemente desde la visión antrópica, aunque también considera las otras visiones, pero como un contexto necesario. Montañez y Delgado (1998) dicen que: “el análisis del territorio es indispensable para la comprensión de la estructura actual de la formación socio-espacial”. Porque existe una correlación entre el espacio habitado y la sociedad que lo habita. Aunque en el estudio del territorio no se pretende caer en el Determinismo Geográfico, puesto que hoy en día las condiciones de la mayoría de las comunidades humanas se ven afectadas por procesos que superan las barreras locales, obviamente que los aspectos físicos del lugar siguen siendo preponderantes. Actualmente distintos escenarios trascienden sobre cada territorio, en un municipio como Tehuacán, las escenas estatales y federales trascienden sobre los que habitan el municipio; ya sea desde el aspecto legal, comercial y/o social.

Analizar el territorio invariablemente dirige hacia los procesos de “territorialidad”, “que es el grado de control de una determinada porción del espacio geográfico por una persona, un grupo social, un grupo étnico, una compañía multinacional, un Estado o un bloque de estados” (Montañez, 1997: 198). Para entender dicho grado será necesario identificar los distintos actores sociales que intervienen el territorio, en qué esferas operan, cómo lo hacen, desde qué marco legal y su grado de influencia; para poder centrarse en aquellos actores sociales que se relacionan con la investigación de este trabajo.

1.2 Breve análisis histórico y legal del ejido en México

El ejido en México debe analizarse y entenderse superando la simple concepción colonial y postcolonial, de aquellas tierras a las afueras de los pueblos, empleadas para el pastoreo, la agricultura y aprovechamiento (Coromines, 1954) de los pueblos indígenas. De cuyos parajes existió reconocimiento, bajo los modos legales correspondientes a la época colonial y postcolonial que antecedieron al Porfiriato; la época más álgida de los despojos al campesinado mexicano, los cuales fueron la base del reclamo social durante la Revolución Mexicana, es decir fue la restitución de tierras a sus originales dueños y no el reparto agrario el

principal reclamo durante dicha gesta, tal y como se ve reflejado en el Plan de Ayala (Zapata, E. 1911).

Posterior a la Revolución Mexicana y en los años siguientes, la prioridad del Gobierno de México fue el fortalecimiento de las instituciones gubernamentales, relegándose a un plano inferior de las prioridades, la restitución de tierras, incluso para aquellos que contaran con documentación que avalase su original posesión, no obstante el trabajo legislativo fue allanando el terreno legal para hacer posible la dotación de tierras al campesinado mexicano.

Durante el sexenio presidencial del Gral. Lázaro Cárdenas del Río (años 1934 a 1940) surge el concepto de “núcleo de población” (Appendini, 2010, pp. 67), permitiendo dotar de tierras a aquellos campesinos agrupados que no contaran con algún documento de una antigua propiedad arrebatada. El núcleo de población con fines agrícolas permitió el reparto masivo de tierras, porque como grupo organizado son los integrantes del ejido (los ejidatarios), el cual en sí mismo cuenta con personalidad jurídica, como persona moral. Actualmente el reparto agrario ya no es una política de estado o impulsada por el Estado, sin embargo a continuación se describe, a grandes rasgos, la forma de generación de ejidos aplicada antes de entrar en vigor la Reforma Agraria del año 1992.

Según la Ley Federal de la Reforma Agraria de 1984, que tuvo vigencia hasta el año de 1992, las consideraciones para conformar un ejido eran las que se describen a continuación:

En lo que respecta a la dotación de tierras

- Que existiese un núcleo de población,
- Cuyo quehacer preponderante fuese la agricultura,
- Que careciese de tierras, bosques o aguas o no las tuviese en cantidad suficiente.

Otra consideración importante fue “la existencia de al menos veinte campesinos con capacidad individual en materia agraria”; lo que quiere decir que hubiese al

menos veinte hombres campesinos, con la capacidad física de labrar, cada uno, una parcela.

La Ley Agraria (1934, 1974, 1981, 1984) presentó continuidad en lo que respecta a quiénes serían y quiénes no serían sujetos a la dotación de tierras; como ya se ha mencionado, durante el sexenio de Gral. Lázaro Cárdenas del Río, el núcleo de población es el que legalmente queda como el posible beneficiario del reparto de tierras; haciendo uso de los criterios ya mencionados, además de que poblados no mayores a diez mil habitantes no serían sujetos a dicho beneficio; la restricción de reparto incluyó que tampoco los Estados y/o municipios, como entes adscritos al Gobierno podrían ser sujetos a la dotación de tierras; lo cual denota la intencionalidad gubernamental y legal de cubrir las necesidades de un sector de la sociedad (Hinojosa, 1982).

Cuando un núcleo de población cubría los requisitos antes mencionados, y manifestaba su libre deseo de conformarse como un ejido, las autoridades agrarias en conjunción con dicho núcleo, iniciaban las gestiones necesarias para la conformación, con la subsecuente dotación de tierras; siendo la máxima autoridad del ejercicio legal de dotación de tierras el Presidente de la República en turno; implicando que las resoluciones presidenciales, concesión de tierras y aguas, los certificados de derechos agrarios y en general todos los documentos que constituyeran o modificarán derechos sobre bienes ejidales y parcelarios se inscribirían en el Registro Agrario Nacional (RAN), cuyas constancias hacían prueba plena en juicio y fuera de él (Ley Federal de Reforma Agraria, 1984).

El modelo de dotación de tierras, que legalmente encabezaba el presidente en turno, incluía la conformación de una personalidad moral. La persona moral del Régimen Agrario y el Régimen General comparten conceptualmente algunas similitudes, con la finalidad de mostrar los matices entre ambos regímenes se incluye el concepto del Régimen General, que es el siguiente: Personas morales del Régimen General son: Una sociedad mercantil, sociedad, asociación civil, sociedad cooperativa, de producción, instituciones de crédito, de seguros y fianzas, almacenes generales de depósito, arrendadoras financieras, uniones de

crédito y sociedades de inversión de capitales; organismos descentralizados que comercialicen bienes o servicios, y fideicomisos con actividades empresariales, entre otras, que realicen actividades lucrativas (SAT, 2016).

Como persona moral el ejido surgía al momento de la entrega de tierras –en posesión provisional o definitiva- para uso agrícola a un núcleo de población; conformándose como ejido, y pasando a adquirir el carácter de ejidatario cada uno de los miembros. Por otra parte, la Ley Agraria contempló órganos internos para la operación democrática de los ejidos, las cuales fueron y han sido ratificadas en cada nueva reforma (Ley Federal de Reforma Agraria, 1934, 1974, 1981, 1984, 1992). Los órganos previstos por ley son: la asamblea general, el comisariado ejidal y el consejo de vigilancia. Surgiendo a la vida jurídica el ejido adquiere nombre propio, que se conforma con el nombre del poblado o localidad beneficiada, siguiéndole los nombres del municipio y estado donde el núcleo de población se encuentre. Aun la Reforma Agraria de 1984, consideró que el patrimonio rústico del ejido estaría compuesto por: tierras de cultivo, tierras de uso común, zona de urbanización, parcela escolar y unidad agrícola para la mujer campesina.

José Hinojosa (1982) en su artículo “El concepto de ejido en la legislación mexicana”, muestra que éste va en correlación a la legislación; en sí misma La Ley Federal de Reforma Agraria (1992) emplea el término ejido para referirse conjuntamente al núcleo de población, a la personalidad moral y a las tierras y bienes que le pertenece; lo cual se puede considerar vigente.

En cuanto a las tierras y bienes del ejido, consideradas como el patrimonio rústico, existen importantes diferencias entre las legislaciones previas al año 1992; la Ley de Reforma Agraria de 1984 expone que “los derechos sobre los bienes agrarios adquiridos por los núcleos de población son inalienables, imprescriptibles, inembargables e intransmisibles”; por lo tanto antes del año 1992, cuando el Artículo 27 Constitucional es reformado; la enajenación, transferencia, arrendamiento, sucesión y la aplicación de hipotecas o gravámenes por instituciones financieras estaban prohibidos por la Ley Agraria. Otro aspecto

relevante y trascendente, igualmente previo al año 1992, es que la propiedad de las tierras, bosques y aguas corresponde al núcleo de población; específicamente en lo referido a las tierras de cultivo, aunque fueran adjudicadas individualmente para su aprovechamiento, siguen siendo parte del patrimonio rústico del ejido; mientras en lo particular cada ejidatario adquiriría únicamente el derecho de aprovechamiento; surgiendo de éste la facultad del ejidatario de nombrar algún heredero de sus derechos agrarios.

Partiendo de la premisa de que “un ejido es aquello expresado en la Ley Agraria”, es necesario exponer sustancialmente, y al menos de forma breve, qué fue reformado en el año 1992, porque dicha Reforma implicó nuevas posibilidades, sobre todo en lo que se refiere a la posesión de las parcelas. Legalmente, las leyes agrarias mexicanas reciben su influencia del Artículo 27 Constitucional, que establece lo siguiente:

La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada (Orden Jurídico, 2016).

Dentro del Artículo 27 Constitucional, el artículo 9° fue modificado en la reforma del año 1992, estableciendo que “los núcleos de población ejidal tienen personalidad jurídica y patrimonio propio, además de ser propietarios de las tierras que les fueron dotadas, o que hayan adquirido por cualquier otro título” (Diario Oficial de la Federación, 1992).

Que el ejidatario pase de ser poseedor de su parcela a propietario es un proceso legal con ciertas complejidades, al ser tema extenso y fuera del objetivo de describir conceptualmente al ejido en México, se discute en el capítulo que corresponde al marco jurídico (Capítulo II). Pero la materia de reformar para que el ejidatario pueda ser el dueño de su parcela, cambia sustancialmente el concepto de ejido, porque el propietario de un predio puede arrendar, hipotecar, vender, donar, dar en herencia su predio, actividades antes restringidas para un ejidatario;

así que hoy en día, una parcela ejidal puede ser una propiedad dotada en su momento por el Presidente de la República Mexicana, otorgada originalmente para el desarrollo del oficio campesino, de la cual siguiendo los lineamientos establecidos por el Estado, puede transformarse de una posesión a una propiedad legalmente constituida, sobre la cual subsecuentemente se puede arrendar, hipotecar, vender, donar y/o dar en herencia.

1.3 Recursos naturales

Según la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEGEEPA, 2015), un recurso natural es: El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre (Frac. XXX, Art. 3°). La palabra recurso proviene del latín *recursos*, significando acción de recurrir; mientras el prefijo *re* indica regresar, ir hacia atrás y el sufijo *cursus* es curso (Corominas, 1954). La palabra recurso podría entenderse como regresar sobre el camino; pero el idioma Español es un idioma que constantemente emplea la metáfora para explicar algún concepto. El *cursus* (camino) hace referencia al conocimiento; en dicho sentido un recurso sería algo que se conoce, y lo cual se emplea en determinados momentos de necesidad; por lo tanto un recurso natural es aquello proveniente de la naturaleza, utilizado para cubrir alguna necesidad.

El conocimiento de los recursos naturales, desde una perspectiva humana, en sí misma es una construcción social, que actualmente ha formalizado su estudio a través de ciencias y disciplinas auxiliares; sin embargo la construcción humana del conocimiento de los recursos naturales nace con el surgimiento de la especie humana.

La formalización del estudio de los recursos naturales y la biodiversidad ha acercado a disciplinas como la Economía, de donde surgió el concepto Capital Natural, definido como: Conjunto de ecosistemas y los organismos que habitan en ellos (plantas, animales, hongos y microorganismos), que producen bienes y servicios ambientales indispensables para el bienestar social y el mantenimiento de la vida como la conocemos (CONABIO, 2012). Ha de recordarse que un ecosistema está compuesto por los medios bióticos y abióticos; de estos últimos

minerales, y otros compuestos abióticos están considerados dentro del concepto de capital natural.

La construcción social del conocimiento sobre los recursos naturales. El manejo de los recursos naturales puede ser rastreado por medio de la Arqueobotánica, la cual da luces en lo referido a la profundidad de conocimientos que se han tenido con respecto a ciertas épocas históricas. Según las investigaciones de MacNeish (1967) y Smith (1967), frutos y tallos de cactáceas como *Stenocereus stellatus* y *Pachycereus weberi* son consumidas desde hace 5400 y 8800 años antes del presente, respectivamente en el valle de Tehuacán; que forma parte de uno de los centros primigenios de la agricultura, es decir Mesoamérica. Igualmente en el valle de Tehuacán, las investigaciones a coprolitos humanos indican que varias especies del género *Opuntia* han formado parte de la dieta humana desde hace más de 14 000 años.

Las investigaciones de MacNeish y Smith (1967), sobre los orígenes de la agricultura en el valle de Tehuacán conllevaron a varias implicaciones, puesto que al estudiar los coprolitos humanos en diferentes cuevas de la región, y presentar estos restos antiguísimos variados, se encontraron que en varios de los casos, una vez comenzada a consumir en la dieta humana cierta planta, el consumo de esta se mantuvo e incluso se ha mantenido a lo largo de miles de años; lo que implica la transmisión de conocimientos de generación en generación, solo en el caso de la dieta. El surgimiento de la agricultura misma es una expresión del manejo de los recursos naturales y sí la agricultura es considerada un invento, entonces puede ser el que ha tomado más tiempo humano para desarrollarse en plenitud. Las estimaciones para el establecimiento de sociedades netamente agrícolas se calculan inició aproximadamente hace 9050 años, considerándose en plenitud desde hace 3050 años (Ochoa, 2008).

Este desarrollo -la agricultura- debe ser considerado un proceso emergido de complejas sociedades solventadas desde la cacería y recolección; las cuales, a pesar de una aparente estatización socio-cultural sentaron bases para sociedades

inversas, explicado de otro modo, nómadas a sedentarios. Imperante es mencionar los grandes aportes de los cazadores-recolectores, los cuáles son: amplios conocimientos territoriales y los recursos disponibles para cada lugar, además de conocer las plantas comestibles, tóxicas, curativas, muy posiblemente para la obtención de fibras -ixtle y similares- además de sus ciclos vitales y las mejores condiciones para el buen desarrollo de aquellos vegetales de interés. Para entender mejor la trascendencia de los conocimientos mencionados, y el por qué no es razonable señalar un espacio geográfico recientemente delimitado en divisiones políticas, es necesario saber más de las sociedades previas a las agrícolas y el proceso que permitió la sedentarización (Bolaños-Bautista, 2016; pp 35).

La cacería y recolección permitieron a las antiguas sociedades prehistóricas solventar necesidades de alimento, vestido, calor, incluso de refugio temporal; estas sociedades fueron complejas y su estudio, debido a la lejanía en tiempo, está lleno de hipótesis; sin embargo existen indicios de su comportamiento, por ejemplo, se estima que en lugares específicos varias bandas sostenían reuniones cíclicas durante las temporadas abundantes, cada una compuesta por tres, cinco u ocho miembros; en dichas reuniones existían diversos propósitos como: escoger pareja, intercambio de objetos útiles por otros, presentar regalos y uno tal vez más trascendente que los otros, el intercambio de conocimientos. Conocimientos útiles serían los de plantas que al comerlas te hacen morir o te curan de algo, también aquellas buenas para comer. Una anécdota acompañada de alguna muestra de la planta, para que los demás la identificaran, habría sido lo adecuado en la enseñanza. Correctamente analizadas, las reuniones sociales están hechas para compartir, aunque para compartir se debe tomar del medio apropiadamente. En lo referente a las bandas de cazadores-recolectores, sí un miembro comía alguna planta saciándole el hambre y la sed, y además no le causaba dolor o la muerte, recolectaba más para los compañeros, para que ellos también conocieran el nuevo recurso; llegado el tiempo de alguna reunión con otras bandas, buenos

regalos serían las plantas y los conocimientos sobre éstas (Bolaños-Bautista, 2016; pp 36).

1.4 Cambios de uso de suelo

La cobertura del suelo. Antes de explicar los cambios de uso de suelo, será necesario exponer qué es la cobertura del suelo (*land cover* en Ingles); la cual según el Atlas de suelos de América Latina y el Caribe (Gardi C. *et al.*, 2014) expresa que el término se ocupa para describir el tipo de elementos que cubre la superficie terrestre; incluyendo vegetación, suelo desnudo, áreas urbanas y cuerpos de agua.

La cobertura del suelo puede dividirse en dos grandes grupos: coberturas naturales y coberturas antrópicas; lo cual está en relación al medio natural y construido. De las coberturas naturales, a modo de ejemplo, son mencionadas: la vegetación nativa, ríos, lagos y lagunas, salares, etcétera, donde su alteración va desde la nulidad hasta la clara notoriedad. Mientras de las coberturas tipificadas como antrópicas desatacan: asentamientos humanos, caminos, sembradíos, embalses artificiales, entre otros más. En lo que respecta a los suelos desnudos, que también son considerados en la superficie, lo recomendable es indagar el origen de éstos, en relación a si fueron provocados por procesos humanos o de manera natural, para poder correlacionarlos adecuadamente.

El concepto de cambio de uso de suelo. Es muy común que las personas no familiarizadas con Geografía, alguna de sus disciplinas o ramas del conocimiento que la empleen, asocie el término “uso de suelo” directamente a las actividades humanas, sin embargo el término en cuestión es más amplio, aunque se haya generado dentro de la Geografía Humana. Alejandro Velázquez *et al.* (2010) citan de la revista Nature que el uso del suelo es “el resultado de la actividad del hombre sobre la cubierta del suelo, es decir, se trata de patrones primordialmente culturales”; sin embargo, dicha definición es parte de la génesis del concepto, acuñado entre los años 30 y 40 del Siglo XX. Una de las razones que causan confusión con respecto a este término, es el uso de la palabra suelo y no terreno,

puesto que en Ingles el término es *land use/cover change (LUCC)*, para países hispano hablantes no se ha hecho la desambiguación porque la Edafología –hasta el momento más influyente-, como área del conocimiento, es muy empleada en Agronomía y otras áreas relacionadas al medio antrópico; aunque lo correcto sería “cambios de uso del terreno”, puesto que el suelo –desde la perspectiva de la edafología- es el producto de procesos naturales, en los que interviene el clima, la topografía, la vegetación, entre otros procesos bióticos y abióticos.

Con el surgimiento de la Teledetección - gracias a los satélites de observación- y los Sistemas de Información Geográfica, durante los años 70 del siglo pasado; el término fue retomado y contextualizado a las posibilidades de las nuevas herramientas, llegando al entendido de que los cambios de usos de suelo implican un conjunto de acciones humanas que denotan manejo (Meyer y Turner II, 1994). Al irse sumando disciplinas, los conceptos territoriales contribuyeron importantes conceptos a los usos del suelo, como son (Velázquez A. *et al.*, sin fecha): *stakeholders* (grupos sociales implicados en este caso con la jurisdicción sobre la tierra), a su vez dividiéndose éstos en dos grupos, *the land manager* (manejadores de la tierra) y *the land policy maker* (gestores de la tierra). El manejador de la tierra se acota al manejo de la misma desde sus modos de vida, leyes y/o reglamentos hechos por sus gobiernos, incluso por usos y costumbres locales. Entre los manejadores de la tierra están: agricultores, desarrolladores inmobiliarios, loteadores, entre otros más. En sí mismos los manejadores de la tierra son actores sociales que directamente intervienen en el manejo del suelo (*stakeholders*). Mientras los gestores del suelo son actores sociales que intervienen indirectamente en el manejo de éste por medio de la implantación o imposición de leyes, normas y reglamentos.

La interacción entre gestores y manejadores de la tierra o del suelo, es la centralidad investigativa de los cambios de uso de suelo; los cuales no solo deben estudiarse por medio de herramientas computacionales, como las que ofrece la teledetección; también han de analizarse los aspectos sociales que detonan paulatina o abruptamente cambios en el uso del suelo.

Young *et alii* (2006) aportan una importante perspectiva al definir al cambio de uso de suelo como “una medida de la pérdida del balance existente entre intereses sociales que ya han sido consensuados”. En un país como México los acuerdos sobre el uso del suelo se dan a distintos niveles, que van desde el local, ejemplo por medio de usos y costumbres; hasta el contexto nacional y estatal, de donde se derivan las legislaciones oficiales.

Los cambios de uso de suelo son muestra tangible de las dinámicas sociales, legales, la importancia que se le da al medio y las necesidades económicas humanas. Al igual que en el desarrollo sostenible, los factores sociales, económicos y ambientales, intervienen en cómo se transforma el uso del suelo.

Actualmente son pocas las regiones del país que no presentan alteración humana, incluso los medios naturales más conservados presentan intervención antrópica (Bolaños-Bautista, 2016; pp. 40-41); la cual puede ir desde la recolección de leña, plantas medicinales o de otros usos, entre otras actividades humanas que aparentemente no alteren al medio natural, pero no hay que olvidar que el origen de la agricultura, gestada por sociedades recolectoras y cazadoras, se debió a la selección de las plantas más útiles a la humanidad; y que estas intervenciones incluían fomentar el crecimiento de dichos vegetales, por medio de quemadas intencionadas y otras actividades.

Un cambio de uso de suelo primigenio consiste en eliminar total o parcialmente una cobertura natural, para aprovechar el suelo con otros fines. En el año 1976 se estimaba que México contaba con una cobertura selvática del 20 % del territorio nacional, con una tasa de pérdida de 160 000 ha/año entre 1976 y 1980; y que actualmente existe 0.5 ha/hab de superficie forestal, estimándose que ésta se reducirá a 0.3 ha/hab para el año 2025 (Velázquez A. *et al.* 2002).

En México las coberturas de suelo que más están creciendo son los asentamientos humanos, cultivos, pastizales inducidos; mientras las que más decrecen son las selvas, vegetación hidrófila, pastizales naturales, matorrales y los bosques (Velázquez A. *et al.* 2002, pp. 12). En el país las conversiones de

cobertura natural son reducidas prácticamente en la misma cuantía que crecen las necesidades de uso de suelo.

Una práctica común para hacer la conversión de una cobertura natural a zona de cultivo, es la quema inducida, la cual llega a derivar en incendios forestales. Solo en los estados de Puebla y Oaxaca, dentro de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, fueron registrados un total de 85 incendios forestales entre los años 2010 y 2014, de los cuales solo uno fue de origen natural, y en sí mismo consistió en conato de incendio, es decir, la superficie quemada no supero las dos hectáreas (Pérez-Gort, 2015). Se ha observado que en la Reserva la mayoría de los incendios forestales están asociados al pastoreo, los asentamientos humanos cercanos y la agricultura (Pérez-Gort, 2015, pp. 54-57).

La pérdida de áreas de vegetación nativa, en favor de las de uso antrópico, pone en riesgo la estabilidad medio ambiental y por ende los servicios ecosistémicos, por lo tanto es necesario regular de manera más eficiente el crecimiento de la mancha urbana, la cual convierte áreas naturales en suelo urbano; y si las investigaciones de Velázquez *et al.* son precisas, al aseverar que las áreas de cultivo son una de las coberturas que más crecen en el país, lo que está pasando es que estas son desplazadas a nuevas áreas, en sí mismas no se estarían perdiendo sino se trasladan; en algunos casos, como ya se ha señalado, a zonas de vegetación natural.

1.5 Modos de vida

Cuando la ex Primer Ministro de Noruega, Gro Harlem Brundtland, presentó en el año de 1987 el documento “Informe nuestro futuro común”, mejor conocido como el Informe Brundtland, puso sobre la mesa de discusión mundial que “las consecuencias del desarrollo económico global y los avances sociales se están gestando en detrimento del medio ambiente” (Brundtland, 1987). Aunado al análisis ya mencionado, sentó y/o reforzó el concepto de modos de vida, lo cual definió como “contar con adecuados bienes y flujos de comida y dinero para satisfacer las necesidades básicas” (Brundtland, 1987, pp. 1). Derivando posteriormente como modos de vida sustentable, siendo un reflejo pujante en la

conservación y acceso a bienes y recursos de manera equitativa. El desarrollo del concepto “modos de vida” ha evolucionado, generando una historicidad conceptual del mismo.

En la literatura sobre el presente tema, uno de los autores preponderantes es Anthony Bebbington, quien ha propuesto que el análisis de los modos de vida puede articularse en cinco recursos o activos capitales, siendo éstos: natural, producido, humano, cultural y social (Bebbington, 1999). Otros autores conciben a los modos de vida como “las capacidades y activos –víveres, recursos, demandas y accesos- y actividades necesarias como medios para vivir” (Chamber *et* Conway, 1992). Mientras Ahmed y Lipton (1997) proponen que los recursos capitales están constituidos por el capital físico, humano e ingresos económicos.

Al transcurrir el tiempo, distintos autores han hecho referencia a los recursos, derivándolo para el tema de estudio, modos de vida, como “recursos capitales” (quizás a modo de consenso). La importancia de los recursos capitales estriba en las necesidades adjuntas al ejercicio de un modo de vida determinado. Dentro del estudio de los modos de vida, entender cómo se gestionan los recursos capitales, cómo son transformados (sean estos materiales o inmateriales), y obviamente la relación de éstos con la comunidad implicada, es un aspecto sumamente relevante, para entender las relaciones sociales e individuales o con diferentes actores relacionados a un modo de vida (Bebbington, 1999).

Entender a los modos de vida como una construcción social, producto de necesidades materiales e inmateriales para el desarrollo humano, y además hacer énfasis de que la forma de convivencia comunitaria está moldeada más allá de los recursos del medio natural, es un acercamiento aún general. Puesto que una construcción social tiene dos campos de acción, de los cuales uno se refleja en los objetos, producto de un modo de vida determinado; y otro actúa en el imaginario colectivo; aunque ambos campos de acción se retroalimentan constantemente.

En los modos de vida actúa constantemente la cultura, la cual según Bourdieu “importa como un asunto que no es ajeno a la economía ni a la política (1970)”. A

su vez la cultura es producto de “esquemas generativos”, a partir de los cuales los individuos perciben al mundo y actúan en él (Giménez, G. 1997). Esto es importante porque vistas la economía y la política –expresada a través de la legislación de cada país- como vectores sobre la cultura, dicha alteración cultural puede suponer cambios de paradigma, consecuentemente un modo de vida recibiría influencia de ello.

El Informe Brudtland aparece cuando la escena del mundo occidental tiene una clara tendencia al neoliberalismo, cuando pensadores como Blaikie (1980, 1987), exponen que la disminución del Estado, que se refleja con la privatización de empresas paraestatales y la apertura económica al mercado global, está derivando en la modificación de los individuos con respecto a sus relaciones sociales en los momentos de crisis, derivando en un uso intensivo del suelo y su consecuente degradación. Años antes del Informe Henri Lefebvre advierte que “el individuo de la sociedad moderna está alineado, ha sido separado de sí mismo y del mundo por la industrialización y la acumulación” (Polo, 2016). Soportes teóricos como los mencionados y evidencias materiales sentaron bases para que Brudtland en 1987 afirmara las consecuencias negativas del desarrollo económico sobre el medioambiente. Años más tarde Bebbington (1999, pp. 223-224) aporta que el análisis de los modos de vida de un grupo social implica conocer las vías para satisfacer necesidades materiales, sociales, además de cómo los activos de dicho grupo son aumentados, cómo mejoran capacidades para dar significado a sus vidas y cómo cambian las reglas impuestas de tal manera que logran acceder, emplear, manejar y transformar los activos capitales.

Un breve ejemplo de cómo un modo de vida ha sido alterado en un sector de la sociedad puede presentarse a través del campesinado mexicano, sobre todo del centro y sur de México; grupo social abruptamente diezmado a causa de, entre muchos otros factores, atomización de parcelas, liberación de precios de productos agrícolas, tras la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), y la permisividad de que el ejidatario pueda ahora vender su parcela. Obviamente aquel campesino que vende su tierra de cultivo (ya sea por

anhelos o necesidad), sí deja de ejercer su oficio se separa de su modo de vida, consecuentemente será muy difícil que transmita dicho oficio a la siguiente generación; perdiéndose en el individuo o grupo un modo de vida, una forma de obtener los recursos necesarios para cubrir sus necesidades, el ejercicio de una cultura misma que es proveedora en la psique del individuo y a la vez enriquecida con el actuar de cada integrante.

Bourdieu (en Giménez, G. pp. 2-3) plantea que a cada posición social, lo cual debe entenderse como a cada grupo social, le corresponden distintos universos de experiencias, ámbitos de práctica; los cuales en sí mismos conforman los esquemas generativos, siendo éstos construcciones sociales de grupos definidos bajo ciertas similitudes en la vida cotidiana. Bourdieu habla de que un esquema generativo es la forma en que cada individuo percibe al mundo, y que el actuar de cada persona (lo que él define como “habitus”) se desarrolla bajo dichos esquemas, los cuales son aprendidos mediante el cuerpo, por medio de procesos de familiarización ajenos a la conciencia. Es decir un campesino no nace siendo campesino, aprende a serlo, practicándolo, viendo como otros lo hacen, y cuando un nuevo incorporado se expresa en su actuar como lo harían los campesinos que conoce comienza su aporte a un modo de vida.

1.6 Conclusión capitular

Los esquemas generativos, expuestos por Giménez (1997), como el origen de la forma en que los individuos entienden, perciben y actúan sobre el mundo a través de la cultura o aquello que las sociedades o sectores de la misma aprecian; pueden entenderse como el origen de eso que ha sido interiorizado y a la vez externado, y se ha compuesto de diversas fuentes que alimentan y son alimentadas por una sociedad. Orígenes que al ser parte de la vivencia humana son moldeados continuamente por influencias de diversos ámbitos.

En una sociedad donde el quehacer cotidiano convive con el entorno geográfico, con las costumbres locales, los modos de vida, las leyes del estado, con los paradigmas vigentes y los que ya no pueden sostenerse más, lo viejo y lo nuevo de dicha sociedad se debate dividiendo las opiniones y generando facciones

dentro de la misma sociedad, poniendo en constatación duda el sentido de comunidad; puesto que aun compartiéndose el mismo lugar los ideales colectivos son divergentes; provocando una pugna en la que cada sector de la sociedad busca la forma de ejercer su propia visión de lo que debería ser, de lo conveniente a sus intereses; aunque esto, vaya en detrimento de otros.

CAPÍTULO II. IMPLICACIONES DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS DEL SUELO EJIDAL

Así como los recursos capitales influyen en los modos de vida, las leyes y políticas públicas generadas a través de éstas, las sociedades no solo se rigen por las legislaciones, también pueden auto justificarse. Por lo tanto, revisar las leyes pertinentes, en materia de un caso de estudio territorial, surge como una necesidad imperante para entender, desde el ámbito legal el actuar de una comunidad. Por lo tanto el estudio de un tema importante, como lo es la legislación alrededor del suelo, es necesario se afronte para entender cómo desde el ámbito legal una comunidad infringe, se justifica o aborda el uso del suelo. Este ámbito, el legal, tarde o temprano, de la forma esperada o no, es un factor que altera a la sociedad.

2.1 Contexto de la Ley de Reforma Agraria del año 1992

El análisis del uso del suelo en México, como en cualquier otro país debe ser entendido; saber que hoy en día más de la cuarta parte del país tiene cultivos y pastizales, y que el maíz ocupa un 40 % de la superficie agrícola deja entre ver el apego que aún existe hacia el medio rural (Dyer, 2010). Durante gran parte del siglo XX el campo mexicano estuvo protegido por políticas públicas, que le mantuvieron ajeno a lo que sucedía en los mercados internacionales; Dyer analiza, a nivel nacional, qué ha ocurrido con la relación entre las actividades agrícolas, las políticas públicas de apertura comercial y la deforestación; lo que resulta bastante importante para este trabajo, porque aporta un contexto de origen para los cambios de uso de suelo en áreas de vegetación nativa dentro de lugares como Tehuacán; lugar donde aún existen núcleos agrarios, algunos de ellos en avanzado proceso de urbanización.

La aplicación del “reparto de tierras” derivó en que la mitad del territorio nacional quedara en manos campesinas (Appendini, 2010), conformando México tres tipos de tenencia de la tierra: la pública, privada y la propiedad social; ésta última es aquella que se reconoce como núcleo agrario. Para este trabajo la zona de estudio

es básicamente, de tierras ejidales, es decir, administrada por personas a las que se les dotó de tierras durante el reparto agrario. Actualmente los núcleos agrarios de Tehuacán han empezado a privatizar las tierras a raíz de la reforma agraria promovida por el expresidente Carlos Salinas de Gortari en el año 1992. Por lo tanto, la privatización de tierras ha derivado en la acelerada urbanización de tierras que en algún momento fueron parte del medio rural; Appendini hace un interesante análisis de la apropiación de la tierra por parte de ejidatarios y particulares, y su impacto entre lo rural y lo urbano, esto es importante para la presente tesis, porque ayuda a explicar el fenómeno social de los cambios de usos de suelo en propiedades comunales ejidales.

Intervenciones gubernamentales, como la Reforma Agraria de Salinas en 1992, tienen sus antecedentes con la disminución del ritmo y valor de producción agropecuaria que sufrió el país entre los años 1966 y 1979 (Naude, 2010), quedando la agricultura mexicana relegada en el PIB por las exportaciones petroleras y las remesas de mexicanos trabajando en Estados Unidos. Otro antecedente a la reforma agraria y al TLCAN aconteció durante el sexenio del expresidente Miguel de la Madrid, quien paso de un marcado intervencionismo estatal a la liberación económica. Naude explora si las reformas agropecuarias de los años ochenta han contribuido al cambio estructural y al desarrollo del agro mexicano; lo que resulta campo de estudio para esta tesis, y los cambios de uso de suelo existentes en los últimos años en parte pueden deberse a dichas reformas.

Por otro lado debe hacerse notar que desde la creación de las leyes agrarias mexicanas, éstas han sufrido diversas modificaciones, pero quizás la del año 1992 ha sido la que más ha cambiado la esencia de los suelos ejidales. Igualmente es imperante mencionar que cronológicamente la primera reforma agraria del siglo XX a nivel mundial fue la mexicana (Cox, M. 2003, pp. 7); y que ésta tuvo origen en el Plan de Ayala, propuesta por el General Revolucionario Emiliano Zapata en el año 1911, año en que algunos caudillos revolucionarios hicieron repartos de tierras.

El ex Ministro de la extinta institución de Reforma Agraria de México (Hoy Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano), Dr. Arturo Warman Gryj, apunta que entre los años 1911 y 1992, fueron entregadas a los campesinos más de 100 millones de hectáreas de tierra, equivalentes a la mitad del territorio de México, estableciéndose cerca de 30 000 ejidos y comunidades (Warman A. 2003). A pesar del gran número de ejidos creados y gran extensión de tierra entregada, muchos académicos, tal y como señala Warman, a lo largo de los años se hizo patente que las necesidades de las familias campesinas no fueron cubiertas.

2.2 Revisión de la Ley Agraria de 1992

La actual Ley Agraria mexicana fue publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 26 de febrero de 1992, Carlos Salinas de Gortari presidía a la Nación; y por medio del Congreso y por decreto entró en vigor. La última reforma de esta ley fue publicada en el DOF el 9 de abril del 2012.

2.2.1 Disposiciones preliminares

Esta revisión corresponde a los artículos 1º, 2º, 3º de la presente ley agraria, que reglamenta el Artículo 27 Constitucional en materia agraria con observancia general en toda la República; además considera que todo aquello no previsto en el momento de su concepción se aplicará de manera suplementaria. Queda expresado en su artículo 2º que los derechos de propiedad referentes en esta ley se ajustarán a lo dispuesto en la Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH), y la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LEGEEPA). Para la ejecución de la presente ley el Ejecutivo Federal estipula que promoverá la coordinación entre los estados que integran la República Mexicana y sus respectivos municipios.

2.2.2 Sobre el desarrollo y fomento agropecuarios

Esta revisión corresponde a los artículos 4º al 8º. De manera simultánea esta sección busca promover el cuidado del medio ambiente y el desarrollo integral del sector rural, este último por medio del fomento de las actividades productivas y

acciones sociales. Está contemplado que las organizaciones de productores podrán elaborar propuestas en lo referente a políticas de desarrollo y fomento al campo, las cuales serían concertadas con el Ejecutivo Federal, queriendo decir que se prevé que los grupos de productores tendrán posibilidad de participar en las políticas públicas que directamente les competan (artículos 4° y 5°). También está prevista la participación del Estado Mexicano en la organización de ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios para incentivarlos a formarse conjuntamente en unidades productivas, esto a través de la canalización de recursos de inversión y créditos. También queda integrada, como un actor y promotor del desarrollo rural, la investigación científica y técnica, que a su vez entregue resultados transferibles a otros productores rurales.

De manera poco explícita la presente ley genera un compromiso para el Ejecutivo Federal sobre la promoción de acciones que protejan la vida comunitaria, su libre desarrollo y las demandas que satisfagan a los integrantes de dichas comunidades (artículo 7°).

2.2.3 De los ejidos y comunidades

Esta revisión abarca los artículos 9°, 10° y 11° de la presente ley agraria. En el artículo 9° queda establecido que los **núcleos de población ejidal** tienen personalidad jurídica y patrimonio propio, además de ser **propietarios de las tierras que les fueron dotadas**, o que hayan adquirido por cualquier otro título; la trascendencia de esto no solo es en que ratifica legalmente al núcleo de población ejidal, sino que hace poseedores a sus integrantes de las tierras que en algún momento les fueron otorgadas. Este artículo (el 9°) es **parte de las condiciones que permiten la posesión de la tierra al trabajador del campo**.

En cuanto a la organización interna de los ejidos les es permisible que operen bajo su reglamento interno, lo que promueve un ejercicio democrático, reglamento que debe quedar inscrito en el Registro Agrario Nacional (RAN) y que debe contener los aspectos organizativos social y económicamente, además de contemplar la incorporación de nuevos ejidatarios y el uso y explotación de las tierras

comunales, uso que debe ser consensuado por la asamblea, la cual representa al órgano máximo de un ejido.

2.2.4 De los órganos del ejido

En esta sección, que es la tercera, se ratifica que el órgano supremo del ejido es la asamblea (artículo 22), en la que pueden participar todos los ejidatarios. Para el presente trabajo es de relevancia el artículo 23, donde quedan de manifiesto las competencias de la asamblea; de gran trascendencia son las fracciones VII, IX, que se citan al texto:

VII. Señalamiento y delimitación de las áreas necesarias para el asentamiento humano, fundo legal y parcelas con destino específico, así como la localización y relocalización del área de urbanización.

IX. Autorización de los ejidatarios para que adopten el dominio pleno sobre sus parcelas y la aprobación de las tierras de uso común a una sociedad, en los términos del artículo 75 de esta ley.

El artículo 75 de la presente ley hace referencia a los ejercicios realizados entre sociedades mercantiles y los ejidatarios, puesto que no es tema para este trabajo no se ahonda al respecto.

2.2.5 Delimitación y destino de las tierras ejidales

Se pone especial atención al artículo 56 de la presente ley, que expone cómo con base a las formalidades de los artículos 24 a 28 y 31, podrán determinarse el destino de las tierras que no estén formalmente parceladas, efectuar su parcelado, hacer el reconocimiento del parcelado económico e incluso regularizar la tenencia de los poseedores o de quienes carezcan de los certificados correspondientes.

El artículo 56 deja de manifiesto que la asamblea tiene la facultad de asignar las tierras para el asentamiento humano, el uso común y las parcelas en favor de los ejidatarios; cualquier decisión sobre los bienes ejidales debe hacerse del conocimiento del Registro Agrario Nacional.

El artículo 56, de la presente ley agraria, cuenta con tres fracciones, dejando de manifiesto en la fracción I que es conveniente reservar extensiones de tierra para los siguientes usos: asentamiento humano, tierras de uso común. En la fracción II hace permisible a la asamblea la asignación de las tierras no regularizadas o vacantes para individuos o grupos de individuos. La fracción III es referente a las tierras comunales o de uso común, de las cuales a cada ejidatario le corresponde a partes iguales, a menos que la asamblea determine proporciones distintas, según aportaciones materiales, de trabajo y financieras de cada individuo. Todo deberá ser inscrito en el Registro Agrario Nacional, el cual emitirá normas técnicas a seguir por cada asamblea que haga delimitación de tierras, además de proveer auxilio a las asambleas que le soliciten asesoría.

2.2.6 De las tierras parceladas

Los artículos 81, 82 y 83 dan las bases legales para que el ejidatario tome pleno dominio de su parcela; por la trascendencia de estos artículos en este trabajo son citados al texto;

Artículo 81.- Cuando la mayor parte de las parcelas de un ejido hayan sido delimitadas a los ejidatarios en los términos del artículo 56, la asamblea, con las formalidades previstas a tal efecto por los artículos 24, 28 y 31 de esta ley, podrá resolver que los ejidatarios puedan a su vez adoptar el dominio pleno sobre dichas parcelas, cumpliendo con lo previsto por esta ley.

Los artículos 24, 28 y 31 dan el protocolo a seguir para hacer valida la celebración de una asamblea, sobre todo en lo referente a las fracciones VII a XIV del artículo 23 de la presente ley, donde se exponen las competencias de la asamblea.

Artículo 82.- Una vez que la asamblea hubiere adoptado la resolución prevista en el artículo anterior, los ejidatarios interesados podrán, en el momento que lo estimen pertinente, asumir el dominio pleno sobre sus parcelas, en cuyo caso solicitaran al Registro Agrario Nacional que las tierras de que se trate sean dadas de baja de dicho Registro, el cual

expedirá el título de propiedad respectivo, que será inscrito en el Registro Público de la Propiedad correspondiente a la localidad.

A partir de la cancelación de la inscripción correspondiente en el Registro Agrario Nacional, las tierras dejarán de ser ejidales y quedarán sujetas a las disposiciones del derecho común.

Artículo 83.- La adopción del dominio pleno sobre las parcelas ejidales no implica cambio alguno en la naturaleza jurídica de las demás tierras ejidales, ni significa que se altere el régimen legal, estatuario o de organización del ejido.

La enajenación a terceros no ejidatarios tampoco implica que el enajenante pierda su calidad de ejidatario, a menos que no conserve derechos sobre otra parcela ejidal o sobre tierras de uso común, en cuyo caso el comisariado ejidal deberá notificar la separación del ejidatario al Registro Agrario Nacional, el cual efectuará las cancelaciones correspondientes.

En el municipio de Tehuacán, existen ejemplos de tierras que una vez fueron ejidales, y que actualmente han pasado al dominio pleno de gran cantidad de ejidatarios; habiéndose celebrado gran cantidad de contratos de compraventa, sobre todo entre ejidatarios y desarrolladores inmobiliarios.

2.3 La urbanización y los asentamientos irregulares en suelos ejidales

Los asentamientos irregulares son entendidos como la ocupación del suelo fuera de lo establecido en la ley; no obstante, en la actual Ley General de Asentamientos Humanos (DOF, 28 de noviembre de 2016), no se encuentra una definición al respecto (Artículo 3 de LGAH, 2016), aunque el término sí es requerido en esta ley reglamentaria y otras como la Ley Agraria. Mientras la Ley General de Asentamiento Humanos (LGAH), en su artículo 3, fracción II (pp. 2), presenta la definición de área urbanizable, citada aquí textualmente:

II. Área urbanizable: 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;

Mientras en el artículo 118 (pp. 50) de la LGAH establece, entre otras cosas, que aquellos que no respeten la definición de área urbanizable, se harán acreedores a las sanciones administrativas y penales aplicables. En dicho artículo queda a interpretación que los infractores pueden ser personas de la vida civil o funcionarios públicos; esto es muy importante, puesto que en la gestión del suelo, los actores que intervienen, surgen de distintos ámbitos; siendo en lo concerniente a la vida civil el campesino, el ciudadano urbano y/o rural, el empresario inmobiliario; mientras en la vida del servicio público es importante hacer notar las tres grandes divisiones de los actores que pueden intervenir, que van desde el ámbito federal, pasando por el estatal y llegando al municipal; legalmente las personalidades son: La Federación, Las Entidades Federativas y los Municipios y Demarcaciones Territoriales, estas últimas corresponden a los trescientos distritos electorales del país, a los que a ciertos efectos territoriales se les han dado algunas atribuciones legales.

Dados los tres niveles de gobierno que interviene en la gestión del suelo, a cada uno le corresponden atribuciones y obligaciones diferentes, obviamente es la Federación la que cuenta con la jerarquía más alta, las mayores atribuciones y a la vez más responsabilidades, aunque en su caso autoimpuestas, a falta de una mejor derogación de responsabilidades a las entidades federativas y los municipios. En el tema de los asentamientos irregulares, la Federación interviene desde varios ámbitos, que van desde la Constitución Política, relevantemente con los artículos 27 y 115 constitucionales; donde respectivamente uno trata sobre el origen de la propiedad de las tierras y aguas; mientras el otro da las bases constitucionales para que los estados adopten determinado sistema de gobierno y organización política con base en el municipio. La Federación también interviene con normas oficiales mexicanas, la Ley Agraria, LGAH, Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA); normas y leyes reglamentarias que

intervienen con base a preceptos constitucionales, en ámbitos agrarios, de asentamientos humanos y ambientales; ámbitos que deberían ser suficientes para abordar el tema de los asentamientos irregulares; al menos desde la Federación.

En el artículo 8 de la LGAH se establece lo que corresponde a la Federación, citándose a continuación parte de la fracción I de dicho artículo:

- I. Formular y conducir la política nacional de asentamientos humanos, así como el ordenamiento territorial...

Debiéndose interpretar que la Federación es la que debe poner la pauta en las políticas públicas que el país deberá seguir; en cuanto a los asentamientos humanos; siendo el órgano que vincula a la Federación con las entidades federativas y los municipios en lo respectivo a los asentamientos humanos la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Por otro lado las entidades federativas también pueden legislar, desde sus cámaras de diputados locales, pero acotadas a los lineamientos de la Federación. En lo que respecta a los asentamientos humanos, los estados, según el artículo 10, fracción VIII, de la LGAH, los estados deben:

- VIII. Inscribir en el Registro Público de la Propiedad, a petición de parte, los planes y programas municipales en materia de desarrollo urbano, Reservas, Usos de suelo y destinos de áreas y predios, cuando estos tengan congruencia y estén ajustados a la planeación estatal y federal.

Teniendo las entidades federativas la responsabilidad de inscribir en el Registro Público de la Propiedad, lo señalado en el artículo 10, fracción VIII, éstos se convierten en gestores entre los municipios y la federación; pero dicho trabajo de gestoría, en teoría debería prevenir la generación de asentamientos irregulares, puesto que los planes de desarrollo urbano, reservas, usos de suelo y demás señalados se oficializan para cada municipio a través de la entidad que los contiene, es decir el Estado que contiene a sus respectivos municipios.

Mientras los municipios tienen como atribuciones, con respecto a la LGAH, dadas en el artículo 11, lo siguiente:

I. Formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes y programas municipales de Desarrollo Urbano...

III. Formular y administrar la zonificación de los centros de población...

XI. Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, con estricto apego a las normas jurídicas locales, planes o programas de Desarrollo Urbano y sus correspondientes Reservas, Usos de Suelos y Destinos de áreas y predios...

La actual legislación de asentamientos humanos ha dado ciertas bases legales para que el ente gubernamental básico del país (el municipio) pueda ser administrado territorialmente a ese nivel, teniendo la posibilidad de concebir los planes de desarrollo urbano adecuados, incluso a niveles de la zonificación y la administración del suelo localmente. No obstante las capacidades de los ayuntamientos municipales son heterogéneas, desde los recursos económicos asignados, hasta el recurso humano disponible y las aptitudes de las autoridades electas; existiendo ayuntamientos que pueden proveerse del personal capacitado para afrontar tan importante tarea, como aquellos que por desconocimiento o falta de recursos económicos no pueden hacerlo. Quizás por ello está previsto en la legislación qué entes gubernamentales puedan y deban prestar asesoría a las entidades federativas y municipios para lograr una mejor gestión del territorio a nivel estatal y municipal (Artículo 8, fracción I de la LGAH, 2016).

Dado que en México existen distintos tipos de propiedad sobre la tierra, respecto a los poseedores, que van desde los Bienes Nacionales (propiedad de la Federación), las Reservas Territoriales que serán asignadas al desarrollo de los centros de población (que pueden ser estatales y municipales), y las propiedades privadas y comunales; siendo esta última donde entran los ejidos, los cuales deben ser considerados como otro preponderante gestor del suelo en el país.

Como gestores del suelo, los ejidos tienen personalidad jurídica desde sus núcleos de población, existiendo bases legales para proteger su propiedad sobre la tierra, ya sea la destinada al asentamiento humano o actividades productivas (Art. 27, fracc. VII de la Ley Agraria). Por otro lado, como órgano supremo, la asamblea tiene facultades para delimitar (con la asesoría pertinente) las áreas necesarias para el asentamiento humano, el fundo legal, las parcelas con destino específico e incluso la localización y/o relocalización del área de urbanización. Aunque dicho poder de gestoría de suelo está acotado por leyes que complementan a Ley Agraria; específicamente el ejercicio de los derechos de propiedad ejidal debe adaptarse a lo establecido en la LGAH y LGEEPA, respectivamente a lo dispuesto para los asentamientos humanos y el equilibrio ecológico (Art. 2 de la Ley Agraria).

Según la legislación, los ejidatarios no pueden actuar sin la debida supervisión de la Procuraduría Agraria, que está facultada para supervisar y asesorar a los ejidos. Al respecto la fracción II del artículo 75 de la Ley Agraria establece lo siguiente:

El proyecto de desarrollo y de escritura social serán sometidos a la opinión de la Procuraduría Agraria, la que habrá de analizar y pronunciarse sobre la certeza de la realización de la inversión proyectada, el establecimiento racional y sostenido de los recursos naturales y la equidad en los términos y condiciones que se propongan.

Es decir, la Procuraduría deberá revisar los planes ejidales con respecto a la inserción de tierras ejidales en el medio urbano (ello en relación al artículo 23, fracc. IX de la Ley Agraria).

Aunque de manera supervisada, los ejidos están facultados legalmente para ejercer gestión sobre las tierras que les han otorgado, y dado que gran cantidad de las ciudades mexicanas están rodeadas por ejidos, su participación debe reconocerse como relevante. Incluso los ejidos, al igual que la Federación, los estados y municipios, deben intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra.

Por otro lado, los ejidos también están facultados para establecer el fundo legal, es decir, establecer el área para asentar un poblado (Glosario de Términos Agrarios, pp. 84). Con respecto al fundo legal, la que en sí misma es el área de urbanización (Art. 65 de la Ley Agraria), queda en la sinergia entre las leyes agrarias y las estatales y municipales, con respecto a los asentamientos humanos; aunque también deberán respetarse los derechos parcelarios establecidos en la Ley Agraria.

Dado que son las autoridades municipales, físicamente, las que suelen estar más cerca de los ejidos, es importante lo establecido en el Artículo 66 de la Ley Agraria que establece:

Para la localización, deslinde y fraccionamiento de la zona de urbanización y su reserva de crecimiento, se requerirá la intervención de las autoridades municipales correspondientes y se observaran las normas técnicas que emita la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (DOF, 2012).

El citado artículo da injerencia al municipio para intervenir en el desarrollo urbano de los ejidos en sus áreas destinadas a los asentamientos humanos, lo que debiera permitir un mejor desarrollo de las ciudades. En relación a la injerencia del municipio en las tierras ejidales, estas últimas también podrán beneficiarse en sus centros de población, del proceso de urbanización diseñado y/o establecido por los planes de desarrollo urbano del municipio que les competa; con base a los reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos (Art. 87, de la Ley Agraria). Siendo en este caso el artículo 87 de la Ley Agraria, el nexo entre dicha ley y la LGAH; y a su vez el artículo 11 de la LGAH, en su fracción XII liga lo concerniente a los asentamientos humanos con el artículo 115 constitucional, específicamente con la fracción V, que establece las ya mencionadas facultades del municipio en relación a la administración del suelo que les compete. Mientras que en la fracción XV del artículo 11 de la LGAH se establece como competencia del ejido:

XV. Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los planes o programas de Desarrollo Urbano y las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de las Áreas y Predios;

Quedando de manifiesto que el ejido como ente de autoridad, no necesariamente juega un papel protagónico, puesto que se le asigna como un ente que interviene, sin quedar señalado como el ente más cercano (en este caso) en la gestión del suelo. Igualmente el municipio como ente gubernamental que interviene, la fracción XVI de la LGAH en su artículo 11 dice:

Igual el municipio debe intervenir en la prevención de asentamientos humanos irregulares con base a los lineamientos, planes, legalidad y apego a los derechos humanos;

Aunque el municipio está facultado para generar e implementar los Planes de Desarrollo Urbano, las fracciones antes mencionadas parecen limitar y dimensionar al municipio como un ente gubernamental secundario, cuando en realidad se trata de las autoridades gubernamentales más básicas de la vida nacional. Por lo tanto siendo el municipio un ente gubernamental que interviene en los asentamientos humanos, y tratándose especialmente de los que puedan generarse dentro de los ejidos, las instituciones que pueden intervenir en la gestión del suelo, según sea el caso y además de los municipios, la Procuraduría Agraria, La Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (como entes federales), los gobiernos estatales, entre otros más. Por ejemplo, sí se trata de cambios de uso de suelo en áreas de vegetación nativa, dentro de un ejido; en el proyecto podrían (aunque no forzosamente) intervenir, junto con el ejido en cuestión, autoridades municipales, pero de la promoción de dichos cambios de uso de suelo deberá hacerse saber a la Procuraduría Agraria, quien a su vez debería solicitar la asesoría técnica de la SEMARNAT o en su caso a la Reserva Natural vinculada a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONAMP), quienes deberían hacer un análisis del posible perjuicio que se generaría con dicho cambio de uso de suelo; en cuya opinión técnica seguramente

debería mencionarse en contra del comentado cambio de uso de suelo, al tratarse de vegetación nativa. Ahora el proceso debe regresar de la siguiente manera, la CONAMP deberá responder a la Procuraduría Agraria, la cual con base a la opinión técnica debería dar una resolución negativa al cambio de uso de suelo. En el caso hipotético sería la Procuraduría Agraria (ente de envergadura Federal, aunque con representaciones locales en cada estado mexicano) la autoridad con la capacidad jurídica para pronunciarse a favor o en contra (con base a la entrevista al Subdirector de la Reserva de la Biosfera Sierra Gorda, M.V.Z Juan Manuel Salazar Torres, 2017).

Lo plasmado en el párrafo anterior queda expresado en el artículo 63 de la LGAH, aunque específicamente externando cómo deberán actuar los ejidos con problemas de asentamientos humanos irregulares:

Art. 63. Para constituir, ampliar y delimitar la zona de urbanización ejidal y su reserva de crecimiento, así como para regularizar la tenencia de predios, en los que se hayan constituido asentamientos humanos irregulares, la asamblea ejidal o de comuneros respectiva, deberá ajustarse a esta ley, a las disposiciones jurídicas locales de Desarrollo Urbano, a la Zonificación contenida en los planes o programas aplicables en la materia y a las Normas Oficiales Mexicanas aplicables en la materia. En estos casos, se requiere, la intervención del municipio en que se encuentre ubicado el ejido o comunidad.

Siendo este artículo en vínculo directo entre el ejido, el municipio, el ente estatal (al mencionar la legislación local en materia de asentamientos humanos), y la federación al comentar cosas como “ajustarse a esta ley”.

Más adelante en la LGAH queda establecido, en el artículo 77 deberán coordinarse la Federación, las entidades federativas y los municipios para:

Fracción III. Reducir y abatir los procesos de ocupación irregular de áreas y predios mediante la oferta de suelo con infraestructura y servicios...

Un ejemplo hipotético de cómo deberían coordinarse los tres niveles de gobierno ya se ha ejemplificado párrafos arriba. Aunque no esté expresado textualmente dentro de la legislación qué es un asentamiento irregular, este puede ser entendido como lo que queda fuera de la definición de área urbanizable y demás disposiciones legales en materia de Asentamientos humanos.

2.4 Conclusión capitular

El Plan de Ayala, firmado por Emiliano Zapata y Otilio Montaña en 1917, fue base para la Ley Agraria Mexicana; y el reparto agrario fue una política de estado que legalmente tiene un proceso para conformarse entre 1917 y 1934; generando un parteaguas de gran trascendencia, donde sus consecuencias o resultados siguen siendo parte de la realidad en la gestión del suelo en el país; puesto que en México se conformaron tres tipos de tenencia de la tierra: la pública, privada y la propiedad social; siendo esta última en la que entran los suelos ejidales, los cuales después de la Ley de Reforma del año 1992 permite adoptar el dominio pleno de la parcela otorgada al ejidatario; el cual podría decirse, llega a jugar un doble papel en el uso del suelo, dadas ciertas facultades, puesto que a la vez es un manejador de la tierra –al tenerla en tenencia y poder adoptar el dominio pleno- y desde la asamblea como parte de un grupo implicado en la jurisdicción de la tierra puede promover cambios de uso de suelo, aunque con la supervisión de la Procuraduría Agraria y a sabiendas del Registro Agrario Nacional. Al poder la Asamblea Ejidal extender y/o promover nuevos fundos o asentamientos humanos al amparo y restricciones de la LGAH, el ejidatario desde la asamblea es un actor relevante en el desarrollo urbano de los municipios; a veces en la práctica, otras tantas potencialmente. En casos particulares, si el ejidatario decide adoptar el dominio pleno de su parcela, primero debe pedir a la asamblea dicha autorización (la que en teoría debe otorgárselo sin miramientos), a su vez solicitará al RAN que sus tierras sean dadas de baja de dicho registro; mientras el RAN expedirá el **título de propiedad**, el cual será inscrito en el Registro Público de la Propiedad correspondiente. Sin embargo el título de propiedad no es en sí misma una escritura, esta debe ser un paso adicional, para el ejidatario, por lo tanto llegar a la

escrituración es un proceso largo e incluso costoso solo por los gastos implicados en su gestión. Pudiendo ser una de las razones por las que los suelos ejidales son propensos a conformar asentamientos irregulares. Siendo algo interesante que dentro de la Ley General de Asentamiento humanos (LGAH), no se encuentre una definición de “asentamientos irregulares”, no obstante es un término al que sí se hace referencia. A falta de una definición de asentamiento irregular, a lo que puede apegarse es el concepto de “área urbanizable”, y fuera de ese concepto cualquier asentamiento puede considerarse asentamiento irregular, sin embargo dicho concepto puede aún ser limitado.

En lo que se refiere a los asentamientos irregulares es la federación la que debe dar las pautas de observancia nacional, los estados ajustarla localmente por medio de sus cámaras de diputados y los municipios aterrizarla a su realidad por medio de sus planes de desarrollo urbano; sin embargo, estos últimos, los municipios, están señalados como entes que deben intervenir en casos como la prevención de asentamientos irregulares al igual que los ejidos (en los casos en que estén implicados); pero su preponderancia en la legislación y reglamentación no es clara, aunque puede considerarse secundaria, puesto que en la LGAH y en caso de ejidos también la Procuraduría Agraria, el estado en cuestión y la federación tienen participación; incluso en algunos casos son necesarias opiniones técnicas adicionales para casos tan comunes como lo son los asentamiento irregulares. Por lo tanto, los municipios deben quedar a la espera de las resoluciones, opiniones técnicas, no solo de ellos mismos, sino también de actores de niveles estatales y federales. Por lo que sí un expediente de un asentamiento irregular está incompleto o mal estructurado, incluso si no lo está, los tiempos de respuesta pueden extenderse bastante. Siendo la falta de agilidad burocrática un factor casi permisible del desarrollo y consolidación de asentamientos irregulares, sobre todo en suelos ejidales, donde el número de instancias que deben intervenir es extenso.

CAPÍTULO III. CARACTERÍSTICAS SOCIOPOLÍTICAS, DEL MEDIO NATURAL Y CONSTRUIDO DE TEHUACÁN

Entender las condiciones geográficas, históricas y sociales de cualquier lugar estudiado permite no solo entender el contexto particular de la zona de estudio, también añade claridad y preguntas que quizás no se hubiesen planteado sin dicha información. Especializar gráficamente las condiciones mencionadas es una herramienta para lograr dicho entendimiento, incluso para plantearse las preguntas más importantes, en una investigación como esta: el cómo y el por qué.

3.1 Datos históricos de Tehuacán

El municipio de Tehuacán pertenece a una región extensamente conocida como Valle de Tehuacán o Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Según los estudios arqueobotánicos de MacNeish y Smith (1967), el valle de Tehuacán ha tenido presencia humana desde hace catorce mil años. Lo que hoy se conoce como Tehuacán, tiene sus orígenes varios siglos atrás, y la ocupación humana en el actual territorio tehuacanero antecede a la etapa conocida como “conquista española”. Según el historiador Raúl Bringas Nostti (2010) entre los años 980 a 1000 d.C. un grupo de popolocas fundaron la ciudad, que posteriormente se conocería como Tehuacán, pero ésta inicialmente se encontró en las proximidades del Cerro Colorado, donde actualmente se encuentran escasos vestigios precolombinos y coloniales. Lo que hoy se conoce como Tehuacán viejo o ciudad del Sol. Dicha ciudad sería conquistada poco después por los mixtecos, cuya influencia vino desde el sur del valle, pero también recibiría influencia tolteca; de cuyos grupos (mixtecos y toltecas) aún existe influencia cultural; puesto que en el Valle de Tehuacán aún se hablan mixteco y náhuatl por parte de los toltecas. Cuyo idioma erróneamente se considera fue introducido por los aztecas.

Aunque supuestamente Tehuacán fue tributario del imperio mexica hasta el 1490 de nuestra era junto con la provincia de Tepeaca, donde se recaudaban múltiples tributos que de ahí viajaban a la ciudad de Tenochtitlán; entre los productos

tributados estaban la sal y grana cochinilla, ambas abundantes en el valle de Tehuacán (con base al Códice de Mendoza).

Según algunos historiadores (como Bringas-Nostti, 2010), el papel de Tehuacán fue más allá del simple tributario, porque se le consideró un lugar de culto sagrado, y ciudad de paso en las rutas comerciales hacia el Golfo de México, la Cañada Oaxaqueña y Valles Centrales de Oaxaca.

Para el año 1519, año en que llegó la expedición de Hernán Cortez a las costas del actual Veracruz, Tehuacán (es decir hoy Tehuacán Viejo), había perdido casi toda su herencia popoloca, su lengua predominante era el náhuatl (aún la lengua indígena más hablada en el valle), y Coxcatlán y Tehuacán se disputaban los favores del imperio mexica como las ciudades más influyentes de la región.

Dadas las costumbres peninsulares los modos de dominación fueron el religioso y el bélico, y además de la encomienda, el otro modo administrativo imperante fue el religioso, por lo que a lo largo y ancho de los territorios conquistados, comenzaron a construirse conventos fortificados, desde los cuales se dirigía el denominado proceso de evangelización.

La primera administración religiosa, de la que Tehuacán formó parte fue la de Huejotzingo (Bringas-Nostti, 2010). Mientras que sus tierras fueron encomendadas hasta el año 1535, a Juan Ruiz Alanís, cuyos dominios incluían a un aproximado de 1500 habitantes, de los cuales supuestamente residían dos terceras partes en el hoy Tehuacán el Viejo, y el resto en poblaciones periféricas (Archivo General de Indias, 2016). Pero se estima que la población total era de unos 3000 habitantes, porque a Ruiz de Alanís se le encomendaron la mitad de sus recursos y habitantes.

Como ya se ha mencionado antes, existe un lugar denominado Tehuacán el Viejo, que está en la proximidades a la junta auxiliar tehuacanera de San Diego Chalma. Lo que quiere decir que la ciudad fue refundada.

A partir del año 1569 comenzó el traslado de población indígena, teniéndose que hacer de manera paulatina, porque el nuevo asentamiento tenía que ser acondicionado de a poco y la población indígena a trasladar se estima era de casi cuatro mil personas (Bringas-Nostti, 2010).

3.2 La región de Tehuacán en la Revolución Mexicana

La actividad de grupos armados en la Región, durante la Revolución Mexicana fue muy prolífica, estando marcada por el liderazgo de diversos personajes oriundos del Valle y otros lugares del país. Tehuacán, que ya era considerada la segunda ciudad del Estado, después de Puebla, representó un botín que muchos se disputaron; sus haciendas, empresas embotelladoras, centros recreativos para el turismo nacional e incluso internacional, la actividad económica, su mercado regional, y sobre todo su posición geográfica y política en la zona, fueron los alicientes para ser ocupada y saqueada en distintas ocasiones durante la lucha armada (Bringas, 2010). Grandes representantes de la Revolución, desde Madero hasta Carranza prestaron atención en cuidar el emplazamiento tehuacanero y también de tomarla, aunque siempre en condiciones secundarias con respecto a la ciudad de Puebla, por obvias razones.

Aun cuando los esfuerzos de Madero y sus seguidores lograron la renuncia de Porfirio Díaz en el año 1911, en lugares de todo el país la lucha armada no se detuvo. Puesto que líderes como Zapata llegaron a considerar que Madero, al perdonar los excesos de la dictadura porfirista; dejando en libertad o simplemente no tocando a generales y hacendados porfiristas, ni tampoco tomar claramente el discurso agrarista en acciones de gobierno, estaba solo extendiendo al porfirismo.

La respuesta en la región de Tehuacán fue que Camerino Mendoza estableció una oficina para registrar las quejas de grupos indígenas que aseguraban haber perdido, en antaño, sus tierras por los hacendados, lo que derivó en un centro de actividad política (Bringas, 2010, pp. 371). Mendoza, que aún se consideraba maderista, pero en una facción considerada radical, puesto que apoyaba el

discurso agrario, llegó a ser arrestado por la propia gente de Madero, quien lo liberó y nombró Jefe de las fuerzas rurales.

Incluso sin la aparente presencia de Mendoza en Tehuacán, los agraristas no cejaron, encontrando en los zapatistas una vía para exigir sus demandas; cuyo líder en el año de 1911 hizo la proclamación política de Ayala, donde se desconocía el gobierno de Francisco I. Madero y se llamaba a las armas para restituir la propiedad de los campesinos despojados (Plan de Ayala, 1911).

Hacia el año 1912 la Región vivía tiempos de inestabilidad social e incluso económica; ranchos y haciendas habían sido abandonados, puesto que campesinos invadían tierras, que luego abandonaban al reaparecer soldados federales, derivando en la improductividad del campo, recobrándolas cuando dichas fuerzas armadas eran removidas a plazas más necesitadas. Durante el resto de la Revolución, Tehuacán sería ocupada por carrancistas y zapatistas; quienes al disputarse el emplazamiento terminarían arruinando la agronomía, ganadería, comercio, turismo e incluso industria tehuacanera.

Al llegar al poder Venustiano Carranza, al parecer consideró que la vía para pacificar al país y debilitar a los zapatistas y villistas debía reflejar el discurso agrario en la constitución, lo que derivó en la Constitución Política de 1917. En la que el tehuacanero Pastor Rouaix, desempeño un papel protagónico en los lineamientos de la propiedad de la tierra. La estrategia de Carranza generó, en lugares de todo México, incluido Tehuacán, que zapatistas abandonaran las armas con la promesa del reparto de tierras (Bringas, 2010, pp. 391).

Anticipándose a Carranza el 24 de enero de 1918 comenzó el reparto de tierras en Tehuacán; la antelación fue de 11 días, puesto que Carranza ordeno hasta el 4 de enero el reparto de tierras en varios puntos del estado de Puebla. Las primeras haciendas afectadas por el reparto agrario fueron La Huerta, El Riego y San Lorenzo, de las cuales en conjunto se repartieron 700 ha al campesinado de Tehuacán. Los hacendados buscaron ampararse, sin embargo no prosperaron y el falló quedo a favor de los campesinos (Bringas, 2010, pp. 392 7 393). De esta

manera el reparto agrario comenzó en Tehuacán; prolongándose varias décadas más.

3.3 Localización de la zona de estudio

Tehuacán es uno de los 217 municipios del estado de Puebla, situado al Sureste del mismo. Colinda al Norte con los municipios de Tepanco de López, Santiago Miahuatlán, Nicolás Bravo y Vicente Guerrero; al Este con los municipios de Vicente Guerrero, San Antonio Cañada, Ajalpan y Altepexi; al Sur con los municipios de Altepexi, San Gabriel Chilac, Zapotitlán y Atexcal; al Oeste con los municipios de Atexcal, Juan N. Méndez y Tepanco de López.

La región de Tehuacán trasciende las líneas estatales al tener integradas comunidades de los estados de Oaxaca y Puebla. La región está dividida en cuatro subregiones que son: la mixteca, el valle, la cañada oaxaqueña y la sierra de Zongolica o Sierra Negra. Confluyendo caminos estatales, federales y una autopista hacia el municipio; además del comercio regional y centros de educación y servicios (tanto comerciales como de gobierno como lo son notarias públicas, registro de la propiedad y centros comerciales) que emplean y disfrutan habitantes de toda la región.

3.4 Administración socio-política de Tehuacán

Administración sociopolítica del suelo en Tehuacán. El municipio de Tehuacán cuenta con subdivisiones administrativas denominadas juntas auxiliares; a las cuales se les permite proponer y elegir a sus propios representantes dentro del área que les corresponde administrar en correlación directa con el presidente municipal en turno. En el caso de Tehuacán se trata de comunidades con historia, cultura y arraigos propios; por lo que a las personas nacidas dentro de una comunidad se le denomina tehuacanero, pero aquellos arraigados a la cabecera municipal o nacidos en ella se les denomina tehuacanense.

Las juntas auxiliares del municipio son: San Pedro Acoquiaco, San Lorenzo Teotipilco, Santa María Coapan, San Nicolás Tetitzintla, San Vicente Ferrer, San

Cristobal Tepeteopa, San Diego Chalma, San Pablo Tepetzingo, Santa Ana Teloxtoc, Santa Catarina Otzolotepec, Magdalena Cuayucatpec.

El modelo de junta auxiliar ha sido muy debatido, puesto que existen argumentaciones que apoyaron su creación y otros que la muestran como inconstitucional; por un lado los artículos 42, 43, 45 y 47 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos respaldan la autonomía de las Entidades Federativas (comúnmente llamados Estados); por otro lado los artículos 40, 41, 115 y 124 establecen las bases para reconocer los tres poderes de gobierno: Federal, Estatal y Municipal. Y en lo que se refiere a leyes, los estados y municipios son tan libres como se los permita la Carta Magna y sus Leyes derivadas.

También existen críticas sobre la existencia de las juntas auxiliares, en lo que respecta al erario público, pues se afirma que engrosan los gastos del erario público, al requerir mantener una burocracia, que opera en correlación a las autoridades de la cabecera municipal, pero en sí mismas representan un engrosamiento de la nómina municipal.

Aunque existen controversias legales y económicas al respecto de las juntas auxiliares, también existe la necesidad de reconocimiento a comunidades que históricamente y hoy en día se ven a sí mismas separadas de las cabeceras municipales a quien han sido anexadas. Puesto muchas de ellas han mantenido usos y costumbres reconociendo a sus propios líderes de comunidad, incluso algunas en algún tiempo fueron municipios independientes.

Obviamente el modelo de junta auxiliar no es exclusivo de Tehuacán, existen otros municipios con las propias, como son: Atlixco, Puebla, San Pedro Cholula, San Andrés Cholula, Tepeaca, entre otras ciudades del estado, que se han conurbado muchas de estas comunidades, o que se encuentran dentro de sus límites territoriales.

En el caso de Tehuacán, la conurbación con la mayoría de sus juntas auxiliares ha generado una extensa mancha urbana, y sólo cuatro de sus once juntas auxiliares

aún no están integradas a la mancha urbana. Pero dicha conurbación entre las cabeceras municipales, y las comunidades que han absorbido, es una de las principales justificantes que la legislación poblana exhibió para su creación.

Existencia que después de largos debates, dentro del Congreso de Puebla, establezca que ahora las juntas auxiliares serán órganos desconcentrados de los ayuntamientos; aunque seguirán dependiendo de la asignación de recursos económicos otorgados por el presidente municipal, carecerán de la facultad de asignar a la vigilancia pública; pero deberán estar tomados en cuenta en lo que se refiere a la planeación urbana, dotación de infraestructura y servicios públicos municipales. La modificación descrita entrará en vigor a partir del mes de febrero del año 2019.

Considerándose las juntas auxiliares como colonias, tal como será a partir del año 2019, el municipio de Tehuacán cuenta con un total de 292 colonias, aunque el número ha sido debatido dentro de la misma administración pública, puesto que hay varios asentamientos irregulares no reconocidos, sobre todo en áreas periurbanas.

Además de las juntas auxiliares y las colonias, en el territorio tehuacanero existen órganos agrarios, como lo son ejidos; los cuales cuentan con importantes actores en la gestión del territorio, puesto que rodean casi toda la mancha urbana central de Tehuacán. De las 273 colonias que componen la mancha urbana principal del municipio, 85 de ellas se encuentran asentadas total o parcialmente sobre ejidos, los cuales representan la mayor parte de las áreas periurbanas del municipio; donde podemos encontrar algunos asentamientos, ya reconocidos como colonias, sobre las serranías de Tehuacán, como son el caso de las colonias: Manantiales, Vista Hermosa, Resurrección y parte de San Lorenzo Teotipilco, asentadas sobre la meseta del Riego. Hacia la sección de Sierra Negra las colonias: Alta Vista, La Quebradora, San José Tochapa, la Lobera, Observatorio, Santa Cruz, Santiago Tula, Rincón de las Doncellas, Loma Bonita, Paraíso de Jesús (Primera y segunda Sección); se encuentran asentadas en las faldas de distintos cerros, espacios en los cuales intervienen autoridades y comunidades ejidales.

Los ejidos en el municipio de Tehuacán son: El Riego, San Andrés Arrialco, San Antonio Cañada, San Bartolo Teontepec, San Diego Chalma, San Francisco Altepxi, San Lorenzo Teotipilco, San Marcos Necoxtla, San Nicolás Tetitzintla, San Pablo Tepetzingo, San Pablo Tepetzingo, San Pedro Acoquiaco, San Vicente, Santa Ana, Santa Cruz Acapa, Santa María Coapan, Santa María Magdalena Cuayucatepec, Santa María Nativitas, Santiago Miahuatlán, Santiago Tula, Tepanco de López, Santiago Nopala, Ranchería Castillo, Francisco I. Madero. Además de estar varios ejidos integrados con asentamientos e infraestructura urbana, muchos de ellos trascienden las fronteras tehuacaneras, lo cual genera que muchas personas no tehuacaneras tienen injerencia en decisiones sobre el territorio de Tehuacán.

La actual urbe de Tehuacán. El área urbana del municipio de Tehuacán es la segunda más importante del Estado de Puebla. Actualmente está conturbándose con la del municipio vecino de Santiago Miahuatlán; además presenta continuidad de infraestructura urbana, como calles, casas y negocios con San Vicente Ferrer, San Lorenzo Teotipilco, San Pedro Acoquiaco, Santa María Coapan y San Diego Chalma; que son seis de sus once juntas auxiliares.

La cabecera municipal se encuentra hacia al centro del área urbana; que casi en su totalidad está asentada en tierras del valle, pero existen áreas con asentamientos en las faldas de las serranías que limitan el Valle de Tehuacán. Son ejemplos de esto los existentes sobre la meseta de El Riego, que forma parte de la Mixteca Poblana y, al costado oriente (Sierra Negra), y asentamientos de San Pedro Acoquiaco y San Diego Chalma dan continuidad a la mancha urbana.

La parte urbana central de Tehuacán se encuentra bastante consolidada, con la mayoría de sus calles asfaltadas o adoquinadas; con muy poco suelo ocioso o lotes baldíos; sin embargo, las periferias urbanas, que corresponden a las juntas auxiliares conurbanas, presentan gran cantidad de terrenos baldíos, parcelas de cultivo abandonadas, calles sin asfaltar o adoquinar; en algunos casos la traza urbana no presenta total continuidad con la de la cabecera municipal; evidenciando el policentrismo que impera en el área urbana del municipio, puesto

que los habitantes nativos de las juntas auxiliares conurbadas conciben como su centralidad primaria la que corresponde a su comunidad, y la de la cabecera municipal no les es ajena, pero no existe completa identificación con ésta.

Las periferias urbanas de Tehuacán se encuentran en un proceso de urbanización, pero igual presentan rasgos de ruralidad muy notables, como ya se ha mencionado calles faltas de infraestructura, además de áreas de cultivo aún en uso. Otra diferencia entre las periferias y el centro está en la densidad de construcciones, obviamente la de las periféricas es menor, y a medida que se viaja hacia el centro dicha densidad aumenta. Mientras la mayoría de las actividades industriales se desarrollan en la periferia urbana o en áreas adyacentes a ésta; y los servicios municipales y comerciales están bastante centralizados. Se ha mencionado líneas arriba que existen juntas auxiliares no conurbadas a la mancha urbana principal, pero su extensión es mínima con respecto a la principal, la cual se extiende en un área de aproximadamente 48 Km².

3.5 Aspectos ambientales

Para el presente trabajo se considera muy importante abordar aspectos como la Geología, el clima y la Edafología del municipio de Tehuacán, puesto que se considera que las características ambientales, de los temas mencionados, han sido trascendentales en el desarrollo del oficio campesino, en el sentido de que las características ambientales en que están los ejidos en el municipio de Tehuacán son adversas, por lo tanto de origen el oficio campesino se ha visto impedido para desarrollarse en plenitud. Y mencionar en los siguientes apartados los temas mencionados, es base para el capítulo siguiente.

3.5.1 Geología

Sobre la geología de Tehuacán. El municipio de Tehuacán forma parte de dos provincias fisiográficas, que son: Eje Neovolcánico y Sierra Madre del Sur, que ocupa la mayor parte del municipio. La riqueza geológica en el municipio es amplia, sobre todo en el costado oriental. Es posible encontrar sustratos rocosos como Calizas, que son ricas en compuestos derivados del calcio; Lutitas/Arenizcas

que son rocas formadas de sedimentos de lo que algunas vez fueron playas y que hoy en día llegan a verse afloradas y ocupadas por vegetación típica de la aridez tehuacanera. Igualmente es posible encontrar rocas formadas de conglomerados, que también son de origen sedimentario, pero conformadas por gravas sujetas a un sedimento arenoso solidificado. Otras rocas que llegan a encontrarse son Aluviales, que se formaron de escurrimientos de agua.

3.5.2 Elementos geomorfológicos

Sobre el sistema de topomorfos. Al territorio de Tehuacán lo componen parcialidades de dos sierras (Mixteca y Sierra Negra), que corresponden a sus costados oriental y occidental, delimitando el valle, que lleva por nombre el del municipio estudiado. En sus partes serranas, el municipio cuenta con montañas, cerros, una meseta y otras prominencias geográficas de menor relevancia sobre el terreno. En la cultura popular del tehuacanero varios cerros son importantes, ya sea por su historicidad o atractivo. El rango altitudinal del municipio va de los 1230-2750 msnm (Con base a un modelo digital de elevación de elaboración propia). Estando la parte más baja cerca de la junta auxiliar de San Marcos Necoxtla, y la cota altitudinal más alta en el Cerro Colorado, pero de la junta auxiliar de Santa Ana Teloxtoc. Las prominencias geográficas más importantes son: los cerros Colorados de Tehuacán y Teloxtoc; la meseta del Riego en San Lorenzo Teotipilco, Los Polontes, el Necoxtla, La Mesa.

3.5.3 Aspectos climáticos

Temperatura y régimen de lluvias. Las temperaturas en el municipio, en lo que se refiere a sus promedios, están comprendidas entre los 12 y 24 °C (INEGI, 2010). En las porciones de sierra que delimitan al valle de Tehuacán, es decir la mixteca y sierra negra, se presentan las lluvias más abundantes; siendo entre los 500 y 700 mm de agua al año en la mixteca, y los 500 a los 800 mm en la sierra negra; mientras el valle, que concentra la mayor parte de la mancha urbana, presenta mayoritariamente 500 mm de agua al año. Lo cual denota que el valle tehuacanero es bastante más seco que sus sierras.

Condicionantes del régimen de lluvias. La adyacencia de serranías apostadas

frente al Golfo de México juega un papel muy importante en la cantidad de lluvia que llega al Valle de Tehuacán; porque dichas sierras tienen cobertura vegetal arbórea, principalmente con bosques tropicales de hoja perenne. Los vientos, denominados alisios, que ingresan del Golfo de México hacia la zona continental van perdiendo su humedad ganada en el mar desde que llegan a tierra, gracias a un fenómeno conocido como sombra orográfica, la cual consiste en una paulatina o abrupta pérdida de la humedad; estos vientos húmedos sobrepasan una cadena montañosa. Pero el fenómeno es más complejo, dichas cadenas montañosas han de presentar una cobertura vegetal uniforme, convenientemente arbórea, lo cual genera una sombra sobre el suelo; implicando una diferencia térmica entre el suelo que mantiene una cobertura vegetal y los cálidos vientos húmedos provenientes del golfo mexicano; estos vientos literalmente intercambian parte de su calor por medio del agua transportada en formato de vapor; cuando terminan su tránsito por las sierras han perdido la mayor parte de su humedad, llegando al valle, en este caso el de Tehuacán. Las condiciones de aridez presentes en la región limitan el desarrollo de plantas con altas necesidades de agua, aunque en cierto modo favorecen aquellas con requerimientos menores.

3.5.4 Los suelos de Tehuacán

Principales características de los suelos. En las porciones de sierras Mixteca y Negra del municipio la mayoría de los suelos son litosoles, los cuales se caracterizan por ser someros (de hasta 10 cm de profundidad); haciéndoles vulnerables a la pérdida de material orgánico cuando la vegetación es removida o son empleados en actividades agrícolas intensivas, actividad para lo que no son buenos. El otro suelo importante, por la extensión que ocupa, es el vertisol, el cual ocupa la mayor parte del valle en el municipio. La mancha urbana, las actividades industriales y los campos de cultivo en su mayoría se encuentran sobre vertisoles. En lo referido a la agricultura, este suelo es el más apto para la agricultura. Aunque este suelo, el Vertisol, es un suelo que se saliniza fácilmente, y dado que la mayoría de las aguas empleadas en los cultivos de riego provienen de galerías,

con alto contenido salino, las buenas prestaciones para la agricultura pueden verse comprometidas.

3.5.5 Vegetación

La provincia florística del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. La flora del país está subdividida en provincias, las cuales se caracterizan por afinidades geográficas, características climáticas, geomorfológicas y una serie de endemismos propios de ciertas áreas. Según Jerzy Rzedowski (1972, 1978, 1990), en México existen 16 provincias florísticas; siendo el Valle de Tehuacán-Cuicatlán una de éstas. La provincia referida, es representativa de las áreas xerófitas de México, que representan cerca del 60 % del territorio nacional; aunque el valle de Tehuacán es considerada la última zona, propiamente, con características semiáridas.

Los tipos de vegetación de Tehuacán. El municipio forma parte de la provincia florística denominada Valle de Tehuacán-Cuicatlán; una flora caracterizada por su gran adaptación a la ausencia de lluvias por largos periodos; tratándose de vegetales con fortalezas para coexistir sobre suelos pobres en nutrientes, además de temperaturas que llegan a ser sofocantes. En Tehuacán pueden encontrarse sistemas y/o ecosistemas vegetales como la selva baja caducifolia, matorrales de distintos aspectos y herbazales secos la mayor parte del año, pero enverdecidos por plantas que por su naturaleza siempre lo son.

Sobre la selva baja caducifolia. Las selvas de porte bajo, y compuestas por árboles sin hojas durante la temporada seca, forman parte del paisaje tehuacanero; su extensión territorial se limita a las áreas con los índices más abundantes del municipio (el lado occidental o sierra negra). Algunos de los árboles que aquí se encuentran son empleados para obtener leña, resinas aromáticas y/o curativas y hasta para realizar artesanías. Los árboles de estas selvas miden entre 3 y 6 m de alto. Aunque en Tehuacán, una comunidad mayormente urbana, ya son pocas las personas que emplean estas plantas.

Los matorrales. En el municipio son los ecosistemas naturales más extendidos, siendo comunes en las dos serranías que limitan al valle de Tehuacán. Los

arbustos que conforman los matorrales suelen presentar sus hojas solo durante la temporada de lluvias, no miden más de 2.5 m de alto; muchos de ellos conforman un área vegetal densa. La riqueza de especies en estos ecosistemas suele ser muy amplia; además les acompañan plantas y/o vegetales de portes distintos, como pueden ser: árboles, plantas columnares, candelabrifformes, toneliformes, como lo son muchas cactáceas; además de plantas arrosetadas como los magueyes. Los usos que se le han dado a plantas del matorral son muy variados, y van desde los gastronómicos, medicinales y hasta constructivos.

Los herbazales. Sistemas vegetales compuestos por hierbas y herbáceas que o brotan en la época de lluvias o reverdecen cuando se trata de plantas perennes. Su presencia dentro del municipio puede debatirse entre sí es natural o inducida, es decir si está o no asociada a las actividades humanas; es muy cierto que son comunes en el costado occidental del territorio tehuacanero; donde existen poblados rurales (como lo son la junta auxiliar Santa Ana Teloxtoc y su inspección El Encinal) donde gran parte de su población depende total o parcialmente de los beneficios de la agricultura, y además complementa su alimentación o ingresos económicos por medio de la flora regional.

Especies vegetales empleadas popularmente en Tehuacán. En la Mesoamérica precolombina (2500 A.C. a la llegada de los españoles), constituida por varias ciudades estado, obviamente sedentarias, los componentes principales del denominado sistema agroalimentario “milpa”, lo integraban el maíz, frijol, calabaza, chile, tomate, nopales y agaves, complementándose ecológica y nutricionalmente (Smith, 1995; Hancock, 2004); todos ellos domesticados o ya en proceso de. Antes de conformarse comunidades sedentarias en América, y más específicamente en el valle de Tehuacán, qué recursos vegetales fueron -o pudieron ser- aprovechados en el Valle; entre una región y otra dependía de sus recursos autóctonos, pero se sabe que el último periodo importante para la configuración actual de la biota del valle de Tehuacán aconteció en el Cuaternario Tardío, hace 10 000 y hasta 1000 años antes del presente. Algunas de las plantas que hoy en día se manejan como alimento en huertos familiares y/o directamente

en los matorrales de Tehuacán y la región, están en la “tabla de especies comestibles en Tehuacán” en anexos.

3.6 Proceso de crecimiento urbano en zonas ejidales

PONER AQUÍ SOBRE EL CRECIMIENTO URBANO

3.6.1 La ciudad de Tehuacán en el año 2015

Mapa 1. Mancha urbana de Tehuacán del 2015. Fuente: de elaboración propia, con base a cartografía del INEGI.



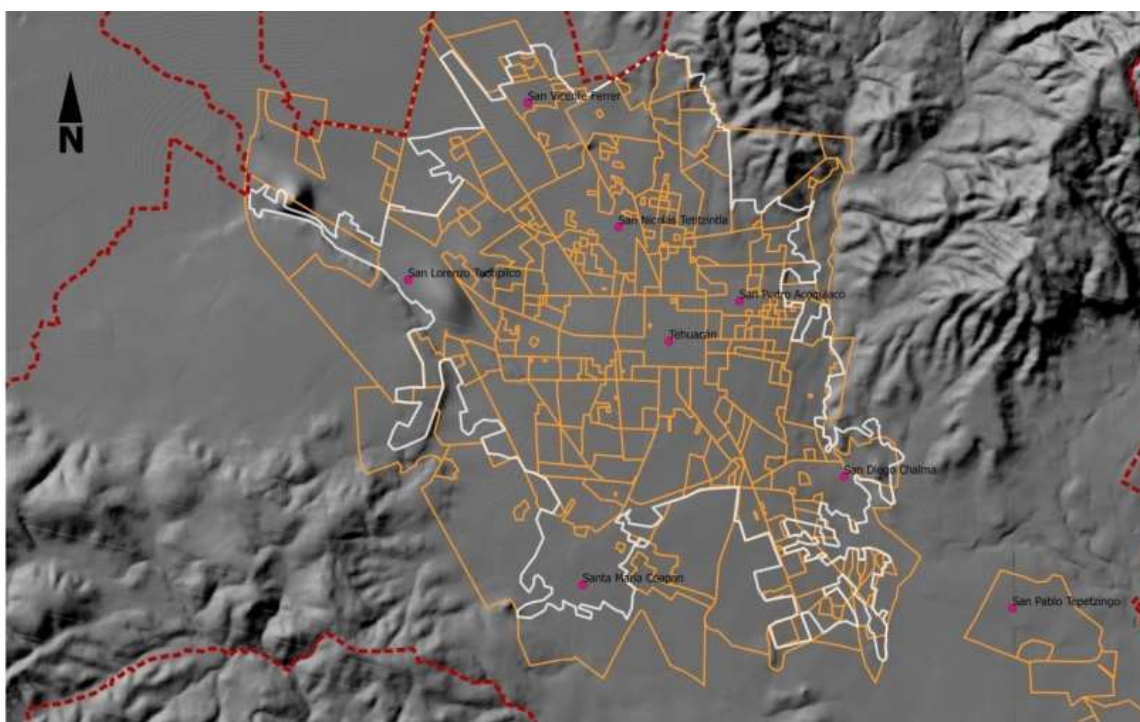
La mancha urbana de Tehuacán. Para el año 2015 la ciudad de Tehuacán ya se había extendido sobre un área aproximada de 48.06 km², la cual se ha desarrollado principalmente sobre el valle; mientras parte de la mancha urbana ha empezado a desarrollarse sobre las serranías que limitan el valle de Tehuacán; dichos asentamientos urbanos ya son notables en lugares como la meseta El Riego (que forma parte de la Mixteca poblana. Igualmente al costado noreste, sobre la Sierra Negra y colindando con el municipio de Santiago Miahuatlán el desarrollo urbano ya es notable. Sobre el mismo costado oriental, de norte a sur, la ciudad comienza a expandirse sobre las áreas del valle más próximas a los

cerros. Bastante notable es que la expansión de la ciudad, sobre el Valle de Tehuacán, está alcanzando a cubrir los últimos terrenos planos.

3.6.2 Las colonias de Tehuacán y la mancha urbana

Actualmente el municipio de Tehuacán cuenta con 292 colonias, de las cuales 268 son las que conforman la ciudad; el resto pertenecen a juntas auxiliares no

Mapa 2. Colonias de Tehuacán del 2015. Fuente: De elaboración propia, con base a cartografía del INEGI.

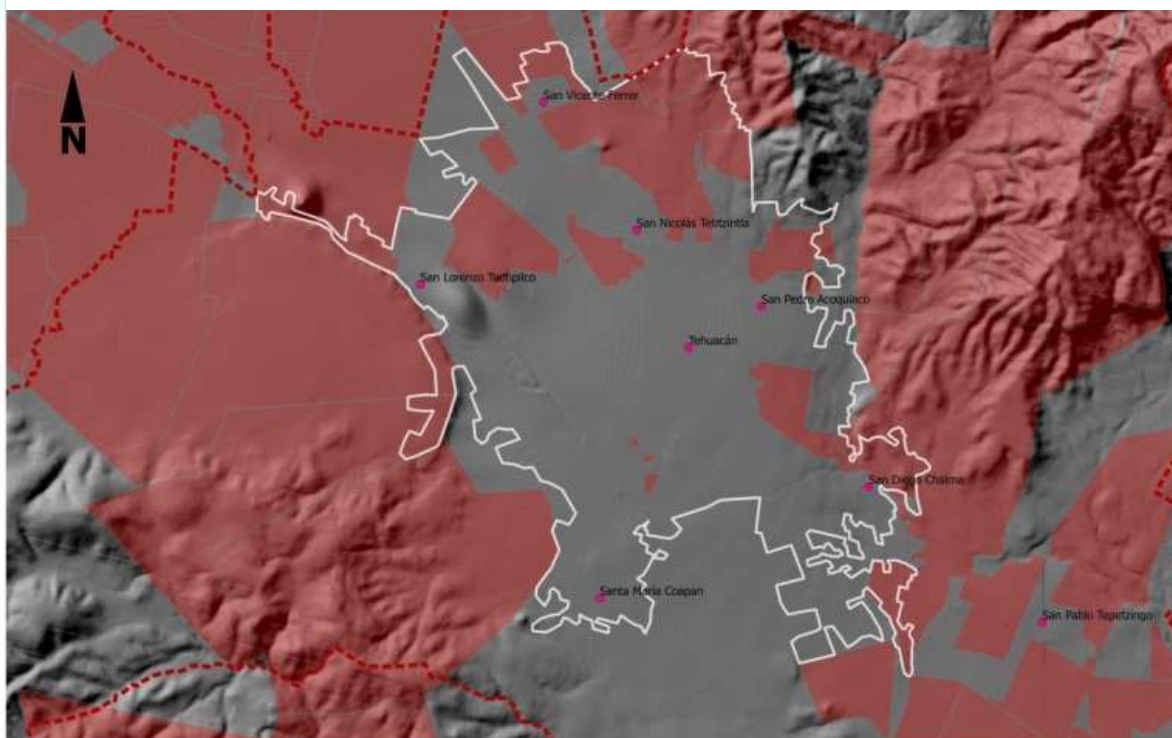


conurbadas (como Santa Ana Teloxtoc y Magdalena Cuayucatepec) o, están separadas de la ciudad carentes de vías de acceso asfaltado (o similares), y también algunas colonias aparentemente adjuntas a la ciudad son lotes no ocupados o aun rurales. La mancha urbana, señalada en una poligonal blanca, se determinó por ser un continuo de: calles bien definidas, ocupación humana, y contar con todos o algunos de los servicios públicos municipales y por medio de una análisis de Percepción Remota; el resto de las colonias señaladas, que han quedado fuera de la mancha urbana, no presentan las características

mencionadas, y son trazos sobre el terreno que la municipalidad al menos tiene identificadas, presenten estas o no asentamientos irregulares, donde dichas trazas de delimitación se espera se estén urbanizando en un futuro próximo.

3.6.3 La ciudad de Tehuacán y los ejidos

Mapa 3. Ejidos de Tehuacán. Fuente: De elaboración propia, con base a cartografía del INEGI.

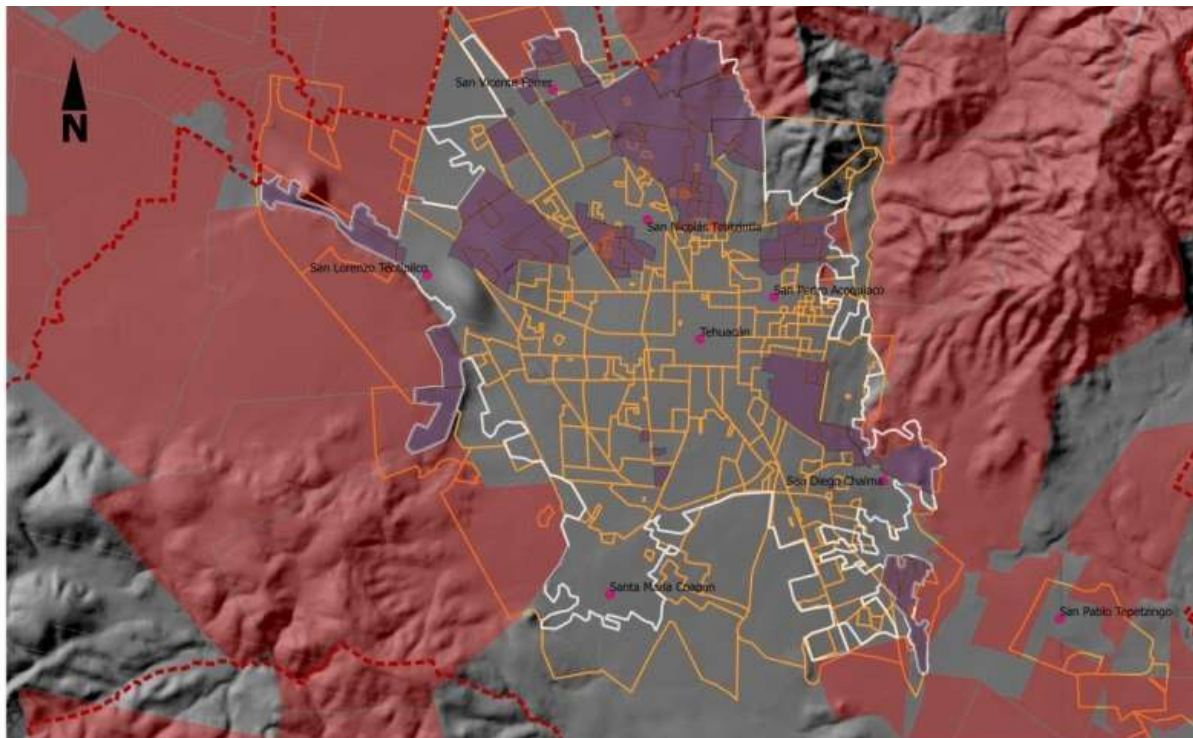


Como muchas otras ciudades del país, la ciudad de Tehuacán está rodeada de múltiples ejidos, incluso parcialmente desarrollada sobre ellos. La disposición de suelo urbanizable en forma regular no solo se encuentra limitada por la falta de suelo en terreno plano; también le limita para conformar asentamientos regulares la existencia de ejidos; que en este caso están señalados con los polígonos de tono ocre. Mientras hacia el sur de la ciudad, en terrenos aun de valle, una extensa zona avícola ha limitado el suelo urbanizable para la ciudad.

3.6.4 Colonias urbanas en suelos ejidales

Actualmente 44 de las 268 colonias que conforman la ciudad de Tehuacán, están total o parcialmente sobre suelo ejidal (señalados en polígonos de tono morado); representando un total de 12.2 Km², llevándolo a porcentajes, 25.37 % de la

Mapa 4. Colonias urbanas en suelo ejidal. Fuente: De elaboración propia, con base a cartografía del INEGI.

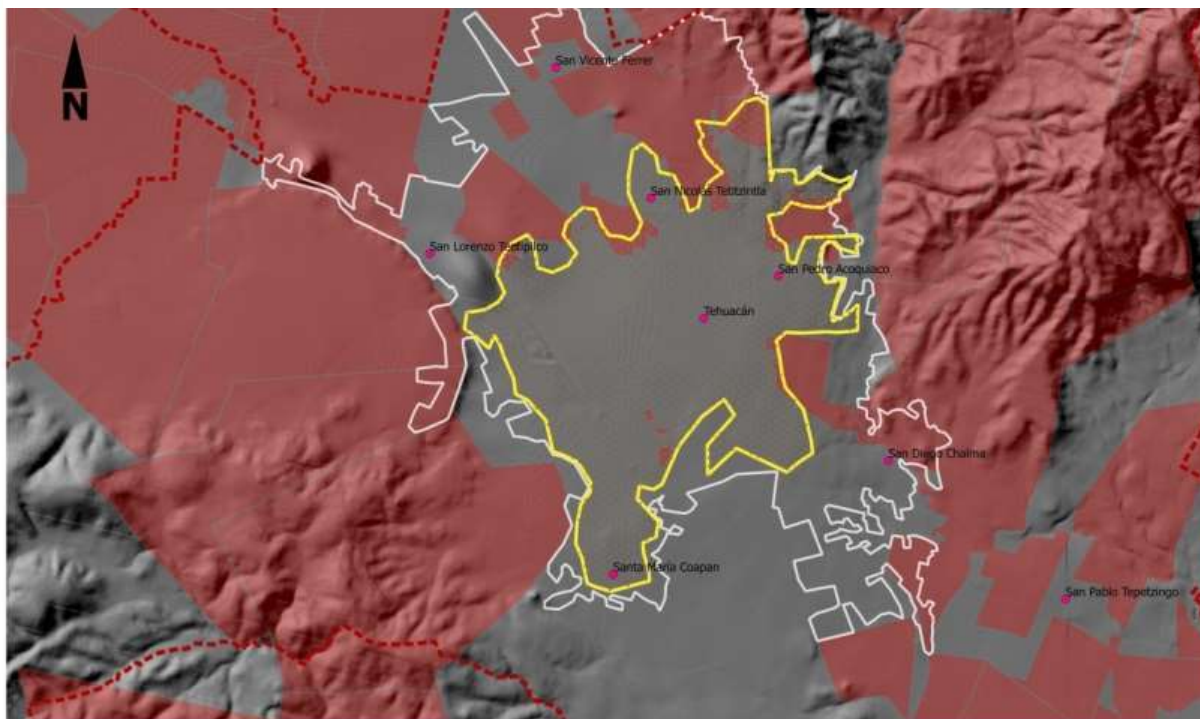


ciudad se encuentra sobre tierras ejidales. La mayor parte de las colonias que se han asentado sobre ejidos se encuentran sobre el valle, pero una importante extensión se ha desarrollado sobre las serranías que limitan el valle. Resulta bastante claro que la disponibilidad de suelo urbanizable, fuera de tierras ejidales y en terreno plano dentro del municipio, está alcanzando su límite para la ciudad de Tehuacán.

3.6.5 Las manchas urbanas de los años 1993 y 2015

En el año de 1993, a poco más de un año de haber sido publicada la Reforma

Mapa 5. Machas urbanas de los años 1993 y 2015. Fuente: De elaboración propia, con base a cartografía del INEGI.

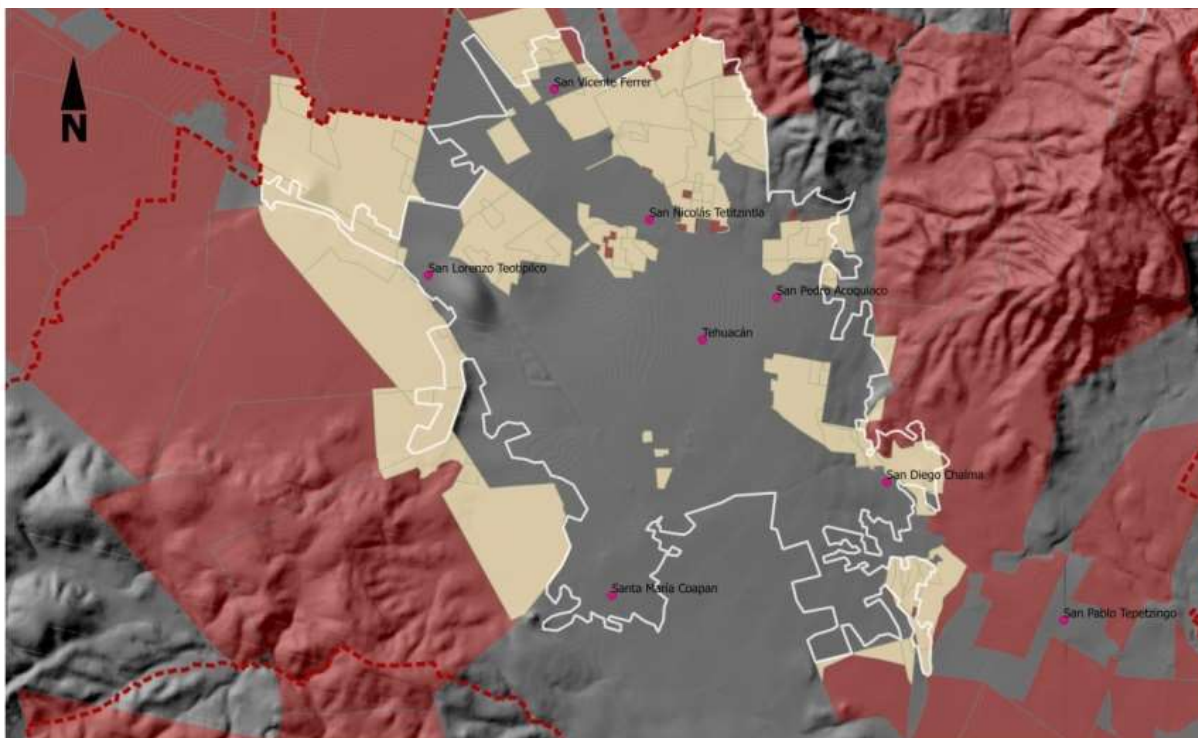


Agraria de 1992, la ciudad de Tehuacán se había extendido 21.76 km² (polígono amarillo), prácticamente toda sobre el valle, aunque ya se había desarrollado en los límites oriente y poniente del valle. Además las juntas auxiliares de San Lorenzo Teotipilco y San Vicente Ferrer no se habían conurbado. El desarrollo urbano sobre suelo ejidal era mínimo, y el actual en gran medida corresponde a suelos irregulares; aunque es claro que el desarrollo urbano bordeaba ejidos. En el año 1993, con una población entre 155 563 habitantes y 190 468 habitantes (Censo de población y vivienda de 1990, INEGI; Censo Intercensal de 1995, INEGI); Tehuacán contaba con 7951 habitantes por Km²; para el año 2015 es de 6645 hab/Km². La densidad de población por Km² lejos de aumentar ha disminuido, esto a pesar de que ha sido en las tres últimas décadas, cuando se han desarrollado conjuntos habitacionales, que antes de la década del 90 eran escasos en la ciudad.

3.6.6 Proyección del crecimiento urbano sobre tierras ejidales

Considerando el trazo ya establecido de las colonias periféricas a la ciudad de Tehuacán, el desarrollo urbano del municipio muestra bases para añadir 13.56

Mapa 6. Colonias en suelo ejidal. Fuente: De elaboración propia, con base a cartografía del INEGI.



Km² sobre suelo ejidal, lo que aproximadamente, en un futuro cercano serian 25.76 Km² de la ciudad asentada sobre los ejidos que le rodean.

3.7 Historicidad demográfica del municipio de Tehuacán, de 1910 al 2015

El municipio de Tehuacán ha tenido un acelerado crecimiento en su población en los últimos 105 años, basta comparar que antes de la refundación de Tehuacán (un proceso iniciado en el año 1569), en lo que ahora se denomina Tehuacán el Viejo o Calcahualco, según el historiador Raúl Bringas Nostti (2010), se contaba con una población indígena de casi cuatro mil habitantes. Puesto que la población española y criolla eran la minoría, sobre todo en los primeros años de la colonia, se podría considerar como una cifra muy cercana al cien por ciento. Las cifras que aquí se muestran son tres: población femenina, población masculina, población total; las cuales han sido tomadas de la página oficial del INEGI, en su sección de

estadística, la cual contiene los censos y conteos de población y vivienda. Para el presente trabajo son especialmente importantes los comprendidos entre los años 1990 y 2015, no obstante se han considerado aquellos realizados a partir del año 1910; exceptuando los de 1930 y 1950, puesto que si cuentan con información de las entidades federativas, pero no de los municipios.

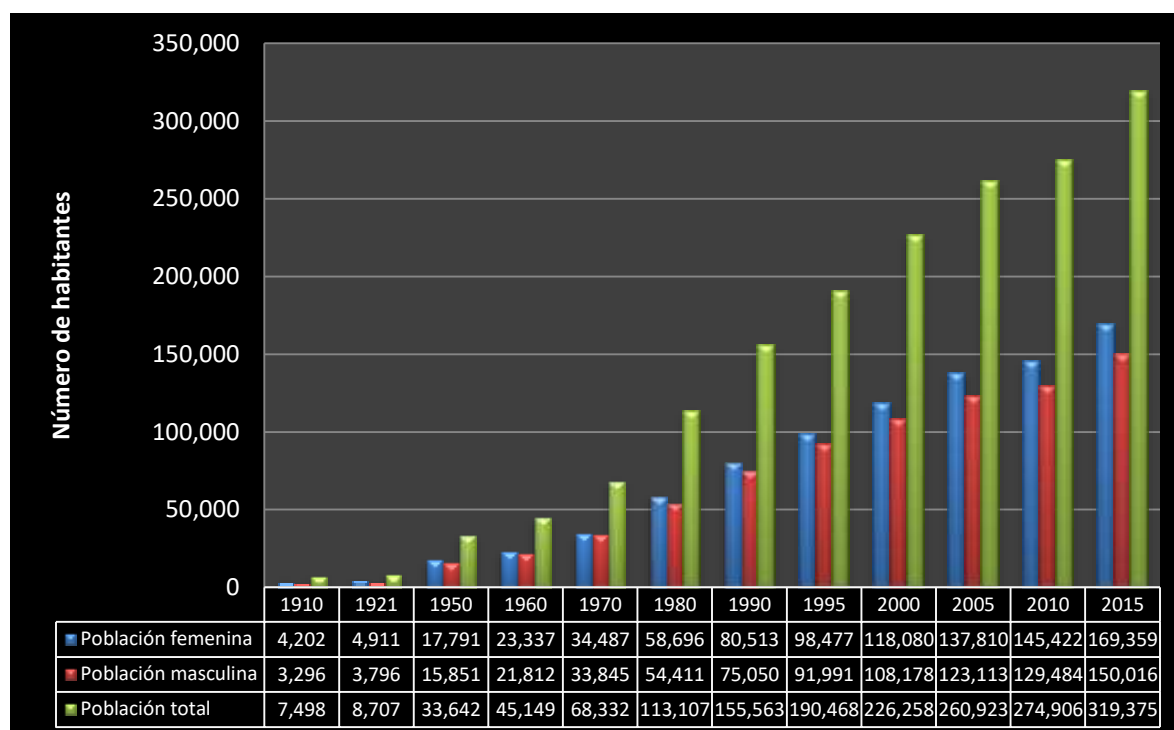


Tabla 1. Población histórica de Tehuacán, de 1910 al 2015. Fuente: De elaboración propia, con base a los Censos e Intercensales del INEGI.

Los resultados de los censos no deben considerarse como exactos, siempre presentan un margen de error, puesto que existen gran cantidad de circunstancias que pueden alterar el resultado real; como errores de transcripción, omisiones de los encuestados, incluso omisiones voluntarias o involuntarias de quienes recaban la información. Pero con base a los resultados aquí presentados se han calculado las tasas de crecimiento (Tc), expresada en porcentaje; aunque solo para los valores comprendidos entre 1950 a 2010 y cada diez años; porque son los datos que presentan mayor regularidad.

La fórmula empleada para calcular la tasa de crecimiento es la siguiente:

$$Tc = \frac{Vf - Vi}{Vi} * 100$$

Donde:

Tc = Tasa de crecimiento en porcentaje,

Vi = Valor inicial,

Vf = Valor final.

Los resultados son expresados en la siguiente tabla, además se han incluido los valores de Tc para el estado de Puebla y el país.

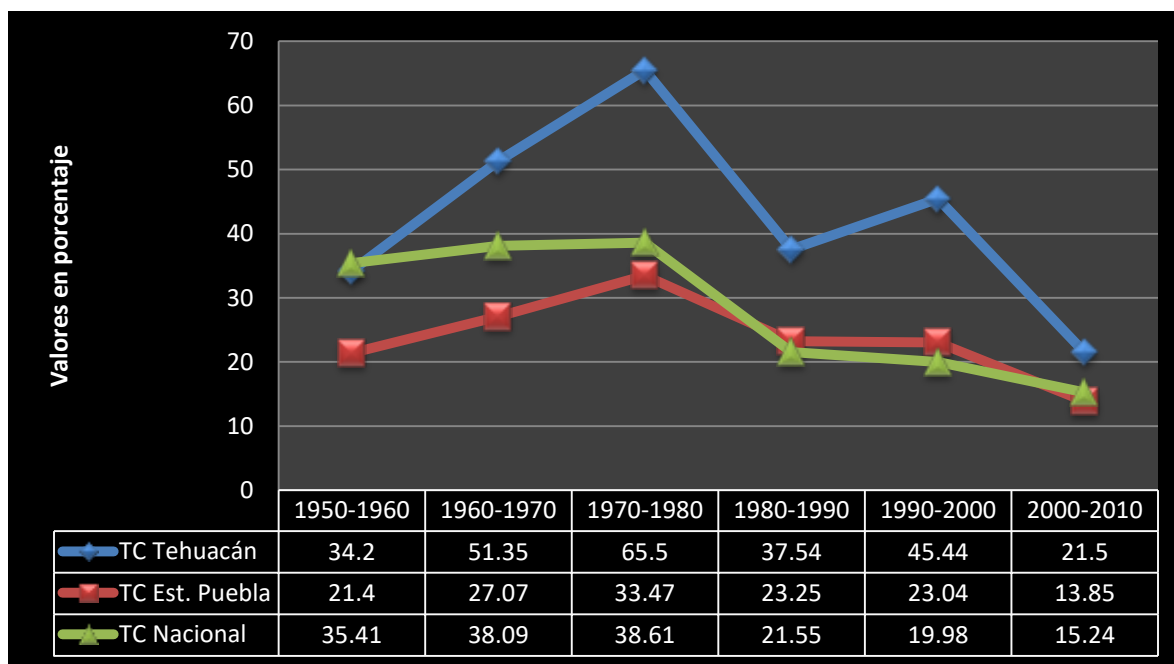


Tabla 2, Tasa de crecimiento de 1950 al 2010. Fuente: De elaboración propia.

Como puede verse en la tabla de Tc, los valores para el municipio de Tehuacán siempre son superiores al estatal y nacional; lo cual muestra que no existe una correlación poblacional entre Tehuacán y el resto del estado, y actualmente el municipio tehuacanero es la segunda ciudad más poblada del estado de Puebla.

3.7.1 Distribución geográfica de los actuales usos de suelo en Tehuacán

Son la agricultura y la mancha urbana, los principales usos de suelo que se le dan al territorio del municipio de Tehuacán; aunque existen otros tipos de gestiones y manejos territoriales en áreas de vegetación nativa, como lo son: el pastoreo.

El municipio de Tehuacán cuenta con una extensión de 551.237 Km² (INEGI, 2010), de los cuales 109.58 Km² corresponden a las áreas agrícolas, encontrándose cultivos de riego y temporal, además importantes zonas avícolas, que son las más productivas económicamente. En lo concerniente a la mancha urbana de Tehuacán, ésta representa el 11.87 % del territorio, que equivale aproximadamente a 65.43 Km²; de esta superficie urbana la mayor parte se encuentra concentrada, porque en este caso una sola mancha urbana representa más del 73 % de la superficie correspondiente; el resto es de juntas auxiliares no conurbadas con la cabecera municipal.

De las áreas agrícola y urbana de Tehuacán, la mayor parte de éstas, se encuentran sobre el valle, pero en los últimos 25 años estos tipos de uso de suelo han ocupado las faldas y lomas de cerros a los dos extremos del valle.

3.7.2 Análisis de Coeficiente de ocupación del suelo del municipio de Tehuacán

Debido a la heterogeneidad de ocupación del suelo, resulta bastante pertinente realizar un análisis de Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), al menos de manera parcial, dada la gran extensión que ocupa dicha ciudad. Para el trabajo se eligieron 30 colonias que representan poco más del 10 % del total que conforman a la ciudad. Las colonias analizadas fueron escogidas en parte aleatoriamente, en parte por su posición geográfica (asentadas hacia las orillas de la ciudad), y por su nivel de heterogeneidad de cobertura (suelo permeable, impermeable y desnudo).

A continuación se presenta la tabla con las colonias elegidas:

NOMBRE DE LA COLONIA	Superficie en hectáreas	Superficie construida	COS
El Calvario	107.5	33.167	0.3085
Santa María	56.968	18.7925	0.3299
La Purísima	90.56	70.1955	0.7751

San Miguel	41.252	35.20	0.8533
Tepeyac	77.466	58.175	0.7509
Santa Cecilia	22.188	19.6574	0.8859
El Paseo	17.113	11.7369	0.6858
San Lorenzo	20.313	10.8474	0.534
Nacional	24.088	16.4674	0.7455
Granjas de Oriente	39.933	22.5189	0.5639
Ampliación del Valle	18.296	15.4681	0.8454
San Pedro	4.475	3.6818	0.8227
Framboyanes	1.614	1.3051	0.8086
Electricistas	1.683	0.8657	0.5364
San Martín Caballero	4.022	3.4333	0.8536
Estrella del Sur	16.561	13.994	0.8449
Industrial	22.137	17.5803	0.7942
América	27.77	21.9973	0.7921
Las Garzas	6.352	4.822	0.7591
Constituyentes 3	12.563	11.5987	0.9232
San Gabriel	4.815	3.529	0.7329
Peñafilel	10.216	6.5214	0.6386
Constituyentes 2	12.049	10.4782	0.8696
Loma Bonita	17.079	13.5158	0.7914
Las Palmas	8.154	6.1463	0.7538
San Antonio Viveros	27.205	23.2968	0.8563
José Garci-Crespo	33.983	13.142	0.3867
Valle del Sol	7.16	4.542	0.6343
El Mirador	5.499	4.7726	0.8679
La Concepción	5.306	3.947	0.7439

Tabla 3. Coeficiente de ocupación de colonias de Tehuacán. Fuente: De elaboración propia.

Según el ayuntamiento municipal de Tehuacán, el COS de la ciudad es de 0.8 (Ayuntamiento de Tehuacán, 2015), mientras el resultado obtenido con base al muestreo realizado para el presente trabajo nos da un promedio de COS de 0.7471, en colonias asentadas hacia las orillas de la ciudad.

Nota importante: Dado que no se cuenta con la información necesaria, el CUS no se ha realizado para este trabajo, y en cuanto a la pertinencia para realizarlo de momento no se considera necesario; puesto que el interés estriba más en la cantidad de suelo empleado y además, en la ciudad de Tehuacán, la cantidad de edificios ocupados para vivienda, que sean de más de dos plantas, son muy pocos.

Conclusión capitular

La importancia de la ciudad de Tehuacán se insinúa más allá de la información que se puede encontrar de esta, puesto que solo es el reflejo de procesos que en dicho lugar se han llevado a cabo. El municipio, la ciudad misma es un ejemplo de procesos que se han gestado a una escala nacional; como lo son el acelerado crecimiento demográfico en las últimas décadas, la clara tendencia del abandono del campo, el crecimiento de las manchas urbanas del país, la subutilización del suelo urbano, entre otras cosas más; procesos que también son consecuencias reflejadas territorialmente en lugares como Tehuacán.

Que la ciudad de Tehuacán haya sufrido de ocupaciones durante la Revolución Mexicana; el que llegara a contar con una oficina de registro sobre las inconformidades campesinas, que muchas de sus haciendas fueran ocupadas por campesinos a sabiendas de la ilegalidad para aquellos años, pero a la sombra del movimiento armado, incluso el inicio de un reparto agrario temprano al gobierno carrancista, son históricamente parte del arraigo del campesino en Tehuacán. Que actualmente la ciudad se encuentre rodeada de ejidos, a causa de la necesidad de centralidad, para acercarse con mayor facilidad a los lugares de encuentro y comercio; además del otorgamiento clientelar de tierras en áreas de suelos mayormente pobres, muchas veces con ciclos de cosechas sujetos al pobre régimen de lluvias; incluso el acceso al agua de galería con altos contenidos de sales por las condiciones geológicas, sumado a la falta de profesionalización del campesino común, orillaron al campesino tehuacanero a subemplearse en otros oficios y trabajos; haciendo aún más viable la ocupación del ejido, muchas veces de forma irregular, cuando bonanzas económicas atrajeron a personas de toda la Región de Tehuacán expandiendo grotescamente su mancha urbana.

CAPÍTULO IV. EL MEDIO RURAL Y EL EJIDO DE SAN PEDRO ACOQUIACO

Sin lugar a duda, las condicionantes geográficas influyen y son parte de las causas de las comunidades, no obstante, existen otros aspectos, como el legislativo, las divisiones políticas, la urbanización, los procesos demográficos entre otros que afectan de una u otra forma a cada comunidad. En este capítulo son presentados aspectos del ejido de San Pedro Acoquiaco, como el caso de estudio, además del proceso de loteo en el área de uso común del ejido de San Diego Chalma, como un ejemplo vigente en el municipio de Tehuacán, donde están ocurriendo loteos y ocupaciones, conformándose asentamientos irregulares. Las presentaciones de ambos casos se consideran relevantes, puesto que uno ya forma parte de la mancha urbana, y el otro (el de San Diego Chalma), de concretarse, pasará a ser una extensión de la mancha urbana en suelos de uso común y sobre un área cerril, ejemplos que son un reflejo al desapego campesino por el oficio y la tierra.

4.1 Los ejidos con procesos de cambio de entorno natural y modos de vida

Los asentamientos irregulares son lugares donde se han establecido una o más personas, y donde sobre todo el suelo está siendo ocupado para vivienda; pero dichos asentamientos en el ámbito legal quedan fuera de las normas establecidas para el uso del suelo. Las tierras ejidales no han escapado de la presencia de asentamientos irregulares, son quizás el tipo de suelo en que más comúnmente se encuentran dichos asentamientos. La existencia de asentamientos que escapan de las normas establecidas para la ocupación de suelo, son un reflejo de la necesidad de vivienda, la cual es considerada como la mayor inversión que una persona tiene que hacer a lo largo de su vida; y además es una necesidad básica, para lograr estabilidad familiar, social e incluso económica.

Para entender por qué existen asentamientos irregulares en tierras ejidales es necesario considerar aspectos como: el acelerado crecimiento urbano que ha

vivido México, las migraciones de áreas rurales a urbanas, la expansión de las manchas urbanas por parte de las ciudades más importantes del país, la falta de suelo apto para su urbanización bajo las condicionantes legales y espacialmente adecuadas, los onerosos costos de la generación y/o adquisición de la vivienda y los procesos de especulación del suelo.

En lo concerniente a las condiciones legales adecuadas para la urbanización del suelo, específicamente hablando del ejido, con excepción de las áreas establecidas para asentamientos humanos, el ejido legalmente queda exento de ser ocupado para vivienda (ver apartado 2.4 en página 42), consecuentemente de ser urbanizado. Sin embargo, al ejercer el Gobierno Mexicano un reparto de más de la mitad del país, y por la forma de hacerse, poblados, ciudades pequeñas, medianas y grandes, quedaron rodeadas de ejidos.

México, al igual que las grandes regiones del mundo ha pasado a conformarse como predominantemente urbano; a nivel región América Latina paso de tener un porcentaje de áreas urbanas del 25 % en el año 1925 a 76.6 % para el año 2000; el país durante las últimas cinco décadas del siglo XX, cambio de una población urbana del 42.7 % en el año 1950 a 50.8 % en la década de 1960 y alcanzó para la década de 1990 el 72.5 % (Lattes, pp.: 50, 56, 2001).

Comparativo de urbanización de las grandes regiones mundiales

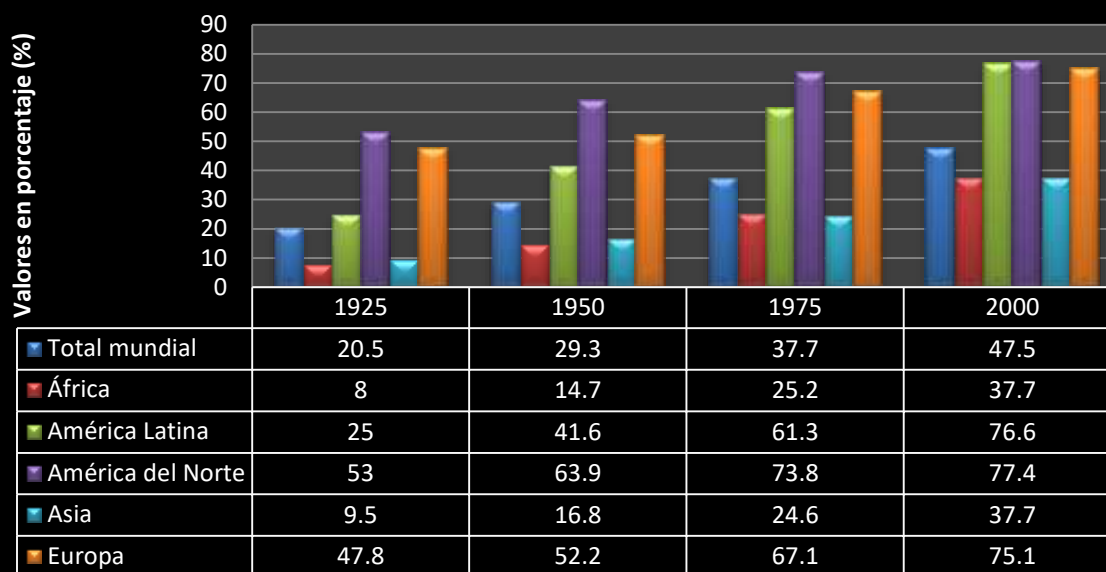


Tabla 4. Con base a Alfredo E. Lattes; *Urbanización, crecimiento urbano y migraciones en América Latina*, pp. 214 (2001); Editado por: Bolaños-Bautista.

Lattes (1976) hace un señalamiento sumamente relevante al decir que el grado de urbanización de América Latina, que es similar al de Europa y América del Norte (haciendo referencia a E.U. y Canadá), no debe confundirse en cuanto a transformaciones sociales y económicas propias de dichas regiones más desarrolladas en aquellos ámbitos; y que en realidad se trata más de una concentración poblacional que urbanización, puesto que los porcentajes de pobreza en la ciudades latinoamericanas es la que más se incrementa. Mientras Geisse y Sabatini (1998) postulan que el problema de las grandes ciudades latinoamericanas estriba en su ritmo de crecimiento, y no en su tamaño.

Las migraciones de las zonas rurales hacia las áreas urbanizadas ha generado un acelerado crecimiento de las ciudades mexicanas, el comportamiento general en el país fue que las tasas de migración rural a urbana, se impusieran por encima de las urbana a rural, urbana a urbana y rural a rural, siendo un comportamiento poblacional bastante claro hasta la década de 1990, tal como puede verse en la tabla 5, donde la tasa de transferencia rural a urbana se mantiene en valores positivos hasta el periodo de los años 1980 a 1990.

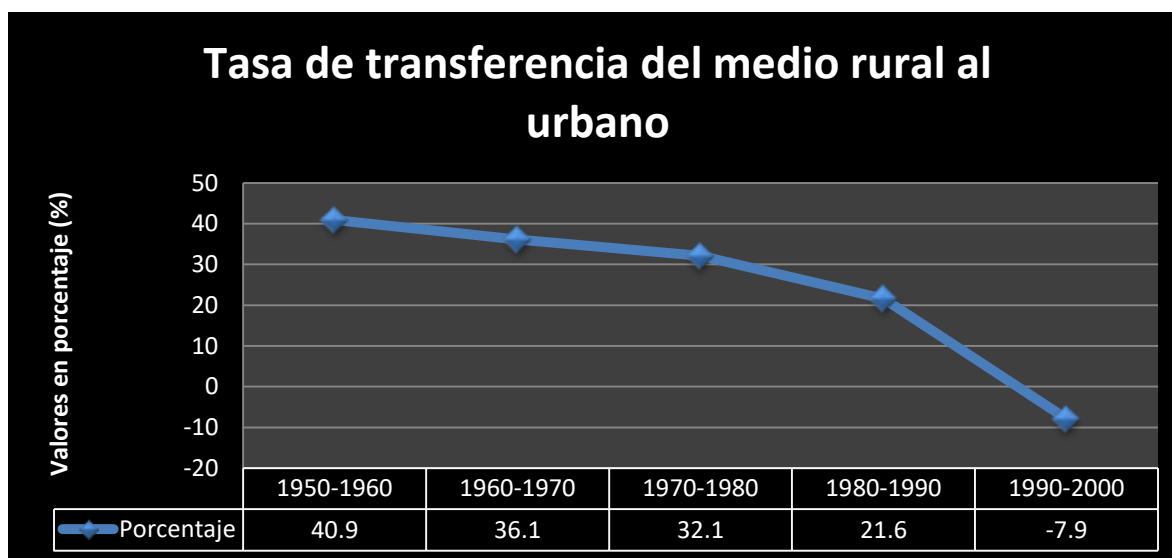


Tabla 5. Con base a Alfredo E. Lattes; urbanización, crecimiento urbano y migraciones en América Latina, pp. 244 (2001). Editado por: Bolaños-Bautista.

El comportamiento de las migraciones rurales-urbanas presenta descendencia, pero no quiere decir que las áreas urbanas del país decrecieran, obviamente estas han seguido creciendo demográfica y espacialmente, y las personas provenientes, según la información mostrada en la tabla 5, han significado un aumento demográfico para las ciudades hasta la década de 1990.

Lo anteriormente mostrado en las tablas 4 y 5, y sus correspondientes párrafos explicativos, en parte muestran cómo ha contribuido la población rural al acrecentamiento demográfico de las áreas urbanas de México; consecuentemente derivando en la necesidad de expandir las ciudades, a falta de implementar un modelo de verticalizarlas para ahorrar espacio, sin embargo también la población nacida en áreas urbanas se ha incrementado en el país; pero los asentamientos irregulares se caracterizan por estar integrados con población económicamente menos favorecida que se asienta ya sea invadiendo tierras privadas que no son suyas, ocupando suelos ejidales parcelados o de bienes comunales de los mismos, entre otros modos de ocupación del suelo que impiden a los habitantes del asentamiento contar con escrituras del área ocupada.

En el caso de los asentamiento humanos en tierras ejidales, desde el comienzo del reparto agrario fue evidente considerarlos, puesto que el reparto mismo pretendía (al menos filosóficamente) favorecer la vida campesina. A este respecto, un decreto presidencial del año 1954, por parte del Ex Presidente Adolfo Ruíz Cortines, firmó el Reglamento de Zonas Urbanas Ejidales, estableciéndose lo siguiente: “La propiedad de solares urbanos debe adjudicarse gratuitamente a cada uno de los ejidatarios reconocidos, y los excedentes venderse a personas que pretendan avecindarse en los poblados ejidales para cooperar con el esfuerzo de desarrollo de los mismos” (Diario Oficial, 25 de marzo de 1954).

Con la finalidad de presentar brevemente un caso similar, al del presente estudio, se presenta un caso documentado por Jorge Duran (1983), quien después de hacer una extensa investigación del ejido del Cerro del Judío, que actualmente forma parte de la mancha urbana de Ciudad de México. El proceso de urbanización que sufrió dicho ejido fue dificultando la actividad agrícola; ya sea porque las parcelas eran saqueadas o quedaban en difícil acceso al estar integradas en la mancha urbana.

El fenómeno de urbanización del ejido Cerro del Judío, fue un proceso que comenzó en la década de 1950. Este caso fue uno de los primeros en México, y con ciertas similitudes generales comenzaría a replicarse décadas después en el resto de las ciudades mexicanas de menor envergadura.

El autor del ejido Cerro del Judío relata que a pesar de que las zonas de urbanización dentro de los ejidos requerían resolución presidencial, dicho proceso de urbanización fue caótico, ejecutándose ventas de lotes en forma descontrolada, sin verdadera planeación urbana. Aunque también cita que la venta de lotes no fue la única manera de ocupación del suelo, porque también documentó la donación de terrenos, ya sea a hijos de ejidatarios o funcionarios y trabajadores de gobierno que algo tuviesen que ver en el ejido por sus comisiones dentro del mismo (lo que podría entenderse como dádivas). En el estudio del Cerro del Judío es claro que las autoridades ejidales (en este caso el Comisariado Ejidal en turno) dispusieron de muchos terrenos sin hacer una consulta a la asamblea (Duran, 1983, pp. 111);

lo cual es muy grave, porque el máximo órgano y la máxima autoridad dentro del ejido es la Asamblea, al menos eso es lo estipulado en la ley agraria (ver el apartado 2.3.4 en página 34).

En sí misma las ventas y donaciones no generan el proceso de irregularidad del suelo, en realidad es la ubicación del suelo transferido y su situación legal; en el caso de los ejidos, sí las tierras vendidas y/o donadas se encuentran en las zonas parceladas o de uso común, y es vendida de esta la totalidad o una fracción, el suelo vendido es irregular, primero porque el destino de vocación dado a estas tierras es para el desarrollo del oficio campesino y para el aprovechamiento comunal de recursos naturales por parte de los pobladores del ejido (ver apartado 2.3.5 y , en página 40). Después de la Ley de Reforma Agraria de 1992, se abrió la posibilidad de que el ejidatario fuese el legítimo dueño de su parcela (Ver apartado 2.3.3, en página 39), lo que sí le permite vender dicho terreno previo proceso burocrático; obviamente, si no se sigue el debido proceso, y se completa una venta parcelaria, el suelo cae en una situación de irregularidad, y si éste es ocupado pasa a ser un asentamiento irregular.

4.2 Asentamientos irregulares y Cerro Colorado como ANP

Como ya se han mencionado, el caso del Cerro del Judío en Ciudad de México ha tenido casos homólogos o al menos similares en el resto del país; un ejemplo de ello se puede encontrar vigente en el ejido de San Diego Chalma, dentro del municipio de Tehuacán; siendo colindante al norte de San Diego Chalma el ejido de San Pedro Acoquiaco. El autor de estas líneas y el M.C. Gerardo Balderas, vecindado de la ciudad de Tehuacán, han documentado el caso.

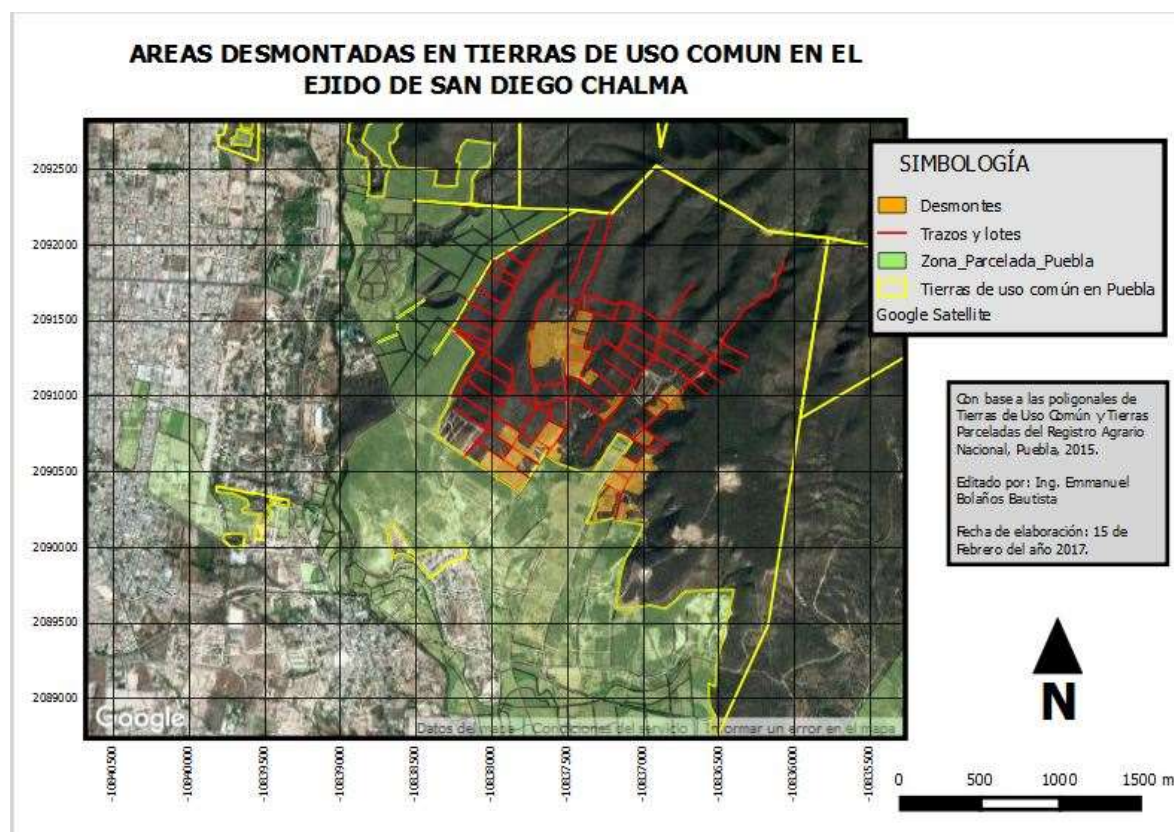
En las tierras de uso común del ejido de San Diego Chalma, sobre las faldas de Cerro Colorado, ha sido identificada una serie de lotes; los cuales físicamente ya están en la zona cerril, áreas que en el Programa municipal de desarrollo urbano sustentable de Tehuacán, y durante la Administración del ex Presidente Municipal Eliseo Lezama Prieto, quedó establecido lo siguiente: “Las área cerriles que

limitan físicamente a la ciudad de Tehuacán, quedarán exentas del proceso de urbanización, con la finalidad de conservar su riqueza vegetal...” (Programa municipal de desarrollo urbano sustentable de Tehuacán, año 2014).

Dicha disposición reglamentaría antecede al proceso de loteo que actualmente acontece en el ejido de San Diego Chalma, por lo tanto sería aplicable, aunque los comuneros podrían apelar a las disposiciones de la Ley de Reforma Agraria del año 1992; aunque esto no sería del todo correcto, porque dicha ley les permite en todo caso ser los legítimos dueños de su parcela, y nada más, por otro lado el municipio tiene atribuciones que le permiten tomar decisiones de planeación territorial. En todo caso San Diego Chalma es otro ejemplo de venta descontrolada de suelos ejidales en áreas comunales, donde ni autoridades agrarias o municipales han hecho algo al respecto. Quedando dicha tarea a la conciencia ciudadana.

En el mapa 7 se muestra el área de uso común del ejido de San Diego Chalma en líneas amarillas, algunas áreas parceladas de este y otros ejidos que rodean a la ciudad de Tehuacán, y dentro de las áreas de uso común de San Diego Chalma, en líneas rojas se muestran las líneas de loteo y pasos de servidumbre detectados en dicho lugar, mientras las poligonales de color naranja corresponde a zonas que han sido desmontadas, regularmente por el proceso de quema. En total el área de uso común para San Diego Chalma es de 471 hectáreas, sin embargo el Instituto Nacional de Antropología (INA), solicito tener a resguardo el cerro de la Mesa (con una poligonal de 126 ha), donde se encuentra una importante zona arqueológica de Tehuacán, y donde se abrió la zona y un museo de sitio en el mes de enero del presente año, quedando a cargo del INA unas 126 ha de suelos de uso común del ejido. Desde que se comunicó oficialmente la rehabilitación de la zona arqueológica, denominada La Mesa, en el año 2014 (El Mundo de Tehuacán, 2014); dentro de la comunidad ejidal del ejido afectado, comenzó un proceso de especulación del suelo, estimando los comunero que el valor del suelo al lado de la zona arqueológica subiría, por lo tanto consideraron el loteo y posterior venta; registrándose, por el autor de estas líneas, los primeros indicios de loteo en el año

2014; posteriores serían las primeras quemas y desmontes, de las cuales ha afectado a la fecha un aproximado de 33.9479 ha, de suelos que otrora tuviesen una cobertura vegetal propia de la región.



Mapa 7. Loteos irregulares en San Diego Chalma. Fuente: Denuncia ciudadana del proceso de deforestación por loteo en el ejido de San Diego Chalma, Tehuacán Puebla (presentada ante la SEMARNAT, 2017).

Igual que en el Cerro del Judío, las ventas de lotes han sido informales en el ejido de San Diego Chalma, porque al ser suelos de uso común y no seguirse los lineamientos y disposiciones agrarias correspondientes para la adjudicación por personas físicas de dichas tierras, estas ventas no pueden inscribirse en el Registro Público de la Propiedad, por ende no son transacciones aptas para escriturarse, quedando como suelos irregulares. Las otras agravantes son (y como ya se ha mencionado) que las áreas cerriles que limitan a la ciudad de Tehuacán deben quedar exentas del proceso de urbanización; además, esta zona del citado ejido ha quedado dentro de la recién decretado Área Natural Protegida de nivel

Estatad, declarada en el mes de febrero por el ex Gobernado Rafael Moreno Valle (Rafael Moreno Valle Rosas en conferencia el 30 de enero del 2017).

Hacia un proceso de gestión, para la declaratoria del Cerro Colorado como área natural protegida, por iniciativa ciudadana, entre los años 2009 y 2010, se buscó la declaratoria de un área denominada en aquel entonces Cerro Colorado-La Hierbabuena, se buscaron y consiguieron recursos económicos federales para hacer el Estudio Previo Justificativo, proyecto en el que participe junto a catedráticos de la hoy Universidad de las Américas Puebla (UDLAP), la BUAP, además de personal de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, y como yo otros ciudadanos tehuacanos. A pesar de conformarse un equipo multidisciplinario, el Estudio no llegó a buen puerto, debido a que el Director de la RBT-C de aquél entonces, impuso como condición para dirigir el proyecto al Biólogo Jorge Acosta Arjona, quien además se le entregó el capital necesario para el proyecto, administrándolo a su propia y única decisión. Sería hasta el año 2014, cuando el Maestro Balderas gestionara reactivar el proceso de declaratoria, apoyándole el Diputado Federal Sergio Gómez Ollivier, y personal técnico, entre los que estuve yo como especialista de la flora de Tehuacán y encargado de la información geográfica; en este segundo intento también los trabajos quedarían inconclusos, pero ahora debido a la calumnia política que sufrió el Diputado Gómez Ollivier, a quien se le acusaría de maltrato animal, por las condiciones de hacinamiento en su zoológico, denominado Club de los Animalitos; el Diputado logró demostrar bajo las instancias legales que las acusaciones eran falsas, demostrando incluso que muchos de los animales que poseía habían sido incautaciones estatales y federales, y que la PROFEPA, al no tener forma de mantener los animales se los entregó al zoológico; también demostró que cuenta con todas las medidas de cuidado para los animales y los correspondientes registros y cuidados veterinarios especializados. Aunque todo esto fue demostrado por las debidas instancias, los estudios previos justificativos para la declaratoria se vieron afectados, pues el apoyo del Diputado, quedó distraído para que él pudiese superar las acusaciones infundadas a su persona. Finalmente sería el Gobierno del Estado de Puebla, el que tomaría la batuta para la declaratoria de Cerro

Colorado como ANP Estatal. En esta ocasión la Secretaría de Gobernación se comunicó conmigo por medio del Licenciado Gildardo, solicitando mi colaboración como ciudadano y especialista de la flora de los parajes de Cerro Colorado y zonas aledañas; les afirmé mi apoyo e incluso acordamos una reunión en las instalaciones del Instituto Nacional de Astrofísica Óptica y Electrónica, lugar donde colaboré profesionalmente, y dado que mucha de la información de la ecología de la flora de Tehuacán que generé, fue hecha para el área de Ciencias Computacionales de dicho instituto, creí pertinente la reunión ahí.

En la reunión acordamos que les sería entregada la información de la flora de Tehuacán que se tuviese, previo documento de solicitud (el cual nunca llegó); de igual manera les hice saber que mi falta de experiencia y lugar de residencia, dada la premura con la que querían hacer los trabajos para declarar Cerro Colorado como ANP, no me permitiría representar a la ciudadanía tehuacanera en dicho proceso; no obstante les hice saber que el Maestro Balderas sería la persona indicada para la encomienda.

Una vez aceptó el maestro Balderas coordinarse con el Gobierno del Estado, iniciaron una serie de pláticas informativas con las dieciocho comunidades ejidales implicadas, para informarles del proyecto de declaratoria; mientras una vez más yo quedaría como responsable de la información geográfica y la generación del mapa de tipos de vegetación de dicha poligonal, ahora solo denominada Cerro Colorado. Cabe mencionar dos cosas, la primera, el mapa de vegetación no fue aceptado por el gobierno estatal, al no tratarse de información proveniente del INEGI, aunque se les entregó un plan de trabajo y la justificación técnica de por qué hacer cartografía al menos 1: 50 000 de los tipos de vegetación; a lo que el Lic. Gildardo argumentó que al usar información del INEGI, cualquier falta de concordancia recaería en el Instituto y no en el gobierno estatal; el otro señalamiento importante es que las pláticas informativas (ver en anexos Programa de pláticas informativas), se fueron desarrollando exitosamente, mostrando los ejidatarios implicados favoritismo al proyecto e incluso entusiasmo; no obstante en la última plática informativa, celebrada en la ciudad de Tehuacán el día 6 de diciembre del 2016, el

C. Hugo César Montalvo Sandoval (ex director de Desarrollo Rural, ex dirigente del PRI de Tehuacán en 2011 y ejidatario de San Diego Chalma), afirmó en la reunión de aquél día que los ejidatarios implicados estaban siendo víctimas de engaño por parte del Gobierno del Estado, pues dijo “Compañeros, lo que quieren es expropiarnos nuestras tierras...” de ahí en adelante el control de la dinámica fue perdida por los organizadores, aunque alcanzaron a reiterar que en México la declaratoria de un ANP no implica expropiación; pero los ánimos ya estaban enaltecidos, y todos los esfuerzos para reencausar fueron fútiles, puesto que su credibilidad está en lo que diga uno de los suyos, es decir otro ejidatario.

El recuento histórico de eventos para la declaratoria de Cerro Colorado como ANP puede parecer fuera de lugar para el tema de los asentamientos irregulares, sin embargo, es importante para el tema, porque una declaratoria de esta naturaleza implica y/o da más sustento para evitar que siga el loteo en áreas como San Diego Chalma o en otros ejidos con vegetación nativa.

En conclusión. Aunque Cerro Colorado ya fue declarado este mes de febrero, como ANP a nivel Estatal, aun no se conocen quienes serán los encargados de administrar el ANP, y prácticas como estas no han sido atendidas por las autoridades correspondientes, como son las del ANP, las municipales ni la PROFEPA; esto implica omisión de las autoridades, permitiendo margen de maniobra para prácticas de loteo y generación de asentamientos irregulares por la vía aquí descrita.

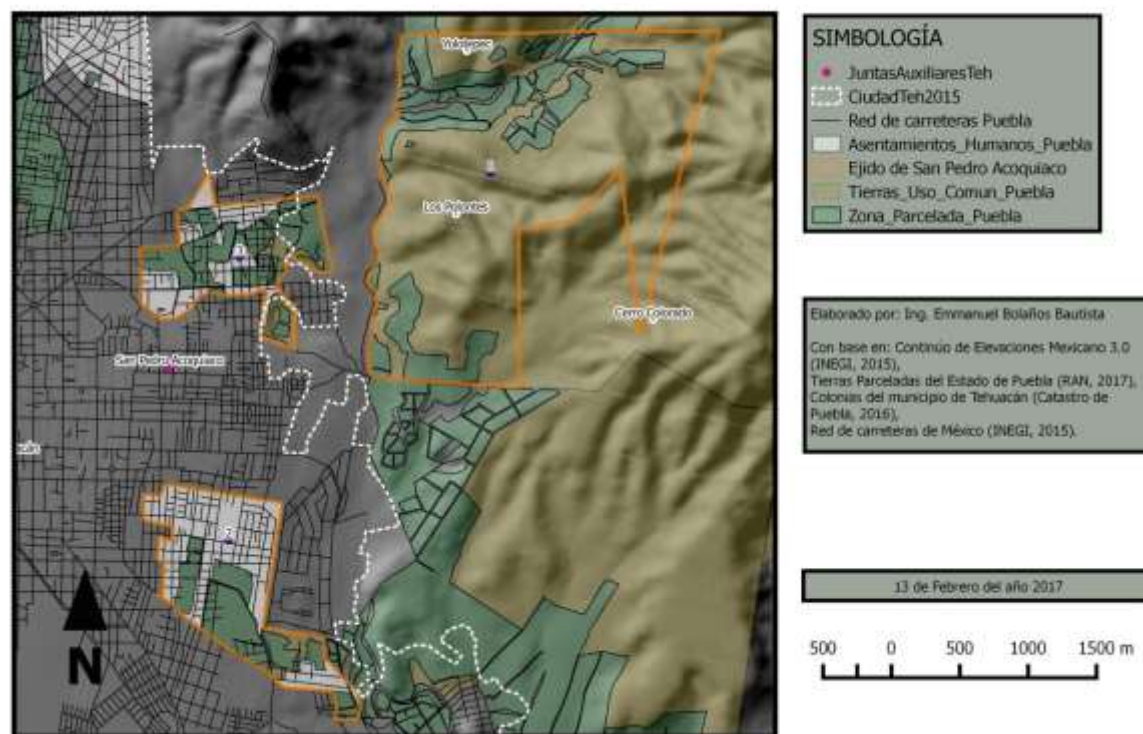
4.3 El ejido de San Pedro Acoquiaco

Aunque en este mismo trabajo ya se han tratado las condiciones ambientales del municipio de Tehuacán, se considera necesario puntualizar en el caso de estudio, es decir, el ejido de San Pedro Acoquiaco; para lo cual serán retomadas las condiciones geológicas, edafológicas, topográficas, acceso al agua; pero haciendo énfasis en las subdivisiones propias del ejido y su correspondiente ubicación; lo cual no solo define las características que puede presentar cada lugar, es decir, si están en el entorno natural o el construido. Por lo tanto, la descripción gira en

torno a las condiciones espaciales en que se encuentra el ejido de San Pedro Acoquiaco.

4.3.1 Situación administrativa del ejido de San Pedro Acoquiaco

Mapa 8. Ejido de San Diego Chalma. Fuente: De elaboración propia; con base al RAN (2015).



El ejido de San Pedro Acoquiaco no es una extensión de tierra única, puesto que se encuentra subdividido en tres polígonos, de los cuales uno, el de mayor extensión (señalado con el número 1 en el mapa), se encuentra sobre la Sierra Negra, límite oriental del Valle de Tehuacán; mientras los otros dos polígonos se encuentran sobre el valle (señalados con los números 2 y 3), estos dos últimos forman parte de la mancha urbana de la ciudad de Tehuacán.

En lo que respecta al polígono 1 cuenta con 436.7 ha aproximadamente; presenta la mayoría de las tierras parceladas y de uso común del Ejido. Las áreas parceladas se encuentran sobre zonas llanas o a las faldas de cerros como Los Polontes y el Yolotepec; mientras las áreas de uso común corresponden a las zonas cerriles. Los polígonos 2 y 3, que prácticamente son los que conforman

parte de la mancha urbana de la ciudad de Tehuacán, cuentan con los tres tipos de subdivisión propios de los ejidos, por lo tanto en ellos existen áreas parceladas, de asentamientos humanos y de uso común. Al existir zona de asentamientos humanos, y sobre todo al estar sobre el valle de Tehuacán, los polígonos 2 y 3 están en colonias urbanizadas o en avanzado proceso de urbanización.

4.3.2 Condiciones ambientales relevantes del ejido de San Pedro Acoquiaco

Las condiciones ambientales del ejido son predominantemente secas (climas Bs1hw(w) y Bs1Kw(w)); siendo comunes los días soleados la mayor parte del año hacia el valle (polígonos 2 y 3) y parcialmente nublados parte del año hacia las zonas cerriles, es decir donde se encuentran la mayor parte de las tierras de uso común y parceladas. El promedio de lluvias anuales es de 500 mm; si a esto se le tiene la consideración de que el acceso al agua en tierras parceladas es muy bajo, puesto que prácticamente todas las parcelas, con excepción de las del polígono 2, son tierras de temporal. Las esporádicas lluvias entre los periodos abril-mayo y del mes de agosto (J. Rzedowski pp. 249), y la falta de infraestructura, hacen de la mayoría de las tierras parceladas lugares con poca disposición al agua.

Aunque las tierras parceladas del polígono 1 se encuentran en mejores condiciones climáticas, los suelos sobre los que están las parcelas son Litosoles, es decir, suelos pedregosos, algunos con una profundidad de entre 10 y 15 cm, y muchos otros con la roca madre a la vista, sobre todo en áreas donde la vegetación es rala. En el caso de las tierras parceladas del ejido, de los polígonos 2 y 3, se trata de suelos que entran en la categoría de los Vertisoles, una característica importante de estos suelos es el alto contenido de arcillas, lo cual hace de los terrenos que los poseen difíciles para labrar, puesto que en época de sequía las tierras arcillosas se endurecen; un subtipo de estos suelos dentro de los polígonos 2 y 3 (y sin dejar de ser Vertisoles), son los Solanchak, suelos salinos. Es importante mencionar que las aguas de las que dispone el ejido de San Pedro Acoquiaco, así como la mayoría de los demás ejidos, son aguas de galería, las cuales al ser extraídas del subsuelo, contienen alto contenido de sales minerales, por lo tanto la productividad agrícola de estos suelos se ha visto

gravemente mermada, aunque son ideales para la siembra de caña de azúcar, aunque principalmente se les emplea para la producción de maíz.

4.3.3 Los asentamientos humanos

Un aspecto importante sobre la mayoría de los asentamientos humanos, establecidos en las tierras del ejido de San Pedro Acoquiaco, es el tipo de suelo sobre el que se encuentran; como ya se ha mencionado, se trata de suelos arcillosos, los cuales tienen la propiedad de presentar dilataciones y contracciones relevantes; que se corresponden a las temporadas lluviosa y de sequía. Dicho aspecto genera una situación de posible riesgo para todas aquellas edificaciones con cimientos mal contruidos; y ha de hacerse la consideración de que la mayoría de las casas son de autoconstrucción, las cuales han carecido de una supervisión apropiada en su proceso constructivo.

Las áreas de asentamientos humanos del Ejido corresponden a los polígonos 2 y 3; estando relacionadas espacial y administrativamente un total de 12 colonias, todas ellas asentadas parcialmente sobre las tierras ejidales. Es importante señalar que la mitad de las colonias asentadas sobre el ejido, cuentan con áreas construidas sobre suelos parcelados, que hasta el presente año 2017, el Registro Agrario Nacional (RAN), sigue reconociendo bajo dicha categoría dentro del ejido de San Pedro Acoquiaco. A continuación se muestra una tabla donde están listadas las colonias asentadas parcialmente sobre el ejido, así como el total de hectáreas de cada colonia, la extensión de cada colonia sobre el ejido y cuanta área corresponde a tierras parceladas; las cuales se incluyeron en dicha columna porque existen edificaciones y forman parte de la mancha urbana de la ciudad de Tehuacán.

Nombre de la colonia	Hectáreas totales de la colonia	Hectáreas de la colonia en el ejido	Área construida en el ejido sobre tierras parceladas
Emiliano Zapata	49.377	18.589	6.116
San Pedro Acoquiaco	57.013	7.058	
San Angel	3.193	1.083	0.3037
Del Valle 1ª Sección	33.370	1.983	

Ampliación del Valle	18.296	18.296	8.3634
Del Valle 2ª Sección	85.341	1.350	
Guadalupe	36.875	17.220	7.269
La Purísima	90.560	74.950	9.2869
El Sotolín	31.867	22.720	3.0379
El Molino	99.560	2.828	
Leyes de Reforma	5.571	5.588	
San Martín Caballero	4.022	3.419	
En total 12 colonias están parcial o totalmente en el ejido de San Pedro Acoquiaco	Total= 515.045	Total= 175.084	Total= 34.3769

Tabla 6. Área ocupada por asentamientos humanos en zonas parceladas del ejido de San Pedro Acoquiaco. Fuente: de elaboración propia. Con base a cartografía del RAN, DENUE y una imagen SPOT del año 2016.

Al existir ya delimitadas, con nomenclatura en sus calles, y encontrarse en la cartografía del catastro del Estado, está implícito el conocimiento de las autoridades locales y estatales de dichos asentamientos, sean estos regulares o no. En la ciudad de Tehuacán y sus ejidos puede observarse que las áreas parceladas, pertenecientes a diversos ejidos, están rodeadas de edificaciones diversas, en su mayoría destinadas a la vivienda; algunas parcelas aún son cultivadas, y muchas otras están total o parcialmente ocupadas por viviendas, comercios, vialidades, y muchas de estas tierras son terrenos baldíos, los cuales en términos agrícolas corresponden a tierras y/o parcelas ociosas. En el caso del ejido destinado como caso de estudio, no es la excepción.

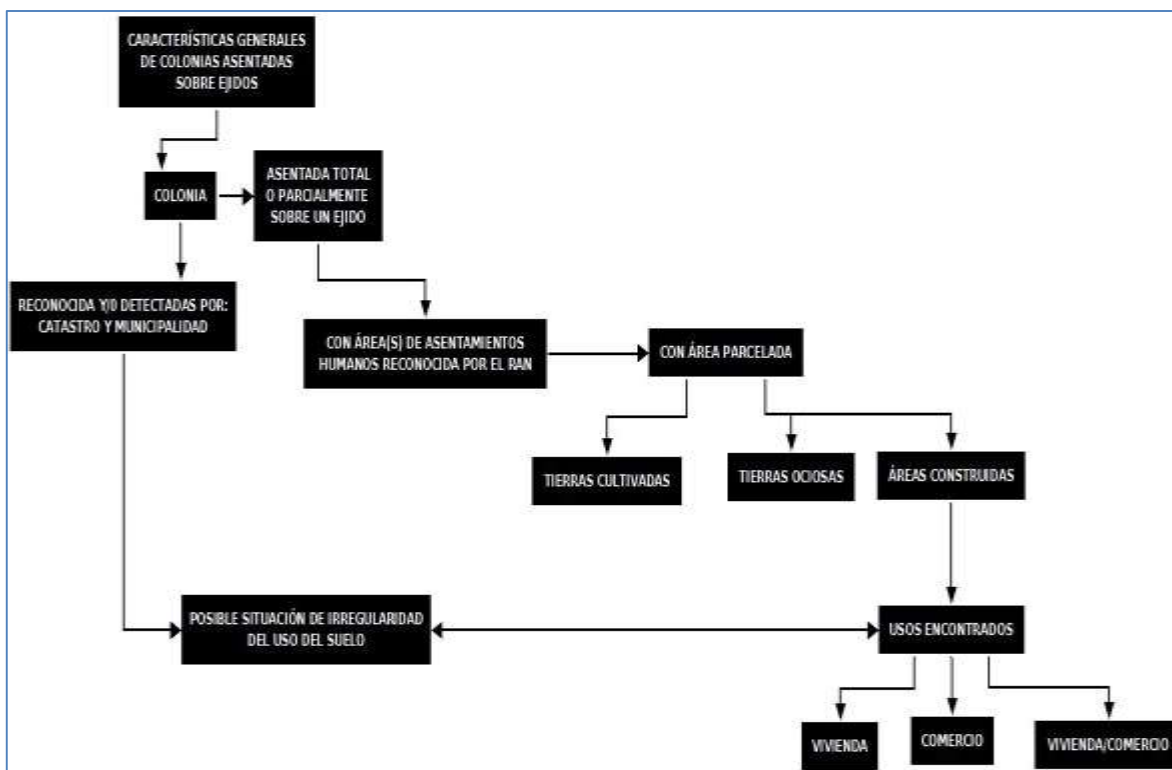


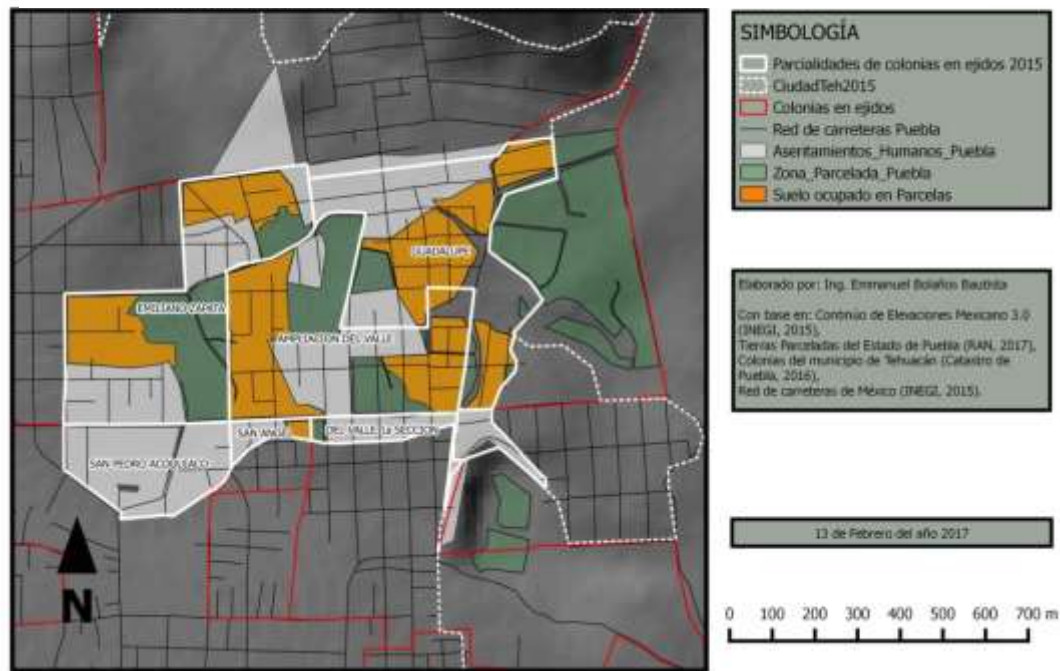
Imagen 3. Características de colonias asentadas sobre ejidos. Fuente: De elaboración propia.

La existencia de asentamientos humanos, en tierras parceladas, puede implicar la pérdida del oficio campesino como un modo de vida. Al observar los valores, en hectáreas, de la tabla 6, de áreas construidas sobre tierras parceladas, esta supera las 34 ha, y en el caso del ejido de San Pedro Acoquiaco, donde la parcela de cada ejidatario es de entre 0.5 y 1 ha, al menos 34 campesinos han dejado de emplear total o parcialmente su tierra destinada al cultivo; consecuentemente el modo de vida campesino se ha visto mermado en dicho ejido; aunque esto no implique una disminución del número de ejidatarios, los cuales no dejan de ser parte del núcleo agrario, porque siguen siendo partícipes de las tierras comunales.

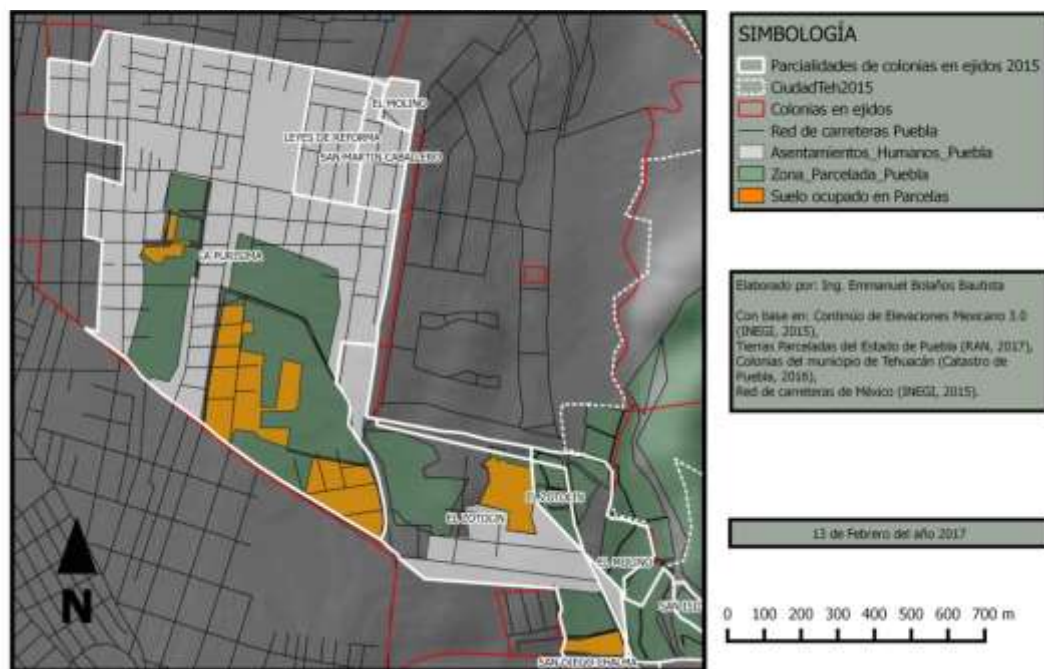
4.3.4 Las colonias en las áreas parceladas

A continuación se muestran dos mapas donde pueden verse las parcialidades de las colonias en tierras del ejido de San Pedro Acoquiaco, con las correspondientes subdivisiones de tierras destinadas para asentamientos humanos, tierras parceladas y tierras parceladas ocupadas, en este caso para vivienda.

Mapa 9. Secciones de colonias asentadas en el ejido de San Pedro Acoquiaco, parte 1. Fuente: De elaboración propia, con base a cartografía del RAN y una



Mapa 10. Secciones de colonias asentadas en el ejido de San Pedro Acoquiaco, parte 2. Fuente: De elaboración propia, con base a cartografía del RAN y una imagen SPOT del



Estos mapas corresponden a los polígonos 3 y 2, señalados en los mapas 9 y 10. Siendo notable que la mayoría de las tierras parceladas estén rodeadas por asentamientos humanos, y forman parte de la mancha urbana de la ciudad de

Tehuacán. En el caso del mapa 9, corresponde a colonias a las afueras de la Ciudad, donde cuatro colonias están parcialmente asentadas sobre zonas parceladas; mientras del mapa 10, son 2 colonias las que presentan dichos asentamientos. Sin embargo los mapas deben interpretarse cruzando diferentes fuentes de información, como lo es la demográfica.

Varios son los aspectos demográficos relevantes de las tierras parceladas ocupadas actualmente en los asentamientos humanos de algunas colonias; siendo de consideración el número de viviendas construidas, las que están ocupadas y las que no, los servicios con los que cuentan, incluso los años de escolaridad que reporta el INEGI.

Según la información del INEGI (2015), obtenida del Censo Intercensal del año 2015, a las áreas parceladas aun reconocidas por el RAN, les corresponde un total de 489 viviendas, de las cuales 403 están habitadas; mientras la población total de estas áreas es de 1824 personas, y su rango de escolaridad va desde 0 hasta los 9 años; lo que quiere decir que hay habitantes que no asistieron a la escuela, otros cursaron primaria completa o incompletamente, y quienes más años de escolaridad tienen terminaron la secundaria, puesto que solo son considerados los seis años de primaria y tres de secundaria.

Las condiciones estructurales de muchas viviendas presentan carencias, pues de las 489 existentes, solo 324 cuentan con recubrimiento en piso; 380 cuentan con sanitario, pero solo 353 cuentan con drenaje, 232 forman parte de la red de agua potable. Mientras 373 viviendas, de las 403 habitadas, cuentan con energía eléctrica.

Sin embargo, lo que aquí se ha mostrado solo es un análisis espacial realizado con base a las fuentes oficiales, las cuales han generado información geográfica bastante relevante, que debe ser corroborada en campo y además puntualizada para el caso de estudio, puesto que se pretende dar evidencia de que la pérdida de tierras parceladas ha generado afectaciones estructurales en el modo de vida campesina.

4.4 Los actores relevantes en los cambios de uso de suelo en tierras parceladas en la ciudad de Tehuacán

Para abordar el análisis de los cambios de uso de suelo sobre tierras parceladas del Ejido, se han detectado varios actores relevantes además de los integrantes del ejido; se mencionan desarrolladores inmobiliarios, autoridades ejidales y municipales, respectivamente comisariados ejidales y gente implicada en el desarrollo urbano de la ciudad.

Para abordar el análisis, y obtener información que evidencie cómo los cambios de usos de suelo han afectado el modo de vida campesina se ha desarrollado un instrumento, para los actores implicados en dicho proceso.

4.4.1 Los ejidatarios de San Pedro Acoquiaco y las tierras parceladas en la mancha urbana de la ciudad de Tehuacán

Tal como ya se ha discutido en páginas anteriores (apartado 1.5), Bebbington sugiere que para entender los modos de vida es necesario conocer las vías para satisfacer las necesidades materiales y sociales (recursos capitales); puesto que en sí mismo un modo de vida es la forma en que una persona satisface necesidades materiales, y también cumple un rol social que es parte de la cultura de quien practica determinado modo de vida.

En el Centro y Sur del país, el ser campesino es un rol social vinculado a procesos históricos y culturales, puesto que en las pequeñas parcelas ejidales los cultivos más comunes son: maíz, chile, calabaza, tomate, frijol, amaranto y cebolla; ingredientes preponderantes del sistema agroalimentario denominado “milpa”, el cual constituyó la base alimenticia de los pueblos mesoamericanos, y llevó miles de años para conformarse, puesto que implicó la domesticación de las especies correspondientes a los cultivos mencionados (Smith, 1995; Hancock, 2004). Por lo tanto, que dichos cultivos formen parte de la dieta mexicana, y sigan siendo relevantes para el campesino ejidal no es de sorprenderse; porque evidentemente su producción requiere de cuidados aprendidos ancestralmente, desarrollados

durante cientos de años y transmitidos durante el traslape temporal de una generación campesina dominante y la que releva.

Por otro lado, algunos autores, como Ahmed y Lipton, señalan una relación directa de los modos de vida con el aspecto monetario, al puntualizar que los recursos capitales no solo están constituidos por el capital físico –entiéndase como el natural- y el humano, sino también por los ingresos económicos. Sin embargo el modo de vida campesina por muchas décadas del siglo pasado y hasta el presente, ha escapado parcialmente del sistema económico imperante, sobre todo en el Centro y Sur del país, donde ha sido usual que parte de la producción del campo se emplee para autoconsumo, incluso en trueques.

Los aspectos económicos alrededor del campesino han sido tema de estudio ya desde hace muchas décadas. Marx en su libro “El Capital” del año 1867 analiza al campesino europeo como agente parcialmente fuera del sistema capitalista, por el hecho de tratarse de un grupo que en parte podía auto proveerse. En México Jorge Duran, en su libro “La ciudad invade al ejido”, publicado en el año 1983 expone, entre otras cosas, que la pura actividad campesina (del campesino ejidal) es insuficiente para que el jefe de familia obtenga todos los recursos económicos necesarios para la subsistencia.

En México es común, desde hace muchos años, que el campesino sea parte del proletariado industrial o desarrolle algún oficio diferente al relacionado con el campo, de manera eventual o permanente; siendo una actividad u otra tan preponderante como los recursos económicos que permita obtener a la persona. En algunos casos podría argumentarse que el campesino se mantiene como campesino gracias a incentivos económicos otorgados por el Estado; pero muchos de estos incentivos, sobre todo en las últimas décadas, han estado condicionados a la capacidad de producción; y en el caso del apego a ciertos cultivos, como los mencionados en párrafos superiores, se debe a cuestiones culturales, dado que la gran mayoría de los campesinos de ejido son de ascendencia indígena. Además de que el oficio campesino se mantuvo existente en los pueblos mesoamericanos, durante la Colonia en la Nueva España y en México mucho antes de que

existieran apoyos gubernamentales al campo; aunque los modelos de producción sí sufrieron muchos cambios.

La cuestión de la productividad está ligada, en gran medida, a cuestiones geográficas, acceso al agua, extensión de las parcelas, acceso a tecnología y métodos de producción adecuados para cada entorno geográfico. Dichas condiciones frecuentemente no se consideraron o fueron pasadas por alto durante el periodo conocido como “Reparto Agrario”, correspondiente a los años 1934 a 1992 (al menos institucionalmente). El que muchos de los ejidos no se encuentren ubicados en tierras adecuadas se puede vincular a dos factores principales: Primero, que la población campesina existente a inicios del Siglo XX, y ligada a los pueblos despojados de su tierra para concentrarla en grandes haciendas, fuera más numerosa que la original; y segundo, que durante gran parte del periodo de reparto agrario, la población mexicana fuera principalmente rural y gran parte de ella campesina, por lo tanto el peso político de este sector de la sociedad influía en el partido dominante, el PRI, el cual adoptó, como una medida política, para favorecer sus propios intereses, el reparto de tierras al campesino; entregando aproximadamente, y como ya se ha mencionado, la mitad del territorio nacional; siendo gran parte de las tierras entregadas de mala condición para su labranza o actividades campesinas diversas.

En el caso de Tehuacán y sus ejidos, las condiciones geográficas de éstos presentan mucha adversidad para el oficio campesino, por lo tanto la buena productividad y en consecuencia la rentabilidad siempre se ha visto afectada. Puntualmente se expone el caso del ejido de San Pedro Acoquiaco, como un ejemplo de las condiciones comunes de las tierras ejidales alrededor de la ciudad de Tehuacán; cuyo análisis geográfico es tratado en otros apartados (4.3.2 a 4.3.4).

Con base en lo aquí expuesto, se pretende obtener de las entrevistas (ver anexos: Cuestionario sobre el modo de vida campesina) la siguiente información: cantidad de fuerza de trabajo necesaria y el contexto social entre la parcela y quienes trabajan en las faenas de la misma (pregunta 1); la relación del ejidatario con el

ejido, con la diferenciación de si se trata de ejidatarios con parcela o ha vendido la misma despojándose de ésta por medio de la compra-venta (pregunta 2); la actividad económica del campesino, es decir el medio de proveerse económicamente (pregunta 3); en caso de la venta de la parcela conocer la forma en que el dinero obtenido fue empleado (pregunta 4); saber de la posibilidad de continuidad del oficio campesino en las generaciones que preceden a los actuales ejidatarios (pregunta 5); tener conocimiento de si la productividad del campo ha permitido al campesino resolver todos sus aspectos económicos (pregunta 6); saber qué actividad o modo de trabajo permite al campesino completar el gasto familiar (pregunta 7); saber del destino dado al producto obtenido de la parcela (pregunta 8); conocer la relación entre el ejidatario y las tierras de uso común, en relación a los recursos naturales que pueden aprovecharse (pregunta 9); saber en qué aspecto económico influyen los recursos naturales para el ejidatario (pregunta 10); por último se pretende saber desde cuando las parcelas han comenzado a ser ocupadas para vivienda (pregunta 11).

Como puede observarse en la descripción de cada pregunta del instrumento, este busca obtener información de los aspectos que completan los modos de vida, cómo estos han sido modificados en caso de venta de la parcela del ejidatario; además de los aspectos económicos relevantes para el estudio.

4.4.2 Resultado de las entrevistas

Las entrevistas fueron realizadas con base a un cuestionario. Procediéndose en forma de entrevista y no de cuestionario, con la finalidad de generar apertura en las personas del ejido, fueron un total de 13 ejidatario de San Pedro Acoquiaco, trabajándose los días 23 y 24 de marzo del año 2017. El número de parcelas real no es un dato accesible, aunque puede solicitarse al INEGI que maneja Catastro Rural, sin embargo, y aunque se solicitó, no se obtuvo respuesta; no obstante se puede calcular aproximadamente el número de ejidatarios que han vendido, cedido u ocupado su parcela para el uso de la misma como casa habitación, tomando en cuenta, que las parcelas de San Pedro Acoquiaco tienen un promedio de 1.25 ha (Balderas-Ortiz, en entrevista, 2017), dividiendo en número de

hectáreas de parcela ejidal que son ocupadas como casa habitación (34.3 ha), se obtiene que aproximadamente son 27 u 28 ejidatarios de San Pedro Acoquiaco, los que han dado dicho uso a su parcela. Tomando en cuenta lo anterior, y que se realizaron 13 entrevistas, sería que más del 45 % de los ejidatarios que han incurrido en dicho cambio de uso de suelo irregular fueron entrevistados. Para ayudar al lector a hacerse una idea más clara, aunque en la práctica de las preguntas rara vez se plantearon de manera frontal. El vaciado de los resultados será conciso y además acompañado con la interpretación y correlación de cada una de las preguntas con aquellas que se considere relación directa, y en algunos casos se acompaña de tablas, sin embargo al contarse con respuestas dobles, en algunos casos los porcentajes suman más del cien por ciento.

Pregunta 1. ¿Cuántas personas son necesarias para las faenas de la parcela?

- a) Solo el jefe de familia
- b) El jefe de familia y los hijos
- c) La familia y amigos, vecinos o empleados eventuales

Contexto en que fue hecha la pregunta. Independientemente de sí el o la encuestada tuviese o no actualmente una parcela, igual en el caso de que la tuviese abandonada y sin producir, la pregunta se realizaba, según el caso, en tiempo presente o pasado.

Resultados. La respuesta C fue la más común, con 61 % encuestados(as); mientras 31 % contestaron con la B, 7 % dijo que dependía, diciendo que podía ser B o C; mientras que nadie contesto el inciso A.

Interpretación y notas de las entrevistas. El que la gran mayoría de las personas respondiera el inciso C, denota que la actividad campesina requiere de un esfuerzo humano muy grande, mientras al segundo grupo, aquellos del inciso C, varias personas añadieron que regularmente primos, sobrinos e incluso hermanos, son los familiares que apoyan o han apoyado en su parcela. Algo relevante, es que ya sea que las personas contestaran inciso B o C, todos comentaron que en algún momento involucraron a su familia en las actividades

campesinas, denotando que, para los encuestados, forma o ha formado parte de su modo de vida.

Pregunta 2. ¿Ha vendido su parcela parcial o totalmente?

- a) Toda la parcela
- b) Parte de la parcela
- c) No he vendido nada

Resultados. Los resultados de esta pregunta quedaron distribuidos con igual resultado para los incisos A y B, presentado estos 38 % cada uno; mientras que para el inciso C fue un total de 24 % personas.



Tabla 7. Con base a las respuestas obtenidas de la pregunta 2 de la entrevista.

Interpretación. Algunos de los comentarios hechos por los encuestados denotan que la venta de las parcelas ha servido básicamente para aquellos que necesitan un terreno destinado para la vivienda familiar; en el caso de San Pedro Acoquiaco, muchas de las ventas se han concretado entre conocidos.

Pregunta 3 ¿Cuál es su actividad económica actualmente?

- a) Venta de fuerza de trabajo (mencione cuál)
- b) Negocio (de qué tipo)
- c) Otro o los anteriormente mencionados (cuáles)
- d) Campesino y también alguna de las mencionadas

Resultados. Para el inciso A se obtuvo 61 %; para el inciso D fue 38 %, compartiendo su actividad campesina con en la venta de fuerza de trabajo (80 %) y 20 % por medio de una miscelánea. Del 80 % personas que alternan su actividad campesina 60 % de ellas lo hacen con el oficio de albañil, uno es comerciante y el otro no específico, diciendo que “trabajo en lo que puedo cuando puedo”.

Interpretación. Que 61 % persona dedique sus esfuerzos productivos a la venta de fuerza de trabajo y 38 % alternen el oficio campesino con la venta de fuerza de trabajo, es un indicativo de la preponderancia que tienen la venta de fuerza de trabajo sobre el modo de vida campesina; además, de que en aquellos que aún conservan el oficio campesino, han manifestado que serlo es importante para ellos y que sí ayuda a veces en la economía familiar, pero que sí es necesario tener otra fuente de ingresos.

Pregunta 4. ¿De la venta de su tierra en qué ha invertido el dinero?

- a) Gasto corriente de la familia
- b) Gastos médicos
- c) Construcción de vivienda
- d) Compra de un automóvil
- e) Generación de autoempleo (compra de herramienta, negocio, etc.)
- f) Otro o algunos de los mencionados (decir cuáles)

Resultados. Tan solo 15 % contestaron con el inciso A; mientras que la respuesta más común fue el inciso C con 53 %, de estos 15 % también sumaron gasto de la familia y 7 % también manifestó comprar un automóvil y 7 % dijo que parte del ingreso fue para vivienda (pero sin terminar de construir) y gastos médicos. Para los incisos D (sin usar el dinero para otra cosa) y E, respectivamente sólo fue 7 % para cada caso. Para las tres personas encuestadas, que no han vendido la parcela, esta pregunta no aplica.



Tabla 8. Con base a las respuestas obtenidas de la pregunta 4 de las entrevistas.

Interpretación. De los que han vendido, al parecer la mayor preocupación está en la construcción de vivienda, también resulta interesante que solo una persona ha tenido la iniciativa de proveerse de un autoempleo.

Pregunta 5. ¿Hijos, nietos, sobrinos (las nuevas generaciones) están interesados en continuar labrando la parcela?

Si No

Contexto en que fue hecha la pregunta. Debe comentarse que independientemente de que los padres de los jóvenes tengan actualmente parcela o no, hay casos en que llegan a obtener una parcela de otro pariente, por lo que es importante esta pregunta.

Resultados. La respuesta más común fue NO, con 69 %, mientras para el SI fue 31 % y una persona contestó que TAL VEZ.

Interpretación. La respuesta a esta pregunta deja entre ver que el relevo generacional, para continuar el modo de vida campesina está en crisis, si solo se toma en cuenta a los encuestados, aunque no se puede considerar como extinto el oficio campesino.

Pregunta 6. ¿En algún momento la actividad campesina ha resuelto todos sus gastos económicos?

Sí

No

Contexto en que fue hecha la pregunta. Con base a los análisis espaciales y ambientales del ejido de San Pedro Acoquiaco, ya se había supuesto que las condiciones del suelo, acceso al agua y otros factores son impedimentos que no favorecen la alta productividad, pero se consideró necesario, aunque la realidad nacional en diversos estudios demuestra lo mismo, es importante corroborar con datos propios dicha suposición.

Resultados. Se obtuvo 100 % que confirmaron que el oficio nunca ha cubierto todos los gastos.

Pregunta 7. ¿Qué actividades realiza o ha realizado para completar el gasto familiar?

- a) Venta de producción agrícola
- b) Venta de fuerza de trabajo (mencione cuál)
- c) Negocio (de qué tipo)
- d) Otro o los anteriormente mencionados (cuáles)

Contexto de la pregunta. Esta pregunta se trabajó en tiempo pasado, con la finalidad de saber con qué actividad complementaria al oficio campesino los ejidatarios han terminado de cubrir los gastos familiares, para revisar si ha existido una continuidad con las alternativas actuales y pasadas para los que son y ya no son campesinos.

Nota: En el texto la pregunta estuvo mal planteada, debiendo ser ¿En el pasado, además de labrar la tierra, que otra actividad de trabajo hacía usted? Siendo planteada de dicha forma en la charla sostenida con cada una de las personas encuestadas, en el caso de las ocasiones en que la entrevistada fuera una mujer, ella contestaba a nombre del conyugue, lo que él realizase.

Resultados. La gran mayoría, en este caso 92 %, contestaron con el inciso B, no todos especificaron de qué forma, pero los que sí mencionaron trabajar ya sea como albañiles, obreros de maquiladoras o una refresquera local; mientras 15 % dijeron que complementaban con un negocio propio; siendo uno de los comerciantes vendedor de chivos y además pastor de su propio rebaño. Uno de los encuestados se negó a decir cómo completaba en gasto familiar, aunque sí aceptó que el oficio campesino no era suficiente.

Pregunta 8 ¿Los productos cosechados de la parcela han sido para autoconsumo, venta, trueque?

- a) Autoconsumo
- b) Venta (total o parcial)
- c) Trueque
- d) Más de uno (cuáles)

Contexto de la pregunta. Se realizó de manera atemporal, sin importar si el entrevistado tiene o no aún la parcela.

Resultados. De manera combinada, y para los mismos casos 92 % de los encuestados mencionaron los incisos A y B, mientras de esos mismos encuestados, 15 % añadieron también el inciso C. Solo 7 % mencionó que ha cultivado para autoconsumo únicamente (inciso A), añadiendo autoconsumo familiar.

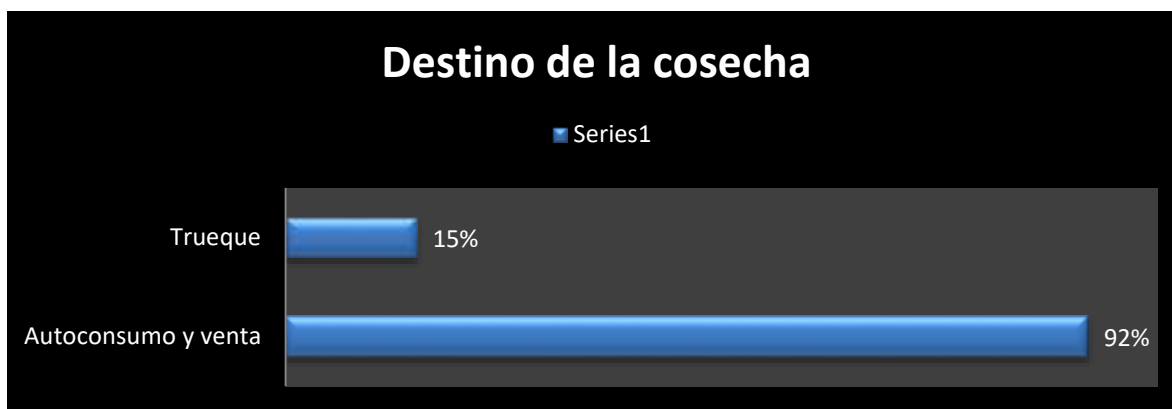


Tabla 9. Con base a las respuestas obtenidas de la pregunta 8 de las entrevistas.

Interpretación. Es claro que la producción agrícola ha permitido solventar parte de las necesidades alimenticias del campesino encuestado, a la vez que la misma ha intervenido en la economía de la gran mayoría de los encuestados.

Pregunta 9. ¿De los recursos que pueden obtenerse de las tierras comunales que ha usado usted?

- a) Obtención de leña
- b) Obtención de plantas de ornato
- c) Obtención de plantas medicinales
- d) Uso del suelo para vivienda
- e) Uso del suelo para siembra
- f) Pastoreo de animales de corral
- g) Paseo
- h) Actividades religiosas
- i) Ninguno

Contexto de la pregunta. Se realizó de manera atemporal, puesto que sin importar si se trataba de ejidatarios con o sin parcela, todos tienen parte como comuneros.

Resultados. Una respuesta muy común, con 46 %, fue la del inciso A; para el inciso B 23 % se han beneficiado de dicha manera; mientras que 84 % se han beneficiado de plantas medicinales (inciso C); solo 15 % se han beneficiado con el modo indicado en el inciso F, uno en tiempo pasado y otro desde siempre y a la fecha; para el inciso G, fueron 23 % quienes gustan de solo ir a pasear al monte; para el inciso H, un total de 76 % comentaron que asisten a la festividad del 3 de mayo con regularidad.

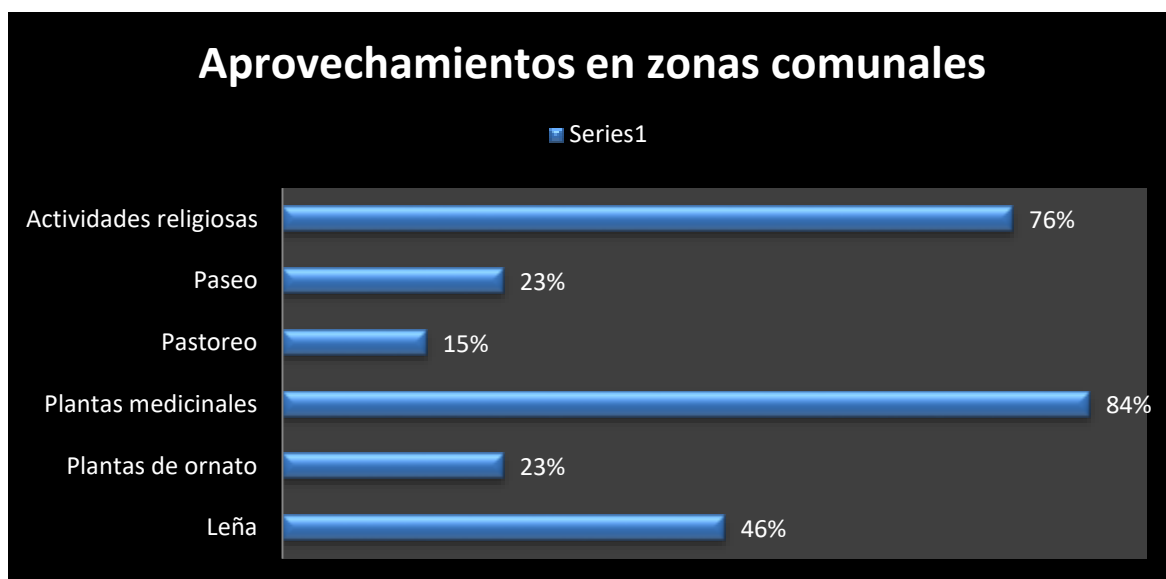


Tabla 10. Con base a las respuestas obtenidas de la pregunta 9 de las entrevistas.

Interpretación. Es notable, que ninguno de los encuestados contestó el inciso I, es decir, todos los encuestados mencionaron beneficiarse de al menos una manera de las tierras de uso común. En el caso de aquellos que contestaron con los incisos A y C, denotan que la obtención de leña y plantas medicinales, generan un ahorro económico, gracias a la obtención de estos productos, sin embargo, a diferencia de las plantas medicinales que suelen obtenerse gratuitamente, la leña suele ser comprada a leñadores propios de la comunidad, y tienen claridad de su procedencia. De las actividades sociales que se llevan a cabo en las tierras comunales, la actividad religiosa mencionada es la del 3 de mayo, día de la Santa Cruz; siendo dicha festividad un esfuerzo en el que intervienen niños, jóvenes, adultos y ancianos, implicado actividades en los cerros, al menos durante 4 días.

Nota: Varios de los entrevistados manifestaron beneficiarse de más de una forma, por lo tanto en esta pregunta los resultados en suma superaran aparentemente al número de encuestados.

Pregunta 10 ¿De los recursos de las tierras comunales han sido para autoconsumo, venta o trueque?

a) Autoconsumo

- b) Venta
- c) Trueque
- d) Más de uno (cuáles)

Resultados. La gran mayoría, 76 %, contestaron con el inciso A; de manera combinada con los incisos A y B contestaron 15 %; mientras que una persona que solo ha sido, según manifestó, con las actividades religiosas del 3 de mayo, esta pregunta no aplicaría.

Interpretación. De los encuestados, todos han empleado los recursos de las tierras de uso común para el autoconsumo, y solo en 15 % dichos recursos intervienen en las actividades económicas complementarias, es decir, ayudando la venta de dichos recursos en la obtención de dinero; significando que sí existe un proceso de valoración y monetización de recursos naturales.

Pregunta 11. ¿Cuándo su parcela comenzó a ser ocupada para vivienda?

Resultados. 69 % encuestados contestaron básicamente que después de la Reforma Agraria del año 1992, 7 % comentó que antes del Presidente Salinas ya ocupaba su parcela para vivienda.

Interpretación. Los resultados, aunque solo se les puede considerar demostrativos y no cuantitativos, son coincidentes con el análisis espacial hecho con las imágenes satelitales, donde se estudian las manchas urbanas de los años 1993 y 2015. Por lo tanto, se puede intuir que la Reforma del 92 sí influyó en el campesino de San Pedro Acoquiaco para ocupar su parcela para la vivienda.

Nota: Esta fue la única pregunta abierta del cuestionario.

4.5 Interpretación y contribución general de las entrevistas

Dadas las necesidades de generar un vínculo de confianza, las encuestas tuvieron que ser desarrolladas a modo de entrevista, no obstante esto permitió obtener información más valiosa, puesto que se obtuvieron anotaciones de aspectos complementarios a las dudas que se planteó resolver; contribuyendo este ejercicio en un entendimiento más cercano, de primera voz con los ejidatarios del San

Pedro Acoquiaco, quienes denotaron arraigo cultural en el uso de los recursos naturales que proveen sus tierras comunales, como los son plantas medicinales y comestibles, estas últimas siendo consumidas principalmente en días de campo; otra contribución fue constatar y respaldar que los análisis espaciales hechos en las zonas ejidales confirman que efectivamente las tierras parceladas han sido empleadas para vivienda y sobre todo después de la Ley de Reforma Agraria de 1992, sumando a dicha confirmación, los entrevistados externaron dos cosas muy importantes, los cambios de usos de suelo, y las transacciones, fueron entre familiares y para destinarse, sobre todo, a la construcción de vivienda, ya sea el que ocupase la parcela o el que la vendiese, es decir, quien vendía ocupaba el dinero para construir su casa o ampliarla, y el que adquiría la parcela, por el medio que fuese (venta o donación), también ocupó dicha parcela para hacer su casa; además, todos estos movimientos fueron realizados principalmente entre familiares. También se confirmó que actualmente y en tiempo pasado, el campesino de San Pedro Acoquiaco ha tenido que recurrir a la venta de fuerza de trabajo u otras actividades laborales que le remuneren de manera más segura, y que el mantener el oficio campesino es parte de su vida, demostrando un arraigo a dicho oficio. Aunque este trabajo de entrevistas no fue cuantitativo, es notable que la gran mayoría externó que las nuevas generaciones, no están interesadas en continuar el oficio campesino, en parte porque las parcelas ya no son rentables, y porque muchas de ellas se les ha dado otra ocupación. Finalmente es notable, que los productos de la parcela, son cosechados sobre todo para el auto consumo, por lo tanto los productos más sembrados son el maíz, frijol, calabaza y chile, pero sobre todo el maíz es un producto del campo que los campesinos entrevistados (comentando fuera de las preguntas planteadas), no se ven consumiendo cotidianamente sino provienen de su trabajo.

4.6 Conclusiones generales de las entrevistas

Un modo de vida puede considerarse como la expresión humana para solventar las necesidades económicas, sociales y hasta culturales de un colectivo; en el que cada miembro que comparte dicho modo de vida se identifica con el resto por

aquello apreciado; algo estimado que tiene la necesidad de ser transmitido a nuevas generaciones para relevar y manter dicho modo de vivir. Sin embargo, cuando la generación de relevo pierde aprecio, por ejemplo, porque dicho modo de vida no es suficiente para cubrir todas las necesidades; dicho modelo entra en crisis, perdiendo adeptos, por ende poniendo en riesgo la continuidad del modo de vida.

En cuanto al modo de vida campesino, su consolidación al menos desde que México cuenta con leyes agrarias, podría ser debatible; el campesino mexicano no solo ha estado parcialmente fuera del sistema económico, al ser campesino y proletariado por necesidad; es decir, al no desarrollar un modo de vida pleno. Lo que está expresado en los resultados de las entrevistas presentadas en este proyecto; donde los entrevistados claramente manifestaron la necesidad de vender su fuerza de trabajo; mientras en simultáneo se aferran a la vida campesina, con expresiones claras de su modo de vida, como la interacción con las tierras de uso común, cuando de esas tierras con vegetación nativa, obtienen recursos naturales como lo son plantas medicinales, sustentan festividades religiosas o mantienen vigente ciertas cosechas como el maíz, frijol, chile y otros propios de un sistema agroalimentario generado desde tiempos prehispánicos.

En el caso de San Pedro Acoquiaco es notable que el modo de vida campesino está viviendo una crisis; se puede observar en los resultados de las entrevistas, donde gran parte expresa que las nuevas generaciones no tienen interés en seguir siendo campesinos; también se puede corroborar con el análisis espacial de San Pedro Acoquiaco, donde se demuestra que poco más de 34 ha parceladas, están siendo ocupadas con otro fin, principalmente vivienda; y sin embargo la necesidad de aferrarse a la tierra, una vez otorgada por el estado, se denota cuando los encuestado comentan que las ventas de sus tierras han sido principalmente a familiares; igualmente es claro en la revisión de información estadística del INEGI, que los asentamientos irregulares, presentes en suelos parcelados del ejido de San Pedro Acoquiaco, son áreas marginadas, al carecer muchas de ellas de agua potable, energía eléctrica, drenaje y otros servicios. Por otro lado las

características ambientales y de infraestructura, de un ejido como el de San Pedro Acoquiaco, no han favorecido la buena productividad, forzando la venta de la fuerza de trabajo, generando preferencia en la utilización de la parcela para usos distintos a la siembra, y provocando en consecuencia asentamientos irregulares, además marginados.

Concluyentemente la crisis del modo de vida campesina en San Pedro Acoquiaco (que igual puede considerarse como un ejemplo análogo a otros ejidos), obedece a una falta de consolidación de dicho modo de vida, a una necesidad de vivienda de las nuevas generaciones; también a cuestiones ambientales, como parcelas en suelos pobres, no aptos para la siembra, a un bajo acceso al agua de calidad o que muchas de las parcelas son de temporal. Sin embargo, también existen expresiones que denotan cierta resistencia a conservar aspectos del campesino mexicano, como el tipo de cosechas integradas al sistema agroalimentario “milpa”, la obtención de recursos naturales de las tierras de uso común, incluso las ventas mismas de las parcelas entre parientes indican arraigo a la tierra.

CONCLUSIONES

El modo de vida campesino no se consolidó plenamente en un ejido como el de San Pedro Acoquiaco; no se consolidó al menos como debía de ser, más allá causas como la atomización de parcelas que avanzó generación tras generación, más allá del reflejo de un ejidatario en parte campesino, en parte obrero, porque la producción del campo no le ha alcanzado para cubrir todas sus necesidades; la no consolidación del modo de vida campesino también se debe a determinismos geográficos como la calidad del suelo otorgado, el acceso al agua y el clima; que respectivamente fue un suelo con pocas aptitudes para su cultivo, suelos destinados a emplearse por su situación geográfica al cultivo de temporal o en otros casos a disponer de aguas salitrosas que de a poco han ido empobreciendo aún más el suelo; aunado a un clima árido.

La afirmación de la no consolidación de modo de vida campesino requiere dar la ampliación de que el campesino debió llegar a ser autosuficiente, es decir, cubrir todas sus necesidades básicas siendo campesino; sin embargo, en un ejido como el de San Pedro Acoquiaco (y como en muchos otros de los 30 000 generados en el país), “el modo de vida campesina en gran parte de México realmente ha sido la alternancia entre la labor campesina y obrera”. Mientras actualmente las tierras parceladas e incluso las de uso común, presentan, de manera cada vez más común, usos diferentes a los que una vez se les otorgo como ejidos, como tierras de parcela, de explotación de recursos naturales, y en vez de eso el campesino, de manera individual o colectiva ha estado optando por emplear las tierras ejidales (sobre todo las parceladas) para vivienda, integrando de una u otra forma (es decir, regular o irregularmente) dichas tierras a la mancha urbana de la ciudad de Tehuacán.

El ejidatario de San Pedro Acoquiaco, fue afectado para consolidarse plenamente como campesino desde el reparto agrario por determinismos geográficos (al otorgársele tierras con escasa vocación de labranza), no así en la génesis de modo de vida campesina, que refleja la memoria colectiva y patrimonio del

conocimiento heredado de cosas como el uso de las plantas propias de la vegetación del Valle de Tehuacán, o el arraigo reafirmado año tras año en festividades religiosas en Cerro Colorado, una festividad que desarrollan con orgullo. En otro ámbito, en este caso el legal, decir que la reforma agraria de 1992, en lo concerniente a la permisividad de pasar a ser poseedor de la parcela a propietario, más que una afectación, es redundantemente una permisividad mal entendida para cambiar el uso de la parcela, sobre todo, para vivienda; la afectación está más en lo complicado que es el proceso para apropiarse de la parcela, una afectación no solo al campesino, también al desarrollo urbano de la ciudad de Tehuacán, puesto que se han gestado gran cantidad de ocupaciones del suelo en forma irregular.

Las entrevistas realizadas y los análisis espaciales aplicados para la mancha urbana de la ciudad de Tehuacán, y especialmente para el ejido de San Pedro Acoquiaco, permiten por un lado conocer particularidad y generalidad, corroborándose uno con el otro; dejando entre ver los análisis espaciales que la realidad tanto de la ciudad como del ejido, están en convivencia, dejando patente que la ciudad ha tenido en los últimos años veinticuatro años una acelerada expansión, y que ésta se ha venido dando sobre los ejidos, y que además lo seguirá haciendo, tal y como se puede ver en las colonias ya trazadas sobre suelos ejidales; lo que inherentemente hace presión sobre el modo de vida campesina, al ser necesario el cambio de uso de suelo en tierras parceladas; porque la parcela en gran medida es la que permite al ejidatario ser campesino.

Sin embargo, existen aspectos, considero sobre todo, culturales que arraigan al ejidatario de San Pedro Acoquiaco, a las tierras ejidales, al campo de uso común precisamente; lo cual se refleja cuando de dichas tierras obtienen plantas medicinales, leña o mantienen festividades y peregrinaciones religiosas, por ejemplo en Cerro Colorado durante el mes de mayo, donde recorren cinco o seis kilómetros de sierra en el día de la “Santa Cruz”; además de mantener cultivos que forman parte del sistema agroalimentario denominado “milpa”, cosechando en

gran parte para autoconsumo, pero que igual son productos de ingesta para la gran mayoría de los mexicanos.

Dichos arraigos, considero, pueden ser la vía para mantener aspectos importantes de la vida campesina, no el modo de vida campesina que debió consolidarse en un ejido como el de San Pedro Acoquiaco; pero sí un aprovechamiento sustentable de las tierras de uso común; desde la recolección de recursos naturales como lo son plantas medicinales, e incluso el desarrollo de actividades ecoturísticas por medio de la profesionalización del comité de vigilancia del ejido para ejercer dichas actividades; las cuales son viables, puesto que la comunidad tehuacanera en general siente aprecio por lugares como Cerro Colorado.

Otro aspecto que permitiría promover la actividad campesina sería el desarrollo de una economía local, en torno al concepto de huerto urbano, de aquellas parcelas ejidales que ahora están inmersas en la mancha urbana de la ciudad de Tehuacán. Sin embargo, el esfuerzo debería involucrar a las autoridades municipales, estatales y federales, además de considerar a la ciudadanía tehuacanera, en torno a la conservación de la vida campesina, puesto que económicamente sería viable, socialmente necesario, y ambientalmente imperante. Porque una ciudad que puede auto proveerse, al menos parcialmente, de espacios naturales, alimento y de cultura propia, es una ciudad que se ayuda a sí misma en lo ambiental, en lo social y en lo económico.

BIBLIOGRAFÍA

Appendini, K. (2010). La regulación de la tierra después de 1992: La apropiación campesina de Procede. En A. Y. Naude, *Economía Rural* (págs. 63-94). México, D.F.: Colegio de México.

Bebbington, A. (1999). Capitals and Capabilities: A Framework for Analyzing Peasant Viability, Rural Livelihoods and Poverty. *World Development* vol. 27, No. 12, pp. 2021-2044. Great Britain.

Bringas, R. (2010). Historia de Tehuacán, desde tiempos prehispánicos hasta la modernidad. Editorial Miguel Ángel Porrúa. Ciudad de México.

Brundtland, G., et al. (1987). Report of the World Commission on Environment and Development: Our common future. Oxford University Press. England.

Bush, B. P. (2010). Migración interna. En B. García y M. Ordorica, *Población, Tomo I* (págs. 325-362). México, D.F.: Colegio de México.

Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión (2015). Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, D.F.

Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión (1992 y 2012). Ley Agraria. Diario Oficial de la Federación. Ciudad de México, México.

Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión (1984). Ley Federal de Reforma Agraria. Diario Oficial de la Federación. Ciudad de México, México.

Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión (1987). Ley Federal de Reforma Agraria. Diario Oficial de la Federación. Ciudad de México, México.

Chambers, R. and Conway, G. (1991). Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century. IDS Discussion Paper 296. Institute of Development Studies.

Chuvieco, E. (1992). Fundamentos de Teledetección Espacial, seg. Ed. Madrid, España. Ediciones Rialp, S.A.

CONABIO (s.f.). *Valle de Tehuacán-Cuicatlán, RTP-121*. México, D.F.

Congreso de los Estados Unidos Mexicanos (1988). Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. México, D.F. Diario Oficial de la Federación.

Congreso de la Unión (1915). Ley Agraria del 6 de enero de 1915. Distrito Federal (hoy ciudad de México), México.

Congreso de la Unión (1934). Código Agrario de los Estados Unidos Mexicanos. México, D.F.

Coromines, J. (1984). Diccionario crítico etimológico castellana. Berna, Suiza: Francke.

Coulomb, R. (2010). Evolución reciente y situación actual del derecho a la vivienda. En G. Garza y M. Scheteingart, *Desarrollo urbano y regional, Tomo II* (págs. 551-581). México, D.F.: Colegio de México.

Dávila, P. (2002). Biological diversity in the Tehuacán-Cuicatlán Valley, Mexico. *Biodiversity and Conservation*, 11: 421-442. CONABIO.

Dyer, G. A. (2010). Uso de suelo en México: ¿Conservación o desarrollo? En A. Y. Naude, *Economía rural, Tomo XI* (págs. 95-143). México, D.F.: Colegio de México.

FAO (2001). Indicadores de la calidad de la tierra y su uso para la agricultura sostenible y el desarrollo rural. Actas del Taller de Trabajo organizado por la Dirección de Fomento de Tierras y Aguas, Departamento de Agricultura, y la Dirección de Investigación, Extensión y Capacitación, Departamento de Desarrollo Sostenible de la FAO Roma, 25-26 de enero de 1996.

FAO. (1983). The state of food and agricultura. ONU, Rome 1984.

Fernández, C. S. (2010). La participación ciudadana. En G. Garza y M. Scheteingart, *Desarrollo urbano y regional, Tomo II* (págs. 617-657). México, D.F.: Colegio de México.

Gardi C. et al. (2014). Atlas de suelos de América latina y el Caribe, Comisión Europea – Oficina de publicaciones de la Unión Europea, L-2995 Luxemburgo, 176 pp.

Garza, G. (2010). La transformación urbana de México, 1970-2020. En G. Garza y Scheteingart, *Desarrollo urbano y regional, Tomo II* (págs. 31-86). México, D.F.: Colegio de México.

Giménez, G. (1997). La Sociología de Pierre Bourdieu. Instituto de Investigaciones Sociales de la UNAM. San Andrés Totoltepec, México.

Goonewardena, K. (2012). Henri Lefebvre y la revolución de la vida cotidiana, la ciudad y el Estado. Urban. Traducción de Nerea Morán Alonso.

- Gómez, E. P.** (2010). Evolución de la población que labora en actividades agropecuarias en términos sociodemográficos. En García B. y Ordorica M., Población, Tomo I (págs. 393-430). México, D.F.: Colegio de México.
- Honajosa, J.** (1982). El concepto de “ejido” en la legislación mexicana. Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM. México, D.F.
- Martínez, J., Fernández, A.** (2004). Cambio climático: Una visión desde México. Instituto Nacional de Ecología. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. México, D.F.
- Paniagua, A. y Moyano, E.** (s.f.). Medio Ambiente, desarrollo sostenible y escalas de sustentabilidad. Revista Española de Investigaciones Sociológicas, pp. 151-175. Madrid, España.
- INEGI.** (2004). Guía para la interpretación de cartografía. *Edafología*. Aguascalientes, México: Instituto Nacional de estadística, Geografía e Informática.
- INEGI.** (2005). Guía para la interpretación de cartografía. *Geología*. Aguascalientes, Aguascalientes, México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- INEGI** (2010). Compendio de información geográfica municipal 2010 para Tehuacán, Puebla. Aguascalientes, México.
- INEGI** (2015). Encuesta intercensal 2015. En microdatos, entidad federativa Puebla, municipio de Tehuacán. Aguascalientes, México.
- INEGI** (2010). Censo de población y vivienda 2010. En microdatos, entidad federativa Puebla, municipio de Tehuacán. Aguascalientes, México.
- INEGI** (2005). II Censo de población y vivienda 2005. En microdatos, entidad federativa Puebla, municipio de Tehuacán. Aguascalientes, México.
- INEGI** (2000). XII Censo general de población y vivienda. En microdatos, entidad federativa Puebla, municipio de Tehuacán. Aguascalientes, México.
- INEGI** (1995). Censo de población y vivienda. En microdatos, entidad federativa Puebla, municipio de Tehuacán. Aguascalientes, México.
- INEGI** (1990). XI Censo general de población y vivienda. En microdatos, entidad federativa Puebla, municipio de Tehuacán. Aguascalientes, México.
- INEGI** (1980). X Censo general de población y vivienda. En tabulados, entidad federativa Puebla, municipio de Tehuacán. Aguascalientes, México.

- INEGI** (1970). IX Censo general de población. En tabulados, entidad federativa Puebla, municipio de Tehuacán. Aguascalientes, México.
- INEGI** (1960). VIII Censo general de población. En tabulados, entidad federativa Puebla, municipio de Tehuacán. Aguascalientes, México.
- INEGI** (1950). Séptimo censo de población. En tabulados, entidad federativa Puebla, municipio de Tehuacán. Aguascalientes, México.
- INEGI** (1921). Censo general de habitantes 1921. En tabulados, entidad federativa Puebla, municipio de Tehuacán. Aguascalientes, México.
- INEGI** (1910). Tercer censo de población de los Estados Unidos Mexicanos. En tabulados, entidad federativa Puebla, municipio de Tehuacán. Aguascalientes, México.
- Lefebvre, H.** (1991-[1974 and 1984]). Translated by Nicholson-Smith, D. The Production of Space. Blackwell, Publishing.
- Montañez, G. et Delgado, O.** (1998). Espacio, Territorio y Región: Conceptos Básicos para un proyecto nacional. Cuadernos de Geografía, Volumen VII, Num. 1-2. Departamento de Geografía, Universidad Nacional de Colombia. Ciudad Universitaria-Santafé de Bogotá, Colombia.
- Montañez, G., et al.** (1997). Geografía y ambiente: enfoques y perspectivas. Santafé de Bogotá, Ediciones Universidad de la Sabana.
- Pérez-Gort, M.** (2015) Factores influyentes en el desarrollo de la cobertura vegetal de la región norte de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán. Centro Regional de Enseñanza de Ciencia y Tecnología del Espacio para América Latina y el Caribe. Tonantzintla, Puebla.
- Rzedowski, J.** (2006). *Vegetación de México. Primera edición digital*. México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
- Sara Oldfield.** (1997). *Cactus and Succulent Plants - Status Survey and Conservation Action Plan*. Switzerland and Cambridge, UK: IUCN / SSC.
- Sarukán, J., et al.** (2009). Capital natural de México. Síntesis: Conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad. CONABIO. México, D.F.
- Sarukán, J., et al.** (2012). Capital natural de México: Acciones estratégicas para su valoración, preservación y recuperación. CONABIO. México, D.F.

Secretaría de la Reforma Agraria (1992). Ley Agraria del 26 de febrero de 1992. México, Distrito Federal, México.

SEMARNAT (2012). Vegetación y uso del suelo (pp. 31), en: Informa de la situación del medio ambiente en México 2002. Dirección General de Estadística e Información Ambiental. México; Distrito Federal.

Smith, C. E. (1965). Flora, Tehuacan valley. Fieldiana Botany 31(4): 1-143.

Sosa, M., (2012). ¿Cómo entender el territorio?. Programa de Gestión Pública y Desarrollo Territorial. Universidad Rafael Landívar. Editorial Cara Parens. Guatemala, 2012.

USGS (2015). Landsat 8 (L8). Data users handbook, version 1.0. Department of the Interior U.S. Geological Survey. Sioux Falls, South Dakota, U.S.A.

Valiente-Banuet, A., et al. (Abril, 2009). *Guía de la vegetación del Valle de Tehuacán-Cuicatlán*. México, D.F.: UNAM, CONABIO; Laboratorio de Geofísica SLAA-INAH, UAT, Fundación para la Reserva de la Biosfera Cuicatlán A.C.
Velázquez A. et al. (2014). Cambio de uso de suelo. ResearchGate, publication number 263342417.

Velázquez A. et al. (s/f). Patrones y tasas de cambio de uso del suelo en México. Dialnet, pp 21-62 Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F.

Weller, S. A. (2009). *Plantas de la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán, Vol. 1 Puebla*. Tehuacán, Puebla: Peace Corps México and Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán.

Zapata, E. et Montaña, O. (1911). Plan de Ayala. Diario del Hogar, 15 de diciembre de 1911. Ciudad de México.

ANEXOS

Información demográfica de las tierras parceladas del ejido de San Pedro Acoquiaco

NOMBRE DE LA COLONIA	INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA
Emiliano Zapata	Total de viviendas = 102 Viviendas particulares = 100 Viviendas habitadas = 88 Viviendas particulares habitadas = 87 Viviendas particulares no habitadas = 11 Viviendas con recubrimiento en piso = 74 Con energía eléctrica = 84 Con agua entubada = 81 Con drenaje = 75 Con Sanitario = 85 Población total = 397 Años de escolaridad promedio = 4.9 – 9 Actividad comercial en la zona. Nota: Algunas manzanas carecen de información de manera parcial.
San Ángel	Total de viviendas = 22 Viviendas particulares = 22 Viviendas habitadas = 20 Viviendas particulares habitadas = 20 Viviendas particulares no habitadas = S.D. Viviendas con recubrimiento en piso = 20 Con energía eléctrica = 20 Con agua entubada = 20 Con drenaje = 19 Con Sanitario = 19 Población total = 83 Años de escolaridad promedio = 8.4 Actividad comercial en la zona
Ampliación del Valle	Total de viviendas = 157 Viviendas particulares = 155 Viviendas habitadas = 137 Viviendas particulares habitadas = 135 Viviendas particulares no habitadas = 17 Viviendas con recubrimiento en piso = 108 Con energía eléctrica = 133 Con agua entubada = 21 Con drenaje = 123 Con Sanitario = 133 Población total = 631 Años de escolaridad promedio = 5.7 – 8 Actividad comercial en la zona Nota: Algunas manzanas carecen de información de manera parcial.
Guadalupe	Total de viviendas = 108 Viviendas particulares = 106 Viviendas habitadas = 84 Viviendas particulares habitadas = 92 Viviendas particulares no habitadas = 4 Viviendas con recubrimiento en piso = 74 Con energía eléctrica = 90

	Con agua entubada = 87 Con drenaje = 87 Con Sanitario = 87 Población total = 386 Años de escolaridad promedio = 5 – 8.7 Actividad comercial en la zona Algunas manzanas están parcialmente en áreas parceladas y de asentamientos humanos, y en algunos casos parte del levantamiento está sin datos disponibles.
La Purísima	Total de viviendas = 89 Viviendas particulares = 81 Viviendas habitadas = 65 Viviendas particulares habitadas = 59 Viviendas particulares no habitadas = 16 Viviendas con recubrimiento en piso = 43 Con energía eléctrica = 38 Con agua entubada = 17 Con drenaje = 41 Con Sanitario = 48 Población total = 281 Años de escolaridad promedio = 0 - 6.2 Actividad comercial en la zona. En algunos casos parte del levantamiento está sin datos disponibles.
El Sotolín	Total de viviendas = 11 Viviendas particulares = 11 Viviendas habitadas = 9 Viviendas particulares habitadas = 9 Viviendas particulares no habitadas = SD Viviendas con recubrimiento en piso = 5 Con energía eléctrica = 8 Con agua entubada = 6 Con drenaje = 8 Con Sanitario = 8 Población total = 46 Años de escolaridad promedio = 6.3 Actividad comercial en la zona

Cartel de convocatoria para la consulta pública de la Declaratoria de Cerro Colorado como ANP



Convocatoria para consulta pública del Estudio Previo Justificativo del "Cerro Colorado"





Convoca a la sociedad en general a participar en:

Los Talleres Públicos de Información sobre el Estudio Previo Justificativo (EPJ) para declarar como Área Natural Protegida, en el carácter de Reserva Estatal, la zona denominada "Cerro Colorado", conforme al calendario siguiente:

N°	Municipio	Día	Hora
1	Chapulco	28 de noviembre de 2016	De 10:00 a 14:00
2	Nicolás Bravo	29 de noviembre de 2016	De 10:00 a 14:00
3	Santiago Miahuatlán	30 de noviembre de 2016	De 10:00 a 14:00
4	San Antonio Cañada	01 de diciembre de 2016	De 10:00 a 14:00
5	Vicente Guerrero	02 de diciembre de 2016	De 10:00 a 14:00
6	Ajalpan	05 de diciembre de 2016	De 10:00 a 14:00
7	Tehuacán	06 de diciembre de 2016	De 10:00 a 14:00

La Consulta Pública que se realiza del 16 de noviembre al 16 de diciembre de 2016, respecto del indicado EPJ, mismo que se encuentra a su disposición en la Secretaría de Desarrollo Rural, Sustentabilidad y Ordenamiento Territorial y en las Presidencias de los Municipios mencionados.



Con la declaratoria se promueve:

- El mejor aprovechamiento de los elementos naturales bajo una perspectiva de conservación, para impulsar el mejoramiento del nivel de vida de los pobladores.
- La conservación de los ecosistemas y la permanencia de especies y procesos biológicos.
- La belleza escénica y demás valores que faciliten el esparcimiento y la educación ambiental y otros usos sustentables.



Polígono de la Zona Núcleo:
Área: 3,692.57 Ha., 11.05% de la superficie del polígono.

Polígono de la Zona de Amortiguamiento:
Área: 29,716.50 Ha., 88.95% de la superficie del polígono.

33,409 Ha.
de superficie
para Área
Natural
Protegida

Cuestionario sobre el modo de vida campesina

Preguntas de contexto social

1. ¿Cuántas personas son necesarias para las faenas de la parcela?
 - d) Solo el jefe de familia
 - e) El jefe de familia y los hijos
 - f) La familia y amigos, vecinos o empleados eventuales

Cambios de modos de vida

2. ¿Ha vendido su parcela parcial o totalmente?
 - d) Toda la parcela
 - e) Parte de la parcela
 - f) No he vendido nada

3. ¿Cuál es su actividad económica actualmente?
 - e) Venta de fuerza de trabajo (mencione cuál)
 - f) Negocio (de qué tipo)
 - g) Otro o los anteriormente mencionados (cuáles)
 - h) Campesino y también alguna de las mencionadas

4. ¿De la venta de su tierra en qué ha invertido el dinero?
 - g) Gasto corriente de la familia
 - h) Gastos médicos
 - i) Construcción de vivienda
 - j) Compra de un automóvil
 - k) Generación de autoempleo (compra de herramienta, negocio, etc.)
 - l) Otro o algunos de los mencionados (decir cuáles)

5. ¿Hijos, nietos, sobrinos (las nuevas generaciones) están interesados en continuar labrando la parcela?

Si

No

Aspectos económicos

6. ¿En algún momento la actividad campesina ha resuelto todos sus gastos económicos?

Si

No

7. ¿Qué actividades realiza o ha realizado para completar el gasto familiar?

- e) Venta de producción agrícola
- f) Venta de fuerza de trabajo (mencione cuál)
- g) Negocio (de qué tipo)
- h) Otro o los anteriormente mencionados (cuáles)

8. ¿Los productos cosechados de la parcela han sido para autoconsumo, venta, trueque?

- e) Autoconsumo
- f) Venta (total o parcial)
- g) Trueque
- h) Más de uno (cuáles)

9. ¿De los recursos que pueden obtenerse de las tierras comunales que ha usado usted?

- j) Obtención de leña
- k) Obtención de plantas de ornato
- l) Obtención de plantas medicinales
- m) Uso del suelo para vivienda
- n) Uso del suelo para siembra
- o) Pastoreo de animales de corral
- p) Paseo
- q) Actividades religiosas
- r) Ninguno

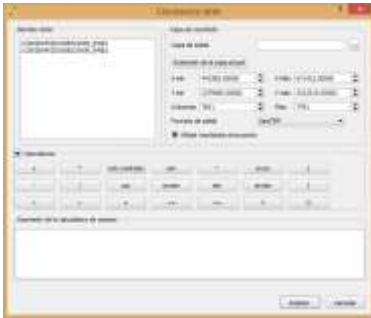
10. ¿De los recursos de las tierras comunales han sido para autoconsumo, venta o trueque?

- e) Autoconsumo
- f) Venta
- g) Trueque
- h) Más de uno (cuáles)

11. ¿Cuándo su parcela comenzó a ser ocupada para vivienda?

Base de los procesamiento

Cómo pasar de niveles digitales (ND) a valores físicos una imagen Landsat. Cargue las bandas correspondientes, comenzaremos a trabajar en la conversión de ND a reflectancia (Investigue por qué calcularemos directamente la reflectancia). Las operaciones son muy sencillas y se hacen por medio de la calculadora raster del SIG. Para desplegar la calculadora de clic en Raster / Calculadora Raster, que está en la barra de menús.



Según las bandas que se tengan cargadas, éstas aparecerán debajo de la leyenda “Bandas raster”.

La fórmula que emplearemos será la siguiente:

$$\rho\lambda' = M_p * Q_{cal} + A_p$$

Donde

$\rho\lambda'$ = es el valor de reflectancia planetaria, sin corrección por ángulo solar.

M_p = es el factor multiplicativo (es decir, que se tiene que multiplicar) de escalado específico por banda, que se obtiene de los metadatos de la imagen (REFLECTANCE_MULTI_BAND_n, donde n corresponde a la banda a trabajar).

Q_{cal} = es el producto estándar cuantificado y calibrado para valores de pixel (ND), es decir cada una de las bandas.

A_p = es el factor aditivo (es decir, el valor a sumar) de escalado específico por banda obtenido del metadato (REFLECTANCE_ADD_BAND_n, donde n es el número de la banda a trabajar).

Si a acaso no está familiarizado con los metadatos de la imagen anexo que los metadatos de imagen son la información de captura de la imagen, que van desde la fecha de captura, hasta los valores de radiancia y reflectancia del área muestreada por el sensor.

Abra los metadatos entrando a la carpeta de la imagen que estamos trabajando, el archivo que deberá abrir será que termina en **MTL**, y le recomiendo lo abra usando **WordPad**.

De manera ordenada la información de REFLECTANCE_MULTI_BAND_n se ve de la siguiente manera:

```

REFLECTANCE_MULT_BAND_1 = 2.0000E-05
REFLECTANCE_MULT_BAND_2 = 2.0000E-05
REFLECTANCE_MULT_BAND_3 = 2.0000E-05
REFLECTANCE_MULT_BAND_4 = 2.0000E-05
REFLECTANCE_MULT_BAND_5 = 2.0000E-05
REFLECTANCE_MULT_BAND_6 = 2.0000E-05
REFLECTANCE_MULT_BAND_7 = 2.0000E-05
REFLECTANCE_MULT_BAND_8 = 2.0000E-05
REFLECTANCE_MULT_BAND_9 = 2.0000E-05

```

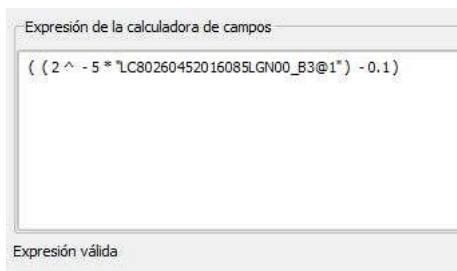
De manera ordenada la información de REFLECTANCE_ADD_BAND_n se verá de la siguiente manera:

```

REFLECTANCE_ADD_BAND_1 = -0.100000
REFLECTANCE_ADD_BAND_2 = -0.100000
REFLECTANCE_ADD_BAND_3 = -0.100000
REFLECTANCE_ADD_BAND_4 = -0.100000
REFLECTANCE_ADD_BAND_5 = -0.100000
REFLECTANCE_ADD_BAND_6 = -0.100000
REFLECTANCE_ADD_BAND_7 = -0.100000
REFLECTANCE_ADD_BAND_8 = -0.100000
REFLECTANCE_ADD_BAND_9 = -0.100000

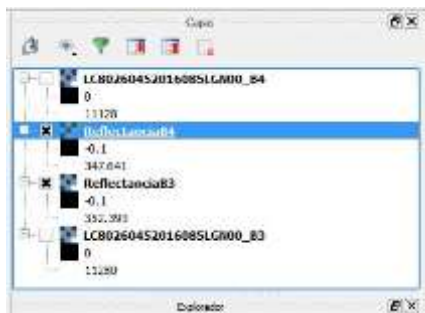
```

Para hacer las operaciones ingresaremos la ecuación, para reflectancia, de la siguiente manera:



Ahora guarde la imagen con el siguiente nombre: **reflectanciaB3**

Note que los valores de las imágenes han cambiado con respecto a las que están con valores digitales:



Ya tenemos valores de reflectancia, pero ahora debemos proceder a hacer la corrección angular, para lo cual emplearemos la siguiente formula:

$$p\lambda = \frac{p\lambda'}{\cos(\theta_{sz})} = \frac{p\lambda'}{\sin(\theta_{SE})}$$

$P\lambda$ = es el valor de reflectancia planetaria o en el techo de la atmosfera TOA, con corrección angular solar.

θ_{SE} = es el ángulo de elevación solar. El ángulo de elevación solar del centro de la escena es provisto en el metadato de la imagen (SUN_ELEVATION).

θ_{sz} = es el ángulo zenith local.

El ángulo solar zenith local, corresponde al ángulo complementario de observación y puede obtenerse de la siguiente manera:

$$\theta_{sz} = 90^\circ - \theta_{SE}$$

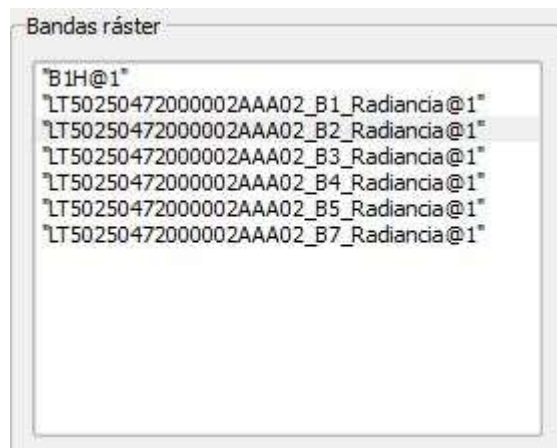
Cómo obtener verdor, brillo y humedad con imágenes Landsat. Con la calculadora raster de QGIS, independientemente de la versión debe seguir las siguientes indicaciones, antes de realizar el presente índice es necesario pasar los valores de pixel, que vienen en valores digitales, a radiancia, los cuales son más próximos a la realidad (ver página ____?). Las bandas se pasan a valores de radiancia una por una, posteriormente se deben obtener brillo (H), verdor (V) y humedad (L). Para obtener H, V, L se emplean los siguientes valores para multiplicarlos en la matriz de valores de pixel.

	L7_B1/L8_B2	L7_B2/L8_B3	L7_B3/L8_B4	L7_B4/L8_B5	L7_B5/L8_B6	L7_B7/L8_B7
H	0.3037	0.2793	0.4743	0.5585	0.5082	0.1863
V	-0.2848	-0.2435	0.5436	0.7243	0.0840	-0.1800
L	0.1509	0.1973	0.3279	0.3406	-0.7112	-0.4572

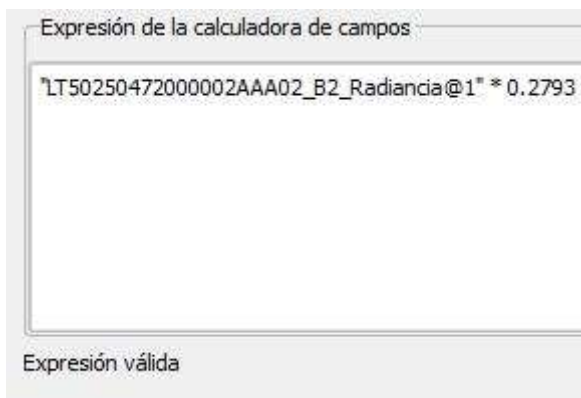
Tabla 2. Valores para obtener H, V, L.

Las operaciones en la calculadora raster se harán de la siguiente manera.

1. Una vez desplegada la calculadora de doble clic sobre la banda en la que va hacer la operación.



2. Posteriormente añada el operador de multiplicación e inserte el valor que le corresponda, según la banda que sea y lo que deba obtener; tendrá que ver lo siguiente:

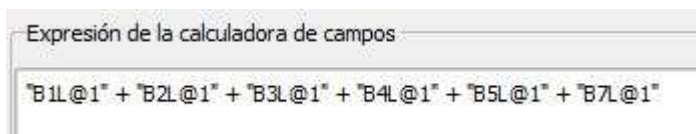


Nota: Cuando la expresión es incorrecta aparece “expresión no válida”.

3. Recuerde que los archivos originales nunca son alterados y que cada operación nos entrega una nueva imagen, por lo cual deberá dar un destino al archivo de salida.



Una vez obtenidos H, V, L estos deben integrarse a partir de una sumatoria ($\sum$), para quedar integrados en una sola imagen, el resultado será una imagen para brillo, otra para verdor y una para humedad.



Posteriormente los valores obtenidos deberán normalizarse, es decir, aproximarlos a valores entre 0 y 1, por medio de la siguiente fórmula:

$$H = (Tc1 - Tc1min) / (Tc1max - Tc1min)$$

$$V = (Tc2 - Tc2min) / (Tc2max - Tc2min)$$

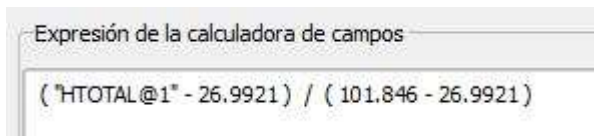
$$L = (Tc3 - Tc3min) / (Tc3max - Tc3min)$$

Donde Tcn = $\sum$ de H o V o L, según corresponda.

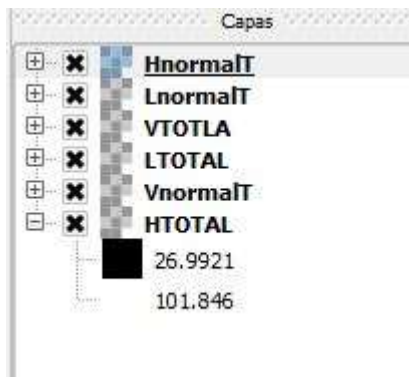
Tcnmax = Valor máximo de H o V o L, según corresponda.

Tcnmin = Valor mínimo de H o V o L, según corresponda.

Para su normalización su expresión debe estar de la siguiente manera:



Mientras los valores máximos y mínimos los obtiene desplegando sus valores en la parte de capas.



Brújulas empleadas. Se emplearon las brújulas lensática y cartográfica, la primera porque es la más adecuada y precisa para obtener azimuth, la segunda porque está diseñada para reflejar lecturas de campo en mapas. Debajo de este párrafo se incluye una imagen de cada una de las brújulas mencionadas.



Imagen de Brújulas Cartográfica y Lensática.