



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS PUEBLA

POSTGRADO EN
ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

**MERCADO DE TIERRAS Y CAMBIOS DE
USO DE SUELO EN LA CABECERA
MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE
HUEJOTZINGO, PUEBLA, MÉXICO**

EDGAR RAÚL CERVANTES GÁLVEZ

T E S I S

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE

MAESTRO EN CIENCIAS

PUEBLA, PUEBLA

2020



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS
CAMPECHE-CÓRDOBA-MONTECILLO-PUEBLA-SAN LUIS POTOSÍ-TABASCO-VERACRUZ

SUBDIRECCIÓN DE EDUCACIÓN
CAMPUS PUEBLA

CAMPUE- 43-2-03

CARTA DE CONSENTIMIENTO DE USO DE LOS DERECHOS DE AUTOR Y DE LAS REGALÍAS COMERCIALES DE PRODUCTOS DE INVESTIGACIÓN

En adición al beneficio ético, moral y académico que he obtenido durante mis estudios en el Colegio de Postgraduados, el que suscribe **Edgar Raúl Cervantes Gálvez** alumno de esta institución, estoy de acuerdo en ser partícipe de las regalías económicas y/o académicas, de procedencia nacional o internacional, que se deriven del trabajo de investigación que realicé en esta institución, bajo la dirección del Profesor **Dr. José Arturo Méndez Espinoza** por lo que otorgo los derechos de autor de mi tesis **Mercado de tierras y cambios de uso de suelo en la cabecera municipal del municipio de Huejotzingo, Puebla, México**, y de los productos de dicha investigación al Colegio de Postgraduados. Las patentes y secretos industriales que se puedan derivar serán registrados a nombre del Colegio de Postgraduados y las regalías económicas que se deriven serán distribuidas entre la Institución, el Director de Tesis y el que suscribe, de acuerdo a las negociaciones entre las tres partes, por ello me comprometo a no realizar ninguna acción que dañe el proceso de explotación comercial de dichos productos a favor de esta Institución;

Puebla, Puebla, 08 de enero de 2020

Edgar Raúl Cervantes Gálvez

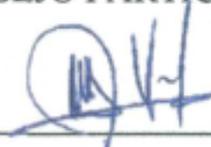
Vo. Bo. José Arturo Méndez Espinoza
Profesor Consejero

La presente tesis, titulada: **Mercado de tierras y cambios de uso de suelo en la cabecera municipal del municipio de Huejotzingo, Puebla, México**, realizada por el alumno: **Edgar Raúl Cervantes Gálvez**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS
ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL

CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO:



DR. JOSÉ ARTURO MÉNDEZ ESPINOZA

ASESOR:



DR. JAVIER RAMÍREZ JUÁREZ

ASESOR:



DR. NICOLÁS PÉREZ RAMÍREZ

ASESOR:



DR. JOSÉ REGALADO LÓPEZ

ASESOR:



DR. JOSÉ ÁLVARO HERNÁNDEZ FLORES

Puebla, Puebla, México, 08 de enero de 2020

MERCADO DE TIERRAS Y CAMBIOS DE USO DE SUELO EN LA CABECERA MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE HUEJOTZINGO, PUEBLA, MÉXICO.

Edgar Raúl Cervantes Gálvez, M.C.
Colegio de Postgraduados, 2020

El objetivo de la presente investigación se enfoca en determinar los factores que han favorecido el mercado de tierras del ejido de Huejotzingo, así como analizar los cambios de uso de suelo (coberturas superficiales) en el territorio de la cabecera municipal de Huejotzingo, Puebla. Para ello, se realizó el análisis de información geoespacial, además de recorridos de campo. Para la obtención de la información primaria se aplicaron 15 entrevistas a ejidatarios del ejido de Huejotzingo. Con la información obtenida se encontró que el fenómeno de las ventas de tierras en el ejido de Huejotzingo se realizó en dos etapas; la primera se llevó a cabo aproximadamente hace dos décadas a comienzos de los años 2000; y la segunda, y más importante, por la cantidad de superficie ejidal que se desincorporó, fue a mediados del año 2010, cuando se comenzó a construir de manera masiva complejos inmobiliarios. La venta de tierras del ejido de Huejotzingo frente a las presiones de la urbanización y el establecimiento de los complejos inmobiliarios, derivan de una serie de elementos socioculturales, es decir, la pérdida de referentes identitarios y comunitarios tradicionales que entraña la actividad agrícola. Asimismo, el municipio de Huejotzingo dada su cercanía con la capital de estado, la proximidad a importantes vías de comunicación y la dotación de recursos naturales e infraestructura propia para el desarrollo industrial, se configuró como un espacio propicio tanto para el asentamiento de industrias, como para el desarrollo de diversos proyectos inmobiliarios. Como resultado de lo anterior la superficie urbana paso de ocupar el 14.60% al 45.89% del total del territorio de la cabecera municipal; por otro lado, el crecimiento industrial el crecimiento aunque fue menor respecto al crecimiento de la cobertura urbana, no ha sido menos importante, ya que para el año 2000 ocupaba el 1.75% y para el 2018 aumentó hasta ocupar el 10.40%.

Palabras clave: Ejido, industria, mercado de tierras, urbanización

LAND MARKET AND SOIL USE CHANGES IN THE MUNICIPAL HEAD OF THE MUNICIPALITY OF HUEJOTZINGO, PUEBLA, MEXICO.

Edgar Raúl Cervantes Gálvez, M.C.

Colegio de Postgraduados, 2020

The objective of the present investigation is focused on determining the factors that have favored the land market of the Huejotzingo village, as well as analyzing the changes in land use (surface coverage) in the territory of the municipality of Huejotzingo, Puebla. For this, the geospatial information analysis was carried out, in addition to field trips. In order to obtain primary information, 15 interviews were applied to village members of Huejotzingo. With the information obtained it was found that the phenomenon of land sales in the village of Huejotzingo was carried out in two stages; the first took place approximately two decades ago in the early 2000s; and the second, and most important, for the amount of village surface that was disincorporated, it was in mid-2010, when real estate complexes began to be massively built. The sale of village lands of Huejotzingo in the face of the pressures of urbanization and the establishment of real estate complexes, derive from a series of socio-cultural elements, that is, the loss of traditional identity and community referents involved in agricultural activity. Likewise, the municipality of Huejotzingo, given its proximity to the state capital city, the proximity to important communication routes and the provision of natural resources and its own infrastructure for industrial development, was configured as a favorable space for both the settlement of industries, as well as for the development of various real estate projects. As a result of the above mentioned, the urban area went from occupying 14.60% to 45.89% of the total territory of the municipal capital; On the other hand, industrial raised was lower in surface compared to the growth of urban coverage, but no less important, since for the year 2000 it occupied 1.75% and for 2018, 10.40%.

Key words: Industry, land market, urbanization, village

DEDICATORIA

A mis padres y hermano.

GRACIAS POR TODO

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo financiero sin el cual no hubiera sido posible la realización de este posgrado.

A los ejidatarios pertenecientes al ejido de Huejotzingo, por abrirme las puertas de sus hogares y compartir conmigo sus historias. Muchas gracias.

A los integrantes de mi consejo particular, Dr. Javier Ramírez Juárez, Dr. José Álvaro Hernández Flores, Dr. Nicolás Pérez Ramírez, Dr. José Regalado López y de manera especial al Dr. José Arturo Méndez Espinoza por su paciencia, orientación e invaluable consejos.

A María José, por su apoyo incondicional siempre.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN GENERAL	1
CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, OBJETIVOS E HIPÓTESIS	3
1.1. Justificación	3
1.2. Antecedentes del problema	5
1.2.1. Implementación del modelo ISI y la desconcentración Territorial de las Actividades Industriales (PEDTAI).	5
1.2.2. Reformas neoliberales y apertura al mercado a las tierras de propiedad social	6
1.3. Problemática.....	7
1.4. Planteamiento del problema	9
1.5. Objetivos	9
1.6. Hipótesis.....	10
1.7. Literatura citada	10
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	13
2.1. Estructura agraria	13
2.2. El ejido	14
2.2.1. Estructura interna del ejido (Autoridades u órganos de los ejidos o comunidades) ..	14
2.2.2. Estructura territorial del ejido	15
2.2.3. Destino de la Tierra	15
2.3. La reforma agraria de 1992 y los cambios en el régimen de la tenencia de la tierra en México	15
2.4. Procede (Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos) y Dominio Pleno.	18
2.5. Proceso de expansión urbana.....	20
2.6. Literatura citada	21
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA GENERAL	25
Cuadro 1.- Operacionalización de hipótesis	27
CAPÍTULO IV. FACTORES ASOCIADOS A LA VENTA DE TIERRAS EJIDALES EN HUEJOTZINGO, PUEBLA, MÉXICO.	31
4.1. Resumen.....	31

4.2. Abstract.....	31
4.3. Introducción	32
4.4. Metodología	33
Figura 1.- Localización del área de estudio.	34
4.5. Resultados y Discusión	36
4.5.1. Reforma al artículo 27 de la Constitución Política y la Ley Agraria de 1992 y la reforma municipal al 115 constitucional.....	36
4.5.2. Procede y la adopción de dominio pleno.....	40
4.5.3. Transformación y especulación en el entorno rural periférico de las ciudades.....	43
4.5.4. El suelo como recurso mercantil.....	44
4.5.5. Las políticas de suelo y vivienda en el estado neoliberal mexicano	46
4.5.6. Presiones urbanas en la privatización del suelo ejidal	48
4.5.7. Mercado de tierras en el ejido de Huejotzingo.....	53
4.5.. Factores socioculturales y el valor dado a la tierra	54
4.6. Conclusiones	58
4.7. Referencias bibliográficas	59
CAPÍTULO V. EXPANSIÓN URBANA E INDUSTRIAL, FACTORES DE CAMBIO DE USO DE SUELO: EL CASO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE HUEJOTZINGO, PUEBLA, MÉXICO, 1990-2018.	65
5.1. Resumen.....	65
5.2. Abstract.....	65
5.3. Introducción	66
5.4. Materiales y métodos	69
5.4.1. Área en estudio.....	69
5.4.2. Metodología	70
5.5. Resultados y Discusión	71
5.5.1. Delimitación del territorio de la cabecera municipal de Huejotzingo y tenencia de la tierra.....	72
5.5.2. Cambios en la cobertura agrícola producto de la expansión urbana e industrial 1990-2018.....	75
5.5.2.1. Cobertura y uso de suelo en la cabecera de Huejotzingo.....	76

5.5.2.2. Cobertura urbana	77
5.5.2.3. Cobertura industrial.....	79
5.6. Conclusiones	82
5.7. Referencias bibliográficas	82
CONCLUSIONES GENERALES.....	87
ANEXOS.....	89

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1.- Operacionalización de hipótesis	27
Cuadro 2.- Propiedad de la tierra antes y después de la reforma de 1992.....	37
Cuadro 3.- Población y cantidad de vivienda en Huejotzingo (1990-2015)	53
Cuadro 4.- Tipo de tenencia de la tierra en la cabecera municipal de Huejotzingo, Puebla	74
Cuadro 5.- Tipo de tenencia de la tierra en la cabecera municipal de Huejotzingo, Puebla	75
Cuadro 6.- Superficie de las coberturas cabecera municipal 2018.....	76

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.- Localización del área de estudio.	34
Figura 2.- Número de financiamientos para vivienda en Huejotzingo (1992-2018).	52
Figura 3.- Ubicación del área en estudio.	69
Figura 4.- Imágenes del territorio de la cabecera municipal 1990-2018.	72
Figura 5.- Límites de la cabecera municipal de Huejotzingo, Puebla.	73
Figura 6.- Distribución de la tenencia de la tierra en la cabecera municipal de Huejotzingo,	
Figura 7.- Crecimiento cobertura urbana e industrial 1990-2018.....	76
Figura 8.- Concentrado crecimiento cobertura urbana 1990-2018.....	77
Figura 9.- Crecimiento cobertura urbana 1990-2018.....	78
Figura 10.- Concentrado crecimiento cobertura industrial 1990-2018.....	80
Figura 11.- Crecimiento cobertura industrial 1990-2018	80
Figura 12.- Localización industrial cabecera municipal 2010 y 2018.....	81

INTRODUCCIÓN GENERAL

A lo largo del territorio nacional en las últimas décadas el fenómeno de industrialización y la implementación del modelo económico neoliberal han acelerado el crecimiento urbano y demográfico. El ser humano, al adoptar el papel de especie dominante, ha transformado los sistemas naturales. Ha habido una tendencia tradicional a suponer que el progreso social y económico está asociado, inexorablemente, con la creciente urbanización y el desarrollo de las ciudades (Juppenlatz, 1990). Al respecto, Flores (1993) menciona que las actividades urbanas son tan dinámicas que rebasan las fronteras temporales y espaciales, de ahí que el estudio de la configuración del espacio deba considerar las principales determinantes que promueven su evolución y desarrollo.

En el México rural, desde hace ya más de cincuenta años, se han suscitado cambios profundos en su estructura y funcionamiento a un ritmo alarmante. Sunyer y Monterroso (2014), comentan que estos cambios han acontecido principalmente en las áreas próximas a los grandes centros urbanos, tales como: la presión inmobiliaria en las periferias urbanas sobre las áreas rurales, aunado a la pérdida del valor agrícola y sus productos; la construcción de infraestructuras como las vías de comunicación; la creciente presencia de actividades de gran impacto territorial y social, como la instalación de la industria y los desarrollos inmobiliarios, generando significativas y aceleradas transformaciones en los usos de suelo, el paisaje y la estructura socioeconómica y territorial.

Las áreas urbanas se están convirtiendo en el tipo de hábitat humano predominante (UN-Habitat, 2013), para el año 2014 el 54% de la población mundial estaba establecida en zonas urbanas y se estima que para el año 2015 esta proporción aumente a un 65% (UN, 2014). De acuerdo con Aguilar (2006), durante el siglo XXI, se ha gestado una acelerada urbanización sobre todo de las periferias de las ciudades como uno de los principales fenómenos urbanos, transformando la vida urbana y rural.

Para el caso de la cabecera municipal de Huejotzingo se observa que la mancha urbana ha crecido en gran medida sobre tierras ejidales y comunales, en las que hoy en día su población rural es testigo de cómo la ciudad asimila paulatinamente esas tierras a la vez que cambia su uso: las tierras fértiles, de riego y temporal han sido ocupadas por nuevos fraccionamientos, equipamiento e

infraestructura urbana e industrias. La primera década de este siglo y hasta la fecha se ha caracterizado por la venta masiva de tierras pertenecientes al ejido de Huejotzingo para la construcción de vivienda de baja densidad en la periferia de la mancha urbana.

En el presente estudio se hace referencia al proceso de transformación que estas tierras ejidales han sufrido como resultado de su dinámica propia y de su cercanía con la mancha urbana de la cabecera municipal. Se encontró que se trata de un proceso muy complejo en el que los ejidatarios se han visto inmersos y ha favorecido la venta masiva del ejido. Así pues, el objetivo de esta investigación fue el de determinar los factores que han propiciado el mercado de tierras del ejido y analizar los cambios de uso de suelo dentro del territorio de la cabecera municipal de Huejotzingo en el estado de Puebla, México.

La hipótesis propuesta es que los ejidatarios pertenecientes a este ejido han optado por vender sus parcelas por una serie de factores políticos, geográficos, socio-culturales, y presiones directas e indirectas, de igual manera las reformas al Art. 27 Constitucional de 1992, así como las políticas de descentralización industrial propiciaron un aumento de la superficie urbanizada e industrial (principalmente en las tierras de mayor calidad productiva), lo que disminuyó la superficie ocupada por la agricultura y ganadería. La metodología empleada en el trabajo de campo consistió en la realización de recorridos a la zona de estudio y la aplicación de entrevistas estructuradas y semiestructuradas, mismas que fueron aplicadas a ejidatarios pertenecientes al ejido de Huejotzingo. Asimismo, se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica y documental. Para el análisis de la información geoespacial se emplearon imágenes satelitales de los años 1990, 2000, 2010 y 2018 tomadas en el mes de diciembre de cada año.

CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, OBJETIVOS E HIPÓTESIS

1.1. Justificación

En México, los territorios rurales en las últimas cinco décadas han experimentado nuevos procesos que han afectado a todas las dimensiones de la vida social, y cuya expresión territorial conforma nuevos paisajes de segregación y nuevas formas de exclusión (Gross *et al.*, 1998). Pérez (2001), menciona que estos cambios en el medio rural se han dado en todos los continentes con distintos efectos que varían dependiendo de su ubicación geográfica. De acuerdo con Tomé (2011) se puede hablar de tres grandes cambios: demográfico, económico e institucional, a esta lista se pueden agregar, además, los cambios sociales; cuyas causas principales son el declive de la agricultura, la industrialización y la intensa urbanización.

Para Santos (1996) estos cambios se deben a que los países subdesarrollados –tal como es el caso de México- son formaciones socio-económicas dependientes, donde las fuerzas externas se ven reflejadas en todos los procesos, lo que conlleva a una organización espacial dependiente de ideologías de crecimiento impuestas por los países desarrollados, donde el Estado se ve obligado a preparar el camino para que estos actores “modernizadores” puedan instalarse y operar.

En la estructura social mexicana, tanto en la urbana como la rural, estas fuerzas se han visto reflejadas en la implementación de dos modelos económicos; primero, el modelo ISI (Industrialización por sustitución de importaciones); y segundo, el modelo de desarrollo económico neoliberal, en el marco de la desregularización del control del Estado sobre el ámbito empresarial y la privatización de recursos y servicios públicos, en el cual, de acuerdo con Olivera y Rodríguez (2015: 93) los proyectos neoliberales se han visto plasmados en la implementación de una serie de “reformas que han impactado en el desarrollo y la administración de las ciudades en México y sus espacios periféricos y de transición a los espacios rurales”.

En el municipio de Huejotzingo, específicamente en el territorio de la cabecera municipal, las condiciones producidas por la implementación de ambos modelos provocaron importantes modificaciones en la actividad agrícola, propiciando una intensa urbanización e industrialización, lo cual fue factor para que la población se insertara en actividades económicas del sector

secundario y terciario, con el subsecuente abandono de la actividad primaria. Los cambios en el municipio de Huejotzingo vienen gestándose desde la década de los setenta hasta fechas recientes; Deolarte *et al.* (2016), consideran que el más importante ha sido el establecimiento de parques industriales, al que puede sumarse también la construcción del Aeropuerto Internacional Hermanos Serdán, y la aparición de diversos complejos inmobiliarios (principalmente sobre el ejido de Huejotzingo) los cuales han impactado en diversas formas y magnitudes el estilo de vida de los habitantes del municipio, principalmente de la población rural de la cabecera municipal; ya que estos inciden tanto en la forma de cómo y dónde trabajan, la forma en cómo se usan los recursos naturales y en la venta de tierras agrícolas, transformando los usos de suelo y cubiertas superficiales.

La selección de la cabecera municipal del municipio de Huejotzingo para la realización de este estudio de caso se justifica por la razón de que en su delimitación se han experimentado profundos cambios, pasando de ser un territorio con una vocación principalmente agrícola a uno industrializado y urbanizado, y, además, hoy en día las fronteras que separan lo urbano de lo rural son prácticamente inexistentes. En este sentido, Paré (2010: 96), menciona que en estas fronteras “se ha dado un proceso generalizado de urbanización del territorio, si entendemos por éste no solamente la aglomeración física de personas de manera continua en un territorio sino la interconexión entre diferentes agentes del capital en un mundo cada vez más globalizado”. Asimismo, Sánchez (2015), explica que en la actualidad una de las temáticas que tienen mayor relevancia para el estudio y análisis de los procesos territoriales, principalmente en los espacios periurbanos, es la transformación de la propiedad social en privada, y su incorporación al desarrollo urbano “legal”.

Además, es importante el señalar que actualmente no se cuenta con investigaciones que describan y profundicen sobre los factores que han propiciado la venta de tierras de propiedad social pertenecientes al ejido de Huejotzingo, y enunciar explicaciones más sólidas y convincentes sobre los porqués (y no sólo los cómo); así como los cambios en las coberturas/ usos de suelo derivados de la expansión urbana e industrial en la cabecera municipal.

1.2. Antecedentes del problema

En México, como en la mayor parte del mundo, en las últimas décadas se ha gestado un proceso de intensa urbanización, la cual se destaca por la concentración en lugares de características metropolitanas (Serna, 2010), sin embargo, de acuerdo con Moreno *et al.* (2018), la mayoría de las ciudades medias, y también un gran número de las pequeñas, prosiguen tendencias de crecimiento físico y de su población.

1.2.1. Implementación del modelo ISI y la desconcentración Territorial de las Actividades Industriales (PEDTAI).

Durante la década de los cuarenta el gobierno mexicano adoptó el modelo ISI (Industrialización por Sustitución de Importaciones), el cual fue formulado por la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), cuyo objetivo era el acelerar el desarrollo nacional. De acuerdo con Pérez y Farah (2002: 14), en este modelo “descansábamos en el desarrollo de los sectores industriales, pues se consideraba que éstos eran más productivos que el sector rural. En el desarrollo de la industria se colocaban todas las posibilidades de absorción del empleo, en la que se hacía énfasis los procesos de urbanización y de la modernización técnica. Asimismo, se esperaba que se produjera una gran transformación en los comportamientos, ideas y valores de la población”. Además de acuerdo con Villa (2008), el modelo de sustitución de importaciones impactó de manera negativa en el campo y, conforme paso el tiempo, esta se fue agudizando, marginando la actividad agrícola y dejándola fuera del desarrollo económico. Para el caso del estado de Puebla, el modelo ISI fue implementado dos décadas después, es decir, en los años sesenta, generando una rápida urbanización.

Para 1979, el gobierno federal, presidido por el Lic. José López Portillo, por medio del Programa de Estímulos para la Desconcentración Territorial de las Actividades Industriales (PEDTAI), con base en lo previsto en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano, declaró por decreto que es necesario emprender un reordenamiento de las principales actividades económicas del país con el afán de disminuir la concentración población en el Distrito Federal, y fomentar el crecimiento de diferentes zonas del país (Gobierno Constitucional del Estado de Puebla, 1979, p. 2). El programa establecía a Huejotzingo como parte de una zona en la que se fomentaría el establecimiento de parques industriales, situación que actualmente continua (*Ibid.*, p. 13).

Para la década de los ochenta, de acuerdo con Sobrino (2012: 96), “ocurrió un cambio obligado en la estrategia de crecimiento económico por el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones y el desbalance en las finanzas públicas. El nuevo modelo económico asumió las recomendaciones del Fondo Monetario Internacional y se orientó hacia la apertura comercial y un menor peso del Estado en funciones económicas”. Con este nuevo modelo económico se aplicaron una serie de reformas constitucionales, mismas que influyeron en la manera que se desarrollaron y administraron las ciudades mexicanas, sus periferias, y los espacios rurales contiguos.

1.2.2. Reformas neoliberales y apertura al mercado a las tierras de propiedad social

Hacia finales del siglo XX se instrumentaron políticas agrarias de corte liberal con el objetivo de desarrollar, en una primera fase, mercados de tierra y, posteriormente, buscar la manera de hacerlos más eficientes (Vázquez, 2013).

Entre las reformas más importantes en materia de la apertura de las tierras de propiedad social, están las hechas al artículo 115 Constitucional en los años de 1983 y 1999, las cuales para Olivera (2005), son parte de un proceso mediante el cual el Estado se descentralizaría al otorgarle al gobierno municipal mayores atribuciones, “varias de ellas en materia de gestión del desarrollo urbano”. Otra reforma importante es la del artículo 27 Constitucional en el año de 1992, con la cual se dio por concluido el reparto agrario y se da entrada a un cambio en la valoración de las actividades agrícolas del mundo rural (Bernal *et al.*, 2008), en ese contexto es que se lanza en el año de 1993 el *PROCEDE* (Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos) con el objeto expresado por el presidente Carlos Salinas de Gortari (1991) de “modernizar el campo, propiciar la inversión y organización productiva, darle mayor libertad y justicia”, pero más allá de esto, la reforma facilitó la privatización del ejido, hizo posible la mercantilización de sus tierras, las cuales al entrar en las dinámicas del mercado, fueran absorbidas en algunos lugares por la industria, el crecimiento de las ciudades y el sector inmobiliario.

Un punto importante que vale la pena precisar, es el hecho de que se debe tener en cuenta que con estas reformas no se cumplieron los pronósticos más radicales sobre la desaparición de las tierras de propiedad social a nivel nacional, sin embargo, de acuerdo con (*Ibid.*), menciona que, “los núcleos agrarios que mayor presión han tenido han sido los ejidos conurbados a las grandes ciudades y metrópolis”, además, con datos de la Procuraduría Agraria (2003), muestra como

ejemplo de referencia, que durante el año 2001, se incorporaron al suelo urbano un aproximado de 21 mil has de suelo social, lo que se traduce que de un total de las 74 mil has para satisfacer las necesidades de vivienda, industria y el desarrollo regional, dos terceras partes correspondieron a propiedad ejidal o comunal.

Tal es el caso de la cabecera municipal del municipio de Huejotzingo, en la que se observa una acelerada urbanización e industrialización, esto a raíz de la implementación del modelo ISI y las reformas de corte neoliberal, mismas que han suscitado una serie de transformaciones que se ven reflejadas tanto en los cambios de la propiedad de la tierra, como en su estructura territorial y socioeconómica.

1.3. Problemática

El fenómeno de periurbanización generalmente se produce de manera invasiva sobre el espacio rural. Bernal *et al.* (2008: 14), mencionan que esto “no puede explicarse solamente por la necesidad de superficies para el crecimiento de las ciudades y el mundo ideal que ofrecen a sus habitantes, sino necesariamente existen otros factores que han propiciado el abandono de los territorios rurales”.

Los espacios periurbanos están insertos en un contexto donde la apertura de mercados y la globalización, someten a los gobiernos y a las personas encargadas del desarrollo urbano, a la aplicación de estrategias de carácter neoliberal, en la que se generan fenómenos tales como la diversificación laboral, abandono de la actividad agrícola, inserción en actividades relacionadas con el sector secundario y terciario y la competitividad laboral, en la que, de acuerdo con Sánchez (2015: 14), “lejos de representar oportunidades de bienestar para quienes habitan estos territorios, son expresiones estructurales de desventaja social e injusticia espacial”, ya que cada vez más ciudades quedan dentro de estas dinámicas en las que se les exige generar “una mayor competitividad con el fin de generar ventajas competitivas, atraer inversiones —principalmente del extranjero—, alcanzar un mejor desempeño económico, superar los niveles de empleo y productividad” (Moreno y Cárdenas, 2015: 115).

Asimismo, los efectos del modelo económico actual¹ en estos espacios, han favorecido que la industria y los desarrolladores inmobiliarios sean los que tomen las decisiones correspondientes a los cambios de uso de suelo, la inversión pública en infraestructura, el equipamiento y los modelos de desarrollo urbano predominantes, como es el caso de las urbanizaciones cerradas (Malizia y Paolasso, 2009). Así pues, es que se puede observar una diversificación significativa entre los usos de suelo agrícola, industrial, residencial y de infraestructura existentes en el territorio. En esta misma línea Olivera y Rodríguez (2015), coinciden en que estas reformas neoliberales, permitieron que se abriera el mercado de tierras para la urbanización y la inversión inmobiliaria en las periferias de las ciudades y se impulsó el mercado formal de la vivienda, asimismo, permitió que se pudieran desincorporar las tierras del suelo ejidal mediante los cambios de uso del suelo para su incorporación al régimen urbano.

Las disputas por el uso del suelo entre actividades productivas y secundarias, así como terciarias, han favorecido la inserción de la población en actividades ajenas a las actividades agropecuarias, afectando directamente las dinámicas económicas, sociales y culturales del territorio; reduciendo así su capacidad de producir alimentos, y en consecuencia la seguridad alimentaria local. Estas dinámicas encuentran sustento en las políticas formuladas en materia de seguridad alimentaria en México -desde la entrada en vigor del modelo neoliberal-, las cuales han marginado la producción de alimentos, y privilegiado su importación.

Vale destacar que el intenso crecimiento tanto de la industria como de los complejos inmobiliarios sobre tierras ejidales ha generado diversos efectos, Vernon (2008) menciona que algunos de estos han sido una mayor presión sobre la tierra, desplazamiento de la mano de obra agrícola, contaminación y sobreexplotación de los recursos naturales y una consecuente disminución de la población rural. De este modo las unidades de producción familiar han experimentaron profundos cambios, así como las actividades agropecuarias.

¹ Moreno *et al.* (2018: 116), mencionan que derivado del neoliberalismo “El enfoque de gestión de la ciudad, los métodos tradicionales de planeación institucional y los instrumentos de diseño urbano prevaecientes, insertos en un modelo urbano neoliberal que responde más a las leyes del mercado que al papel del Estado como agente regulador de las tendencias de crecimiento urbano, amplifican las diferencias”.

1.4. Planteamiento del problema

La información hasta aquí presentada muestra de manera general la situación a la que se enfrentan los ejidatarios y las tierras que forman parte del ejido de Huejotzingo, en el estado de Puebla. Situación que ha derivado en importantes cambios en el mundo rural periurbano de la cabecera municipal, tales como importantes transformaciones socioeconómicas generadas por el imperante abandono del campo, que, por su baja rentabilidad y una serie de factores, propician la invasión de diversos complejos inmobiliarios volviéndose zonas residenciales con la relativa pérdida de las actividades relacionados con el sector primario de la economía.

En ese sentido el problema de investigación se enuncia de la siguiente manera:

El proceso de industrialización y la liberalización de la tierra de las comunidades agrarias para ser incorporado al mercado y su articulación con la producción de vivienda popular, mediante la privatización del ejido, ha generado la pérdida del espacio agrícola para dotar a la ciudad de infraestructura y vivienda. En este contexto es que se encuentra inmersa la cabecera municipal de Huejotzingo en el estado de Puebla, en la que es fácil observar el deterioro en el que se encuentra el campo y la preferencia por la construcción de fraccionamientos e industrias. Por esta razón lo que se pretendió con esta investigación fue el indagar sobre los factores que han favorecido estas dinámicas de las ventas de tierras en el ejido de Huejotzingo, además de analizar los cambios en las coberturas superficiales a raíz de las mismas.

Del escenario descrito se derivan las siguientes interrogantes:

- 1) ¿Qué factores explican la venta de tierras pertenecientes al ejido de Huejotzingo, Puebla?
- 2) ¿Cuál fue el impacto que tuvieron las reformas que permitieron la privatización de los ejidos y las políticas encaminadas hacia el fortalecimiento de la industria, en los cambios de uso de suelo (coberturas superficiales) de la cabecera municipal de Huejotzingo, Puebla?

1.5. Objetivos

- 1) Determinar los factores que han favorecido el mercado de tierras ejidales en el territorio de la cabecera municipal del municipio de Huejotzingo, Puebla, México.

- 2) Analizar los cambios de uso de suelo (coberturas superficiales) que tuvieron lugar en la cabecera municipal de Huejotzingo, Puebla, en el período 1990 - 2018.

1.6. Hipótesis

- 1) Las políticas públicas, factores socio-culturales, la localización geográfica y las presiones por parte de industrias e inmobiliarias, son los principales factores dinamizadores del mercado de tierras agrícolas en la cabecera municipal.
- 2) Las reformas al Art. 27 Constitucional de 1992, así como las políticas de descentralización industrial propiciaron un aumento de la superficie urbanizada e industrial (principalmente en las tierras de mayor calidad productiva), lo que disminuyó la superficie ocupada por la agricultura y ganadería.

1.7. Literatura citada

- Aguilar, A. G. (2006) *Las grandes aglomeraciones y su periferia regional: Experiencias en Latinoamérica y España*, Porrúa, México.
- Bernal, M. H., Ramírez J. J., Estrella C. N., & Morett S. J. (2008). *Propiedad Social y Desarrollo: el papel territorial de los actores sociales en la región metropolitana de Puebla*. Colegio de Postgraduados, Campus Puebla, Postgrado en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional.
- Puebla, G. (1979). Secretaría de Patrimonio y Fomento Industrial. Periódico Oficial, CCXXII (19).
- Deolarte, G. I., Herrera A. F., & Haro Á. G. (2016). Cambio en la tenencia de la tierra y territorialidad de Huejotzingo, a raíz de la industrialización fomentada por el estado a finales de la década de 1970.
- de Mattos, C. A., Nicolás, D. H., & Botero, D. I. R. (Eds.). (1998). *Globalización y territorio: impactos y perspectivas*. Fondo De Cultura Economica USA.

- Lozano, G. O. (2005). Reformas municipal y agraria, expansión urbano-regional y gestión del suelo urbano en México. *Economía, sociedad y territorio*, (17), 121-159.
- Malizia, M., & Paolasso, P. (2009). Countries y barrios privados en Yerba Buena, Gran San Miguel de Tucumán, Argentina: nuevas formas de expansión urbana (Countries and Private Neighborhoods in Yerba Buena, Gran San Miguel de Tucumán, Argentina: New Forms of Urban Expansion). *Estudios Demográficos y Urbanos*, 583-613.
- Moreno, A., & Cárdenas, A. (2015). Procesos periurbanos, desigualdad social y segregación residencial en la zona metropolitana de San Luis Potosí: 1990-2010. *Ponencia presentada en Asinea*.
- Olivera, G. & Rodríguez M. A. (2015), El dominio pleno como mecanismo de incorporación del ejido al desarrollo urbano reciente en Cuernavaca, Morelos. En “La ciudad en el campo. Expresiones regionales en México”. Sánchez, H. A. (Ed.). (2015).
- Paré, L. (2010). La relación campo-ciudad: elementos para agendas en común. *ALASRU, Nueva época. Análisis latinoamericano de medio rural. Revista de la Asociación Latinoamericana de Sociología Rural (ALASRU)*, (5).
- Pérez, E. (2001). Hacia una nueva visión de lo rural, en; Una nueva ruralidad en América Latina. *NORMA GIARRACCA (comp.) Buenos Aires: CLACSO*
- Correa, E. P., & Quijano, M. A. F. (2002). Los modelos de desarrollo y las funciones del medio rural en Colombia. *Cuadernos de desarrollo rural*, (49), 9-27
- Sánchez, H. A. (2015). La periurbanización como fenómeno territorial contemporáneo en México y América Latina. En “La ciudad en el campo: expresiones regionales en México”, Ávila Sánchez, H. (coord.). Universidad Autónoma de México.
- Santos, M. (1996). De la totalidad al lugar. Barcelona. Oikos-Tau.
- Serna, J. A. (2010). Industria y territorio rural: la constitución de un corredor agropecuario e industrial en el estado de Querétaro. *Región y sociedad*, 22(48), 77-111.

- Sobrino, J. (2012). La urbanización en el México contemporáneo. Notas de población.
- Tomé, G. (2011). Establecimiento de la industria manufacturera y transformaciones socioeconómicas en el municipio de San Martín Texmelucan, Puebla.
- UN (2014) World Urbanization Prospects 2014 Revision, United Nations, New York.
- UN-Habitat (2013) State of the World 's Cities 2012/2013, New York.
- Vázquez, L. P. (2013). Mercado de tierras y propiedad social: una discusión actual. In Anales de Antropología (Vol. 47, No. 2, pp. 9-38). No longer published by Elsevier.
- Vernon, R. (1980). El dilema del desarrollo en México. México: Diana.
- Villa-Issa, M. (2008). ¿ Qué hacemos con el campo mexicano. *Colegio de Postgraduados-Colegio de Puebla, AC-Mundi Prensa, Puebla.*

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

2.1. Estructura agraria

La estructura agraria no trata sobre las formas de tenencia de la tierra por sí misma, sino que se trata de la expresión de una serie de relaciones sociales que son establecidas mediante el sistema de producción agropecuario. Arroyo (1990: 141) lo plantea de la siguiente manera:

“Una estructura agraria es como toda estructura social una expresión de las relaciones existentes entre los hombres que componen una sociedad. Relaciones que se establecen en el proceso de producción de bienes primarios, más específicamente agropecuarios y que se materializan en el proceso de trabajo, en el cual intervienen los hombres con su energía y aptitud para desarrollar dicha actividad -fuera de trabajo-, y los medios de producción.”

En este sentido, para Gutelman (1981: 43) la estructura agraria “no es más que la materialización de un sistema general de fuerzas. La finalidad del sistema, como la de la mayoría de los sistemas de relaciones sociales, es la apropiación de una parte del trabajo social: que excede de las propias necesidades de los productores directos”. Así pues, Gaignard (1966) menciona que la estructura agraria es una serie de relaciones que se establecen con el paso del tiempo entre los actores sociales y la tierra; misma que comprende los fenómenos de ocupación del suelo, la evolución en la apropiación del mismo y los modos en que es explotado y los tipos de sistema de tenencia. Bajo este contexto, Stavenhagen (1969), García (1973) y González (1977) definen la estructura agraria como la interrelación de factores económicos, sociales, culturales y políticos que históricamente han gobernado el acceso a y el recurso productivo, mismas que han definido las formas dominantes de propiedad y tenencia de la tierra.

En este sentido, la propiedad de la tierra constituye el factor en torno al cual giran las relaciones de distribución; la forma en cómo se distribuyen los medios de producción. La tierra, hace posible una distribución del excedente acorde a la forma en que han sido distribuidos los objetos e instrumentos de trabajo.

2.2. El ejido

El ejido se define como las tierras, bosques y aguas entregadas por el gobierno a un núcleo de población campesina para su explotación; núcleo de población conformado por las tierras ejidales y por los hombres y mujeres titulares de derechos ejidales (INEGI, 2006). La Secretaría de la Reforma Agraria (1992) define a los ejidos como agrarios con autonomía en el manejo del suelo que mezclan bienes privados y comunes. Están divididos en cuatro zonas: (1) el asentamiento humano; (2) la reserva de crecimiento; (3) las tierras de labor; y (4) las tierras comunales (Secretaría de la Reforma Agraria, 1992).

Para Galeana (2005) el ejido es un sistema de tenencia que se creó en México como resultado de la Revolución Mexicana para garantizar que la población rural más necesitada tuviera acceso a tierra para cultivar y vivienda. El reparto agrario se extendió por 62 años y se repartieron más de 100 millones de hectáreas de tierra o el equivalente a 52% de la tierra cultivable en el país. El sector social está formado por 4.1 millones de sujetos agrarios que están repartidos entre 28,662 ejidos y 2,393 comunidades. El sistema de tenencia en el ejido incluye tierra parcelada, tierra de uso común y solares urbanos.

2.2.1. Estructura interna del ejido (Autoridades u órganos de los ejidos o comunidades)

Actualmente la legislación correspondiente contempla como autoridades u órganos de los ejidos o comunidades a: la Asamblea, el Comisariado Ejidal o de Bienes Comunales y el Consejo de Vigilancia. El primero es el órgano supremo del núcleo agrario y en ella participan todos los ejidatarios o comuneros; el segundo, es el órgano encargado de la ejecución de los acuerdos de la Asamblea, así como de la representación y la gestión administrativa del núcleo agrario. Está constituido por un presidente, un secretario y un tesorero; y por último el consejo de vigilancia, mismo que se encarga de vigilar que los actos del Comisariado se ajusten a los aspectos legales, lo dispuesto por el reglamento interno y a los acuerdos de la Asamblea; también revisa las cuentas y operaciones del Comisariado. Está integrado por un presidente y dos secretarios, o bien, por un presidente, un secretario y un tesorero (INEGI, 2006).

2.2.2. Estructura territorial del ejido

En cuanto a su estructura territorial, el núcleo agrario está compuesto por uno o varios polígonos ejidales o comunales. Se define como *polígono ejidal o comunal* los linderos y superficies correspondientes a cada acción agraria o conjunto de acciones agrarias mediante las cuales se dotaron tierras a un núcleo agrario. La ubicación de los polígonos del núcleo agrario puede presentarse en un mismo estado y municipio o en varios de éstos. Los polígonos pueden estar separados físicamente y constituir unidades geográficas un tanto independientes (*Ibid.*)

2.2.3. Destino de la Tierra

El destino de la tierra de los polígonos puede ser de tres tipos: para el Asentamiento Humano, Uso Común y Tierras Parceladas. Primero, conforme al artículo 63 de la *Ley Agraria*, “*las tierras destinadas al asentamiento humano integran el área necesaria para el desarrollo de la vida comunitaria del ejido que está compuesta por los terrenos en que se ubique la zona de urbanización y su fundo legal*”; las tierras parceladas son los terrenos del núcleo agrario que han sido fraccionados y repartidos entre sus miembros y que se pueden explotar en forma individual, en grupo o colectivamente. Corresponde a los ejidatarios y comuneros el derecho de aprovechamiento, uso y usufructo de ellos; y tercero, las tierras de uso común según lo establecido en el artículo 73 de la *Ley Agraria* son, “*las tierras de uso común constituyen el sustento económico de la vida en comunidad del ejido y están conformadas por aquellas tierras que no hubieren sido reservadas por la Asamblea para el asentamiento del núcleo de población, ni sean tierras parceladas*”.

2.3. La reforma agraria de 1992 y los cambios en el régimen de la tenencia de la tierra en México

La Revolución Mexicana de 1910 trajo consigo sustantivas modificaciones en la estructura política del país, las cuales están asociadas a las profundas transformaciones de la estructura agraria que inicia con el decreto de 1915 (Rappo y Vázquez, 2013). En el año de 1917 en el artículo 27 de la Constitución Mexicana, se asentó el fraccionamiento de los latifundios, y la dotación, con lo que se favoreció el acceso a la tierra para la población que lo demandara. Es así que en el período comprendido de 1917 a 1992, fue puesto en marcha un extenso reparto de tierras, en el cual, al

final del mismo, fue asignada más de la mitad del territorio al campesinado, bajo la forma que actualmente conocemos como los ejidos y las comunidades agrarias (RAN, 2014). Según datos del INEGI (1994), para el año de 1992 en México, se habían realizado 38 mil 730 dotaciones beneficiando a 2 millones 835 mil 574 ejidatarios con una superficie de 102 millones 876 mil 920 hectáreas.

Con la aplicación de la reforma agraria, surgieron tres tipos de propiedad en México: “la pública, la privada y la propiedad social, que comprende a la ejidal y a la comunal” (Appendini, 2010: 64). En ese mismo sentido, para Vázquez (2013: 10) el problema que tiene que ver con la propiedad de tierra en México se debe de analizar con base en dos modalidades de tenencia: “1) la propiedad social, representada por los ejidos y los bienes comunales, y 2) la propiedad privada, a la que pertenecen la pequeña propiedad rural y las colonias agrícolas y ganaderas”. Así pues, el marco legal reformado en 1992 (artículo 27 y la Ley Agraria respectivamente), reconoce tres formas de propiedad de tierras y aguas: pública, privada y social. Esta última corresponde a los núcleos agrarios: ejidos y comunidades agrarias.

Vale destacar que en 1921 es que se establece el concepto de que la parcela ejidal es indivisible por herencia y está prohibido el rentarla o transferirla, así como alquilar pastos y montes; esta ley sería perfeccionada en el año de 1925 en la que se establece la prohibición de cualquier tipo de contrato de arrendamiento, aparcería y la explotación indirecta o por personas ajenas a los terrenos ejidales, mandato que sería incorporado a los códigos agrarios de 1934 y 1940 en la que, además, se establece que los ejidatarios tenían el derecho al usufructo, más no la propiedad de sus tierras (Escalante, 2001; Rappo y Vázquez, 2013). Así pues, en un inicio existían una serie de restricciones impuestas por la legislación a esta forma de tenencia (propiedad social) la cual tenía la intención de limitar los procesos de acumulación y concentración capitalista en el campo.

Sin embargo, en 1992 tiene lugar la Reforma Constitucional al artículo 27 durante el mandato presidencial de Carlos Salinas de Gortari, en la que se crea un marco para el nuevo modelo económico, el neoliberal, debido a los procesos de liberalización y modernización económica; esta reforma se entrelazaba con el Programa Nacional de Modernización del Campo 1990-1994, derivadas del Plan Nacional de Desarrollo 1988-1994, donde dar certidumbre a la tenencia de la tierra fue uno de los aspectos centrales en materia agraria. En principio, esta reforma permitiría

una reactivación del sector económico al permitir el ingreso de capital privado nacional e internacional, ya que la tierra se puede vender, alquilar o intercambiar con terceros (Rappo y Vázquez, 2013).

Uno de los argumentos centrales de esta reforma fue "fomentar un ambiente de certidumbre en la propiedad de la tierra (...) que fomente la capitalización, la transferencia y la producción de tecnología, a fin de [contar] con nuevas formas de creación de riqueza "(Leonard, E, Robles Berlanga, H., 2017: 107). Esta reforma se realiza en un contexto de crisis para el sector agrícola. La apertura al mercado se ve entonces como una oportunidad para reactivar este sector gracias a la participación de capital externo. Frente a este panorama, la reforma "redefine y amplía los derechos individuales al autorizar transacciones de mercado entre los ejidatarios y otros actores en relación con el acceso a la tierra (*Ibid.*: 107).

Con lo anterior, se establece la posibilidad de privatizar el ejido, con lo que los ejidatarios están en libertad de disponer de su propiedad. Para Galeana (2005), una de las modificaciones más importantes de esta reforma, tiene que ver con la eliminación de ciertas restricciones "para permitir la venta de parcelas individuales entre miembros del mismo núcleo agrario y la renta a otros miembros del ejido o terceros. De igual manera, Velázquez y Leonard (2010), Torres *et al.* (2018) y Appendini (2010), mencionan que los objetivos que destacan de esta reforma, están los correspondientes a la finalización del reparto de tierras vía la reforma agraria que se inició tras la revolución mexicana en 1915, así como la apertura al mercado de aquellas tierras que en un inicio habían sido dotadas o restituidas como ejidos y comunidades, promover la individualización de los derechos sobre la tierra y la liberalización de sus formas de transferencia, dar más libertad en la asignación de sucesores de sus derechos agrarios.

De igual manera para Ramírez (2010), esta reforma constitucional de 1992 marcó un parteaguas en la forma como se venía regulando la propiedad ejidal y comunal, durante los 71 años que duró el proceso de reforma agraria prevaleció un esquema de prohibición sobre diversos actos jurídicos, no existía la posibilidad de asociación de ejidatarios entre sí y de éstos con terceros, la tierra debería ser trabajada por el mismo ejidatario, so pena de ser privado de sus derechos. La unidad de dotación no podía ser objeto de transmisión, enajenación, cesión, venta o arrendamiento. Con la reforma se limita la intervención del estado a la tarea de asesoría y gestión, dejando en plena libertad tanto al

núcleo agrario, como al ejidatario o comunero para decidir de manera libre qué hacer con sus tierras; incluso cambiar de régimen de propiedad social a privada o la extinción del ejido, previo dictamen de la Procuraduría Agraria (PA) (*Ibíd*).

De esta manera es que las tierras del ejido de Huejotzingo, que habían sido inalienables antes de 1992, pasaran de estar en manos de ejidatarios a terceras personas, en su mayoría especuladores inmobiliarios para iniciar procesos de fraccionamientos principalmente.

2.4. Procede (Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos) y Dominio Pleno.

Con la finalidad de dar certidumbre jurídica a la tenencia de la tierra, en 1993 se originó el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (PROCEDE) que a su cierre en 2006 repartió títulos de propiedad al 92.24 % de los núcleos agrarios (Beraud-Macías *et al.*, 2018). Según el informe del Registro Agrario Nacional (2006), con la certificación se pretendía afianzar la permanencia del ejido al reconocer su autonomía, facilitar el acceso a créditos, fomentar la organización comunitaria, generar un patrimonio, hacer un uso más eficiente de los recursos naturales y brindar mecanismos legales para la adquisición de reservas para el desarrollo urbano (RAN, 2006).

La instrumentación del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE) se llevó a cabo en el periodo comprendido de 1992 a 2006, en este lapso se regularizaron 28,681 núcleos agrarios que equivalen a 96% del total de núcleos, 5 con una superficie de 88,325,334 hectáreas, de un total de 103,515,321, que representa 85% en cuanto a superficie certificada, 6 en referencia a los beneficiarios se tiene un total de 4,259,777, con 9,207,243 documentos entregados entre certificados parcelarios, de derechos a tierra de uso común y títulos de solares (Ramírez-Garibay, 2010).

De igual manera Galeana (2005) comenta que el Procede (Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares) esta instrumentado por la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA) con el objetivo de brindar mayor seguridad jurídica a la tenencia de la tierra en el sector ejidal; asimismo menciona que el Procede fue un paso obligatorio a tomar por los ejidatarios para poder

adoptar el dominio pleno de sus parcelas; este programa fue opcional y se debía de obtener la aprobación de la mayoría en la asamblea ejidal. Para llevar a cabo la certificación de derechos y titulación de solares urbanos a través del Procede era necesario, en primer lugar, que los ejidatarios demostraran que eran legítimos poseedores de la tierra, en segundo lugar, que participaran en el Procede para certificar sus tierras y, por último, si así lo decidían, podían desincorporar una parte de sus tierras del régimen ejidal y así privatizarlas (Jiménez y Ayala, 2015).

Con la certificación y titulación de las parcela ejidales mediante el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (Procede), se fueron entregando los certificados parcelarios o los certificados de los derechos sobre las tierras de uso común o ambos, según sea el caso, así como los títulos de los solares; de esta manera los certificados parcelarios se convierten en un título de propiedad para los ejidatarios sobre las parcelas que usufructuaron por dotación o herencia y que permite de manera legal vender, rentar o hipotecar. (Rappo y Vázquez, 2013). Una vez que se adopta el dominio pleno, el suelo se puede comerciar de manera directa a cualquier persona moral o física.

El dominio pleno es uno de los mecanismos que permite que los ejidatarios adquieran los derechos de propiedad para después vender la tierra, individualmente o a través de una inmobiliaria, para la urbanización; de igual manera la evidencia señala que los ejidatarios que adquirieron el dominio pleno en sus tierras, no lo hicieron para incrementar su acceso al crédito sino para poder participar en el mercado de tierras urbanas (Galeana, 2005). Además, es el que permite la incorporación de una mayor superficie de los ejidos al desarrollo urbano legal, pues se realiza para las parcelas ejidales, que son las que los ejidatarios pueden vender con mayor facilidad una vez concluido este procedimiento. Es, además, el único mecanismo mediante el cual las parcelas ejidales se privatizan, y no aplica ni a tierras de uso común ni a tierras para asentamientos humanos (Olivera, 2015).

2.5. Proceso de expansión urbana

Una de las expresiones del crecimiento poblacional en las ciudades, es el aumento del área con infraestructura urbana hacia los bordes de las ciudades y la densificación (aumento viviendas por área) de las áreas urbanas (Jiménez, 2002).

El crecimiento urbano, es una forma de crecimiento del área de las ciudades y se define como la extensión de áreas metropolitanas dentro de los paisajes rurales adyacentes (Zebisch *et al* 2004; Henderson, 2003; Ordoñez, 2001)

El proceso de crecimiento urbano inicia cuando se da un cambio de uso del suelo de rural a urbano, donde lo primero que cambia es el valor del suelo; a medida que la ciudad se expande e incorpora suelo rural al perímetro urbano para futuros desarrollos. En este proceso se crean las áreas suburbanas, que se definen como las zonas de transición entre el suelo urbano y el rural, y por lo tanto como zonas susceptibles de incorporar al suelo urbano; son también llamadas “áreas de expansión o de desarrollo”. Dichas áreas están influenciadas por dos factores principales: las expectativas de desarrollo por parte de los propietarios; y la presión para su urbanización por parte del sector formal e informal (Ordoñez, 2001). A medida que el crecimiento urbano continúa es necesario extender la infraestructura de la ciudad: vías de transporte, equipamiento, servicios públicos, entre otros; para satisfacer las necesidades de la población que llega a ocupar estas nuevas áreas (Giraldo, 1999).

El crecimiento urbano puede darse de dos formas, dependiendo de la naturaleza de los procesos de urbanización que se den; dichos procesos son: urbanización planeada y urbanización no controlada (Molina, 1982). Dentro de los procesos planeados se encuentran: la expansión adyacente al tejido existente dado por la expansión; dentro del proceso de urbanización no controlada se encuentran: la proliferación dispersa y el desarrollo progresivo por invasión.

Finalmente se puede decir que los patrones de desarrollo de las ciudades, son producto de las decisiones humanas en el territorio (Mc Donald, 2008), (articulación de la topografía, planes de ordenamiento, la geografía de carreteras y líneas de transporte, entre otros); así como de variables propias del territorio (Ordoñez, 2001) tales como la hidrografía (ríos, humedales, zonas inundables) o las características geofísicas, que permiten que las zonas planas inmediatas al

perímetro urbano, sean las primeras en desarrollarse debido a que cuentan con la infraestructura necesaria y son de fácil acceso.

2.6. Literatura citada

Appendini, K. (2010). La regularización de la tierra después de 1992: la “apropiación” campesina de Procede. P.63-95, En Yuñez Naude, A. *Los grandes problemas de México. Economía rural IX*. El Colegio de México.

Arroyo, M. (1990). Sobre el Concepto de Estructura Agraria. *Revista Geográfica*, (112), 141-152. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/40992622>

Beraud, V., Sosa, J., Maya, Y., & Ortega, A. (2018). La Reforma Agraria y los cambios de uso del suelo ejidal en Aguascalientes, 1983-2013. *Agricultura, sociedad y desarrollo*, 15(3), 443-463.

Escalante (2001). El mercado de Tierras en México. Red de Desarrollo Agropecuario. Unidad de Desarrollo Agrícola. División de desarrollo Productivo y Empresarial. CEPAL. Santiago de Chile, Chile.

Gaignard, R. (1966). Un estudio de estructura agraria de la Pampa seca. *Boletín de Estudios Geográficos*, (53).

Galeana, F. (2005). Demanda del dominio pleno en el ejido: derechos de propiedad y crédito rural. *Estudios agrarios*, 19, 19-28.

García, A. (1973). *Reforma agraria y dominación social en América Latina* (No. 04; HD320. 5. Z63, G37.).

Giraldo, F. 1999. Ciudad y Crisis. ¿Hacia un nuevo Paradigma? TM Editores. Bogotá, Colombia

- González, O. (1977). Economía política de la estructura agraria mexicana. *en Comercio Exterior*, 27(12).
- Gutelman, M. (1981). Estructuras y reformas agrarias. Los problemas agrarios y los métodos para su estudio. Editorial Fontamar. Barcelona, España.
- Henderson, V. (2003). The urbanization process and economic growth: The so-what question. *Journal of Economic growth*, 8(1), 47-71.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2006). Núcleos Agrarios. *Tabulados Básicos por Municipio*.
- Jiménez, A. M. (2002). Crecimiento Urbano en Bogotá ¿Expansión o Densificación? Tesis Maestría en Planeación Urbana y Regional. Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Arquitectura. Bogotá, Colombia.
- Jiménez, E. R. & Ayala, M. (2015). Los ejidos y comunidades indígenas ante la expansión de Guadalajara, 1920-2000. *La urbanización social y privada del ejido. Ensayo sobre la dualidad del desarrollo urbano en México. Ciudad de México: CRIM, UNAM*, 149-196.
- Léonard, E., & Robles, H. (2017). Formalisation, informalisation et conflictualité des rapports fonciers dans le secteur de la réforme agraire au Mexique: retour sur vingt ans de certification foncière.
- McDonald, R. I. (2008). Global urbanization: can ecologists identify a sustainable way forward?. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 6(2), 99-104.
- Molina, H. (1982). Alternativas de mejoramiento para vivienda y asentamientos populares. Centro de Planeación y Urbanismo CPU, Universidad de Los Andes. Bogotá, Colombia.

- Ordoñez, C. (2001). Crecimiento urbano del borde norte de Bogotá consolidación de la periferia urbana y su articulación con el área de expansión. Desarrollo de una unidad de actualización dentro de un plan parcial en la ciudad norte.
- Olivera, G. (2015). La incorporación de suelo social al crecimiento urbano de Cuernavaca y sus efectos en el desarrollo urbano formal e informal del suelo y la vivienda. *La urbanización social y privada del ejido. Ensayo sobre la dualidad del desarrollo urbano en México. Ciudad de México: CRIM, UNAM*, 149-196.
- Ramírez, J. M. (2010). Asentamientos irregulares en propiedad social. Revisión de alternativas para su prevención y solución. *ANÁLISIS, Estudios Agrarios, Procuraduría Agraria*, 19-60.
- RAN (Registro Agrario Nacional). 2006. Informe de rendición de cuentas 2000-2006. Libro Blanco PROCEDE. Secretaría de la Reforma Agraria, Procuraduría Agraria, INEGI, Registro Agrario Nacional. 132 p. Disponible en: http://www.ran.gob.mx/ran/transparencia/transparencia/DGFYA/Archivos/LB_PROCEDE.pdf.
- RAN (Registro Agrario Nacional). 2014. Sistema general de consulta del Archivo General Agrario. Disponible en: <http://sicoaga.ran.gob.mx/sicoagac/>
- Rappo, S. E. & Vázquez (2013). El papel de los ejidos en las transformaciones de los espacios rurales. Una reflexión desde Puebla, México.
- Secretaría de la Reforma Agraria. 1992. Ley Agraria. Diario Oficial de la Federación Tomo CDLXI No. 18. 26 de febrero de 1992.
- Stavenhagen, R. (1969). *Las clases sociales en las sociedades agrarias*. Siglo XXI.
- Torres, G.; Fernández, J.; Gómez, C. (2018). «La jurisdicción agraria y los derechos humanos de los pueblos indígenas y campesinos en México». Fundación para el debido proceso.

Vázquez, J. L. P. (2013, November). Mercado de tierras y propiedad social: una discusión actual. In *Anales de Antropología* (Vol. 47, No. 2, pp. 9-38).

Velázquez, L. (2010). « Citoyenneté locale et réappropriation du changement légal au Mexique. Une analyse des conflits autour des transferts fonciers à Soteapan, Veracruz » *Reserach Gate*. 2-22.

Zebisch, M.; Wechsung, F.; Kenneweg, H. (2004). Landscape response functions for biodiversity—assessing the impact of land-use changes at the county level. *Landscape and Urban Planning* (67) 157–172.

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA GENERAL

Este capítulo detalla los métodos empleados en la investigación, en la cual se combinaron técnicas de investigación cuantitativa y cualitativa para el desarrollo de los objetivos, responder las interrogantes del estudio, así como la verificación de las hipótesis planteadas.

El presente trabajo se desarrolla bajo el método de investigación denominado estudio de caso, ya que de acuerdo con Coller (2005), se centra en estudiar un fenómeno en un territorio particular y el análisis de una relación causal, además del estudio de la particularidad y de la complejidad de un caso singular, para llegar a comprender su actividad en circunstancias concretas (Stake, 1998). Considerando el objeto de estudio, el caso corresponde a un proceso social, en el cual intervienen diversos factores que han dinamizado el mercado de tierras agrícolas, tanto de propiedad social como pequeña propiedad (privada), en la cabecera municipal de Huejotzingo, en el estado de Puebla. El territorio citado, se ha visto reconfigurado en su dimensión social y económica, lo cual ha generado cambios en el paisaje de la cabecera municipal; la cual, desde el año 1990 ha pasado de ser una comunidad principalmente agrícola a una mayoritariamente industrial y urbanizada, por la construcción de diversos complejos inmobiliarios y la instalación de industrias en la zona.

En relación con la temporalidad del presente estudio, es de corte longitudinal, pues se trata del estudio de un fenómeno que se ha desarrollado a través del tiempo. En otras palabras, como lo menciona Tomé (2011: 32), “se trata de ubicar el análisis como causa-efecto, ya que se está analizando un proceso actual que sigue en marcha pero que tiene sus causas en acciones ubicadas en el pasado, las cuales han llevado a ciertas consecuencias observables y cuantificables”.

Los criterios utilizados para la selección de la cabecera municipal de Huejotzingo, Puebla, fueron los siguientes: se observa el establecimiento en el territorio de diversos complejos habitacionales e industrias; esto relacionado con diversas políticas de descentralización de los sectores industriales, y la construcción de vivienda de interés social para que los trabajadores accedan a las mismas por medio de créditos otorgados por parte del INFONAVIT; además, que en ambos casos, su establecimiento ha sido sobre suelo agrícola de calidad; para el caso particular del sector inmobiliario, este se ha establecido sobre terrenos de propiedad social pertenecientes al ejido de Huejotzingo; y en caso del sector industrial de igual manera se han instalado dentro del ejido

mencionado, pero la mayor parte se encuentra en tierras agrícolas de propiedad privada o pequeña propiedad.

Por lo tanto, lo que se pretende con este trabajo es, en una primera parte, identificar los factores que han propiciado la venta de tierras de propiedad social del ejido de Huejotzingo, los actores o agentes sociales involucrados; así como las transformaciones en las coberturas superficiales/ usos de suelo derivadas del fenómeno de urbanización e industrialización en el territorio en el período comprendido de 1990-2018.

En referencia a lo anterior, es necesario para el desarrollo de la investigación, el establecimiento de las siguientes etapas: búsqueda y recopilación de información secundaria y espacial (imágenes de satélite Landsat, ortofotos y cartografía digital, Spot), recorridos de campo, diseño de los instrumentos para la colecta de información primaria dirigidos a los actores sociales involucrados dentro del mercado de tierras de propiedad social del ejido de Huejotzingo; así como la sistematización de la información, tratamiento de variables, y elaboración de mapas de cobertura y uso de suelo.

3.1. Búsqueda y recopilación de información secundaria

Para la obtención de información secundaria y espacial, se consultaron bases de datos oficiales (INEGI, CONAPO, SEMARNAT, SIAP, PHINA, RAN, PROCAMPO), documentos cartográficos, ortofotos digitales de INEGI e imágenes LANDSAT de Google Earth Pro; se visitaron oficinas del archivo municipal de Huejotzingo para recopilar información estadística y documental (planes y programas de desarrollo estatal, federal y municipal, estadísticas, tesis, mapas en papel, etc.), lamentablemente no fue posible obtener información debido a que, de acuerdo con lo expresado por el Dir. de Desarrollo Urbano, se encontraban actualizando la información por razones de que al ser una administración nueva del municipio, estaban trabajando en ello y aún no estaba finalizado; además de visitar las oficinas de la Procuraduría Agraria estatal, con el objetivo de obtener información sobre las solicitudes para obtener el dominio pleno en la cabecera del municipio de Huejotzingo. De igual manera se realizó una búsqueda profunda de información bibliográfica y documental a través de internet (tesis, artículos, libros, censos, diagnósticos, estadísticas agrícolas, sociodemográficas e industriales, etc.).

3.2. Recorridos de campo

Se realizaron recorridos de campo como primera etapa de observación directa sobre el espacio, se visitó la zona de estudio con el objetivo de observar de manera directa el paisaje, este proceso permitió analizar las relaciones entre los distintos elementos, las interacciones entre la actividad agrícola, inmobiliaria e industrial, las prácticas de cultivo, y tener así un primer acercamiento a la organización espacial.

3.3 Diseño del instrumento para la obtención de información de campo

3.3.1. Operacionalización de hipótesis

Previo al diseño de los instrumentos para la obtención de información primaria, se realizó la operacionalización de las hipótesis, con el objetivo de elegir y establecer las variables y que a su vez permitan verificar las afirmaciones hipotéticas planteadas (Cuadro 1). Se definió para cada una de las hipótesis específicas la variable independiente y dependiente:

Cuadro 1.- Operacionalización de hipótesis

Hipótesis	Variable independiente	Variable dependiente
1. Las políticas públicas, factores socio-culturales, la localización geográfica y las presiones por parte de industrias e inmobiliarias, son los principales factores dinamizadores del mercado de tierras agrícolas en la cabecera municipal.	1. Las políticas públicas, factores socio-culturales, la ubicación geográfica, las presiones por parte de industrias e inmobiliarias.	1. Mercado de tierras agrícolas en la cabecera municipal.
2. Las reformas al art. 27 constitucional de 1992, así como las políticas de descentralización industrial propiciaron un aumento de la superficie urbanizada e industrial (principalmente en las tierras de mayor calidad productiva), lo que	2. Aumento de la superficie urbanizada e industrial.	2. Superficie ocupada por la agricultura y ganadería.

disminuyó la superficie ocupada por la agricultura y ganadería.		
---	--	--

Fuente: Elaboración propia

Una vez realizada la separación de las variables en dependientes e independientes, se procedió al diseño de los instrumentos para la colecta de información primaria; primero, se diseñó un cuestionario semiestructurado, el cual fue dirigido a los ejidatarios que pertenecen al ejido de Huejotzingo que hayan, o no, vendido su tierra; y segundo, se diseñaron entrevistas las cuales fueron dirigidas a diversas autoridades y ex autoridades de la presidencia municipal de Huejotzingo y el Comisariado ejidal (Ver Anexo 1).

3.3.2. Padrón de ejidatarios, tamaño de muestra y productores pequeña propiedad

De acuerdo al Registro Agrario Nacional existen 229 ejidatarios en el ejido de Huejotzingo, una de las posibilidades fue el calcular el tamaño de la muestra en base a ese padrón del RAN y localizarlos para su posterior entrevista; esto decidió cambiarse debido a que en un primer acercamiento se observó cierta complejidad al momento de localizar a los ejidatarios por diferentes circunstancias, tales como: primero, el padrón del RAN arroja el resultado de 229 ejidatarios, pero no se encuentra actualizado, es decir, de ese total a la fecha no se han tomado en cuenta las personas que ya han fallecido; segundo, en el Ayuntamiento no se cuenta con un padrón de ejidatarios, al menos en lo concerniente a la cabecera municipal; tercero, el estado actual de abandono de la actividad agrícola en la cabecera hace que los ejidatarios se encuentren dispersos sobre todo el territorio del municipio o fuera de este, ya no es posible encontrarlos en sus parcelas debido a que quedan pocos ejidatarios que no han vendido sus tierras; y cuarto, al tratarse de un tema delicado y complejo, no es fácil que accedan a que se les realice la entrevista. Es así, bajo este contexto, que se optó por la aplicación de la técnica de la bola de nieve para la obtención de la información.

3.4. Aplicación de entrevistas para la colecta de información primaria

3.4.1. Entrevistas a informantes clave

Para la colecta de información primaria por medio de los informantes clave, se elaboraron diversos formatos de entrevistas que fueron aplicados a 5 informantes clave, entre ellos autoridades y ex autoridades municipales. En primer lugar, se realizó una entrevista al C.P Felipe Juan A. Gorzo, ex presidente municipal del municipio de Huejotzingo en el período 2011-2014; en segundo lugar, al director de desarrollo urbano y planeación urbana y la regidora de Agricultura y Ganadería y al Comisariado Ejidal y secretario del ejido de Huejotzingo y por último al Comisariado Ejidal, consejos de vigilancia u otros órganos colegiados. Las preguntas de las entrevistas antes mencionadas se enfocaron en conocer sus experiencias como funcionarios, y ejidatarios, percepciones hacia las transformaciones de la cabecera municipal de Huejotzingo, información sobre los precios del suelo y los usos de suelo, datos sobre las industrias y complejos inmobiliarios, características de la agricultura, apoyos a los agricultores, indagar sobre los conflictos generados a raíz del mercado de tierras entre otros.

3.4.2. Entrevistas a campesinos y ejidatarios

En los respectivo a las entrevistas a los ejidatarios, se realizaron 15 entrevistas con el objetivo de conseguir información tanto de ejidatarios que hayan vendido (o no) sus tierras dentro del ejido de Huejotzingo. Esto con el objetivo de conocer tanto las razones por las que se decidieron a vender en determinado momento, así como los motivos por los que no lo han hecho, o en su caso, que los motivaría a hacerlo.

3.5. Codificación de la información y análisis de variables

La información fue, previa autorización del entrevistado, capturada en una grabadora de voz; posteriormente después de la aplicación de las diferentes entrevistas, tanto a informantes clave como a los ejidatarios, se procedió al análisis de la información obtenida mediante la transcripción de las respuestas a un archivo de Word, en el que se agruparon y estudiaron para entender las razones y factores que favorecen la venta de las tierras en el ejido de Huejotzingo.

3.6. Mapas de cobertura y cambio de uso de suelo

Para la realización del estudio se procedió a la obtención de imágenes satelitales de los años 1990, 2000, 2010 y 2018 todas del mes de diciembre y con nubosidad mínima, lo que facilitó la identificación de las diferentes coberturas en el territorio. Las imágenes de la zona se obtuvieron

por medio del software Google Earth Pro; posteriormente se georeferenciaron con ayuda del programa QGIS 3.8 (Quantum GIS) y se delimitó el polígono de estudio.

CAPÍTULO IV. FACTORES ASOCIADOS A LA VENTA DE TIERRAS EJIDALES EN HUEJOTZINGO, PUEBLA, MÉXICO.

Cervantes-Gálvez, Edgar Raúl; Méndez-Espinoza, José Arturo; Ramírez-Juárez, Javier; Pérez-Ramírez, Nicolás; Regalado López-José, Hernández-Flores, José Álvaro.

4.1. Resumen

En los últimos 50 años las ciudades mexicanas han experimenta un crecimiento urbano acelerado. Este proceso de expansión no se podría concebir sin la incorporación de tierras ejidales que serán soporte de las nuevas actividades urbanas. El objetivo pretendido con este trabajo fue el de determinar los factores que han propiciado el mercado de tierras del ejido de Huejotzingo perteneciente al municipio del mismo nombre en el estado de Puebla, México. Se realizaron recorridos de campo y se procedió a la recolección de información primaria a través de entrevistas informales. En el territorio de la cabecera municipal la principal cobertura de suelo es la urbana e industrial. Los factores que han motivado la venta de la mayor parte de las tierras del ejido tiene que ver con las políticas públicas, factores socioculturales, presiones urbanas y la ubicación geográfica del municipio.

Palabras clave: Factores, propiedad social, reformas, urbanización, ventas.

4.2. Abstract

In the last 50 years, Mexican cities have experienced accelerated urban growth. This process of expansion could not be conceived without the incorporation of ejidal lands that will support the new urban activities. The aim of this work was to determine the factors that have led to the land market of the Huejotzingo ejido belonging to the municipality of the same name in the state of Puebla, Mexico. Field trips were made, and primary information was collected through informal interviews. In the territory of the municipal head the main land cover is urban and industrial. The factors that have motivated the sale of most of the lands of the ejido have to do with public policies, socio-cultural factors, urban pressures and the geographical location of the municipality.

Key words: Factors, reforms, social property, sales, urbanization

4.3. Introducción

Hernández *et al.* (2009), mencionan que las ciudades mexicanas en los últimos cincuenta años han experimentado un rápido crecimiento urbano, situación que se ha visto reflejada en la expansión de grandes zonas metropolitanas y el desarrollo acelerado de las ciudades medias del país, cuyo crecimiento ha involucrado la fusión de considerables tierras agrícolas como sustento de las nuevas actividades de tipo urbano. De igual manera Sorino (2012) hace hincapié en que tanto la multiplicación de la población como su concentración en áreas urbanas son dos de los hechos más relevantes de la expansión demográfica en el siglo XX.

Para Ávila (2001), este proceso de expansión del crecimiento urbano en México comienza a adquirir mayor velocidad a partir de la década de 1950, importantes extensiones de tierras ejidales y comunales empezaron a incorporarse a las zonas urbanas, generalmente bajo la forma de expropiaciones, propiciando que tierras que originalmente estaban destinadas a usos agrícolas transformaran su configuración y sus funciones al ser absorbidas por la mancha urbana. Hacia mediados de los años setenta este proceso comenzó a adquirir proporciones elevadas, alimentado sobre todo por el proceso de industrialización y el aumento en los flujos migratorios del campo hacia las ciudades (*Ibíd*).

Díaz (2007) menciona que la expansión urbana es generalmente un fenómeno en el que intervienen dinámicas en repercusión de la configuración del territorio; una de ellas y la que más interesa para el presente estudio es la que tiene que ver con la incorporación de zonas rurales (específicamente las tierras ejidales) a los centros de población. Continúa explicando que esta situación trae, además de cambios en la estructura urbana de la zona, una transformación en los modos de vida de los habitantes rurales, como consecuencia de la integración al ámbito rural-urbano y la degradación de los modos de producción agrícola que se han sacrificado por la presión económica y social que ha generado la creciente urbanización a costa del desarrollo y la modernización de las ciudades. Se incluye en esta lógica la pérdida de autosuficiencia alimentaria y la pauperización de sus habitantes (Martínez y Monroy, 2010).

El siglo xx fue escenario de grandes transformaciones en el régimen de la propiedad y uso del suelo en México: es la época de la formación de los ejidos y de la expansión de las ciudades (Huerta y de la Luz Ayala, 2015). La Reforma Agraria repartió a los ejidos y restituyó o tituló a las

comunidades indígenas más de la mitad del territorio nacional (RAN, Procede, s/f a). Este reparto finalizó con las reformas al artículo 27 constitucional y la promulgación de una nueva Ley Agraria a inicios de la década de 1990, mismas que estuvieron orientadas, entre muchas otras cosas, a dar certidumbre jurídica a la propiedad social en el campo. Sin embargo, existen estudios (González y Vargas, 2000, citados por Ávila, 2001) que muestran cómo las modificaciones a la legislación han provocado en muchas regiones que se incrementa la especulación del suelo. El suelo es factor estratégico para el desarrollo urbano y para satisfacer las necesidades de vivienda por su calidad de soporte material de las actividades humanas (Iracheta, 2015).

En el área de la cabecera municipal de Huejotzingo se observa que la mancha urbana ha crecido en gran medida sobre tierras ejidales y comunales, en las que hoy en día su población rural es testigo de cómo la ciudad asimila paulatinamente esas tierras a la vez que cambia su uso: las tierras fértiles, de riego, temporal y agostadero han sido ocupadas por nuevos fraccionamientos, equipamiento e infraestructura urbana e industrias. La primera década de este siglo y hasta la fecha se ha caracterizado por la venta masiva de tierras pertenecientes al ejido de Huejotzingo para la construcción de vivienda de baja densidad en la periferia de la mancha urbana.

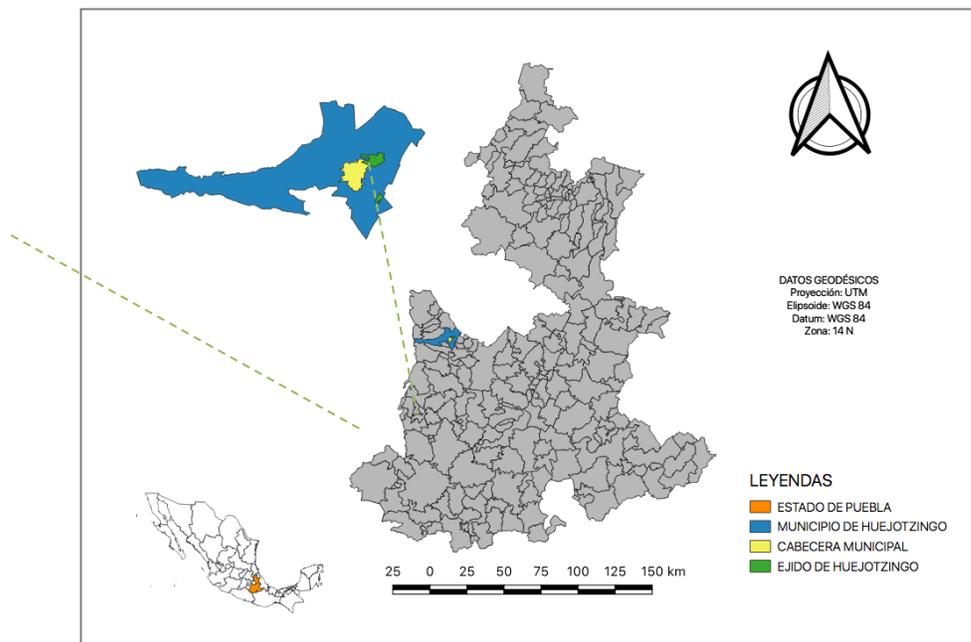
En el presente estudio se hace referencia al proceso de transformación que estas tierras ejidales han sufrido como resultado de su dinámica propia y de su cercanía con la mancha urbana de la cabecera municipal. Se encontró que se trata de un proceso muy complejo en el que los ejidatarios se han visto inmersos y ha favorecido la venta masiva del ejido. Así pues, el objetivo de esta investigación fue el de determinar los factores que han propiciado el mercado de tierras del ejido de Huejotzingo perteneciente al municipio del mismo nombre en el estado de Puebla, México. La hipótesis propuesta es que los ejidatarios pertenecientes a este ejido han optado por vender sus parcelas por una serie de factores políticos, geográficos, socio-culturales, y presiones directas e indirectas.

4.4. Metodología

La investigación se realizó en el ejido de Huejotzingo, el cual se encuentra localizado en el territorio de la cabecera municipal del municipio del mismo nombre, en el estado de Puebla. Se ubica entre los paralelos 19° 06' y 19° 16' de latitud norte, y los meridianos 98° 20' y 98° 38' de longitud oeste. Se encuentra a una altura de entre 2,180 y 5,100 m (Instituto Nacional para el

Federalismo y Desarrollo Municipal [Inafed], 2010) (Figura 1). Se localiza en la parte del centro oeste del estado de Puebla donde el clima predominante es templado subhúmedo con lluvias en verano, el rango de temperatura oscila entre los 2 a 16°C y la precipitación entre los 900 a 1100 mm anuales y los tipos de suelo dominantes son el arenosol (38%) y el phaeozem (26%). Ocupa una superficie de 177.54 Km², el cual se representa el 0.5% de la superficie total del estado. Cuenta con 64 localidades y una población total de 73, 771 habitantes hasta el año 2015 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI], 2015). Según datos del INAFED (2010), la actividad preponderante es la agropecuaria, siendo los principales cultivos, el maíz y el frijol.

Figura 1.- Localización del área de estudio.



Fuente: Elaboración propia con cartografía de INEGI.

Para iniciar con la investigación se comenzó con un recorrido de campo a través del territorio de la cabecera municipal, esto con el objetivo de, observar el paisaje rural y el estado que guarda en general las tierras agrícolas con sus diferentes prácticas y los cambios en las coberturas del suelo. De manera simultánea a los recorridos de campo, se procedió a la colecta de información primaria con los informantes clave. En primer lugar, se realizó una entrevista con un ex Presidente municipal, con su ayuda se localizó al Comisariado ejidal actual del ejido para la entrevista. Posteriormente se procedió al acercamiento con las autoridades municipales. Se entrevistó al

Director de Desarrollo Urbano y después a la Regidora de Agricultura y Ganadería, todos del municipio de Huejotzingo.

Después de varios contactos preliminares se les aplicó una entrevista abierta semiestructurada. Misma que encauzó las preguntas principalmente hacia sus experiencias como funcionarios, obtención de información específica de sus objetivos como Ayuntamiento y departamento, información sobre los usos de suelo de la cabecera, sus percepciones acerca de las transformaciones suscitadas en los últimos años en Huejotzingo, características de la agricultura, programas, apoyos, y los impactos generados el territorio por los cambios de la actividad agropecuaria del municipio.

Por otro lado, se aplicaron un total de 15 entrevistas a ejidatarios. Estas se dirigieron con un formato semiestructurado, incluyendo preguntas abiertas y semicerradas para obtener información socioeconómica de los ejidatarios, sobre la agricultura en el municipio, el mercado y valoración de la tierra, presiones urbanas, gobierno e inmobiliarias, políticas públicas, el mercado y valoración de la tierra. Para facilitar y hacer más fluida la entrevista, se realizó la grabación de voz debido a la pluralidad de respuestas. Se recolectó información concerniente a los usos de suelo, impactos de la urbanización e industrialización, las actividades agropecuarias, motivos por los que han decidido vender o conservar sus parcelas ejidales, así como sus expectativas a futuro.

La información fue procesada mediante el programa Excel® 2019 y Word® 2019, donde se analizó lo comunicado por cada uno de los ejidatarios entrevistados. Lo obtenido, así como algunos de los testimonios, se retomaron en los distintos apartados correspondientes a los resultados.

La realización de esta investigación, se topó con algunas dificultades. Por un lado, encontrar ejidatarios disponibles para hablar sobre el proceso de la venta de tierras en el ejido no ha sido sencillo, ya que la información relacionada con el precio por la venta de sus tierras, motivos por los que vendieron, entre otras no siempre es sencillo obtenerla. Esto se debe a que se trata de un tema delicado que ha sido fuente de divisiones entre los ejidatarios dentro del mismo ejido. Además, al momento de la realización del trabajo de campo imperaba una atmósfera de inseguridad y violencia que de igual manera afectó al momento de la realización de los recorridos de campo.

4.5. Resultados y Discusión

La venta de tierras en el ejido de Huejotzingo en el estado de Puebla, nos lleva a inferir que existen una serie de factores, tanto internos como externos, que han propiciado las mismas. Los resultados obtenidos permiten sustentar lo anterior, ya que, en este caso en particular, factores como las políticas públicas, factores socioculturales, factores geográficos, presiones directas e indirectas y el mismo crecimiento de la mancha urbana de la cabecera municipal del municipio de Huejotzingo amenaza con absorber las tierras ejidales y pequeña propiedad adyacentes.

Esta investigación ha permitido comprender las razones y los factores que han orillado a los ejidatarios a vender sus tierras. Es posible, por supuesto, que en algunos otros estudios se puedan identificar factores diferentes a los que se expondrán en esta investigación, ya que cada caso tiene sus particularidades específicas y no es posible generar un estudio global al respecto. Igualmente, es importante enfatizar sobre las limitantes encontradas al momento de la obtención de la información primaria, mismas que se explican en el apartado anterior referente a los materiales y métodos de la investigación.

4.5.1. Reforma al artículo 27 de la Constitución Política y la Ley Agraria de 1992 y la reforma municipal al 115 constitucional

Durante los años noventa del siglo XX acontecieron una serie de reformas que modificaron la gestión del suelo urbano en México. Entre las que destacan se encuentran la reforma municipal de 1999 al igual que la reforma de 1992 al artículo 27 Constitucional, esto como parte de las reformas económicas orientadas hacia la apertura comercial e inserción internacional.

La reforma del artículo 27 de la Constitución Mexicana que rige las propiedades y recursos de la nación, incluyendo la tierra, el subsuelo y las aguas (Torres-Mazuera, G, Fernández-Mendibur U, Gómez- Godoy, C. 2018), promueve la individualización de los derechos sobre la tierra y la liberalización de sus formas de transferencia (Velázquez, E, Leonard, E. 2010). Esta reforma tuvo lugar durante el mandato presidencial de Carlos Salinas de Gortari y tuvo como objetivo promover la conversión de las formas de propiedad social en propiedad privada.

De acuerdo con Appendini (2010), esta reforma tiene por objeto: terminar la repartición de la tierra, dar mayor flexibilidad a los ejidatarios y comuneros expandiendo sus derechos sobre la propiedad

de la tierra y poder participar en la toma de decisiones; también se les da más libertad en la asignación de los sucesores de sus derechos agrarios. Esta última modificación es de vital importancia porque anteriormente los ejidatarios no podían vender, alquilar o asociarse con personas fuera del sistema ejidal

Bouquet (1999: 72) resume la reforma a la propiedad de la tierra de la siguiente manera:

Cuadro 2.- Propiedad de la tierra antes y después de la reforma de 1992

Antes de la reforma constitucional de 1992 al artículo 27	Después de la reforma constitucional de 1992 al artículo 27
<ul style="list-style-type: none"> -Derecho de acceso a la tierra para los sin tierra -Mezcla de derechos individuales y colectivos -Control por medio de organizaciones (Secretaría de la Reforma Agraria, Asamblea ejidal) -Ausencia de mercado (en teoría) 	<ul style="list-style-type: none"> -Fin de la distribución de tierras -Programa de Certificación y Titulación de los Derechos Ejidales (<i>Procede</i>) -Menos organización, más mercado -Posibilidad de privatización completa

Fuente: Bouquet, E. (1999:72)

Conviene subrayar que con la nueva estructuración del marco de la propiedad de la tierra se establecieron nuevos órdenes económicos y de organización, que en teoría, asegurarían el acceso a la propiedad de la tierra en el desarrollo del sector agrícola. Esta reforma permitiría “reactivar” el sector económico agrícola permitiendo el ingreso de capital privado nacional e internacional, ya que la tierra se puede vender, rentar o intercambiar con terceros. Leonard y Robles (2017: 107), comentan que uno de los argumentos principales de esta reforma fue "fomentar un ambiente de certidumbre en la propiedad de la tierra (...) que fomente la capitalización, la transferencia y la producción de tecnología, a fin de contar con nuevas formas de de creación de riqueza ". Esta reforma se realiza en un contexto de crisis para el sector agrícola. La apertura al mercado se ve entonces como una oportunidad para reactivar este sector gracias a la participación de capital externo.

A partir de esta reforma, las tierras que en un inicio fueron establecidas como de propiedad social fueron abiertas al mercado de tierras, cuya decisión de efectuar la venta o no, caía en los ejidatarios. En el mercado de tierras han participado activamente los campesinos quienes han tenido que adaptarse a la dinámica propia del mercado renunciando en ocasiones a sus propias costumbres o modificándolas con el interés primordial de no ser excluidos de dicho proceso (Plata, 2013).

Por otra parte, la reforma municipal de 1999, con sus respectivas modificaciones al artículo 115 constitucional, concedía a los municipios su lugar como gobierno y no sólo como entidad administrativa. Además, con la reforma de 1992 al artículo 27 de la Constitución, se da por concluido el reparto agrario, y, por primera vez, se permite la renta y venta de las tierras ejidales (al dejar de ser inalienable, imprescriptible e inembargable), lo que de acuerdo con Salazar (2014), ha traído un incremento en la oferta de suelo para el crecimiento urbano al permitir su transferencia al sistema de propiedad privada (dominio pleno) y convertido las tierras de las comunidades agrarias localizadas en las periferias urbanas, en campo fértil para la capitalización del sector inmobiliario con fines lucrativos. Es conveniente mencionar que este fenómeno ya sucedía desde mucho tiempo antes y a gran escala, por lo que esta reforma consiste en la reglamentación de este hecho, además de posibilitar la incorporación de los ejidos al desarrollo urbano en colaboración con las autoridades agrarias (Lozano, 2005).

Otro cambio importante que fue introducido por estas reformas, y asentado en el Art. 39 de la Ley General de Asentamientos Humanos, es que con base en la zonificación contenida en los diferentes planes y programas de desarrollo urbano con el objetivo de establecer zonas de urbanización ejidal y su reserva de crecimiento, así como la regularización de los asentamientos irregulares, las asambleas ejidales tenían que adaptarse a estas disposiciones jurídicas locales de desarrollo urbano. Por tanto, el municipio “tiene ahora la facultad de autorizar o no fraccionamientos urbanos en tierras ejidales, intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra y conformar reservas territoriales. Sin embargo, la situación es ambigua porque aunque el municipio tiene la facultad de intervenir en ciertos procesos de gestión del suelo ejidal, quien tiene la última palabra es la asamblea ejidal, ni siquiera el ejidatario mientras no tenga su certificado ejidal” (*Ibid*).

Así pues, con la reforma municipal de 1999, se concedía a los ayuntamientos de los municipios su facultad como gobierno y no sólo como administradores. Pero se han visto rebasados. Por lo

general no cuentan con personal suficiente capacitado en las diferentes áreas, lo que genera que no se tenga un panorama desde un punto de vista experto al momento de la toma de decisiones. Al respecto el Director de Desarrollo Urbano del municipio de Huejotzingo expresa que: “Se supone que debemos tener un crecimiento ordenado del municipio, tanto habitacional, industrial, urbano, turístico [...] desgraciadamente el desarrollo urbano ve muchas cosas, pareciera que solo sería el ver lo habitacional o lo industrial; pero también es ver ¿cuáles son las zonas turísticas del municipio? ¿qué zonas agrícolas?, y es bastante trabajo”.

Es importante mencionar que no siempre los ayuntamientos municipales tienen la última palabra al momento de otorgar los permisos para la instalación de la industria o los complejos inmobiliarios. El Director de Desarrollo Urbano al realizarle la pregunta sobre si el municipio realiza algún estudio de impacto ambiental, riesgos, compatibilidades de uso del suelo etc., nos comenta que: “Por la misma ley de fraccionamientos cuando una industria o un parque industrial se quiere instalar en el municipio y por el volumen de construcción se manda a revisión directamente con el gobierno del estado del medio ambiente, y ellos los hacen y ya ellos según les piden los estudios respectivos a la empresa que se quiere instalar y de ahí ya pues nos pasan el dictamen de si es apto o no [...] para casa habitación no hay una forma de controlarlo porque no hay un departamento que se encargue de eso a detalle”.

Aunque es claro que estos estudios no se realizan con el debido rigor que exige una situación como la que se vive en la cabecera. Ya que no se trata solamente de un nuevo conjunto habitacional en el territorio del ejido, sino que con los recorridos de campo por la zona, es fácil constatar que las autoridades municipales y estatales que otorgaron los permisos difícilmente consideraron los impactos urbanos que éstos desencadenarían, y el impacto ambiental de estos conjuntos habitacionales que ha sido terrible ya que los nuevos desarrollos no cuentan con conexión al drenaje municipal, sino que se instalaron fosas sépticas y una planta tratadora de aguas negras provisional, la cual está muy cerca de las viviendas, generando un fuerte ruido y olores desagradables.

Así pues, la reforma de 1992 al artículo 27 y la reforma de 1999 al artículo 115 constitucional, han cumplido hasta la fecha un papel importante al momento de legalizar la producción del espacio habitacional sobre tierra de origen ejidal en la periferia urbana, abriendo paso a la privatización de

los ejidos. Convergiendo la política de vivienda y la aprobación de las autoridades municipales para la creación de conjuntos habitacionales para sectores medios de la población.

4.5.2. Procede y la adopción de dominio pleno

Como se mencionó anteriormente, a partir de las reformas de 1992, las tierras pertenecientes al régimen de propiedad social fueron abiertas al mercado, y los ejidatarios son los que deciden vender, o en caso contrario conservar sus tierras. Para poder efectuar cualquier tipo de transacción en el mercado de tierras, primero es necesario que los ejidatarios demuestren que son los propietarios legítimos de la tierra, para tal efecto el gobierno implementó el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Solares Urbanos (Procede) en el año de 1993. El propósito del programa era "reconocer las prácticas, los derechos y los titulares de derechos según se ejercen y existen, y proponer un reconocimiento administrativo de los usuarios de los recursos del ejido sin estatus oficial" Leonard y Robles (2017: 107). La participación en este programa fue totalmente voluntaria y sin costo alguno, por lo que era decisión de cada ejidatario participar o no. De este modo, los campesinos adquieren cierta autonomía y pueden tomar la decisión de asociarse, vender y rentar sus tierras de acuerdo con sus intereses, lo que de cierta manera sitúa a los ejidatarios como piezas clave en el desarrollo urbano por la oportunidad de urbanizar sus tierras (Olivera, 2005).

En el año de 1993, cuando se comenzó a hacer operativo el proceso de individualización del suelo de las comunidades agrarias, se generó y aplicó, el Programa de Certificación de Ejidos -Procede- en todas las entidades federativas de la república mexicana (Salazar, 2009), lo que permitía la adopción del dominio pleno; esta certificación fue voluntaria, por lo que las condiciones sociales fueron determinantes para que se llevara a cabo. Para Olivera (2005) la puesta en marcha del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Solares Urbanos (Procede) en 1993, continúa actualmente alimentando el crecimiento irregular en algunas ciudades y el crecimiento expansivo en otras. La adopción del dominio pleno es fundamental para ejercer derechos de propiedad privada plena sobre terrenos ejidales, así como su desincorporación del ejido y su subsecuente sujeción a las disposiciones del derecho común; este proceso puede ser tanto individual como colectivo, en la que se debe solicitar una asamblea de ejidatarios para que sus tierras sean

desincorporadas del régimen ejidal, según lo señalado e por los artículos 81 a 86 de la Ley Agraria (Vázquez, 2013).

Para el año 2010, con datos del Registro Agrario Nacional, se puede observar que de los 29,942 núcleos agrarios del país, el 96 % ya se encontraba certificado. Olivera (2005) expone que después del cumplimiento del Procede, se desglosan una serie de mecanismo nuevos para incorporar las tierras de propiedad social al desarrollo de las ciudades: la expropiación concertada de bienes ejidales y comunales, la adopción de dominio pleno, y la aportación de tierras de uso común a sociedades mercantiles o civiles (inmobiliarias ejidales), todas previa aprobación de las asambleas ejidales.

Es importante mencionar que a más de una década de la instrumentación de la reforma de 1992, solamente 5.3% de los ejidos había adquirido el dominio pleno lo que, de acuerdo con Galeana (2005), este bajo porcentaje sugiere que la mayoría de los ejidatarios no percibe mayores beneficios por adquirir el dominio pleno en sus propiedades. Existe evidencia que los ejidatarios que han adquirido el dominio pleno lo han hecho principalmente para incorporar tierra ejidal al suelo urbano (Seyde, 2000). El dominio pleno ha tenido un impacto importante en la incorporación de tierras a la urbanización, principalmente en la urbanización de los ejidos periurbanos donde existen fuertes incentivos económicos para incorporar tierra ejidal al suelo urbano donde la venta trae consigo una renumeración económica a corto plazo, generalmente en efectivo, lo que la hace más atractiva, eso, considerando la baja rentabilidad que actualmente tiene la actividad agrícola (Galeana, 2005). Estadísticas recientes del Registro Agrario Nacional a nivel nacional muestran que este sector (ejido), en un período de 20 años, se han regularizado alrededor de 2 millones de solares urbanos (RAN, 2013), y ha sido aplicada principalmente en las áreas urbanas ejidales.

De la revisión de documentos del Registro Agrario Nacional y de la Procuraduría Agraria, y con base en charlas informales con con los entrevistados, se puede concluir que el capital inmobiliario es el que ha promovido la utilización del mecanismo de adopción de dominio pleno para la privatización y urbanización del ejido de Huejotzingo. Incluso se han visto beneficiados con autorizaciones exprés para la realización de dicho procedimiento.

En efecto, con el desarrollo del Procede se comienza un proceso de regularización que ha sido factor para la incorporación masiva de suelo ejidal al desarrollo urbano de la cabecera municipal

de Huejotzingo. Esto permitió la compra masiva de terrenos a desarrolladores para la construcción de vivienda en gran medida sobre tierras ejidales y comunales. Hoy en día, somos testigos de cómo la ciudad asimila paulatinamente esas tierras a la vez que cambia su uso: las tierras fértiles, de riego, temporal y agostadero han sido ocupadas por nuevos fraccionamientos, equipamiento e infraestructura urbana.

Con la implementación del Procede, los ejidatarios vieron la oportunidad de hacer lo que hasta 1992 no era posible, el poder subdividir sus parcelas. Esto generó que una subdivisión atomizada del territorio, en la que los nuevos ejidatarios pasan a ser generalmente los hijos, aumentando sustancialmente el número de ejidatarios del núcleo agrario. Esto es verdaderamente importante, ya que al platicar con los entrevistados todos concuerdan en que este es uno de las razones principales por las que se ha vendido la mayor parte del ejido, debido al desplazamiento de “los señores más viejos” por sus hijos obviamente más jóvenes, como lo comenta la entrevistada número 15: “con el Procede fue cuando ahí metieron a los nuevos, inclusive este ahí fue cuando los grandes, como mi papá, fue ahí cuando el gobierno les dijo que, si querían repartir a los hijos que les repartieran. [...] fue ahí donde dijéramos empezó otra etapa, porque ahí sacaron a los señores más viejos y metieron a los hijos a como quisieron repartir su ejido”.

Asimismo además de esto, los gestores, agentes de las empresas inmobiliarias y demás interesados ponen todas las facilidades para hacerse de las tierras. El entrevistado número 9 señala que: “por ejemplo los que compraron de Ara, ellos fueron los que se encargaron de arreglar los papeles, los documentos, dijeron ustedes nos venden y nosotros nos encargamos de arreglar, si están en juicio, si están empeñados, hipotecados, los arreglamos”.

Con base en las reformas de 1992, el ejido de Huejotzingo, ha transferido a la fecha, según el Registro Agrario Nacional, 271.09 hectáreas de su superficie a dominio pleno, y todo parece apuntar a que ha sido con la finalidad de urbanizarla. Así, a poco más de dos décadas después de los cambios constitucionales, se ha privatizado el 78.40% de su superficie. En el ejido de Huejotzingo existe una relación entre la superficie transferida a dominio pleno y la superficie autorizada para urbanizaciones.

4.5.3. Transformación y especulación en el entorno rural periférico de las ciudades

Cruz (2001) afirma que en los últimos 40 años las ciudades mexicanas han experimentado un proceso de crecimiento. Este proceso de expansión no se podría concebir sin la incorporación de tierras ejidales y que serán soporte de las nuevas actividades urbanas. Por ejemplo, el crecimiento de la mancha urbana de la ciudad de Oaxaca de Juárez en el estudio realizado por Bautista (2008) en el que se argumenta que la urbanización de los ejidos, ha incidido en la desaparición de los ejidos de los Valles Centrales y donde antes imperaba el maíz, el frijol, ahora sólo hay fraccionamientos, maquiladoras y grandes comercios.

Asimismo, Hernández *et al.* (2009:277) comentan que el crecimiento de las ciudades ha implicado la incorporación de extensiones considerables de tierras agrícolas para soportar las nuevas actividades de carácter urbano, lo que ha generado un “cambio significativo en las relaciones sociales y económicas al seno de los espacios agrarios que se ubican en la periferia de las ciudades, así como en la naturaleza de los vínculos entre el campo y la ciudad.

El municipio de Huejotzingo dada su cercanía con la capital del estado, la proximidad a importantes vías de comunicación y la dotación de recursos naturales e infraestructura propia para el desarrollo industrial, se configuró como un espacio propicio tanto para el asentamiento de industrias, como para el desarrollo de diversos proyectos inmobiliarios.

Iaquinta y Drescher (2000: 4) comentan que la existencia de la interacción entre el ámbito rural y el urbano deriva en una serie de conflictos que ocurren en todos los niveles y escalas, incluyendo a la familia, el vecindario, la comunidad y la región; tienen lugar, fundamentalmente, en las disputas por usos distintos del suelo: residencial y agrícola. Asimismo, para Sánchez (2009), el espacio agrícola *periurbano* enfrenta como principal amenaza la intensa especulación de la tierra, sobre todo las de propiedad social, cuyo valor es por lo general mayor al de la producción que ahí se genera, siendo este un factor muy importante que propicia que los actores propietarios de las tierras ejidales se declinen por vender sus tierras.

Igualmente Rivera y Monroy (2009), enumeran una serie de factores que favorecen la expansión urbana, la transformación del entorno rural periurbano y el abandono de las actividades agrícolas; como primer punto exponen que las políticas urbanas no han sido adecuadas para que exista una

expansión urbana que cumpla con una serie de regulaciones que permitan apearse a las verdaderas necesidades de la población; segundo, tiene que ver con los instrumentos de control y organización del territorio, los cuales sacrifican el suelo agrícola para satisfacer las necesidades del crecimiento urbano; y tercero, las políticas en detrimento del campo, tales como eliminación de precios de garantía, reducción de créditos refaccionarios y para maquinaria, cancelación de programas de apoyo entre otros.

Ante esta situación, los ejidatarios de Huejotzingo han optado por vender sus tierras a especuladores o grandes consorcios inmobiliarios, abandonando la actividad agrícola e insertándose en actividades relacionadas con el sector secundario y terciario. Por tanto, mientras que no se apliquen cambios medulares en el ámbito rural mexicano, la tendencia de la expansión urbana seguirá acelerándose.

4.5.4. El suelo como recurso mercantil

Ningún bien de consumo corriente ha experimentado un aumento de precios tan significativo como el suelo y la vivienda. La contracara concreta y visible del encarecimiento del suelo es la inédita presión que ejercen hoy el alquiler y la compra de vivienda en los ingresos de la población.

Para Schteingart (1979), la promoción inmobiliaria constituye el sistema capitalista más avanzado que domina producción de viviendas en países capitalistas desarrollados. Este sistema que coexiste con otras formas de producción que pone entonces la destrucción o marginación de sistemas anteriores, como el suministro no mercantilizado de la vivienda y de lo que se ha dado en llamar "sistema de valorización de la propiedad y el suelo". Éste presupone la transformación de la vivienda en mercancía y capital y se basa en la transformación del propietario del suelo en capitalista inmobiliario.

Para Jaramillo (2017), casi todos los rasgos que han acompañado a la urbanización latinoamericana durante un largo tiempo están relacionados con el carácter periférico de la acumulación capitalista en estos países y con algunas estrategias socioeconómicas que se han adoptado en este contexto. Menciona, además, que uno de los rasgos sobresalientes de las ciudades latinoamericanas, es la acentuada fragmentación en las formas de producción del espacio construido. El mercado de suelo está íntimamente conectado a esta realidad.

La tierra ejidal, fuera del mercado, era una de las “reservas” de suelo utilizada en la expansión informal de las ciudades mexicanas dada su condición jurídica y los procedimientos que existían para su introducción en el mercado formal (expropiación). Con la reforma constitucional de 1992 cambió esa condición y se abrió la posibilidad de integrarla en el mercado del suelo urbano. Según el cálculo que realizó Salazar (2012), existirían 14, 285 km² de suelo social que podrían ser objeto de compraventa en el mercado formal urbano, además de 10, 020 km² de ese suelo que se podrían consolidar para poblados urbanos; esos cambios institucionales han ampliado la posibilidad de incorporarla en los procesos mercantiles.

El suelo es un bien escaso con una oferta limitada y no renovable, pero la principal limitación en la cantidad del suelo urbanizable disponible se produce en el corto plazo a causa de la necesidad de revisión de las decisiones de la administración pública (modificación de los planes de ordenación urbana) que pueden dilatarse en el tiempo. Por tanto, en el corto plazo cuando se produce un incremento de la demanda, la oferta de suelo está limitada, mientras que la elasticidad de la oferta de suelo en el medio/largo plazo depende de la velocidad de gestión de la administración pública correspondiente (Berges y Ontiveros, 2007).

El suelo es un recurso económico, natural, escaso y no renovable. Además de su valor patrimonial desde una perspectiva social y medio-ambiental, desde el punto de vista económico el suelo puede tener tres finalidades Riera (1997:1): 1) Espacio para las actividades productivas, infraestructuras o residencias. 2) Bien productivo que aporta materiales para la agricultura, o 3) Depósito de valor, como bien de inversión.

Las decisiones de las empresas, de compra de suelo y de conformación de reservas territoriales, y su utilización para la construcción de grandes conjuntos, implica una verdadera “planificación” del territorio urbano, con la imposición de una forma determinada de crecimiento por expansión que genera una estructura territorial “ineficiente, insustentable y fracturada”, junto con enormes superficies de tierra vacante servida con infraestructura dentro de las áreas urbanizadas (Iracheta y Pedrotti, 2011: 17). La elección de suelo en la periferia deja, además, espacios libres, tierras intermedias, que adquieren mayor precio y se convierten en elementos de especulación inmobiliaria (Eibenschutz y Goya, 2009: 26).

Schteingart (1979) en su investigación en el Área Metropolitana del Estado de México encontró que en algunos de los fraccionamientos analizados los terrenos tuvieron un costo inicial muy bajo ya que se encontraban en zonas muy periféricas y poco desarrolladas, pero su valorización fue muy rápida (el precio por metro cuadrado aumentó cinco veces en seis años), lo que permitió enormes ganancias a los promotores. Para la autora la compra anticipada de la tierra constituye una operación de tipo especulativo que tiene por objeto moderar, en cierta medida, el obstáculo que opone la tierra a la acumulación de capital.

Como menciona Echeverría (2013), es que lo que se observa es que, a partir de la privatización de la tierra de las comunidades agrarias, se resquebraja una relación social que responde a una “temporalidad rutinaria” caracterizada por el traslado de tierra ejidal a población de escasos recursos, a través de reglas informales. A la vez, relación social se reactualiza en una “temporalidad extraordinaria” acreditada en instrumentos jurídicos que vuelven “legal” el cambio del régimen ejidal a privado, y el uso de suelo rural a urbano, rompiendo el automatismo y reinventando nuevas formas de sociabilidad para los ejidatarios. El trato de estos con nuevos actores (los promotores inmobiliarios) los ejercita en prácticas contractuales nuevas que facilitan la reproducción del capital.

4.5.5. Las políticas de suelo y vivienda en el estado neoliberal mexicano

En México, la política habitacional ha derivado en la expansión urbana, esto debido a que la producción de vivienda nueva ha estado orientada para apoyar de forma preferente al sector inmobiliario. Escenario que por lo general coincide en las periferias urbanas, aumentando los precios del suelo y las tensiones entre la población rural y urbana.

Olivera (2005) menciona que estas políticas nacionales de desarrollo urbano, suelo y vivienda en México han pasado por dos etapas: de inicios de los años setenta a 1992 y desde 1992 hasta 2018 al menos. Explica que la primera etapa se ajusta a la fase en la que el Estado fungía como intervencionista en el desarrollo económico (promoción estatal de vivienda), y la segunda con la apertura comercial o neoliberalismo económico (liberalización de la producción de la vivienda.)

Para Salazar (2014) las políticas actuales de suelo y vivienda son respaldadas por un tipo de capitalismo que se comenzó a consolidar a partir de los años ochenta y que es conocido como

neoliberalismo, cuyas manifestaciones específicas en el ámbito urbano son la reorientación del sistema de propiedad de las comunidades agrarias y la política federal de vivienda, dirigida a apoyar al sector inmobiliario privado, todo esto concretado a principios de la década de los noventa. Bajo esta política nacional de vivienda, en la primera década de este siglo solamente el INFONAVIT y el FOVISSSTE otorgaron a nivel nacional alrededor de 500,000 créditos hipotecarios cada año, lo que se traduce en que la industria de la vivienda alcanzó un dinamismo económico sin precedente en el sector de la construcción (*Ibíd*).

Harvey (2007), define al neoliberalismo como un “proceso abierto dirigido a reestablecer pautas de acumulación y competitividad dentro de una multiplicidad de espacios a través de la reorganización de las instituciones económico-políticas a diferentes escalas”. Para el caso de México, de acuerdo con Clarkson (2008), este nuevo modelo económico, el neoliberalismo, comienza por establecerse en la administración de Miguel de la Madrid (1982-1988) con la entrada de México al GATT, y se consolida en la presidencia de Carlos Salinas de Gortari (1988-1994), alcanzando su apogeo con la firma del TLC.

De acuerdo con Legorreta (1991), bajo este modelo económico es que las ciudades, en sus diferentes formas de propiedad se transforman en objeto de mercancía venciendo los obstáculos que dichas formas representaban para el proceso de acumulación, fortaleciendo un mercado inmobiliario que se extiende rápidamente y extendiendo la urbanización, misma que tiene un efecto evidente en la incrementación de su valor y precio. Este modelo es de mercado y tiene fines de lucro, en el que para Olivera (2005) la vivienda es una mercancía escasa, en la que el agente promotor de este bien es la empresa privada y el mercado objetivo lo conforma el grupo de población asalariada con ingresos medios y bajos. Este es el caso del municipio de Huejotzingo, en su cabecera municipal, en la que el suelo tiene que ser adquirido por las empresas constructoras, o agentes externos privados, lo que convierte a la localización y adquisición del terreno en un asunto de primer orden a causa de la lógica de maximización de utilidades.

Así pues, es que en las particulares condiciones de nuestro país, la mayor parte de las necesidades de habitación se han satisfecho en las periferias urbanas mediante el avance de nuevos proyectos de infraestructura urbana-industrial y carretera, donde la propiedad social, ejidal y comunal no es

una restricción para ello y aparece más bien como una reserva territorial para la expansión del capital (Rappo y Vázquez, 2013).

En suma, de acuerdo con (Schteingart y Patiño, 2006), explican que de 1972 a 1992, en un lapso de 20 años, la política de vivienda con un enfoque mercantil reemplazó a una con enfoque social; esto es, de considerar a la vivienda como bien de uso y satisfactor de una necesidad social se cambió a un enfoque de la vivienda como mercancía. Lo que permitió la construcción masiva de vivienda por empresas privadas. Este enfoque ha significado la construcción del mayor monto de viviendas nuevas en el lapso más corto de tiempo en el país.

4.5.6. Presiones urbanas en la privatización del suelo ejidal

De las principales presiones ejercidas sobre las tierras ejidales de la cabecera municipal de Huejotzingo consiste en la urbanización, derivada obviamente de la expansión de la mancha urbana, su ubicación geográfica y las características socioeconómicas de la zona. Éstas se encuentran asociadas de manera directa con el crecimiento del sector inmobiliario, misma que ha significado y sigue hasta la fecha, una amenaza latente para el ejido de Huejotzingo.

La información del Censo de Población y Vivienda 2010 evidenció que, de las cinco zonas metropolitanas de México, la segunda de mayor aumento en consumo de suelo urbano fue Puebla-Tlaxcala, ya que pasó de 1,744.8 km² en 2005 a 2,392.4 km² en 2010, lo cual es resultado de la integración física y funcional de los municipios de la periferia. A su vez, en términos relativos fue la zona metropolitana con mayor crecimiento urbano con 35.01%, seguida de León con 19.09% y La Laguna con 14.08% (Soto, 2015). La demanda por tierra ejidal para el crecimiento urbano es bastante alta. La Secretaría de Desarrollo Social estima que 70% de la tierra que se necesita para la expansión urbana durante las próximas décadas va a provenir del ejido (Seyde, 2000).

En la zona metropolitana Puebla-Tlaxcala se aprecian 3 espacios diferenciados: a) la aglomeración urbana de Puebla-Tlaxcala conformada por 27 municipios (cuya centralidad socioeconómica ejerce influencia sobre las otras), b) la de Tlaxcala, por 11 municipios y c) la de San Martín Texmelucan con 5 municipios. El municipio de Huejotzingo se localiza dentro de la aglomeración urbana de San Martín Texmelucan, tiene aproximadamente una superficie urbana de 57.4 km² y una tasa de crecimiento media anual (TCMA) de viviendas mayor que la población (3 % y 1.9 %,

respectivamente). En 2015, albergaba 316 561 habitantes, y aunque muestra una tendencia a la estabilización de su crecimiento demográfico, en 2030 la población será de más de 354 000 habitantes.

Además de los procesos de industrialización y metropolización, la construcción del Aeropuerto Internacional de Puebla “Hermanos Serdán” en Huejotzingo ha impactado de manera significativa en el crecimiento urbano del municipio. Aunque su índice de urbanización está por debajo del promedio de la aglomeración (77 % y 87.9 %, respectivamente), tiene una densidad urbana mayor que la de su aglomeración, San Martín Texmelucan (5370 hab/km² y 4801 hab/km², en el orden mencionado), y es uno de los municipios más dinámicos de la aglomeración desde el punto de vista habitacional y demográfico, con unas tasas de crecimiento de 4 % y 2.5 %, de las más altas de la aglomeración

De igual manera la proximidad del municipio de Huejotzingo con la ciudad de Puebla es un factor que ha influido en su desarrollo y crecimiento urbano. Derivado de las políticas estatales de desarrollo urbano que promovían el desarrollo de la industria y la urbanización en la forma de unidades habitacionales para los trabajadores de las mismas. De acuerdo con la ONU (Organización de las Naciones Unidas), Huejotzingo se especializa en la industria manufacturera y automotriz, lo cual se asocia con el crecimiento industrial en la aglomeración urbana y el consecuente crecimiento inmobiliario.

Huejotzingo es atractivo y competitivo territorialmente, lo cual puede ser explicado por factores como: el posicionarse entre la autopista y la carretera Federal México-Puebla, la conexión con las autopistas a Veracruz y Oaxaca, su cercanía a mercados estratégicos del centro del país, sus recursos naturales –suelo y agua principalmente–, y su abundante mano de obra; así, se convirtió hasta la actualidad, en un territorio al que su localización lo hace atractivo para la instalación de desarrollos inmobiliarios y la industria.

En consecuencia, se encuentran localizados dentro de los límites del municipio, dos parques industriales: el Parque Industrial San Miguel, El Carmen, Área 4 Anexo-Corredor Industrial Quetzalcóatl; y el Parque industrial Ciudad Textil. Así como diversos fraccionamientos edificados por inmobiliarias como Casas Ara y Casas Homex como los más importantes, que comenzaron a construir a gran escala principalmente sobre las tierras del ejido de Huejotzingo, en el que es

posible observar el contraste entre la actividad agrícola, la industria y las urbanizaciones que se han multiplicado en el territorio. En este proceso de urbanización se modificaron los usos de suelo agrícola, ya que debido a la disponibilidad de terrenos y de trabajo, la población comenzó a asentarse en el municipio, transformando sustancialmente el entorno.

De acuerdo con Soto (2015: 89) esto se debe a que “La integración de espacios rurales potencialmente urbanizables y protagonistas de un nuevo proceso de desposesión y subordinación del campesinado periurbano, estimuló la oportunidad para la colonización inmobiliaria y comercial del territorio”. Por lo que es importante mencionar que la urbanización del municipio se encuentra asociada tanto a la industria, el desarrollo de vivienda, los comercios y servicios que se han integrado con el objetivo de resolver las necesidades de la población emergente.

Es pertinente decir que en el municipio responde a un escenario estatal peculiar, ya que se presentó en el estado de Puebla el conocido boom del sector de la construcción. A pesar de que el sector en el escenario nacional resintió la crisis económica de 2009, este rubro creció en el estado de Puebla donde la mayor parte de la inversión vino por parte del sector privado (Desachy, 2015). En México el sector de la construcción decreció un 5% en 2014, sin embargo, en Puebla tuvo un repunte de 25% por las obras del sector privado, principalmente por la edificación de fraccionamientos y viviendas. El valor total de la producción de las empresas constructoras en la entidad, muestra una tendencia de incremento: en 2013 la producción fue equivalente a 8 millones 366 mil 442 pesos, en 2014 alcanzó los 9 millones 835 mil 852 pesos, en 2015 fue de 12 millones 518 mil 540 pesos, y para 2016 el valor fue de 14 millones 160 mil 028 pesos (INEGI, 2017).

Como se explicó, la tendencia de la demanda de vivienda en la entidad ha ido en aumento. Este impulso al crédito hipotecario para adquisición de vivienda ha promovido la construcción de nuevos desarrollos habitacionales, permitiendo el acceso a una casa por parte de trabajadores con ingresos medios. La Sociedad Hipotecaria Federal, expuso que en el país, para 2012 se habían edificado principalmente viviendas unifamiliares en conjuntos habitacionales horizontales establecidos en las zonas periféricas de las localidades, lo cual se asocia a un costo adquisitivo menor de la tierra, como es el caso del ejido de Huejotzingo.

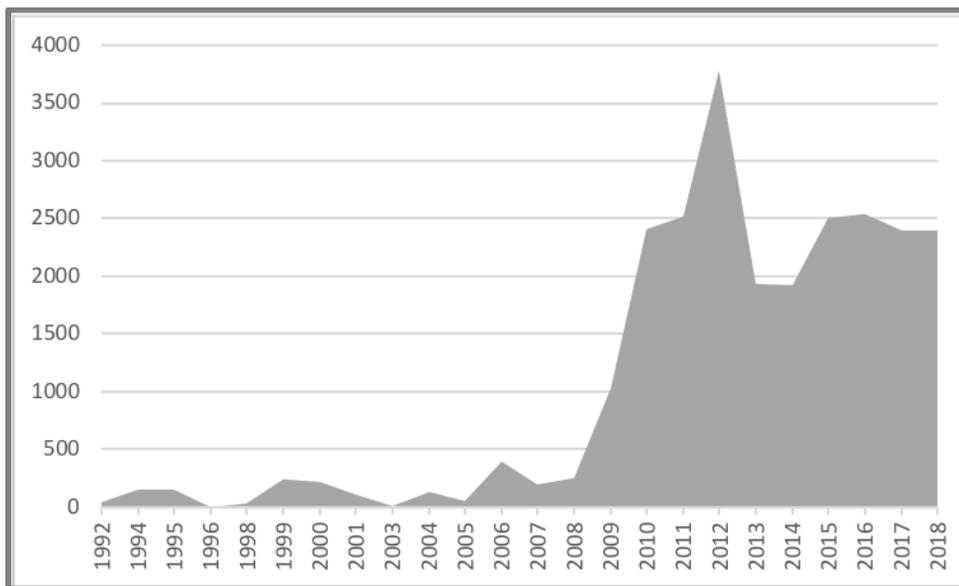
Entre los factores principales que atraen a las familias a adquirir un crédito de interés social en Huejotzingo, pueden mencionarse los siguientes: la industria instalada en el territorio que funge

como fuente de empleo y su cercanía con los corredores industriales, su accesibilidad con las vías de comunicación, como la autopista México-Puebla-Veracruz, como opción de vivienda relativamente cerca con la capital de la entidad, la disponibilidad de vivienda y créditos hipotecarios.

En la Figura 2 se expone el número de financiamientos para vivienda tramitados en el municipio, por año, desde 1992 hasta 2018. El total de financiamientos incluye créditos y subsidios para viviendas nuevas, viviendas usadas, mejoramientos, pago de pasivos, lotes con servicios, así como cofinanciamientos. Como se observa, el número de financiamientos fue relativamente estable hasta 2008, mientras que a partir de 2009 comenzó a ascender de manera vertiginosa. Para el año 2009 alcanzó la cifra de 1,031, número que se elevó drásticamente a 3,782 en 2012. El año 2012 fue el pico máximo de financiamientos otorgados; en 2013 descendió a 1,933 manteniéndose similar en el 2014, aumentado nuevamente en 2015 con 2,500 y manteniendo una tendencia similar al año 2018.

De igual manera con el crecimiento de la población el panorama habitacional se transformó. Como se observa en la Tabla 2, del año 1990 a 2015 la población se incrementó de 41,792 a 73,771 respectivamente, es decir, aumentó en un 88%; y lo correspondiente a la vivienda aumentó de 6,850 a 17,131 aumentando el parque habitacional en un 250%. Para poner en perspectiva la magnitud del boom inmobiliario en el municipio, se puede observar que del año 1990 a 2000 hubo un incremento de 2,597 viviendas; ahora, del año 2010 a 2015 se incrementó en 3,443, es decir, en un lapso de la mitad de tiempo, hubo un crecimiento mayor que en la última década del siglo pasado.

Figura 2.- Número de financiamientos para vivienda en Huejotzingo (1992-2018).



Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (SNIIV).

La mayoría de vivienda nueva se oferta en los fraccionamientos que en la actualidad se encuentran en lo que alguna vez perteneció al ejido de Huejotzingo. Esta expansión de fraccionamientos y nuevas construcciones ha sido posible, en gran medida, por la compra de los terrenos a precios por debajo de su valor comercial. Cuando se realizaron las primeras ventas a inicios de año 2000, los ejidatarios no sabían el valor real de sus terrenos, como menciona el entrevistado número 7: “antes el ejido no tenía precio no sabían ni cuanto valían las tierras. [...] ya después cuando vinieron a, ya se llevaron a cabo las ventas pues ya se tomó un precio base que ya teníamos para vender. [...] y ahorita pues ya están muy altos los precios aquí, ahorita por decir, están de a 500 de a 1000 pesos el metro”.

El precio de venta dentro del ejido ha sido variable y amplio. Los entrevistados ubican el precio del metro cuadrado en dos etapas, “las primeras ventas” y “cuando ya se vendió casi todo el ejido”. Las ventas se han llevado a cabo por metro cuadrado. En el período de “las primeras ventas”, comentan los ejidatarios que se pagó un promedio de \$30 pesos por metro cuadrado, es decir \$300,000 pesos por ha; por otro lado cuando “se vendió casi todo el ejido”, aproximadamente en el año 2010, se llegó a pagar entre \$200 y \$300 pesos por metro cuadrado. Aunque también se han

dado casos en los que se negocia y se llega a un acuerdo un poco más favorable para el ejidatario, como el caso del entrevistado 13: “yo vendí media hectárea en el 2016. [...] vendí aproximadamente el precio por metro cuadrado en \$600 pesos, fueron \$3,500,000.

Cuadro 3.- Población y cantidad de vivienda en Huejotzingo (1990-2015).

Año	Total población	Total vivienda
1990	41,792	6,850
2000	50,868	9,447
2010	63,457	13,688
2015	73,771	17,131

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI.

Los ejidatarios accedían a vender sus parcelas a bajos precios a sabiendas de que el resto de las parcelas colindantes se beneficiarían con la *plusvalía* que produciría una inversión grande de un desarrollo inmobiliario.

4.5.7. Mercado de tierras en el ejido de Huejotzingo

Cuando se habla de mercado de tierras, desde la parte económica el término hace referencia a la compra y venta de bienes y/o servicios, la renta, el préstamo y la mediaería. Para la realización de este trabajo se vió a la tierra como un bien cuando se compra y/o se vende. Cabe resaltar que el mercado de tierras en nuestro país, sobre todo en el medio rural, no surge necesariamente a partir de las reformas al artículo 27 constitucional, más bien, de acuerdo a Plata (2012), este proceso no solo existe desde el período colonial en nuestro país, sino es que mucho antes.

Las reformas al artículo 27 constitucional abandonan el carácter inalienable, imprescriptible, inembargable e intransmisible de la propiedad ejidal, es decir, las tierras no podían enajenarse, cederse, transmitirse, hipotecarse o venderse; dichas reestructuraciones legales, legitiman la venta y todas las transacciones existentes en torno a los derechos agrarios y al mismo tiempo, legalizan el mercado de tierras que ya se presentaban de alguna forma en nuestro país (Escalante 2001).

El mercado de tierras en una dinámica económica y social campesina, es el escenario en el que se celebran tratos mediante los cuales se transfieren de manera transitoria, ya sea por medio del arrendamiento, la mediería, el préstamo, la aparcería, la concesión; así como la sucesión y/o la sucesión de derechos directos o indirectos sobre el uso o aprovechamiento de los diferentes tipos de tierra que puedan darse en una comunidad campesina (Plata, 2012). Los actores en este tipo de transacciones son, en primera los titulares de los derechos parcelarios y/o comunales, y los agentes internos o externos al ejido; quienes se encuentran dispuestos a negociar con los dueños de los recursos.

Podría decirse que el fenómeno de las ventas de tierras en el ejido de Huejotzingo se realizó en dos etapas; la primera se llevó a cabo aproximadamente hace dos décadas a comienzos de los años 2000; y la segunda, y más importante, por la cantidad de superficie ejidal que se desincorporó, fue a mediados del año 2010, cuando se comenzó a construir de manera masiva complejos inmobiliarios.

4.5.8. Factores socioculturales y el valor dado a la tierra

La venta de tierras ejidales del ejido de Huejotzingo frente a las presiones de la urbanización y el establecimiento de los complejos inmobiliarios, derivan de una serie de elementos socioculturales, es decir, la pérdida de referentes identitarios y comunitarios tradicionales que entraña la actividad agrícola.

Los ejidatarios, después de analizar cuáles son sus opciones y los riesgos que conlleva cada una, toman la que consideran la mejor decisión para satisfacer sus necesidades. Esto se debe a que el ser humano no se comporta de manera arbitraria, sino que desarrolla estrategias para la maximización de sus intereses y aprovechar los recursos con los que cuenta (Paramio, s/f). Es importante señalar que la acción de cualquier ser humano va responder generalmente a una serie de factores tanto individuales como colectivos, internos y externos que condicionan la toma de decisiones.

Ahora bien, entre los factores sociales que han favorecido la venta de las tierras ejidales pertenecientes al ejido de Huejotzingo, están los relacionados con las características de los ejidatarios. De los entrevistados, el 50% es mayor de 40 años, el otro 50% son adultos mayores,

donde la persona más joven actualmente tiene 47 años y la mayor 80. Es de suponerse qué la edad de los agricultores especialmente la de los adultos mayores implicaría un mayor arraigo a su actividad y el valor que podrían darle a la tierra es de carácter simbólico, emocional, por encima del valor económico, pues le resultaría muy complicado cambiar de ocupación y deshacerse de sus tierras por las que han luchado, la lógica lleva a pensar que tratarían dentro de lo posible conservar sus tierras, pero este no ha sido el caso.

Los ejidatarios entrevistados son de origen rural, y dedicaron la mayor parte de su vida a las actividades relacionadas con el campo, por lo que tenían un gran apego por su tierra, y el valor que le atribuían a su tierra era muy fuerte, el trabajar en el campo les generaba satisfacción. Al responder desde que edad comenzaron a trabajar en el campo, todos mencionaron que aprendieron de sus padres desde pequeños, desde que tienen memoria. Al respecto Don Rafael (Don Marino) menciona: “[...] me sentía orgulloso de poder trabajar para el futuro de mis hijos, para digamos, tener otras cosas mejores para mis hijos [...] yo empecé a trabajar la tierra a los 10 años [...] aún hoy en día me siento orgulloso de trabajar la tierra”. De igual manera, el señor Mora comenta:

“Más que tener un valor económico, tenía un valor sentimental, porque te vas acostumbrando a trabajar tu tierra todos los días, pararte diario a las 5 o a las 6 de la mañana, ir a tu terreno a cultivarlo, trabajarlo, venir comer y descansar y al otro día igual y así. Y pues en ese tiempo pues nadie pensaba en vender, pero después empezaron a moverle que a las ventas, ventas, ventas, y pues bueno dijimos ya bueno pues hay que vender, pero pues más que un valor económico es un valor sentimental que le tiene uno [...] te imaginas trabajar 30 años tus tierras y luego de repente, claro, es bonito el dinero también, pero después en que se ocupa uno [...] mucha gente se ha enfermado de eso de que por ejemplo venden sus tierras y ya no tienen en que ocuparse pues se va decayendo, se va uno tullendo”.

Todos los entrevistados coinciden en sus respuestas al cuestionarles acerca del arraigo y el valor que le otorgaban ellos a sus tierras; es decir, para ellos trabajar sus tierras era una cuestión de identidad, y se encontraban motivados para hacerlo, no sólo por satisfacción personal, sino por reconocimiento social. Su afectividad hacia las labores agrícolas deriva de diversos factores tales como la vocación que tenían (o tienen) hacia esta labor; el origen de sus conocimientos sobre el tema, ya que en la mayoría de las veces involucra una tradición familiar; del orgullo ante el

esfuerzo que les costaba mantener sus tierras productivas; y del valor que le otorgan a la tierra como patrimonio. Además, en el territorio se arraigan las características de sus habitantes, razón por la que es también una fuente de recuerdos (Hernández, 2011).

Sin embargo, a pesar de esto, han optado por vender sus parcelas. Es importante hacer énfasis en la importancia y calidad de las tierras sobre las que se instauró el ejido de Huejotzingo; son tierras de riego de alta calidad y productividad agrícola. Entonces, ¿qué ha motivado a los ejidatarios a vender sus tierras, a pesar del valor emocional y apego hacia ellas?

En el ejido de Huejotzingo es claro que se ha estado desarrollando un proceso de desagrarización. Este proceso se refiere a una disminución progresiva de la contribución de las actividades agrícolas a la generación de ingreso en el medio rural, así como una creciente migración y envejecimiento de su población (Araújo 2003). En las tres últimas décadas, el proceso de “desagrarización” se ha acelerado de manera importante, asociado a un periodo de estancamiento de la producción agropecuaria y una política que ha promovido una mayor especialización de las unidades productivas.

Hacia finales de la década de los 90, los procesos asociados a la globalización, y en concreto, la reestructuración de la economía, han tenido el efecto de la llamada desagrarización, es decir, una disminución paulatina y sostenida de la superficie cultivada, especialmente en la pequeña propiedad y en las tierras ejidales, transformando y, en algunos casos, desarticulando formas históricas de organización de la producción y del trabajo rural, que en el plano familiar del medio rural se refleja en una reducción del aporte de las actividades agrícolas a la generación de ingresos (Escalante *et al.*, 2007; Martínez y Grammont 2009).

La información adquirida confirma este proceso de desagrarización dentro del ejido. A continuación se expondrán algunos de los relatos obtenidos por parte de los ejidatarios en la que expresan como es que las generaciones más jóvenes ya no tienen interés alguno en las actividades agrícolas, con el consecuente abandono del campo, ya que en algunos casos son profesionistas y se dedican a su profesión, o al haber una alta oferta de trabajo en las industrias establecidas en el territorio, optan por insertarse como obreros y obreras en éstas.

El entrevistado número 3 relata que las personas mayores, los primeros ejidatarios eran los que trabajaban las tierras, pero eso se ha perdido:

“los trabajadores eran los señores de antes, los primeros ejidatarios pero ya los hijos por ejemplo ya no. [...] yo por ejemplo todavía yo trabajaba las tierras, pero ya los demás se van a la escuela, a los trabajos, se van al otro lado, se van de gaseros, se van a fábricas, ya no hay gente para las tierras, por eso yo creo se están vendiendo ya. [...] ya toda la gente que trabajaba el campo era pura gente ya mayor no había gente este, joven, y muchos ejidatarios les dieron a sus hijos, entonces pues dijeron yo vendo, no las trabajo, ellos eran profesionistas, tenían sus tierras abandonadas y llego a lo mejor la oportunidad para poder vender y dijeron, pues vendo”.

Esta situación se debe a que el ejido en estudio, al ser un ejido periurbano, las personas que lo integran, se encuentran más asimilados a la vida urbana, por lo que la percepción de la tierra como un patrimonio social puede ser menor que en los ejidos rurales. El entrevistado número 7 mencionó que “ya los hijos ya digamos ahora mejor se dedican a una empresa que todavía al campo. [...] yo lo veo aquí con mis nietos, mis hijos, ya no quieren ir al campo, quien va ahorita al campo de joven, mejor se van a sus profesiones y otras cosas”.

De igual manera es pertinente comentar sobre los cambios que se han generado en el sector agrícola en las últimas décadas y que han sido factor por demás importante en la decisión de venta por parte de los ejidatarios. De 1950 a 1980, el gobierno inundó al sector ejidal con subsidios. Estos subsidios incluían protección contra competencia externa, control de precios y distribución de insumos. Casi toda el agua, electricidad, fertilizante y crédito que recibían los ejidatarios venían a tasas subsidiadas por el Estado (Galeana, 2005).

Desde finales de los sesenta, la agricultura dejó de ser la base de la industrialización. De tal manera que los pequeños y medianos productores rurales enfrentaron un proceso de exclusión del mercado interno y los ingresos agrícolas disminuyeron drásticamente (Escalante *et al.*, 2007). Más recientemente, la apertura comercial, la eliminación de subsidios y la reducción de espacios rurales, por parte de la industria y los servicios, han propiciado aún más el abandono de las actividades agrícolas (Llambí, 1994).

Esto se manifiesta en un cambio de la estructura ocupacional de las familias rurales, además, de una transformación de los patrones culturales y estilos de vida “rurales” a estilos “urbanos”. Como expuso el entrevistado número 12: “hay mucha diferencia de hace unos 20 años a la actualidad, antes había muchas tierras de cultivo, ahora ya no, ya solo uno ve casas, escuelas donde antes todo eso era de trabajo y dejó de existir. [...] yo me acuerdo de que por ejemplo en otros tiempos todo eso que es de Ara, pues estaban trabajadas ya ahorita en ese tiempo (mes de abril). Asimismo, el entrevistado número 1 comentó que: “Todo se va perdiendo, mira, antes esta zona era eminentemente agrícola y frutícola. [...] las huertas producían bastante fruta, era muy diferente, definitivamente ha cambiado, estamos ya prácticamente nosotros encausados, Huejotzingo, a ser una zona habitacional e industrial”.

4.6. Conclusiones

La desmesurada expansión urbana sobre terrenos agrícolas (principalmente de desarrollos inmobiliarios) que ha soportado el ejido de Huejotzingo desde hace poco más de una década, puede explicarse con base en una serie de factores que la han dinamizado: la concepción de tipo modernista que proyecta a la ciudad separada del campo; se le asigna a las actividades agropecuarias de las periferias urbanas poca o nula rentabilidad económica, esto sin tomar en consideración que la eliminación de estas áreas afecta de manera grave la producción agraria, el abastecimiento de alimentos y el equilibrio ecológico de la ciudad; factores socioculturales que derivan en una pérdida de referentes de identidad y comunitarios tradicionales referentes a la actividad agrícola, como el envejecimiento de su población, la ocupación laboral en las industrias establecidas en el territorio, el desapego y desvalorización de los más jóvenes hacia la tierra y las actividades agropecuarias, la facilidad de obtener una remuneración económica rápida y segura, ya que los agentes que se presentan como compradores facilitan todo el proceso, de manera que los ejidatarios optan por vender sus tierras.

Lo anterior se traduce en la elaboración y puesta en marcha de políticas, planes, asignación de presupuestos y demás programas gubernamentales cuyo claro objetivo es el de fortalecer a la ciudad como los únicos territorios del país rentables y financieramente viables. Es así que la ciudad es exclusiva para actividades de producción industrial, comercial e inmobiliaria suprimiendo de

las periferias urbanas sus principales soportes para la vida: la producción alimentaria, las recargas acuíferas, el abastecimiento del agua entre otros.

Indudablemente los factores que aquí se expresan como dinamizadores de las ventas de tierras del ejido de Huejotzingo no son de carácter totalizadores, ya que nos enfrentamos a un fenómeno muy complejo, con diferentes aristas y puntos de vista; sin embargo, son parte fundamental de la explicación del fenómeno del crecimiento urbano en la zona de estudio.

4.7. Referencias bibliográficas

- Appendini, K. (2010). La regularización de la tierra después de 1992: la “apropiación” campesina de Procede. *Los grandes problemas de México, 11*, 196
- Araujo, C. (2003). Non-agricultural employment growth and rural poverty reduction in Mexico during the 90s. *Department of Agricultural and Resource Economics University of California, Berkeley, April, 25*, 1-18.
- Ávila, H. (2001), “Ideas y planteamientos teóricos sobre los territorios periurbanos. Las relaciones campo-ciudad en algunos países de Europa y América”, en *Investigaciones Geográficas, UNAM, núm. 45*, México.
- Bautista, M. M. (2008). La urbanización del surco. *El Cotidiano, 23*(148), 105-112.
- Bazant, J. (2015). Procesos de transformación territorial en las periferias urbanas. *La urbanización social y privada del ejido, 75*.
- Berges, Á., & Ontiveros, E. (2007). La nueva Ley de Suelo desde la perspectiva económica. Sostenibilidad y eficiencia en los mercados del suelo. *Ciudad y Territorio Estudios Territoriales (CyTET), 39*(152-3), 259-275.
- Bouquet, E. (1999). Mercado de tierras ejidales en Tlaxcala. Formalidad e informalidad del cambio institucional. *Revista Estudios Agrarios, Procuraduría Agraria, 5*(11).

- Clarkson, S. (2008). *Does North America exist? Governing the continent after NAFTA and 9/11*, Toronto, University of Toronto Press
- Cruz, M. S. (2001). El poblamiento popular y la propiedad privada: hacia una redefinición de su relación. *Espacios metropolitanos, México, Red Nacional de Investigación Urbana, UAM-Azcapotzalco*, 87-122
- Desachy, R. (2015). Obra privada, motor del crecimiento de la construcción en Puebla. Periódico Online Poblannerías. Pág. Web: <http://www.poblannerias.com/2015/03/obra-privada-motor-del-crecimiento-de-laconstruccion-en-puebla/>
- DIAZ, J. (2007). La integración de áreas ejidales a la expansión urbana: el caso del área metropolitana de Colima 1990-2006.
- Drescher, A. & David, I. (2000). *Defining Periurban: understanding Rural-Urban linkages and their connection to institutional contexts*. Documento mecanografiado, 26 p.
- Echevarría (2013), Modelos elementales de la oposición campo-ciudad. Anotaciones a partir de una lectura de Braudel y Marx, México: Ítaca
- Eibenschutz, R. & Escobedo, C. G. (2009). Estudio de la integración urbana y social en la expansión reciente de las ciudades en México, 1996-2006: dimensión, características y soluciones. *México: UAM-Xochimilco*.
- Escalante, R. (2001). El mercado de Tierras en México. Red de Desarrollo Agropecuario. Unidad de Desarrollo Agrícola. División de desarrollo Productivo y Empresarial. CEPAL. Santiago de Chile, Chile
- Escalante, R., Catalán, H., Galindo, L. M., & Reyes, O. (2007). Desagrarización en México: tendencias actuales y retos hacia el futuro. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, (59), 87-116
- Galeana, F. (2005). Demanda del dominio pleno en el ejido: derechos de propiedad y crédito rural. *Estudios Agrarios*, 19, 19-28.

- González, L. y Vargas, M. (2000). “El sector público como regulador del mercado de suelo urbano”. en Iracheta C., A. y M. O. Smolka (coords). Los pobres de la ciudad y la tierra, El Colegio Mexiquense, A. C.-Lincoln Institute of Lan Policy, Toluca, Estado de México, pp. 59-69.
- Harvey, D. (2007). *Breve historia del neoliberalismo* (No. 49). Ediciones Akal.
- Hernández, J. A., Martínez, B., Méndez, J. A., Pérez, R., Ramírez, J., & Navarro, H. (2009). Rurales y periurbanos: una aproximación al proceso de conformación de la periferia poblana. *Papeles de Población*, 15(61), 275-295.
- Hernández, L. (2011). Geografía de los territorios rurales. Notas para su análisis. *Revista Catalana de Geografía*. 16(42). Pág. Web: <http://www.rcg.cat/articles.php?id=203>
- Huerta, R. J., & de la Luz Ayala, M. (2015). Los ejidos y comunidades indígenas ante la expansión de Guadalajara, 1920-2000. *La urbanizacion social y privada del ejido*, 103.
- Iaquinta, L., & Drescher, W. (2000). Defining periurban: understanding rural-urban linkages and their connection to institutional contexts. In *Tenth World Congress of the International Rural Sociology Association* (Vol. 1, pp. 3-28).
- Instituto Nacional para el Federalismo de los Municipios (Inafed). (2010). *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México. Estado de Puebla*. Recuperado el 4 de junio del 2019 de [http:// www.Inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM21puebla/](http://www.Inafed.gob.mx/work/enciclopedia/EMM21puebla/)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2010). Censo de Población y Vivienda, 2010. Resultados definitivos. México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2015). Encuesta Intercensal 2015, INEGI.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). 2017. Economía. Sectores económicos.
- Iracheta, A., & Pedrotti, C. (2011). Expansión metropolitana y producción habitacional en la Zona Metropolitana de Toluca. *Contribuciones al estudio de las*, 228.

- Iracheta, A. (2015). "Ciudad Informal y precaria: la otra cara de la urbanización mexicana". en Olivera G. (coord.). La urbanización social y privada del ejido. Ensayos sobre la dualidad del desarrollo urbano en México, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Jaramillo, S. (2017). El papel del mercado del suelo en la configuración de algunos rasgos socio espaciales de las ciudades latinoamericanas. *Territorios*, (2), 107-129.
- Léonard, E., & Velázquez, E. (2010). Citoyenneté locale et réappropriation du changement légal au Mexique. *Politique de la terre et de l'appartenance: droits fonciers et citoyenneté locale dans les sociétés du sud*, 61.
- Léonard, E., & Robles, H. (2017). Formalisation, informalisation et conflictualité des rapports fonciers dans le secteur de la réforme agraire au Mexique: retour sur vingt ans de certification foncière.
- Legorreta, J. (1991). Expansión urbana, mercado del suelo y estructura de poder en la ciudad de México. *Revista mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 36(145), 45-76.
- Lozano, G. O. (2005). Reformas municipal y agraria, expansión urbano-regional y gestión del suelo urbano en México. *Economía, Sociedad y Territorio*, (17), 121-159.
- Llambí, L. (1996). Globalización y nueva ruralidad en América Latina: una agenda teórica y de investigación. *La sociedad rural mexicana frente al nuevo milenio*, 1, 55-58.
- Martínez, L., & Grammont, H. (2009). La pluriactividad en el campo latinoamericano. *Quito: Flacso*.
- Martínez, S., & Monroy, R. (2010). La expansión urbana sobre el campo mexicano. La otra cara de la crisis agrícola. *Revisa Estudios Agrarios*, 16(43), 29-46.
- Torres, G., Mendiburu, J. F., & Godoy, C. G. (2018). Informe sobre la jurisdicción agraria y los derechos humanos de los pueblos indígenas y campesinos en México.

- Olivera, G. (2005). La reforma al artículo 27 constitucional y la incorporación de las tierras ejidales al mercado legal de suelo urbano en México. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, 9.
- Paramio, L. (Sin fecha). Decisión racional y acción colectiva. Material de clase de Seminario avanzado de estrategias de desarrollo agrícola regional.
- Plata, J. L. (2012). El mercado de tierras campesino en la región de Huejutla, Hidalgo. *Estudios agrarios*, 18(52), 161-178.
- Rappo, S. E. & Vázquez (2013). El papel de los ejidos en las transformaciones de los espacios rurales. Una reflexión desde Puebla, México.
- Registro Agrario Nacional [RAN] Procede (s/f b), <<http://www.ran.gob.mx/ran/archivos/PROCEDE/procede5.html>>, consultado el 15 de junio de 2019.
- Riera, P., García, D., San Martín, I., & Keogh, G. (1997). Informe para el Banco de España sobre economía del urbanismo en España, en comparación a otros países. *Instituto Universitario de Estudios Europeos, Universidad Autónoma de Barcelona*.
- Rivera, S. E. M., & Monroy-Ortiz, R. (2009). La expansión urbana sobre el campo mexicano. La otra cara de la crisis agrícola. *Revista estudios Agrarios*, 43, 29-46.
- Salazar, C. (2009). “La disponibilidad de suelo social en las 56 áreas metropolitanas del país”, *Estudios Agrarios, Revista de la Procuraduría Agraria*, vol. 28, núm. 4, México, pp.125-148
- Salazar, C. (2014). Suelo y política de vivienda en el contexto neoliberal mexicano. *México, DF: El Colegio de México*.
- Seyde, F. (2000). s/f. “La incorporación de tierras de propiedad social al desarrollo urbano en México: marco legal y estrategia de política pública”. *Iracheta y Smolka (coords.) Los pobres de la ciudad y de la tierra. El Colegio Mexiquense, Toluca*.

- Schteingart, M. (1979). Sector inmobiliario capitalista y formas de apropiación del suelo urbano: el caso de México. *Demografía y Economía*, 13(4), 449-466.
- Schteingart, M., & Patiño, L. (2006). El marco legislativo, programático e institucional de los programas habitacionales. *René Coulomb y Martha Schteingart (coords.), Entre el Estado y el mercado. La vivienda en el México de hoy, México, UAM-a/Miguel Ángel Porrúa*, pp. 153-192
- Soto, O. (2015). Urbanización dispersa: el desafío del desarrollo territorial en la zona metropolitana de la Cd. de Puebla. En Ortiz, B. et. al. Crisis socio ambiental en la zona conurbada de la Cd. de Puebla. Reto y desafíos. Memorias del Foro. Universidad Iberoamericana Puebla.
- Vázquez, J. L. P. (2013). Mercado de tierras y propiedad social: una discusión actual. In *Anales de Antropología* 47(2), 9-38.

CAPÍTULO V. EXPANSIÓN URBANA E INDUSTRIAL, FACTORES DE CAMBIO DE USO DE SUELO: EL CASO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE HUEJOTZINGO, PUEBLA, MÉXICO, 1990-2018.

Cervantes-Gálvez, Edgar Raúl; Méndez-Espinoza, José Arturo; Ramírez-Juárez, Javier; Pérez-Ramírez, Nicolás; Regalado López-José, Hernández-Flores, José Álvaro.

5.1. Resumen

Los cambios de uso del suelo son la causa más importante de pérdida de biodiversidad. Estos cambios en el uso de suelo se deben a la interacción y modificación de los seres humanos con el medio ambiente. Las actividades humanas han sido el principal factor de las transformaciones ambientales y la expansión urbana sobre coberturas agrícolas. El objetivo del presente artículo es analizar los cambios de cobertura/uso del suelo ocurridos durante el período de 1990-2018, producto del crecimiento urbano e industrial en la cabecera municipal del municipio de Huejotzingo, Puebla. Con el fin de observar los cambios espacio-temporales ocurridos en la zona e identificar las coberturas de suelo sometidas a mayor presión por parte de la expansión urbana e industrial se empleó una metodología que combina el uso de técnicas de clasificación digital y visual a partir de imágenes de satélite, sistemas de información geográfica (SIG) y análisis estadísticos.

Palabras clave: Cobertura superficial, SIG, tenencia de la tierra, uso de suelo.

5.2. Abstract

Land use changes are the most important cause of biodiversity loss. These changes in land use are due to the interaction and modification of human beings with the environment. Human activities have been the main factor of environmental transformations and urban expansion over agricultural coverage. The objective of this article is to analyze the changes in land cover / use during the period of 1990-2018, as a result of urban and industrial growth in the municipal capital of the municipality of Huejotzingo, Puebla. In order to observe the spatial-temporal changes in the area and identify the land cover under greater pressure from urban and industrial expansion, a methodology was used that combines the use of digital and visual classification techniques based

on satellite images, geographic information systems (GIS) and statistical analysis. Among the main results are...

Key Words: surface coverage, land use, land tenure, GIS

5.3. Introducción

El crecimiento urbano ejerce una enorme presión sobre el territorio y sus recursos naturales, lo que afecta la calidad de vida de las personas y la sostenibilidad general de la zona (López y Plata, 2009). La urbanización ha sido considerada como una señal de prosperidad económica, no obstante, en la actualidad esos beneficios están siendo continuamente debatidos y contrastados frente a los impactos ambientales que producen, entre ellos, los que refieren a los cambios de usos de suelo (Yuan *et al.*, 2005).

El suelo es uno de los recursos naturales más importantes, del cual dependen tanto la vida como diversas actividades de desarrollo (George *et al.*, 2016). La cobertura edáfica y las conversiones del uso del suelo se deben principalmente a actividades socioeconómicas, que trastocan aspectos biofísicos y ambientales (Overmars *et al.*, 2005). Los cambios en el ambiente, multifacéticos y ampliamente distribuidos en el paisaje, incluyen tanto a las alteraciones causadas por la humanidad, como las que suceden por procesos naturales (Zimmerer & Young, 1998). A través de la historia de la humanidad, la transformación del hábitat ha dado lugar a diferentes tasas y a diferentes escalas espaciales (Dobson, 1997).

De acuerdo con Sala *et al.* (2000) y Janssen (2000), la causa más importante de pérdida de biodiversidad global, es el cambio del uso del suelo. Los cambios en la cubierta vegetal y en el uso del suelo son el resultado de la compleja interacción entre los seres humanos y el medio ambiente. En las últimas décadas los ecosistemas terrestres han sufrido grandes transformaciones. De acuerdo a Lambin (1997) estos cambios se deben principalmente a la conversión de la cobertura del suelo; así como a la intensificación de su uso y degradación. La conversión de la cobertura del suelo implica la modificación de la cubierta terrestre, de manera que se sustituye de manera completa o parcial un tipo de cobertura por otro (Shao *et al.*, 2005; Alberti y Waddell, 2000). La intensificación del uso del suelo y su degradación refieren al consumo excesivo de recursos naturales, así como el crecimiento acelerado de la población. Estos cambios tanto en la cobertura como en el uso del suelo se asocian a los procesos de urbanización (Lambin, 1997).

El término “uso del suelo” se utiliza para denotar una clasificación de las actividades humanas que se desarrollan sobre la superficie terrestre. Los cambios en el uso del suelo permiten apreciar el resultado de las actividades socioeconómicas que se desarrollan (o desarrollaron) sobre una cobertura. Para entender mejor los cambios en la cobertura vegetal y uso de suelo no es suficiente con medir dónde y cuándo ocurren; se requiere comprender los mecanismos que están detrás de estas modificaciones (Lambin y Ehrlich, 1997) y el contexto social en que se desarrollan (Ojima *et al.*, 1994). Los grandes cambios del uso del suelo han sido inducidos por las sociedades humanas, y sólo una mínima parte es producto de acciones naturales, tales como huracanes, incendios y vulcanismo, entre otros (Velázquez y Bocco, 2003:175). Las actividades humanas se relacionan con la apropiación de recursos naturales para la generación de bienes y servicios (Bocco *et al.*, 2001).

La cobertura y uso del suelo son dos de los elementos que mejor evidencian la transformación de la superficie terrestre por parte de la acción humana a través del tiempo. En forma pragmática, el concepto de cobertura describe los objetos que se distribuyen sobre un territorio determinado; mientras que el concepto de uso del suelo, se refiere al resultado de las actividades socioeconómicas que se desarrollan sobre una cobertura (Anderson *et al.* 1976).

Las causas directas del cambio del uso de suelo y la deforestación son las actividades humanas que afectan directamente al ambiente y que constituyen la fuente principal del cambio en el uso de suelo (Lambin *et al.*, 2001). Se pueden agrupar en tres grandes categorías: expansión de cultivos y de pastos; explotación forestal y la expansión industrial y urbana. Si bien existen eventos naturales como las inundaciones, sequías, etc. que propician, en mayor o menor medida, alteraciones en la cobertura natural, en las últimas décadas el impacto de las actividades humanas se ha convertido en uno de los principales agentes transformadores de los ecosistemas. No obstante que los factores asociados con estas transformaciones son múltiples y muy variados (Geist y Lambin, 2002; Lambin *et al.*, 2001), varios autores sugieren que la creación de infraestructura, la presión demográfica, la tenencia de la tierra, la intensificación del uso del suelo y el acceso a los mercados son algunas de sus causas más significativas.

El cambio de cobertura y uso de suelo en México durante las últimas cinco décadas se ha incrementado dramáticamente. Tomé (2011: 83), comenta que “en la ciudad de Puebla, al igual que en otras grandes urbes de México, se ha acentuado un patrón de desarrollo desigual; este proceso, que en la dimensión tiempo ha sido relativamente corto —hace unas cuantas décadas—,

ha dado lugar a una acentuada movilidad residencial y a fuertes presiones sobre los recursos públicos para vivienda, infraestructura y servicios urbanos, lo cual se ha reflejado en cambios económicos, pero sobre todo demográficos”. De igual manera Luna (2011: 1) menciona que “la población económicamente activa industrial correspondiente al distrito o municipio de Puebla representa la mayor parte del total del estado. La expansión del crecimiento de la ciudad de Puebla hacia su área mediata e inmediata, se refleja en el hecho de que esta ciudad se conurbó, de 1930 a la fecha, con las localidades más cercanas como: Hueyotlipan y Huexotitla y con las localidades de distancia media, como Amozoc y Cholula”.

En el municipio de Huejotzingo (aledaño a la ciudad de Puebla), específicamente sobre su cabecera municipal, se ha venido desarrollando un proceso similar en relación a la acelerada expansión urbana e industrial. Las tierras ejidales y zonas agrícolas en la periferia de la mancha urbana, han sido las más perjudicadas por estos cambios. A los procesos económicos y demográficos que favorecen el cambio en el uso de suelo se suman los fenómenos de industrialización y urbanización, que en el caso de Huejotzingo se ven favorecidos por su ubicación geográfica.

Ante esta situación y en vista del alcance que los procesos de crecimiento urbano e industrial han llegado a tener sobre el uso del territorio, resulta de gran interés conocer la distribución espacial y temporal de las diferentes coberturas de suelo; y reconocer sobre cuáles se está ejerciendo la mayor presión (Stefanov *et al.*, 2001). Una forma de evaluar el cambio en el uso del suelo, es por medio de la medición de los cambios en la cobertura vegetal y no vegetal; tradicionalmente, dicha medición se realiza sobre la base de mapas generados por percepción remota (teledetección) o cartografía temática de cobertura (Bocco *et al.* 2001). El uso de la teledetección en estudios para monitorear el cambio de cobertura, producto de la expansión urbana, ha demostrado su potencial para proporcionar información espacial con niveles de precisión aceptables, a un costo relativamente accesible (Seto *et al.*, 2002). Anteriormente los métodos de evaluación de recursos naturales, eran caros y consumían grandes cantidades de tiempo, debido al alto número de observaciones, sin embargo, los avances en computación y tecnologías de la información, han introducido un nuevo grupo de herramientas, métodos, instrumentos y sistemas (Ordoñez y Martínez-Alegría 2003), como los sensores remotos y los sistemas de información geográfica (SIG), para satisfacer la demanda de recursos para modelación. Los SIG proporcionan el medio para la integración y brindan una poderosa herramienta para el análisis cuantitativo de los cambios de uso de suelo (Treitz y Rogan 2004).

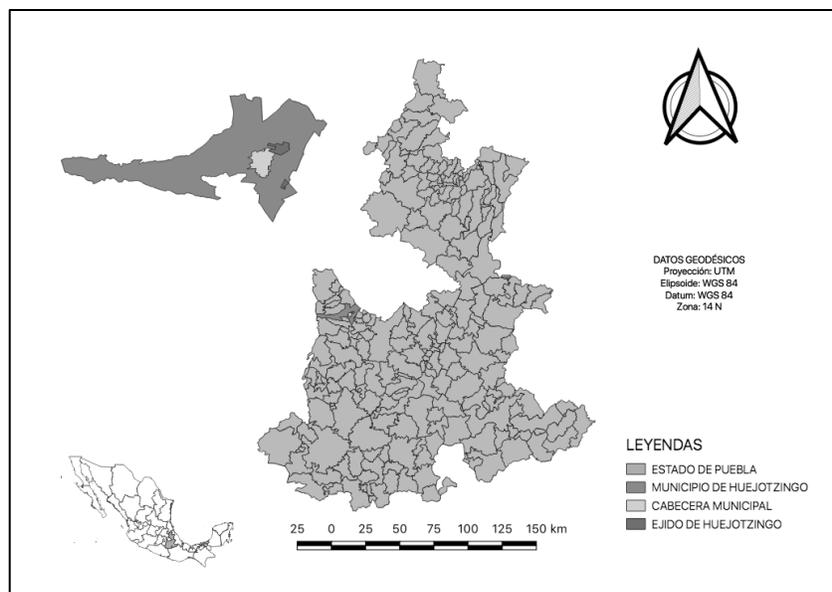
Así pues, el objetivo de este trabajo es realizar un análisis de los cambios de cobertura y uso del suelo producidos por la expansión urbana y la industrialización en la cabecera municipal de Huejotzingo, en el estado de Puebla entre 1990 y 2018. Asimismo, se elaboraron mapas de uso y cobertura del suelo para analizar los cambios detectados e identificar las zonas con mayor impacto.

5.4. Materiales y métodos

5.4.1. Área en estudio

El trabajo se desarrolló en el territorio de la cabecera municipal del municipio de Huejotzingo pertenece a la región socioeconómica IV Angelópolis y está ubicado entre los paralelos 19° 06' y 19° 16' de latitud norte, entre los meridianos 98° 20' y 98° 38' de longitud oeste y se encuentra a una altura de entre 2,180 y 5,100 m (Figura 1). Colinda al norte con los municipios de Chiautzingo, San Martín Texmelucan y el estado de Tlaxcala, al este con el estado de Tlaxcala y los municipios de Tlaltenango y Juan C. Bonilla, San Pedro Cholula, Domingo Arenas y Calpan, al oeste con los municipios de Calpan, San Nicolás de los Ranchos, San Salvador el Verde y Chiautzingo (INEGI, 2010).

Figura 3.- Ubicación del área en estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

El municipio de Huejotzingo, forma parte del Eje Neovolcánico y la subprovincia Lagos y Volcanes de Anáhuac del estado de Puebla y su clima es templado subhúmedo. Se ubica sobre el acuífero del Valle de Puebla, el cual tiene una extensión de 1,470 km², pertenece a la Región Hidrológica RH18 del río Balsas y a la cuenca del río Atoyac, esta última alimentada por las corrientes subterráneas provenientes de la vertiente oriental de la Sierra Nevada. El área de aprovechamiento del municipio es llamada Atoyac-San Martín Texmelucan, que es la que tiene la mayor disposición de agua (*Ibid.*).

Cuenta con una población de 73,771 habitantes de acuerdo con la Encuesta Intercensal 2015 del INEGI; existen 17,131 viviendas particulares habitadas con un promedio de ocupantes por vivienda de 4.3, cifra que está por encima de la media estatal que es de 4.2 habitantes por vivienda. Las actividades económicas de la localidad comprenden: la agricultura, en el municipio se cultiva haba, frijol y trigo; en lo que respecta al forraje hay alfalfa; en la fruticultura se cultiva la pera, ciruela, chabacano, durazno, tejocote y nogal; y la industria, la cual comprende el corredor industrial Quetzalcóatl que se encuentra situado en la región centro-oeste del estado, sobre la carretera federal Núm. 190 y el Parque Industrial Ciudad Textil, específicamente en el territorio de la cabecera municipal. El municipio es atravesado por dos vías principales, la autopista México-Puebla y la carretera Federal México Puebla, por lo que hace su localización muy atractiva para la industria debido a la cercanía que tiene con diversas zonas metropolitanas, con el Distrito Federal; así como tener conexión con las autopistas a Veracruz y Oaxaca (Arellano, 2015).

5.4.2. Metodología

Para la realización del estudio se procedió a la obtención de imágenes satelitales de los años 1990, 2000, 2010 y 2018 todas del mes de diciembre y con nubosidad mínima, lo que facilitó la identificación de las diferentes coberturas en el territorio. Las imágenes de la zona se obtuvieron por medio del software Google Earth Pro; posteriormente se georreferenciaron con ayuda del programa QGIS 3.8 (Quantum GIS) y se delimitó el polígono de estudio.

En las imágenes satelitales de los diferentes años la identificación de los usos del suelo se llevó a cabo por interpretación visual en pantalla (Ordoñez y Martínez-Alegría, 2003), aplicando los criterios de tono, forma, tamaño y textura (Chuvienco 2008), además de recorridos de verificación en campo en el año 2019, y la obtención de fotografías de la zona. Los cambios en las coberturas

superficiales se poligonizaron, para obtener las superficies y proceder a la elaboración de las bases de datos compatibles con los SIG para su análisis geográfico. Con el análisis de las imágenes se encontraron los cambios y las tendencias en el cambio de uso de suelo y en diferentes niveles de interpretación se obtuvieron las ganancias, los intercambios, la persistencia, el cambio total, el cambio neto y transiciones sistemáticas más significativas que se han producido en el área de estudio por la presión urbana e industrial.

5.5. Resultados y Discusión

La transformación acelerada de las superficies en áreas de uso agropecuario a urbano ha sido uno de los procesos más comunes en varias regiones de México durante los últimos 30 años (Landa *et al.*, 1998; Velásquez *et al.*, 2002a). Para Boisier (2003), las transformaciones en las regiones son una mirada moderna de influencias en los cambios tecnológicos y en los procesos socioeconómicos que se encuentran relacionadas con el desarrollo regional. En el que su territorio cambia más o menos de prisa según los momentos históricos, lo mismo que sus límites, los cuales pueden soldarse, disociarse o reformarse (Luna, 2011).

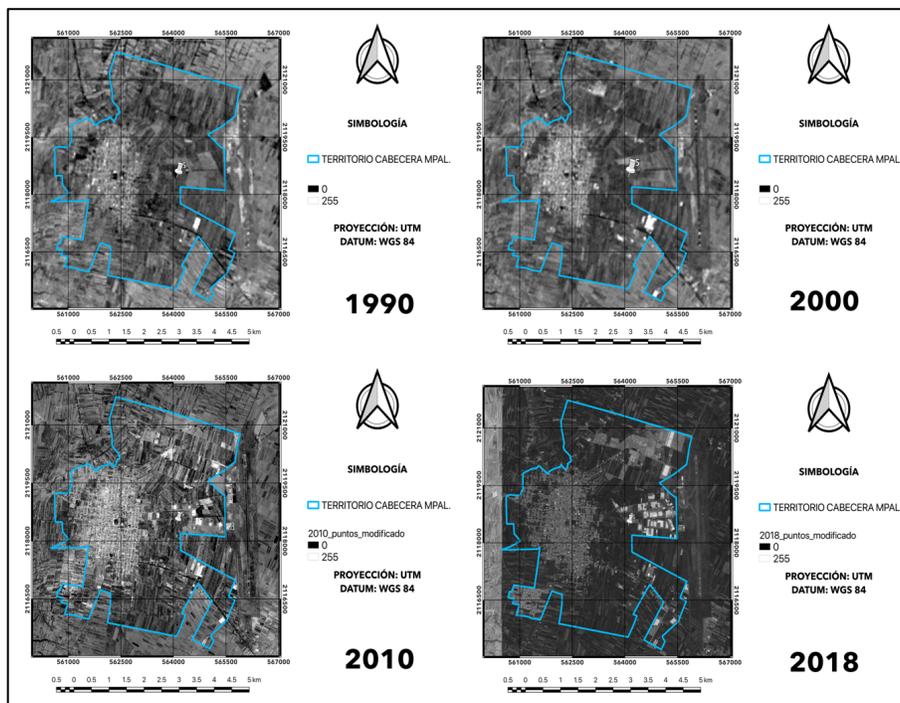
Los cambios del uso del suelo planeados o espontáneos, ya sean legales o ilegales, son cada día más frecuentes (Pineda *et al.*, 2009). El ser humano al apropiarse de los recursos naturales cambia el estado de algunos de los componentes del sistema. En la actualidad, los estudios sobre los procesos dinámicos de los cambios de uso del suelo y deforestación son importantes y necesarios, ya que proporcionan información del comportamiento y las tendencias de los procesos de degradación, en los que intervienen factores ecológicos y socioeconómicos (Kaimowitz y Angelsen, 1998; Velásquez *et al.*, 2002; Priego *et al.*, 2004; Guerra y Ochoa, 2006). Estos procesos trastocan los ecosistemas ocasionando pérdida de los recursos naturales en prácticamente todas las escalas.

En el caso del municipio de Huejotzingo, específicamente del territorio de la cabecera municipal, las modificaciones en el uso del suelo que se han venido dando desde 1990 a la fecha, han sido producto de procesos de reestructuración socioeconómica y descentralización industrial, inducidos principalmente por una ubicación geográfica privilegiada que favorece el desarrollo de complejos inmobiliarios e industriales, así como por el crecimiento poblacional y las expectativas de desarrollo que ejercen una gran presión sobre el uso de los recursos naturales. Estos fenómenos se

traducen en cambios en las coberturas superficiales, con los consecuentes cambios de uso de suelo de agrícola a urbano y de agrícola a industrial, principalmente (Figura 4).

Los usos del suelo son la expresión territorial del aprovechamiento y la explotación de los bienes y productos que proporcionan los diferentes ecosistemas (Luna, 2011). El crecimiento urbano e industrial tienen una relación directa con los cambios de uso del suelo por lo que el estudio y evaluación de los cambios del espacio geográfico son elementos básicos para la planeación del uso de la tierra y el ordenamiento del territorio.

Figura 4.- Imágenes del territorio de la cabecera municipal 1990-2018.



Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación

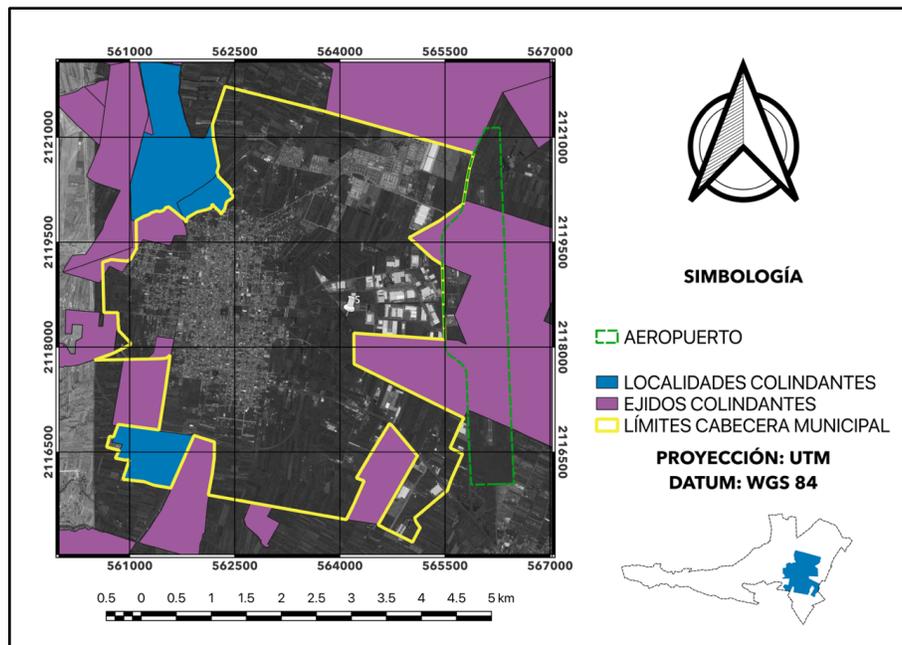
5.5.1. Delimitación del territorio de la cabecera municipal de Huejotzingo y tenencia de la tierra

Actualmente en la base de datos del INEGI no existe información precisa del polígono correspondiente al territorio que abarca la cabecera municipal. Es por esto que se procedió en un inicio a la elaboración de un mapa de los límites del territorio. El proceso de delimitación del territorio consistió en la revisión de la carta topográfica E14B42 del año 2015 proporcionada por

la base de datos de INEGI, así como la ubicación de los núcleos agrarios del estado de Puebla del Registro Agrario Nacional (RAN); esto con el objetivo de ubicar los límites de las localidades y ejidos colindantes para de esta forma elaborar de manera aproximada la superficie y límites de la cabecera.

El perímetro del territorio obtenido tiene una longitud de 31.88 kilómetros y una superficie de 2,168.85 ha. El territorio limita al norte con el ejido de la junta auxiliar de Santa Ana Xalmimilulco; al este con el ejido de San Pedro Tlaltenango del municipio de Tlaltenango; al sur con el ejido de San Juan Tlautla del municipio de San Pedro Cholula y el ejido de San Simón Tlanincontla del municipio de Domingo Arenas; al oeste con el ejido de San Juan Pancoac y Santa María Tianguistenco, ambos del municipio de Huejotzingo; y al noroeste con la localidad Gustavo Díaz Ordaz (La Cuenca) y la localidad llamada Barrio Tercero (Figura 5).

Figura 5.- Límites de la cabecera municipal de Huejotzingo, Puebla.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y el RAN.

En el territorio de la cabecera municipal existen básicamente dos tipo de tenencia de la tierra; la propiedad privada y la propiedad social (ejidal). La superficie correspondiente a la propiedad

privada abarca el 84% del total de la superficie, dejando el 16% restante a la propiedad social (ejidal) (Cuadro 4).

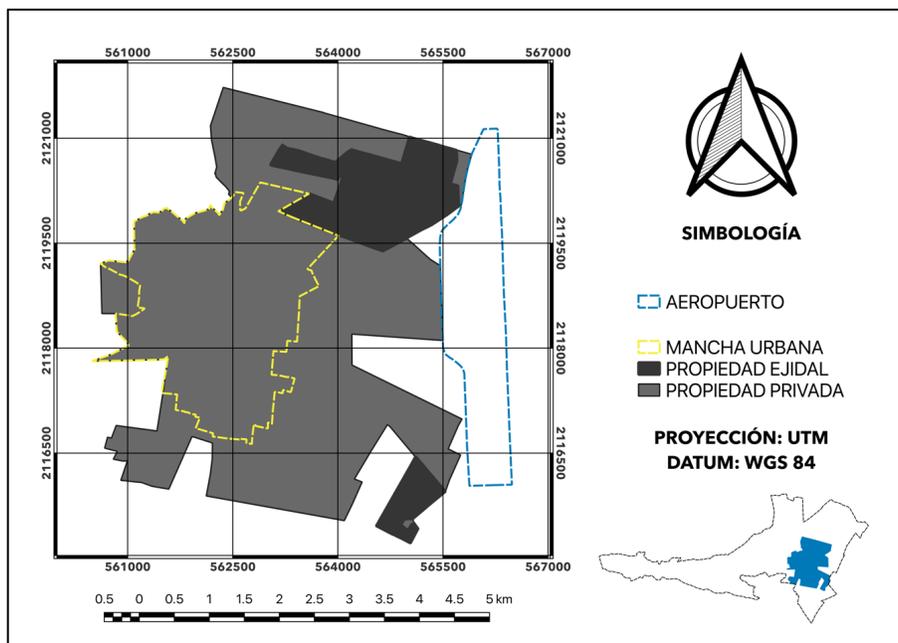
La propiedad ejidal se divide en dos polígonos, uno ubicado al noreste de la cabecera con una superficie de 256.54 ha y el otro al sureste con una superficie de 50.94 ha; la mayor parte de la superficie, que corresponde a la propiedad privada, la cual consta de una superficie de 1825.13 ha (Figura 6).

Cuadro 4.- Tipo de tenencia de la tierra en la cabecera municipal de Huejotzingo, Puebla

TIPO DE TENENCIA	SUPERFICIE	
	HA	%
PROPIEDAD SOCIAL (EJIDO)	307.48	14.16
PROPIEDAD PRIVADA	1825.13	85.84
TOTAL	2170.85	100

Fuente: Elaboración propia con información del RAN y datos geoespaciales.

Figura 6.- Distribución de la tenencia de la tierra en la cabecera municipal de Huejotzingo, Puebla.



Fuente: Elaboración propia con información del RAN.

La solicitud de los pobladores del municipio de Huejotzingo al gobierno del estado para la dotación de tierras se dio el 11 de abril de 1918, y fue hasta 1936 que se doto al ejido de Huejotzingo con 345.72 hectáreas de tierra que se tomaron de la manera siguiente: 273.0 ha de la ex hacienda de Santiago Mexxtla; 50.0 ha de la ex hacienda de San José Zacatepec o Munive; y 22.72 ha de la Escuela Agrícola Industrial de Huejotzingo, que fueron adjudicadas a 42 ejidatarios. Posteriormente el ejido fue objeto de tres expropiaciones; primera en 1984, después en 1992 y por último en 1993. Por lo que la superficie del ejido de Huejotzingo se redujo de 345.72 ha a 307.48 ha (Cuadro 5).

Cuadro 5.- Tipo de tenencia de la tierra en la cabecera municipal de Huejotzingo, Puebla.

ACCIÓN	FECHA	SUPERFICIE (ha)	PROMOTOR	DESCRIPCIÓN
Dotación	28/08/1936	345.72	-	Concesión de tierra dotando a 42 capacitados en materia agraria.
Expropiación	26/12/1984	20	CORETT	Venta de los solares a los vecindados que ocupa y para que se construyan viviendas populares de interés social en los lotes que resultaren vacantes.
Expropiación	20/01/1992	10.7548	SCT	Construcción del aeropuerto de la ciudad de Puebla, Puebla.
Expropiación	04/03/1993	7.4875	AYUNTAMIENTO	Construcción de un centro escolar consistente en preprimaria, primaria, secundaria, preparatoria y talleres de oficio.
Dominio Pleno	-	271.09		Adopción de dominio pleno.

Fuente: Elaboración propia con información del RAN.

5.5.2. Cambios en la cobertura agrícola producto de la expansión urbana e industrial 1990-2018

Producto de la metodología aplicada con imágenes de satélite y SIG, se obtuvieron mapas con las coberturas de suelo para 1990, 2000, 2010 y 2018, los cuales representarían la base para el análisis de cambios ocurridos por efecto del crecimiento urbano e industrial sobre suelo agrícola en la cabecera municipal de Huejotzingo Puebla.

5.5.2.1. Cobertura y uso de suelo en la cabecera de Huejotzingo

A la fecha la cobertura que abarca más superficie en la cabecera municipal de Huejotzingo es la relacionada con el crecimiento urbano, ésta ocupa el 45.9% del territorio, seguida por la cobertura agrícola 43.7% y después la cobertura industrial que representa el 10.4% (Cuadro 6).

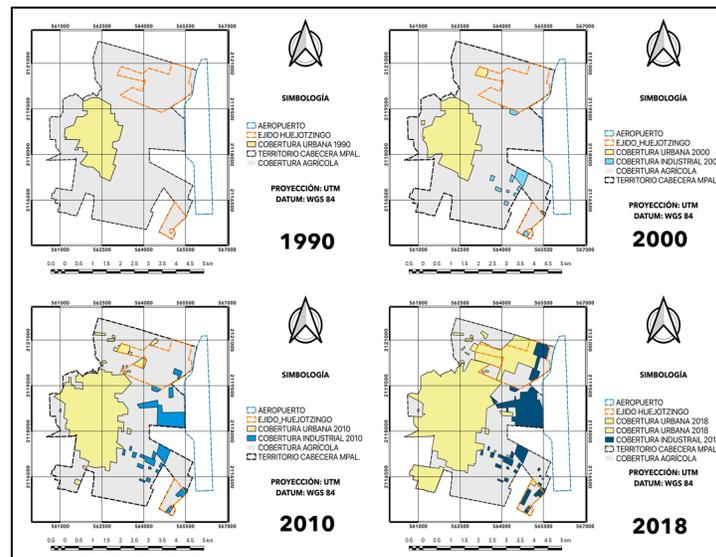
Cuadro 6.- Superficie de las coberturas cabecera municipal 2018

COBERTURA	SUPERFICIE (ha)
URBANA	995.45
AGRICOLA	947.75
INDSUTRIAL	225.65
TOTAL	2168.85

Fuente: Elaboración propia con información geoespacial.

El crecimiento urbano e industrial han aumentado de manera explosiva, desde el año 2000. En el territorio se pueden observar un gran número de desarrollos inmobiliarios principalmente establecidos en tierras de propiedad social, en el ejido de Huejotzingo, así como dos industrias de igual manera se observa en la parte suroeste un desarrollo inmobiliario llamado Valle de San Miguel, el cual fue construido sobre tierras de propiedad privada o pequeña propiedad. (Figura 7).

Figura 7.- Crecimiento cobertura urbana e industrial 1990-2018.



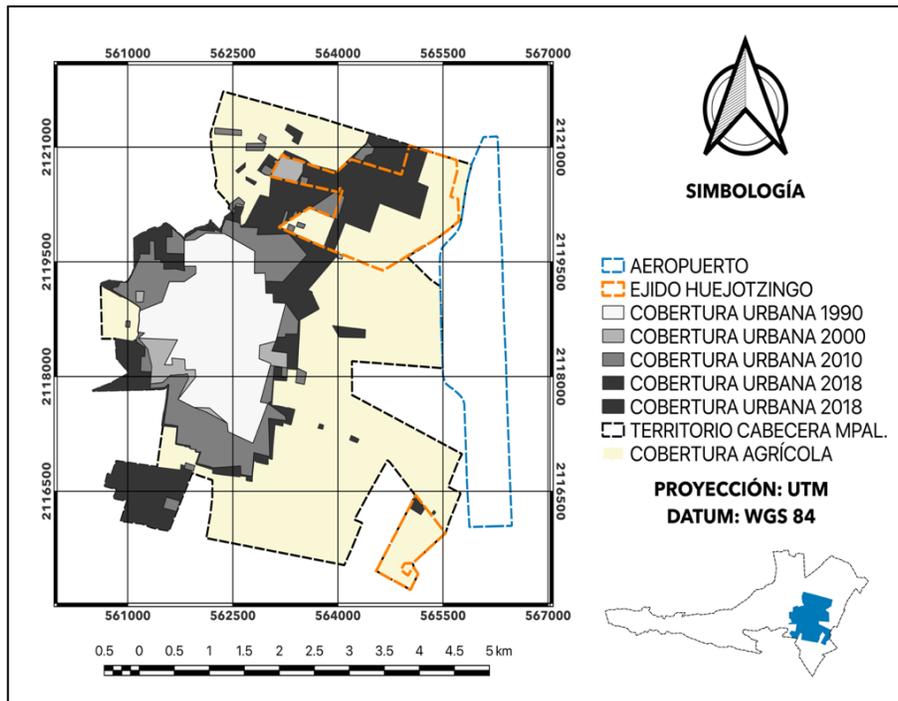
Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación.

En dirección este del territorio de la cabecera municipal, adyacente al aeropuerto Hermanos Serdán, es donde se encuentran ubicadas la mayor parte de las industrias, principalmente dedicadas a la manufactura, y establecidas en mayor medida sobre tierras de propiedad privada, sin embargo, el ejido también se ha visto afectado por la construcción de nuevas industrias dentro de sus límites

5.5.2.2. Cobertura urbana

La superficie urbana ocupaba en 1990, del total del territorio de la cabecera municipal, el 14.60% (316.84 ha), en el 2000 16.80% (364.42 ha), en 2010 el 27.57% (598.03 ha) y en el año 2018 el 45.89% (995.45 ha), es decir, el período de mayor crecimiento de la cobertura urbana fue del año 2010 a 2018 en el que se dio el “boom” inmobiliario en el área estudiada, sobre todo en tierras de propiedad social pertenecientes al ejido de Huejotzingo, donde se ubica la ex Hacienda de Santiago MexTLa en la parte noreste del territorio (Figura 8).

Figura 8.- Concentrado crecimiento cobertura urbana 1990-2018.

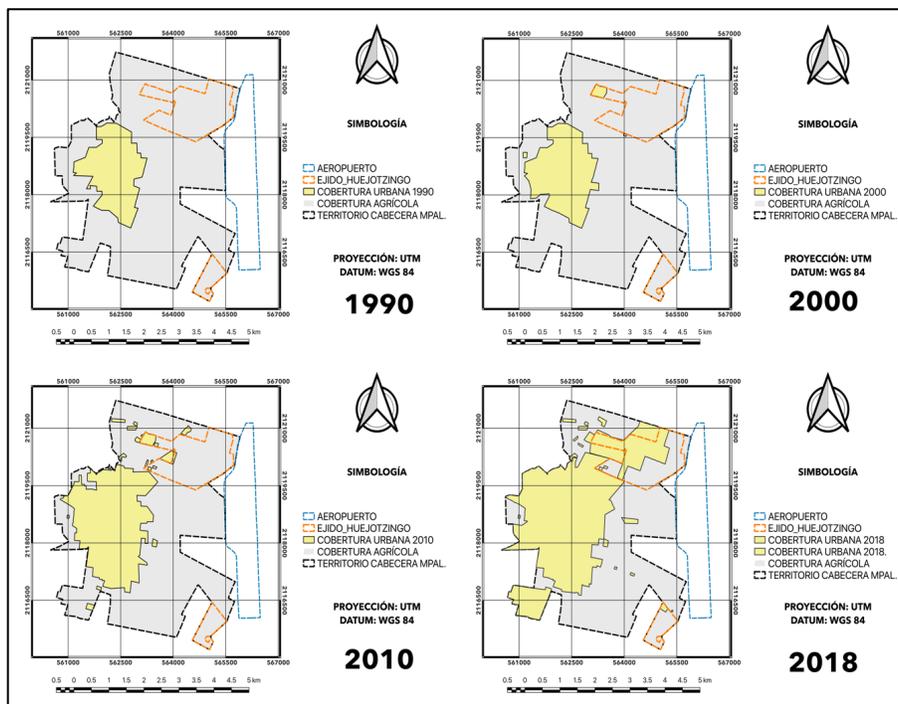


Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación.

Actualmente con datos obtenidos del RAN, la delimitación del ejido de Huejotzingo arroja una superficie de 308.53 ha, de las cuales 122.79 ha han cambiado su cobertura agrícola por la urbana,

es decir, un 39.80%. Cabe destacar que de las 308.53 ha, a la fecha 271.09 ha han adoptado el dominio pleno por lo que se deduce que la cobertura urbana en los próximos años irá en aumento hasta absorber y desaparecer la cobertura agrícola del perímetro ejidal. De igual manera se observa un crecimiento urbano desordenado. En la parte suroeste de la cabecera en el año 2008 se comenzó la construcción del fraccionamiento Valle de San Miguel construido por la empresa inmobiliaria HOMEX, en tierras de propiedad privada o pequeña propiedad, ocupando una superficie de 72.98 ha el 6.44% de la superficie de propiedad disponible para ese año (Figura 9).

Figura 9.- Crecimiento cobertura urbana 1990-2018.



Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación.

Estos cambios se pueden explicar en parte por el patrón espacial de crecimiento urbano, el cual favorece una urbanización desconcentrada o dispersa a través de la incorporación de las periferias rurales al entramado urbano. La incorporación progresiva de las periferias rurales y áreas intersticiales para integrarlas al complejo urbano ha permitido el establecimiento de vínculos funcionales con las áreas centrales, induciendo con ello actividades y procesos que restan superficie a la cobertura agrícola, la cual se ha extendido principalmente al norte y noreste del territorio, invadiendo el ejido de Huejotzingo en gran escala.

Estas aristas de crecimiento responden a factores como la topografía misma de la zona debido a que no se presentan pendientes pronunciadas, contrario a lo que sucede en la zona oeste de la cabecera en la que se aprecia un elevamiento de la altitud debido a la cercanía de los volcanes Popocatepetl e Iztaccíhuatl; la presencia de pozos de agua que proveen de este recurso a la urbanización; la proximidad de las vías de comunicación que dan acceso rápido al centro de la cabecera municipal, salida a la autopista México-Puebla-Veracruz y a las fuentes de trabajo que proporcionan las industrias establecidas en el territorio. La zona urbana de la cabecera municipal se ha caracterizado por tener un acelerado ritmo de urbanización desde el año 2000 a 2018, impulsado por un patrón de ocupación de tipo disperso y por la falta de cumplimiento de la regulación en materia urbana. En este sentido, es que en la zona se está produciendo el mayor dinamismo y las mayores transformaciones de la cobertura agrícola en urbana.

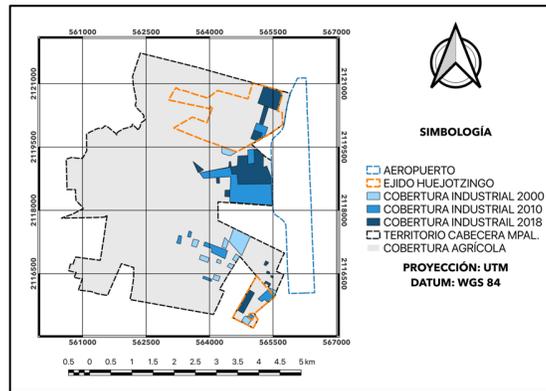
5.5.2.3. Cobertura industrial

De acuerdo con el Programa de Estímulos para la Desconcentración Territorial de las Actividades Industriales (PEDTAI), previsto en el Plan Nacional de Desarrollo Urbano de 1979, se incluía al territorio de la cabecera municipal de Huejotzingo en la zona III del Corredor Industrial Quetzalcóatl iniciando sus actividades en 1981 (Hernández *et al*, 2009). Este plan establecía a Huejotzingo como parte de una zona donde se fomentaría el establecimiento de parques industriales, cosa que efectivamente se hizo y se sigue haciendo. Deolarte *et al*. (2016) comenta que el establecimiento de estos parques industriales impacta en el modo de vida de los habitantes del municipio, ya que incide en la disponibilidad y modalidades de la oferta laboral, así como en el aprovechamiento de los recursos naturales, transformando los usos de suelo y cubiertas superficiales.

En la cabecera municipal es donde se han establecido la mayoría del total de las industrias del municipio, mismas que se encuentran establecidas principalmente sobre terrenos de propiedad privada o pequeña propiedad; pero de igual manera se han establecido en las tierras ejidales de Huejotzingo, por lo que la cobertura agrícola ha sido sustituida por cobertura de tipo industrial. Para el año 2000 la cobertura industrial ocupaba el 1.75% (38.08 ha) de la superficie total de la cabecera municipal, para el 2010 el 5.96 % (129.25 ha) y para el 2018 el 10.40% (225.65); es

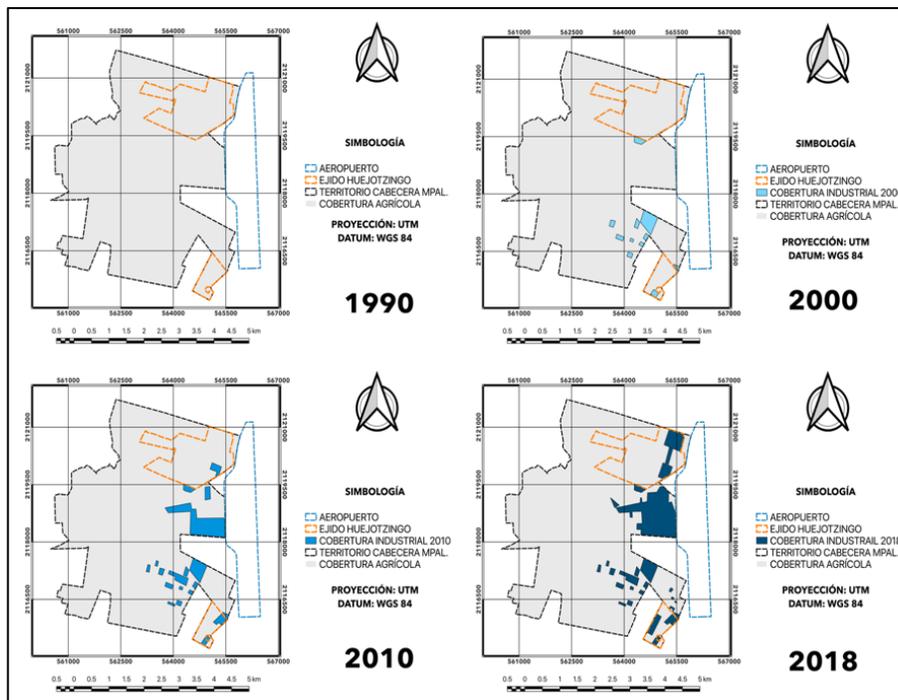
decir, del 2000 a 2010 la superficie aumentó en más del 300%, y del 2010 a 2018 casi la duplica (Figura 10 y 11).

Figura 10.- Concentrado Crecimiento cobertura industrial 1990-2018.



Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación.

Figura 11.- Crecimiento cobertura industrial 1990-2018.

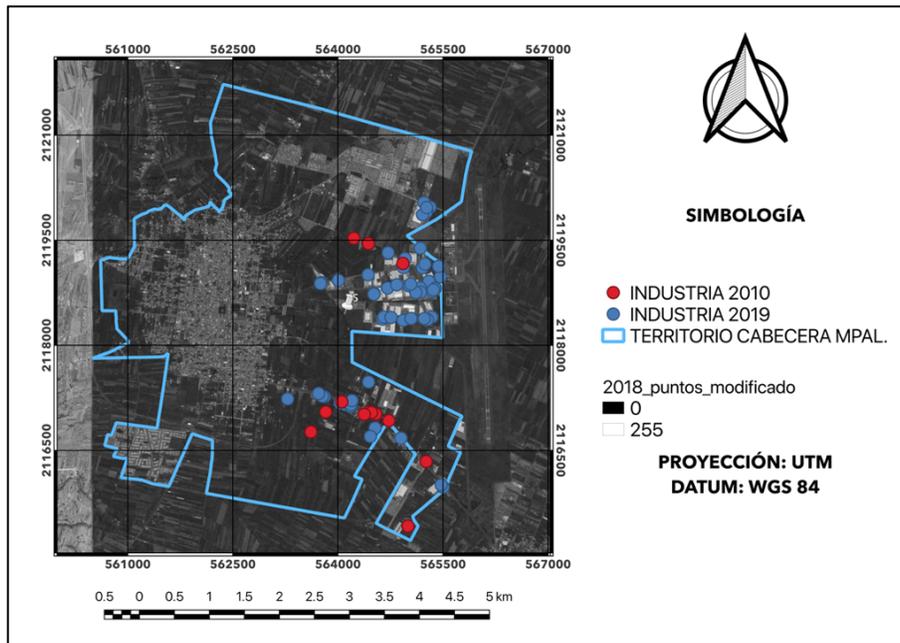


Fuente: Elaboración propia con datos de la investigación.

Dentro del territorio de la cabecera se localiza el Parque Industrial Ciudad Textil especializado en sector correspondiente a industrias manufactureras (Figura 9). El municipio está especializado en 6 subsectores siendo estos el 315 (fabricación de prendas de vestir), 339 (otras industrias manufactureras), 312 (industria de las bebidas y el tabaco), 325 (industria química), 313 (fabricación de insumos textiles y acabados textiles) y 331 (industrias metálicas básicas) (De Arellano, 2015).

Lo anterior se puede explicar debido a que Huejotzingo se encuentra dentro de uno de los 184 municipios que integran la megalópolis del centro de México, además pertenece a la Zona Metropolitana Puebla-Tlaxcala y a la región con más dinámica productiva en el estado; además, se encuentra cerca de la zona conurbada del municipio de Puebla y cuenta en su territorio con el aeropuerto del estado; así como la cercanía a la autopista México-Veracruz y a la carretera federal México-Puebla.

Figura 12.- Localización industrial cabecera municipal 2010 y 2018



Fuente: Elaboración propia con datos de DENU, 2018.

5.6. Conclusiones

El crecimiento urbano es uno de los fenómenos constantes en la actualidad, al igual que el industrial en algunas regiones de México. El cambio ocurrido en el área en estudio, permitió determinar que el área urbana de la cabecera municipal de Huejotzingo, Puebla, desde la década de los noventa sigue en constante crecimiento; para 1990 ocupaba el 14.60% del total del territorio de la cabecera municipal, llegando a 45.89% para el año 2018, es decir, pasó de 364.42 ha a 995.45 que ocupaba en 1990, del total del territorio de la cabecera municipal.

El crecimiento se dio de manera natural en la parte de la mancha urbana, extendiéndose sobre su límites con el paso de los años; sin embargo, se observa un crecimiento irregular con el establecimiento de desarrollos inmobiliarios al suroeste sobre tierras de propiedad privada o pequeña propiedad en el límite con el municipio de Domingo Arenas y sobre el ejido de Huejotzingo cerca del aeropuerto Hermanos Serdán. Por otro lado, el crecimiento industrial fue menor en superficie respecto al crecimiento de la cobertura urbana, pero no menos importante, ya que para el año 2000 ocupaba el 1.75% y para el 2018 el 10.40%, lo que significa que pasó de 38.08 ha a 225.65; su crecimiento se ha dado en tierras ejidales y privadas, principalmente en los terrenos más próximos a las vías de comunicación y el aeropuerto.

5.7. Referencias bibliográficas

- Alberti, M. & Waddell, P. (2000). An integrated urban development and ecological simulation model. *Integrated Assessment*. 1: 215-227
- Anderson, J. R. (1976). *A land use and land cover classification system for use with remote sensor data* (Vol. 964). US Government Printing Office
- Bocco, G., Mendoza, M., & Masera, O. R. (2001). La dinámica del cambio del uso del suelo en Michoacán: Una propuesta metodológica para el estudio de los procesos de deforestación. *Investigaciones geográficas*, (44), 18-36.
- Boisier S. (2003). El desarrollo en su lugar, Serie GEOLIBROS, Instituto de Geografía, P. Universidad Católica de Chile, Santiago de Chile.

- Chuvieco, E. (2008). Teledetección ambiental: La observación de la tierra desde el espacio (No. 528.8 CHU).
- De Arellano, L. V. R. (2015). Servicios públicos y localización industrial: el caso del parque industrial ciudad textil en Huejotzingo, Puebla.
- Deolarte George, I., Herrera García, A. F., & Haro Álvarez, G. (2016). Cambio en la tenencia de la tierra y territorialidad de Huejotzingo, a raíz de la industrialización fomentada por el estado a finales de la década de 1970.
- Dobson, A. P., Bradshaw, A. D., & Baker, A. Á. (1997). Hopes for the future: restoration ecology and conservation biology. *Science*, 277(5325), 515-522.
- Geist, H. J., & Lambin, E. F. (2002). Proximate Causes and Underlying Driving Forces of Tropical Deforestation Tropical forests are disappearing as the result of many pressures, both local and regional, acting in various combinations in different geographical locations. *BioScience*, 52(2), 143-150.
- George, J., Baby, L., Arickal, A. P., Vattoly, J. D., & Use, L. (2016). Land use/land cover mapping with change detection analysis of Aluva Taluk using remote sensing and GIS. *International Journal of Science, Engineering and Technology*, 4(2), 383-389.
- Guerra V. & S. Ochoa. (2006). Evaluación espacio-temporal de la vegetación y uso del suelo en la reserva de la Biosfera Pantanos de Centla, Tabasco 1990-2000, Investigaciones Geográficas, Boletín, núm. 59, Instituto de Geografía, UNAM, México, pp. 7-25.
- Hernández, J. A., Martínez, B., Méndez, J. A., Pérez, R., Ramírez, J., & Navarro, H. (2009). Rurales y periurbanos: una aproximación al proceso de conformación de la periferia poblana. *Papeles de población*, 15(61), 275-295
- Janssen, L.F. (2000). Principles of Remote Sensing. An introductory textbook. ITC Educational Textbooks Series, Enschede, 170 pp.
- Kaimowitz, D. & A. Angelsen. (1998). Economic models of tropical deforestation, A Review Center for International Forestry Research, no. 75, pp. 305-315. Malaysia.

- Lambin, E. F. (1997). Modelling and monitoring land-cover change processes in tropical regions. *Progress in physical geography*, 21(3), 375-393.
- Lambin E. F. & Ehrlich, D. (1997), "The identification of tropical deforestation fronts at broad spatial scales", *Int. J. Remote Sensing*, vol. 18, no. 17, pp. 3551-3568.
- Lambin, E. F., Turner, B. L., Geist, H. J., Agbola, S. B., Angelsen, A., Bruce, J. W., & George, P. (2001). The causes of land-use and land-cover change: moving beyond the myths. *Global environmental change*, 11(4), 261-269
- Landa, R., Meave, J., & Carabias, J. (1997). Environmental deterioration in rural Mexico: an examination of the concept. *Ecological Applications*, 7(1), 316-329.
- López, V. H., & Plata, W. (2009). Análisis de los cambios de cobertura de suelo derivados de la expansión urbana de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, 1990-2000. *Investigaciones geográficas*, (68), 85-101.
- Luna, V. (2011). Análisis multitemporal de la dinámica en el cambio de uso del suelo rural-urbano en la región de Atlixco, Puebla. Institución de enseñanza e investigación en Ciencias Agrícolas
- Ojima, D. S., Galvin, K. A., & Turner, B. L. (1994). The global impact of land-use change. *BioScience*, 44(5), 300-304.
- Ordoñez, G.C., & Martínez, L.R. (2003). *Sistemas de Información Geográfica*. Alfaomega. México. 227p
- Overmars, K. P. & P. H. Verburg. (2005). Analysis of land use drivers at the watershed and household level: Linking two paradigms at the Philippine forest fringe. *International Journal of Geographical Information* 19: 125–152.
- Pineda, J. J. B., Sendra, M. G. & Plata. (2009). Análisis de cambio del uso del suelo en el Estado de México mediante sistemas de información geográfica y técnicas de regresión multivariantes. Una aproximación a los procesos de deforestación. *Investigaciones Geográficas*. 69: 33-52

- Priego, Á., Cotler, H., Fregoso, A., Luna, N., & Enríquez, C. (2004). La dinámica ambiental de la cuenca Lerma-Chapala. *Gaceta ecológica*, (71), 23-38
- Sala, O. E., Chapin, F. S., Armesto, J. J., Berlow, E., Bloomfield, J., Dirzo, R., ... & Leemans, R. (2000). Global biodiversity scenarios for the year 2100. *Science*, 287(5459), 1770-1774.
- Seto, K. C., Woodcock, C. E., Song, C., Huang, X., Lu, J., & Kaufmann, R. K. (2002). Monitoring land-use change in the Pearl River Delta using Landsat TM. *International Journal of Remote Sensing*, 23(10), 1985-2004
- Jingan, S., Jiupai, N., Chaofu, W., & Deti, X. (2005). Land use change and its corresponding ecological responses: A review. *Journal of Geographical Sciences*, 15(3), 305-328
- Stefanov, W. L., Ramsey, M. S., & Christensen, P. R. (2001). Monitoring urban land cover change: An expert system approach to land cover classification of semiarid to arid urban centers. *Remote sensing of Environment*, 77(2), 173-185.
- Tomé, H. G. (2011). Establecimiento de la industria manufacturera y transformaciones socioeconómicas en el municipio de San Martín Texmelucan, Puebla.
- Treitz, J. (2004) Remote-sensing for mapping and monitoring land-cover and land-use change-an introduction. *Progress in Planning* 61: 269-279.
- Velázquez, A., Mas, J. F., Gallegos, J. D., Saucedo, R. M., Alcántara, P. C., Castro, R., & Palacio, J. L. (2002). Patrones y tasas de cambio de uso del suelo en México. *Gaceta ecológica*, (62), 21-37
- Velázquez, A., Mas, J. F., & Palacio, J., (2002). Análisis del cambio de uso del suelo. Informe Técnico. INEGI UNAM.
- Velázquez, A., & Bocco, G. (2003). La ecología del paisaje y su potencial para acciones de conservación de ecosistemas templados de montaña. *Conservación de Ecosistemas Templados de Montaña en México*, 175-194.

Yuan, F., Sawaya, K. E., Loeffelholz, B. C., & Bauer, M. E. (2005). Land cover classification and change analysis of the Twin Cities (Minnesota) Metropolitan Area by multitemporal Landsat remote sensing. *Remote sensing of Environment*, 98(2-3), 317-328

Zimmerer, K. S., & Young, K. R. (Eds.). (1998). *Nature's geography: New lessons for conservation in developing countries*. Univ of Wisconsin Press

CONCLUSIONES GENERALES

Con respecto al primer objetivo específico, en el cual se planteó determinar los factores que han favorecido la venta de las tierras pertenecientes al ejido de Huejotzingo en el territorio de la cabecera municipal, se concluye que la acelerada expansión urbana sobre las tierras agrícolas del ejido de Huejotzingo, puede en parte explicarse con base a una serie de factores tales como la concepción de corte modernista en la que se tiene una visión separada en lo concerniente a la ciudad y el campo, por lo que a las actividades agropecuarias que se llevan a cabo en las periferias urbanas se perciben como actividades con poca o nula rentabilidad económica.

Asimismo, se encontró que existen una serie de factores socioculturales que derivan en una pérdida de referentes de identidad y comunitarios tradicionales referentes a la actividad agrícola, como el envejecimiento de su población, la ocupación laboral en las industrias establecidas en el territorio, el desapego y desvalorización de los más jóvenes hacia la tierra y las actividades agropecuarias, la facilidad de obtener una remuneración económica rápida y segura, ya que los agentes que se presentan como compradores facilitan todo el proceso, de manera que los ejidatarios optan por vender sus tierras.

El segundo objetivo pretendió analizar los cambios de uso de suelo en la cabecera municipal en el período que comprende de 1990 al año 2018, ya que en algunas regiones de México, al igual que en el área de estudio, el crecimiento urbano e industrial son dos de los fenómenos más extendidos en la actualidad. El cambio ocurrido en el área de estudio, permitió determinar que el área urbana de la cabecera municipal de Huejotzingo, Puebla, desde la década de los noventa sigue en constante crecimiento; para 1990 ocupaba el 14.60% del total del territorio de la cabecera municipal, llegando a 45.89% para el año 2018, es decir, pasó de 364.42 ha a 995.45 ha desde 1990, del total del territorio de la cabecera municipal. El crecimiento se dio de manera natural en la parte de la mancha urbana, extendiéndose sobre sus límites con el paso de los años; sin embargo, se observa un crecimiento irregular con el establecimiento de desarrollos inmobiliarios al suroeste sobre tierras de propiedad privada o pequeña propiedad en el límite con el municipio de Domingo Arenas y sobre el ejido de Huejotzingo cerca del aeropuerto Hermanos Serdán.

Por otro lado, el crecimiento industrial fue menor en superficie respecto al crecimiento de la cobertura urbana, pero no menos importante, ya que para el año 2000 ocupaba el 1.75% y para el 2018 el 10.40%, lo que significa que pasó de abarcar 38.08 ha a 225.65; su crecimiento se ha dado en tierras ejidales y privadas, principalmente en los terrenos más próximos a las vías de comunicación y el aeropuerto.

Lo anterior se traduce en la elaboración y puesta en marcha de políticas, planes, asignación de presupuestos y demás programas gubernamentales cuyo claro objetivo es el de fortalecer a la ciudad como los únicos territorios del país rentables y financieramente viables. Es así como la ciudad es exclusiva para actividades de producción industrial, comercial e inmobiliaria suprimiendo de las periferias urbanas sus principales soportes para la vida: la producción alimentaria, las recargas acuíferas, el abastecimiento del agua entre otros. Indudablemente los factores que aquí se expresan como dinamizadores de las ventas de tierras del ejido de Huejotzingo no son de carácter totalizadores, ya que nos enfrentamos a un fenómeno muy complejo, con diferentes aristas y puntos de vista; sin embargo, son parte fundamental de la explicación del fenómeno del crecimiento urbano en la zona de estudio.

ANEXOS

ANEXO I

CUESTIONARIO EJIDATARIOS

El presente cuestionario tiene como objetivo realizar un estudio por parte del Colegio de Postgraduados, Campus Puebla, para **conocer los factores que han dinamizado el mercado de tierras agrícolas y sus efectos en el territorio de la cabecera municipal del municipio de Huejotzingo, Puebla, México.** Por tal motivo y con el propósito de contar con su valiosa opinión al respecto, le solicitamos nos proporcione información y datos con la mayor amplitud y veracidad posible.

El destino de la información que usted proporcione es confidencial, se manejará con absoluta discreción, y será usada exclusivamente para efectos del estudio citado.

Nombre del informante: _____ No. de cuestionario: _____

Domicilio: _____ Fecha: _____

Localidad: Huejotzingo Municipio: Huejotzingo Estado: Puebla

1. CARACTERÍSTICAS DE LAS UPF

CARACTERÍSTICAS DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN FAMILIAR							
NOMBRE	Parentesco respecto al jefe de familia	Edad	Sexo	Escolaridad	Alfabetismo	Actividades agrícolas	Actividades no agrícolas
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

F1) 1) Jefe de familia 2) Mamá 3) Hijo(a) 4) Abuelo 5) Sobrino 6) Tio(a) 7) Otros parientes 8) No parientes
F3) Masculino =1; Femenino=2
F4) I) Primaria 1-6 II) Secundaria 7-9 III) Preparatoria 10-12 IV) Universidad 13-17 V) Carrera Trunca 18
F5) Si= 1 No=2
F6) Si= 1 No= 2 Poco= 3
F7= 1) Obrero Industrial 2) Empleado de Gobierno 3) Empleado privado 4) Oficios (carpintero, plomero, otros)
5) Comercio 6) Empresa propia 7) Transporte 8) Otro (Especifique)

¿Habla usted alguna lengua indígena?

1) Si 2) No ¿Cuál?

2. ACTIVIDADES AGRÍCOLAS (en caso de que sea productor o haberlo sido)

1. ¿Tiene usted tierras actualmente?
1) Si 2) No
2. En caso de no tener tierras, ¿Desde cuándo? (Pasar a pregunta 8)
¿Por qué?
3. ¿Cómo obtuvo las tierras?
a) Compra
b) Herencia
c) Dotación
d) Cesión de derechos agrarios
e) Otro _____
4. Si la tierra fue obtenida mediante la compra, ¿En cuánto le vendieron?
5. Disponibilidad de la tierra

DISPONIBILIDAD DE LA TIERRA								
TOTAL	EJIDAL		PROPIEDAD PRIVADA		TOMADA EN RENTA O MEDIARÍA		DADA EN RENTA O MEDIARÍA	
	Temporal (ha)	Riego (ha)	Temporal (ha)	Riego (ha)	Temporal (ha)	Riego (ha)	Temporal (ha)	Riego (ha)

6. Animales de trabajo, equipo, herramientas para el cultivo, maquinaria:

ANIMALES DE TRABAJO			MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS		
ANIMAL	# PROPIO	RENTA	TPO	# PROPIO	RENTA
A) BUEYES			A) TRACTOR		
B) MULAS			B) YUNTA		
C) BURROS			C) REMOLQUE		
D) CABALLOS			D) DESGRANADORA		
			E) VEHÍCULO		

7. ¿Cría animales?

1) Si 2) No

ANIMALES	# DE CABEZAS	MOTIVO POR EL QUE LOS CRÍA	INGRESOS
A) BORREGOS			
B) POLLOS			
C) GUAJOLOTES			
D) VACAS			
E) CERDOS			
F) OTROS:			
CLAVE: 1) VENTA 2) AUTOCONSUMO 3) VENTA Y AUTOCONSUMO 4) OTRO			

8. En caso de no tener tierras, ¿Se dedica actualmente a realizar actividades agrícolas? (Pasar a pregunta 11)

Si 2) No ¿Qué actividades realiza? _____, ¿Quién lo contrata?

¿Desde cuándo? _____

9. En caso de tener tierras, ¿Cultiva sus tierras actualmente?

1) Sí 2) No, ¿Desde cuándo? _____, en caso de ser no, ¿Por qué? ¿Cultiva toda la superficie que tiene de tierra?

1) Sí 2) No, en caso que sea No, ¿Por qué?

10. ¿Quién es el responsable directo del cultivo de la tierra?

- a) El jefe de familia
- b) Otro miembro de la familia
- c) Una persona diferente de los miembros de la familia

11. ¿Hace cuanto tiempo se dedica a cultivar?

12. ¿Qué cultivos sembraba hace 20 años?

13. La cantidad de superficie sembrada hace 20 años:

- a) Era mayor a la que actualmente siembra
- b) Era menor a la que actualmente siembra
- c) Es la misma superficie

14. El rendimiento de la cosecha de sus cultivos hace 20 años:

- a) Era mayor al actual
- b) Era menor al actual
- c) Es el mismo

15. ¿Qué cultivos siembra actualmente?

	Productos	Sup. Sembrada	Producción por ha	Cantidad para consumo familiar (Kg)	Cantidad para venta (Kg)	* Mercado al que destina la producción	Motivo por el que lo siembra
Granos Básicos	F1						
Forrajeros	F2						
Frutales	F3						
Hortalizas	F4						
Flores	F5						

CLAVES:
F1: 1) Maíz 2) Frijol 3) Trigo 4) Otros
F2: 5) Alfalfa 6) Sorgo 7) Maíz Forrajero 8) Otros
F3: 9) Durazno 10) Manzana 11) Pera
F4: 12) Cilantro 13) Cebolla 14) Zanahoria 15) Lechuga 16) Otros
F5: 17) Nube 18) Zempoazuchil 19) Gladiola 20) Otros
 * I) Mercado Local II) Central de abastos Puebla III) Central de abastos México IV) Otros

16. ¿Por qué estos cultivos?

17. ¿Cuál le genera mayores ingresos?

18. ¿Los cultivos que actualmente siembra son diferentes a los que anteriormente sembraba?

1) Si 2) No ¿Por qué?

19. ¿De dónde proviene el agua que utiliza para sus cultivos?

20. ¿Considera que ha disminuido la cantidad de agua disponible para el riego de cultivos?

1) Si 2) No en caso de ser Sí, ¿Cuál cree usted que es la causa de la disminución de este recurso?

21. ¿Contrata trabajadores ocasionales para la realización de trabajos agrícolas?

Si 2) No, en caso de ser Sí, ¿Para qué cultivos?

¿Por qué para estos?

¿Cuántas personas contrata? _____, ¿Lugar de procedencia de los jornaleros? _____, ¿Cuánto cuesta en promedio un jornal?

22. ¿Cuándo ya no pueda cultivar sus tierras quien lo hará? 1) Hijo 2) Nieto 3) Hermano 4) Otro _____ ¿Por qué?
23. ¿Considera que la actividad agrícola era rentable hace 20 años?
1) Si 2) No ¿Por qué?
24. ¿Considera que la actividad agrícola es rentable actualmente?
1) Si 2) No ¿Por qué?
25. ¿Se siente satisfecho siendo productor?
Si 2) No ¿Por qué?

3. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

26. En caso de tener tierras y cultivarlas, ¿El ingreso obtenido de su parcela es suficiente para satisfacer sus necesidades familiares?
1) Si 2) No

27. ¿Tiene otro ingreso aparte de la agricultura?

28. Actividades no agrícolas de las UPF

Parentesco respecto al jefe de familia	Actividades agrícolas	Tipo de contrato	Ingresos mensuales	Uso de los ingresos	Razón por la que se dedica a esa actividad
F1	F2	F3	F4	F5	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

F1) 1) Jefe de familia 2) Mamá 3) Hijo 4) Abuelo 5) Sobrino 6) Tio 7) Otros parientes 8) No parientes
 F2) 1) Obrero 2) Comerciante 3) Maquila 4) Servicios 5) Oficinas 6) Jornalero 7) Autoempleo 8) Emigración 9) Ninguno 10) otro
 F3) 1) Temporal 2) Permanente
 F4) 1) 500- 2500 2) 2500-5000 3) 5000-7500 4) 7500-10000 5) 10000-15000
 F5) 1) Alimentación 2) Educación 3) Vestido 4) Salud 5) Actividades agrícolas 6) Casa 7) Ahorro 8) Otro

29. En caso de dedicarse a una actividad no agrícola, ¿Desde cuándo? _____

30. ¿Cuál ingreso es más importante? _____

31. ¿Usted trabaja o ha trabajado en alguna de las industrias que se han instalado en la cabecera municipal?

1) Si 2) No, en caso de ser Sí, ¿En cuál? _____, ¿Salario?

32. ¿Algún familiar trabaja en alguna de estas industrias?

1) Si 2) No Parentesco _____ ¿En cuál? _____
¿Cuánto le pagan? _____

33. ¿Sabe de otras personas que lo hagan?

34. 1) Si 2) No ¿Quién? _____ ¿En cuál? _____ ¿Cuánto le pagan? _____

4. PERCEPCIÓN SOBRE LA AGRICULTURA COMO PRODUCTOR

35. ¿Cómo considera usted que se encuentra la agricultura en la cabecera municipal de Huejotzingo? (Hace 20 años y ahora)

36. ¿Qué tan importante es la agricultura en la cabecera municipal de Huejotzingo?

- a) Muy importante
 - b) Medianamente importante
 - c) Poco importante
37. En su percepción ¿Cuáles zonas de la cabecera municipal son más importantes en la actividad agrícola?
¿Por qué?
 38. ¿A qué cree que se deba su importancia?
 39. ¿Cómo era antes, cómo es ahora y cómo piensa que será su futuro como agricultor?
 40. ¿Cree usted que en el futuro sus hijos se dediquen a la actividad agrícola?
 41. Dada la situación tan complicada, y el abandono en el que se encuentra el campo mexicano, ¿Por qué continua usted sembrando? (En caso de que la respuesta a la pregunta 5 sea Sí)
 42. ¿Cree usted que en un futuro la actividad agrícola desaparezca aquí en la cabecera?
 43. ¿Qué factores considera que más afectan y ponen en peligro a la agricultura aquí en la cabecera municipal?
 44. ¿Cree usted que, a futuro, el territorio de la cabecera municipal de Huejotzingo se urbanice totalmente con industrias y fraccionamientos?
1) Si 2) No ¿Por qué?
 45. ¿De qué manera ha afectado sus actividades agrícolas el establecimiento de desarrollos inmobiliarios e industrias en su comunidad?
 46. ¿Crees que desaparezca la agricultura en la cabecera municipal de Huejotzingo?

4. VALOR DE LA TIERRA, USO Y COMERCIALIZACIÓN DE LA TIERRA.

47. ¿Usted es originario de aquí?
1) Si 2) No. Si la respuesta es No, ¿De dónde es? _____
48. ¿Para usted que valor tiene la tierra?
49. ¿Cómo valoran sus hijos y/o nietos la tierra y la producción agrícola?
50. Desde su punto de vista, ¿Cree que si hereda la tierra a sus hijos o nietos ellos la conservarán y trabajarán?
1) Si 2) No ¿Por qué?
51. ¿Sabe usted quién vende más las tierras aquí en la cabecera (jóvenes, personas mayores)?

¿Por qué cree que se de esto?
52. ¿Considera usted que va en aumento la venta tierras agrícolas?
1) Si 2) No ¿Por qué?
53. ¿Sabe usted, para qué se están utilizando las tierras vendidas?
a) sector industrial b) sector inmobiliario c) Otros
54. ¿Por qué razón cree usted que las industrias y empresas inmobiliarias están interesadas en las _____ tierras _____ de _____ esta _____ zona?
55. ¿Cuáles son las zonas de la cabecera municipal donde se venden más las tierras?

¿Por qué?
56. ¿Desde qué año se dio cuenta que se empezaron a vender las tierras?
57. ¿Usted alguna vez ha vendido o le han querido comprar sus tierras?
1) Si 2) No Si la respuesta es Sí, ¿Quién se las compró o quería comprar?
_____, ¿Por qué las vendió, o en su caso por qué no las vendió?

58. En caso de que haya vendido su tierra, ¿Cuándo la vendió? _____,
 ¿Superficie (ha)? _____ ¿Cuál fue el precio que le pagaron? _____, ¿La
 vendió por ha, m2, parcela, lote? _____ ¿A quién se la vendió?
 _____ ¿Considera que la vendió a un buen precio?
 1) Si 2) No ¿Por qué?
59. En caso de que haya vendido su tierra, ¿qué uso le dio al dinero?
 ¿En qué lo invirtió?
60. ¿A qué se dedica ahora que vendió?
61. En el caso de que no haya vendido sus tierras. ¿Estaría dispuesto a vender sus tierras?
 1) Si 2) No ¿Por qué?
62. En caso de que la respuesta a la pregunta anterior sea NO, ¿Qué lo motivaría a vender sus
 tierras? _____, ¿Por qué?

63. En caso de que no venda por ningún motivo sus tierras, ¿Qué piensa hacer con ellas?
64. ¿Conoce a alguien que haya vendido sus tierras o le hayan ó le estén ofertando comprarlas?
 1) Si 2) No ¿Sabe usted por qué vendió o no vendió, según sea el caso?
 ¿A quién le vendió? _____ ¿Superficie (ha)?
 _____ ¿Sabe usted el monto que pagaron por sus tierras (\$/ha)?

65. ¿Sabe usted cuál es el precio de una ha en la cabecera municipal?
 1) Si 2) No De temporal (\$/ha) _____, Riego (\$/ha) _____
66. ¿Si usted desea vender su tierra necesita pedir permiso a las autoridades de la cabecera de
 Huejotzingo?
 1) Si 2) No Si la respuesta es Sí, ¿Qué tramites tiene que hacer?
67. En el caso de que usted se decida a vender su tierra, ¿Conoce cuál es el proceso de venta?
 1) Si 2) No, En caso de que responda que Sí: ¿Cuál es el proceso?

68. ¿Usted participó en el programa PROCEDE? (Dirigido al ejido)
 1) Si 2) No, Si la respuesta es No, ¿Por qué?

69. ¿Conoce usted el derecho que tiene sobre sus tierras después de la reforma de 1992 y la
 aplicación del PROCEDE? (Dirigido al ejido)
 1) Si 2) No, en caso que responda que Sí: ¿Cuáles son estos derechos? Si hay aparcería
 _____, préstamo _____ o renta _____ de tierras ¿Por qué se presenta este fenómeno?

70. ¿Cuánto cuesta rentar una ha de tierra aquí en la cabecera municipal (\$/ha)?

71. Si existen tierras abandonadas en la zona del aeropuerto, ¿Por qué se da esto?

72. ¿Cuál razón considera que ha sido la causa principal para que los productores decidan
 vender sus tierras en la cabecera municipal?

73. ¿Cómo consecuencia de la compra-venta de tierras por parte de las industrias e
 inmobiliarias, ¿Ha aumentado el precio por m2 en la zona?
 a) Si
 b) No

c) No lo sabe

74. En caso de que, si haya aumentado el precio, ¿De qué manera le afecta a usted directamente este aumento en el costo de la tierra?

75. A raíz de la venta de tierras, ¿se presenció en la comunidad migración?

a) Mucha

b) Media

c) Poca

¿Sabe usted a donde migraron? _____

5. PRESIONES DEL GOBIERNO, INDUSTRIAS E INMOBILIARIAS.

76. En caso de que haya vendido su tierra, ¿Sufrió algún tipo de amenaza o presión por parte de los agentes de la industria o inmobiliaria o el gobierno para que usted vendiera, o venda sus tierras?

1) sí 2) No

¿Por parte de quién?

¿Qué tipo de presión o amenaza?

77. En caso de que no haya vendido su tierra, ¿Actualmente sufre de amenazas o presión?

1) sí 2) No

¿Por parte de quién?

¿Qué tipo de presión o amenaza?

78. ¿Cómo justificaron o justifican estos agentes (industria – inmobiliarios - gobierno) su intención de hacerse con sus tierras?

79. En caso de que haya vendido su tierra, ¿El procedimiento por el cual se realizó el proceso de compra-venta fue según los lineamientos establecidos por las leyes?

1) Si 2) No ¿Por qué?

80. ¿Sabe usted de alguien que haya sufrido de amenazas o intimidación por parte de agentes de la industria, inmobiliaria o el gobierno para que vendiera sus tierras?

1) Si 2) No, En caso de ser Sí, ¿Quién?

¿Por parte de quién? _____

6. POLÍTICAS PÚBLICAS (APOYOS GUBERNAMENTALES)

81. ¿Sabe usted de algún programa de gobierno para el campo, agrícola, ganadería u otro?

1) Si 2) No ¿Cuál? _____

82. ¿Recibe o ha recibido algún apoyo de algún programa gubernamental?

1) Si 2) No (si la respuesta es No, pasar a la pregunta 64)

Gobierno Federal

Nombre del programa _____ Tipo de apoyo _____

Gobierno Estatal

Nombre del programa _____ Tipo de apoyo _____

Gobierno Municipal

Nombre del programa _____ Tipo de apoyo _____

83. ¿Cuándo fue la última vez que lo recibió?
-
84. ¿Cómo apoya el municipio a los agricultores actualmente?
-
85. ¿Qué opina sobre los programas del gobierno?
-
86. ¿Considera que la falta de apoyo al campo por parte del gobierno le motivaría, o motivó, para vender, rentar o prestar sus tierras?
 1) Si 2) No
 ¿Por qué?
-
87. ¿Qué tipo de programa o ayuda considera usted que permitiría que no se abandone o disminuya la actividad agrícola?
-
88. ¿Cuál considera que es el principal problema de los agricultores en la cabecera municipal?
89. Observaciones:

ANEXO II

Formato entrevista a informantes clave

Objetivo:

La presente entrevista tiene como objetivo realizar un estudio por parte del Colegio de Postgraduados, Campus Puebla, para **conocer los factores que han dinamizado el mercado de tierras agrícolas y sus efectos en el territorio de la cabecera municipal del municipio de Huejotzingo, Puebla, México**. Con el propósito de contar con su valiosa opinión al respecto, le solicitamos nos proporcione información y datos con la mayor amplitud y veracidad posible.

El destino de la información que usted proporcione es confidencial, se manejará con absoluta discreción, y será usada exclusivamente para efectos del estudio citado.

Datos

Nombre:

Edad:

Ocupación:

FUNCIONARIOS PÚBLICOS: OBRAS PÚBLICAS, DESARROLLO URBANO

1. ¿Hace cuánto tiempo trabaja en el departamento de obras públicas/desarrollo urbano del municipio de Huejotzingo?
2. Como departamento de obras públicas/desarrollo urbano, ¿Cuál es el objetivo que ustedes buscan alcanzar?
3. ¿Qué resultados son los que buscan al plantearse estos objetivos?
4. De estos resultados, ¿cuáles considera que son los más importantes? ¿Por qué?

5. ¿Cómo se vinculan, o espera que se vinculen, estos resultados al momento de la toma de decisiones que tienen que ver con los usos del suelo en el municipio?
6. ¿Qué requisitos (lineamientos) debían cumplir las industrias-inmobiliarias para que se les permitiera establecerse en administraciones pasadas?
7. ¿Qué requisitos (lineamientos) debían cumplir las industrias-inmobiliarias para que se les permitiera establecerse actualmente?
8. ¿Se les solicitaba algún tipo de estudio de impacto ambiental, de riesgos, viabilidad, compatibilidad, etc.? ¿Y actualmente?
9. ¿El municipio realiza alguno?
10. ¿Se realizaba (realiza) algún análisis de compatibilidad de usos de suelo agrícola-industrial-habitacional?
11. ¿Cuentan con material cartográfico para identificar los usos del suelo permitidos para los permisos de construcción en el municipio?
12. ¿Cuentan con algún plan de ordenamiento territorial, que defina las zonas aptas para el crecimiento urbano?
13. ¿Cuáles son los cambios que considera más importantes en el uso del suelo de la cabecera municipal durante las últimas dos décadas?
14. ¿Qué conflictos o qué beneficios se han derivado de estos cambios?
15. ¿Cuántos fraccionamientos e industrias se han asentado en la cabecera municipal?

Fraccionamiento Valle de San Miguel

16. ¿Quiénes eran los propietarios de las tierras donde se encuentra actualmente instalado el fraccionamiento Valle San Miguel?
17. ¿Tiene usted los datos de las personas que vendieron esas tierras?
18. ¿Cómo fue el proceso de adquisición de estas tierras?
19. ¿Cuál fue el monto por el que se vendieron?
20. ¿Cuál fue la razón por la que se permitió la construcción de este complejo habitacional sobre esas tierras?
21. ¿Quién lo autorizó?
22. ¿Qué conflictos o que beneficios se derivaron de la construcción de este complejo habitacional?

Regidor de agricultura y ganadería del municipio de Huejotzingo

- ¿Cómo considera la situación de la agricultura en la cabecera municipal? (Antes, ahora y a futuro)
- ¿Cuál es la importancia que ha dado el municipio a la agricultura en los últimos años?
- ¿Cree usted que el ánimo de los campesinos, productores es el mejor para seguir practicando la agricultura?
- ¿Se encuentra dentro de las prioridades de la administración el apoyo a la actividad agrícola?
- ¿De qué manera se planea impulsarla?
- ¿Tienen algún padrón municipal de campesinos, dentro del municipio?

¿Cuántos se encuentran registrados a nivel municipio? ¿En la cabecera municipal?
 ¿Cuáles son los cultivos principales que siembran los campesinos en la cabecera?
 Dentro de la cabecera municipal, ¿Cuántas son las zonas que tienen identificadas para la producción agrícola?
 De estas, ¿Cuáles son las más importantes?
 Los campesinos, ¿Reciben algún tipo de apoyo para realizar sus actividades? ¿Cuáles?
 ¿Qué problemas son los más comunes, o que más recurrencia tienen entre los campesinos?
 Dentro de la cabecera municipal, ¿Cuáles son las zonas de uso agrícola que se tienen identificadas por tener una dinámica intensa en la venta de tierras? ¿A qué se debe esto?
 ¿Qué acciones se tienen consideradas para fortalecer la actividad agrícola en la cabecera municipal?
 ¿Usted considera que la agricultura tiene futuro en la cabecera municipal de Huejotzingo? ¿Por qué?

Comisariado ejidal, consejos de vigilancia u otros órganos colegiados

1. ¿Ha existido o existe algún tipo de presión para cambiar el uso del suelo dentro del ejido? 1) Si
 2) No
 - a) Para unidades habitacionales
 - b) Industrias
 - c) Vialidades
 - d) Para servicios (agua potable, electricidad, drenaje)
 - e) Zonas comerciales
 - f) Otro tipo de infraestructura _____
2. ¿Quiénes promueven o promovieron el cambio de uso de suelo?
 - a) Gobierno Municipal
 - b) Gob. Estado
 - c) Gob. Federal
 - d) Industria
 - e) Inmobiliarias
 - f) otro _____
3. ¿Cuáles fueron los argumentos por los que promovieron el cambio de uso del suelo?
4. ¿Cuáles fueron las estrategias que utilizaron para lograr que los ejidatarios vendieran o cedieran sus tierras?
 - a) Presión política
 - b) Ofrecieron dinero
 - c) Convencieron de las ventajas de cambio de uso de suelo
 - d) Violencia o represión
 - e) Otra forma _____

5. ¿Cuánta superficie perdió del ejido por el cambio de uso del suelo? _____ has
6. ¿El procedimiento por el cual el ejido perdió esas tierras siguió los procedimientos establecidos por las leyes?
- 1) Si 2) No
- hubo invasión de tierras
 - se tomó posesión previa sin decreto ni convenios
 - incumplimiento de convenios
 - otros _____
7. En caso de haber expropiación, ¿Esta fue dedicada al objeto (utilidad pública) por el que fue expropiado?
- 1) Si 2) No ¿Por qué?
8. ¿Considera que el municipio se ha beneficiado por estos cambios? 1) Si 2) No ¿Por qué?
9. Estos cambios que ha sufrido el ejido en los últimos 15 a 20 años, ¿Cómo han afectado al ejido?
10. ¿Qué personas o instituciones fueron las que se beneficiaron de sus tierras, y en que superficies?
- Instituciones de gobierno estatal o municipal
Nombre _____ has _____
- Instituciones de gobierno federal
Nombre _____ has _____
- Instituciones de la iniciativa privada
Nombre _____ has _____
- Sociedad (zonas habitacionales, vialidades, escuelas públicas, etc.)
Nombre _____ has _____
11. ¿Cuál es el monto aproximado de ganancias por la desincorporación de superficie ejidal?
- Sup. Expropiada _____ has. Precio por m2. _____ Total
- Sup. Vendida _____ has. Precio por m2. _____ Total
- Otros casos _____ has. Precio por m2. _____ total
12. ¿Ha existido algún tipo de presión por cambiar el uso del suelo en los terrenos colindantes con el ejido (pequeñas propiedades)? 1) Si 2) No
- Unidades habitacionales
 - Empresas, industria
 - Vialidades
 - Otro tipo de infraestructura _____
13. ¿Existe algún tipo de reservas en el ejido? 1) Si 2) No
- de crecimiento _____ has
 - agrícolas _____ has
 - ecológicas _____ has
 - de otro tipo _____ has

14. ¿Considera que deben de mantener estas reservas que quedan? 1) si 2) no ¿Por qué?

Ex presidente municipal de Huejotzingo C.P. Felipe Juan A. Gorzo ortega. Período (2011-2014)

¿Cuáles eran los objetivos que buscaba realizar su administración?

3. ¿Cuáles fueron los ejes centrales que rigieron las líneas de acción de su administración?
4. ¿Cuáles fueron las políticas federales, estatales en las que se basaron?
5. ¿Existía algún tipo de recurso federal o estatal para la promoción de la industria y los complejos inmobiliarios?
6. ¿Existió algún tipo de estrategia para estimular la instalación de industrias en la cabecera?
7. ¿Existió algún tipo de estrategia para estimular el desarrollo de complejos habitacionales en la cabecera?
8. ¿Recuerda cuántos fraccionamientos e industrias se instalaron durante su administración?
9. ¿Qué programas o apoyos se llevaron a cabo para el desarrollo de la industrial y los desarrollos inmobiliarios?
10. ¿Qué requisitos (lineamientos) debían cumplir las industrias para que se les permitiera establecerse? (Algún reglamento)
11. ¿Qué requisitos (lineamientos) debían cumplir empresas inmobiliarias para que se les permitiera establecerse? (Algún reglamento)
12. ¿Se les solicitaba algún tipo de estudio de impacto ambiental, de riesgos, viabilidad, compatibilidad, etc.?
13. ¿El municipio realizaba alguno?
14. ¿Se realizaba algún análisis de compatibilidad de usos de suelo agrícola-industrial-habitacional?
15. ¿Los departamentos de obras públicas / desarrollo urbano contaban con material cartográfico para identificar los usos del suelo permitidos para los permisos de construcción en el municipio?
16. ¿Durante su administración se diseñó algún plan de ordenamiento territorial, que definiera las zonas aptas para el crecimiento urbano?
17. ¿Considera usted que la industria y los complejos habitacionales, aumentaron o disminuyeron la calidad de vida de la población rural? ¿Por qué?
18. ¿Se generaron conflictos entre la industria, empresas inmobiliarias, los campesinos y el municipio a raíz del mercado de tierras durante su administración?
19. ¿Cómo se les dio solución?
20. ¿Cuál fue el impacto de la instalación de la industria y los complejos habitacionales en la población rural de la cabecera municipal? ¿Fue aceptada o rechazada?
21. ¿Por qué se decidió que las empresas inmobiliarias fraccionaran sobre las tierras del ejido de Huejotzingo?
22. ¿Cómo es que se tomó esta decisión? ¿Hubo algún tipo de presión?

23. ¿Por qué extender la mancha urbana hacia esa parte del territorio?
24. ¿Qué conflictos se generaron entre el municipio y el ejido a raíz de esta decisión?

Fraccionamiento Valle San Miguel

25. ¿Durante qué administración se cedieron los permisos para su construcción? Alberto Espinoza Guevara
 26. ¿Quién autorizó?
 27. ¿A qué empresa se benefició?
 28. ¿Cómo justificaron este proyecto?
 29. ¿Quiénes fueron los beneficiados?
 30. ¿Sabe usted por qué se seleccionó esa ubicación en el territorio para su construcción?
 31. ¿A quienes pertenecían las tierras donde se construyó el Fraccionamiento Valle San Miguel?
 32. ¿Pertenece a pequeños propietarios agrícolas, propiedad privada, terrenos del municipio, algún otro?
 33. ¿Sabe cuál fue el monto que se pagó por las tierras?
 34. ¿Sabe usted como fue el proceso de adquisición de las tierras? ¿Fue conforme a la ley?
 35. ¿Generó algún conflicto este proceso entre los campesinos, la empresa inmobiliaria y el municipio?
 36. ¿Se les dio solución a estos conflictos? ¿Cómo?
- Agricultura
37. ¿Cómo considera que se encontraba la agricultura antes, después y en la actual administración?
 38. ¿Cómo se encontraba la actividad agrícola en la cabecera en el momento que usted tomó posesión como presidente municipal De Huejotzingo?
 39. ¿Cuáles eran los problemas más expresados por los campesinos?
 40. ¿Se otorgaron programas o apoyos para el desarrollo de la agricultura?
 41. ¿Qué apoyos se otorgaron a los campesinos?
 42. ¿Qué acciones llevó usted a cabo para fortalecer la presencia de la agricultura en la cabecera municipal?
 43. ¿Considera usted que tiene futuro la actividad agrícola en la cabecera municipal de Huejotzingo? ¿Llegará a desaparecer?

ANEXO III

Industrias y servicios instalados en la cabecera municipal de Huejotzingo al año 2019

INDUSTRIAS Y SERVICIOS	ACTIVIDAD	EMPLEOS GENERADOS
CALCETINES DE EXPORTACION SAN JOSE SA DE CV	Fabricación de calcetines y medias de tejido de punto	101 a 250 personas
CINTAS Y ETIQUETAS ESPINO SA DE CV	Fabricación de telas angostas de tejido de trama y pasamanería	31 a 50 personas
PLAYERAS BASILA SA DE CV	Fabricación de ropa interior de tejido de punto	51 a 100 personas
HIDRA TEXTIL SA DE CV	Preparación e hilado de fibras blandas naturales	51 a 100 personas
PECALTEX S A P I DE CV	Preparación e hilado de fibras blandas naturales	101 a 250 personas
INDUSTRIAS MAQUIN SA DE CV	Fabricación de telas no tejidas (comprimidas)	101 a 250 personas
PRODUCTOS SAN JOSE SA DE CV	Fabricación de calcetines y medias de tejido de punto	101 a 250 personas
GRUPO PORTATEX SA DE CV	Preparación e hilado de fibras blandas naturales	51 a 100 personas
FIBRAS TEXTILES NEPTUNO, S.A. DE C.V.	Preparación e hilado de fibras blandas naturales	11 a 30 personas
MARTINTER SA DE CV	Fabricación de ropa interior de tejido de punto	31 a 50 personas
TITAN TEXTIL SA DE CV	Fabricación de telas de tejido de punto	31 a 50 personas
TRITON INDUSTRIAL SA DE CV	Fabricación de hilos para coser y bordar	101 a 250 personas
SERVICIOS ALIMENTICIOS AVAZADOS, S.A. DE C.V.	Elaboración de leche líquida	51 a 100 personas
UTT DE MEXICO TECHNICAL TEXTILES SA DE CV	Fabricación de telas anchas de tejido de trama	31 a 50 personas
SEAMLESS GLOBAL SOLUTIONS SA DE CV	Fabricación de ropa interior de tejido de punto	101 a 250 personas
OTT MEXICO SA DE CV	Fabricación de otros productos de plástico de uso industrial sin reforzamiento	251 y más personas
CITIJAL DE PUEBLA SA DE CV	Fabricación de envases y contenedores de plástico para embalaje con y sin reforzamiento	31 a 50 personas
LUB Y REC DE MÉXICO SA DE CV	Fabricación de otros productos químicos	11 a 30 personas
AIR THERMAL SYSTEMS S DE RL DE CV	Fabricación de calderas industriales	31 a 50 personas
PMP PRODUCTOS Y MAQUILAS DE PUEBLA SA DE CV	Fabricación de cosméticos, perfumes y otras preparaciones de tocador	6 a 10 personas
FAURECIA SISTEMAS AUTOMOTRICES DE MEXICO SA DE CV	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores	31 a 50 personas
COMERCIAL DE MAQUINARIA DE ORIENTE SA DE CV	Comercio al por mayor de maquinaria y equipo para otros servicios y para actividades comerciales	11 a 30 personas
CONCOURS MOLD MEXICANA SA DE CV	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria del hule y del plástico	0 a 5 personas
ABARROTERA DEL DUERO SA DE CV	Comercio al por mayor de abarotes	101 a 250 personas
LUK PUEBLA S DE RL DE CV	Fabricación de partes de sistemas de transmisión para vehículos automotores	0 a 5 personas
VIZA AUTO MEXICO SA DE CV	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores	51 a 100 personas
GENI DE MEXICO SA DE CV	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados	251 y más personas
DRAEXLMAIER PARTES AUTOMOTRICES DE MEXICO S DE RL DE CV	Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores	251 y más personas
THYSSENKRUPP PRESTA DE MEXICO SA DE CV	Fabricación de partes de sistemas de dirección y de suspensión para vehículos automotrices	251 y más personas
FAURECIA SISTEMAS AUTOMOTRICES DE MEXICO SA DE CV	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores	251 y más personas
THYSSENKRUPP PRESTA DE MEXICO SA DE CV	Fabricación de partes de sistemas de dirección y de suspensión para vehículos automotrices	251 y más personas
POLIURETANOS SW PUEBLA SA DE C	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores	251 y más personas
TAE GLOBAL FOODS SA DE CV	Comercio al por mayor de leche y otros productos lácteos	0 a 5 personas
DRAEXLMAIER INDUSTRIES DE MEXICO S DE RL DE CV	Comercio al por mayor de partes y refacciones nuevas para automóviles, camionetas y camiones	0 a 5 personas
PRODUCTOS QUÍMICOS INDUSTRIALES DE PUEBLA, S.A. DE C.V. PROQUIPUSA	Comercio al por mayor de productos químicos para la industria farmacéutica y para otro uso industrial	11 a 30 personas
INTERNACIONAL DE AUTOPARTES DE MEXICO SA DE CV	Comercio al por menor de partes y refacciones nuevas para automóviles, camionetas y camiones	6 a 10 personas
SUPERTRACK SA DE CV	Otro autotransporte foráneo de carga general	251 y más personas
SCHAEFFLER MEXICO SERVICIOS, S. DE R.L. DE C.V.	Otros servicios profesionales, científicos y técnicos	251 y más personas