

1.

NIVEL ANTECEDENTES

1.1. Antecedentes Históricos

Los primeros pobladores de Chiapas (cuyo nombre proviene de la palabra Chiapan o Tepechiapan, que significa “Cerro de la Chía” o “Agua debajo del cerro”), Estado al que pertenece Ostuacán, se asentaron entre los años 30 mil a 14 mil A.C. Chiapas formaba parte del antiguo Imperio Maya de cuyo esplendor hablan sus vestigios arqueológicos, el desarrollo extraordinario de su astronomía y su magnífica organización social. Hacia el año 300 de nuestra era, durante el período clásico maya, culminó un largo proceso en que se desarrolló la política, la economía, la conciencia comunitaria y la cultura de la zona.

Figura 1

TEMPLO DE SAN PABLO (SIGLOS XVII-XIX)



Antes del siglo XV, es una época en que Mesoamérica fue dominada por los Aztecas, iniciando un intento de sujeción que continuo con la conquista española, que difícilmente se concretó contra los indígenas de Chiapas ya que el territorio chiapaneco desde la época prehispánica era ocupado por numerosos grupos étnicos entre los cuales destacaban los Chiapa o Zoctones, los Quelines, los Zoques, los Lacandones, los Mames y los Choles de los cuales a excepción de los Chiapa pertenecían a la raza Maya-Quitché¹.

Ostuacán significa “*cueva del tigre*”; aunque el significado del vocablo es “lugar de los que tienen cuevas”; viene del náhuatl *ostotl*, cueva; *hua*, partícula posesiva y *kan*, lugar. En la época prehispánica formó parte de la nación Zoque, zona que también es conocida con el nombre de “Los Chimalapas” por lo que se agrupa en la rama Zoque-Mixe que proviene de la Maya-Quitché.

Los Zoques llegaron a ocupar la parte occidental del actual Estado de Chiapas, viendo reducido su territorio por invasiones mexicas españolas por lo que finalmente quedó agrupada en las poblaciones situadas en las montañas del noroeste chiapaneco: en Nicapa, Chapultenengo, Magdalena (hoy Francisco León), Ostuacán, Coapila, Copainalá, Ocotepec, Quechula, Tecpatán, Tapalapa, Ixhuatán, Jitotol, Tapilula y Pantepec².

A la llegada de los españoles, los Zoques estaban organizados bajo cuatro cacicazgos cuyo centro de civilización se localizaba en Tecpatán Municipio que colinda con Ostuacán y que después de la conquista en 1527 por Diego de Mazariegos es evangelizado por los frailes de la orden de Santo Domingo que se establecieron en la comarca de Tecpatán. Sin embargo, la población de Ostuacán estaba al cuidado de la capilla de la Magdalena.

Durante la primera parte del siglo XVI, Chiapas dependía políticamente de la Nueva España y de Guatemala, pero el 20 de noviembre de 1542 es creada la audiencia de los confines, a la que perteneció Chiapas junto con Honduras, Nicaragua, Yucatán, Guatemala y Castilla de Oro. Durante el virreinato Ostuacán llegó a ser Cabecera Municipal y en 1708 era tributario de la “Real Hacienda y Caja de la Ciudad de Santhiago de Goathemala”, setenta años después, pertenecía al curato dominico de Magdalenas y se encontraba bajo la administración jurídica de Tuxtla³.

Durante esta época, Chiapas estuvo dividida políticamente en dos Alcaldías y un gobierno: la Alcaldía de Ciudad Real y la de Chiapa de Indios, junto con el gobierno de Soconusco. A partir de 1768 la Alcaldía de Ciudad Real fue dividida en dos: la Ciudad Real y la de Tuxtla cuya jurisdicción sería la provincia de los Zoques.⁴

¹ Gobierno del Estado de Chiapas. Chiapas, Plan y Programas de Gobierno 1982-1988.

² Villa Rojas, Alfonso, Velasco, José M... “Los Zoques de Chiapas”, Instituto Nacional Indigenista y Secretaría de Educación Pública

³ CONACULTA, INAH. Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles. Estado de Chiapas Ostuacán México 2000.

⁴ Villa Rojas, Alfonso, Velasco Toro, José M... “Los Zoques de Chiapas” INI y SEP. México 1975

En 1762, Ostuacán contaba con una población de 624 indígenas zoques, descendiendo su población casi a la mitad hacia 1778. Para 1838 tenía 753 habitantes, de los cuales 388 eran hombres y 365 mujeres.

Tras el movimiento independentista en México, Chiapas decide separarse de Guatemala por lo que el 14 de Septiembre de 1824 tras llevarse a cabo elecciones fue definitivamente proclamada la anexión de Chiapas a México. El 11 de diciembre de 1882 se crea la municipalidad de Ostuacán con el decreto número 14.

Son varios los cambios que se han realizado en el municipio, uno a finales del siglo XIX en donde se decreta a Ostuacán como municipalidad del departamento de Pichucalco. Durante el siglo XX los cambios que se realizaron fueron:

- En 1910 el Estado de Chiapas fue reorganizado y quedó dividido en 13 Departamentos, uno de los cuales era Pichucalco a donde pertenecía Ostuacán.
- El 5 de febrero de 1921 la Constitución Política del Estado de Chiapas establece que Ostuacán es un Municipio libre del Estado de Chiapas.
- El 23 de noviembre de 1922 por medio del decreto no. 6 se establece que Ostuacán es Municipio de segunda⁵ categoría.
- El 14 de marzo de 1923 y a la fecha la Constitución Política del Estado de Chiapas y la Ley del Municipio Libre del Estado de Chiapas ratifica a Ostuacán como Municipio de segunda categoría.

⁵ Nota: "En 1923 la Ley del Municipio en su Art. 12 describe los Municipios de primera segunda y tercera categoría. Art. 12.- Los Municipios de primera categoría, serán administrados por un Presidente, un Sindico, cuatro regidores propietarios y dos suplentes. Los de tercera, por un Presidente, un Sindico, dos regidores propietarios y dos suplentes. División Territorial del Estado de Chiapas de 1810 a 1995 INEGI.

1.2. Bases Jurídicas

1.2.1. Legislación Federal

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Ostuacán, Chiapas; es un instrumento encaminado a dirigir el desarrollo integral y sustentable del Municipio, en donde se promueva el desarrollo integral; considerando el armónico desarrollo urbano y la conservación y preservación del medio ambiente, fundamentándose principalmente en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y en las leyes y reglamentos expedidos a partir de esta.

1.2.1.1. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*

El Art. 25 de la Constitución establece que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional garantizando que sea sustentable e integral a través de la orientación y fomento de la actividad económica y la regulación de las actividades, cuidando la conservación del medio ambiente.

El Art. 26 señala que es papel del Estado organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional mediante la participación de los sectores sociales.

De acuerdo con el Art. 27, tercer párrafo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, corresponde a la Nación el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público; así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con el objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, dispone que se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

En el Art. 73 Constitucional, Fracción XXIX-C, prescribe que el Congreso de la Unión está facultado para expedir las leyes que establezcan la concurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos; con objeto de cumplir los fines previstos en el párrafo tercero del Art. 27 de la Constitución.

De acuerdo con el Art. 115, se le otorga al municipio atribuciones para su administración, tendrán personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la ley; entre otros. Por otro lado según el mismo Art. Fracción V está facultado para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo municipal, participar en la creación y administración de sus reservas territoriales, controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones, y participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas.

1.2.1.2. Ley General de Asentamientos Humanos

En ejercicio de la atribución otorgada al Congreso de la Unión por el Art. 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, se expide la Ley General de Asentamientos Humanos, que establece la concurrencia de los tres ámbitos de gobierno en materia de asentamientos humanos.

En el Art. 1º Fracción I se establece la concurrencia de la Federación, entidades federativas y de los municipios para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional, fijando las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, la fundación, conservación y mejoramiento de los centros de población (Fracción II), determinando las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población (Fracción III).

De acuerdo con lo anterior el Art. 3º indica que el ordenamiento territorial tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, a través del desarrollo sustentable, distribuyendo equitativamente las actividades, armonizando la interrelación de la ciudad y el campo protegiendo el patrón del asentamiento rural e indígena.

De acuerdo con el Art. 8º de la Ley mencionada, corresponde a las entidades federativas, (entre otras funciones), legislar en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población.

Por su parte el Art. 9º (Fracción I) le proporciona atribuciones al Municipio para formular, aprobar y administrar los planes y programas municipales de desarrollo urbano, así como evaluar y vigilar su cumplimiento en cuanto a las reservas, usos y destinos.

Así mismo esta ley en su Art. 12, establece que la planeación y regulación del territorio, los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población se llevará cabo a través de los planes y programas municipales de desarrollo urbano (Fracción IV) y se regirán por las disposiciones de esta ley, la legislación estatal de desarrollo urbano y por los reglamentos y normas administrativas estatales y municipales aplicables (Fracción VI).

La Ley General de Asentamientos humanos establece que las autoridades locales, con las formalidades previstas en la legislación estatal de desarrollo urbano, serán los encargados de la aprobación, ejecución, control, evaluación y modificación de los planes y programas estatales y municipales de desarrollo urbano, los que estarán a consulta del público en las dependencias que los apliquen (Art. 15 de la ley).

Los planes o programas deberán considerar los criterios generales de regulación ecológica de los asentamientos humanos establecidos en los Art. 23 a 27 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en las normas oficiales mexicanas en materia ecológica (Art. 19, Ley General de Asentamientos Humanos)

La misma Ley General de Asentamientos Humanos en el Art. 27, menciona que para cumplir con los fines señalados en el párrafo tercero del Art. 27 constitucional; en materia de fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, el ejercicio del derecho de propiedad, de posesión, o cualquier otro derivado de la tenencia de bienes inmuebles ubicados en dichos centros, se sujetará a las provisiones, usos, reservas y destinos que determinen las autoridades competentes, en los planes o programas de desarrollo urbano aplicables.

El Art. 28 del mismo ordenamiento, dispone que las áreas y predios de un centro de población, cualquiera que sea su régimen jurídico, están sujetos a las disposiciones que en materia de ordenación urbana dicten las autoridades conforme a esta Ley y demás disposiciones jurídicas aplicables.

1.2.1.3. Ley de Planeación

El objeto de la Ley de Planeación es el de establecer las normas y principios básicos con forme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo estableciendo las bases de integración y funcionamiento de la Planeación y Participación Democrática (Art. 1. Fracción I, III; IV),

Esta ley garantiza que se lleve a cabo el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo integral del país, basándose entre otras cosas en el fortalecimiento del pacto federal y del municipio libre(Fracción V).

1.2.1.4. Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

La Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece entre otras, las atribuciones que tienen la Secretaría de Desarrollo Social y la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (Art. 32 y 32 bis) de las cuales tienen que ver con el Programa Municipal las siguientes:

- Formular, conducir y evaluar la política de desarrollo social, en particular de los asentamientos humanos, desarrollo urbano, vivienda y medio ambiente.
- Coordinar, concertar y ejecutar programas especiales para la atención de los sectores sociales desprotegidos, en especial los grupos indígenas, con la intervención de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal correspondientes y de los gobiernos estatales y municipales, y con la participación del sector social y privado.
- Proyectar la distribución de la población y la ordenación territorial de los centros de población, juntamente con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que corresponda, así como coordinar las acciones que el Ejecutivo Federal convenga con los Ejecutivos Estatales para la realización de acciones coincidentes en esta materia, con la participación de los sectores social y privado;
- Prever en el ámbito nacional las necesidades de tierra para desarrollo urbano y vivienda, considerando la disponibilidad de agua determinada por la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, y regular, en coordinación con los gobiernos estatales y municipales, los mecanismos para satisfacer dichas necesidades;
- Elaborar, apoyar y ejecutar programas para satisfacer las necesidades de suelo urbano y el establecimiento de provisiones y reservas territoriales para el adecuado desarrollo de los centros de población, en coordinación con las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal correspondientes y los gobiernos estatales y municipales, y con la participación de los diversos grupos sociales;
- Promover y concertar programas de vivienda y de desarrollo urbano, y apoyar su ejecución, con la participación de los gobiernos estatales y municipales, y los sectores social y privado;
- Fomentar y apoyar mecanismos de financiamiento para el desarrollo regional y urbano, así como para la vivienda, con la participación de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal correspondientes, de los gobiernos estatales y municipales, de las instituciones de crédito y de los diversos grupos sociales;

- Impulsar la construcción de obras de infraestructura y equipamiento para el desarrollo regional y urbano, y el bienestar social, en coordinación con los gobiernos estatales y municipales y con la participación de los sectores social y privado;
- Fomentar la protección, restauración y conservación de los ecosistemas y recursos naturales y bienes y servicios ambientales, con el fin de propiciar su aprovechamiento y desarrollo sustentable;
- Administrar y regular el uso y promover el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que correspondan a la Federación, con excepción del petróleo y todos los carburos de hidrógenos líquidos, sólidos y gaseosos, así como minerales radioactivos;
- Establecer, con la participación que corresponda a otras dependencias y a las autoridades estatales y municipales, normas oficiales mexicanas sobre la preservación y restauración de la calidad del medio ambiente; sobre los ecosistemas naturales; sobre el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y de la flora y fauna silvestre, terrestre y acuática; sobre descargas de aguas residuales, y en materia minera; y sobre materiales peligrosos y residuos sólidos y peligrosos;
- Vigilar y estimular, en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales, el cumplimiento de las leyes, normas oficiales mexicanas y programas relacionados con recursos naturales, medio ambiente, aguas, bosques, flora y fauna silvestre, terrestre y acuática, y pesca; y demás materias competencia de la Secretaría, así como, en su caso, imponer las sanciones procedentes;
- Promover el ordenamiento ecológico del territorio nacional, en coordinación con las autoridades federales, estatales y municipales, y con la participación de los particulares;
- Evaluar y dictaminar las manifestaciones de impacto ambiental de proyectos de desarrollo que le presenten los sectores público, social y privado; resolver sobre los estudios de riesgo ambiental, así como sobre los programas para la prevención de accidentes con incidencia ecológica;
- Fomentar y realizar programas de reforestación y restauración ecológica, con la cooperación de las autoridades federales, estatales y municipales, en coordinación, en su caso, con la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural;

- Estudiar, proyectar, construir y conservar, con la participación que corresponda a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, las obras de riego, desecación, drenaje, defensa y mejoramiento de terrenos y las de pequeña irrigación, de acuerdo con los programas formulados y que compete realizar al Gobierno Federal, por sí o en cooperación con las autoridades estatales y municipales o de particulares;
- Estudiar, proyectar, construir y conservar las obras de infraestructura pesquera y de acuacultura que requiera el desarrollo del sector pesquero, con la participación de las autoridades estatales, municipales o de particulares;
- Realizar directamente y autorizar conforme a la ley, lo referente a acuacultura; así como establecer viveros, criaderos y reservas de especies acuáticas, con la participación, en su caso, de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural;
- Otorgar contratos, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones, asignaciones, y reconocer derechos, según corresponda, en materia de aguas, forestal, ecológica, pesquera, explotación de la flora y fauna silvestre, y sobre playas, zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar;

1.2.1.5. Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente

La Ley General de Equilibrio Ecológico tiene como objeto reglamentar las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, propiciando el desarrollo sustentable por lo que establece las bases para garantizar el derecho de vivir en un medio ambiente adecuado, definir políticas e instrumentos, (Art. 1º Fracciones I, II). Dispone que acuerdo con el Art. 73 constitucional Fracción XXIX las atribuciones en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios (Art. 1º Fracción VIII y 4º); considerando de utilidad pública el ordenamiento ecológico del territorio, el establecimiento, protección y preservación de las áreas naturales, protección y preservación de la biodiversidad, así como el aprovechamiento del material energético. (Art. 2º fracciones I, II, III)

La Ley General de Equilibrio Ecológico dispone las facultades que tienen los Municipios en la que se encuentra la formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal, la aplicación de los instrumentos de la política ambiental en materia de preservación, restauración y protección del ambiente, así como de la prevención y control de la contaminación del aire, agua, tierra, ruido, vibraciones, energía térmica, radiaciones, etc. perjudiciales para el equilibrio ecológico y el medio ambiente (Art. 8); la vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación, en las materias y supuestos a que se refieren las fracciones III, IV, VI y VII de este artículo; la formulación y conducción de la política municipal de información y difusión en materia ambiental; la participación en la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades de competencia estatal, cuando las mismas se realicen en el ámbito de su circunscripción territorial; la formulación, ejecución y evaluación del programa municipal de protección al ambiente, y la atención de los demás asuntos que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les conceda esta Ley u otros ordenamientos en concordancia con ella y que no estén otorgados expresamente a la Federación o a los Estados, (Art. 8) el Municipio observará las disposiciones de esta ley y las que de ella se emanan (Art. 10).

La planeación deberá incorporar la política ambiental y el ordenamiento ecológico, observando los criterios del tipo, vocación, desequilibrios de características de los ecosistemas y el equilibrio que existirá entre los asentamientos humanos y sus condiciones ambientales; así como el impacto ambiental de proyectos viales, de asentamientos humanos y demás obras o actividades que pudieren provocar un impacto negativo a los ecosistemas y/o medio ambiente. (Art. 17 y 19).

La política ambiental deberá considerar, en los planes o programas de desarrollo urbano, los lineamientos y estrategias contenidas en los programas de ordenamiento ecológico del territorio, (Art. 23), fomentando la mezcla de usos habitacionales con los productivos que no representen riesgos para la población, privilegiando el sistema de transporte eficiente y estableciendo el área de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos; por lo que la política ecológica debe buscar la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población y, a la vez, prever las tendencias de crecimiento del asentamiento humano, para mantener una relación suficiente entre la base de recursos y la población, y cuidar de los factores ecológicos y ambientales que son parte integrante de la calidad de la vida.

1.2.1.6. Ley Agraria

El ejercicio del derecho de propiedad a que se refiere esta ley en lo relacionado con el aprovechamiento urbano y el equilibrio ecológico, se ajustará a lo dispuesto en la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y demás leyes aplicables (Art. 3º)

El tipo de propiedad que se rige en esta ley es de tipo ejidal que por su destino, se dividen en tierras para el asentamiento humano, tierras de uso común, y tierras parceladas:

- Las destinadas al asentamiento humano se integran por el área necesaria para el desarrollo de la población (Art. 63); conforman el área irreducible del ejido y son inalienables, imprescriptibles e inembargables, salvo se aporten para servicios públicos al municipio. (Art. 64).
- Las tierras de uso común que constituyen el sustento económico de la vida en comunidad del ejido y están conformadas por aquellas tierras que no hubieren sido especialmente reservadas por la asamblea para el asentamiento del núcleo de población, ni sean tierras parceladas. La propiedad de las tierras de uso común es inalienable, imprescriptible e inembargable, salvo los casos previstos en el Art. 75 de la Ley Agraria.
- Las tierras parceladas en donde corresponde a los ejidatarios el derecho de aprovechamiento, uso y usufructo de sus parcelas. (Art. 76)

El uso y aprovechamiento de las aguas ejidales será de los ejidos y ejidatarios según se trate de tierras comunes o parceladas. (Art. 52).

Las tierras ejidales en zonas urbanas se beneficiarán de dicha urbanización y podrán incorporarse sujetándose a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos. (Art. 87).

Queda prohibida la urbanización de las tierras ejidales que se ubiquen en áreas naturales protegidas, incluyendo las zonas de preservación ecológica de los centros de población, cuando se contraponga a lo previsto en la declaratoria respectiva (Art. 88).

En toda enajenación de terrenos ejidales ubicados en las áreas declaradas reservadas para el crecimiento de un centro de población, de conformidad con los planes de desarrollo urbano municipal, en favor de personas ajenas al ejido, se deberá respetar el derecho de preferencia de los gobiernos de los estados y municipios establecidos por la Ley General de Asentamientos Humanos. (Art. 89).

En cuanto a la pequeña propiedad se considera: la propiedad agrícola cuya superficie de tierras agrícolas de riego o humedad no exceda de 100 ha que no se destinen al cultivo de algodón, plátano, caña de azúcar, café henequén, hule, palma, vid, olivo, quina, vainilla, cacao, agave, nopal o árboles frutales y para el cultivo de algodón la superficie es de 150 ha y para el resto aquí señalado 300 ha (Art. 117, fracciones I, II y III); la superficie que exceda estos límites se considerará latifundio, (Art. 115).

Los bienes ejidales y comunales sólo podrán ser expropiados por causa de utilidad pública entre las cuales destacan:

- La realización de acciones para el ordenamiento urbano y ecológico, así como la creación y ampliación de reservas territoriales y áreas para el desarrollo urbano, la vivienda, la industria y el turismo;
- La realización de acciones para promover y ordenar el desarrollo y la conservación de los recursos agropecuarios, forestales y pesqueros;
- Explotación del petróleo, su procesamiento y conducción, la explotación de otros elementos naturales pertenecientes a la Nación y la instalación de plantas de beneficio asociadas a dichas explotaciones;
- Regularización de la tenencia de la tierra urbana y rural;
- La construcción de puentes, carreteras, ferrocarriles, campos de aterrizaje y demás obras que faciliten el transporte, así como aquellas sujetas a la Ley de Vías Generales de Comunicación y líneas de conducción de energía, obras hidráulicas, sus pasos de acceso y demás obras relacionadas. (Art. 93, Fracciones II, III, IV, V, VII)

1.2.2. Leyes y Reglamentos Estatales

1.2.2.1. *Constitución Política del Estado de Chiapas*

El Art. 3° de la Constitución Política del Estado de Chiapas designa la división política para su organización administrativa y política dividiendo el territorio en Municipios entre los cuales se encuentra al Municipio de Ostucán.

El Estado de Chiapas cuenta con una población pluricultural y la Constitución reconoce y protege los derechos de los pueblos indígenas constituidos por los Tzeltal, Tzotsil, Chol, Zoque, Tojolabal, Mame, Kakchiquel, Lacandón y Mocho.

Así mismo, el Estado protege y promueve el desarrollo de la cultura, sus costumbres y tradiciones del pueblo indígena; su desarrollo económico, el acceso pleno a la justicia, servicios de salud, educativos; por lo que instrumentará los planes y programas necesarios para impulsar su desarrollo económico. (Art. 13).

Es claro que está prohibida cualquier forma de discriminación de origen étnico o por razón de lengua, sexo, religión, costumbre o condición social. Los derechos serán garantizados por las autoridades estatales y municipales, así como por las autoridades tradicionales de las comunidades indígenas. (Art. 13).

Dentro de las atribuciones del Congreso se encuentra el legislar en materia económica, educativa, indígena, cultural, seguridad pública, protección del medio ambiente, del patrimonio histórico y cultural; formular y aprobar los planes globales y sectoriales de desarrollo del Estado de Chiapas; legislar sobre la organización y funcionamiento del Municipio libre y dar las bases de los reglamentos de policía y buen gobierno, así como el de dictar leyes para la preservación y restauración del equilibrio ecológico del medio ambiente, de las riquezas naturales del Estado y el aprovechamiento y explotación racional de esos recursos (Art. 29) .

Los municipios están facultados para formular, aprobar y administrar los programas de Desarrollo Urbano Municipal y la zonificación prevista en ellos; participación en la creación y administración de sus reservas territoriales, intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones y participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas. Para tal efecto y de conformidad con los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27, de la Constitución General de la República, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que consideren necesarios (Art. 61).

1.2.2.2. Ley de Planeación del Estado de Chiapas

En la Ley de Planeación se establecen las normas y procedimientos conforme a los cuales se realizará la planeación cuya base es la planeación democrática, (Art. 1º) entendiendo por planeación el ordenamiento de acciones y objetivos que permitan la consecución del desarrollo mejorando los niveles de calidad de vida de la población. (Art. 3º)

La Secretaría de Programación y Presupuesto tiene la atribución de coordinar la planeación regional con la participación que corresponda a los gobiernos municipales y elaborar los programas especiales que señale el ejecutivo del Estado (Art. 14, Fracción III).

Los Planes Municipales de Desarrollo precisarán los objetivos, estrategias y prioridades de desarrollo integral del municipio. (Art. 29) En cuanto a la ejecución, el Municipio elaborará programas que incluirán aspectos de política económica y social (Art. 31)

1.2.2.3. Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas

La Ley de Desarrollo Urbano tiene por objeto establecer las normas que regulen lo relativo a la planeación y ordenamiento territorial de los asentamientos humanos (Art. 2º), en donde se planeará, regulará, conservará y mejorará el desarrollo de los centros de población y comunidades rurales del Estado; se determinarán las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios, así como la ejecución de obras de infraestructura, equipamiento y servicios; la protección del patrimonio cultural de los centros de población y comunidades rurales; la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente de los centros de población, así como la expropiación de áreas y predios necesarios para el desarrollo urbano (Art. 3º).

El ordenamiento territorial de los asentamientos humanos tenderá a mejorar el nivel de calidad de vida de la población, entre otras, mediante el aprovechamiento de los elementos susceptibles de apropiación que garanticen una distribución equitativa de la riqueza; el desarrollo equilibrado que armonice la interrelación socioeconómica entre ciudad y campo; la regularización del mercado de tierra en especial para vivienda popular, de interés social y rural; la zonificación y control del uso y destino del suelo; la dotación de infraestructura y servicios; la protección del patrimonio cultural e imagen urbana; control de los centros de población, evitando la especulación inmobiliaria y expansión en terrenos no aptos para el desarrollo urbano; la coordinación de la inversión pública y la concertación privada en la planeación y desarrollo rural; la preservación y protección del medio natural así como una adecuada interrelación de los elementos naturales y los centros de población y la aplicación de leyes, normas, reglamentos y programas en materia de desarrollo urbano y vivienda. (Art. 5º).

De acuerdo con lo anterior, la ordenación y regulación del desarrollo urbano en el Estado, se normará conforme a lo dispuesto por esta ley, los programas de desarrollo urbano, el programa estatal de vivienda y demás leyes, reglamentos y disposiciones jurídicas aplicables (Art. 7º), en donde son consideradas autoridades en materia de desarrollo urbano: el Congreso del Estado, el Gobernador del Estado, el Secretario de Desarrollo Urbano, Comunicaciones y Obras Públicas, la Secretaría de Ecología, Recursos Naturales y Pesca y a los Municipios. (Art. 9º)

Según el Art. 24 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado, la planeación se llevará a cabo a través de un sistema estatal, integrado por: El Programa Estatal de Desarrollo Urbano, Los programas Regionales de Desarrollo Urbano, Los programas de Ordenación y regulación de zonas Conurbadas, los Programas Integrales de Desarrollo Urbano, los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, los Programas de Desarrollo Urbano de los Centros de Población, los Programas Parciales de Desarrollo Urbano y los Programas Sectoriales de Desarrollo Urbano.

Entre las atribuciones que tiene el municipio, se encuentra la elaboración, aprobación, actualización, ejecución, control, evaluación y revisión del Programa Municipal, así como el definir y administrar la zonificación que se derive de la planeación del desarrollo urbano. Otras atribuciones consisten en controlar los usos y destinos del suelo en su jurisdicción incluyendo las áreas ejidales; emitir la factibilidad del uso y destino del suelo de obras y proyectos urbanos; colaborar en el ordenamiento ecológico del Estado en cuanto a los asentamientos humanos; la regularización de la tenencia de la tierra y promover y determinar la adquisición y administración de reservas territoriales según lo determinen los programas de desarrollo urbano. (Art. 15).

El Programa de Desarrollo Urbano contendrá los elementos básicos para su debida ejecución técnica, jurídica y administrativa, adecuándose a las características territoriales de su aplicación; la vigencia se determinará en cada caso o bien se mantendrá en vigor hasta que sea modificado, sustituido o cancelado. (Art. 25).

Conforme al Art. 36 de esta misma ley los programas municipales tendrán por objeto el desarrollo urbano en el territorio municipal y contendrán la zonificación y las líneas de acción específicas para la ordenación y regulación de los centros de población del municipio respectivo y sus normas indicarán los usos permitidos, prohibidos o condicionados, las normas aplicables a los usos condicionados, la compatibilidad entre los usos permitidos, el número e intensidad de las construcciones, los datos técnicos de localización, características de imagen urbana y patrimonio cultural, natural y étnico y demás normas procedentes (Art. 54).

1.2.2.4. Ley de Fraccionamientos del Estado de Chiapas

La Ley de Fraccionamientos del Estado de Chiapas reglamenta las acciones y actos de personas físicas o morales que pretendan verificar la división, subdivisión, lotificación y transformación de inmuebles en lotes o fracciones. (Art. 1º).

(Art. 7º) Los fraccionamientos están clasificados en ocho modalidades de las cuales se especifican a continuación:

- Habitacionales urbanos de primera son aquellos cuyo lote no podrá tener de frente menos de 12 metros y superficie no menor a 300 m², tendrá un mínimo de 30% de área libre con un alineamiento de 3.00 m. mínimo. El uso predominante será de vivienda unifamiliar y se destinará únicamente el 5% de la superficie a áreas comerciales y de servicios; se permite la vivienda multifamiliar con un máximo del 15% de superficie vendible. (Art. 9)
- Habitacionales urbanos de tipo medio, cuyo lote no podrá tener un frente menor a 10 metros ni una superficie menor a 200 m²; tendrá 20% de superficie de área libre y remetimiento de 2.00 metros como mínimo y se permitirá la construcción de vivienda multifamiliar con un máximo del 30% de la superficie vendible. (Art. 10).
- Habitacionales urbanos de tipo popular con lote con frente de 8 metros como mínimo y una superficie de 120 m² el uso predominante será de vivienda unifamiliar permitiendo el 20% de superficie vendible para áreas comerciales y de servicios y se permite la construcción de vivienda multifamiliar en un máximo del 30% de la superficie vendible. (Art. 11).
- Habitacionales urbanos de interés social tendrá una superficie mínima de 90 m² con un frente de 6 metros mínimo y su valor no excederá de la suma que resulte de multiplicar por 15 el salario mínimo general elevado al año vigente al área geográfica de que se trate. (Art. 12)
- Campestres, estos fraccionamientos son los que se localizan fuera del área urbana; serán destinados a vivienda unifamiliar recreativa y huertos familiares y tendrán un lote con un frente de 50 metros mínimo y una superficie de 5,000 m²; el 95% se destinará a huertos familiares un remetimiento de 10 metros mínimo y las obras mínimas de urbanización con que contarán será de agua potable, fosa séptica, electricidad y alumbrado público, calles pavimentadas con guarniciones y banquetas, nomenclatura, arbolado y drenaje pluvial. El fraccionamiento deberá tener cercas vivas, forestar o reforestar el interior con árboles de especies maderables, frutales o de ornato, con un porcentaje de 10% de la superficie. (Art. 13).

- De granjas de explotación agropecuaria. El uso será agropecuario con propósito de lucro cuyo lote tendrá una superficie de 10,000 m² mínimo, se podrá construir la vivienda de los usuarios en la misma y las obras mínimas de urbanización con que contará será de agua potable, electricidad, alumbrado público y guarniciones, calles empedradas o revestidas, nomenclatura, fosa séptica. El fraccionamiento tendrá cercas vivas y se forestará o reforestará al interior con árboles de especies maderables, frutales o de ornato en un porcentaje mayor al 10% de la superficie. (Art. 14).
- Industriales. Los fraccionamientos industriales se destinarán a uso fabril y su ubicación deberá ser autorizada por el Instituto de Desarrollo Urbano y Promoción de la Vivienda (Art. 15); el lote tendrá un frente mínimo de 15 metros una superficie de 600 m² como mínimo, con un remetimiento de 6 metros.
- Industriales de tipo selectivo. Estos fraccionamientos se destinarán a uso fabril en donde no se produzcan humos, ruidos, olores o desperdicios nocivos cuya ubicación tendrá que ser autorizada por el ayuntamiento (Art. 16).

Es importante mencionar que el Art. 24 de la Ley de Fraccionamientos prohíbe el establecimiento de fraccionamientos en lugares vedados por las autoridades competentes según las normas de zonificación; o en zonas insalubres inundables o pantanosas.

1.2.2.5. Ley Orgánica Municipal del Estado de Chiapas

Esta ley tiene por objeto establecer las bases generales de la organización y régimen interior de los municipios del Estado de Chiapas, respetando la libertad y autonomía que les otorga la Constitución Política del Estado, en donde el gobierno y la administración de cada uno de los Municipios del Estado de Chiapas, estarán a cargo de los ayuntamientos respectivos.

Los Municipios tendrán la libre administración de su hacienda. La cuál se formará de las contribuciones señaladas por el congreso del Estado y en los términos que establecen los Art.s 115 Fracción IV, de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos y 60 y 64 de la Constitución Política del Estado. Los municipios podrán coordinarse entre sí, previo acuerdo entre sus ayuntamientos y con sujeción a las leyes con el objeto de mejorar la prestación de los servicios públicos que tienen a su cargo. Los municipios, formularán los planes y programas de acuerdo con las leyes de la materia.

Los ayuntamientos de acuerdo con la Ley General de Asentamientos Humanos, concurrirán con los gobiernos del Estado y de la Federación en la ordenación y regulación de los asentamientos humanos, basándose en los planes Nacional, Estatal y Municipal de Desarrollo Urbano y en el de ordenación de las zonas conurbadas, proveyendo en la esfera de su competencia, lo necesario para la elaboración y cumplimiento de dichos planes, así como al cumplimiento de las disposiciones de la Ley General de Asentamientos Humanos y de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas.

1.2.2.6. Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chiapas

La Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Chiapas está encaminada entre otras a preservar, restaurar y proteger el equilibrio ecológico en el Estado, regular las actividades que afecten los ecosistemas o el ambiente, del aprovechamiento racional de los recursos en el marco de un desarrollo sustentable, del ordenamiento ecológico local en los asentamientos humanos a través de los programas de desarrollo urbano y demás instrumentos en la materia (Art. 3º).

Entre otras la ley fija las bases para establecer la regulación, creación y administración de los parques urbanos y zonas sujetas a conservación ecológica.

El ordenamiento ecológico local particularmente en los asentamientos humanos, a través de los programas de desarrollo urbano y demás instrumentos regulados en esta ley; la Ley General de Asentamientos Humanos; Ley de Desarrollo Urbano; Ley de Catastro; Ley de Fraccionamientos y, Plan Estatal y Municipales de Desarrollo Urbano de la Entidad.

La ley fija las bases para establecer y emitir la autorización respectiva en las propuestas para el establecimiento de desarrollos habitacionales, fraccionamientos y nuevos centros de población previa opinión y autorización de la Secretaría de Desarrollo Rural y Ecología, en la que se fijarán los aspectos del desarrollo urbano con el fomento a la protección del equilibrio ecológico.

Corresponde a la Secretaría de Desarrollo Rural y Ecología evaluar el impacto ambiental de la obra pública estatal, caminos rurales, zonas y parques industriales; en la exploración, extracción y procesamiento de minerales o sustancias que constituyen depósitos de naturaleza semejante a los componentes de los terrenos; en desarrollos turísticos estatales y privados; instalaciones de tratamiento, confinamiento y eliminación de aguas residuales y los residuos sólidos no peligrosos; en fraccionamientos, unidades habitacionales y nuevos centros de población (Art. 26).

Los instrumentos de política ecológica definen la regulación ecológica de los asentamientos humanos como “El conjunto de normas, disposiciones y medidas de desarrollo urbano y vivienda para mantener, mejorar y restaurar el equilibrio ecológico de las comunidades con los elementos naturales y asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de la población” (Art. 23).

Dentro de la legislación ambiental le corresponde al municipio la formulación y conducción de la política y criterios ecológicos en congruencia con los que se hayan formulado en la Federación y el gobierno, la preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el control de emergencias ecológicas y contingencias ambientales; preservación y control de la contaminación; evaluación del impacto ambiental como condicionante en la autorización de las licencias de construcción así como la preservación y restauración ecológica en los centros de población por los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados, centrales de abasto, panteones, rastros, calles, parques urbanos y jardines, tránsito y transporte local (Art. 10).

1.3. Vinculación con el Contexto Nacional y Estatal de Planeación

1.3.1. La Vinculación de la Planeación a partir del Sistema Nacional de Planeación y el Plan Nacional de Desarrollo

El sistema de planeación nacional se rige en el ámbito jurídico-administrativo de las entidades de carácter público del país en sus acciones para impulsar el desarrollo económico y social, así como en sus relaciones con los particulares, con el mismo fin, que es el de promover el bienestar social y económico de los habitantes de la República.

Conforme a la normativa legal vigente, el Programa Municipal estará sujeto al Sistema Nacional de Planeación Democrática, emanado de la Ley General de Asentamientos Humanos, en donde a partir del Plan Nacional de Desarrollo de establecen las bases de la planeación integral del país, Estados, Municipios, centros de población y zonas conurbadas, por lo que guardará congruencia y será acorde con los lineamientos y objetivos del resto de los planes y programas con lo que tendrá incidencia en su ámbito de aplicación. Tal es el caso del Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000, del Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000, así como los planes o programas generales de desarrollo y de desarrollo urbano estatal.

1.3.1.1. Plan Nacional de Desarrollo

El Plan Nacional de Desarrollo, establece como uno de sus objetivos principales, el propiciar el ordenamiento de las actividades económicas y de población conforme a las potencialidades de las ciudades y regiones; atender prioritariamente a las zonas con los problemas más urgentes para reducir los desequilibrios regionales en los niveles de bienestar de la población que presenta el país; mejorar las condiciones de vida de la población mediante la ampliación de la infraestructura y servicios, incorporando los aspectos de sustentabilidad y conservación del medio ambiente a través de los planes y programas de desarrollo urbano y en los ordenamientos aplicables en la materia.

El Plan Nacional de Desarrollo, entre otras cosas, señala que en el ordenamiento urbano y promoción del desarrollo urbano será indispensable consolidar la distribución de funciones entre los tres niveles de gobierno y lograr la coordinación interinstitucional y mantener el respeto a los planes y normas de desarrollo urbano.

Considerando como aspecto prioritario el ordenamiento territorial, como tarea concurrente en la cual los gobiernos estatales y municipales tienen atribuciones, respaldado por los planes o programas estatales de desarrollo urbano, que definirán, conforme a la decisión autónoma de los Estados y Municipios, la jerarquía que otorgarán en sus ámbitos de acción a las localidades que puedan estructurar sus respectivos territorios.

De acuerdo con los objetivos y prioridades, el PND retoma el Sistema de Ciudades, para establecer las ciudades estratégicas y las ciudades de apoyo de las localidades con menores ingresos las cuales son consideradas para la elaboración de este programa, específicamente las señaladas para el Estado de Chiapas y la zona en donde se localiza el Municipio de Ostucán.

1.3.1.2. Sistema de Ciudades

El Sistema de Ciudades establece como uno de sus principales objetivos, el de procurar una distribución demográfica en el territorio nacional que responda al potencial de desarrollo de las distintas regiones.

Con el enfoque de sistema de ciudades se realizaron sistemas y subsistemas de ciudades en donde por un lado la Microregión de Pichucalco (en donde se encuentra Ostucán), forma parte del Subsistema de Ciudades Tabasco-Campeche (según CONAPO), y según el Sistema Estatal de Pueblos y Ciudades, Ostucán forma parte del Subsistema de Ciudades Tapachula-Tuxtla Gutiérrez; que establece 4 regiones: I Tuxtla Gutiérrez, II Tapachula, III Palenque y IV de Pichucalco. La región de Pichucalco está formada por 12 Municipios, uno de los cuales es Ostucán.

Ostuacán tenía en el período de 1970 a 1980 la categoría migratoria, que es considerada de expulsión⁶. Se le considera como una área no integrada, sin embargo es una área con potencial para retener población. La región de Pichucalco cuenta con potencial agrícola, forestal, ganadero, apícola, minero, energético, hídrico e industrial, por lo que se recomienda:

- Fomentar la producción agropecuaria.
- Intensificar la ganadería bovina.
- Fomentar la agroindustria.
- Aprovechar la producción de energéticos para impulsar la producción industrial.
- Ampliar la red de comunicaciones.
- Modernizar el transporte ferroviario.
- Resolver los problemas agrarios.

En el ámbito urbano:

- Ampliar la infraestructura y equipamiento urbano.
- Ampliar la infraestructura en salud, educación y comercio.
- Desarrollar los servicios financieros.
- Desarrollar los servicios de capacitación y extensionismo para la producción.

1.3.1.3. Sistema Estatal de Pueblos y Ciudades 1995-2010

Conforme a lo establecido en el Plan Nacional de Desarrollo y tomando como base el Sistema de Ciudades, el Estado de Chiapas realizó el Sistema Estatal de Pueblos y Ciudades, como una herramienta de planeación para llevar a cabo acciones que influyan en el proceso de transformación del patrón territorial y de los asentamientos humanos con el objeto de mejorar la calidad de vida de la población y consolidar una base material más eficiente para lograr el desarrollo económico.

Para lograr sus objetivos el SEPC, fija nueve regiones; en donde, según sus características, físicas, demográficas, económicas y sociales establece los lineamientos específicos para cada región.

⁶ Los rangos utilizados en el tamaño de ciudades fue: mayores de 500 000 hab.; entre 100,000 y 499,999 hab.; entre 50,000 y 99,999 hab. y entre 15,000 y 49,999 hab.

Ostuacán pertenece a la Región Norte conformada por 23 municipios. La región cuenta con una densidad de 44.7 hab/k² y un grado de dispersión de 153.4, que se puede considerar como de medio a bajo (considerando que entre mayor sea el número menor será la dispersión); siendo el el grado de dispersión mas alto el de La Fraylesca con 24.6 y la región de los Altos registra la de menor grado con 184.6.

La jerarquía de asentamientos se realizó identificando la centralidad y retomando las normas de SEDESOL que asigna la jerarquía con base en los rangos de población; sin embargo el criterio para el tamaño de la población tuvo que hacerse más flexible aún para las localidades de los niveles inferiores de la jerarquía que de otra manera no sería posible dar cobertura a la mayoría de la población rural del Estado.

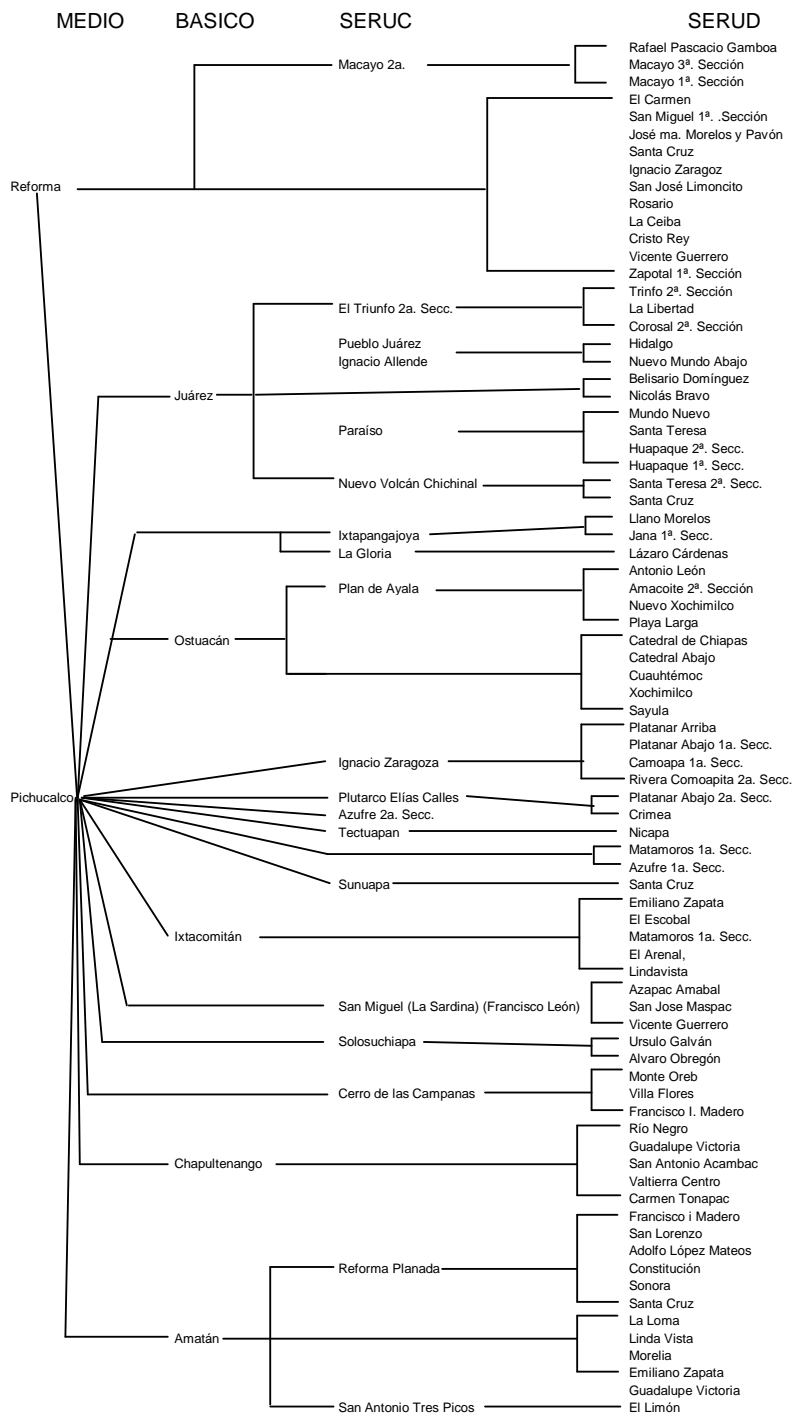
En suma los niveles jerárquicos propuestos para el Sistema Estatal de Pueblos y Ciudades son: "Estatal", "Intermedio", "Medio", "Básico", "SERUC" (Servicios Rurales Concentrados) y "SERUD (Servicios Rurales Dispersos).

Una localidad de nivel Estatal influye sobre la totalidad del territorio del Estado y, aún, influye sobre una o más regiones; una de nivel Medio tiene alcance sobre una microregión; una de nivel Básico en un área de quince a treinta kilómetros a la redonda, una SERUC sobre un área de quince kilómetros y una SERUD, que funcionará como localidad integradora de la población rural dispersa, tiene una cobertura de cinco kilómetros a la redonda.

A los niveles anteriores, la propuesta agrega la categoría de localidad dependiente. Los habitantes de las localidades dependientes satisfacen su demanda de servicios en los asentamientos inmediatamente más cercanos, de tamaño y jerarquía superiores. En localidades dependientes el equipamiento básico se reduce a una escuela elemental.

En la Región Norte se propone para el Municipio de Ostuacán: una localidad con nivel básico, una con nivel de SERUC y 10 en el nivel SERUD, considerando 15, (3 de las cuales son dependientes), de un total de 46. Las 15 localidades seleccionadas concentran el 66.8% de la población, total del municipio.

Figura 2
SISTEMA DE PUEBLOS Y CIUDADES REGIÓN NORTE



FUENTE: Sistema Estatal de Pueblos y Ciudades 1995-2000.

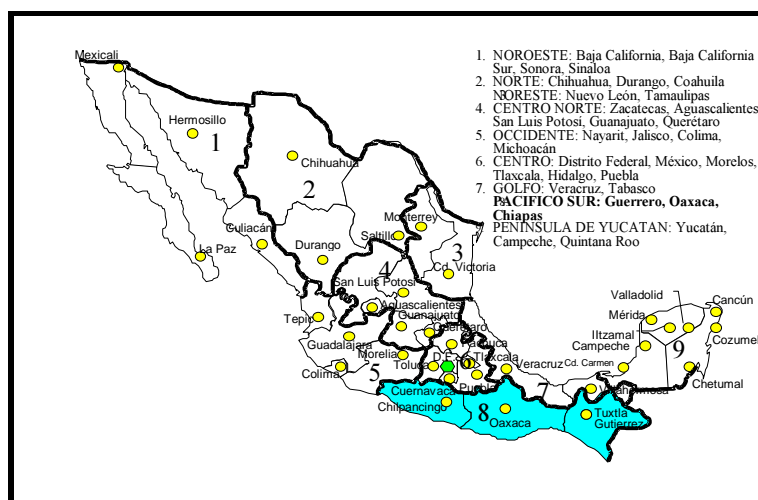
1.4. **Ámbito Estatal**

El Estado de Chiapas tiene una extensión territorial de 73,724 km², con más de 300 km de litoral, una plataforma continental de 67,000 km²; se ubica en el sureste de la República Mexicana, limitando al norte con el Estado de Tabasco, al este con la República de Guatemala, al sur con el Océano Pacífico y al oeste con los Estados de Oaxaca y Veracruz.

Sus coordenadas geográficas extremas son: al norte 17°59', al sur 14°32' de latitud norte; al este 90°22', al oeste 94°14' de longitud oeste del meridiano de Greenwich, al sur del Istmo de Tehuantepec, con una altura promedio de 873 m.s.n.m

En el ámbito nacional el Estado de Chiapas forma parte de la región Pacífico Sur, conformada por 3 Estados que son: Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

Figura 3
REGIÓN PACÍFICO SUR



El Estado de Chiapas lo conforman 118 municipios con 20,102⁷ localidades y nueve regiones económicas. Su capital es Tuxtla Gutiérrez y sus principales ciudades, además de la capital son: Tapachula, San Cristóbal de las Casas, Palenque y Comitán. En la siguiente figura se muestra la distribución municipal del Estado:

⁷ Fuente: Página web del Estado de Chiapas: www.chiapas.gob.mx

Figura 4

DISTRIBUCIÓN MUNICIPAL EN EL ESTADO DE CHIAPAS



FUENTE: Página Web del Estado de Chiapas (www.chiapas.gob.mx.) *Datos del INEGI 1995

1.4.1. Fisiografía

Su territorio presenta un relieve sumamente variado, clasificado en tres provincias fisiográficas:

- La llanura costera del Golfo, al norte del estado, donde predominan lomeríos con llanuras de reciente formación.
- La sierra de Chiapas y Guatemala que abarca con cuatro subprovincias y una discontinuidad fisiográfica más del 60% del territorio estatal, ubicadas al centro norte de las Sierra del Norte de Chiapas, en la parte nor-oriental de la Sierra Lacandona y las Sierras Bajas del Petén, colindando con Guatemala, los Altos de Chiapas en la parte central y la Depresión Central de Chiapas al sur de ésta última subprovincia; estas zonas están caracterizadas por sierras con mesetas, cañadas, llanuras y valles.

- La Cordillera Centroamericana que se extiende por toda la línea de costa en las discontinuidades de la Llanura Costera y las zonas Frailesca, Sierra Soconusco e Istmo Costeña; también en esta provincia se cubre la franja contigua a la costa de las subprovincias de las Sierras del Sur de Chiapas y Volcanes de Centro América, con sierras altas y laderas escarpadas.

Figura 5
FISIOGRAFÍA DEL ESTADO DE CHIAPAS



FUENTE: Fuente: Página web del Estado de Chiapas: www.chiapas.gob.mx

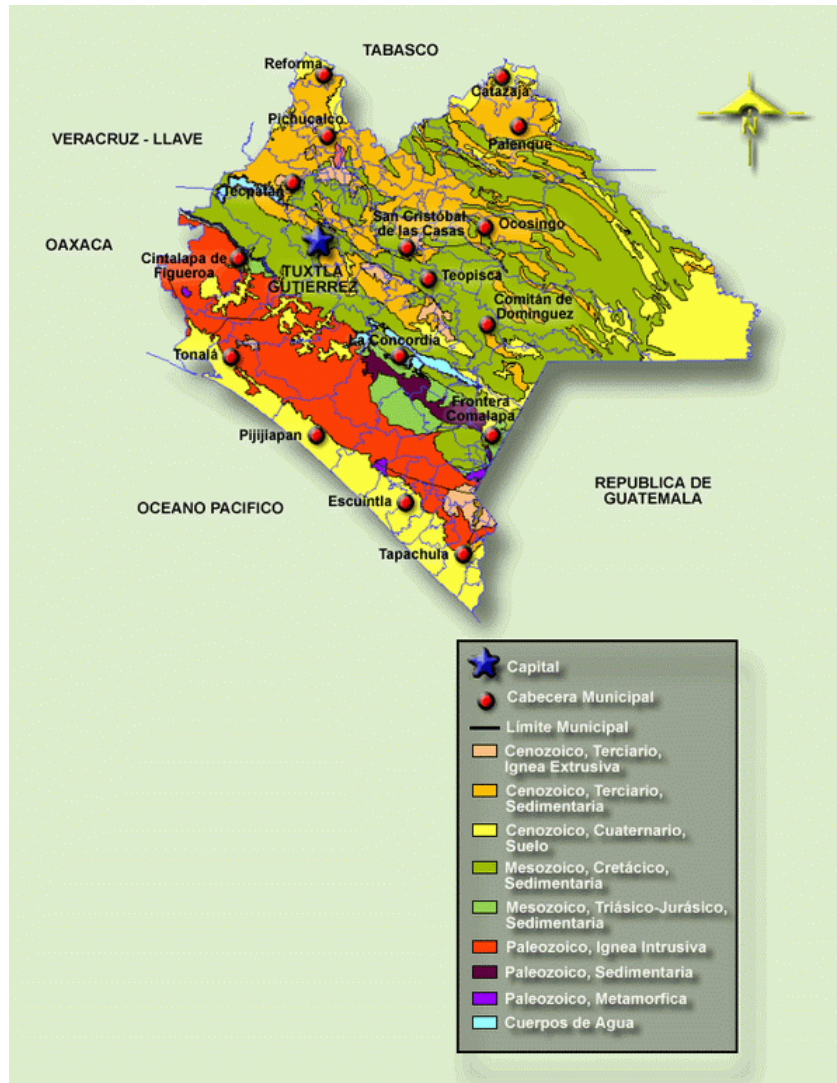
1.4.2. Geología

El principal afloramiento rocoso en el Estado de Chiapas es de origen sedimentario con 64%, el suelo ocupa 18.5%, las rocas ígneas intrusivas 14.6%, las ígneas extrusivas con 2.15% y las rocas metamórficas con 0.22% de la superficie estatal; las rocas más antiguas son de 375 millones de años aproximadamente, por lo que corresponden a la Era del Paleozoico, cubren el 16.09% del Estado y son del tipo ígnea intrusiva, sedimentarias y metamórfica; se localizan en una franja con dirección noroeste-sureste paralela a la línea de la costa.

La Era del Mesozoico abarca la mayor parte de la entidad, entre sus períodos el Jurásico (180 millones de años) es el menos extenso, con 0.16%, es del tipo sedimentario y se ubica al noreste del Estado; el Triásico-Jurásico (200 millones de años) cubre 2.69% del territorio chiapaneco, de origen sedimentario, están alineadas de noroeste-sureste siguiendo una línea paralela a la costa y, el Cretácico (125 millones de años) el más extenso con 42.49%.

Sus rocas son sedimentarias y se encuentran principalmente del centro hacia el norte y del oeste al este, intercalándose con rocas del Terciario y Cuaternario; dichos períodos pertenecen a la Era del Cenozoico (63 millones de años), el primero de ellos está representado por rocas sedimentarias e ígneas extrusivas con una cobertura de 20.03%, se localizan en la parte central y norte de la entidad con dirección noroeste - sureste; el segundo ocupa una superficie de 18.54%, sus afloramientos son generalmente suelo y rocas ígneas extrusivas, diseminadas por toda la entidad, sin embargo las unidades litológicas más representativas se sitúan en el oriente y en una franja paralela a la línea costera.

Figura 6
GEOLOGÍA DEL ESTADO DE CHIAPAS



FUENTE: Página web del Estado de Chiapas: www.chiapas.gob.mx

1.4.3. Clima

Los aspectos atmosféricos que se presentan en el Estado son por su ubicación y relieve, presentando climas cálidos, semicálidos y templados.

1.4.3.1. *Clima cálido*

Se distribuye en terrenos cuya altitud va del nivel del mar a los 1,000 m.s.n.m, abarcan cerca del 74% de la superficie de la entidad; en ellos la temperatura media anual va de 22° a 30°C y la temperatura media del mes más frío es de 18° o más. Estos climas, con base en su humedad y su régimen de lluvia, se dividen en cálido subhúmedo con lluvias en verano, cálido húmedo con abundantes lluvias en verano y cálido húmedo con lluvias todo el año.

1.4.3.2. *Subtipo cálido subhúmedo con lluvias en verano*

Es el que ocupa mayor extensión en Chiapas, comprende la zona costera y se interna al centro-sur del Estado por el occidente; es el menos húmedo, pues su precipitación total anual es menor de 2,000 mm y en el mes más seco tiene menos de 60 mm. de lluvia.

1.4.3.3. *Subtipo cálido con abundantes lluvias en verano*

En una franja más o menos paralela a la línea de costa, entre Tapachula y Arriaga, y en otra situada en el centro-norte con una orientación noroeste-este, así como en dos zonas del extremo norte, se distribuye el clima cálido con abundantes lluvias en verano; en estos terrenos la precipitación total anual varía entre 2,000 y 3,000 mm principalmente y el mes más seco suma menos de 60 mm.

1.4.3.4. *Subtipo cálido húmedo con lluvias todo el año*

Cubre una franja que va del oriente de Palenque al occidente de Pichucalco; esta zona es de las más lluviosas del país, en ella la precipitación total anual varía entre 3,000 a más de 4,500 mm y el mes más seco suma más de 60 mm. Tal cantidad de lluvia y su distribución a lo largo del año se debe, a que esas áreas están expuestas a los vientos húmedos del Golfo de México tanto en verano y otoño como en invierno.

1.4.3.5. Clima semicálido

Cubre cerca del 20% de superficie del estado. Se manifiesta en terrenos cuya altitud varía entre 100 y 2,000 m.s.n.m; presentan temperaturas medias anuales que van de 18° a 22°C, o bien son mayores de 18°C, en el primer caso la temperatura media del mes más frío es de 18°C o más y en el segundo, es menor de 18°C.

1.4.3.6. Subtipo semicálido húmedo con abundantes lluvias en verano

Cuyas áreas más amplias se localizan en las proximidades de Ocosingo, donde la precipitación total anual varía entre 1,000 y 2,000 mm., y al sureste y suroeste de la Frontera Comalapa, lugares en que la precipitación total anual va de 2,000 a 3,000 mm.

1.4.3.7. Subtipo semicálido subhúmedo con lluvias en verano

Abarco los terrenos situados al sur de Comitán de Domínguez y al noreste de Tuxtla Gutiérrez principalmente, su rango de precipitación total anual va de 1,000 a 2,000 mm.

1.4.3.8. Subtipo semicálido húmedo con lluvias todo el año

Se presenta en áreas discontinuas ubicadas al sur de Pichucalco y Palenque, predomina aquí la precipitación total anual entre 3,000 y 4,000 mm.

1.4.3.9. Clima templado

Caracterizado por temperaturas medias anuales entre 12° y 18°C y una temperatura media del mes más frío entre -3° y 18°C , abarca los terrenos de mayor altitud (por arriba de los 2,000 m.s.n.m), los cuales representan aproximadamente 6% de la entidad.

1.4.3.10. Subtipo templado húmedo con lluvias en verano

Se localiza al norte de Huixtla y al norte y noreste de San Cristóbal de las Casas, entre otros lugares, en la primera zona la precipitación va de 3,000 a 4,500 mm; y en la segunda de 1,000 a 2,000 mm.

1.4.3.11. Subtipo templado subhúmedo con lluvias en verano

Comprende de San Cristóbal de las Casas al norte de Comitán de Domínguez, ahí la lluvia total anual se encuentra en el rango de 1,000 a 2,000 mm. En áreas de poca extensión no mostrada en el mapa, se presenta el clima templado húmedo con lluvias todo el año, éste se distribuye en las partes más altas situadas al sureste de Pichucalco.

Figura 7
TIPOS DE CLIMA DEL ESTADO DE CHIAPAS



FUENTE: Página web del Estado de Chiapas: www.chiapas.gob.mx

1.4.4. Hidrografía

La hidrografía del Estado y sus características climáticas y fisiográficas hacen que existe gran abundancia de agua por la vertiente de sus ríos entre los cuales se encuentran los más caudalosos y largos del país, como el Grijalva, en donde se han construido enormes presas que generan hasta el 13% de toda la energía eléctrica nacional y aportan el 52% de la energía generada por este medio. Otros ríos importantes son el Usumacinta, navegable y utilizado como medio de comunicación, y el Suchiate, que sirve de frontera entre México y Guatemala, el sistema se completa con lagunas interiores de inigualable belleza así como exuberantes cascadas.

Las regiones hidrológicas que comprende el Estado de Chiapas son tres, la Región Costa de Chiapas, la de Coatzacoalcos y la Región Grijalva-Usumacinta.

1.4.4.1. *Región Hidrológica Costa de Chiapas.*

Se ubica como su nombre lo refiere a lo largo de la costa del Estado y tiene cuatro cuencas que son R. Suchiate y otros, que presenta una corriente del mismo nombre, además de la Coatán, Huixtla, Cacaluta y Novillero; la Cuenca R. Huixtla y otros se compone del río Cintalapa y el cuerpo de agua los Cerritos; también la Cuenca R. Pijijiapan y otros, tiene sólo el río Pijijiapan y los cuerpos de agua La Joya y Buenavista; por último para esta región está la Cuenca Mar Muerto con el cuerpo de agua del mismo nombre.

1.4.4.2. *Región hidrológica Coatzacoalcos.*

Su representatividad es sólo simbólica con 0.03% de la superficie estatal, siendo las Cuencas R. Tonalá y Lagunas del Carmen y Machona, así como R. Coatzacoalcos las que le corresponden.

1.4.4.3. *Región hidrológica Grijalva-Usumacinta.*

La más grande en el Estado con 85.53% de la superficie estatal, es sin duda la más importante con seis cuencas hidrológicas; la primera de ellas es R. Usumacinta, que se localiza al noreste de la entidad, donde la corriente delimita el Estado, hacia Tabasco y la frontera con la República de Guatemala y se presentan los Lago Chinchil, Lago Bushiná y Lago Saquilá, así como las corrientes superficiales Cuilco, Camoapa, Chacamax y Chancalá; esta región se ubica al este de la entidad.

1.4.4.4. Hidrología Regional

La hidrología del Estado de Chiapas puede considerarse integrada por dos sistemas de ríos: el primero es el sistema Grijalva–Usumacinta, que nace en Guatemala y Belice, y luego de recorrer todo el Estado de Chiapas y de atravesar el Estado de Tabasco, desemboca en el Golfo de México. Este sistema, bordea por el norte a la Sierra Madre Oriental; el segundo sistema, comprende a todos los ríos que se encuentran entre la ladera sur de la Sierra Madre y el Océano Pacífico donde desembocan.

Del primer sistema, el río Grijalva nace en las cumbres de la sierra del Soconusco en territorio guatemalteco, cercano al volcán Tacaná y se llama Grijalva en su primer tramo, luego se le conoce como río Grande de Chiapas, luego como Mezcalapa y finalmente recupera su nombre original de río Grijalva.

En las partes bajas, la acumulación de agua da como resultado grandes zonas pantanosas por la falta de pendiente, así como al tipo de roca o suelo que constituyen en este tipo de regiones.

Generalmente las cuencas y subcuencas de esta región son endorreicas, con un patrón de drenaje dendrítico, con ríos de fuerte pendiente debido a la topografía accidentada, dando origen a grandes cañones, sin embargo, dentro de la zona de estudio se encuentran llanuras aluviales actualmente empleadas para las actividades agropecuarias.

La corriente superficial más importante dentro del área de estudio es la del río Grijalva- Mezcalapa, el cual corre a lo largo de la región en estudio y pertenece a las siguientes regiones hidrológicas:

De acuerdo con sus características fisiográficas e hidrológicas, la zona de estudio queda comprendida en la región hidrológica Grijalva-Usumacinta RH30, cuenca RH30F, E, D Grijalva–Mezcalapa, con ubicación RH30G. Algunos de sus principales afluentes son el río Pichucalco, Catarina y el Camoapa. Comprende parte de la cuenca R. Grijalva-Villahermosa, ubicada dentro de la región hidrológica N° 30.

Esta Región Hidrológica (N° 30), a la que pertenece la cuenca del río Usumacinta es una región de alta precipitación pluvial en la que el promedio anual es mayor a 4,500 mm, debido a esto y a la topografía accidentada, la composición biológica de las sierras, así como a los aspectos estructurales (fallas) se forman grandes corrientes perennes.

Cuadro 1
HIDROLOGÍA REGIONAL

| Región | | Cuenca | | Subcuenca | |
|--------|---------------------|--------|--------------------------------|-----------|-----------|
| Clave | Nombre | Clave | Nombre | Clave | Nombre |
| RH30 | Grijalva Usumacinta | D | R. Grijalva-Villahermosa | c | Mezcapala |
| | | | | e | Zayula |
| | | | | f | Platanar |
| | | E | R. Grijalva - Tuxtla Gutiérrez | | |

FUENTE: .Anuario Estadístico Municipal 1999. Ostuacán, Estado de Chiapas. INEGI

- Cuerpos de agua

En el oeste del área de estudio se localiza el único cuerpo de agua léntico, llamado Presa Malpaso. Actualmente la presa tiene como función generar energía eléctrica (presa hidroeléctrica) al igual que la presa de Peñitas, ubicada dentro del área de estudio. Por otra parte, como cuerpos de agua lóticos tenemos el río La Venta, Grijalva, de la Sierra y Pichucalco.

- Ríos superficiales principales

El río más importante en la zona de estudio es el río Mezcalapa, con afluentes como son el río Pichucalco, Catarina y Camoapa.

a) *Elementos de peligro o amenaza*

- Zonas con susceptibilidad a hundimientos y corrimientos de tierras.

En la zona de estudio existen áreas ligeramente susceptibles a la inestabilidad del terreno. Por otra parte existe el riesgo a desplazamientos de tierra en las zonas altas de la región, esto debido a que son zonas con pendientes pronunciadas y dado que se tienen lluvias casi a lo largo de todo el año en fuertes cantidades. Asimismo, existen colapsos o asentamientos superficiales de tierras.

- Zonas con riesgos de inundación

En el área de estudio, se encuentra como zona de riesgo de inundación las riberas del río Mezcalapa, el cual, en época de crecimiento del afluente, se corre el riesgo de inundación en los poblados que se encuentran próximos a ella.

1.4.5. Biodiversidad

Se dice que Chiapas es un símbolo de la biodiversidad, entendiendo por biodiversidad a la variación que existe dentro y entre las especies de una zona, el Estado cuenta con una de las riquezas florísticas más notable; en su superficie han sido registradas cerca de 8,000 especies de plantas diferentes, que contribuyen en la compleja entremezcla de unidades de paisaje en toda su superficie ya que existe toda una gama de ambientes, hábitats y tipos de vegetación.

La diversidad faunística es particularmente elevada reportándose 1,298 especies de vertebrados terrestres y de aguas continentales en el Estado. Aproximadamente el 30% de los anfibios, el 28% de los reptiles, el 65% de las aves, y el 55% de los mamíferos conocidos en el país se encuentran en Chiapas.

La flora de Chiapas se localiza en las sierras, en la selva, en la meseta y en las costas principalmente, con las siguientes especies:

- La sierra: el cuajote, bosque de pino – encino.
- La selva: ceiba, caoba, cedro rojo, volador y guapaque.
- La meseta: pastizales, cazahuate, fresno, laurel, framboyán.
- Las costas: mangle, palo fierro, guácimo, ceiba, mezquite, quebracho.

La fauna de Chiapas se encuentra en las sierras, en la meseta y en las llanuras costeras con las siguientes especies:

- Las sierras: Tlacuache, sarahuato, puerco espin y venado cola blanca.
- En la meseta: tepezcuintle, triguillo, jabalí, mono, oso hormiguero, lagarto y jaguar.
- En las llanuras costeras: cocodrilos, tortugas y aves acuáticas.

1.4.6. Vegetación

La vegetación en el Estado de Chiapas corresponde en su mayor parte a selva y bosque, además de los tipos de vegetación propia de zonas inundables o humedales constituidas básicamente por manglar y popal, en el resto del territorio la vegetación natural ha sido sustituida para dar lugar a las actividades agrícolas y ganaderas.

1.4.6.1. Selva

La selva representa en la entidad el tipo de vegetación más abundante, cubre aproximadamente el 35% de la superficie chiapaneca y presenta dos modalidades: la selva alta siempre verde perennifolia y la selva baja caducifolia. La primera de ellas es la más extensa, se localiza al norte, noreste, noroeste del Estado, hacia la porción oriental en la región Lacandona con el mejor desarrollo; también se presenta como una delgada franja discontinua que cubre las laderas del pie de la sierra, paralela a la línea de costa al sur del Estado. Las especies que se desarrollan son Terminalia amazonia, Dialium guianense (guapaque), Brosimum alicastrum (ramón), Guatteria anómala, Swietenia macrophylla (caoba), Cedrela spp. (Cedro), entre muchas más, también es común la presencia de plantas trepadoras y epífitas.

El segundo tipo de selva, denominada baja caducifolia, se localiza hacia la parte central de Estado, ocupa las partes bajas de las montañas que rodean los valles interiores; algunas de sus especies son Guazuma ulmifolia (guácima), Bursera spp., Lysiloma sp., entre otros.

1.4.6.2. Bosque

El bosque cubre casi el 30% de la superficie de Chiapas, ocupa, las partes altas y templadas de las montañas chiapanecas, del centro, sur y poniente del territorio y se caracterizan por la presencia de pinos (pinus spp.), encinos (Quercus) y mezclas de ambos; en general el bosque posee menos diversidad florística que la selva.

1.4.6.3. Manglar

El manglar presenta una amplia distribución a lo largo del litoral chiapaneco, ocupa casi el 2% de la superficie y forman comunidades densas con elementos no muy altos que prosperan en las márgenes de esteros y lagunas costeras. Algunas especies presentes en el Estado son: Rhizophora mangle (mangle rojo), Avicennia germinans (mangle negro) y Laguncularia recemosa (mangle blanco).

1.4.6.4. Popal

Compartiendo hábitats similares que el mangle, se encuentra el popal, la cual es una comunidad propia de lugares pantanosos, formada por plantas herbáceas, flotantes, que forman masas densas en la superficie de los cuerpos de agua que cubre.

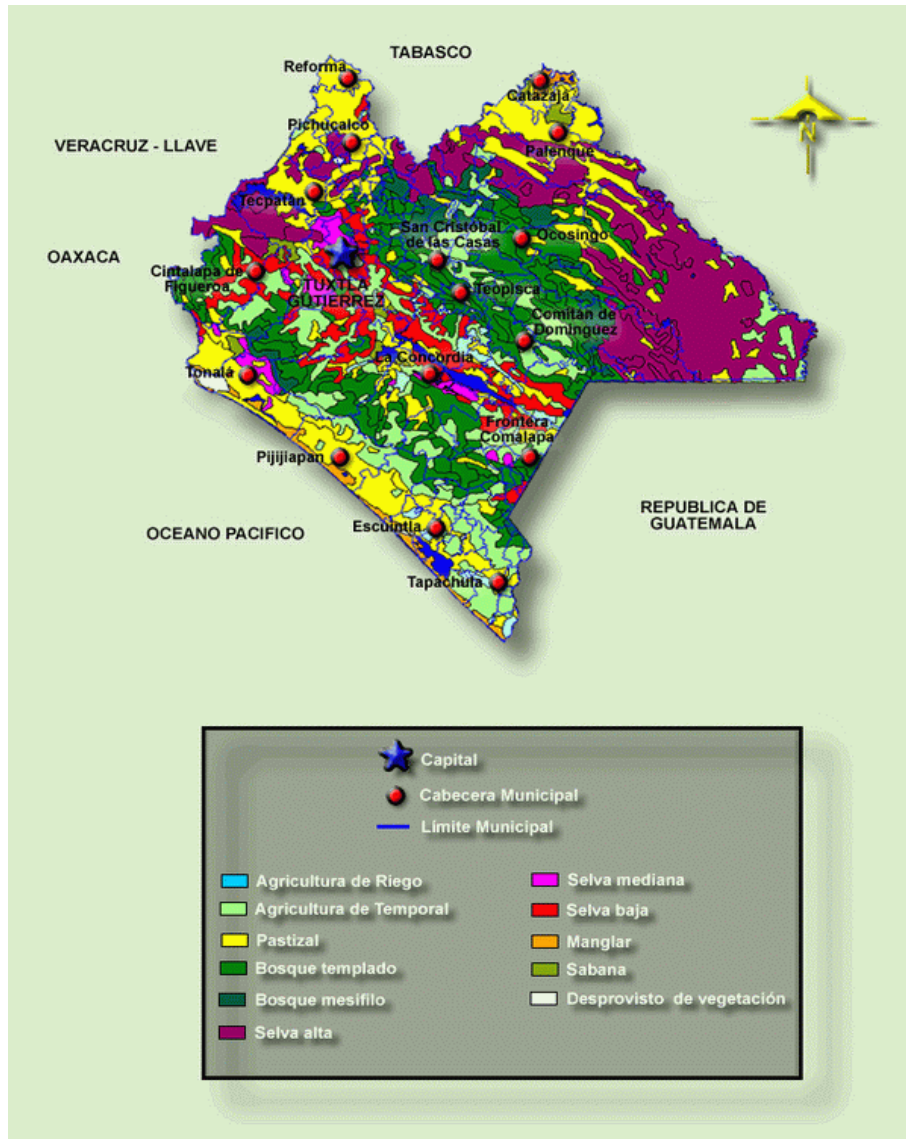
1.4.7. Agricultura

La agricultura en la entidad tiene un fuerte desarrollo hacia los valles interiores y hacia la porción sudeste de la llanura costera.

La mayor parte de los cultivos son de temporal, excepto en algunos valles al norte de la presa La Angostura y hacia las inmediaciones de Tapachula en la parte sur. En la región interior del Estado se cultiva principalmente maíz, caña de azúcar y frijol, hacia la costa se cultiva plátano y café en la zona de montaña.

El pastizal tiene gran importancia en la entidad, la ganadería se desarrolla principalmente en las llanuras del norte del Estado, en los alrededores de Pichucalco y Catazajá, donde existen amplias extensiones con praderas cultivadas, también hacia la llanura costera se cuentan con valiosos recursos forrajeros; las principales especies cultivadas en el Estado son: estrella africana, pangola y guinea. Hacia el interior del Estado los pastizales son inducidos al eliminar la cubierta natural de bosque o selva y éstos, se mantienen mediante el empleo del fuego aplicado de manera periódica.

Figura 9
VEGETACIÓN Y AGRICULTURA DEL ESTADO DE CHIAPAS



FUENTE: Página web del Estado de Chiapas: www.chiapas.gob.mx

1.4.8. Áreas Naturales Protegidas

Las áreas naturales protegidas se clasifican en Reservas Ecológicas y Parques Nacionales; en el Estado de Chiapas existen 33 con 1'267,784 ha⁸

1.4.8.1. *Reservas Ecológicas:*

- Zona Protectora Forestal Vedada Villa Allende
- Reserva Ecológica Cal y Mayor
- Reserva Ecológica El Zapotal
- Grutas de San Cristóbal de las Casas
- Reserva de la biosfera Montes Azules
- Reserva de la biosfera Lacam-Tum
- Reserva de la biosfera El Triunfo
- Área Natural Protegida Manglar el Mayor Zapotón
- Reserva Forestal Nacional de Zona Arbolada La Frailescana
- Chan-Kim
- La Yerbabuena
- El Manzanilla
- Cascada de Agua Azul
- Cataratas de Salto de Agua
- Laguna Miramar
- Laguna Nuevo Jalapa
- Palenque
- Ruinas de Bonampak
- Ruinas de Landeros
- Reserva de Nubliselva Pico de Loro-Paxtal

1.4.8.2. *Parques:*

- Parque Ecológico Launga Bélgica
- Parque Estatal Cascada el Aguacero
- Parque Estatal Poza y Cascada el Chorreadero

⁸Página web Greenbuilder

- Parque Estatal Cañón de Suchiapa
- Parque Estatal Cañón de Chicoasén
- Parque Estatal Cañón de la Venta
- Parque Estatal Pinares de Chanal
- Parque Estatal Cerro Huitepec
- Parque Estatal Grutas de Nuevo México
- Parque Estatal Cañón de Tzaconeja
- Parque Nacional Lagos de Montebello
- Parque Nacional Ruinas Chinkuktic
- Parque Nacional Lagos de Colón
- Parque de Reserva Natural Benito Juárez
- Parque Estatal Ruinas de Yaxchilán
- Parque Estatal Volcán de Tacana
- Parque Estatal Ruinas de Izapa

Los sitios arqueológicos importantes del Estado son: Chiapa de Corzo, Copanaguastla, Yaxchilán, Bonampak, Chinkultic, Palenque, Tuxtla Chico, Toniná, Izapa, Tenam Puente, Hum Chavin y Pueblo Viejo; y la influencia cultural que se encuentra en el Estado es la Olmeca, la Teotihuacana, la Mixteca, la Tolteca y la Mexica.

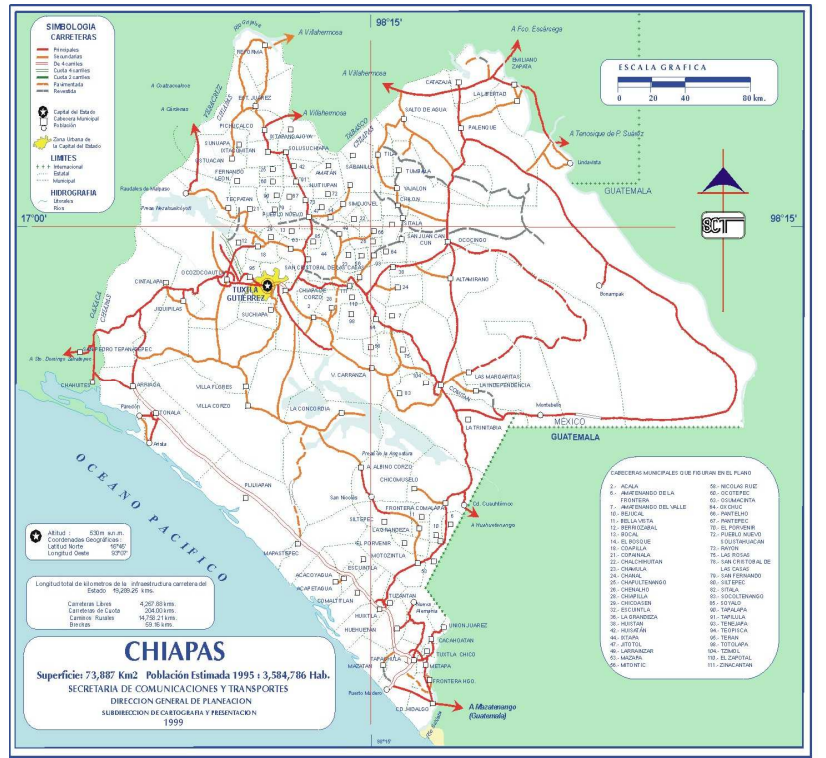
1.4.9. Vías de Comunicación

1.4.9.1. Carreteras

Con respecto a las comunicaciones, la red carretera permite la accesibilidad a los municipios y la comunicación a otros estados como Veracruz, Tabasco y Oaxaca y a países como Guatemala. La longitud de las carreteras del Estado es de 20,461.47 km, de los cuáles 10,608.16 son federales y 9,853.21 km son estatales. Las carreteras están clasificadas en 5 tipos que son: primarias, secundarias, de 4 carriles, cuota de 4 carriles y cuota de 2 carriles. Las carreteras Federales que cruzan el Estado son: la 186, 187, 190, 195, 199, 200, 211 y 225 como se señala en la siguiente figura.

Figura 10

CARRETERAS DEL ESTADO DE CHIAPAS



FUENTE: Secretaría de Comunicaciones y Transporte.

1.4.9.2. Ferrocarriles

La entidad posee 547.8 km de vías férreas, la principal línea corre paralelamente con la carretera no. 200 a lo largo de la línea de costa; sus principales estaciones son Arriaga, Tonalá, Pijijiapan, Mapastepec, Escuintla, Huixtla y Tapachula, en donde modifica su trayectoria hacia el sur; en la estación los Toros se bifurca la vía, una llega a la estación Puerto Madero y la otra a Ciudad Hidalgo.

1.4.9.3. Aeropuertos

De los 6 aeropuertos que tiene Chiapas cinco dan servicio nacional, se ubican en: Comitán de Domínguez, Palenque, San Cristóbal de las Casas y Tuxtla Gutiérrez (Terán y Ocozocoautla de Espinoza); y el aeropuerto que se localiza en Tapachula que ofrece servicio internacional; además en la entidad se encuentran distribuidos 24 aeródromos.

1.4.9.4. Puertos

Puerto Madero es el más importante, realiza actividades comerciales y pesqueras, se ubica al sur de la entidad.

1.4.10. Población

En lo referente a la población, el Estado de Chiapas en 1990 tenía un total de 3,210,496 habitantes, en 1995 3,584,786 habitantes, en 1999 contaba con 3,915,400 habitantes, con una tasa anual de crecimiento del 2.0% entre 1990-1995; y en el año 2000 se tiene 3,920,515 habitantes como se muestra en el cuadro siguiente:

Cuadro 2
POBLACIÓN EN EL ESTADO DE CHIAPAS

| Concepto | Población Del Estado De Chiapas | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|-------------------|-------|
| | 1990 ¹ | % | 1995 ² | % | 1999 ³ | % | 2000 ⁴ | % |
| Población total | 3'210,496 | - | 3'584,786 | - | 3'915,400 | - | 3'920,515 | - |
| Hombres | 1'604,773 | 49.99 | 1'790,580 | 49.94 | 1'955,720 | 49.94 | 1'931,495 | 49.26 |
| Mujeres | 1'605,723 | 50.01 | 1'794,206 | 50.06 | 1'959,680 | 50.06 | 1'959,680 | 50.74 |

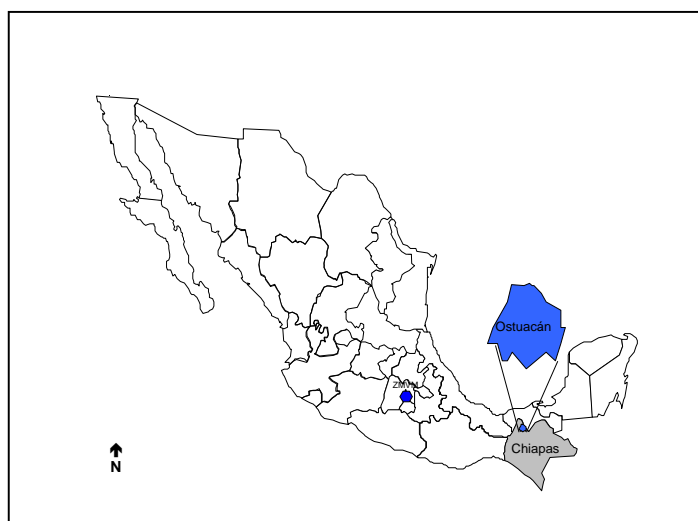
FUENTE: ¹.Chiapas. Resultados Definitivos XI Censo General de Población y Vivienda 1990. INEGI
² Conteo General de Población y Vivienda 1995. INEGI. ²³ Estimaciones realizadas por la Dirección Adjunta de Planeación y Nuevos Negocios de FONATUR
²⁴ Resultados Preliminares. XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.

1.4.11. Sistema de Ciudades

El Municipio de Ostucán se localiza en la porción norte del Estado de Chiapas, colindando con el Estado de Tabasco. De acuerdo al Sistema Estatal de Pueblos y Ciudades del Estado de Chiapas, Ostucán se localiza en la Región V Norte, Subregión Llanura Costera del Golfo.

Figura 11

OSTUACÁN EN LA REGIÓN NORTE DEL ESTADO DE CHIAPAS



FUENTE: Sistema Estatal de Pueblos y Ciudades, 1995-2000. Gobierno del Estado de Chiapas.

Así mismo, colinda con los municipios de Pichucalco, Sunuapa, Estación Juárez, Reforma y Huimanguillo (Tabasco).

a) *El Sistema de Pueblos y Ciudades de Chiapas*

Para entender el propósito de dicho sistema, es necesario remontarnos a lo establecido en el documento El Sistema de Pueblos y Ciudades de Chiapas 1995-2010, en el cual se define como: "...una herramienta de planeación para llevar a cabo acciones que influyan en el proceso de transformación del patrón territorial y de los asentamientos humanos para mejorar la calidad de vida de la población y consolidar una base material más eficiente para lograr el desarrollo económico".

Siendo así, se enuncia en el presente Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Ostucán, como prioridad establecer un mejor sistema de pueblos y localidades para el municipio en cuestión, en donde se proponga un Sistema de Pueblos acorde con las características propias de Ostucán, en donde cada localidad se le asigne su debida importancia sin descartar a ninguna dentro del esquema a proponer en la Estrategia Territorial.

En ese sentido, es que el propio Sistema de Pueblos y Ciudades de Chiapas dice: “La finalidad de definir un sistema de pueblos y ciudades es ofrecer un marco de referencia la distribución espacial de la población, actividades económicas, equipamientos y servicios”, para ello, primero debemos conocer como funciona actualmente el Municipio de Ostuacán en cuanto a su propio Sistema de Pueblos y Ciudades.

b) Ámbito Regional y Estatal.

El Municipio de Ostuacán pertenece a la Región V Norte, Subregión Llanura Costera del Golfo y esta integrada por 1,074 localidades repartidas en 23 municipios, de las cuales se ubican en Ostuacán aproximadamente 54 de ellas, para el año de 1990. Del total de las localidades de la región, solo doce alojan al 27.2% de la población de esta región.⁹

La subregión Llanura Costera del Golfo, abarca a los municipios de Ostuacán, Solosuchiapa, Ixtacomitán, Pichucalco, Sunuapa, Ixtapangajoya, Juárez y Reforma.

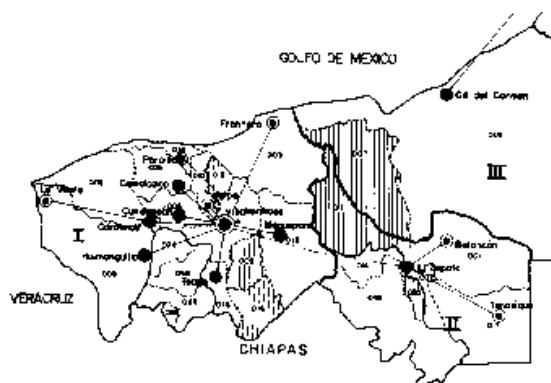
Esta región es rica en yacimientos petrolíferos, explotándose casi 110 pozos en los municipios de Juárez, Reforma, Pichucalco y Ostuacán. Otra actividad económica sobresaliente en la región es la ganadería extensiva.

Es de notar que las localidades de la región V Norte (entre ellos los poblados de Ostuacán), son atraídos fuertemente por la ciudad de Villahermosa Tabasco, que es el Lugar Central de las ciudades y pueblos de la Región V y del propio estado de Tabasco, ya que la mayoría de la población de los municipios de la región mantiene vínculos y enlaces socioeconómicos (servicios, trabajo, educación), con esa ciudad tabasqueña, no así con la capital estatal que es Tuxtla Gutiérrez.

⁹ Sistema de Pueblos y Ciudades del Estado de Chiapas, 1995-2000.

Figura 12

SUBSISTEMA DE CIUDADES TABASCO-CAMPECHE



FUENTE: Sistema de ciudades y distribución espacial de la población en México. Consejo Nacional de Población. 1991.

De hecho, dentro del Subsistema de Ciudades Tapachula-Tuxtla Gutiérrez que deriva del Sistema de Ciudades de México, elaborado por el Consejo Nacional de Población en el año de 1991, la Región V Norte es considerada como un Área No Integrada sin vínculos aparentes con el resto del estado de Chiapas.

Empero, la Región V y Ostuacán si aparece con vínculos y enlaces con el Subsistema de Ciudades Tabasco-Campeche, como se puede apreciar en la anterior figura.

c) Ámbito Municipal

Es notoria la poca integración que Ostuacán tiene con la capital del Estado de Chiapas, Tuxtla Gutiérrez; que es el centro de la administración pública; ello se debe tal vez a que la subregión Llanura Costera del Golfo, fisiográfica, económica, social, histórica y culturalmente; ha mantenido una relación más estrecha con los municipios de Juárez, Reforma, Pichucalco, y con localidades como Teapa, Huimanguillo y Villahermosa en el estado de Tabasco. Empero ese fenómeno de poca comunicación y enlace con la capital del Estado ha propiciado que la Región V Norte se mantenga como una de las que presentan un alto grado de marginación a nivel estatal y nacional.

La Región Norte V de Chiapas y el Municipio de Ostuacán, históricamente ha estado poco comunicada, siendo que hasta la entrada de la compañía petrolera PEMEX en los años 80, se comenzaron a construir y abrir caminos, dejando a cambio contaminación y deterioro del medio ambiente en la región.

Cuadro 3
PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN TAMAÑO DE LA LOCALIDAD
AL AÑO 2000

| Tamaño De Las Localidades | Número De Localidades | Porcentaje De Localidades | Habitantes | Porcentaje De Habitantes | Porcentaje Del Total De Localidades |
|---------------------------|-----------------------|---------------------------|---------------|--------------------------|-------------------------------------|
| DE 1 A 99 | 14 | 25.0 | 726 | 4.3 | 14.58 |
| DE 100 A 499 | 34 | 60.7 | 7,272 | 42.8 | 35.42 |
| DE 500 A 999 | 5 | 8.9 | 2,722 | 16.0 | 5.21 |
| DE 1,000 A 1,999 | 1 | 1.8 | 1,354 | 8.0 | 1.04 |
| DE 2,000 A 2,499 | 2 | 3.6 | 4,934 | 29.0 | 2.08 |
| Total | 56 | 100 | 17,008 | 100 | 100 |

FUENTE: Elaboró proyección CEURA S.A. DE C.V. con base en Censo de Población y Vivienda, 1995. INEGI.

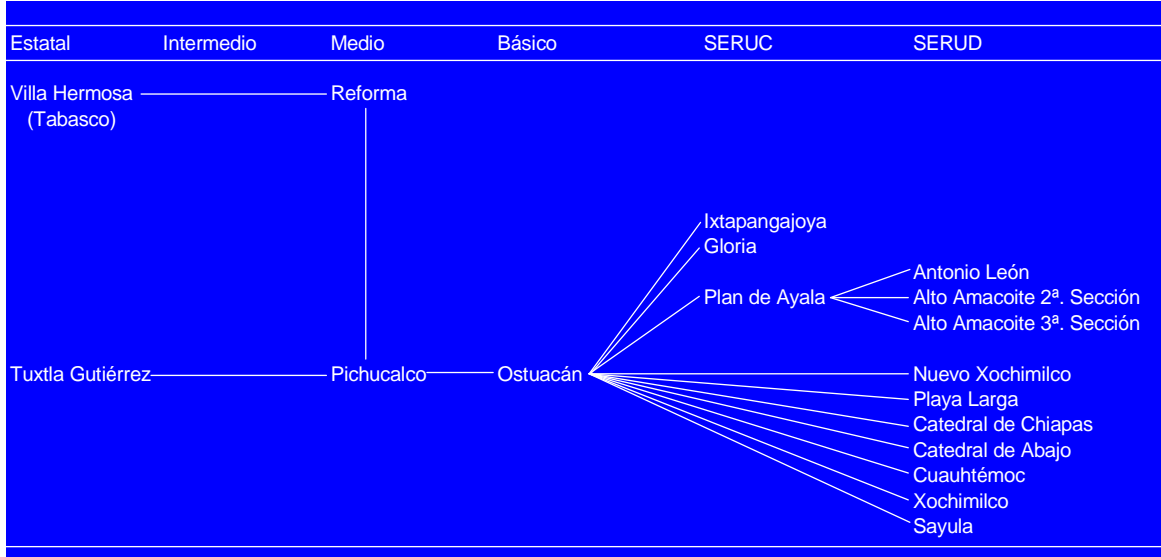
De acuerdo al cuadro anterior, la distribución de las localidades según su rango de población, se encuentran 2 localidades que se ubican por arriba de los 2,000 hasta los 2,499 habitantes; 1 localidad se ubica en el rango de 1,000 a 1,999 habitantes; 5 localidades se encuentran en el rango de 500 a 999 habitantes; 34 localidades se ubican en el rango de 100 a 499 habitantes, es en este rango en el que se encuentran la mayoría de pueblos de Ostucán; y 14 localidades se ubican de 1 a 99 personas.

Es decir, el 60.7% de las localidades tienen de 100 a 499 habitantes, con el 42.8% de habitantes del municipio, lo que nos indica el alto grado de dispersión locacional y poblacional en el Municipio de Ostucán.

Para poder determinar el Sistema de Ciudades del Municipio de Ostucán, se siguieron los siguientes criterios a evaluar:

1. Grado de centralidad,
2. Grado de dispersión,
3. Nivel de servicios,
4. Accesibilidad y
5. Nivel de aptitud para la urbanización.
6. Riesgos a fenómenos geológicos, hidrometeorológicos y antrópicos.

Cuadro 4
SISTEMA DE PUEBLOS Y CIUDADES 1995-2010



FUENTE: Sistema Estatal de Pueblos y Ciudades 1995-2010, Estado de Chiapas.

Del anterior esquema del funcionamiento de jerarquías y enlaces en la Región V Norte de Chiapas, solamente se extrajeron los enlaces que tienen que ver con las localidades del Municipio de Ostucán.

Villahermosa, Tabasco y Tuxtla Gutiérrez la capital estatal, se encuentran en el Nivel Estatal, dos ciudades: Reforma y Pichucalco se encuentran en el Nivel Medio, mientras que la Cabecera Municipal tiene Nivel Básico, Plan de Ayala (Nivel SERUC), Antonio León, Alto Amacoite 2ª sección, Alto Amacoite 3ª sección, Nuevo Xochimilco, Playa Larga, Catedral de Chiapas, Catedral de Abajo, Cuauhtémoc, Viejo Xochimilco y Sayula (Nivel SERUD).

1.4.12. Regiones del Estado

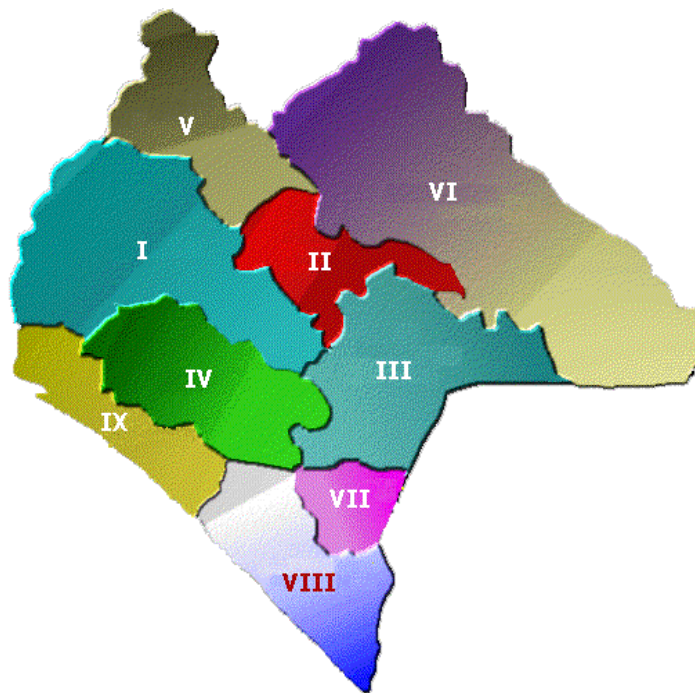
El Estado de Chiapas se subdivide en 9 regiones que son:

- **Región I Zona Centro**
- **Región II Zona Altos**
- **Región III Zona Fronteriza**
- **Región IV Zona Frailesca**
- **Región V Zona Norte**
- **Región VI Zona Selva**
- **Región VII Zona Sierra**
- **Región VIII Zona Soconusco**
- **Región IX Zona Istmo Costa**

En la siguiente figura se muestra la distribución de las regiones que conforman el Estado de Chiapas.

Figura 13

REGIONES ECONÓMICAS DEL ESTADO DE CHIAPAS



FUENTE: * Gobierno del Estado de Chiapas

1.4.12.1. **Región I Zona Centro**

La región está dividida en 22 municipios que cubren una superficie de 12,629.1 km² el 16.70% del territorio estatal.

Cuadro 5
REGIÓN I ZONA CENTRO

| | Población Total | Población Hombres | Población Mujeres | Densidad De Población Hab/Km ² | TMAC ¹ |
|-------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|---|-------------------|
| Estado | 3,584,786 | 1,790,580 | 1,794,206 | 48 | 1.97 |
| Zona I Centro | 855,041 | 423,729 | 431,312 | 68 | 3.39 |
| Tuxtla Gutiérrez ² | 386,135 | 186,349 | 199,786 | 935 | 4.48 |
| Cintalapa ² | 63,600 | 31,895 | 31,705 | 26 | 1.29 |
| Chiapa de Corzo ² | 58,825 | 29,490 | 29,335 | 65 | 4.79 |
| Ocozocoautla ² | 58,705 | 29,535 | 29,170 | 24 | 3.64 |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal. 1999. INEGI. Gobierno del Estado de Chiapas.

¹ Tasa Media Anual de Crecimiento 1990-1995

² Principales municipios de la región.

Los principales afluentes son los ríos: Grijalva, Encajonado, Los Orcones, La Venta, Mezcalapa, Sacalapa, Suchiapa, Santo Domingo, Chicoasén, Jiquipilas, La Gironda, Achiote, Cedro, Plátano, Francés, Honda, San Lucas, Izinicanche, Tzimbal, Totolapa, Cazoltic, Blanco y San Vicente.

Dentro de la zona se ocupan 864,806 ha para uso agrícola, 478,213 ha de uso pecuario, reserva de la biosfera 40,969 ha, uso urbano 10,726 ha y sin uso 11,084 ha

Los principales cultivos generadores de su economía y base de su alimentación son los siguientes: maíz, frijol, café, y de caña de azúcar. Las principales especies ganaderas que predominan en la región son: bovino, porcino, ovino y criadero de aves. Otra actividad que se desarrolla es la apicultura.

El potencial de riego en la zona de Río Blanco es de 9.317 ha con una capacidad de riego de 7,981 ha, el uso actual es de 7,666 ha, beneficiando principalmente al cultivo de caña de azúcar.

Cuenta con dos aeropuertos, uno de ellos es la base militar Terán en Tuxtla Gutiérrez y el otro el aeropuerto nacional Ocozocoautla, y un aeródromo localizado en Venustiano Carranza.

El número de instituciones educativas en esta región asciende a 1990, de las cuales el 32.3% corresponde a instituciones de preescolar, 53.11% a escuelas primarias, el 10.15% a secundarias, 0.4% a preparatorias, 3.71% a bachilleratos, y 0.35% a escuelas profesionales.

Las Instituciones de seguridad y asistencia social que atienden a la comunidad son: IMSS, ISSSTE, S.D.N., ISSTECH, SS y DIF, y cuentan con 195 instalaciones de consulta externa y 6 de consulta general.

1.4.12.2. Región II Zona Altos

Esta región esta integrada por 16 municipios, que ocupan 3,077.4 km², el 4.07% de la superficie del Estado.

Cuadro 6
REGIÓN II ZONA ALTOS

| | Población Total | Población Hombres | Población Mujeres | Densidad De Población Hab/Km ² | TMAC ¹ |
|---|-----------------|-------------------|-------------------|---|-------------------|
| Estado | 3,584,786 | 1,790,580 | 1,794,206 | 48 | 1.97 |
| Zona II Altos | 434,905 | 213,521 | 221,384 | 115 | 2.31 |
| San Cristóbal de las Casas ² | 116,729 | 56,194 | 60,535 | 241 | 4.85 |
| Chamula ² | 52,942 | 26,015 | 26,927 | 646 | 0.4 |
| Oxcuc ² | 36,897 | 18,239 | 18,658 | 512 | 1.01 |
| Chenaljó ² | 33,877 | 16,903 | 16,974 | 244 | 1.77 |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal. 1999. INEGI. Gobierno del Estado de Chiapas.

¹ Tasa Media Anual de Crecimiento 1990-1995

² Principales municipios de la región.

Los principales ríos son: Amarillo Blanco, Huixtán, Tíaconeja, Jataté y el Almendro, existiendo numerosos yacimientos subterráneos de los sistemas hidrológicos mencionados.

Cuenta con 465,745 ha disponibles, de las cuales el 73.6% es de uso agrícola, el 23.6% para uso pecuario, 1.8% de uso urbano y el resto son ha sin ningún tipo de uso y disponibles.

Los principales cultivos generadores de su economía y base de su alimentación son los siguientes: maíz, frijol, café, manzano. Sus principales especies ganaderas son: bovino, porcino, ovino y criadero de aves. Otra actividad que se desarrolla es la apicultura.

Dispone de un aeropuerto turístico localizado en San Cristóbal de las Casas y un aeródromo.

Cuenta con un total de 1,219 instituciones educativas, de las cuales el 34.29% son centros preescolares; 59.63 % son escuelas primarias; 4.18% son secundarias; 1.23% bachillerato y el restante para preparatorias y educación profesional superior.

En Instituciones de seguridad y asistencia social que prestan su servicio a la comunidad son: IMSS, ISSSTE, S.D.N., ISSTECH, SS y DIF, con 118 instalaciones de consulta externa y 4 de consulta general.

El total de establecimientos de hospedajes con los que cuenta es de 72 con 1,681 habitaciones.

1.4.12.3. Región III Zona Fronteriza

A esta región la conforman 8 municipios, que en conjunto cubren una superficie de 12,790 km², que representan el 17% del total de la entidad.

Cuadro 7
REGIÓN III ZONA FRONTERIZA

| | Población Total | Población Hombres | Población Mujeres | Densidad De Población Hab/Km ² | TMAC ¹ |
|--------------------------------|------------------|-------------------|-------------------|---|-------------------|
| Estado | 3,584,786 | 1,790,580 | 1,794,206 | 48 | 1.97 |
| Zona III Fronteriza | 373,527 | 186,465 | 187,062 | 29 | 1.64 |
| Comitán ² | 95,260 | 46,347 | 48,913 | 91 | 3.39 |
| Las Margaritas ² | 87,289 | 43,815 | 43,474 | 15 | 0.14 |
| La Trinitaria ² | 58,827 | 29,505 | 29,322 | 32 | 0.26 |
| Frontera Comapala ² | 50,012 | 25,283 | 24,729 | 70 | 2.2 |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal. 1999. INEGI. Gobierno del Estado de Chiapas.

¹ Tasa Media Anual de Crecimiento 1990-1995

² Principales municipios de la región.

Los principales lagos con los que cuenta son los siguientes: Lagos de Montebello, Lagos de Colón, laguna Miramar, laguna Juznajib; y los principales ríos son: Jataté, Santo Domingo, Huixtán, Grijalva, San Lucas, Lagartero, Blanco, Rincón, San Vicente, Yayahuita y algunas corrientes subterráneas.

El principal distrito de riego es San Gregorio, con un potencial de riego de 14,000 ha y una capacidad de 11,461 ha; se usan actualmente 6,250 ha resultando beneficiados los cultivos de maíz y melón.

En esta región se tienen disponibles 922,933 ha, de las cuales el 75% es para uso agrícola, para uso pecuario es el 23% y el 2% restante es de uso forestal y urbano.

Los principales cultivos son: maíz, caña de azúcar, melón, café y plátano. Las principales especies ganaderas son: bovino, porcino, ovino y criadero de aves. Otra actividad que se desarrolla es la apicultura.

Cuenta con un aeropuerto de base militar en Comitán y 1 aeropuerto en Comitán y un aeródromo en Las Margaritas.

Dispone de 1,081 instituciones educativas, que se distribuyen de la siguiente manera: el 25% son centros preescolares, 67% escuelas primarias, 7% secundarias y el 1% preparatorias y nivel bachillerato.

En Instituciones de seguridad y asistencia social que atienden a la comunidad son: IMSS, ISSSTE, S.D.N., ISSTECH, SS y DIF; con 104 instalaciones de consulta externa y 4 de consulta general.

1.4.12.4. *Región IV Zona Frailesca*

Esta región cuenta solamente con 4 municipios, ocupando un área de 8,311.8 km², es decir el 10.98% de la superficie de la entidad. Sus principales afluentes son: El Santo Domingo, Brillante, Cuxtepeques, Jaltenango y otros de menor tamaño.

Cuadro 8
REGIÓN IV ZONA FRAILESCA

| | Población Total | Población Hombres | Población Mujeres | Densidad De Población Hab/Km ² | TMAC ¹ |
|---------------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|---|-------------------|
| Estado | 3,584,786 | 1,790,580 | 1,794,206 | 48 | 1.97 |
| Zona IV Frailesca | 204,826 | 104,338 | 100,488 | 25 | 2.01 |
| Villa Flores² | 79,925 | 40,045 | 39,880 | 65 | 1.57 |
| Villa Corzo² | 63,351 | 32,367 | 30,984 | 16 | 2.72 |
| La Concordia² | 37,456 | 19,440 | 18,016 | 34 | 2.08 |
| Ángel Albino Corzo² | 24,094 | 12,486 | 11,608 | 12 | 1.60 |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal. 1999. INEGI. Gobierno del Estado de Chiapas.

¹ Tasa Media Anual de Crecimiento 1990-1995

² Principales municipios de la región.

El distrito de riego es Cuxtepeques, con un potencial de riego de 10,410 ha, la capacidad es de 7,300 ha, beneficiando los cultivos de maíz. La región Frailesca cuenta con 837,608 ha disponibles para los diferentes usos del suelo, siendo los de mayor porcentaje los de uso agrícola y pecuario con 55% y 375 ha respectivamente.

Los principales cultivos a los que se dedican son el maíz, frijol, café y sorgo; y las principales especies ganaderas con que cuentan son: bovino, porcino, ovino, se dedican a la cría de aves y a la apicultura. Dispone de 2 aeródromos uno localizado en Ángel Albino Corzo y el otro en La Vega.

El número de instituciones educativas asciende a un total de 718, de las cuales 159 son centros preescolares, 473 escuelas primarias, 61 escuelas secundarias, 1 escuela profesional media, 23 bachilleratos y un centro de educación profesional.

Las instituciones de seguridad y asistencia social que atienden a la comunidad son: IMSS, ISSSTE, S.D.N., ISSTECH, SS, Y DIF; con 23 instalaciones de consulta externa y 1 de consulta general. Su capacidad hotelera es de 4 establecimientos con 115 habitaciones.

1.4.12.5. Región V Zona Norte

La zona norte esta conformada por 22 municipios que ocupan una extensión de 6,098 km².

Cuadro 9
ZONA NORTE

| | Población Total | Población Hombres | Población Mujeres | Densidad De Población Hab/Km ² | TMAC ¹ |
|---|-----------------|-------------------|-------------------|---|-------------------|
| Estado | 3,584,786 | 1,790,580 | 1,794,206 | 48 | 1.97 |
| Zona V Norte | 291,883 | 147,167 | 144,716 | 48 | 1.23 |
| Reforma² | 32,283 | 16,292 | 15,991 | 81 | 0.79 |
| Simojovel² | 31,701 | 15,783 | 15,918 | 66 | 2.17 |
| Pichucalco² | 25,987 | 13,103 | 12,884 | 24 | -0.88 |
| Pueblo Nuevo Solistahuacán² | 20,819 | 13,103 | 12,884 | 50 | 3.13 |
| Ostuacán² | 13,795 | 7,033 | 6,762 | 15 | -2.8 |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal. 1999. INEGI. Gobierno del Estado de Chiapas.

¹ Tasa Media Anual de Crecimiento 1990-1995

² Principales municipios de la región.

El principal río es el Grijalva, que también se le conoce en estos lugares con el nombre de Mezcalapa. Algunos de sus importantes afluentes son el río Pichucalco, Catarina y el Camoapa.

En esta región se tienen disponibles 558,511 ha, que se destinan para diferentes usos del suelo, siendo las de mayor porcentaje la agricultura y la pecuaria con 57.3% y 39% respectivamente, y el 3.7% restante se encuentra distribuido en uso forestal, urbano, reserva de la biosfera y sin uso.

Los principales cultivos son el maíz, cacao, frijol y café. Las principales especies ganaderas cuenta son: bovino, porcino, ovino y criadero de aves. Otra actividad que se desarrolla es la apicultura.

Cuenta con un aeródromo localizado en Jitotol.

Dispone de 411 centros preescolares, 893 escuelas primarias, 70 secundarias y 15 bachilleratos, alcanzando un total de 1,389 instituciones educativas en toda la zona.

Las instituciones de seguridad y asistencia social que prestan sus servicios a la comunidad son: IMSS, ISSSTE, S.D.N., ISSTECH, SS y DIF; con 53 instalaciones de consulta externa y 2 de consulta general.

1.4.12.6. Región VI Zona Selva

La zona Selva esta conformada por 12 municipios que ocupan 19,789.2 km² es decir, 26.16% de la superficie total del Estado.

Cuadro 10
REGIÓN VI SELVA

| | Población Total | Población Hombres | Población Mujeres | Densidad De Población Hab/Km ² | TMAC ¹ |
|-----------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|---|-------------------|
| Estado | 3,584,786 | 1,790,580 | 1,794,206 | 48 | 1.97 |
| Zona VI Selva | 514,004 | 259,574 | 254,430 | 26 | 2.37 |
| Ocosingo² | 153,086 | 77,966 | 75,120 | 15 | 4.25 |
| Palenque² | 77,998 | 39,449 | 38,549 | 69 | 3.79 |
| Chilón² | 69,946 | 35,375 | 34,571 | 20 | 0.86 |
| Tila² | 48,708 | 24,543 | 24,165 | 128 | 0.05 |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal. 1999. INEGI. Gobierno del Estado de Chiapas.

¹ Tasa Media Anual de Crecimiento 1990-1995

² Principales municipios de la región.

El principal río es el Usumacinta, que nace en las montañas de Cuchumatanes en la República de Guatemala.

Sus principales afluentes son El Lacantún, Jataté y Chacamax, y se puede afirmar que todos los ríos son navegables en pequeñas balsas.

En esta región se tienen 2,087,774 ha disponibles. Con los siguiente usos: agrícola (1'568,569 ha), pecuario (409,569 ha), forestal (15 ha), reserva de la biosfera (69,588 ha), Urbano (1,744 ha), sin uso (30,462 ha), información No disponible (7,827 ha).

Los principales cultivos son: maíz, frijol, café. Las principales especies ganaderas son: bovino, porcino, ovino y criadero de aves. Otra actividad que se desarrolla es la apicultura.

Cuenta con un aeropuerto en Palenque y 18 aeródromos: Agua Azul, Bachajón, Yashoquintela, El Guanal, el Granizo, Bonampak, Vicente Guerrero, Guadalupe, Santo Domingo, Lacanjá, San Quintín, Tijuana, Chajul, Los Javieres, Las Tazas, Sabanilla, Col. Benito Juárez y José Sarabia.

Los centros escolares con que dispone la región VI son: 740 centros preescolares, 1,341 escuelas primarias, 112 secundarias, 2 profesional medio y 28 bachilleratos.

Las instituciones de seguridad y asistencia social que prestan sus servicios a la comunidad son las siguientes: IMSS, ISSSTE, S.D.N., ISSTECH, SS y DIF; con 133 instalaciones de consulta externa y 4 de consulta general.

Con respecto a la capacidad hotelera cuenta con 61 establecimientos y 1,518 habitaciones.

1.4.12.7. Región VII Zona Sierra

Esta zona está constituida por 8 municipios que ocupan una superficie Estatal de 2,126.5 km², es decir el 2.8% de la superficie total del Estado.

Cuadro 11
REGIÓN VII ZONA SIERRA

| | Población Total | Población Hombres | Población Mujeres | Densidad De Población Hab/Km ² | TMAC ¹ |
|--|-----------------|-------------------|-------------------|---|-------------------|
| Estado | 3,584,786 | 1,790,580 | 1,794,206 | 48 | 1.97 |
| Zona VII Sierra | 153,765 | 78,484 | 75,281 | 72 | 0.78 |
| Motozintla² | 53,143 | 27,097 | 26,046 | 68 | 1.78 |
| Siltepec² | 30,777 | 15,887 | 14,890 | 45 | 0.67 |
| Amatenango de la Frontera² | 23,200 | 11,731 | 11,469 | 135 | 0.48 |
| Bellavista² | 16,803 | 8,607 | 8,196 | 147 | -0.30 |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal. 1999. INEGI. Gobierno del Estado de Chiapas.

¹ Tasa Media Anual de Crecimiento 1990-1995

² Principales municipios de la región.

En esta región, han disminuido los escurrimientos superficiales, y los que existen fluyen en dos direcciones: hacia el Golfo de México y hacia el Océano Pacífico, formando la cuenca del río Huixtla.

Dispone de un total de 206,276 ha para diferentes usos del suelo especialmente para uso agrícola y pecuario, con un 95.5% y un 4.2% respectivamente, el porcentaje restante corresponde a los usos de suelo urbano y sin uso alguno.

Los principales cultivos son de maíz, frijol y café. Las principales especies ganaderas son: bovino, porcino, ovino y criadero de aves. Otra actividad que se desarrolla es la apicultura.

El número de instituciones educativas con el que cuenta asciende a 731 escuelas, de las cuales 210 son centros preescolares, 456 escuelas primarias, 54 secundarias, 2 escuelas de profesional medio y 9 bachilleratos.

Las instituciones de seguridad y asistencia social que atienden a la comunidad son: IMSS, ISSSTE, S.D.N., ISSTECH, SS y DIF, con 94 instalaciones de consulta externa y 1 de consulta general.

1.4.12.8. Región VIII Zona Soconusco

La zona de Soconusco se encuentra integrada por 16 municipios que ocupan una extensión de 5,475.5 km², que vendrían siendo el 7.24% de la superficie total de la entidad.

Cuadro 12
REGIÓN VIII ZONA SOCONUSCO

| | Población Total | Población Hombres | Población Mujeres | Densidad De Población Hab/Km ² | TMAC ¹ |
|-------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|---|-------------------|
| Estado | 3,584,786 | 1,790,580 | 1,794,206 | 48 | 1.97 |
| Zona VIII Soconusco | 622,044 | 309,885 | 312,159 | 113 | 1.27 |
| Tapachula² | 244,855 | 119,390 | 125,465 | 286 | 1.72 |
| Huixtla² | 47,644 | 23,533 | 24,111 | 124 | 1.22 |
| Mapastepec² | 39,293 | 20,080 | 19,213 | 36 | 2.13 |
| Cacahoatán² | 35,738 | 18,029 | 17,709 | 205 | 0.33 |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal. 1999. INEGI. Gobierno del Estado de Chiapas.

¹ Tasa Media Anual de Crecimiento 1990-1995

² Principales municipios de la región.

Los principales ríos que atraviesan a la región son Suchiate, Comalapa, Cahocán, Huixtla, Novillero, Seselapa, La Palma, Pijijiapan, Margaritas, Coatán y otros de menor caudal.

Dispone de 599,555 ha para los diferentes usos del suelo, de las cuales el mayor porcentaje es para uso agrícola con un 80% y un 10% para uso pecuario, el 10% restante para uso urbano, para reserva de la biosfera y sin uso alguno.

El distrito de riego es el río Suchiate, con un potencial de riego de 8,552 ha y una capacidad de 7,180 ha, con uso actual de 6,840 ha, beneficiando principalmente al cultivo de plátano.

Los principales cultivos son de maíz, café, mango, plátano, cacao, soya y algodón. Las principales especies ganaderas son: bovino, porcino, ovino y criadero de aves. Otra actividad que se desarrolla es la apicultura.

En esta región se encuentra el mayor número de pistas de aeródromos localizados en los siguientes destinos: Acapetahua (Las Palmas, La Providencia, Las Pampitas); Huehuetán (Ángeles); Huixtla (Esmeralda Comaltitlán, Ingenio de Huixtla); Mazatán (La Gloria, Marte R. Gómez); Suchiate (Mirador, Santo Tomás); Tapachula (La Esperanza, El Progreso, Costa de Oro, Triunfo, El Hato, Sonora, Eréndira, Algodonera, La Base, La Manguera, Huarumo, Nuevo Tontín, Perseverancia, El Manzano).

El número total de instituciones educativas es de 1,573, de las cuales 510 son centros preescolares, 812 escuelas primarias, 188 escuelas secundarias, 5 escuelas de profesional medio, 51 bachilleratos y 7 centros de educación profesional superior.

Las instituciones de seguridad y asistencia social que dan servicio a la comunidad son el IMSS, ISSSTE, S.D.N., ISSTECH, SS y DIF, con 148 instalaciones de consulta externa y 7 de consulta general.

1.4.12.9. Región IX Zona Istmo Costa

La zona Istmo Costa esta conformada por 3 municipios, los cuales ocupan una superficie de 4,462.8 km², es decir el 5.90% de la superficie total de la entidad.

Cuadro 13
ZONA IX ISTMO COSTA

| | Población Total | Población Hombres | Población Mujeres | Densidad De Población Hab/Km ² | TMAC ¹ |
|-------------------------------|-----------------|-------------------|-------------------|---|-------------------|
| Estado | 3,584,786 | 1,790,580 | 1,794,206 | 48 | 1.97 |
| Zona IX Istmo Costa | 160,453 | 80,642 | 79,811 | 35 | 1.57 |
| Tonalá² | 73,673 | 36,852 | 36,821 | 42 | 1.56 |
| Pijijiapan² | 47,611 | 24,254 | 23,357 | 21 | 1.72 |
| Arriaga² | 39,164 | 19,531 | 19,633 | 60 | 1.39 |

FUENTE: Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal. 1999. INEGI. Gobierno del Estado de Chiapas.

¹ Tasa Media Anual de Crecimiento 1990-1995

² Principales municipios de la región.

Esta región es atravesada por los ríos Las Arenas, Lagartero y el Rosario en Arriaga; el Pijijiapan, Echegaray, Margaritas, Nancinapa y el Bobo en Pijijiapan; el Tiltepec, Zanatenco, Los Limones y Quetzalapa en Tonalá.

Cuenta con 396,505 ha disponibles para los diferentes usos de suelo, predominando el de uso agrícola y el pecuario con un 47% y un 39% respectivamente, el 14% restante se ha asignado al uso urbano, forestal, reserva de la biosfera, y sin uso alguno.

Los principales cultivos son de maíz y mango. Las principales especies ganaderas son: bovino, porcino, ovino y criadero de aves. Otra actividad que se desarrolla es la apicultura.

Dispone de 2 aeródromos localizados uno en Arriaga y el otro en Tonalá.

El número de instituciones educativas asciende a un total de 502, de las cuales 115 son centros preescolares, 267 escuelas primarias, 62 secundarias, 1 profesional medio, 15 bachilleratos y 2 centros de educación profesional superior.

Las instituciones de seguridad y asistencia social que ofrecen sus servicios a la comunidad son el IMSS, ISSSTE, S.D.N., ISSTECH, SS y DIF; con 48 instalaciones de consulta externa y 3 de consulta general. Cuenta con una capacidad hotelera de 33 establecimientos de alojamiento con 612 habitaciones.

1.4.13. Subregión de la Zona Norte

La Región V Zona Norte tiene una ubicación geográfica al norte con una latitud norte de 17°52', longitud oeste de 93°03' y una altitud de 20 m.s.n.m, tomando como referencia el Municipio de Reforma; al sur, latitud norte de 17°00', longitud oeste de 92°54' con una altitud de 1160 msnm tomando como referencia el Municipio de Bochil. Al este de 17°08', longitud oeste de 92°43' con una altitud de 660 m.s.n.m Simojovel; por último, al oeste con latitud norte de 17°24', longitud oeste 93°20', con una altitud de 100 msnm, tomando como referencia para este dato el Municipio de Ostucán.

Esta región se encuentra localizada al norte del Estado de Chiapas, en la llamada Región Norte, la cual comprende 22 municipios, los cuales son: Bochil, El Bosque, Huituipán, Simojovel, Reforma, Pichucalco, Pueblo Nuevo Solistahuacán, Juárez, Amatán, **Ostucán**, Jitotol, Tapilula, Ixtacomitán, Ixtacomitán, Ixhuitán, Pantepec, Solosuchiapa, Chapultenango, Rayón, Ixtapangajoyá, Francisco León Tapalapa, Sunuapa.

Forma parte de dos provincias fisiográficas:

- Llanura Costera del Golfo Sur en donde la subprovincia Llanura y Pantanos Tabasqueños cubre la mayor parte de la zona; y,
- Sierra Madre de Chiapas y Guatemala, y en la zona comprende la subprovincia Sierra del Norte de Chiapas.

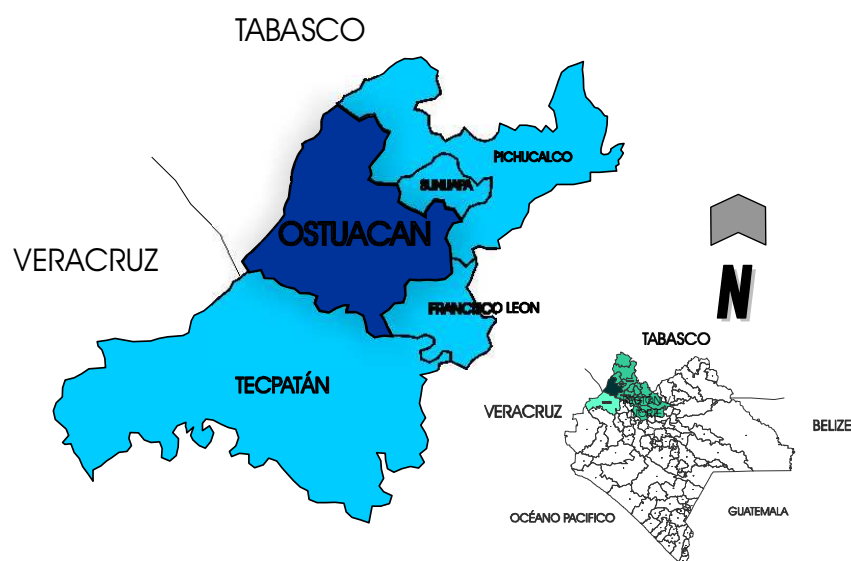
1.5. **Ámbito Espacial de Aplicación**

El Municipio de Ostucán, Chiapas, se localiza al norponiente del Estado, forma parte de la Región V (Norte) se ubica entre los 17° 24' de latitud norte y entre los 93°20' longitud oeste del Meridiano de Greenwich a una altitud promedio de 100 msnm, enclavado en una agreste superficie y esmeraldinos paisajes que forman parte de la región de montañas del norte de Chiapas donde corre la arteria caudalosa del río Mezcapala, en la colindancia sudeste se encuentra el volcán "Chichonal".

Limita con los Municipios de Pichucalco y Sunuapa al norte; Tecpatán al sur, Francisco León al Este y al oeste con el Estado de Tabasco. Su extensión territorial de acuerdo con fuentes estatales y municipales es de 946.6 km².¹⁰

Figura 14

LOCALIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE OSTUACÁN, CHIAPAS



FUENTE: Plano Base. Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Ostucán, Chiapas.

¹⁰ De acuerdo con la cartografía del INEGI, la extensión territorial es de 615.18 km²; sin embargo, en fuentes estatales y municipales como la Monografía del Estado de Chiapas; el "Plan Chiapas, Ostucán, Diagnóstico Municipal"; Página Web "El Chiapaneco", manejan una extensión territorial de 946.6 km², por lo que para efectos de análisis estadístico se considerará la fuente estatal y municipal. Para el caso de la cartografía se han considerado los límites del INEGI, ya que las fuentes estatales y municipales no coinciden.

1.6. Análisis Municipal

1.6.1. Regiones del Municipio

El establecimiento de regiones dentro del municipio facilita el estudio de la zona tanto para el análisis, como diagnóstico-pronóstico, como para la propuesta de ordenamiento territorial, para localización de proyectos, la realización de las acciones, etc. Como principio se han considerado características físico-naturales, infraestructura y servicios, económicas y sociales para la delimitación de las regiones y subregiones. De acuerdo con lo anterior se proponen 3 regiones y 26 subregiones.

- ***Región I Ostucán o Central***
- ***Región II Plan de Ayala o Norte***
- ***Región III Cuauhtémoc o Sur***

1.6.1.1. *Región I Ostucán o Central*

La Región I Ostucán o Central se localiza al oriente y centro del municipio. Las características físicas consisten en una topografía accidentada; con una vegetación compuesta por: selva alta perennifolia (descrita en el punto siguiente), zonas de pastizales y agricultura de temporal; por la zona corren los ríos Magdalena, Mas-Pac, San José, Shuxpac y San Pablo, así como varios afluentes y riachuelos.

En esta zona se localiza la cabecera municipal la cual presenta una situación de riesgo por localizarse en el margen del río Magdalena; otra característica es la ubicación de pozos de PEMEX en la parte norte de la región, por los efectos al medio ambiente y a la economía; así como por la situación de riesgo que generan dichas instalaciones.

La Región I (Ostucán o Central), se subdivide en 8 subregiones:

Cuadro 14
COMPOSICIÓN POR LOCALIDADES DE LA REGIÓN I

| Subregión | Localidades |
|-----------------------------|---|
| 1. Paraísos | Paraíso 1ª, 2ª y 3ª. Sección |
| 2. Catedral | Catedral de Chiapas, Catedral Abajo 1ª y 2ª. Sección, Tanchichal. |
| 3. Ostuacán Cabecera | Ostuacán |
| 4. Ostuacán Oriente | * |
| 5. Viejo Xochimilco | Viejo Xochimilco |
| 6. Muspac | Muspac |
| 7. Cordón Maspac | Maspac Abajo, Maspac Arriba, Laguna la Campana, Laguna Abajo, Laguna Arriba. |
| 8. Sayula | Nuevo Sayula, Salomón González Blanco, El Llano, La Laja y Juan del Grijalva. |

FUENTE: CEURA S.A. DE C.V.

* Zona en la que no se localiza ninguna población.

1.6.1.2. Región II Plan de Ayala o Norte.

La región se localiza al norte y oeste del municipio, forma parte de la subprovincia Llanura y Pantanos Tabasqueños, por lo que su topografía es menos accidentada que en el resto del Municipio. Su hidrografía la compone el Río Grijalva (Mezcalapa), Copanó, La Herradura, El Mico y un cuerpo de agua formado por la presa "Peñitas" en donde se localiza la hidroeléctrica del mismo nombre. Su vegetación la componen principalmente pastizales, pequeñas zonas de selva y agricultura dispersas.

Una de las problemáticas principales de la zona es el impacto que ha generado la hidroeléctrica y la presa "Peñitas", cuando se abren o cierran las compuertas, lo cual pone en riesgo a las localidades cercanas a los ríos y/o afluentes del Grijalva. Por otro lado la existencia de pozos de PEMEX al norte de la zona incrementa la situación de riesgo e impactos al medio ambiente.

La región es la más grande del municipio y se compone por 14 subregiones las cuales se describen en el cuadro siguiente:

Cuadro 15
COMPOSICIÓN POR LOCALIDADES DE LA REGIÓN II

| Subregión | Localidades |
|----------------------------|---|
| Copanó Norte | * |
| Copanó 2ª. Sección | Copanó 2ª. Sección |
| Peña 3ª. Sección | La Peña 2ª Sección, |
| Peña 3ª. Sección 2. | La Peña 3ª. Sección |
| Nuevo Xochimilco | Nuevo Xochimilco |
| “Peñitas” | Emiliano Zapata, Antonio León |
| Grijalva | Playa Larga 1ª. Sección, Loma Bonita |
| Copanó 1ª. Sección | Copanó 1ª. Sección |
| Playa de Piedra | Playa de Piedra 1ª. y 2ª. Sección. |
| Lindavista | Lindavista |
| “Peñitas” | “Peñitas” el Mico, B.C. “Peñitas” el Mico, Nuevo “Peñitas”. |
| Guadalupe Victoria | Guadalupe Victoria |
| Playa de Piedra 2 | Playa de Piedra 2ª. Secc. |
| Bajo Amacoite | Bajo Amacoite (Luis Echeverría), Amacoite 1ª. Sección. |
| Plan de Ayala | Plan de Ayala |
| Alto Amacoite | Alto Amacoite, Amacoite 2ª. Sección. |
| Las Flores | Las Flores El Cuarenta, La Floresta |

FUENTE: CEURA S.A. DE C.V.

* Zona en la que no se localiza ninguna población.

1.6.1.3. Región III Sur.

La región se localiza en la parte sur del municipio, forma parte de la subprovincia Sierras del Norte de Chiapas razón por la cual la topografía es muy accidentada y es la principal problemática de esta región, al no tener una buena accesibilidad. La hidrología de la zona la componen el río Cam-Bac y diversos riachuelos; además de que tiene como límite en el norte el Río Grijalva (Mezcapala); su vegetación la compone principalmente la selva y pequeñas áreas de pastizal. Estas zonas de pastizal representan una problemática para el suelo ya que incrementan la posibilidad de erosión de esta zona no apta para este tipo de vegetación. En esta zona se localizan vivienda dispersa y algunas localidades, por lo que sólo se ha dividido en 4 subregiones las cuales se describen en el cuadro siguiente:

Cuadro 16
COMPOSICIÓN POR LOCALIDADES DE LA REGIÓN III

| Subregión | Localidades |
|---------------------------|-----------------------------|
| 1. Lázaro Cárdenas | Playa Larga 3ª, Sección |
| 2. Cam-Bac | Cuauhtémoc |
| 3. Cuauhtémoc | * |
| 4. Playa Larga | Lázaro Cárdenas, El Triunfo |

FUENTE: CEURA S.A. DE C.V.

* Zona en la que no se localiza ninguna población.

1.6.2. Análisis del medio natural

1.6.2.1. *Topografía y geomorfología*

a) *Fisiografía y geomorfología*

El Municipio de Ostucán forma parte de dos provincias fisiográficas terrestres: Provincia Terrestre Planicie del Sureste (C) y Provincia Terrestre Valle Nacional y Mesa Central de Chiapas (D).¹¹

La primera corresponde a las estribaciones de la Sierra Madre del Sur y parte suroriental del Eje Neovolcánico, así como la parte norte del Istmo de Tehuantepec. En ella se distinguen cinco subregiones que ocupan una superficie de 31,842 km²; siendo la denominada Planicie de Teapa (**Ca1**) donde se encuentra la porción norte del Municipio de Ostucán.

La segunda provincia comprende los sistemas montañosos de los estados de Oaxaca y Chiapas denominados Sierra Tres Picos, Sierra Espinazo del Diablo, Sierra Monterrey, Sierra Los Altos de Chiapas y Sierra Norte de Chiapas; así como parte de la denominada Meseta Central. En ella se distinguen seis subregiones que ocupan una superficie de 59,790 km²; siendo la denominada Presa Nezahualcóyotl (**De1**) donde se encuentra la porción sur del municipio.

La subregión Planicie de Teapa es una planicie ondulada con colinas bajas y algunos valles, que se ha conformado por su relieve erosivo-acumulativo de arrastres deluvio aluviales de las partes elevadas y sedimentos aluviales aportados por el Río Mezcalapa y sus afluentes.

¹¹ Cuanalo de la Cerda, H., E. Ojeda-Trejo, A. Santos-Campos y C.A. Ortiz-Solorio. 1989. Provincias, Regiones y Subregiones terrestres de México. Colegio de Postgraduados, Centro de Edafología, Chapingo, México.

Cuadro 17
PROVINCIAS FISIAGRÁFICAS TERRESTRES

| Provincia Fisiográfica | Región | Subregión | Superficie (Km ²) |
|---|--------|-------------------------------------|----------------------------------|
| Planicie del Sureste | Ca | Ca1.- Planicie de Teapa * | 8,115 |
| | | Ca2.- Planicie Uspanapa | 2,845 |
| | | Ca3.- Planicie ondulada Loma Bonita | 15,653 |
| | Cb | Cb1.- Afluentes del Coatzacoalcos | 1,619 |
| | | Cb2.- Río Trinidad | 3,610 |
| | TOTAL | | |
| Valle Nacional y Mesa Central de Chiapas | Da | Da1.- Plegamientos Bonampak | 9,623 |
| | | Da2.- Plegamientos Valle Nacional | 4,353 |
| | Db | Db1.- Plegamientos Simojovel | 18,205 |
| | | Db2.- Plegamientos Huatusco | 434 |
| | Dc | Dc1.- San Cristóbal de las Casas | 5,852 |
| | Dd | Dd1.- Presa de la Angostura | 8,099 |
| | De | De1.- Presa Nezahualcóyotl * | 11,597 |
| | Df | Df1.- Cintalapa | 1,627 |
| | TOTAL | | |

* Subregiones que comprenden parte del Municipio de Ostucán.

FUENTE: Cuanalo de la Cerda, H., E. Ojeda-Trejo, A. Santos-Campos y C.A. Ortiz-Solorio. 1989. *Provincias, Regiones y Subregiones terrestres de México*. Colegio de Postgraduados, Centro de Edafología, Chapingo, México.

La subregión Presa Nezahualcóyotl corresponde a un sistema montañoso producto de elevaciones continentales y erupciones volcánicas que han originado plegamientos amplia y escasamente desarrollados, con crestas y zonas de fracturas y fallas fuertemente disectadas. Por su relieve accidentado existen procesos erosivo denudatorios de tipo deluvio-aluvial que continuamente aportan sedimentos a las partes bajas, sea esto por arrastre coluvial o transporte directo de los arroyos que alimentan al Río Mezcalapa.

b) *Elementos de peligro o amenaza*

Las condiciones del relieve en el municipio indica que los principales elementos de peligro corresponden a posibles movimientos de tierra en zonas de pendiente elevada. De acuerdo a las condiciones topográficas, se distinguen cuatro zonas de pendiente: la primera se incluye el volcán "Chichonal" (1,250 m.s.n.m) hasta la cota de los 800 m.s.n.m, donde la pendiente promedio es casi del 95%; la segunda zona de pendiente incluye las laderas ubicadas entre las cotas 300 m.s.n.m a 700 m.s.n.m, que tienen una pendiente promedio de casi 73% y en ella se localizan la mayoría de los afluentes del Río Mezcalapa; la tercera zona se ubica entre las cotas 200 m.s.n.m a 400 m.s.n.m, donde se tiene una pendiente promedio de casi 62%; por último, se tiene la zona con una pendiente promedio de casi 1.5% que se localiza entre las cotas 200 m.s.n.m hasta aproximadamente los 200 m.s.n.m.

Las comunidades de Las Flores, Cuauhtémoc, Xochimilco y la cabecera municipal, Ostuacán, se ubican entre las cotas de 100msnm a 200 m.s.n.m y son menos sensibles a movimientos de tierra *in situ*; pero por su localización en las cercanías de las partes elevadas pueden verse afectadas por los movimientos de tierra iniciados en las partes elevadas.

c) *Geología*

El municipio se ubica en la provincia geológica del sureste de México, dentro de las subprovincias cuencas terciarias del sureste y Sierra de Chiapas. La primera está conformada principalmente por materiales sedimentarios de origen fluvial depositados desde el Paleoceno al Reciente, y que sobreyacen a rocas sedimentarias del Cretácico y Jurásico; mientras que en la segunda predominan rocas sedimentarias de origen marino de edad Triásico-Jurásico, Cretácico y del Terciario.¹²

Si bien la historia geológica de la región indica que las elevaciones presentes tienen su origen en la actividad tectónica del denominado anticlinario de Chiapas, la erupción del volcán "Chichonal" permite suponer que existe una relación de este evento volcánico con la Placa de Cocos, de manera análoga a como sucede el volcanismo cuaternario en Centroamérica.¹³

¹² López-Ramos, E. 1979. Geología de México, Tomo III. México, D.F.

¹³ 1983. El Volcán "Chichonal". Ponencia presentada en el Simposio sobre el Volcán "Chichonal". VI Convención Geológica Nacional. Sociedad Geológica Mexicana. Instituto de Geología, UNAM.

Lo anterior encuentra sustento en el hecho que en la región existen evidencias de diversas etapas de actividad ígnea, estando las más antiguas al parecer relacionadas con fallas de desplazamiento lateral situadas al sur del área de estudio (Tecpatán-Rayón), donde afloran derrames andesíticos y tobas aglomeráticas muy intemperizadas. A 17 km al este y sureste del complejo volcánico “Chichonal”, aflora un intrusivo granodiorítico que afecta a las rocas del Mioceno superior, provocando zonas de metamorfismo de contacto. En Chapultenango aflora un pequeño derrame fisural basáltico que descansa sobre sedimentos del Cretácico y del Paleoceno que posiblemente fue emplazado durante el Plioceno Tardío.¹⁴

De acuerdo a la carta de INEGI, la geología superficial la constituyen rocas y sedimentos de origen Terciario y Cuaternario, predominando en superficie las lutitas y areniscas del Terciario (Mioceno).¹⁵

Cuadro 18

GEOLOGÍA SUPERFICIAL

| Geología Superficial | Superficie (Ha) | Cobertura (%) |
|---|----------------------------|--------------------------|
| Q (A-Bv1).- Rocas ígneas extrusivas del Cuaternario (Andesitas – Brecha volcánica intermedia). | 151.8 | 16.0 |
| Q (al).- Rocas sedimentarias del Cuaternario (aluviales). | 52.4 | 5.5 |
| Te (lu-ar).- Rocas sedimentarias del Eoceno (lutitas-areniscas). | 49.7 | 5.3 |
| Tm (ar).- Rocas volcano sedimentarias del Mioceno (areniscas). | 138.1 | 14.6 |
| To (lu-ar).- Rocas sedimentarias del Oligoceno (lutitas-areniscas). | 499.2 | 52.8 |
| Presa “Peñitas” | 55.2 | 5.8 |
| Total | 946.4 | 100 |

FUENTE: Superficie según Carta Geológica 1:250,000, Villahermosa E15-8. I. 1983. INEGI.

¹⁴ 1983. El Volcán “Chichonal”. *op. cit.*

¹⁵ INEGI. 1983. Carta de Geología escala 1:250,000. Villahermosa E15-8

En lo que respecta a su distribución dentro de la superficie del municipio, los sedimentos aluviales del Cuaternario se distribuyen en los valles que conforman los afluentes y el propio cauce del Río Mezcalapa. Colindante a esta unidad en las partes bajas se encuentran las areniscas del Mioceno y las lutitas-areniscas del Oligoceno, mientras que en las partes medias establece contacto con las lutitas-areniscas del Eoceno. En las partes más elevadas predominan las andesitas y brechas volcánicas del Cuaternario que llegan a establecer contacto con las unidades anteriormente mencionadas.

Considerando que la erupción del “Chichonal” es una evidencia de actividad volcánica de la zona en la actualidad, es necesario no sólo impedir asentamientos humanos en las inmediaciones del volcán; si no que se requiere además mantener un programa de monitoreo de su actividad sísmica para prever la proximidad de algún evento volcánico futuro y elaborar un plan de contingencia para atender el resguardo de la seguridad y bienes de los habitantes e infraestructura de la región.

d) *Litología*

Las rocas superficiales de la región muestran una relación directa con el origen geológico de la zona. En el caso de las rocas ígneas extrusivas del Terciario y Cuaternario, predominan las tobas aglomeráticas, riocacitas y pumicitas; mientras que las de mayor edad (Terciario) son de origen sedimentario del tipo lutito-areniscas.^{16, 17}

Las tobas aglomeráticas son depósitos piro clásticos muy intemperizados de bloques de hasta 60 cm de diámetro formados por andesita porfídica de color gris claro, con cristales de feldespatos y hornblenda, que posiblemente fueron arrojados durante la actividad volcánica registrada en la región durante el Plioceno-Pleistoceno.

Las riocacitas son derrames piro clásticos que fueron emitidas en dos épocas diferentes por el volcán “Chichonal”. Las más antiguas descansan sobre sedimentos del Terciario inferior y forman la base del volcán, conformadas por fragmentos y bloques de andesita de hasta 1 m de diámetro que están cementados por cenizas en forma semicompacta. Las más recientes suprayacen a las rocas del Terciario y forman la parte superior del aparato principal, estando conformados por bloques y fragmentos revueltos con cenizas.

En ambos casos la composición son cenizas cristalinas de grano grueso compuesta por cristales o partículas de plagioclasas, feldespatos, cuarzo, calcedonia, biotita, hornblenda, augita y vidrio desvitrificado, que con algunos minerales secundarios (arcillas, hematita y limonita) consolida los bloques y fragmentos de andesitas; siendo clasificadas como toba cristalina riocacítica.

¹⁶ López-Ramos, E. 1979. *op. cit.*

¹⁷ 1983. El Volcán “Chichonal”. *op. cit.*

Las pumicitas formaron en épocas geológicas muy recientes un horizonte superficial de entre 20 – 40 cm por caída aérea en el suelo de fragmentos de tamaño variable (0.5–3 cm) de pómez y partículas de andesita. Los fragmentos son de color blanco amarillento, algo compactos, de textura microcristalina y compuesto de feldespatos, hornblenda, mica, magnetita y cuarzo, con cantidades menores de óxido de hierro, clorita y arcillas.

Las lutito-arenizcas se formaron por depositación de sedimentos durante el Terciario y son de color gris verdoso, de suaves a semiduras, con abundantes microfósiles y se encuentran estratificadas en capas laminares y delgadas. En la parte inferior presentan una coloración rojiza y a veces negruzca, con algunas intrusiones calcáreas de colores gris claro a gris ceniciento de edad mesozoica.

1.6.2.2. Climatología

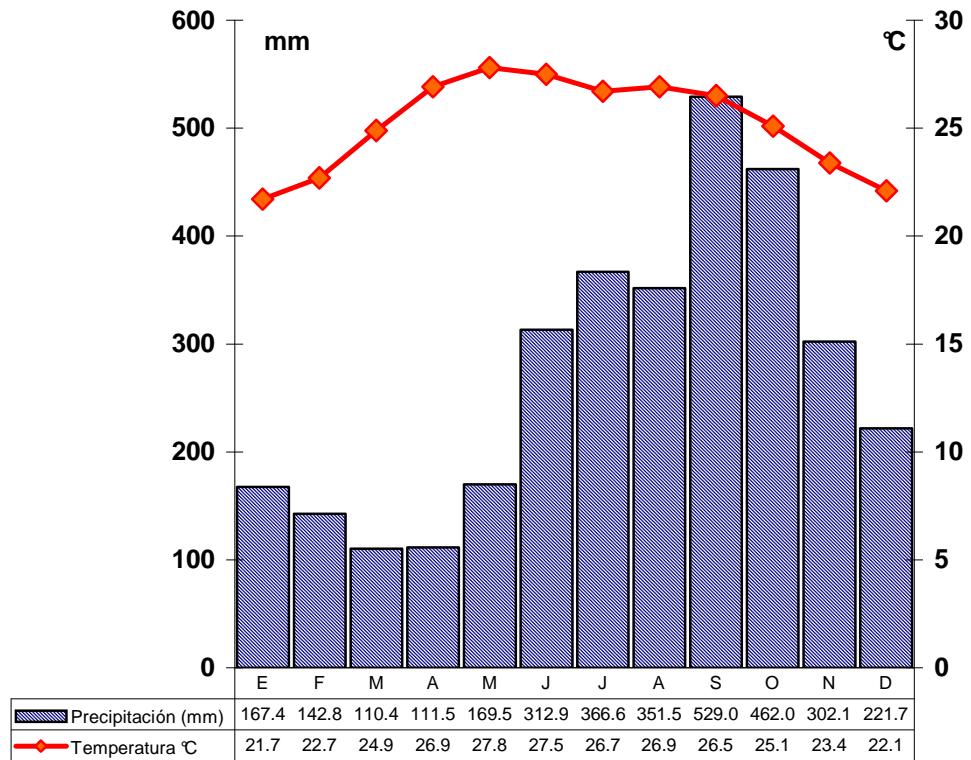
a) Tipo de clima

El Municipio de Ostuacán se encuentra en la zona intertropical de baja altitud y en las estribaciones de las montañas del norte de Chiapas, lo que determina que una elevada insolación y descarga de la humedad existente en los vientos provenientes del Golfo de México por el efecto de la barrera montañosa.

Las condiciones antes señaladas originan que en todo el municipio sólo se presente el clima clasificado como Af(m)w'(i')g: cálido húmedo con lluvias todo el año, un porcentaje de precipitación invernal entre 10.2% y 18%, un cociente P/T elevado, una oscilación térmica entre 5°C - 7°C y una marcha anual tipo ganges; ya que el mes más caliente se presenta en el mes de mayo.¹⁸

¹⁸ García, E. 1981. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana. Instituto de Geografía, UNAM.

Figura 15
CLIMOGRAMA DE LA ESTACIÓN LAS “PEÑITAS”, OSTUACÁN



FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional. Datos de la estación Las “Peñitas”, Chiapas.

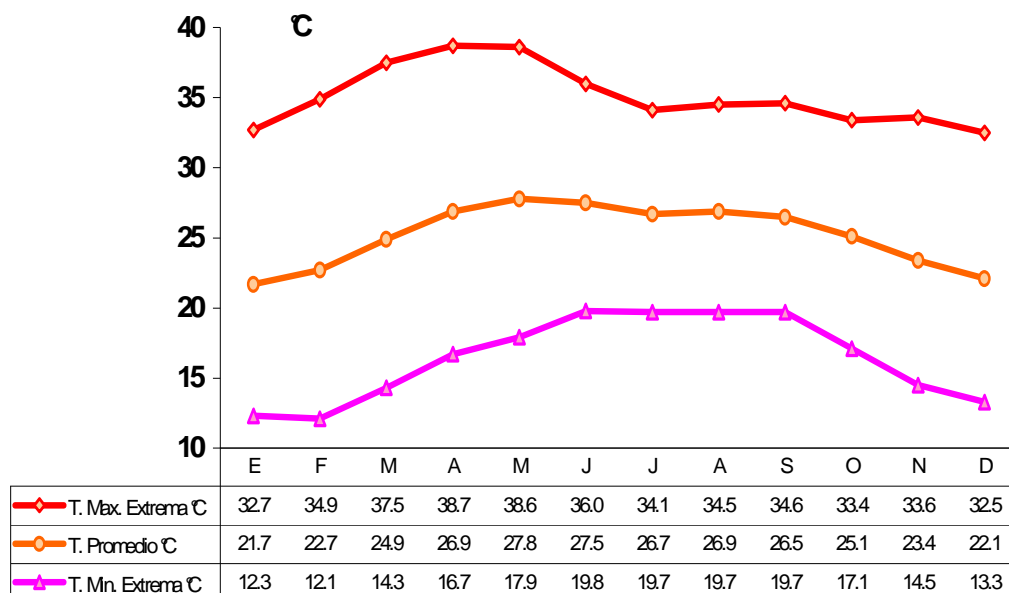
- Temperatura

La ubicación del municipio en la zona intertropical del hemisferio norte origina que la marcha anual de la temperatura presente dos máximos que corresponden al doble paso del cenit por el lugar. De acuerdo a los datos meteorológicos de la estación las “Peñitas”, los máximos se presentan en los meses de mayo y agosto; aunque en este último mes existe una disminución por efecto de las precipitaciones, dando lugar a que la temperatura promedio en dicho mes sea similar a la registrada en abril.

La marcha anual de las temperaturas extremas máximas y mínimas también reflejan el efecto de la precipitación, ya que las más elevadas se presentan en los meses de febrero a junio que es cuando puede presentarse un estiaje; mientras que las más bajas se presentan de diciembre a febrero y se asocian a la entrada de los denominados “nortes” que son masas de aire frío continental. Por su parte, la temperatura media oscila entre 21.7°C y 27.8°C, con una temperatura media anual de 25.2°C y una oscilación térmica de 6.1°C.

Figura 16

MARCHA ANUAL DE TEMPERATURAS MEDIA, EXTREMA MÁXIMAS Y EXTREMA MÍNIMA REGISTRADAS EN LA ESTACIÓN LAS “PEÑITAS”, OSTUACÁN



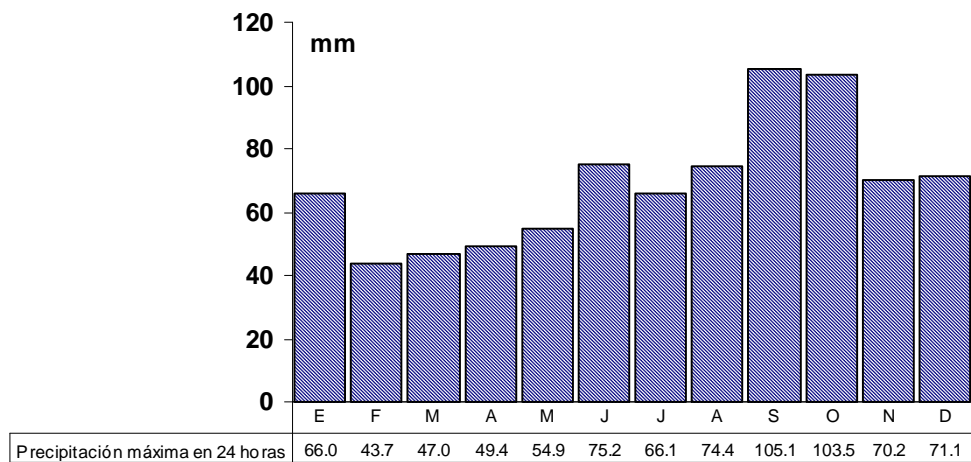
FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional. Datos de la estación Las “Peñitas”, Chiapas.

- Precipitación

La temporada de lluvias en la región comprende la época del verano y principios de otoño, siendo la causa principal la entrada de los vientos alisios del noroeste que se cargan de humedad al pasar por el Golfo de México. Estos vientos al chocar contra las montañas del norte de Chiapas ascienden y por efectos adiabáticos se enfrían dando origen a las lluvias.

A fines del verano y principios de otoño los alisios se ven reforzados por la influencia de los ciclones tropicales, tanto del Atlántico como del Pacífico, que producen un aumento en las precipitaciones durante los meses de septiembre y octubre; dando como resultado que en estos meses se presenten las mayores precipitaciones máximas en 24 horas

Figura 17
PRECIPITACIÓN MÁXIMA EN 24 HORAS REGISTRADAS EN LA ESTACIÓN LAS “PEÑITAS”



FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional. Datos de la estación las “Peñitas”, Chiapas.

En el invierno se presenta la llegada de masas de aire frío continental que se cargan de humedad en su paso por el Golfo de México, dando lugar a las lluvias invernales en los meses de diciembre a febrero que representan 13% de la precipitación anual.

De acuerdo a los periodos tradicionalmente considerados de temporada de lluvias (mayo a octubre) y de estiaje (noviembre a abril), en el anterior cuadro se observa que en el primero se aporta 67.5% de la precipitación anual; siendo septiembre el mes con la mayor precipitación. En la temporada de secas se aporta la diferencia y noviembre resulta ser el mes de mayor precipitación para este periodo.

Cuadro 19
PRECIPITACIÓN EN LA TEMPORADA DE LLUVIAS Y SECAS

| Temporada de Lluvias | | | Temporada de Secas | | |
|----------------------|----------------|-------------|--------------------|----------------|-------------|
| Mes | Precipitación | | Mes | Precipitación | |
| | mm | % | | mm | % |
| Mayo | 169.5 | 5.2 | Noviembre | 302.1 | 9.3 |
| Junio | 312.9 | 9.6 | Diciembre | 221.7 | 6.8 |
| Julio | 366.6 | 11.3 | Enero | 167.4 * | 5.2 |
| Agosto | 351.5 | 10.8 | Febrero | 142.8 * | 4.4 |
| Septiembre | 529.0 | 16.3 | Marzo | 110.4 * | 3.4 |
| Octubre | 462.0 | 14.2 | Abril | 111.5 | 3.4 |
| Total | 2,191.5 | 67.5 | Total | 1,055.9 | 32.5 |

* Precipitación invernal

FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional. Datos de la estación las "Peñitas", Chiapas.

- Intensidad de la lluvia

Este parámetro es el cociente de la cantidad total de lluvia (PT) y el número de días con lluvia apreciable (n) e indica la precipitación promedio / día que se presenta en un sitio determinado.

Para el Municipio se observa que en la temporada de lluvias la intensidad es mayor que en la temporada de secas; con una diferencia de 13.1 días entre el mes más lluvioso (septiembre) y el menos húmedo (marzo).

Visto en su conjunto, y a pesar de las diferencias registradas, las lluvias son abundantes y son parte fundamental para la exuberancia de la vegetación y no representan una limitante para los cultivos.

Cuadro 20
INTENSIDAD DE LA LLUVIA

| Temporada De Lluvias | | | | Temporada De Secas | | | |
|----------------------|----------------|--------------|-------------|--------------------|----------------|-------------|-------------|
| mes | pp (mm) | n | i | mes | pp (mm) | n | i |
| Mayo | 169.5 | 7.8 | 21.7 | Noviembre | 302.1 | 14.9 | 20.3 |
| Junio | 312.9 | 18.8 | 16.6 | Diciembre | 221.7 | 13.3 | 16.7 |
| Julio | 366.6 | 22.6 | 16.2 | Enero | 167.4 | 16.9 | 9.9 |
| Agosto | 351.5 | 22.4 | 15.7 | Febrero | 142.8 | 13.4 | 10.7 |
| Septiembre | 529.0 | 24.1 | 22.0 | Marzo | 110.4 | 12.4 | 8.9 |
| Octubre | 462.0 | 21.4 | 21.6 | Abril | 111.5 | 6.1 | 18.3 |
| Total | 2,191.5 | 117.1 | 18.7 | Total | 1,055.9 | 77.0 | 13.7 |

PP (mm)= Precipitación promedio; n= Días con lluvia apreciable; I=Intensidad de lluvia

FUENTE: Servicio Meteorológico Nacional. Datos de la estación las "Peñitas", Chiapas.

b) Elementos de peligro o amenaza

El clima en el municipio no favorece que se presenten riesgos de heladas, nevadas o granizadas; siendo el elemento de mayor riesgo las abundantes precipitaciones que pueden inducir deslizamiento de tierras o contribuir al proceso de erosión.

En el primer caso y si bien en el municipio no se tiene conocimiento que se haya presentado este tipo de fenómenos, las elevadas pendientes en presencia de una abundante humedad del suelo favorecen la pérdida de cohesión del sustrato y pueden dar lugar a aludes de tierra, piedra y lodo.

Esta situación se ve agravada si existe una pérdida de la cobertura vegetal que reduce aún más la consistencia del suelo. Las zonas de mayor riesgo a este evento se localizan al sur, en las colindancias con los municipios de Sunuapa, Francisco León y Tecpatán, donde existen elevaciones de hasta 700 m.s.n.m con pendientes superiores de 70%.

Estas zonas de elevada pendiente también son sensibles a los procesos de erosión pluvial cuando existe una pérdida de la vegetación arbórea, con la consiguiente pérdida de la fertilidad del suelo en detrimento de las actividades agropecuarias.

Este proceso se lleva a cabo porque la remoción de la vegetación expone el suelo al efecto mecánico directo de la lluvia, dando como resultado la ruptura de los agregados finos del suelo y permitiendo un arrastre superficial mucho mayor de lo que ocurre en condiciones de suelo cubiertas por vegetación. El resultado final es una pérdida del particulado mineral y de los nutrientes que lo acompañan.

1.6.2.3. Suelo

a) Tipos y características edáficas

De acuerdo con el INEGI, los suelos presentes en el municipio son: Acrisoles, Cambisoles, Gleysoles, Fluvisoles, Litosoles, Luvisoles y Regosoles; todos ellos muestran diversas asociaciones edáficas predominando las texturas finas.¹⁹

Por orden de importancia con base en su superficie, se encuentran los Acrisoles que se estima ocupan 416.5 has, equivalente a 44% de los terrenos firmes del municipio. Dentro de este tipo de suelos se identifican ocho asociaciones edáficas que se localizan principalmente en las zonas de mayor pendiente.

¹⁹ INEGI. 1988. Carta Edafológica escala 1:250,000. Villahermosa E15-8.

Cuadro 21
ASOCIACIONES EDÁFICAS DEL SUELO ACRISOL

| Asociación Edáfica | Descripción | Superficie (Ha). | % |
|---------------------------|---|-------------------------|-------------|
| Ah+Ao+Nd/3 | Acrisol húmico+Acrisol órtico+ Nitosol mólico, de textura fina | 38.3 | 4.0 |
| Ao/3 | Acrisol órtico de textura fina | 96.7 | 10.2 |
| Ao+Ah+Re/3 | Acrisol órtico+Acrisol húmico+ Regosol éútrico, de textura fina | 85.1 | 9.0 |
| Ao+Bc/3 | Acrisol órtico+Cambisol crómico, de textura fina | 61.6 | 6.5 |
| Ao+Bc+Be/3 | Acrisol órtico+Cambisol crómico+Cambisol éútrico, de textura fina | 44.0 | 4.6 |
| Ao+Jg/2 | Acrisol órtico+Luvisol mólico, de textura media | 2.9 | 0.3 |
| Ao+Lc/3 | Acrisol órtico+Luvisol crómico, de textura fina | 67.4 | 7.1 |
| Ao+Lc+l/3 | Acrisol órtico+Luvisol crómico+Litosol, de textura fina | 20.5 | 2.2 |
| | | 416.5 | 44.0 |

FUENTE: Carta Edafológica Escala 1:250,000. Villahermosa E15-8. INEGI. 1988.

Los Cambisoles ocupan el segundo lugar en importancia con aproximadamente 322 has. (34.1%) de la superficie del terreno en el municipio. Para este tipo de suelos se identifican ocho asociaciones edáficas que se distribuyen principalmente en las zonas de pendiente moderada ubicadas al norte del municipio y, en menor proporción, en zonas de pendiente elevada que forman parte de las laderas del volcán "Chichonal".

Cuadro 22
ASOCIACIONES EDÁFICAS DEL SUELO CAMBISOL

| Asociación Edáfica | Descripción | Superficie (Ha). | % |
|---------------------------|---|-------------------------|-------------|
| Bc+Ao/3 | Cambisol crómico+Acrisol órtico, textura fina | 49.8 | 5.3 |
| Bc+Ao+Th/3 | Cambisol crómico+Acrisol órtico+ Andosol húmico, textura fina | 37.9 | 4.0 |
| Bc+Be/3 | Cambisol crómico+Cambisol eútrico, textura fina | 41.0 | 4.3 |
| Bc+Ao+Re/3 | Cambisol crómico+Acrisol órtico+Regosol eútrico, textura fina | 35.3 | 3.7 |
| Bc+Rd+l/2 | Cambisol crómico+Regosol districo+Litosol, textura media | 49.8 | 5.3 |
| Be+Ao/3 | Cambisol eútrico+Acrisol órtico, textura fina | 2.9 | 0.3 |
| Be+Bc+Ao/3 | Cambisol eútrico+Cambisol crómico+Acrisol órtico, textura fina | 70.4 | 7.4 |
| Be+Bc+Rc/3 | Cambisol eútrico+Cambisol crómico+Regosol calcárico, textura fina | 35.2 | 3.7 |
| | | 322.3 | 34.1 |

FUENTE: Carta Edafológica Escala 1:250,000. Villahermosa E15-8. INEGI. 1988.

Los Gleysoles ocupan casi 56 ha (5.9%) y se localizan en zonas de escasa pendiente por presentarse en la vega y márgenes de los cuerpos de agua. Se reconocen el Gleysol eútrico de textura fina (Ge/3) y la asociación Gleysol eútrico+Fluvisol gleyico con textura media (Ge+Jg/2), cubriendo una superficie de 35.2 ha (3.7%) y 20.5 ha (2.2%), respectivamente.

Adyacente también a los cuerpos de agua se localizan los Fluvisoles que se encuentran pobremente representados por ocupar casi 12 ha (1.2%) del Municipio. Se identifican el Fluvisol calcárico de textura gruesa (Jc/1) y las asociaciones Fluvisol eútrico+Gleysol eútrico con textura media (Je+Ge/2) y Fluvisol gleyico+ Gleysol eútrico con textura gruesa (Jg+Ge/1), con una superficie de 2.9 ha (0.3%), 2.9 ha (0.3%) y 5.9 ha (0.6%), respectivamente.

Los Litosoles son suelos volcánicos con gran cantidad de rocas aflorantes, se localizan al sureste del municipio y forman parte de los antiguos derrames de piroclastos. Se encuentran en asociación con el Cambisol crómico y el Acrisol órtico, presentan una textura fina, y ocupan una superficie de 46.9 ha (5%).

Adyacentes al suelo de litosol se localizan los Luvisoles que alcanzan una superficie estimada en 32.3 has. (3.4%) del municipio. Se reconocen las asociaciones conformadas por Luvisol crómico+Acrisol órtico y el Luvisol órtico+Luvisol crómico+Litosol, ambos con textura fina, y ocupan 2.9 ha (0.3%) y 29.4 ha (3.1%), respectivamente.

Los suelos menos representados en el municipio son los Regosoles que sólo ocupan 5.8 ha (0.6%) de la superficie del municipio y se distribuyen en zonas de pendiente elevada. Las asociaciones presentes con 2.9 ha (0.3%) cada uno son el Regosol dístico+Cambisol crómico con textura media y Regosol eútrico+Cambisol crómico+Acrisol órtico con textura fina.

b) Erosión de los suelos

La erosión en el municipio se debe principalmente al efecto de la deforestación y cambio de uso del suelo para dedicarlo a actividades pecuarias. La zona que presenta mayores evidencias de pérdida de suelo es hacia el sur del municipio, en las inmediaciones de la comunidad La Sardina, donde las pendientes elevadas y las abundantes precipitaciones de la zona favorecen este proceso.

El riesgo por erosión de los suelos se presenta en los cuadros siguientes, donde se observa que predominan los clasificados como muy altos.

Los acrisoles presentan riesgo a la erosión clasificados como muy altos, siendo la asociación Acrisol órtico + Fluvisol gleyico con textura media el que presenta los mayores valores. Esta situación es de gran importancia al considerar que estos suelos son los de mayor extensión en el municipio y donde se realizan actividades agropecuarias que son la base de la economía local.

Cuadro 23
VALORES Y CLASIFICACIÓN DE RIESGO DE EROSIÓN PARA SUELOS
DE TIPO ACRISOL

| Suelo | Índice De Fournier Modificado R1 | Calificación * | | | Riesgo De Erosión * | |
|-------------------|----------------------------------|----------------|---------|-----------|---------------------|---------------|
| | | Unidad | Textura | Pendiente | Ton/ha/año | Clasificación |
| Ah+Ao+Nd/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |
| Ao/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |
| Ao+Ah+Re/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |
| Ao+Bc/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |
| Ao+Bc+Be/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |
| Ao+Jg/2 | 336.1 | 1.0 | 0.3 | 11.0 | 1,109.13 | Muy Alto |
| Ao+Lc/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |
| Ao+Lc+l/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |

FUENTE: * Con base en los parámetros de Ortiz-Solorio, C.A. 1984. Elementos de agro meteorología cuantitativa. Departamento de suelos, Universidad Autónoma Chapingo, México.

Los Cambisoles también presentan un riesgo a la erosión clasificados como muy altos, siendo la asociación Cambisol crómico + Regosol dístrico + Litosol con textura media el que presenta los mayores valores. Este suelo ocupa el segundo lugar en extensión dentro del municipio y a pesar de ubicarse en zonas de menor pendiente que los Acrisoles, su dedicación mayoritaria a la ganadería puede originar graves situaciones de deterioro de los pastizales en caso de un manejo inadecuado.

Cuadro 24
VALORES Y CLASIFICACIÓN DE RIESGO DE EROSIÓN PARA SUELOS
DE TIPO CAMBISOL

| Suelo | Índice De Fournier Modificado R1 | Calificación * | | | Riesgo De Erosión * | |
|-------------------|--|----------------|---------|-----------|---------------------|---------------|
| | | Unidad | Textura | Pendiente | Ton/ha/año | Clasificación |
| Bc+Ao/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |
| Bc+Ao+Th/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |
| Bc+Be/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |
| Bc+Ao+Re/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |
| Bc+Rd+l/2 | 336.1 | 1.0 | 0.3 | 11.0 | 1,109.13 | Muy Alto |
| Be+Ao/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |
| Be+Bc+Ao/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |
| Be+Bc+Rc/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |

FUENTE: * Con base en los parámetros de Ortiz-Solorio, C.A. 1984. Elementos de agro meteorología cuantitativa. Departamento de suelos, Universidad Autónoma Chapingo, México.

Los Gleysoles y Fluvisoles que tienen un riesgo moderado a la erosión; los Litosoles presentan un riesgo alto, mientras que los Luvisoles y Regosoles presentan riesgos muy altos.

Cuadro 25
VALORES Y CLASIFICACIÓN DE RIESGO PARA DIVERSOS TIPOS DE SUELO

| Suelo | Índice De Fournier Modificado R1 | Calificación * | | | Riesgo De Erosión * | |
|-------------------|----------------------------------|----------------|---------|-----------|---------------------|---------------|
| | | Unidad | Textura | Pendiente | Ton/ha/año | Clasificación |
| Ge/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 0.35 | 11.76 | Moderada |
| Ge+Jg/2 | 336.1 | 1.0 | 0.3 | 0.35 | 35.29 | Moderada |
| Jc/1 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 0.35 | 11.76 | Moderada |
| Je+Ge/2 | 336.1 | 1.0 | 0.3 | 0.35 | 35.29 | Moderada |
| Jg+Ge/1 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 0.35 | 11.76 | Moderada |
| I+Bc+Ao/3 | 336.1 | 0.5 | 0.1 | 11.0 | 184.86 | Alta |
| Lc+Ao/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |
| Lo+Lc+l/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |
| Rd+Bc/2 | 336.1 | 1.0 | 0.3 | 11.0 | 1,109.13 | Muy Alto |
| Re+Bc+Ao/3 | 336.1 | 1.0 | 0.1 | 11.0 | 369.71 | Muy Alto |

FUENTE: * Con base en los parámetros de Ortiz-Solorio, C.A. 1984. Elementos de agro meteorología cuantitativa. Departamento de suelos, Universidad Autónoma Chapingo, México.

De los suelos antes mencionados, los Regosoles, por ser de tipo arenoso, son los más factibles de presentar erosión; por lo que es necesario mantener la cobertura vegetal original e impedir un cambio en el uso del suelo. En el caso de los Gleysoles y Fluvisoles, por ubicarse en las márgenes de los cursos de agua, es necesario evitar su pérdida por un manejo inadecuado del cauce; por lo que es conveniente mantener la cobertura vegetal original. En el caso de los Litosoles y Luvisoles, que se ubican en zonas de pendiente elevada, es conveniente mantener una cobertura vegetal arbórea para evitar la pérdida de suelo.

La erosión que se presenta en terrenos con relieve montañoso que han sufrido cambio de uso del suelo para ser dedicados a actividades agropecuarias, es intensa. De acuerdo a indicadores en zonas tropicales, el cambio en la cobertura original de la vegetación es importante, ya que existen datos que la pérdida natural de suelo en sitios con selva sin perturbar es de 0.20 ton/ha/año; mientras que bajo condiciones de gramíneas asciende hasta 130 ton/ha/año.

1.6.2.4. Hidrología

a) Características principales

El Municipio de Ostuacán se ubica en una zona que pertenece a la Región Hidrológica IX, Cuenca Grijalva –Usumacinta, en la Subregión 3, denominada Meseta Chiapaneca; que se caracteriza por ser la vertiente interior de la meseta central de Chiapas. Las ramificaciones poco vigorosas que se presentan dan lugar a corrientes que fluyen en sentido noroeste a sureste, para formar los afluentes del río Grijalva.

Entre las corrientes más importantes dentro del municipio se encuentran el Río Mezcalapa o Grijalva y el Río Ostuacán; entre los arroyos que provienen de la serranía se encuentran Agua Tibia, Amacoite, Apazac, Cambac, Catedral, Copanó, Laja, Mapas, Muxpac, Sangre, San José, Shuxpan y Tanchinal.

Sobre el Río Grijalva se localiza la Presa Nezahualcóyotl, cuya importancia trasciende el ámbito regional por la generación de energía eléctrica que surte al país y evita inundaciones en las tierras bajas de Tabasco. Dentro del municipio se encuentra la Presa “Peñitas” o Abelardo Rodríguez, con un espejo de agua estimado en 55 ha (5.8% de la superficie del municipio) y construida en la década de los ochentas, que también contribuye a la generación de energía eléctrica y regula los excedentes de la Presa Nezahualcóyotl.

La superficie hidrológica cubierta entre la Presa Nezahualcóyotl y la estación “Peñitas” es de 1,112 km², en la que se capta un volumen de precipitación medio de 3,431 millones de metros cúbicos para una lámina de 3,085 mm.

En lo referente a la hidrología de aguas subterráneas, dentro del territorio municipal se distinguen dos unidades geohidrológicas: material consolidado con posibilidades baja y Material no consolidado con posibilidades medias²⁰. La primera se ubica en las zonas de mayor pendiente y ocupa una superficie estimada en 659.7 ha (69.7% de la superficie del municipio); mientras que la segunda ocupa 231.5 ha (24.5% de la superficie del municipio).

²⁰. Carta Hidrológica de Aguas Subterráneas escala 1:250,000. Villahermosa E15-8. 1999.INEGI.

b) Elementos de peligro o amenaza

La construcción de las presas Nezahualcóyotl y “Peñitas” redujo de manera importante los riesgos por inundación que se presentaban en la zona y aguas abajo por efecto de las lluvias torrenciales que incrementaban el caudal del Río Mezcalapa o Grijalva. Los restantes ríos y arroyos en el municipio tienen poco desarrollo longitudinal y los riesgos por inundación son reducidos; sin embargo, debe desalentarse la construcción de edificaciones en sus márgenes para evitar posibles daños.

Un aspecto que paulatinamente cobra importancia es la contaminación de ríos y arroyos por la disposición inadecuada de residuos sólidos y descarga de aguas negras, sobre todo en la cabecera municipal. Lo anterior significa un riesgo creciente para la población que se abastece del vital líquido a partir de pozos y tomas directa.

1.6.2.5. Flora y Fauna

a) Vegetación

La vegetación original presente en el municipio corresponde, de acuerdo a sus relaciones fitogeográficas, a la Provincia Florística de la Costa del Golfo de México. Esta Provincia se extiende en forma de una franja continua a lo largo de los estados de Veracruz y Tabasco, ocupando casi todo su territorio, abarcando además algunas porciones adyacentes de Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla, Oaxaca, Chiapas y probablemente Campeche.²¹

La comunidad vegetal característica en la zona es la selva alta perennifolia que llega a alcanzar una altura promedio de 40 m, con algunos individuos que llegan a tener tallas de hasta 50 m y sobresalen del dosel.

Dependiendo de las características del sustrato y pendiente se establecen selvas altas perennifolias de Ramón (*Brosimum alicastrum*) y de Canshan (*Terminalia amazonia*); siendo acompañantes frecuentes el Bayo (*Aspidoderma cruentum*), Barí (*Calophyllum brasiliense*), Caoba (*Swietenia macrophylla*), Chicozapote (*Manilkara achras*), Guapaque (*Dialium guianense*), Laurel (*Nectandra* spp.), Maca blanco (*Vochysia hondurensis*), Palo Mulato (*Bursera simaruba*), Palo picho (*Schizolobium parahybum*), Palmas (*Aspidoderma megalocarpum*), Tinco (*Vatairea lundellii*), Zopo (*Guatteria anomala*), entre otras. En el estrato inferior predominan las palmas de las especies *Astrocaryum mexicanum* (Chichón) y *Chamaedorea* spp. (Shate y Cola de macabil).²²

²¹ Rzedowski, J. 1986. Vegetación de México. Limusa, México.

²² López-Mendoza, R.L. 1980. Tipos de vegetación y su distribución en el estado de Tabasco y norte de Chiapas. Universidad Autónoma Chapingo. Centro Regional Tropical Puyacatengo. México.

Esta comunidad vegetal ha sido tradicionalmente sobre explotada por la extracción indiscriminada de recursos forestales; sin embargo y de acuerdo a la cartografía de INEGI, la principal afectación se ha realizado por la apertura de terrenos a la ganadería y en menor grado para actividades de agricultura tradicional y obras hidráulicas²³.

La reducción observada de la selva alta perennifolia ha sido casi 87% de la superficie original, destinándose 45.3% a la actividad ganadera, 31.6% a la agricultura de roza-tumba-quema y 5.8% a la construcción de la Presa “Peñitas”.

Cuadro 26
VEGETACIÓN Y USO DEL SUELO

| Comunidad Vegetal | Superficie (Ha) | % |
|--------------------------------------|------------------------|--------------|
| Selva alta perennifolia (Sap) | 164.2 | 17.3 |
| Vegetación secundaria de Sap | 298.7 | 31.6 |
| Pastizales inducidos | 428.3 | 45.3 |
| Subtotal | 891.2 | 94.2 |
| Presa “Peñitas” | 55.2 | 5.8 |
| TOTAL | 946.4 | 100.0 |

FUENTE: Carta Uso Del Suelo y Vegetación Escala 1:250,000. Villahermosa E15-8. 1987. INEGI.

b) Fauna

El área de estudio pertenece a la denominada Provincia Biótica Petén que limita al oeste con la cuenca del Río Coatzacoalcos, al sureste por la cuenca del Río Motagua en Guatemala y hacia el sur con el macizo montañoso del Núcleo Centroamericano, a 1,500 m.s.n.m.

Las condiciones de ambientes de selva, cuerpos de agua y cercanía a zonas montañosas del municipio representan situaciones idóneas para que exista una gran diversidad de grupos faunísticos. Sin embargo, las modificaciones asociadas a los cambios de uso del suelo y cacería de auto subsistencia, han originado reducción de las poblaciones naturales y la casi extinción local de mamíferos mayores.

²³ INEGI. 1987. Carta Uso del Suelo y Vegetación escala 1:250,000. Villahermosa E15-8.

Entre los peces que se han registrado para la región se encuentran los siguientes: *Astianax fasciatus* (Sardina plateada), *Brycon guatemalensis* (Macabil), *Dorosoma anale* (Arenca), *Ictiobius meridionalis* (Peje puerco), *Petenia splendida* (Tenguayaca), *Poecilia sphenops* (Pupo) y *Synbrnachus marmorastus* (Falsa anguila).

Los anfibios son particularmente sensibles a los cambios de las condiciones naturales por requerimientos muy específicos de hábitat. Para la región se han registrado las siguientes especies de cecilias y salamandras: *Gymnophiona* sp., *Dermophis mexicanus*, *Bolitoglossa mexicana*, *Bolitoglossa occidentalis* y *Bolitoglossa platydactyla*.

Las ranas y sapos reportados para la región son *Agalychnis callidryas* (Ninfa del bosque), *Agalychnis moreleti* (Rana verde), *Bufo marinus* (Sapo gigante), *Bufo valliceps* (Sapo), *Eleutherodactylus lineatus* (Rana), *Eleutherodactylus rhodophis* (Rana), *Eleutherodactylus rostralis* (Rana sapito), *Hyla ebraccata* (Ranita), *Hyla erytromma* (Ranita ojos rojos), *Hyla locuaz* (Ranita), *Rana brownorum* (Rana leopardo), *Rana vaillaiti* (Rana) *Smilisca baudini* (Rana) y *Smilisca cyanosticta* (Rana).

De estas especies, las que se consideran como indicadoras de zonas conservadas son *Agalychnis callidryas*, *Agalychnis moreleti*, *Eleutherodactylus lineatus* e *Hyla erytromma*. Las que se consideran características de zonas perturbadas son: *Bufo marinus* y *Bufo valliceps*.

En la región de estudio se han identificado 63 especies de reptiles, pertenecientes a 14 familias, que en conjunto representan poco más del 60% de los registros a nivel estatal. Entre las especies consideradas peligrosas, y que pueden localizarse en los pastizales y zonas de cultivo, se encuentran *Atropoides numifer* (Nauyaca saltadora), *Bothrops asper* (Nauyaca real) y *Crotalus durissus* (Cascabel tropical).

Entre las especies de importancia ecológica que también se encuentran bajo presión, pero por temor infundado y fobia, se encuentran: *Boa constrictor* (Boa), *Drymarchon corais* (Arroyera), *Ficimia publia* (Naricilla manchada) y *Leptohis mexicanus* (Ranera bronceada).

Las especies que se encuentran bajo presión humana por ser utilizadas con fines alimenticios y que se localizan con cierta abundancia en riberas de los ríos son la tortuga casquito pardo (*Kinosternon scorpioides*) y la iguana verde (*Iguana iguana*).

El estado de Chiapas es uno de los principales sitios de diversidad de aves en nuestro país. Para la región se estima que existen aproximadamente 184 especies de las 614 consignadas para Chiapas. De éstas destacan como indicadores de hábitat primarios las siguientes: *Cotinga amabilis* (Azulejo real), *Crax rubra* (Hocofaisán), *Criptideus boucardi* (Jamo), *Geotrygon montana* (Tórtola roja), *Leucopternis albicollis* (Gavilán nevado), *Lophotrix cristata* (Búho cuerniblanco), *Odonthophorus guttatus* (Codorniz bolonchaco), *Pipra mentalis* (Turquito), *Tinamus major* (Perdiz real) y *Xyphorhynchus eritropygius* (Trepatroncos manchado).

Como fuente de alimento a nivel regional se encuentran las siguientes especies: *Crax rubra* (Hocofaisán), *Ortalis vetula* (Chachalaca común), *Penelopina nigra* (Pajuil) y (Perdiz real). Con importancia como aves canoras y/u ornato se encuentran: *Cotinga amabilis* (Azulejo real), *Mimus gilvus* (Cenzontle), *Myadestes obscurus* (Jilguero), *Myadestes unicolor* (Clarín de la selva), *Pionus senilis* (Perico cabeza blanca) y *Ramphastos sulfuratus* (Tucán pico de canoa).

Los mamíferos registrados en la región ascienden a 55 especies, pertenecientes a 22 familias, que representan el 30 % de la fauna del estado. Entre las más frecuentes se encuentran el armadillo (*Dasyus novemcinctus*), que es sumamente perseguido para obtención de carne y su caparazón con fines artesanales.

Entre los murciélagos, importantes en ecosistemas tropicales por su papel de dispersores de frutos y polinizadores, destacan los siguientes: *Anoura geoffroyi* (Murciélago), *Artibeus jamaicensis* (Murciélago higuero) y *Glossophaga soricina* (Murciélago mielero). Debido a la presencia de ganado, existen poblaciones elevadas de Vampiro (*Desmodus rotundus*) que causa daños y pérdida a la ganadería.

Los primates que son característicos de las selvas se encuentran muy afectados por la reducción de las superficies de selva y su captura con fines comerciales. En la zona existen dos especies de monos: *Allouatta palliata* (Saraguato pardo) y *Ateles geoffroyi* (Mono araña).

Entre los carnívoros típicos de las selvas, es posible que se encuentren en el Municipio los siguientes: *Bassariscus sumichrasti* (Cacomistle), *Conepatus mesoleucus* (Zorrillo), *Eira barbara* (Viejo de monte), *Lutra longicaudis* (Nutria), *Nasua narica* (Coatí) y *Procyon lotor* (Mapache).

Entre los herbívoros característicos de la zona y que aún son posibles de observar en el municipio, a pesar de la presión por caza y pérdida de hábitat, se encuentran los siguientes: *Agouti paca* (Tepescuintle), *Dasyprocta mexicana* (Guaqueque negro), *Mazama americana* (Venado cabrito), *Odocoileus virginianus* (Venado cola blanca), *Pecari tajacu* (Pecarí de collar) y *Sciurus deppei* (Ardilla selvática). Con el incremento de los pastizales el conejo tropical (*Sylvilagus* sp) ha aumentado sus poblaciones y constituye una fuente adicional de recursos para los habitantes.

La extinción local de especies se ha presentado principalmente en felinos y el Tapir (*Tapirus bairdii*), especies que son muy sensibles a perturbaciones humanas y cambios en el hábitat. La pérdida de estas especies en la zona refleja los cambios en la vegetación original y en la hidrología debido a la construcción de las presas, sin que por el momento existan programas de recuperación de la selva que permita nuevamente su presencia en la zona.

1.6.2.6. Unidades de Paisaje

a) Definiciones y criterios para la zonificación ecológica

El paisaje visible en el municipio es la expresión concreta de la forma en que la sociedad local y externa se han apropiado de los recursos naturales. A nivel local y ante la dificultad de realizar aprovechamientos forestales sustentables por razones ecológicas, históricas, económicas y de estructura de poder; el entorno natural se modifica para destinarlo a actividades agropecuarias en terrenos con esta vocación y en los que no la tienen.

Lo anterior origina un mosaico de vegetación donde se observa que sólo las porciones de mayor pendiente aún cuentan con la vegetación original de selva alta perennifolia; mientras que en el resto predominan los pastizales para alimentar el ganado, terrenos dedicados a la agricultura tradicional o que se encuentran en descanso para recuperar parte de la fertilidad que permita nuevamente su aprovechamiento agropecuario.

En lo externo, la construcción de la presa “Peñitas” modificó la geomorfología e hidrología de una zona del municipio para conformar un embalse para constituirse en una estructura de generación de energía eléctrica que se integra a la red nacional y abastece otras regiones del País.

Desde el punto de vista ecológico, el mantenimiento de relictos de vegetación original, espacios de producción agropecuaria y zona lacustre establecen una relación dinámica determinada por procesos geomorfológicos, climáticos e hidrológicos que permite identificar cuatro zonas ecológicas; cada una de ellas con características propias de estructura (geología, suelos, hidrología y uso del suelo) y funcionamiento.

b) Zona Ecológica de Montaña

Se ubica en las mayores elevaciones, aproximadamente entre las cotas 300 m.s.n.m y 700 m.s.n.m, en colindancia con los municipios de Sunuapa, Francisco León y Tecpatán

El relieve es típicamente erosivo y predominan los procesos geomorfológicos de intemperismo – erosión que da lugar a un aporte de sedimentos hacia las partes menos elevadas. En las cercanías del volcán “Chichonal” predominan rocas volcánicas piroclásticas del Cuaternario; en zonas distantes de él, predominan rocas más antiguas de edad Eoceno (Terciario).

Los suelos predominantes son Acrisoles y Cambisoles, y presencia exclusiva de Litosoles y Regosoles. Todos ellos por efecto de las abundantes precipitaciones son continuamente lavados y sus sedimentos transportados por efecto de gravedad hacia las partes inferiores.

En esta zona nacen diversos arroyos temporales y permanentes de aguas claras que pueden presentar avenidas de relativa importancia cuando existen precipitaciones torrenciales; y el subsuelo presenta bajas posibilidades como acuífero explotable.

Lo escabroso del terreno es una limitante para la apertura de terrenos dedicados a la ganadería y la agricultura, por lo que es el sitio donde es más frecuente encontrar relictos de selva alta perennifolia con algunos individuos de hasta 40 m de altura; sobretodo en las barrancas más escarpadas.

Estas zonas son la fuente primordial de recursos naturales para la construcción de las habitaciones campesinas, la actividad forestal, la recolección de recursos terapéuticos y alimenticios. Asimismo, es el sitio donde es factible encontrar la mayor cantidad de fauna de la región; que por su aprovechamiento tradicional son fuente adicional de proteínas para los pobladores.

c) Zona Ecológica de Lomeríos

Se ubica en las elevaciones intermedias, aproximadamente entre las cotas 100 m.s.n.m y 300 m.s.n.m, en colindancia con el Municipio de Pichucalco al norte, Tecpatán al sur y el Estado de Tabasco al oeste.

El relieve es típicamente erosivo-acumulativo y predominan los procesos geomorfológicos de acumulación deluvial aluvial que recibe sedimentos de las partes elevadas y aporta algunos hacia las partes menos elevadas. En él se presentan materiales de origen geológico del Cuaternario, tanto de origen sedimentario como piro clástico.

Los suelos predominantes son Cambisoles, Acrisoles y, en mucho menor proporción, Gleysoles y Fluvisoles. Los primeros se ubican en las porciones más elevadas de esta zona, en estrecho contacto con la zona ecológica de montaña; mientras que los últimos se ubican en las márgenes de los cursos de agua de mayor importancia (Río Ostuacán y Río Mezcalapa). Todos ellos son receptores de sedimentos y los que se aportan hacia partes más bajas, generalmente se realiza a través de los cursos de agua.

En esta zona los arroyos temporales y permanentes se unen para formar los ríos y el agua presenta cierta turbiedad, que se incrementa conforme el curso avanza hacia el Río Mezcalapa. Por la unión de los afluentes pueden presentarse elevaciones del nivel cuando existen avenidas durante la temporada de lluvias, siendo este fenómeno el que aporta sedimentos en las tierras más bajas por desbordamiento del cauce. En esta zona existe una transición del acuífero, por lo que el subsuelo presenta tanto posibilidades bajas y medias como acuífero explotable.

El terreno es una serie de lomeríos que se utilizan con fines agropecuarios, por lo que excepto en secciones localizadas de los cuerpos de agua, la vegetación original está deteriorada profundamente y sólo existen pequeñas superficies con árboles de selva o terrenos agrícolas abandonados donde prospera la vegetación secundaria.

La fauna muestra los efectos de la pérdida de la vegetación de selva, por lo que las especies más frecuentes de observar son aquellas que tienen la capacidad de habitar en zonas alteradas y que encuentran sustento en ambientes transformados.

d) Zona Ecológica de Planicie

Se ubica en las elevaciones más bajas del municipio, aproximadamente entre las cotas 50 m.s.n.m y 100 m.s.n.m, en colindancia con el Municipio de Pichucalco y el Estado de Tabasco .

El relieve es típicamente acumulativo y predomina el proceso geomorfológico de acumulación aluvial que recibe sedimentos por desbordamiento del Río Mezcalapa y Río Ostuacán. En él se presentan exclusivamente materiales sedimentarios de edad Cuaternaria reciente.

Los suelos son de tipo Gleysol y Fluvisol que se originan por el desbordamiento o cambios del cauce del Río Mezcalapa; siendo receptores netos de sedimentos provenientes de las partes más elevadas, ya que sus aportes a sitios de menor altitud son reducidos.

En esta zona sólo se presentan cursos de agua permanentes en forma de ríos con caudales importantes y el subsuelo presenta posibilidades medias como acuífero explotable.

El terreno es de escasa pendiente y se destina principalmente a la ganadería; con la remoción casi completa de la vegetación de selva para reemplazarla por pastizales. Esto da como resultado que la fauna nativa se vea reducida drásticamente y sólo se observen especies capaces de habitar bajo estas condiciones.

e) *Zona Ecológica Lacustre*

Corresponde al embalse principal de la presa “Peñitas”, ya que desde el punto de vista ecológico corresponde a un lago por contar con una entrada y salida de agua y existir procesos limnológicos característicos (estratificación de temperatura, corrientes de agua, asolvamiento o eutroficación). Se ubica colindante con las zonas ecológicas de lomeríos y planicie, en la porción centro oeste del municipio.

El relieve es típicamente acumulativo lacustre y predomina el proceso geomorfológico de acumulación permanente de sedimentos aportados por los cursos de agua (principalmente del Río Mezcalapa) y deluviones de las partes elevadas; por lo que en el fondo sólo se presentan materiales sedimentarios de edad reciente que inexorablemente conducen a su azolve. Este cuerpo de agua es un acuífero superficial de importancia y el subsuelo se considera con posibilidades medias como acuífero explotable.

La utilización del terreno como embalse de la presa afectó principalmente zonas dedicadas a la ganadería y originó un nuevo hábitat para la zona; siendo favorable para la comunidad de anfibios y aves acuáticas de la región.

En lo que respecta a la comunidad de peces, es probable que la construcción de la presa haya afectado negativamente a las especies de hábitos migratorios y favorecido a las de hábitos lénticos; generando nuevas relaciones tróficas.

1.6.2.7. Potencialidades y limitantes de los suelos

a) *Potencialidades y limitantes de los suelos para la actividad agrícola*

El municipio tiene limitantes para el desarrollo agrícola debido a la escasa fertilidad natural de los suelos propia de zonas tropicales y las condiciones topográficas adversas. Esto se aplica a los suelos de tipo Acrisol, Cambisol, Litosol, Luvisol y Regosol; mientras que los suelos de tipo Gleysol y Fluvisol por ubicarse en terreno planos y con continuos aportes de sedimentos tienen menos problemas de nutrientes, pero su potencialidad agrícola se encuentra limitada por riesgos en la producción debido a excesos de humedad e inundaciones.

Las condiciones antes señaladas dan lugar a que sólo existan aptitudes de desarrollo agrícola en aproximadamente 28.4% (268 km²) de la superficie del Municipio; ya que la superficie restante no es apta por ser terrenos de topografía accidentada y, en menor proporción, por el embalse de la Presa “Peñitas”.

Cuadro 27

APTITUD DEL SUELO PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS

| Aptitud Del Suelo | Km² | % |
|---|-----------------------|------------|
| Terrenos no aptos para agricultura | 623.1 | 65.8 |
| Terrenos aptos para agricultura manual estacional | 96.2 | 10.2 |
| Terrenos aptos para agricultura mecanizada continua | 84.2 | 8.9 |
| Terrenos aptos para agricultura de tracción animal/manual estacional | 87.7 | 9.3 |
| Presa “Peñitas” | 55.2 | 5.8 |
| TOTAL | 946.4 | 100 |

FUENTE: Carta Uso Potencial (Agricultura) Escala 1:250,000. Villahermosa E15-8. 1985. INEGI.

b) Potencialidades y limitantes de los suelos para la actividad pecuaria

La actividad pecuaria tiene limitaciones similares a las de la agricultura para su desarrollo, por lo que sólo 27.8% (263 km²) tienen posibilidades de ser utilizadas para la creación de praderas; mientras que la superficie restante no tiene aptitudes por ser terrenos escabrosos (66.4%) o estar ocupada por la Presa “Peñitas” (5.8%).

Cuadro 28

APTITUD DEL SUELO PARA ACTIVIDADES PECUARIAS

| Aptitud Del Suelo | Km ² | % |
|---|-----------------|------------|
| Terrenos no aptos para Aprovechamientos pecuarios | 628.3 | 66.4 |
| Terrenos aptos establecimiento de praderas cultivadas con tracción animal | 188.2 | 19.9 |
| Terrenos aptos para el aprovechamiento de la vegetación de pastizal | 74.7 | 7.9 |
| Presa "Peñitas" | 55.2 | 5.8 |
| TOTAL | 946.4 | 100 |

FUENTE: Carta Uso Potencial (Agricultura) Escala 1:250,000. Villahermosa E15-8. 1985. INEGI.

c) Potencialidades y limitantes de los suelos para la actividad forestal

La vocación natural del suelo en la zona es la presencia de masas selváticas forestales que actúan como reguladoras del microclima, favorecen la recarga de acuíferos, mantienen una biodiversidad que permite el desarrollo de actividades extractivas tradicionales, contribuye a la preservación de la flora y fauna y representa un acervo genético de recursos para el desarrollo de futuros productos farmacéuticos o alimenticios.

La principal limitante de las selvas, que se aplica al municipio, es que la explotación forestal tradicional descansa en pocas especies maderables de gran valor comercial (caoba o cedro, principalmente). Por la propia diversidad de las selvas estas especies no son abundantes; de tal manera que los aprovechamientos deben ser planeados cuidadosamente, siendo la actividad rentable a largo plazo y en superficies extensas.

Considerando las condiciones del terreno, la superficie con aptitud forestal en el municipio asciende a 587.8 km² (62.1 %); de éstos, 428 km² son para el abastecimiento doméstico de productos maderables y 159.8 km² para aprovechamientos forestales de tipo maderable y no maderable con orientación doméstico. El resto de la superficie del terreno no tiene aptitudes forestales por limitantes topográficas, existir posibilidades de aprovechamiento agropecuario o estar ocupado por la presa "Peñitas".

Cuadro 29

APTITUD DEL SUELO PARA ACTIVIDADES FORESTALES

| Aptitud Del Suelo | Km² | % |
|---|-----------------------|------------|
| Terrenos no aptos para explotación forestal | 303.4 | 32.1 |
| Terrenos aptos para la obtención de productos maderables con orientación doméstica | 428 | 45.2 |
| Terrenos aptos para la obtención de productos maderables y no maderables con orientación doméstica | 159.8 | 16.9 |
| Presa “Peñitas” | 55.2 | 5.8 |
| TOTAL | 946.4 | 100 |

FUENTE: Carta Uso Potencial (Agricultura) Escala 1:250,000. Villahermosa E15-8. 1985. INEGI.

d) Potencialidades y limitantes de los suelos para los Asentamientos Humanos

Las características fisicoquímicas y mecánicas de los suelos presentes en el municipio para fines urbanos señalan que la mayoría son aptos; excepto él Ah+Ao+Nd/3, (Acrisol húmico+Acrisol órtico+ Nitosol mólico, de textura fina) que se clasifica como colapsable, y los Rd+Bc/2 (Regosol districo+Cambisol crómico con textura media) y Re+Bc+Ao/3 (Regosol eútrico+Cambisol crómico+Acrisol órtico con textura fina) que se clasifican como granulares sueltos.²⁴

Los suelos colapsables son aquellos que pueden sufrir asentamientos repentinos cuando se saturan con agua o se encuentran en zonas sísmicas; por lo que los daños pueden incluir desde cuarteaduras a construcciones hasta su destrucción total por derrumbes instantáneos. En el caso del municipio ocupan 4% de la superficie y actualmente se dedican a actividades agropecuarias; por lo que no debe permitirse ningún tipo de asentamiento humano en ellos.

Los suelos granulares sueltos, generalmente de tipo arenoso, se caracterizan por la presencia de un flujo de agua que puede provocar el transporte subterráneo o superficial de partículas y generar oquedades. Con el paso del tiempo aumentan de tamaño y ocasionan daños estructurales a las construcciones, descubrir instalaciones bajo tierra o provocar hundimientos, cuarteaduras y derrumbes violentos. En el caso del municipio sólo ocupan 0.6% de la superficie (5.8 km²), dedicándose con fines agropecuarios; por lo que no debe permitirse ningún tipo de asentamiento humano en ellos.

²⁴ Anónimo. 1993. Desarrollo Urbano. Manual para la elaboración de planes de desarrollo urbano de centros de población. Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, México.

La ubicación física de los suelos en zonas de inestabilidad es el factor limitante de mayor importancia en el municipio para los asentamientos humanos. En esta caso se encuentran los Gleysoles y Fluvisoles localizados en las márgenes de los arroyos o ríos que pueden verse sujetos a inundaciones por elevaciones extraordinarias del nivel del agua. Por su parte, los Acrisoles y Cambisoles ubicados en las zonas de mayor pendiente pueden presentar movimientos de tierra debido a precipitaciones abundantes que originen la pérdida de cohesión del suelo. Este riesgo es mayor si los terrenos han sido deforestados y el suelo se encuentra expuesto a la acción mecánica de la lluvia.

1.6.3. Suelo

En los sitios del proyecto y su área de influencia se identifica la presencia de ocho unidades de suelos que son: Cambisol (B), Fluvisol (J), Acrisol (A), Andosol (T), Regosol (R), Gleysol (G), Acrisol (A), Cambisol (B) y Fluvisol (J).

A nivel de subunidades de suelos se identifican las siguientes: Cambisol Gleyico (Bg); Fluvisol Eútrico(Je) y Gleyico (Jg); Acrisol órtico (Ao); Andosol órtico(To); Regosol dístrico (Rd); Gleysol mólico (Gm), Eútrico (Ge) y Vértico (Gv) y Acrisol húmico (Ah).

Las características físicas y químicas de los suelos del sitio del proyecto y de su área de influencia se desglosan a continuación:

1.6.3.1. *Cambisol gleyico (Bg)*

Se caracterizan por presentar alguna capa que se satura periódicamente con agua, ya que se encuentran en depresiones o llanuras en las que ésta se acumula. Generalmente tienen vegetación de pastizal y se usan para ganadería (ganado bovino), con buenos rendimientos, o en agricultura con cultivos de caña de azúcar y en algunas áreas de arroz. Sus rendimientos son medios a altos.

1.6.3.2. *Fluvisol eútrico(Je)*

Se caracterizan por presentar sólo las características de la unidad de los fluvisoles, sin poseer ninguna de las que presentan las otras subunidades. Son los fluvisoles más abundantes en México. Tienen una gran variedad de usos: bajo riego dan buenos rendimientos agrícolas de cereales y leguminosas.

En las zonas muy cálidas y húmedas se usan para la ganadería, muchas veces con pastizales cultivados, con buenos rendimientos. En otros casos se utilizan para el pastoreo o cultivo de hortalizas. Sus rendimientos varían en función de su textura y profundidad, así como del agua disponible en cada caso.

1.6.3.3. *Fluvisol gleyico (Jg)*

Se caracterizan porque al menos alguna de sus capas se satura periódicamente con agua. Estos suelos son muchas veces de color gris o verdoso y cuando se secan aparecen manchas rojizas.

Se pueden utilizar para ganado bovino con buenos resultados, o en agricultura con diversos cultivos, en función del grado de inundación que presenten y de su fertilidad y textura.

1.6.3.4. *Acrisol órtico (Ao)*

Son suelos que se encuentran en zonas tropicales o templadas muy lluviosas. En condiciones naturales tienen vegetación de selva o bosque. Se caracterizan por tener acumulación de arcilla en el subsuelo. Por sus colores rojos, amarillos o amarillos claros con mancha rojas y por ser generalmente ácidos o muy ácidos. En México se usan en agricultura con rendimientos muy bajos, salvo que se cultiven en él frutas tropicales como cacao, café, piña, marañón, etc. en cuyo caso se obtienen rendimientos medios y altos.

Se presentan solamente los elementos indicados para la unidad de Acrisol, sin ninguna de las características señaladas para las subunidades.

1.6.3.5. *Regosol dístrico (Rd)*

Son suelos que se pueden encontrar en muy distintos climas y con diversos tipos de vegetación.

Se caracterizan por no presentar capas distintas. En general son claros y se parecen bastante a la roca que los subyace, cuando no son profundos. Esta subunidad se presenta en suelos infértiles y ácidos.

1.6.3.6. *Gleysol mólico (Gm)*

En general, la unidad de suelo Gleysol, son suelos que se encuentran en casi todos los climas, en zonas en donde se acumula y estanca el agua, cuando menos en la época de lluvias, como las lagunas costeras o las partes más bajas y planas de los valles y las llanuras. Se caracterizan por presentar en la parte en donde se saturan con agua colores grises, azules o verdosos, que muchas veces al secarse y exponerse al aire se manchan de rojo.

Esta subunidad presenta las características de tener una capa superficial oscura, fértil, suave y rica en materia orgánica.

1.6.3.7. *Gleysol eútrico (Ge)*

Son suelos que se encuentran en casi todos los climas, en zonas en donde se acumula y estanca el agua, cuando menos en la época de lluvias, como las lagunas costeras o las partes más bajas y planas de los valles y las llanuras. Se caracterizan por presentar, en la parte en donde se saturan con agua, colores grises, azules o verdosos los que muchas veces al secarse y exponerse al aire se manchan de rojo.

Esta subunidad se caracteriza por tener un grado de acidez reducido, por lo tanto son relativamente fértiles.

1.6.3.8. *Gleysol vértico (Gv)*

Esta unidad de suelo es de la misma de los gleysoles, la descripción de la subunidad se menciona a continuación.

Estas subunidades presentan en algunas partes, grietas cuando la superficie se seca.

1.6.3.8.A *Permeabilidad*

La permeabilidad del substrato geológico y del suelo está en función de los espacios puros existentes entre las partículas. Otro componente importante que favorece la permeabilidad es la presencia de fracturas en las rocas así como los espacios existentes entre las capas de material sedimentario.

1.6.4. Vegetación

Las características de cada uno de los tipos de vegetación encontrados son las siguientes:

1.6.4.1. *Selva Alta Perennifolia*

Es el tipo de vegetación más exuberante de todos los que existen en la tierra, con un clima muy benigno; es la más rica y compleja de todas las comunidades vegetales, desarrollándose comúnmente en altitudes entre 0 y 1,000 m.s.n.m, aunque en el Estado de Chiapas asciende hasta 1,500 m.

La temperatura media anual no es inferior a 20°C y rara vez supera los 26°C, la temperatura menor anual es de 6°C y la precipitación media anual es de 1,500 a 3,000 mm.

Los suelos característicos de esta vegetación en su totalidad se derivan de la roca madre caliza; teniendo comúnmente una topografía muy accidentada.

La composición florística es con especies que, en un 55%, son de una altura superior a 21m, con abundantes bejucos y hepífitas y que permanecen verde todo el año ya que sólo el 75 % de su comunidad pierden su follaje.

- Las especies más sobresalientes de esta comunidad son:

| NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTÍFICO |
|---------------------|------------------------------------|
| GUAPAQUE | <i>Dialium Guianense.</i> |
| SOMBRETERE | <i>Terminalia amazonía.</i> |
| PUKTE | <i>Busida buceras.</i> |
| CHECHEN | <i>Metopium brownei.</i> |
| CEDRO | <i>Cedrela mexicana.</i> |
| CHICLE | <i>Malnikara zapota.</i> |
| BARBASCO | <i>Dioscorea composita.</i> |
| PALMITA | <i>Chamaedora edulis.</i> |
| RAMON | <i>Brosimun alicastrum.</i> |
| PALO MULATO | <i>Bursera simaruba.</i> |
| CEDRILLO | <i>Guarea glabra.</i> |
| CAOBA | <i>Sweitenia macrophilla.</i> |
| CEDRO | <i>Cedrela odorata.</i> |
| ZAPOTE DE AGUA | <i>Pachira acuática.</i> |
| CEIBA | <i>Ceiba pentandra.</i> |
| JOBO | <i>Spondias mombin.</i> |
| GUARUMBO | <i>Secropia julifloris.</i> |
| AMATE | <i>Ficus crassiuscula.</i> |
| AMATE | <i>Ficus insipida.</i> |
| AMATE | <i>Ficus glabrata.</i> |
| AMATE | <i>Ficus glaucenses.</i> |
| MATA PALO | <i>Ficus cotinifolia.</i> |
| BARI | <i>Calophyllum brasiliensis.</i> |
| JOVILLO | <i>Astronium graveolens.</i> |
| HELECHO | <i>Adiantum y Tectaria.</i> |
| MAJAHUA, | <i>Heliocarpus donell smithii.</i> |
| HOJA GIGANTE | <i>Xanthosoma robustum.</i> |
| BEJUCO | <i>Celastrus pringley.</i> |
| GALLITOS | <i>Tillandsia sp.</i> |
| MAMEY | <i>Malnikara zapota.</i> |
| MOLENILLO | <i>Cordia alliodora.</i> |
| LECHE MARIA | <i>Vatairea lundelli.</i> |
| SANGREGADO | <i>Croton draco.</i> |
| HOJA SANTA | <i>Pipper comunis.</i> |
| PICHO | <i>Cassia garndis y fistula.</i> |
| ORQUIDEA | <i>Enciclia radiata.</i> |
| GUASIMA | <i>Guazuma ulmifolia.</i> |
| ZOMPANTLE | <i>Erithrina goldmanii.</i> |
| PALO DE AGUA | <i>Ochisia ondurensis.</i> |
| AMAPOLA | <i>Indira acuática.</i> |
| CAPULINCILLO | <i>Berberis sp.</i> |
| GRANADILLO | <i>Alseis yucatanensis.</i> |
| CHIPILIN | <i>Cassia doylei.</i> |
| LAURELILLO | <i>Condalia lysioides.</i> |
| CAIMITO | <i>Chrysophyllum mexicanum.</i> |
| AGUACATILLO | <i>Nectandra globossa.</i> |
| PALMA | <i>Orbingia cuayule.</i> |
| CORAZON AZUL | <i>Swartzia cubensis.</i> |
| PIMIENTA | <i>Pimienta dioica.</i> |

1.6.4.1.A Selva mediana subperennifolia

Ecosistema donde se desarrolla un arbolado que va de los 15 a los 30 m de altura; entre un 25% y 50% de los árboles que constituyen esta masa pierden sus hojas en lo más acentuado de la época de secas; se desarrolla entre los 0°C y 20°C de temperatura media anual y probablemente no pase los 28°C; con una precipitación de 1,000 a 1,600 mm anuales como media y tiene un límite de crecimiento a los 1,300 m.s.n.m

Este tipo de vegetación comúnmente crece en suelos derivados de rocas calizas y metamórficas, así como también en granitos y en algunos casos de tipo volcánico; observando una topografía accidentada con hondonadas, pequeñas planicies y abundantes laderas.

El tipo de vegetación que caracteriza esta comunidad resulta siempre difícil de determinar ya que forma mosaicos complejos parecidos a la selva alta e incluso con la baja subcaducifolia, no obstante se tienen las especies que la definen como tal:

| NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTÍFICO |
|---------------------|------------------------------------|
| CELTIS | <i>Celtis momoica.</i> |
| ROSA MORADA | <i>Tabebuia rosea.</i> |
| GUAPINOL | <i>Hymenaea courbaril.</i> |
| GRANADILLO | <i>Astronium graveolens.</i> |
| HORMIGUILLO | <i>Platymiscium dimorphandrum.</i> |
| RAMON | <i>Brosimum alicastrum.</i> |
| GUARUMBO | <i>Secropia peltata.</i> |
| PALMA | <i>Orbignia cohune.</i> |
| PALO MULATO | <i>Bursera arborea y simaruba.</i> |
| CORNEZUELO | <i>Acacia cornigera.</i> |
| PALO LAGARTO | <i>Acacia glomerosa.</i> |
| COYOL | <i>Acronomia mexicana.</i> |
| GUAJE | <i>Albizia caribea.</i> |
| PUKTE | <i>Busida buseras.</i> |
| ZAPOTE DE AGUA | <i>Pachira acuática.</i> |
| CASCARILLO | <i>Colubrina ferruginosa.</i> |
| GRISIÑO | <i>Cordia eleagnoides.</i> |
| ACHIOTE | <i>Bixa orellana.</i> |
| MATA PALO | <i>Ficus cotinifolia.</i> |
| AMATE | <i>Ficus involuta.</i> |
| AMATE | <i>Ficus padifolia.</i> |
| COCUIE | <i>Gliricidia sepium.</i> |
| CALAHUASTE | <i>Guarea chichon.</i> |
| MAJAHUA | <i>Heliocarpus donell smithii.</i> |
| CALAHUA | <i>Heliocarpus reticulatus.</i> |
| CACAHUANANCHE | <i>Licania arborea.</i> |
| CUAULOTE | <i>Luehea candida.</i> |
| SAUCE | <i>Salix taxifolia.</i> |
| ZAPOTILLO | <i>Pouteria zapota.</i> |
| GUANACASTE | <i>Schizolobium paraibum.</i> |
| PEINE | <i>Sloanea ampla.</i> |
| JOBO | <i>Spondias mombin.</i> |
| CASTAÑO | <i>Sterculia mexicana.</i> |
| CAOBILLA | <i>Sweithenia humilis.</i> |
| CEIBA | <i>Ceiba pentandra.</i> |
| CEIBA | <i>Ceiba aesculifolia.</i> |
| CEDRO | <i>Cedrela odorata.</i> |
| LECHE MARIA | <i>Sideroxilum gaumeri.</i> |

1.6.4.1.B **Sistemas agrosivopastoriles**

Estos sistemas son practicados comúnmente en el trópico, caracterizándose por mezclar cultivos agrícolas con ganadería mayor o menor, en este caso fue muy común observar la siguiente mezcla de especies:

Palma de coco, Cocos nucifera; Sombreroete, Terminalia amazonia; Primavera, Cibixtas donell smithii; Cedro, Cedrela odorata; Jobo, Spondias mombin; Rosa morada, Tabebuia roseae; Papaya, Carica papaya; Ceiba, Ceiba pentandra; Pich, Cassia fistula; Pasto estrella.

Las especies Yuca, Manihot esculenta, con ganado vacuno y Maíz, Zea maíz, Naranja, Citrus cinensis y Plátano, Musa paradisíaca con aves de corral.

1.6.5. **Fauna**

La fauna propia de la región selvática se caracteriza por una diversidad de especies de entre las cuales se destacan:

Mamíferos. Jaguar, ocelote, puma, venados, jabalís, tepezcuintles, mapaches, armadillos, monos y micos.

Serpientes. Víboras de cascabel tropical, nauyaca y cantil; multitud de culebras.

Insectos. Una gran diversidad de especies.

1.6.5.1. **Especies endémicas y/o en peligro de extinción**

De acuerdo con el último listado de especies y subespecies amenazadas raras y en peligro de extinción publicada en el Diario Oficial de la Federación, con fecha Lunes 16 de mayo de 1994 por el Poder Ejecutivo, a través de la Secretaría de Desarrollo Social en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994, las especies siguientes se encuentran consideradas en el estatus de amenazadas.

| <u>NOMBRE COMÚN</u> | <u>NOMBRE CIENTÍFICO</u> |
|----------------------------|---------------------------------|
| Barbasco | Dioscorea composita |
| Pimienta | Pimienta dioica |
| Cedro | Cedrela odorata |
| Caoba | Sweitenia macrophilla |
| Nopo | Cordia dodecandra |
| Palma camedor | Schillea lundellii. |

1.6.6. Áreas Naturales Protegidas

En cuanto a las zonas naturales protegidas, no se tiene ninguna dentro de la zona de estudio, sin embargo; se tienen dos próximas, que son:

- *Selva El Ocote; y*
- *Parque Nacional del Cañón del Sumidero*

Colindan al sur de la zona de estudio y se decretaron en 1982 y 1980 respectivamente.

1.6.7. Aspectos socioeconómicos

1.6.7.1. *Aspectos demográficos*

Actualmente la población en el Municipio de Ostuacán es de 17,008 habitantes (Datos Preliminares del Censo de Población y Vivienda 2000, INEGI), el Estado 3'920,515; la Región 305,128 y la Micro Región 250,244 (la micro región incluye a Huimanguillo municipio del Estado de Tabasco el cual colinda con Ostuacán y tiene gran relación comercial y de servicios con el mismo).

Cuadro 30
POBLACIÓN 1970-2000

| Año | Estado | Región Norte | Micro Región | Ostuacán |
|------|-----------|--------------|--------------|----------|
| 1970 | 1'569,053 | 155,595 | - | 10,696 |
| 1980 | 2'084,717 | 183,240 | - | 11,449 |
| 1990 | 3'210,496 | 274,424 | 219,261 | 16,201 |
| 1995 | 3'584,786 | 204,675* | 234,839 | 13,975 |
| 2000 | 3'920,515 | 305,128 | 250,244 | 17,008 |

FUENTE: Región Norte de Chiapas, Perfil Sociodemográfico
Cuaderno Estadístico Municipal Huimanguillo, Edo. De Tabasco Ed. 1998
Cuaderno Estadístico Municipal Pichucalco, Edo. Chiapas 1994
XI Censo General de Población y Vivienda, 1990
Censo de Población y Vivienda 1995
Resultados Preliminares del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000

NOTA: *Cuatro Municipios de la Región Norte no cuentan con información en el Censo de Población y Vivienda 1995 (Bochil, El Bosque, Huitiupan, Simojovel).

La participación del municipio representa el 5.6% regional y el 0.43% estatal. En el período 1970-2000 la participación relativa del municipio con respecto al estado ha variado registrándose la mayor participación se registro en la década de los 70's; situación similar con respecto a la región norte; con respecto a la micro región, se cuenta con información del periodo 90-2000 en donde la mayor participación se registró al inicio del periodo (1990) como se indica en el cuadro siguiente.

Cuadro 31
PARTICIPACIÓN POBLACIONAL DEL MUNICIPIO 1970-2000
(EN PORCENTAJE)

| Año | Estado | Región Norte | Micro Región | Ostuacán |
|-------------------|---------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| Porcentaje | | | | |
| 1970 | | | | |
| Región Norte | 09.92 | 100.00 | - | - |
| Región | - | - | - | - |
| Interestatal | 0.68 | 6.87 | - | 100.00 |
| Estucan | | | | |
| 1980 | 8.79 | 100.00 | - | - |
| Región Norte | | | | |
| Región | 0.55 | 6.24 | - | 100.00 |
| Interestatal | | | | |
| Estucan | 8.55 | 100.00 | - | - |
| 1990 | 6.83 | 79.9 | 100.00 | - |
| Región Norte | 0.50 | 5.90 | 7.39 | 100.00 |
| Región | | | | |
| Interestatal | | | | |
| Estucan | 5.71* | 100.00 | - | - |
| | 6.55 | - | 100.00 | - |
| 1995 | 0.39 | 6.83 | 5.95 | 100.00 |
| Región Norte | | | | |
| Región | | | | |
| Interestatal | 7.78 | 100.00 | - | - |
| Estucan | 6.38 | 82.01 | 100.00 | - |
| | 0.43 | 5.57 | 6.79 | 100.00 |
| 2000 | | | | |
| Región Norte | | | | |
| Región | | | | |
| Interestatal | | | | |
| Estucan | | | | |

FUENTE: Región Norte de Chiapas, Perfil Sociodemográfico. INEGI.
 Cuaderno Estadístico Municipal Huimanguillo, Edo. De Tabasco Ed. 1998 INEGI.
 Cuaderno Estadístico Municipal Pichucalco, Edo. Chiapas 1994. INEGI.
 XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.
 Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.

Resultados Preliminares del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI.

NOTA: *Cuatro Municipios de la Región Norte no cuentan con información en el Censo de Población y Vivienda 1995 (Bochil, El Bosque, Huitiupan, Simojovel).

La densidad en el municipio aumentó durante el periodo 1995-2000 pasando de 15 hab/km² a 18 hab/km². En la región la densidad es de 50 hab/km² y 53 hab/km² en el estado. En cuanto a la región interestatal, que integra a 6 municipios de Chiapas y uno de Tabasco (Huimanguillo) la densidad en 1995 era de 35 hab/km² y pasó a 37 hab/km². Ostuacán se conserva por debajo de la media tanto estatal como en el ámbito regional e interestatal.

Cuadro 32
DENSIDAD POBLACIONAL 1995-2000

| Zona | 1995 Hab/Km² | 2000 Hab/Km² |
|---------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Chiapas | 48.62 | 53 |
| Región Norte | 33.56 | 50 |
| Micro Región | 35.18 | 37 |
| Ostuacán | 14.57 | 18 |

FUENTE: CEURA S.A. DE C.V. Datos realizados con base en información del Censo de Población y Vivienda 1995 y Resultados Preliminares 2000. INEGI.

El comportamiento del crecimiento poblacional es diferencial en el municipio observándose incrementos de un 7 hasta un 23% en el periodo comprendido entre 1970 a 1980 ocasionado principalmente por las grandes diferencias económicas sociales y culturales, sin mencionar los conflictos políticos que se han venido dando en los últimos años; esta situación se ve reflejado en la dinámica demográfica del Municipio de Ostuacán ya que en la última década ha tenido altibajos en su comportamiento demográfico, presentando un decrecimiento del 13.74% en el quinquenio de 1990 a 1995, situación que no se observa a nivel estatal, regional y microregional.

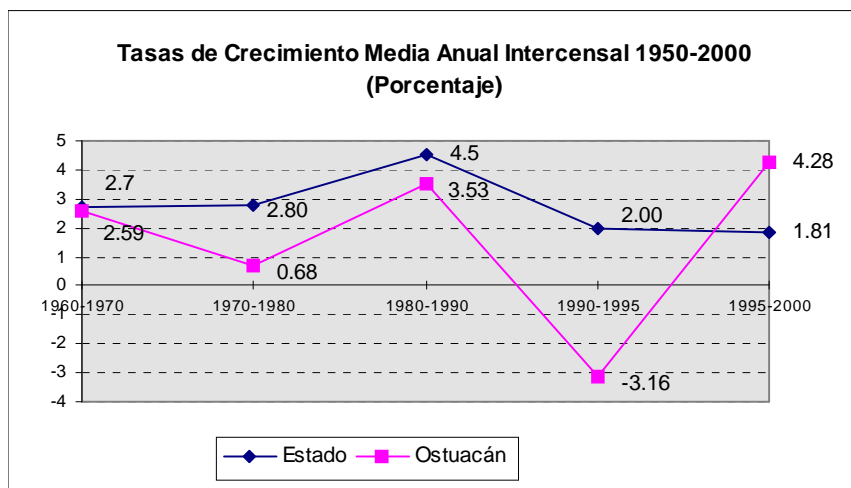
En cuanto a las tasas de crecimiento, estas pasaron del 2.59 en el periodo 1960-1970 al 4.28 en el periodo 1995-2000. Sin embargo por las diferencias en el crecimiento poblacional han variado de 0.68 en el periodo 1970-1980, - 3.16 en el periodo 1990-1995 y el mayor incremento se registró en el último periodo. El crecimiento registrado en el municipio es inferior al que se registró en el ámbito estatal en todo el periodo.

Cuadro 33
TASA DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

| Estado / Municipio | 1960-1970 | 1970-1980 | 1980-1990 | 1990-1995 | 1995-2000 |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Estado | 2.70 | 2.80 | 4.5 | 2.00 | - |
| Ostuacán | 2.59 | 0.68 | 3.53 | -3.16 | 4.28 |

FUENTE: Datos estimados por CEURA S.A. DE C.V. con información del INEGI.

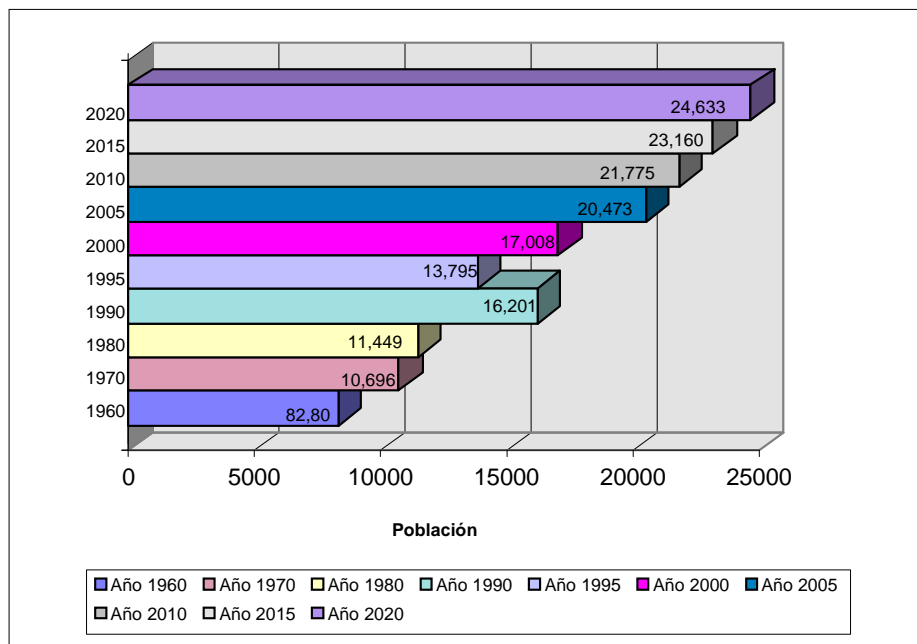
Figura 18
MEDIA ANUAL INTERCENSAL 1950-2000



FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipal de Ostuacán, Chiapas. CEURA S.A. DE C.V. Estimaciones realizadas con base en el Censo General de Población y Vivienda 1995, XII Censo General de Población y Vivienda. Resultados Preliminares 2000. INEGI.

Considerando el comportamiento histórico de la población la tendencia indica que el crecimiento de la población del Municipio de Ostuacán al 2020 alcanzará los 24,633 habitantes.

Figura 19
CRECIMIENTO POBLACIONAL Y PROYECCIÓN TENDENCIAL AL 2020



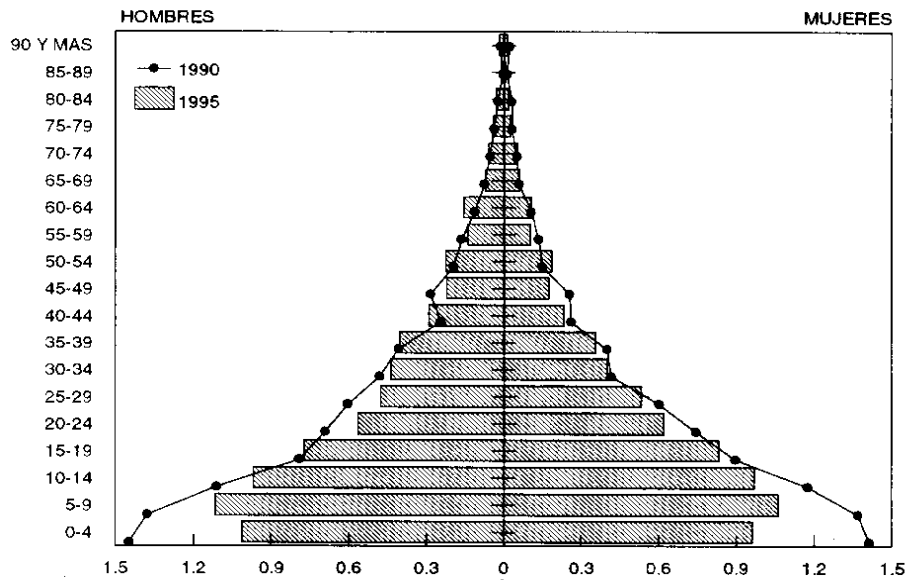
FUENTE: Proyección CEURA S.A. DE C.V., con base en IX, X, XI Censos de Población y Vivienda, Censo de Población y Vivienda 95, Resultados Preliminares 2000. INEGI.

a) *Edad de la población y distribución por género*

La población de Ostucán esta integrada en su mayoría por jóvenes y niños. Para 1995 el 54.3% de la población se encuentra en el rango de 0 a 18 años, población que requiere de salud preventiva, equipamiento educativo, cultural, de recreación y deporte principalmente. El 25.3% se encuentra en el rango de 19 a 35 años en donde la principal demanda es la de empleo y vivienda, en cuanto a la población de la tercera edad sólo el 3.2 % se encuentra en este rango, sin embargo se debe pensar en el equipamiento que requiere esta población (asistencia social y salud).

De acuerdo con la pirámide de edades 1990 y 1995 se observa una reducción de la tasa de crecimiento natural al disminuir la proporción de niños y jóvenes; sin embargo la reducción también se observa en la población adulta lo que indica que la población durante este periodo emigró. La población se concentra principalmente en la población joven lo cual indica la necesidad de los servicios de educación, salud, recreación; así como de vivienda y la generación de empleo para las nuevas familias, tanto a corto como a mediano plazo.

Figura 20
PIRÁMIDE DE EDAD EN 1990 Y 1995



FUENTE: Resultado Definitivos. XI Censo General de Población y Vivienda 1990. INEGI
Resultados Definitivos. Tabulados Básicos Tomo I. Censo de Población y vivienda 1995. INEGI

- Grupos de edad

La diferencia en los grupos de edades con respecto al censo de 1990 se da en el decremento en el porcentaje de la población de 0 a 4 años y en el rango de 19 a 35 lo cual podría indicar que los movimientos de población se presentaron en las parejas jóvenes; por otro lado se refleja la tendencia de arraigo población adulta y de la tercera edad ya que sólo da un ligero crecimiento en éstos grupos de edad. Lo anterior se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 34
PORCENTAJE DE POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD 1990-1995

| Grupos De Edad | Porcentaje De Población 1990 | Porcentaje De Población 1995 |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 0 a 4 | 17.8 | 14.3 |
| 5 a 12 | 22.9 | 24.5 |
| 13 a 18 | 14.5 | 15.3 |
| 19 a 35 | 25.7 | 25.3 |
| 36 a 64 | 16.5 | 17.4 |
| 65 y más | 2.6 | 3.2 |
| Grandes grupos de edad | | |
| 0 a 18 | 55.3 | 54.2 |
| 19 a 34 | 25.7 | 25.3 |
| 35 y más | 19.0 | 20.6 |

FUENTE: XI Censo General de Población y Vivienda, Conteo General de Población y Vivienda 1995. INEGI.

- Distribución por Género

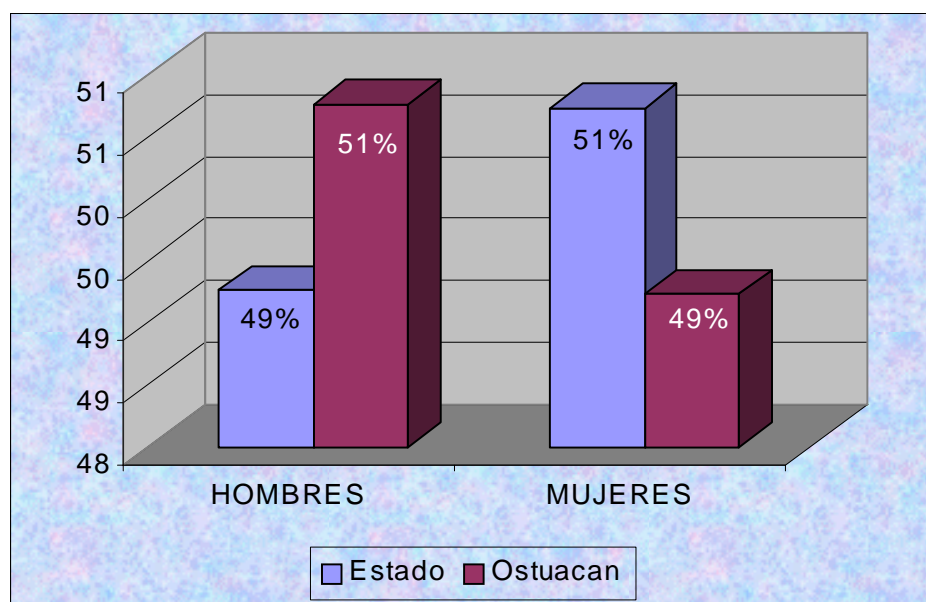
La distribución de la población por género en el ámbito estatal, regional y micro regional tiene mayor proporción la población femenina, caso contrario en Ostuacán en donde el 50.77% es población masculina y el 49.23 a la femenina, la población se concentra principalmente en los Municipios de Ostuacán, la Cabecera Municipal, Plan de Ayala y Nuevo Xochimilco.

Cuadro 35
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GÉNERO

| Año / Zona | Total | Hombres | Porcentaje | Mujeres | Porcentaje |
|----------------------------|-----------|-----------|------------|-----------|------------|
| 2000 | | | | | |
| Estado | 3'920,515 | 1'931,495 | 49.27 | 1'989,020 | 50.73 |
| Región norte | 323,865 | 161,754 | 49.94 | 162,111 | 50.06 |
| Región interestatal | 250,244 | 124,634 | 49.80 | 125,610 | 50.20 |
| Ostuacán | 17,008 | 8,635 | 50.77 | 8,373 | 49.23 |

FUENTE: XII Censo General de Población y Vivienda. Resultados Preliminares 2000. INEGI.

Figura 21
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR GÉNERO



FUENTE: XII Censo General de Población y Vivienda. Resultados Preliminares 2000. INEGI.

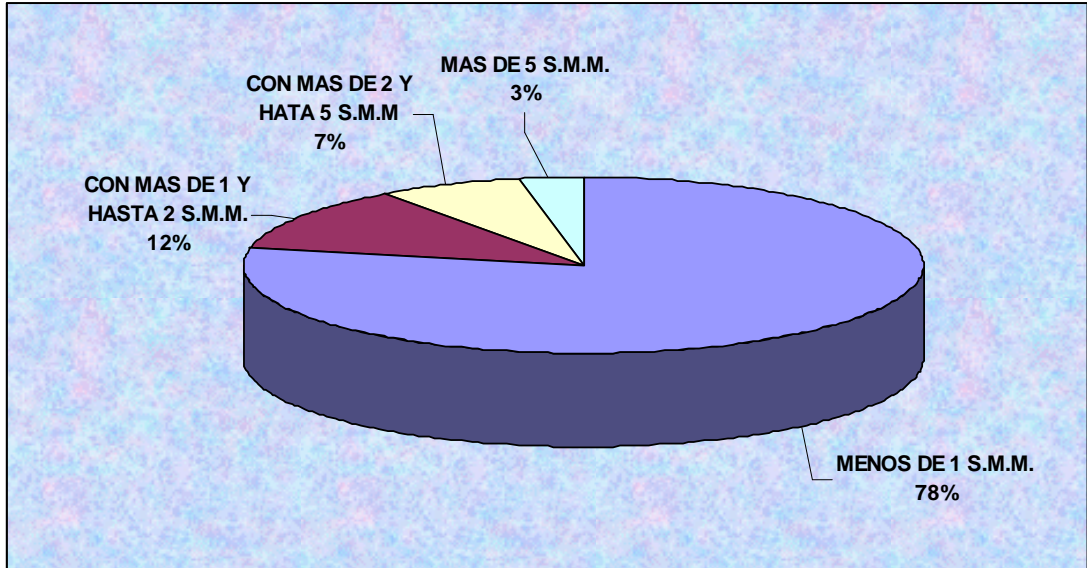
b) Condiciones de vida

La población de Ostuacán vive en condiciones de pobreza a pobreza extrema ya que sus indicadores de ingreso, dotación de servicios, características de la vivienda no sobrepasan los niveles de bienestar, situación que se vive en la mayor parte de los municipios del Estado de Chiapas; debido, entre otras cosas, a la situación económica que se presenta ante la falta tanto de desarrollo como de adecuada explotación de los recursos materiales y humanos.

- Niveles de ingreso de la población de Ostuacán

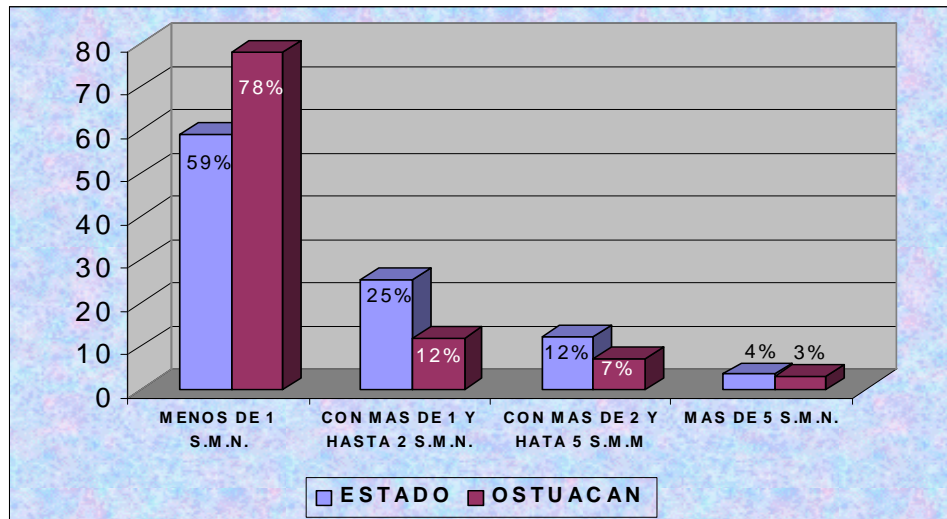
La distribución del ingreso de la población de Ostuacán refleja las desigualdades y el nivel de pobreza que existe en el municipio y la desigualdad distribución de la riqueza. El 78% de la población percibe ingresos de menos de un salario mínimo; el 12% percibe mas de uno y hasta 2 salarios mínimos; el 7% de la población percibe mas de dos y hasta 5 salarios mínimos. La población que percibe más de 5 salarios mínimos solo representa el 3%.

Figura 22
INGRESOS DE LA POBLACIÓN



FUENTE: Estimaciones realizadas con base en el XI Censo de Población y Vivienda 1990. INEGI.

Figura 23
INGRESOS DE LA POBLACIÓN: CHIAPAS Y OSTUACÁN



FUENTE: Estimaciones realizadas con base en el XI Censo de Población y Vivienda 1990. INEGI.

- Población Económicamente Activa

Un factor que determina el índice de calidad de vida de la población es el ingreso, el empleo y el porcentaje de población económicamente activa ocupada, así como el sector de actividad, lo cual nos determina el grado de desempleo que existe.

Cuadro 36
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

| Localidad | Población Total (1990) | PEA | Relativa | Población Ocupada | Relativa |
|-----------|------------------------|-------|----------|-------------------|----------|
| Ostuacán | 16,201 | 4,007 | 24.73 | 3,891 | 97.11 |

FUENTE: Estimaciones realizadas con base en el Censo de Población y Vivienda 1995 del Estado de Chiapas. INEGI.

En el municipio la población económicamente activa en el año de 1990 era de 4,007 habitantes, lo que representaba el 24.73% del total de la población. La población ocupada era de 3,891, lo que representó el 97.11% del total de la población económicamente activa es el 5.67% de la región y el 0.46% del estado.

La actividad predominante se estima que continua en el sector primario con un 76.10%, el 6.63 en el sector secundario; 13.13% en el sector terciario y el 4.14% en otras actividades.

La participación en cuanto a la región en el sector primario se estima que no ha variado sustancialmente y que se encuentra en el orden de 6.23% y de 0.59% con respecto al estado; en el sector secundario la participación es de 3.80% en la región y de 0.27% estatal; en el sector terciario el municipio representa el 4.36% en la región y el 0.22% a nivel estatal.

- Tasa de desempleo.

De acuerdo con los datos del Censo 1990, la tasa de desempleo en el municipio es de 23.34%, considerando la población desocupada y la que se ocupó de hasta 32 hrs. a la semana con el total de la población económicamente activa. Aparentemente el desempleo no es muy alto en el municipio, pero el nivel de ingresos es muy bajo.

- Participación económica

La tasa de participación económica de la población de 12 años y más es de 41.7%, por sexo es de 76% en la población masculina y el 5.2% la femenina. Con respecto a la Región Norte la tasa es ligeramente menor con 1.1 menos, así como a nivel estatal con 1.2 menos. La participación por sexo marca una diferencia significativa con respecto a la participación femenina, lo que indica que la actividad de la mujer sigue siendo la del hogar, lo cual a su vez refleja un rezago cultural.

Cuadro 37

TASA DE PARTICIPACIÓN ECONÓMICA SEGÚN SEXO. 1990

| Región / Municipio | Total | Hombres | Mujeres |
|--------------------|-------|---------|---------|
| Chiapas | 42.9 | 74.5 | 11.7 |
| Región Norte | 42.8 | 77.6 | 7.8 |
| Ostuacán | 41.7 | 76.9 | 5.2 |

FUENTE: XI Censo de General de Población y Vivienda. 1990. INEGI

- Características de la vivienda

La vivienda municipal es de tipo rural con las características típicas de este tipo de zona, la vivienda es de 1 o dos niveles máximo, con agricultura de traspatio, en donde siembran y tienen animales para el auto consumo.

Los materiales de la vivienda que predominan en pisos es la tierra con un 49.6% y el cemento o firme con un 49.3% el resto es de madera, mosaico y otro material. El material utilizado en el techo el de la vivienda usa lámina de cartón o material de desecho en un 20.06% y el 79.94% restante utiliza otros materiales, como madera, cemento, u otros materiales y en las paredes sólo el 3.06% utiliza lámina de cartón o material de desecho, lo que indica que la calidad de la vivienda es regular.

En el municipio existen 3,245 viviendas con un promedio de 5.24 habitantes por vivienda²⁵ y un alto nivel de hacinamiento ya que el 51% de la vivienda cuenta con uno o dos cuartos lo cual indica que más de dos personas viven por cuarto. El 60.9% de la vivienda cuenta con energía eléctrica; el 46.49% cuenta con agua potable y el 60.82% con drenaje (incluyendo fosa séptica); sin embargo entre el 46.3% de las localidades no cuentan con energía eléctrica; el 44.44% con agua potable y el 29.62% no cuenta con drenaje y menos del 40% cuenta con más del 50% de los servicios.

- Educación

La población del Municipio de Ostuacán es joven ya que el 71.79% de la población es menor de 30 años; el 15.80% es analfabeta (el 9.88% se encuentra en el rango de 15 años y más y el 5.92% restante en el rango de 6 a 14 años que no sabe leer ni escribir). Situación que demanda en la actualidad y a futuro equipamiento de carácter educativo, cultural y recreativo; así como dar mayor impulso a los programas de educación para adultos, la creación de vivienda y empleo.

De la población que ingresa a la educación preprimaria y primaria entre el 40 y el 50% desertan, en el nivel de secundaria es del 70% lo cual indica que se incorporan a las actividades económicas para apoyar al ingreso familiar, lo cual ocurre en los niveles medio superior y superior si se diera el caso.

Cuadro 38
EDUCACIÓN EN EL MUNICIPIO 1997-1998

| Nivel Y Sostenimiento | Alumnos Inscritos | Alumnos Existencias | Alumnos Aprobados | Alumnos Egresados | Personal Docente | Escuelas | Aulas |
|------------------------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|------------------|----------|-------|
| Ostuacán | 4621 | 4311 | 3757 | 697 | 239 | 140 | 554 |
| Preescolar E/ | 515 | 478 | 478 | 212 | 35 | 30 | 58 |
| Primaria F/ | 3463 | 3217 | 2717 | 312 | 174 | 103 | 472 |
| Secundaria G/ | 605 | 582 | 541 | 173 | 22 | 6 | 23 |
| Bachillerato H/ | 38 | 34 | 21 | - | 8 | 1 | 1 |

FUENTE: INEGI, Gobierno del Estado de Chiapas. Anuario Estadístico del Estado de Chiapas. Edición 1999

a/ Incluye: CONAFE, CONAFE, Infantil, CONAFE Indígena y CENDI sostenido por el ISSSTE y la SAGAR.

b/ Incluye CONAFE Y CONAFE Indígena

c/ Comprende general, para trabajadores, tele secundaria y técnica en sus ramas: industrial, agropecuaria y pesquera.

d/ Comprende general de tres años, general pedagógico y tecnológico en sus ramas; industrial y de servicios, agropecuarias, pesquera y forestal

Servicios educativos para Chiapas. Dirección de Planeación educativa; Departamento de Estadística.

²⁵ Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.

- Salud

Con respecto a la salud la población del Municipio de Ostucán, sólo 507 habitantes son derechohabientes a los servicios del IMSS (Instituto Mexicano del Seguro Social y 20 al servicio de ISSSTECH (Instituto de Servicios Sociales para Trabajadores del Estado de Chiapas), lo que representa aproximadamente el 3.29% de la población total del municipio. Para 1998 se registraron 64 defunciones 28 masculinas y 36 femeninas, de las cuales 10 fueron de menores de un año; 5 masculinas y 5 femeninas.

Entre las causas de defunción las más importantes son accidentes, enfermedades del corazón, tumores malignos, enfermedades infecciosas, intestinales, cirrosis y otras enfermedades crónicas del hígado, neumonía e influenza, diabetes mellitus, ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal, enfermedad cerebro vascular, homicidio y lesiones infligidas intencionalmente por otra persona. La tasa de defunción disminuirá a medida que la población tenga acceso a los servicios médicos, tanto en la cuestión de cercanía como económicamente.

- Marginación por localidad e índices de bienestar

De acuerdo con el documento editado por INEGI y el Sistema Intergerencial de la Naciones Unidas en 1995, cuyo propósito es el de tener un panorama de los diferentes grados de desarrollo económico, educativo, demográfico y social, desarrolló una metodología que permite conocer el nivel de bienestar alcanzado en los municipios del país, con lo cual se puede conocer el nivel de marginación en el ámbito municipal, se determinó que Ostucán se encuentra entre los municipios con el más bajo nivel de bienestar, por lo que se requiere realizar un análisis a nivel localidad para conocer el índice de marginalidad y el nivel de bienestar.

Ostucán en 1995 tiene grado de marginación 4 (alto) y se encuentra por debajo del rango estatal de marginación 2 (bajo). El grado de marginación se establece de forma ascendente, esto es, del 5 al 1 va disminuyendo el grado de marginación, por lo tanto el grado 1 y 2 son los que registran mayor índice de marginación. Por lo que según los indicadores demuestran el alto grado de pobreza que se encuentra tanto el municipio como el estado.

Sin embargo, en el ámbito regional y región interestatal, Ostucán está por arriba de los indicadores de bienestar, lo anterior considerando que no se tomaron en cuenta a los municipios con alto nivel de bienestar.

Cuadro 39
ÍNDICES DE BIENESTAR POR REGIONES

| Municipio por nivel socioeconómico en el nivel mas bajo de bienestar | Población 1990 | Tasa de alfabetismo (1) | Tasa de asistencia escolar infantil (2) | Prom. de Escol. (3) | Dependientes económicos (4) | Ocupados en el sector primario (5) | Ingresos menores a un salario mínimo (6) | Viviendas que disponen de drenaje (7) | Viviendas que disponen de agua entubada (8) |
|--|----------------|-------------------------|---|---------------------|-----------------------------|------------------------------------|--|---------------------------------------|---|
| Chiapas | 3,210,496 | 69.6 | 73.7 | 4.3 | 2.6 | 58.3 | 58.9 | 41.2 | 58.4 |
| Región norte* | 184,843 | 58.1 | 66.5 | 2.7 | 2.9 | 80.8 | 76.7 | 26.0 | 59.0 |
| Micro región* | 56,308 | 50.7 | 55.7 | 2.2 | 2.3 | 63.3 | 61.3 | 19.3 | 34.5 |
| Ostuacán | 16,201 | 66.2 | 63.1 | 2.9 | 3 | 76.1 | 73.3 | 30.4 | 24.8 |

Notas: *Los Municipios: Juárez, Pichucalco, Reforma y Tapilula no se registraron con niveles bajos de bienestar y no fueron considerados en la Región Norte y en la Región Interestatal no se consideró a Huimanguillo, Tabasco ni a Pichucalco por la misma razón.

- (1) Porcentaje de la población de 15 años y más alfabeta
- (2) Porcentaje de la población de 6 a 11 años que asiste a la escuela
- (3) Escolaridad promedio de la población de 15 años y más
- (4) Inactivos y Menores de 12 años por cada persona activa
- (5) Porcentaje de población ocupada en el sector primario
- (6) Porcentaje de población ocupada que percibe por su trabajo un ingreso menor al salario mínimo
- (7) Porcentaje de viviendas que disponen de drenaje
- (8) Porcentaje de viviendas que disponen de agua entubada

FUENTE: Perfil Estadístico de la Población Mexicana. Una aproximación a las inequidades socioeconómicas, regionales y de género. Sistema Intergerencial de las Naciones Unidas, 1995. INEGI.

A partir de la información censal se puede determinar el índice de marginación por localidad en donde se relacione la población analfabeta, nivel de instrucción, disponibilidad de drenaje, energía eléctrica, agua entubada, tipo de materiales de construcción de la vivienda, hacinamiento e ingresos.

- Índice de marginación por localidad

De acuerdo con las estimaciones realizadas por CONAPO el grado de marginación del Municipio de Ostuacán es alto y por localidad el 1.85% es muy bajo, el 5.55% bajo, el 7.41% medio, el 24.07% alto, y el 61.11% muy alto. Por su parte el 57.73% de la población se concentra en localidades con muy alta y alta marginalidad; mientras que el 42.27% restante entre muy baja a media marginalidad.

Cuadro 40
GRADO DE MARGINACIÓN 1995

| Mpio. | Grado de marginación Municipal | Grado de marginación por localidad | | | | | | | | | | | |
|----------|--------------------------------|------------------------------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|----------|-----|--------|-----|
| | | Muy bajo | % | Bajo | % | Medio | % | Alto | % | Muy Alto | % | Total | % |
| Ostuacán | Alto | 1 | 1.0 | 3 | 1.6 | 4 | 0.6 | 13 | 0.9 | 33 | 0.5 | 54 | 0.6 |
| Ostuacán | Alto | 1,829 | 0.3 | 2,739 | 1.0 | 1,155 | 0.3 | 2,991 | 0.6 | 4,826 | 0.4 | 13,540 | 0.5 |

FUENTE: Chiapas Distribución de las Localidades por Municipio, según grado de Marginación, 1995. CONAPO.

Cuadro 41
POBLACIÓN Y GRADO DE MARGINACIÓN 1995

| Grado de marginación | No. Localidades | Población | Porcentaje de población |
|--------------------------------------|-----------------|-----------|-------------------------|
| 1 Muy Bajo. | 1 | 1,829 | 13.26 |
| 2 Medio | 3 | 2,739 | 19.86 |
| 3 Bajo | 4 | 1,155 | 8.37 |
| 4 Alto | 13 | 2,999 | 21.74 |
| 5 Muy Alto | 33 | 4,826 | 34.98 |
| Población En Loc. De 1 Y 2 Viviendas | * | 247 | 1.79 |
| Total | 54 | 13,795 | 100.00 |

FUENTE: CEURA S.A. DE C.V. Realizado con base en, Índice de marginación por localidad 1995. CONAPO.

En el cuadro anterior se puede observar que el mayor porcentaje de localidades se encuentra en un alto y muy alto índice de marginación. Estas localidades concentran el 57% de la población del municipio y sólo el 13.26% de la población tiene un índice de marginación muy bajo y se concentra en la localidad de Plan de Ayala.

Cuadro 42
GRADO DE MARGINACIÓN POR LOCALIDAD

| Localidad | POB 1995 | VIVPART 1995 | I | II | III | IV | V | VI | VII | INDICE90 | INDICE95 | GRAO 01995 | |
|------------------------------------|----------|--------------|-------|--------|--------|--------|------|--------|--------|----------|----------|------------|---|
| Plan de Ayala | 1829 | 390 | 13.39 | 10.77 | 3.59 | 3.59 | 1.57 | 10.34 | 44.12 | -1.16092 | -1.6934 | 1 | |
| Ostuacán | 2317 | 446 | 13.86 | 5.61 | 3.14 | 5.38 | 2.14 | 42.01 | 48.55 | -1.00798 | -1.2786 | 2 | |
| Nuevo Guadalupe Victoria | 393 | 70 | 13.95 | 25.71 | 45.71 | 1.43 | 1.47 | 1.22 | 57.00 | -1.35508 | -1.3696 | 2 | |
| Cadena, La* | 29 | 6 | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | -1.3939 | 2 |
| Catedral de Chiapas | 585 | 104 | 23.13 | 3.85 | 1.92 | 4.81 | 1.85 | 70.00 | 93.43 | 0.72450 | -0.7703 | 3 | |
| Viejo Xochimilco | 421 | 71 | 17.67 | 5.63 | 5.63 | 9.86 | 2.74 | 50.00 | 85.96 | 0.20449 | -0.7315 | 3 | |
| Salomón González Blanco* | 129 | 23 | 6.00 | 0.00 | 4.35 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | | | | -1.0036 | 3 |
| Bocaccio, El* | 20 | 3 | 30.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | -0.6826 | 3 |
| Laguna Arriba | 114 | 22 | 0.00 | 9.09 | 4.55 | 100.00 | 3.21 | 73.91 | 97.37 | 0.91933 | -0.0928 | 4 | |
| Playa Larga 3a. Sección | 176 | 33 | 20.93 | 54.55 | 9.09 | 15.15 | 2.26 | 38.00 | 93.51 | 0.44202 | -0.5893 | 4 | |
| Playa de Piedra 2a. Sección | 187 | 35 | 12.93 | 97.14 | 31.43 | 54.29 | 2.02 | 34.15 | 92.19 | 0.43625 | -0.2453 | 4 | |
| Paraiso 2a. Sección | 89 | 23 | 8.47 | 86.96 | 60.87 | 65.22 | 1.90 | 54.55 | 94.94 | 0.47760 | 0.0389 | 4 | |
| Lindavista | 736 | 114 | 17.38 | 91.23 | 36.84 | 9.65 | 2.80 | 46.10 | 75.78 | 0.09578 | -0.2084 | 4 | |
| Bajo Amacoite (Luis Echeverría) | 191 | 32 | 13.33 | 96.88 | 65.63 | 18.75 | 1.85 | 41.18 | 70.59 | 0.00110 | -0.3311 | 4 | |
| Nuevo Xochimilco | 1133 | 201 | 17.11 | 95.52 | 53.73 | 14.43 | 2.57 | 28.57 | 82.81 | 0.30375 | -0.2099 | 4 | |
| Alto Amacoite 3a. Sección | 138 | 23 | 23.81 | 100.00 | 0.00 | 39.13 | 2.27 | 57.38 | 84.71 | 0.66642 | -0.1783 | 4 | |
| Peña 2a. Sección, La | 149 | 32 | 10.11 | 100.00 | 59.38 | 81.25 | 1.63 | 28.89 | 79.17 | 0.55062 | -0.1722 | 4 | |
| Cinco, El* | 14 | 3 | 22.22 | 66.67 | 66.67 | 33.33 | 0.00 | 0.00 | | | | -0.1326 | 4 |
| Coconal, El* | 17 | 3 | 37.50 | 100.00 | 0.00 | 33.33 | 0.00 | 0.00 | | | | -0.2496 | 4 |
| Conformidad, La* | 28 | 3 | 10.00 | 100.00 | 0.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | | | | -0.3913 | 4 |
| Rosario, El* | 19 | 3 | 7.69 | 66.67 | 33.33 | 66.67 | 0.00 | 0.00 | | | | -0.5550 | 4 |
| Antonio León | 173 | 28 | 17.39 | 100.00 | 57.14 | 100.00 | 2.70 | 87.14 | 98.00 | 1.16619 | 0.8609 | 5 | |
| Catedral 2a. Sección | 123 | 22 | 26.67 | 100.00 | 90.91 | 100.00 | 3.31 | 75.61 | 93.33 | 1.40281 | 1.2539 | 5 | |
| Copanó 1a. Sección | 191 | 31 | 44.68 | 100.00 | 90.32 | 93.55 | 1.96 | 80.00 | 100.00 | 1.33255 | 1.1458 | 5 | |
| Cuauhtémoc | 267 | 50 | 12.30 | 100.00 | 10.00 | 98.00 | 2.13 | 94.55 | 90.41 | 0.67691 | 0.3275 | 5 | |
| Laguna Abajo | 70 | 12 | 19.44 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 3.61 | 85.71 | 95.24 | 1.02354 | 1.3929 | 5 | |
| Laja, La | 147 | 23 | 25.68 | 82.61 | 86.96 | 100.00 | 4.34 | 91.30 | 79.31 | 1.58035 | 1.4532 | 5 | |
| Maspac Abajo | 112 | 21 | 22.03 | 100.00 | 90.48 | 100.00 | 3.21 | 78.95 | 90.91 | 0.92681 | 1.1744 | 5 | |
| Maspac Arriba | 114 | 18 | 29.31 | 94.44 | 100.00 | 100.00 | 3.86 | 89.29 | 100.00 | 1.62501 | 1.6193 | 5 | |
| Muspac | 209 | 34 | 31.52 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 2.11 | 81.48 | 94.74 | 1.41156 | 1.0952 | 5 | |
| Paraiso 1a. Sección | 180 | 33 | 1.89 | 90.91 | 72.73 | 100.00 | 2.37 | 80.65 | 94.34 | 0.96435 | 0.5585 | 5 | |
| "Peñitas" El Mico | 146 | 33 | 22.47 | 87.88 | 72.73 | 100.00 | 2.36 | 82.14 | 72.50 | 1.02649 | 0.6816 | 5 | |
| Playa de Piedra 1a. Sección | 37 | 11 | 11.11 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 1.39 | 20.45 | 90.91 | -0.30569 | 0.1466 | 5 | |
| Playa Larga 1a. Sección | 145 | 28 | 8.64 | 75.00 | 96.43 | 100.00 | 3.45 | 60.00 | 89.36 | 0.88059 | 0.8385 | 5 | |
| Nuevo Sayula | 252 | 48 | 20.86 | 29.17 | 77.08 | 25.00 | 2.46 | 89.16 | 94.03 | 0.85482 | 0.2358 | 5 | |
| Tanchichal (Tanchital) | 128 | 25 | 38.82 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 2.65 | 95.35 | 100.00 | 1.28023 | 1.4766 | 5 | |
| Paraiso 3a. Sección | 131 | 23 | 2.94 | 39.13 | 39.13 | 60.87 | 3.03 | 77.42 | 100.00 | 0.70221 | 0.0989 | 5 | |
| Copanó 2a. Sección | 241 | 49 | 25.71 | 97.96 | 100.00 | 91.84 | 3.34 | 65.79 | 95.08 | 0.92392 | 1.1934 | 5 | |
| Lázaro Cárdenas | 167 | 29 | 29.21 | 96.55 | 100.00 | 100.00 | 3.66 | 100.00 | 100.00 | 1.51377 | 1.6536 | 5 | |
| Ribera El Llano | 98 | 16 | 32.73 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 3.08 | 86.36 | 94.87 | 0.89580 | 1.4182 | 5 | |
| Catedral Abajo 1a. Sección | 304 | 54 | 34.64 | 94.44 | 96.30 | 92.59 | 3.13 | 81.54 | 78.57 | 1.08763 | 1.2303 | 5 | |
| Juan del Grijalva | 343 | 63 | 15.08 | 79.37 | 82.54 | 92.06 | 1.99 | 76.24 | 94.82 | 1.08883 | 0.5599 | 5 | |
| Flores, Las (El Cuarenta) | 19 | 4 | 40.00 | 100.00 | 0.00 | 100.00 | 2.32 | 27.78 | 75.00 | 0.36374 | 0.0775 | 5 | |
| Alto Amacoite 2a. Sección | 342 | 57 | 25.89 | 80.70 | 17.54 | 61.40 | 3.39 | 43.94 | 76.53 | 0.50319 | 0.1489 | 5 | |
| Nuevo Emiliano Zapata | 140 | 29 | 43.48 | 96.55 | 86.21 | 100.00 | 2.42 | 52.63 | 94.74 | 0.64838 | 1.0088 | 5 | |
| Peña 1a. Sección, La | 60 | 14 | 0.00 | 100.00 | 100.00 | 64.29 | 1.97 | 54.55 | 90.74 | -0.27960 | 0.2362 | 5 | |
| Nuevo "Peñitas" | 119 | 26 | 22.03 | 100.00 | 92.31 | 3.85 | 2.32 | 51.28 | 92.16 | 0.77481 | 0.2317 | 5 | |
| Peña 3a. Sección, La | 91 | 16 | 13.79 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 2.71 | 92.31 | 100.00 | 0.97295 | 1.1499 | 5 | |
| Loma Bonita | 142 | 22 | 26.87 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 2.07 | 83.33 | 84.75 | 0.93234 | 0.9769 | 5 | |
| Triunfo, El | 83 | 14 | 30.36 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 4.71 | 100.00 | 91.30 | 2.10833 | 1.9226 | 5 | |
| Laguna La Campana | 82 | 18 | 18.60 | 94.44 | 100.00 | 100.00 | 3.22 | 88.24 | 93.33 | 1.01288 | 1.2552 | 5 | |
| Bienes Comunales "Peñitas El Mico" | 133 | 19 | 21.92 | 94.74 | 100.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | | | 0.8611 | 5 | |
| San Miguel* | 22 | 4 | 30.77 | 100.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | 0.3350 | 5 | |
| San Miguel* | 15 | 3 | 33.33 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.00 | 0.00 | | | 1.1613 | 5 | |

* Localidades reportadas en 1990 y que no aparecen en 1995 y localidades que aparecen en 1995 y que no se encontraron en 1990. A estas localidades se les aplicó una estimación indirecta ya que no se cuenta con información de todas las variables.

- (I) Porcentaje de población analfabeta.
- (II) Porcentaje de viviendas particulares habitadas sin agua entubada
- (III) Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de drenaje.
- (IV) Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de energía eléctrica en la vivienda.
- (V) Promedio de ocupantes por cuarto.
- (VI) Porcentaje de viviendas particulares habitadas con piso de tierra.
- (VII) Porcentaje de población ocupada en el sector primario.

FUENTE: Índice de Marginación por localidad 1995, CONAPO. Resultados definitivos. Chiapas XI Censo de Población y Vivienda 1990; Resultados definitivos. Chiapas. Censo General de Población y Vivienda 1995. INEGI.

1.6.7.2. Distribución y clasificación de los asentamientos humanos

a) Distribución de los asentamientos según su rango tamaño

- Migración

El municipio no tiene una fuerte atracción de población de otros municipios, estados del país, ya que sólo el 7.3% es originaria de otra entidad y el 92% restante es nativa. Los migrantes provienen principalmente de Tabasco y Veracruz con el 72.3% y el 15% respectivamente. El resto de la población proviene de 19 entidades más de las cuales el 3.9% son de Oaxaca, el 1.4 de Michoacán, el 1.2 de Puebla; el resto tiene una participación menor al 1% y son los estados de: Baja California, Campeche, Coahuila, Distrito Federal, Durango, Estado de México, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Nuevo León, Quintana Roo, San Luis Potosí, Sinaloa, Tlaxcala y Yucatán.

Cuadro 43

MIGRACIÓN EN EL MUNICIPIO

| Municipio / Entidad | Población Total | Migración Porcentaje | Hombres | Hombres Porcentaje | Mujeres | Mujeres Porcentaje |
|-------------------------|-----------------|----------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|
| Ostuacán | 16,201 | 100.0 | 8,208 | 50.7 | 7,993 | 49.3 |
| Nacidos En La Entidad | 14,902 | 92.0 | 7,534 | 50.6 | 7,368 | 49.4 |
| Nacidos En Otra Entidad | 1,179 | 7.3 | 608 | 51.6 | 571 | 48.4 |
| Nacidos En Otro País | 1 | 0.0 | 1 | 100.0 | 0 | 0.0 |
| No Especificado | 119 | 0.7 | 65 | 54.6 | 54 | 45.4 |
| Baja California Norte | 3 | 0.3 | 0 | 0.0 | 3 | 100.0 |
| Campeche | 6 | 0.5 | 3 | 50.0 | 3 | 50.0 |
| Coahuila | 1 | 0.1 | 1 | 100.0 | 0 | 0.0 |
| Distrito Federal | 5 | 0.4 | 4 | 80.0 | 1 | 20.0 |
| Durango | 5 | 0.4 | 2 | 40.0 | 3 | 60.0 |
| Estado De México | 3 | 0.3 | 2 | 66.7 | 1 | 33.3 |
| Guanajuato | 3 | 0.3 | 2 | 66.7 | 1 | 33.3 |
| Guerrero | 11 | 0.9 | 7 | 63.6 | 4 | 36.4 |
| Hidalgo | 4 | 0.3 | 2 | 50.0 | 2 | 50.0 |
| Jalisco | 5 | 0.4 | 4 | 80.0 | 1 | 20.0 |
| Michoacán | 17 | 1.4 | 10 | 58.8 | 7 | 41.2 |
| Nayarit | 1 | 0.1 | 0 | 0.0 | 1 | 100.0 |
| Nuevo León | 1 | 0.1 | 1 | 100.0 | 0 | 0.0 |
| Oaxaca | 46 | 3.9 | 31 | 67.4 | 15 | 32.6 |
| Puebla | 14 | 1.2 | 8 | 57.1 | 6 | 42.9 |
| Quintana Roo | 3 | 0.3 | 2 | 66.7 | 1 | 33.3 |
| San Luis Potosí | 3 | 0.3 | 2 | 66.7 | 1 | 33.3 |
| Sinaloa | 1 | 0.1 | 0 | 0.0 | 1 | 100.0 |
| Tabasco | 853 | 72.3 | 419 | 49.1 | 434 | 50.9 |
| Tlaxcala | 1 | 0.1 | 1 | 100.0 | 0 | 0.0 |
| Veracruz | 185 | 15.7 | 104 | 56.2 | 81 | 43.8 |
| Yucatán | 7 | 0.6 | 2 | 28.6 | 5 | 71.4 |
| Entidad Ind Est | 1 | 0.1 | 1 | 100.0 | 0 | 0.0 |

FUENTE: Resultados Definitivos. Chiapas. XI Censo de Población y Vivienda 1990. INEGI.

- Expulsión de población

El decrecimiento en el periodo 90-95 se ve reflejado en el fenómeno de expulsión de población que ha tenido el municipio que se debe principalmente a diversos conflictos sociales y situaciones económicas que el Estado de Chiapas ha sufrido; ya que de las 56 localidades registradas el 85.71% expulsaron población y 7 de las 58 localidades que expulsaron población registraron un porcentaje mayor al 50%. Las 8 localidades que registraron atracción representan el 14.29 del total del municipio y el incremento va del 3.73% en Catedral de Chiapas hasta el 87.25% en Copanó 1ª. Sección. Las localidades que atrajeron población fueron Ostucán, Catedral de Chiapas, Viejo Xochimilco, Nuevo Emiliano Zapata, Muspac, Peñas 3ª Sección, y Nuevo Xochimilco.

Cuadro 44

LOCALIDADES PRINCIPALES, CON TENDENCIA DE EXPULSIÓN DE POBLACIÓN EN 1990-1995

| Localidad | Población Total 1990 | Población Total 1995 | Crec/Dec | % | De Crecimiento |
|--|-------------------------|-------------------------|---------------|---|----------------|
| Localidades que Expulsaron más del 50% de Población | | | | | |
| Ostucán | 16,201 | 13,795 | -2406 | | -14.85 |
| Playa de Piedra 1a. Sección | 219 | 37 | -182 | | -83.11 |
| Flores, Las (El Cuarenta) | 107 | 19 | -88 | | -82.24 |
| Playa Larga 3a. Sección | 637 | 176 | -461 | | -72.37 |
| Paraiso 2a. Sección | 296 | 89 | -207 | | -69.93 |
| Alto Amacoite 3a. Sección | 433 | 138 | -295 | | -68.13 |
| Peña 1a. Sección, La | 168 | 60 | -108 | | -64.29 |
| Antonio León | 473 | 173 | -300 | | -63.42 |
| Total 7 Localidades | 2,333 | 692 | -1,641 | | -70.34 |

FUENTE: CEURA S.A. DE C.V. Elaboración con base en el XI Censo General de Población y Vivienda 1990 y el Censo de Población y Vivienda 1995, del Estado de Chiapas. INEGI.

Cuadro 45
LOCALIDADES PRINCIPALES, CON TENDENCIA DE ATRACCIÓN DE
POBLACIÓN EN 1990-1995

| Clave | Localidad | Población Total 1990 | Población Total 1995 | Crec/Dec | % De Crecimiento |
|--|------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|---------------------|
| Localidades que atrajeron población | | | | | |
| 007 | Copanó 1a. Seccion | 102 | 191 | 89 | 87.25 |
| 25 | Viejo Xochimilco | 254 | 421 | 167 | 65.75 |
| 34-057 | Nuevo Emiliano Zapata | 94 | 140 | 46 | 48.94 |
| 64-015 | Muspac | 150 | 209 | 59 | 39.33 |
| 018 | Peña 3a. Seccion, La | 76 | 91 | 15 | 19.74 |
| 001 | Ostuacán | 2137 | 2317 | 180 | 8.42 |
| 23-016 | Nuevo Xochimilco | 1090 | 1133 | 43 | 3.94 |
| 006 | Catedral de Chiapas | 564 | 585 | 21 | 3.72 |
| Total | 9 Municipios | 4467 | 5087 | 620 | 13.88 |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V., con base en el XI Censo General de Población y Vivienda 1990 y el Censo de Población y Vivienda 1995, del Estado de Chiapas. INEGI.

El Municipio de Ostuacán tiene la característica de tener a su población con un alto grado de dispersión, por lo que el número de localidades y asentamientos humanos es inexacto.

La población de Ostuacán se distribuye en localidades rurales, pueblos y/o ranchos, el número de localidades según INEGI es de 54, aunque registra 40 poblados (que en realidad son viviendas dispersas en grupos de 1 a 2 casas) sin información estadística.

El cuadro siguiente contiene localidades con información estadística y se especifica la población total, la masculina, la femenina y su porcentaje con respecto al total de la población en la localidad, el cuadro muestra que el porcentaje de población masculina es mayor en 32 localidades, en una son iguales y en el resto (21 localidades), el porcentaje mayor de población es femenina. Sin embargo, la población masculina predomina en el ámbito municipal.

Cuadro 46

DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL POR LOCALIDAD Y SEXO. 1995

| Nombre de la Localidad | Población Total | Población Masculina | Porcentaje de Pob. Masculina | Población Femenina | % de Pob. Femenina |
|------------------------------------|--------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ostuacán | 13,795 | 6,904 | 50.05 | 6636 | 48.10 |
| Ostuacán | 2,317 | 1,192 | 51.45 | 1125 | 48.55 |
| Alto Amacoite 2a. Sección | 342 | 165 | 48.25 | 177 | 51.75 |
| Alto Amacoite 3a. Sección | 138 | 64 | 46.38 | 74 | 53.62 |
| Antonio León | 173 | 89 | 51.45 | 84 | 48.55 |
| Bajo Amacoite (Luis Echeverría) | 191 | 96 | 50.26 | 95 | 49.74 |
| Bienes Comunales "Peñitas" El Mico | 133 | 60 | 45.11 | 73 | 54.89 |
| Bocaccio, El | 20 | 10 | 50.00 | 10 | 50.00 |
| Cadena, La | 29 | 13 | 44.83 | 16 | 55.17 |
| Catedral 2a. Sección | 123.0 | 64 | 52.03 | 59 | 47.97 |
| Catedral Abajo 1a. Sección | 304 | 149 | 49.01 | 155 | 50.99 |
| Catedral De Chiapas | 585 | 286 | 48.89 | 299 | 51.11 |
| Cinco, El | 14 | 6 | 42.86 | 8 | 57.14 |
| Coconal, El | 17 | 9 | 52.94 | 8 | 47.06 |
| Guadalupe, La | 28 | 12 | 42.86 | 16 | 57.14 |
| Copanó 1ª. Sección | 191.0 | 95 | 49.74 | 96 | 50.26 |
| Copanó 2ª. Sección | 241 | 135 | 56.02 | 106 | 43.98 |
| Cauhtémoc | 267 | 126 | 47.19 | 141 | 52.81 |
| Flores, Las (El Cuarenta) | 19 | 8 | 42.11 | 11 | 57.89 |
| Juan del Grijalva | 343 | 183 | 53.35 | 160 | 46.65 |
| Laguna Abajo | 70 | 36 | 51.43 | 34 | 48.57 |
| Laguna Arriba | 114 | 64 | 56.14 | 50 | 43.86 |
| Laguna La Campana | 82 | 38 | 46.34 | 44 | 53.66 |
| Laja, La | 147 | 74 | 50.34 | 73 | 49.66 |
| Lazaro Cardenas | 167 | 86 | 51.50 | 81 | 48.50 |
| Lindavista | 736 | 377 | 51.22 | 359 | 48.78 |
| Loma Bonita | 142 | 76 | 53.52 | 66 | 46.48 |
| Maspac Abajo | 112 | 57 | 50.89 | 55 | 49.11 |
| Maspac Arriba | 114 | 57 | 50.00 | 57 | 50.00 |
| Muspac | 209 | 109 | 52.15 | 100 | 47.85 |
| Nuevo Emiliano Zapata | 140 | 72 | 51.43 | 68 | 48.57 |
| Nuevo Guadalupe Victoria | 393 | 207 | 52.67 | 186 | 47.33 |
| Nuevo "Peñitas" | 119 | 57 | 47.90 | 62 | 52.10 |
| Nuevo Sayula | 252 | 134 | 53.17 | 118 | 46.83 |
| Nuevo Xochimilco | 1,133 | 599 | 52.87 | 534 | 47.13 |
| Paraiso 1a. Seccion | 180 | 107 | 59.44 | 73 | 40.56 |
| Paraiso 2a. Seccion | 89 | 44 | 49.44 | 45 | 50.56 |
| Paraiso 3a. Seccion | 131 | 64 | 48.85 | 67 | 51.15 |
| Peña 1a. Seccion, La | 60 | 29 | 48.33 | 31 | 51.67 |
| Peña 2a. Seccion, La | 149 | 76 | 51.01 | 73 | 48.99 |
| Peña 3a. Seccion, La | 91 | 48 | 52.75 | 43 | 47.25 |
| "Peñitas" El Mico | 146 | 72 | 49.32 | 74 | 50.68 |
| Plan de Ayala | 1,829 | 897 | 49.04 | 932 | 50.96 |
| Playa de Piedra 1a. Seccion | 37 | 21 | 56.76 | 16 | 43.24 |
| Playa de Piedra 2a. Sección | 187 | 91 | 48.66 | 96 | 51.34 |
| Playa Larga 1a. Sección | 145 | 81 | 55.86 | 64 | 44.14 |
| Playa Larga 3a. Sección | 176 | 91 | 51.70 | 85 | 48.30 |
| Ribera El Llano | 98 | 50 | 51.02 | 48 | 48.98 |
| Rosario, El | 19 | 9 | 47.37 | 10 | 52.63 |
| Salomón González Blanco | 129 | 58 | 44.96 | 71 | 55.04 |
| San Miguel | 22 | 13 | 59.09 | 9 | 40.91 |
| San Miguel | 15 | 10 | 66.67 | 5 | 33.33 |
| Tanchichal (Tanchital) | 128 | 65 | 50.78 | 63 | 49.22 |
| Triunfo, El | 83 | 45 | 54.22 | 38 | 45.78 |
| Viejo Xochimilco | 421 | 228 | 54.16 | 193 | 45.84 |

FUENTE: Censo General de Población y Vivienda 1995. Resultados Definitivos. INEGI

Cuadro 47

GRADO DE DISPERSIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS

| Región | Población municipal /regional | Pob en loc. Mayores de 1000 hab | Pob en loc. menores de 1000 hab. | Grado de dispersión |
|--------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| Chiapas | 3'210,496 | 1'760,462 | 15,980 | 90.7 |
| Región Norte | 272,424 | 113,580 | 1,035 | 153.4 |
| Ostuacán | 13795 | 5,279 | 8,261 | 1.03 |

FUENTE: Censo General de Población y Vivienda 1995. Resultados Definitivos. INEGI

El grado de dispersión en el municipio es muy alto comparado con la Región Norte y con el estado ya que existen muchos asentamientos humanos en donde el tamaño promedio de las localidades es de 5 a 8 casas. El grado de dispersión es un indicador de las condiciones de vida de la población y de la dependencia de las localidades rurales respecto de las urbanas para satisfacer sus necesidades de abasto, educación y salud, entre otras.

La población de Ostuacán se compone por 54 localidades (el resto son viviendas dispersas), y los rangos que agrupan la mayor población son: de 100 a 499 habitantes con un 44.6% de la población y el 34.0% de las localidades; el rango que mayor porcentaje de localidades es el de 1 a 99; sin embargo, sólo cuenta con el 7.6% de la población. El rango de 1,000 a 1,999 con dos localidades concentra el 21.2% de la población y en el rango de 2,000 a 2,499 con una localidad con el 16.8% de la población, que en conjunto suman el 38%.

Finalmente, según el tamaño de la localidad, la población se agrupa principalmente en los rangos mas altos y más bajos y el número mayor de localidades se encuentra en los rangos más bajos tamaño de la localidad, reforzando la teoría de dispersión.

Cuadro 48

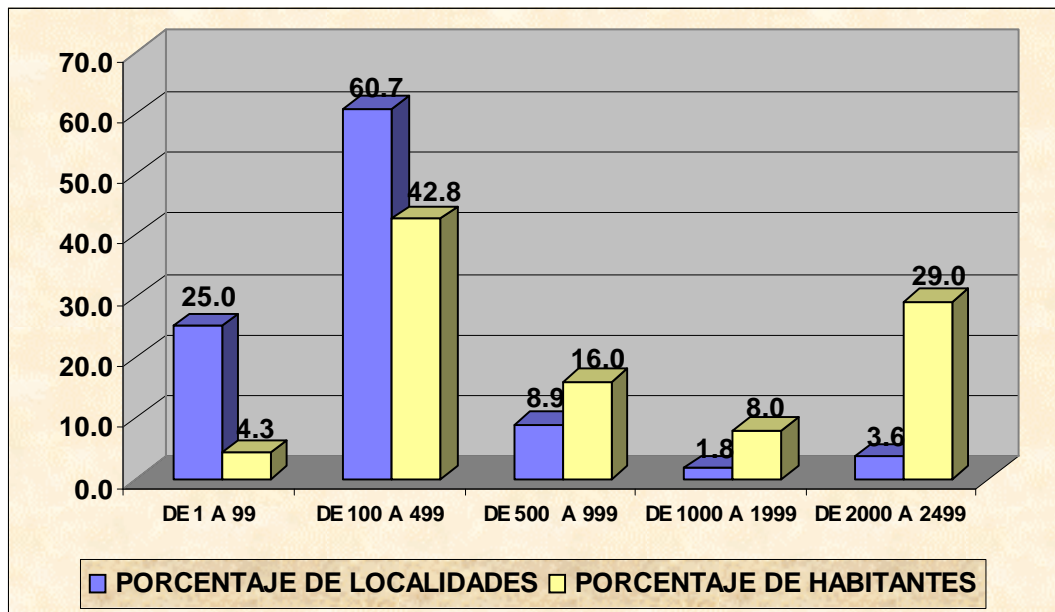
DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN SEGÚN RANGO TAMAÑO

| Tamaño de localidades | Numero de localidades y viviendas dispersas | Habitantes | Porcentaje de habitantes | Porcentaje localidades |
|-----------------------|---|---------------|--------------------------|------------------------|
| De 1 a 99 | 57 | 1,048 | 7.6 | 60.6 |
| De 100 a 499 | 32 | 6,147 | 44.6 | 34.0 |
| De 500 a 999 | 2 | 1,321 | 9.6 | 2.1 |
| De 1000 a 1999 | 2 | 2,962 | 21.2 | 2.1 |
| De 2000 a 2499 | 1 | 2,317 | 16.8 | 1.1 |
| Total | 94 | 13,795 | 100 | 100 |

FUENTE: Censo General de Población y Vivienda 1995. Resultados Definitivos. INEGI

Figura 24

PORCENTAJE DE LOCALIDADES Y HABITANTES POR RANGO DE POBLACIÓN



FUENTE: Censo General de Población y Vivienda 1995. Resultados Definitivos. INEGI

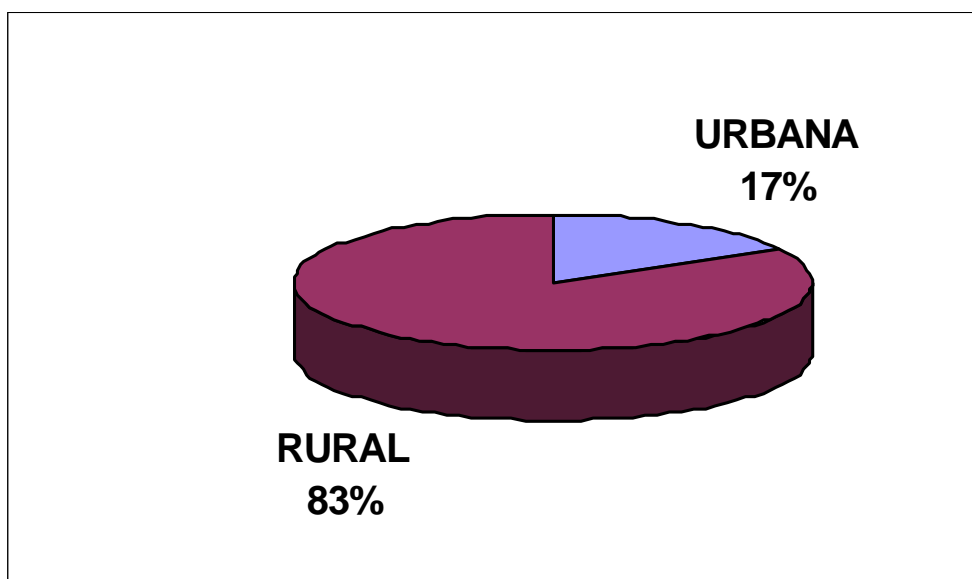
b) *Clasificación de los asentamientos humanos.*

Los asentamientos humanos se clasifican en rurales y urbanos; esta clasificación la determina específicamente el número de habitantes por localidad y asentamiento, por el tipo de actividad que se desarrolla en el lugar. Las actividades que se realizan principalmente en el municipio son primarias, por lo que se considera que la población es rural. Sin embargo, de acuerdo con la población por localidad existe 1 localidad con un número mayor a 2,000 habitantes, por lo que el 16.9% de la población se considera urbana.

Con el número de habitantes por localidad y el tipo de actividad que se desarrolla principalmente en el municipio, la población es rural en un 83.1% y sólo el 16.9% es urbana; este tipo de población se ubica en las localidades con mayor población (Ostuacán, Plan de Ayala, Lindavista y Nuevo Xochimilco).

Figura 25

POBLACIÓN URBANA Y RURAL



FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipal de Ostuacán. Estado de Chiapas. 1999. INEGI.

c) *Población indígena*

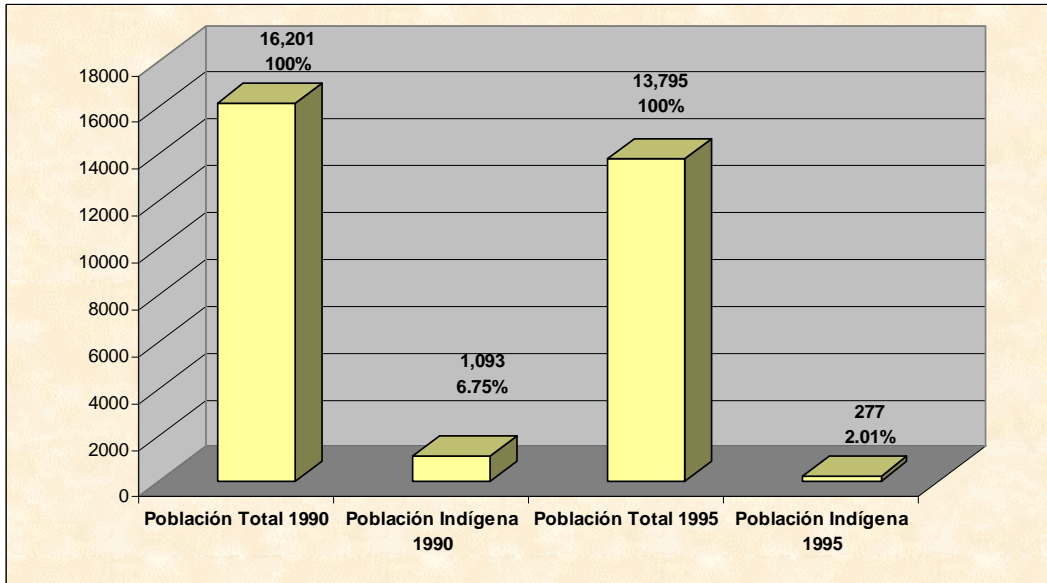
En un principio los naturales de Ostucán eran del grupo indígena Zoque, pero desde la época Colonial fue disminuyendo su población, desplazada por diversas circunstancias a lo largo del tiempo, como:

- Evangelización colonial,
- Erupción del Volcán “Chichonal”,
- Construcción de la Presa “Peñitas”,
- Ocupación del territorio e instalación de infraestructura petrolera (baterías y pozos de extracción), por parte de PEMEX,
- Marginación social y política
- Falta de programas de apoyo social a esta etnia.

Lo que provocó que la población de habla Zoque se fuera replegando a las zonas inaccesibles del municipio, y hacia a otros municipios vecinos como Francisco León y Tecpatán; perdiendo población en ese proceso. La muestra más reciente se tiene en la considerable disminución de la población indígena en el período 1990-1995 que de 1,093 bajó a 277 (disminuyó un 75%).

Figura 26

POBLACIÓN TOTAL E INDÍGENA 1990-1995

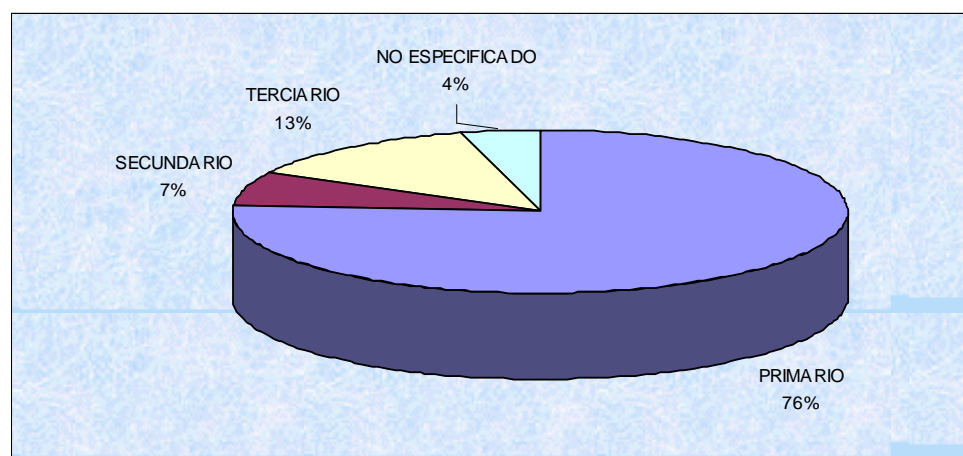


FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipal de Ostucán. Estado de Chiapas. 1999. INEGI.

1.6.7.3. Actividad económica

La población económicamente activa del municipio se concentra en el Sector primario con un 76.10% de la PEA; el 13.13% en el sector terciario; el 6.63 en el sector secundario y el 4.14 a otras actividades.

Figura 27
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA



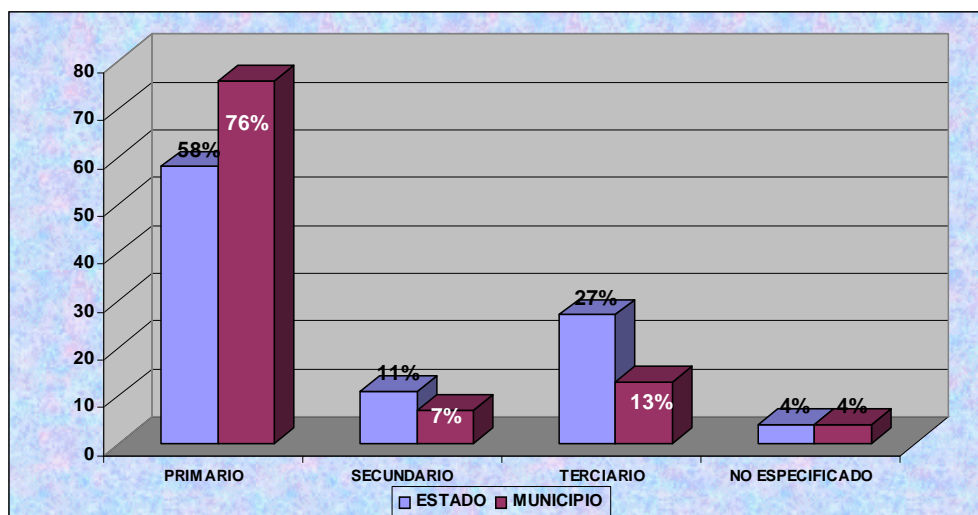
FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipal. 1999. INEGI.

La participación en cuanto a la región en el sector primario es de 6.23% y de 0.59% con respecto al estado; en el sector secundario la participación es de 3.80% en la región y de 0.27% estatal; en el sector terciario el municipio representa el 4.36% en la región y el 0.22 en el ámbito estatal.

En general se observa que la participación del municipio en los sectores de actividad no es de mayor importancia; sin embargo, el porcentaje mayor lo sigue conservando el sector primario.

La participación del municipio en el sector primario, está por arriba de la estatal que representa el 58%, y en los sectores secundario y terciario esta también por debajo de la media estatal.

Figura 28
PEA: CHIAPAS Y OSTUACÁN



FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipal. 1999. INEGI.

Cuadro 49
PEA POR SECTOR DE ACTIVIDAD

| Localidad | Total | Población Ocupada | PEA Ocupada en el Sector Primario | % | PEA Ocupada en el Sector Secundario | % | PEA Ocupada en el Sector Terciario | % |
|--------------|--------|-------------------|-----------------------------------|-------|-------------------------------------|-------|------------------------------------|-------|
| Chiapas | - | 854,159 | 498,320 | 58.34 | 95,039 | 11.13 | 234,273 | 27.43 |
| Región Norte | - | 68,605 | 47,551 | 69.31 | 6,790 | 9.90 | 11,722 | 17.09 |
| Ostucán | 16,201 | 3,891 | 2,961 | 76.10 | 258 | 6.63 | 511 | 13.13 |
| Rel. Mun-RN | | 5.67% | 6.23% | | 3.80% | | 4.36% | |
| Rel. Mun-Edo | | 0.46% | 0.59% | | 0.27% | | 0.22% | |

FUENTE: Estimaciones realizadas por CEURA S.A. DE C.V., con base en el Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.

De acuerdo con la información económica, el 98.75% de las unidades de producción son de tipo rural y el 1.25% urbanas. Las unidades de producción de tipo rural son 1,741 de las cuales 1,740 tienen actividad agropecuaria o forestal con una superficie de 46,999.147 ha, la superficie de labor es sólo de temporal y comprende las 1,740 unidades de producción rural con una superficie de 46,629.419 ha.

Cuadro 50
UNIDADES DE PRODUCCIÓN

| Concepto | Estado | Municipio | Porcentaje con Respecto al Estado | Porcentaje con Respecto al Municipal |
|--|--------------------|----------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Total | 309,677 | 1,763 | 0.57 | 100.00 |
| Rurales | 307,742 | 1,741 | 0.57 | 98.75 |
| Urbanas | 1,935 | 22 | 1.14 | 1.25 |
| Superficie de las unidades de producción rurales ha | 4'002,048.376 | 47,019.147 | 1.17 | 100 |
| Unidades de producción rurales con actividad agropecuaria o forestal | 306,320 | 1,740 | 0.57 | 99.94 |
| Superficie de las unidades de producción rurales con actividad agropecuaria o forestal ha | 3'973,104.215 | 46,999.147 | 1.18 | 99.96 |
| Unidades de producción rurales con superficie de labor Solo temporal | 303,356 290,963 | 1,740 1,740 | 0.57 0.60 | 99.95 99.95 |
| Superficie de producción rural con superficie de labor ha | 2'477,571.413 | 46,629.419 | 1.88 | 99.23 |
| Solo temporal | 2'368,594.623 | 46,629.419 | 1.97 | 99.23 |
| Con cría y explotación de animales | 271,194 1,653 | 1,593 17 | 0.59 1.02 | 100.00 1.07 |
| Urbanas | 269,541 | 1,576 | 0.58 | 98.93 |
| Rurales | | | | |
| Unidades de producción rurales con actividad forestal | 216,332 | 922 | 0.43 | 100.00 |
| Unidades de producción rurales con actividad forestal de productos maderables. | 20,935 | 14 | 0.07 | 1.52 |
| Unidades de producción rurales con actividad forestal de recolección | 214,661 | 920 | 0.43 | 99.78 |

FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipal. Ostucán Estado de Chiapas. Edición 1999 Chiapas, Resultados Definitivos. VII Censo Agrícola-Ganadero. INEGI.

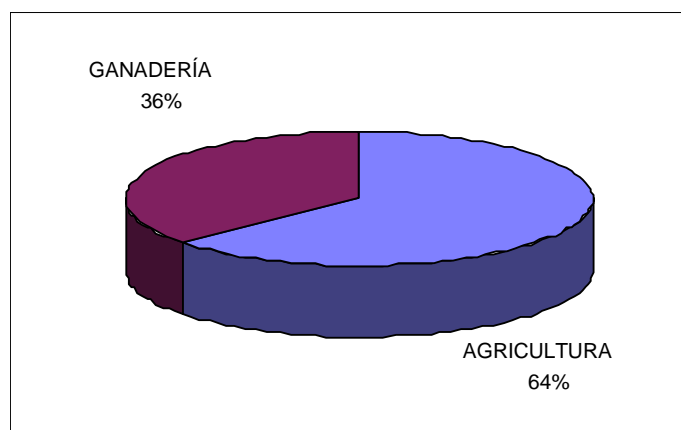
Para 1991 se registraron 1,593 unidades de producción con cría y explotación de animales que representa el 0.59% del total estatal. En cuanto a la actividad forestal se registraron 922 unidades de producción con dicha actividad, de las cuales 14 son unidades de producción rural con actividad forestal de productos maderables y 920 son unidades de producción rural con actividad forestal de recolección.²⁶

a) *Actividades económicas en la zona ejidal*

La actividad principal de los ejidos y comunidades agrarias es la agricultura y ganadería en menor proporción (63.6% y 36.4%, respectivamente).

Figura 29

EJIDOS Y COMUNIDADES AGRARIAS POR ACTIVIDAD PRINCIPAL



FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipal. Ostucán Estado de Chiapas. Edición 1999 Chiapas, Resultados Definitivos. VII Censo Agrícola-Ganadero. INEGI.

El 29.41% de la superficie estatal es ejidal, con 22 ejidos y comunidades agrarias, cuya superficie parcelada es del 87.67% y la no parcelada con 12.33% con una superficie de labor sólo temporal de 21,868.670 ha, que representa el 78.56% de la superficie total ejidal. Comparativamente, la superficie ejidal del municipio representa el 0.68% de la superficie ejidal del estado.

²⁶ Es importante señalar que una unidad de producción puede realizar ambas actividades (productos maderables y de recolección) por lo que la suma de las dos actividades no es igual al total de la actividad forestal.

Cuadro 51
EJIDOS Y COMUNIDADES AGRARIAS, SUPERFICIE Y DISPONIBILIDAD
DE AGUA

| Concepto | Estado | Municipio | Porcentaje Con Respecto Al Estado | Porcentaje Con Respecto Al Municipio |
|---|---------------|------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Ejidos Y Comunidades Agrarias A/ | 2,072 | 22 | 1.062 | 100.00 |
| Superficie De Los Ejidos Y Comunidades Agrarias | | | | |
| (Hectáreas) | 4'066,098.063 | 27,836.470 | 6.83 | 100.00 |
| Parcelada | 2'280,854.500 | 24,404.670 | 1.07 | 87.67 |
| No Parcelada | 1'785,243.563 | 3,431.800 | 0.19 | 12.33 |
| Disponibilidad De Agua | | | | |
| Superficie De Labor De Los Ejidos Y Comunidades Agrarias | | | | |
| (Hectáreas) | 1'692,190.991 | 21,868.670 | 1.29 | 78.56 |
| Solo Temporal | 1'458,107.721 | 21,868.670 | 1.50 | 100.00 |

FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipal. Ostucán Estado de Chiapas. Edición 1999
 Chiapas, Resultados Definitivos. VII Censo Agrícola - Ganadero. INEGI.

b) Sector Primario

La actividad económica más importante en el municipio se encuentra en el sector agropecuario, en el ámbito estatal se generan 3'276,049 miles de pesos (precios de 1993) de Producto Interno Bruto que representa el 4.5 de participación con respecto al total nacional.

- **Agricultura**

En el municipio se cultiva maíz, frijol, arroz palay (cultivos cíclicos) y cacao (cultivo perenne); de los cuales el maíz y el cacao son los que tienen mayor producción y superficie cultivada, el frijol y el arroz palay han sufrido una disminución en cuanto a la superficie sembrada y cosechada en el periodo 1991-1992 a 1997-1998, disminución que se refleja tanto a nivel municipal como estatal. En ambos periodos la superficie sembrada es la misma que la cosechada en los cultivos de cacao y arroz palay, no así en el maíz que baja al 28.68% de la superficie sembrada y el frijol que baja al 43.85% de la superficie sembrada.

Cuadro 52
SUPERFICIE SEMBRADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN EL
DISTRITO DE PICHUCALCO SEGÚN EL AÑO AGRÍCOLA 1997-1998

| Tipo, Cultivo Y Distrito | Superficie Sembrada (Ha) | | | Superficie Cosechada (Ha) | | |
|-----------------------------|--------------------------|-----------|------------|---------------------------|-----------|------------|
| | Total | Riego | Temporal | Total | Riego | Temporal |
| Maíz de Grano | | | | | | |
| Estado | 988,367.20 | 14,856.00 | 973,511.20 | 924,553.60 | 14,856.00 | 909,697.60 |
| Pichucalco | 65,847.00 | - | 65,847.00 | 57,095.00 | - | 57,095.00 |
| Ostuacán | 3,905.00 | - | 3,905.00 | 1,120.00 | - | 1,120.00 |
| Frijol | | | | | | |
| Estado | 133,044.20 | 984.50 | 132,059.70 | 102,483.90 | 415.30 | 569,452.99 |
| Pichucalco | 17,785.00 | - | 17,785.00 | 16,621.00 | - | 16,621.00 |
| Ostuacán | 57.00 | - | 57.00 | 25.00 | - | 25.00 |
| Chile Verde | | | | | | |
| Estado | 10,101.40 | 174.20 | 9,927.20 | 44,952.86 | 757.77 | 44,195.09 |
| Pichucalco | 40.00 | - | 40.00 | 40 | - | 40.00 |
| Ostuacán | - | - | - | - | - | - |
| Arroz Palay | | | | | | |
| Estado | 1,274.75 | 35.00 | 3,512.00 | 1,258.70 | 35.00 | 1,223.70 |
| Pichucalco | 660.00 | - | 660.00 | 660.00 | - | 660.00 |
| Ostuacán | 5.00 | - | 5.00 | 5.00 | - | 5.00 |
| Papa | | | | | | |
| Estado | 15,479.70 | - | 15,479.70 | 61,918.40 | - | 61,918.40 |
| Pichucalco | 33.00 | - | 33.00 | 33.00 | - | 33.00 |
| Ostuacán | - | - | - | - | - | - |
| Café Cereza | | | | | | |
| Estado | 236,972.30 | - | 236,972.30 | 214,883.00 | - | 214,883.00 |
| Pichucalco | 26,763.00 | - | 26,763.00 | 26,763.00 | - | 26,763.00 |
| Ostuacán | - | - | - | - | - | - |
| Cacao | | | | | | |
| Estado | 24,569.30 | 3,999.60 | 20,569.70 | 23,682.80 | 3,999.60 | 19,683.20 |
| Pichucalco | 7,294.00 | - | 7,294.00 | 7,294.00 | - | 7,294.00 |
| Ostuacán | 1,956.00 | - | 1,956.00 | 1,956.00 | - | 1,956.00 |
| Plátano | | | | | | |
| Estado | 20,733.40 | 9,952.00 | 10,781.40 | 18,203.00 | 8,572.00 | 9,631.00 |
| Pichucalco | 3,790.00 | - | 3,790.00 | 3,790.00 | - | 3,790.00 |
| Ostuacán | - | - | - | - | - | - |

FUENTE: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Delegación en el Estado. Subdelegación de Agricultura.

Anuario Estadístico del Estado de Chiapas. Edición 1999. INEGI.

Cuaderno Estadístico Municipal. Ostuacán Estado de Chiapas. Edición 1999. INEGI.

Respecto al volumen y valor de la producción del municipio los principales productos siguen siendo el maíz y el cacao. A nivel regional y municipal la producción de cacao tiene un lugar significativo ya que produce el 8.56% a nivel estatal y un 29.2% a nivel regional; en cuanto a volumen y valor de la producción de maíz el municipio produce el 3.63% regional y el 1.3% estatal

²⁷

²⁷ En la Monografía del municipio se menciona la producción de café y pimienta; sin embargo, en el Cuaderno Estadístico no menciona la producción de estas especies y la producción de chile, papa y plátano se registra como producción en la Región Norte, pero no se especifica si se produce en el municipio.

Cuadro 53
VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES
CULTIVOS EN EL DISTRITO DE PICHUCALCO SEGÚN AÑO AGRÍCOLA
1977/1998

| Tipo, Cultivo y Distrito | Volumen | | | Valor (Miles De Pesos) | | |
|-----------------------------|--------------|----------|--------------|---------------------------|-------------|--------------|
| | Total | Riego | Temporal | Total | Riego | Temporal |
| Maíz De Grano | | | | | | |
| Estado | 1'755,858.60 | 51,038.7 | 1'704,819.90 | 2'675,960.3 | 59,881.51 | 2'616,335.51 |
| Pichualco | 65,510.60 | 0 | 65,510.60 | 0 | - | 101,146.29 |
| Ostuacán | 2,380.00 | - | 2,380 | 101,146.29 | - | 5,474.00 |
| | | | | 5,474.00 | | |
| Frijol | | | | | | |
| Estado | 71,410.90 | | 70,878.80 | | 2,793.52 | 569,452.99 |
| Pichualco | 10,187.80 | 532.10 | 10,187.80 | 572,246.51 | - | 81,616.92 |
| Ostuacán | 14.00 | - | 14.00 | 81,616.92 | - | 14.00 |
| | | | | 14.00 | | |
| Chile Verde | | | | | | |
| Estado | 10,101.40 | | 9,927.20 | | 7557.77 | 44,195.09 |
| Pichualco | 64.00 | 174.20 | 64.00 | 44,952.86 | - | 284.92 |
| Ostuacán | - | - | - | 284.92 | - | - |
| | | | | - | | |
| Arroz Palay | | | | | | |
| Estado | 3,599.50 | | 3,512.00 | | 175.00 | 15,766.60 |
| Pichualco | 2,506.70 | 87.50 | 2,506.70 | 15,941.60 | - | 11,253.40 |
| Ostuacán | 9.00 | - | 9.00 | 11,253.40 | - | 46.00 |
| | | | | 46.00 | | |
| Papa | | | | | | |
| Estado | 15,479.70 | | 15,479.70 | | - | 61,918.40 |
| Pichualco | 152.00 | - | 152.00 | 61,918.40 | - | 608.00 |
| Ostuacán | - | - | - | 608.00 | - | - |
| | | | | - | | |
| Café Cereza | | | | | | |
| Estado | 337,024.00 | | 337,024.00 | | - | 1'317,879.15 |
| Pichualco | 14,452.00 | - | 14,452.00 | 1'317,879.1 | - | 173,790.65 |
| Ostuacán | - | - | - | 5 | - | - |
| | | | | 173,790.65 | | |
| Cacao | | | | | | |
| Estado | 13,488.00 | | 10,464.80 | | 30,232.00 | 116,372.00 |
| Pichualco | 3,946.00 | 3,023.20 | 3,946.00 | | - | 50,457.50 |
| Ostuacán | 1,154.00 | - | 1,154.00 | 146,604.00 | - | 13,848.00 |
| | | | | 50,457.50 | | |
| Plátano | | | | | | |
| Estado | 578,820.00 | | 206,546.60 | | 1'033,989.3 | 286,925.07 |
| Pichualco | 102,940.20 | 372,273. | 102,940.20 | | 7 | 55,367.42 |
| Ostuacán | - | 40 | - | 1'320,914.4 | - | - |
| | | | | 4 | | |
| | | | | 55,367.42 | | |
| | | | | - | | |

FUENTE: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Delegación en el Estado. Subdelegación de Agricultura.
 Anuario Estadístico del Estado de Chiapas. Edición 1999. INEGI.
 Cuaderno Estadístico Municipal. Ostuacán Estado de Chiapas. Edición 1999. INEGI.

- Ganadería

La actividad ganadera es una de las principales actividades del municipio, el tipo de ganado que se cría es el bovino, el porcino, ovino, las aves de corral y los equinos. El ganado bovino ocupa el 4.08% en número de cabezas con respecto al estatal, el ganado ovino el 0.61%, porcino el 0.34% y las aves el 0.04%.

La población ganadera regional, al 31 de diciembre de 1998, en la zona de Pichucalco con 465,524 cabezas de ganado bovino; 61,452 de ganado porcino; 15,150 de ganado ovino; 332,221 en aves (pollos); 16,280 guajolotes (pavos) y 3,871 abejas (panales o granjas apícolas), de los cuales Ostucán produce el 21.86% de ganado bovino; el 5.40% de ganado porcino; el 9.04% de ganado ovino y el 3.41% de aves (incluyendo pollos y guajolotes).

Los productos pecuarios que se generan de la cría de ganado son, huevo, leche de bovino, lana, etc.; de los cuales la leche de bovino es la que genera el mayor volumen y valor en el ámbito municipal. A nivel regional se producen 54,821 litros de leche, 3,657 toneladas de pieles de bovino, 851 toneladas de huevo y 96 toneladas de miel. El volumen de producción de carne en canal es de 20,850 toneladas de carne de ganado bovino; 1,153 de porcino; 70 de ovino y 591 de aves. El municipio produce el 20.86% de la leche de bovino de la región y el 4.08% estatal; el 3.29% de huevo a nivel regional y el 0.49% estatal; En el ámbito regional produce el 20.86% y a nivel estatal se produce el 3.48%.

Cuadro 54

POBLACIÓN GANADERA AL 31 DE DICIEMBRE DE 1998 (CABEZAS)

| Distrito | Bovino | Porcino | Ovino | Aves | Guajolotes | Abejas |
|--|-----------|---------|---------|------------|------------|--------|
| Estado | 2'501,844 | 972,507 | 224,180 | 27'462,641 | 275,726 | 75,041 |
| Pichucalco | 465,524 | 61,452 | 15,150 | 332,221 | 16,280 | 3,871 |
| Ostucán | 101,760 | 3,320 | 1,370 | 11,315 | | |
| Relativo De La Región Con Respecto Al Estatal | 18.61% | 6.32% | 6.77% | 1.21% | 5.90% | 5.15% |
| Porcentaje De Ostucán Con Respecto A La Región. | 21.86% | 5.40% | 9.04% | 3.41% | - | - |
| Relativo De Ostucán Con Respecto Al Estado | 4.07% | 0.34% | 0.61% | 0.04% | - | - |

FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipal. Ostucán, Chiapas. Edición 1999. INEGI. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Delegación Estatal. Subdelegación de Ganadería.

Cuadro 55
VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN Y EL DISTRITO DE DESARROLLO
RURAL DE PICHUCALCO 1998

| Distrito de Desarrollo Rural | Leche de Bovino (Miles de litros) | Pieles de Bovino (Toneladas) | Huevo (Toneladas) | Miel (Toneladas) |
|---------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------------|------------------|
| Estado | 280,069 | 14,818 | 5,672 | 2,452 |
| Pichucalco | 54,821 | 3,657 | 851 | 96 |
| Ostuacán | 11,436 | - | 28 | - |
| Porcentaje de la región con el Estado | 19.57% | 24.68% | 15.00% | 3.92% |
| Relación del Municipio con: | | | | |
| Estado | 4.08% | - | 0.49% | - |
| Distrito | 20.86% | - | 3.29% | - |

FUENTE: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. Delegación Estatal. Subdelegación de Ganadería. Anuario Estadístico del Estado de Chiapas 1998. INEGI.

Cuadro 56
VALOR DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS PECUARIOS 1998

| Producto | Valor (miles de pesos) estado | Valor (miles de pesos) municipio | Porcentaje de valor con resp. Al estado. |
|--------------------|-------------------------------|----------------------------------|--|
| Total | 920,889.0 | 25,439.2 | 2.76 |
| Huevo | 79,181.0 | 280.0 | 0.35 |
| Leche de bovino a/ | 722,577.0 | 25,159.2 | 3.48 |
| Otros b/ | 119,131.0 | - | - |

a/ En volumen se refiere a miles de litros.

b/ Comprende: cera miel, lana y pieles. Para 1992 incluye leche de caprino.

FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipal. Ostuacán, Chiapas. Edición 1999. INEGI.

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. Delegación Estatal. Subdelegación de Ganadería.

La superficie de pastizal en la zona económica de Pichucalco es de 379,657 ha: 232,017 ha de pasto y pradera inducida y 147,640 ha de pastos y praderas naturales. En el municipio la superficie de pastizal es de 79,287 ha que representa el 20.88% de la región y el 2.77% estatal, de las cuales 40,436 ha son inducidas y 38,851 ha son naturales (el 50.99% y el 49.01% del municipio respectivamente).

Cuadro 57

SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA EN EL AÑO AGRÍCOLA POR TIPO SEGÚN DISTRITO 1997/1998

| Distrito De Desarrollo Rural | Total ha | Pastos y Praderas | |
|--|-------------|-------------------|-----------------|
| | | Inducidas ha | Naturales ha |
| Estado | 2'859,123 | 1'453,601 | 1'405,522 |
| Pichucalco | 379,657 | 232,017 | 147,640 |
| Ostuacán | 79,287 | 40,436 | 38,851 |
| Relación Del Distrito con el Estado | 13.28% | 15.96% | 10.50% |
| Relación del Municipio con: | | | |
| Estado | 2.77% | 2.78% | 2.76% |
| Región | 20.88% | 17.43% | 26.31% |

FUENTE: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. Delegación Estatal. Subdelegación de Ganadería. Anuario Estadístico del Estado de Chiapas 1998. INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal. Ostuacán, Chiapas. Edición 1999. INEGI.

- Silvicultura.

En el área de la silvicultura se tienen registradas 922 unidades de producción rural con actividad forestal de productos maderables y forestales de recolección y las especies explotadas son las existentes en la región: cedro, caoba, bajón, colorín, guapaque, chité, mirasol, jopí, palo de danta, hule aguajpo, ámate, ceiba, chicozapote, guarumbo y jimba no se registra producción en el Municipio de Ostuacán; empero, es posible que sé de la tala clandestina o bien para el uso de los habitantes del lugar.

Cuadro 58
UNIDADES DE PRODUCCIÓN CON ACTIVIDAD FORESTAL Y
SUPERFICIES

| Concepto | Estado | Municipio | Porcentaje con respecto al estado | Porcentaje con respecto al municipal |
|---|---------|-----------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Total | 309,677 | 1,763 | 0.57 | 100.00 |
| Rurales | 307,742 | 1,741 | 0.57 | 98.75 |
| Urbanas | 1,935 | 22 | 1.14 | 1.25 |
| Unidades de producción rurales con actividad forestal | 216,332 | 922 | 0.43 | 100.00 |
| Unidades de producción rurales con actividad forestal de productos maderables. | 20,935 | 14 | 0.07 | 1.52 |
| Unidades de producción rurales con actividad forestal de recolección | 214,661 | 920 | 0.43 | 99.78 |

FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipal. Ostucán Estado de Chiapas. Edición 1999 Chiapas, Resultados Definitivos. VII Censo Agrícola - Ganadero. INEGI.

- Pesca.

La pesca en el municipio ha tenido un incremento con respecto al periodo 1992 tanto en volumen como en especies. Para 1992 se capturaban seis especies principalmente y en 1998 aumentan a 7 y el volumen se incrementa con respecto al estatal. En 1992 el mayor volumen de captura lo tenía la mojarra tenhuayaca y la mojarra con el 6.42% y el 5.42% estatal respectivamente y en 1998 la trucha (especie no registrada en 1992), ocupa el 51.67% del volumen estatal.

Cuadro 59
VOLUMEN DE LA CAPTURA PESQUERA EN PESO DESEMBARCADO
SEGÚN PRINCIPALES ESPECIES. 1992-1998. (TONELADAS)

| Especie | Estado | Municipio | % Con Respecto al Estado | % Con Respecto al Municipio |
|--------------------|-------------|-----------|--------------------------|-----------------------------|
| 1992 | | | | |
| Total | 16,439.00 | 30.80 | 0.19 | 100.00 |
| Mojarra Tenhuayaca | 173.00 | 11.10 | 6.42 | 36.04 |
| Mojarra | 166.00 | 9.00 | 5.42 | 29.22 |
| Bagre | 266.00 | 4.91 | 1.80 | 15.90 |
| Mojarra Tilapia | 3,204.00 | 1.45 | 1.06 | 4.70 |
| Chopa | 46.00 | 1.24 | 2.70 | 4.02 |
| Róbalo | 101.00 | 0.93 | 0.90 | 3.02 |
| Otras A/ | 12,483.00 | 2.17 | 0.02 | 7.04 |
| 1998 | | | | |
| Total | 15,627.55b/ | 55.88 | 0.36 | 100.00 |
| Mojarra Tilapia | 2,768.79 | 19.43 | 0.70 | 34.77 |
| Trucha | 20.63 | 10.66 | 51.67 | 19.08 |
| Mojarra Tenhuayaca | 171.10 | 8.45 | 4.90 | 15.12 |
| Mojarra | 219.19 | 7.90 | 3.60 | 14.14 |
| Chopa | 64.58 | 4.44 | 6.88 | 7.96 |
| Bagre | 154.26 | 4.42 | 2.86 | 7.91 |
| Róbalo | 104.87 | 0.57 | 0.50 | 1.02 |
| Otras A/ | 12,124.13 | - | - | - |

FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipal. Ostucán, Chiapas. Edición 1999. INEGI.

a/ Comprende: curvina, pargo, sierra, roncador, yolo, charal, cazón, tacazontle, mapache, besugo, macabil, barrilete, berrugata, chivo, pez gallo, botete, chamarra raya, guachinango, sabalote, cherna, pichinchi, pelona, banderilla, liseta, mero, chabelita, mojarrita, pampano y picuda.

b/ No incluye fauna de acompañamiento

Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. Delegación en el Estado. Subdelegación de Pesca.

c) Sector Secundario

Las actividades del sector secundario ocupan un 6.63% de la población económicamente activa del municipio que se concentra en la industria extractiva en la explotación de minerales no metálicos, ya que existen baterías de pozos de Petróleos Mexicanos y generación de energía eléctrica por parte de la C.F.E.

- Industria extractiva de explotación de minerales no metálicos

La región es rica en recursos naturales como el petróleo y gas, por lo que Petróleos Mexicanos (PEMEX) se instaló en Ostuacán, como *PEMEX Exploración y Producción, PEMEX Refinación, PEMEX Gas y Petroquímica básica y PEMEX Petroquímica*.

En Chiapas en el último sexenio se produjo 1,416,768 millones de pies cúbicos de gas natural y el 51% se produjo entre 1998 y 2000; lo que representa aproximadamente el 23% de la producción nacional, ubicando a la entidad como el principal productor²⁸.

En el municipio existen 7 pozos perforados, 7 terminados (diciembre 1998) y 7 en desarrollo; con un total de 38 pozos de aceite en explotación, los cuales también producen gas.

El volumen de producción diaria y anual para 1998 en el Municipio es de 18,211 barriles diarios y 6,647,000 barriles anuales que representan el 33.4% diario y anual de la producción estatal. En cuanto a la producción de gas natural se producen 397.9 millones de pies cúbicos diariamente y 145,234 millones de pies cúbicos anualmente que representa el 59.50% y el 59.48% estatal, respectivamente.

El municipio de Ostuacán forma parte de la zona de extracción de hidrocarburos alta densidad y los pozos existentes se localizan en su porción norte, donde su distribución guarda una estrecha relación con las vías terrestres de comunicación y conforma una zona bien delimitada para la realización de esta actividad.

De acuerdo a las últimas exploraciones de PEMEX, el yacimiento se extiende hacia el sur en las proximidades del Cordón Mas–Pac, donde ante la carencia de caminos no se encuentra aún delimitada la zona donde se instalarán la infraestructura de extracción futura de hidrocarburos.

Ante lo anterior, es necesario tomar medidas para ordenar el crecimiento de esta actividad en la zona y evitar el deterioro ecológico de los reductos de vegetación más importantes en el municipio.

Asimismo, es necesario considerar que el Cordón Mas–Pac se localiza en la zona de vulnerabilidad del volcán “Chichonal”, por lo que será necesario delimitar cuidadosamente los sitios de extracción para que no se presenten situaciones innecesarias de riesgo y creación de asentamientos humanos.

²⁸ Gobierno del Estado de Chiapas. Logros de Gobierno 1998-2000. Noviembre 2000

Cuadro 60
VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DIARIA Y ANUAL DE PETRÓLEO
CRUDO Y GAS NATURAL 1998

| Municipio y Campo | Volumen de Producción diaria de petróleo crudo a/ (barriles) | Volumen de producción anual de petróleo crudo b/ (miles de barriles) | Volumen de producción diaria de gas natural a/ (millones de pies cúbicos) | Volumen de producción anual de gas natural (millones de pies cúbicos) |
|---|--|--|---|---|
| Estado | 55,115 | 20,118 | 668.7 | 244,154.0 |
| Ostuacán | 18,211 | 6,647 | 397.9 | 145,234.0 |
| Catedral | 6,208 | 2,266 | 147.2 | 53,743.0 |
| Chirimoyo | 83 | 30 | 1.5 | 535.0 |
| Muspac | 11,099 | 4,051 | 247.8 | 90,460.0 |
| Nicapa c/ | 821 | 300 | 1.4 | 496.0 |
| Porcentaje con respecto al Estado | | | | |
| Ostuacán | 33.04 | 33.04 | 59.50 | 59.48 |
| Catedral | 11.26 | 11.26 | 22.0 | 22.01 |
| Chirimoyo | 0.15 | 0.14 | 0.22 | 0.22 |
| Muspac | 20.14 | 20.13 | 37.06 | 37.05 |
| Nicapa c/ | 1.49 | 1.49 | 0.21 | 0.20 |
| Municipio y Campo | Volumen de Producción diaria de petróleo crudo a/ (barriles) | Volumen de producción anual de petróleo crudo b/ (miles de barriles) | Volumen de producción diaria de gas natural a/ (millones de pies cúbicos) | Volumen de producción anual de gas natural (millones de pies cúbicos) |
| Porcentaje con respecto al Municipio | | | | |
| Catedral | 34.09 | 34.09 | 36.99 | 37.00 |
| Chirimoyo | 0.46 | 0.45 | 0.38 | 0.37 |
| Muspac | 60.95 | 60.94 | 62.28 | 62.29 |
| Nicapa c/ | 4.51 | 4.50 | 0.35 | 0.34 |

a/ Corresponde a un promedio aritmético de la producción alcanzada durante el año.

b/ Debido al redondeo de cifras, no es aplicable la división aritmética de la producción anual entre la producción diaria para obtener los días productivos.

c/ Este campo sólo operó los primeros meses del año de referencia, quedando fuera de operación posteriormente.

FUENTE: PEMEX, Exploración y Producción. Representación de la Subdirección Región Sur de Chiapas. Anuario Estadístico del Estado de Chiapas. INEGI

Al interior del municipio, la producción se localiza en las poblaciones de Catedral, Chirimoyo, Muspac y Nicapa, de las cuales, hasta 1998, la mayor producción se generaba en Catedral y Muspac con más del 30% en Catedral y más del 60% en Muspac. El personal ocupado según el Censo Económico 1994 es de 27 personas de los cuales 25 son obreros en extracción y el resto personal administrativo.²⁹

A pesar de que la industria no es muy representativa en el municipio se registró actividad en tres subsectores los cuales se describen a continuación.

- Industria alimenticia, bebidas y tabaco

En el subsector de productos alimenticios, bebidas y tabaco se cuenta con un personal ocupado promedio de 9 personas, una producción bruta total de 1,217.8 miles de pesos.

- Industria de la madera y productos de madera (incluye muebles)

En este subsector se cuenta con un personal de 5 personas y una producción bruta total de 69.0 miles de pesos.

- Industria de productos metálicos, maquinaria y equipo, incluye instrumentos quirúrgicos y de precisión.

En esta área sólo se cuenta con una persona como personal ocupado total promedio y una producción bruta total de 12.0 miles de pesos.

²⁹ Chiapas, XIV Censo Industria, XI Censo Comercial y XI Censo de Servicios. Censos Económicos 1994. INEGI.

Cuadro 61
INDUSTRIA MANUFACTURERA SEGÚN SUBSECTOR DE ACTIVIDAD.
1993

| Subsector | Establecimientos censados | Personal ocupado total promedio | Remuneraciones totales al personal remunerado (miles de pesos) | Producción bruta total (miles de pesos) | Insumos totales (miles de pesos) | Valor agregado censal bruto (miles de pesos) |
|--|---------------------------|---------------------------------|--|---|----------------------------------|--|
| 1993 | | | | | | |
| Total | 9 | 15 | 45.2 | 1,298.8 | 1,174.0 | 124.8 |
| 31 Productos Alimenticios, Bebidas Y Tabaco | C | 9 | 45.2 | 1,217.8 | 1,139.7 | 78.1 |
| 33 Industrias De La Madera Y Productos De Madera Incluye Muebles | C | 5 | -a/ | 69.0 | 29.6 | 39.4 |
| 38 Productos Metálicos, Maquinaria Y Equipo. Incluye Instrumentos Quirúrgicos Y De Precisión. | C | 1 | -a/ | 12.0 | 4.7 | 7.3 |

a/ La prestación de un guión en las unidades monetarias, se debe a que los informantes declararon cero en esa variable, o a que la cantidad declarada fue menor de \$50.00 y, como cifras se presentan en miles de pesos con un decimal, se redondeó a cero.

FUENTE: Chiapas, XIV Censo Industrial, XI Censo Comercial y XI Censo de Servicios. Censos Económicos 1994. INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal. Ostucán, Chiapas. Edición 1999. INEGI.

- **Industria Eléctrica**

El desarrollo hidroeléctrico de mayor magnitud se encuentra en la cuenca del río Grijalva, en el sureste del país, y está integrado por las centrales Belisario Domínguez (La Angostura), Manuel Moreno Torres (Chicoasén), Malpaso y A. Albino Corzo ("Peñitas"). En el municipio la actividad de generación de energía se ha venido dando partir de 1998, después de la instalación de la Hidroeléctrica Gral. Ángel Albino Corzo en la presa de "Peñitas" localizada al oeste del municipio.

La capacidad total del conjunto es de 3,900 Mw. y en diciembre de 1998 representaba el 40.2% de la capacidad hidroeléctrica en operación.

En 1998 la generación bruta en la central hidroeléctrica Gral. Ángel Albino Corzo de Ostucán fue de 1,290.13 Gigawatts-hora con una generación efectiva de 420 Megawatts y la generación neta fue de 1,294.47 Gigawatts-hora, que representa el 10.69% , 12.31% y 12.39% respectivamente, con respecto al total estatal.

Cuadro 62

CAPACIDAD EFECTIVA, GENERACIÓN BRUTA Y NETA DE ENERGÍA ELÉCTRICA SEGÚN CENTRAL HIDROELÉCTRICA 1998

| Central Hidroeléctrica | Capacidad Efectiva A/ (Megawatts) | Generación Bruta De Energía (Gigawatts-Hora) | Generación Neta De Energía (Gigawatts-Hora) |
|---|-----------------------------------|--|---|
| Estado | 3,928.4 | 10,478.23 | 10,445.34 |
| Gral. Ángel Albino Corzo (Ostucán) | 420.0 | 1,290.13 | 1,294.47 |
| Relación De Ostucán Con Respecto Al Estado | 10.69 | 12.31 | 12.39 |

FUENTE: CFE, Gerencia Regional de Producción Sureste. Complejo Hidroeléctrico. Anuario Estadístico del Estado de Chiapas. 1999. INEGI.

Los usuarios de la generación de energía eléctrica en el municipio son principalmente residencial, alumbrado público y comercial con 504.8, 126.1 y 70.6 Megawatts-hora respectivamente; en donde el 90.7% de los usuarios son de tipo residencial, el 9.1% comercial y el 0.2 el alumbrado público.

Cuadro 63
USUARIOS Y VOLUMEN DE LAS VENTAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA
SEGÚN TIPO DE SERVICIO. 1998

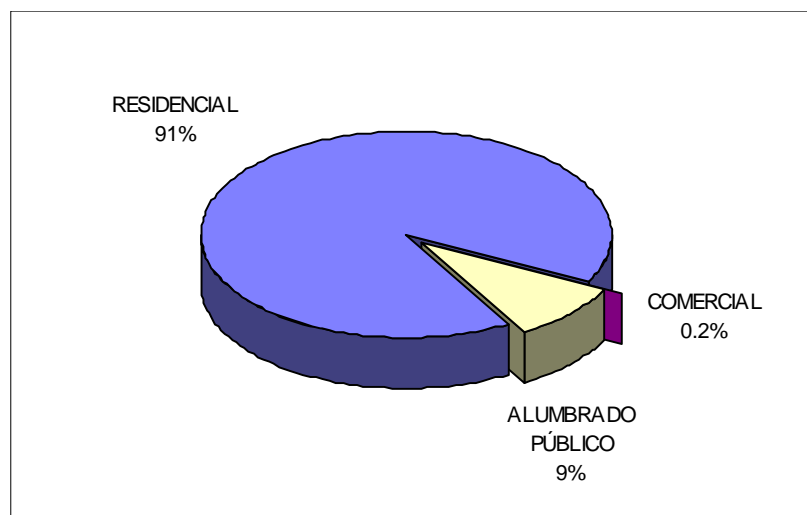
| Tipo de servicio | Usuarios/a | | Volumen de Ventas (Megawatts-Hora) | |
|--------------------------|------------|-----------|------------------------------------|-----------|
| | Estado | Municipio | Estado | Municipio |
| Total | 662,412 | 612 | 1'283,452.0 | 701.5 |
| Residencial | 607,680 | 555 | 652,290.0 | 504.8 |
| Industrial | 1,326 | - | 348,372.0 | - |
| Comercial | 51,394 | 56 | 159,453.0 | 70.6 |
| Agrícola | 749 | - | 45,621.0 | - |
| Alumbrado público | 422 | 1 | 57,747.0 | 126.1 |
| Otros b/ | 841 | - | 19,969.0 | - |

a/ Se refiere al número de contratos celebrados para el suministro de energía eléctrica, existentes al 31 de diciembre.

b/ Comprende: bombeo de aguas potables y negras, servicio público y temporal.
Para el Estado.

FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipal. Ostucán, Chiapas. Edición 1999. INEGI. CFE. División Sureste.

Figura 30
USUARIOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA SEGÚN TIPOS DE SERVICIO,
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1998



FUENTE: CFE. División Sureste. Subgerencia Comercial
Cuaderno Estadístico Municipal. Ostucán, Chiapas. Edición 1999. INEGI.

d) *Sector Terciario*

En el sector terciario la participación de la PEA es del 6.63%, la actividad se ha venido incrementando por las actividades industriales que se dan en el municipio, lo cual se refleja en el número de establecimientos que de 26 registrados en 1988 pasa a 34 en 1993 y en los ingresos totales que pasa de 995.7 miles de pesos en 1988 a 1,996.3 miles de pesos en 1993.

Cuadro 64
ESTABLECIMIENTOS, PERSONAL OCUPADO, REMUNERACIONES,
INGRESOS E INSUMOS TOTALES Y VALOR AGREGADO EN EL
COMERCIO SEGÚN SUBSECTOR DE ACTIVIDAD 1988-1993

| Subsector | Establecimientos | Personal ocupado total promedio | Remuneraciones totales al personal remunerado (miles de pesos) | Ingresos totales derivados de la actividad (miles de pesos) | Insumos totales (miles de pesos) | Valor agregado censal bruto (miles de pesos) |
|---------------------------------|------------------|---------------------------------|--|---|----------------------------------|--|
| 1988 | | | | | | |
| Total | 26 | 44 | 16.7 | 995.7 | 627.4 | 368.3 |
| 62 comercio al por menor | 26 | 44 | 16.7 | 995.7 | 627.4 | 368.3 |
| 1993 | 34 | 49 | 41.8 | 1,996.3 | 1,468.5 | 527.8 |
| Total | 34 | 49 | 41.8 | 1,996.3 | 1,468.5 | 527.8 |
| 62 comercio al por menor | | | | | | |

FUENTE: Chiapas, Resultados Definitivos. X Censo Comercial y X Censo de Servicios. Censos Económicos 1989. INEGI.
 Chiapas, XIV Censo Industrial, XI Censo Comercial y XI Censo de Servicios. Censos Económicos 1994. INEGI.
 Cuaderno Estadístico Municipal. Ostuacán, Chiapas. Edición 1999. INEGI.

1.6.8. Infraestructura regional

1.6.8.1. Carreteras

El municipio se comunica a través de su infraestructura vial con los municipios colindantes a través de la carretera estatal Juárez-Ostuacán y la carretera Federal No. 187 Villahermosa-Malpaso; por otro lado, existen las terracerías que comunican a Ostuacán con Francisco León y con Tecpatán, y a la localidad de Sardina con Emiliano Zapata y Tecpatán.

A través de la carretera federal el municipio se puede comunicar a la capital del Estado (Tuxtla Gutiérrez) y a Huimanguillo, Cárdenas y Villahermosa en el Estado de Tabasco.

La carretera estatal al interior del municipio se encuentra revestida y comunica a la cabecera municipal con las localidades de Nuevo Xochimilco, “Peñitas”, Plan de Ayala; fuera del municipio comunica a dichas localidades con Ignacio Zaragoza, Estación Juárez y Pichucalco en donde se localiza la carretera federal No. 195 que comunica con Tuxtla Gutiérrez, Chiapas y con Villahermosa, Tabasco.

1.6.8.2. Transporte

El transporte es el medio a través del cual se puede facilitar el movimiento de materias primas, productos, mercancías, personas, etc. Este flujo de objetos y personas se da a través del sistema de enlace carretero y su sistema de transporte. En el municipio, dicho enlace hacia otros municipios y entidades se da a través del transporte foráneo que tiene en su ruta la carretera Villahermosa-Malpaso que atraviesa la zona oeste del municipio o bien por medio de localidades de trasbordo vecinas a Ostucán, como son Huimanguillo, Tab., Estación Juárez, Pichucalco, Rómulo Calzada, ya que no existen rutas directas al municipio.

Al interior del mismo, en Plan de Ayala y las localidades cercanas a la Carretera Villahermosa–Malpaso, el transporte existente se compone por combis, taxis y los autobuses que comunican a Estación Juárez, Pichucalco, y Plan de Ayala.

Cuadro 65

SISTEMA MUNICIPAL DE ENLACES

| Enlaces terrestres y aéreos | Origen-destino | N° de viajes | Tipo de transporte |
|------------------------------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|
| Estatal | Ostucán- Tuxtla Gutiérrez | No hay rutas directas | Autobús |
| Federal | Tabasco – México | No hay rutas directas | Autobús |
| Regional | Ostucán – Pichucalco | 7 | Autobús |
| Vías Férreas | Ostucán – Plan de Ayala | 2 | Microbús |
| Aeropuertos | - | - | - |

FUENTE: Dirección de Obras Públicas. Municipio de Ostucán, Chiapas. 2000

1.6.8.3. Agua Potable

En el municipio, uno de los recursos naturales disponibles es el agua, razón por la cual el abastecimiento del vital líquido se da a través de diversas fuentes tales como ríos, presas, lagunas, norias, arroyos, etc. Las fuentes de abastecimiento del municipio en total son 83; 17 de manantial y el resto de diversas fuentes como son: ríos, presas lagunas, norias, arroyos, etc. Del total de localidades, solo 6 cuentan con red de agua potable parcialmente

1.6.8.4. Drenaje y tratamiento de aguas residuales

Con relación al drenaje, cabe destacar que ninguna localidad (54), cuenta con planta de tratamiento de aguas residuales; siendo los ríos el lugar de descarga de las aguas residuales y pluviales; por lo tanto, una fuente de contaminación de las corrientes y cuerpos de agua de la zona. De acuerdo con información del municipio existe una planta de tratamiento la cual no se encuentra en servicio.

1.6.8.5. Electrificación

La red de energía eléctrica que cruza al oeste, este y norte del municipio es una línea de conducción eléctrica de 115 a 230 Kv y de 230 a 400 Kv, esta última sólo al suroeste, con dirección hacia el oeste del Estado de Tabasco. Al oeste de la Presa se localiza una subestación eléctrica como parte de la Hidroeléctrica "Peñitas", la cual genera energía para todo el país; sin embargo, diversas poblaciones (incluyendo la cabecera municipal), no cuentan con un servicio eficiente y se padece de altibajos constantes del suministro. En el ámbito estatal el municipio consume el 0.05% de la energía (701.5 Megawatts/hora), de los cuales el 72% es para uso residencial, el 10% para uso comercial y el 18% para alumbrado público.³⁰

³⁰ Cuaderno Estadístico Municipal. Ostucán, Chiapas. P. 110. INEGI.

1.6.8.6. Educación

Cuenta con la infraestructura para impartir educación elemental básica, de escuelas preprimarias, primarias, secundarias y telesecundarias en la cabecera municipal, Plan de Ayala y Nuevo Xochimilco. Los habitantes tienen acceso a la educación media superior a través de la infraestructura que se tiene en los municipios de Pichucalco y Huimanguillo, Tabasco. En Pichucalco se cuenta con una escuela preparatoria y una escuela de bachillerato técnico agropecuario; en Huimanguillo, Tabasco existen 10 escuelas de nivel medio superior (bachillerato) 9 estatales y 1 particular y una escuela normal superior. El acceso a la educación superior se tiene en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas y en Villahermosa, Tabasco a 200 km y a 150 km aproximadamente.

1.6.8.7. Salud

La atención a la salud en la cabecera municipal es prestada por un centro de salud "C" y consultorio particular. Las localidades de Nuevo Xochimilco y Guadalupe Victoria tienen servicio médico del IMMS-COPLAMAR y en Plan de Ayala existen servicios médicos particulares. En los municipios de Pichucalco y Huimanguillo, Tabasco se cuenta con un Hospital General Regional, así como unidades médicas de consulta externa.

1.6.8.8. Abasto

No cuenta con central de abastos o mercado público, sólo se cuenta con Rastro. La población cubre sus necesidades alimenticias a través del autoconsumo, o la venta de su cosecha en tianguis en las localidades. En cuanto a programas de Abasto Social, el Gobierno del Estado de Chiapas estableció en el municipio 13 lecherías LICONSA, las que tienen una dotación anual de leche de 123,176 litros con lo que se tiene una población atendida de 510 familias, lo que equivale a 2,672 habitantes.

1.6.9. Problemática de los Centros de Población

1.6.9.1. *Sistema de ciudades*

Es evidente la poca integración de Ostuacán con el resto del Estado de Chiapas, resumiendo de la siguiente manera la poca integración urbano y rural y la pobre vinculación y los enlaces socioeconómicos del Municipio se debe a:

1. Carencia de un Lugar Central que atraiga vínculos con la capital del propio estado.
2. Distribución dispersa entre las localidades del propio.
3. Accesibilidad y topografía abrupta en la región y el municipio.
4. Inadecuada distribución de los servicios.
5. Centralidad de los servicios y equipamiento en las localidades más grandes.
6. Desequilibrada distribución territorial de la población.
7. Lejanía con Lugares Centrales de Nivel Estatal e intermedio.

1.6.9.2. *Impactos urbanos en el territorio*

- a) *Impactos urbanos, agropecuarios y de las actividades de la CFE y PEMEX.*

Las localidades de Ostuacán (Cabecera Municipal), Plan de Ayala, Lindavista, y Nuevo Xochimilco, representan los centros de población con más concentración humana y urbana. Sin embargo, ello no indica una distribución ordenada y equilibrada de esos asentamientos humanos (ni del resto de las localidades). De hecho, es todo lo contrario, esas localidades se han desarrollado bajo un patrón de crecimiento urbano desordenado, alentado a su vez, por otras circunstancias sociales y políticas, como la construcción de la presa "Peñitas" y de las baterías de PEMEX y la erupción en el año de 1982 del volcán "Chichonal".

Los principales problemas de las localidades, son la disposición de los desechos en lugares o sitios no aptos para ello, como en los cauces de los ríos o barrancas, la deforestación, debida al cambio de usos de suelo de rural a urbano (en menor medida).

Cabe aclarar que, aunque no es precisamente un impacto urbano sobre el territorio, el impacto negativo de las actividades ganaderas sobre el territorio, como la tala de árboles, y el proceso quema-rosa-tumba, podríamos llamarlos como impactos *agropecuarios-rurales-negativos* sobre el territorio del Municipio.

- La presencia de la Compañía Federal de Electricidad

La Comisión Federal de Electricidad creó un sistema que permite la utilización de una buena parte del caudal del Río Grijalva, constituyéndose “Peñitas” como el cuarto aprovechamiento del caudal de dicho río.

El Proyecto hidroeléctrico “Peñitas” con la construcción de la presa e hidroeléctrica “Peñitas” (1979-1988), motivó y alentó el desarrollo urbano no planificado, sobre todo en las localidades de Plan de Ayala, Lindavista y Nuevo Peñitas. Pero además, desequilibrio aún más la estructura urbana en el occidente del municipio. Era de esperarse que en ese lapso de tiempo (diez años), que llevó la terminación de la Hidroeléctrica “Peñitas”, generara impactos negativos sobre los asentamientos humanos y sobre el territorio de Ostucán.

De hecho la construcción de la presa “Peñitas” motivó el reacomodo de las siguientes localidades, al inundarse el sitio donde originalmente se encontraban:

- Sayula
- Playa Larga 3ª sección
- Rómulo Calzada (Tecpatán)

Este proyecto provocó la dispersión de varias localidades situadas en el sur y oeste del municipio, entre las que destacan: Antonio León, Alto Amacoite 2ª sección, Playa Larga 1ª sección, Loma Bonita. Prácticamente el territorio de Ostucán se partió en dos por el proyecto “Peñitas”.

- La presencia de Petróleos Mexicanos

Otro aspecto que ha provocado el desequilibrio y dispersión poblacional en Ostucán, son las zonas en donde se encuentran las baterías de PEMEX, que desde el año de 1974, cuando se iniciaron las primeras exploraciones, ha tenido una influencia importante sobre el desarrollo de las localidades.

En sentido estricto, no quiere decir que la sola presencia de los pozos de extracción de gas y aceite perjudiquen negativamente el espacio municipal, sino que han sido las diversas actividades que Petróleos Mexicanos lleva a cabo en el municipio, como son la exploración, la perforación y la producción.

Como ya se mencionó, se localizan tres importantes baterías de producción y extracción de gas y aceite, las cuales son:

- Batería Catedral
- Batería Muspac y
- Batería Chiapas

Se localizan en el norte y este del municipio, zona que se considera como de riesgos antrópicos.

Las zonas de dichas baterías con su presencia permanente, ha provocado que estas zonas se consideren como áreas vulnerables a riesgos por explosión y derrame de hidrocarburos, trayendo efectos negativos sobre el medio ambiente del municipio.

b) Síntesis de los efectos y problemática de las actividades urbanas y económicas.

Los principales problemas que se detectan sobre el territorio de Ostucán, a partir del análisis de las localidades más desarrolladas y de la presencia de la Compañía Federal de Electricidad y de Petróleos Mexicanos, son los siguientes:

- Deficiente sistema carretero y de enlaces físicos entre las localidades del Municipio,
- Desequilibrio territorial de las localidades del municipio,
- Dispersión poblacional y mala distribución de los asentamientos humanos,
- Localidades poco integradas al resto del municipio,
- Contaminación de los ríos y mantos friáticos,
- Perdida del capital ambiental del municipio,
- Deforestación y erosión de los suelos cercanos a las localidades,
- Deforestación y erosión de los suelos cercanos a las áreas ganaderas,
- Zonas vulnerables a riesgos hidrometeorológicos, geológicos y antrópicos,
- Disposición de los desechos en zonas no adecuadas para ello: cauces de ríos, barrancas, etc.,

- Derrame de hidrocarburos en las áreas cercanas a pozos de extracción de combustible,
- Areas impactadas por actividades petroleras,
- Ocupación de extensas áreas del territorio, para la construcción (caminos, plataformas, líneas de descarga, y derechos de vías) y perforación de los pozos de extracción,
- Pozos de extracción “olvidados” por PEMEX, en algunos sitios del territorio.

1.6.9.3. *Uso del Suelo*

La superficie total del Municipio de Ostuacán es de 946.4 km²,³¹ las cuales son ocupadas para uso agrícola, pecuario, urbano y otros usos. El uso principal es el pecuario con el 83.78% de superficie, el uso agrícola con 6.25%, el urbano sólo con el 3.20% y un 6.76% para otros usos, incluyendo en este rubro el forestal e industrial.

Cuadro 66
USO DE SUELO (HA)

| Municipio | Total | Agrícola | Pecuario | Urbano | Otros Usos |
|--|-----------|-----------|-----------|--------|------------|
| Estatal | 7'563,461 | 5'124,308 | 1'971,431 | 39,799 | 427,923 |
| Municipal | 94,640* | 5,923 | 79,287 | 3,030 | 64.00 |
| Porcentaje de uso de suelo municipal con respecto al uso estatal. | 1.25% | 0.12% | 4.02% | 7.61% | 1.50% |
| Porcentaje de uso de suelo con respecto al total municipal | 100% | 6.26% | 83.78% | 3.20% | 6.76% |

FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipal. Ostuacán, Estado de Chiapas. INEGI.
Gobierno del Estado de Chiapas. Secretaría de Desarrollo Turístico.

*Superficie manejada por el Gobierno del Estado de Chiapas y por el Municipio de Chiapas.

1.6.9.4. *Tenencia de la Tierra*

El tipo de posesión territorial, como ya se ha indicado, se divide principalmente en tres tipos de regímenes:

³¹ Superficie manejada por el Gobierno del Estado de Chiapas y por el Municipio de Chiapas.

- Pública,
- Privada y
- Ejidal o comunal.

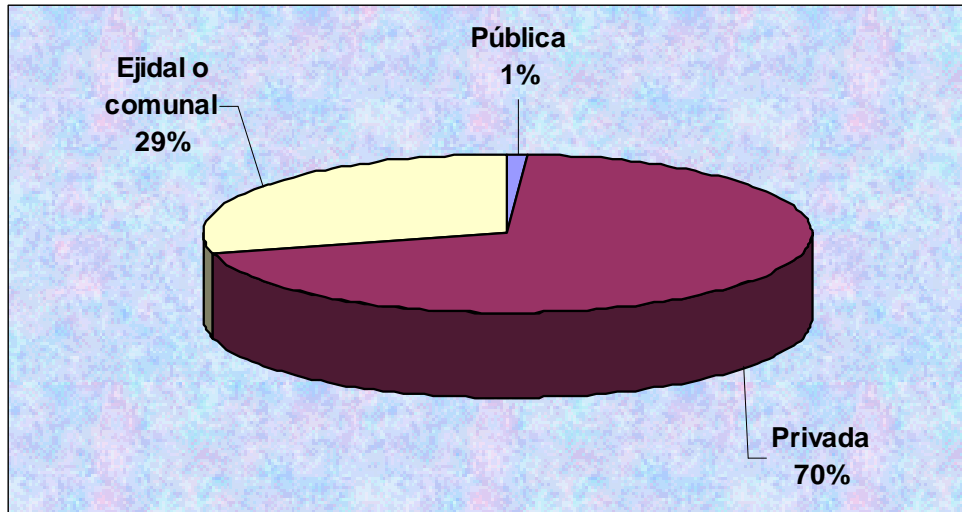
La propiedad privada representa el derecho real que tiene un particular, persona física o moral para usar, gozar y disponer de un bien, con las limitaciones establecidas en la ley, de acuerdo con las modalidades que dicte el interés público y de modo que no perjudique a la colectividad, este tipo de propiedad predomina en el municipio en un 70%, distribuida en todo el territorio, pero principalmente en la zona norte.

La propiedad pública corresponde a las entidades públicas con personalidad jurídica propia sobre bienes del dominio público, con las características de ser inalienable, inembargable e imprescriptible y contribuye con menos del 1% de los usos del suelo.

En cuanto a la propiedad ejidal y comunal, la primera corresponde a la propiedad de interés social para campesinos, constituida por las tierras, bosques y aguas que el estado previamente haya otorgado a este sector de la población cuyo aprovechamiento y explotación se basará en una organización interna con orientación del estado, basada en la cooperación y el aprovechamiento integral de sus recursos naturales y humanos en su propio beneficio; por su parte, la propiedad comunal, son tierras, bosques y aguas de una comunidad agraria atribuidas por el estado con las limitaciones que la Constitución establece a rancherías, pueblos, congregaciones, para ser explotadas de forma común.

El régimen ejidal y comunal ocupa el 29.41% de la superficie municipal y se distribuye en 14 ejidos y 6 de tipo comunal, los cuales se localizan al oriente, sur-oeste y sur del territorio en las localidades que se describen el siguiente cuadro:

Figura 31
TENENCIA DE LA TIERRA



FUENTE: Dirección de Obras Públicas. Municipio de Ostucán, Chiapas.2001

Cuadro 67

EJIDOS Y BIENES COMUNALES DE OSTUACÁN *

| Ejido y/o bien comunal | Localidad |
|--|-------------------------------|
| 1. Bienes Comunales Bajo Amacoite. | B. C. Alto Amacoite 2ª. Secc. |
| 2. Bienes Comunales Bajo Amacoite. | B. C. Alto Amacoite 3ª. Secc. |
| 3. Bienes Comunales Antonio León. | Antonio León |
| 4. Bienes Comunales Juan del Grijalva. | Juan del Grijalva |
| 5. Bienes Comunales "Peñitas El Mico". | B.C. "Peñitas El Mico" |
| 6. Bienes Comunales Playa Larga 1ª. Sec. | Playa Larga 1ª. Sec. |
| 1. Ejido Bajo Amacohite. | Bajo Amacoite |
| 2. Ejido Catedral de Chiapas. | Catedral de Chiapas |
| 3. Ejido Cuauhtémoc. | Cuauhtémoc |
| 4. Ejido Lázaro Cárdenas | Lázaro Cárdenas |
| 5. Lindavista | Linda Vista |
| 6. Ejido Nuevo "Peñitas". | Nuevo "Peñitas" |
| 7. Ejido Nuevo Guadalupe Victoria. | Nuevo Guadalupe Victoria |
| 8. Ejido Nuevo Emiliano Zapata | Nuevo Emiliano Zapata |
| 9. Ejido Nuevo Xochimilco. | Nuevo Xochimilco |
| 10. Ejido Ostuacán. | Ostuacán |
| 11. Ejido Plan de Ayala. | Plan de Ayala |
| 12. Ejido Playa Larga 3ª. Sección. | Playa Larga 3ª, Sección |
| 13. Ej. Salomón González Blanco | Salomón González Blanco |
| 14. Ejido Viejo Xochimilco | Viejo Xochimilco |

* Consultar Anexo Estadístico

FUENTE: Dirección de Obras Públicas. Municipio de Ostuacán, Chiapas. 2000.

1.6.9.5. Vivienda

La vivienda es de tipo rural con uno o dos niveles, su calidad es de regular a mala en todo el municipio, dado su grado de conservación, mantenimiento y el tipo de materiales con que se construyeron. Los techos en general son de tipo "dos aguas" cuyos materiales en un 20% son de lámina de zinc y/o materiales de desecho, y el resto de otros materiales como madera, cemento, etc.; los pisos en un 49.8% son de tierra; con cemento o firme el 48.3% y el resto es de madera, mosaico u otro recubrimiento. En las paredes el 3.1% utiliza lámina de cartón o material de desecho. A nivel estatal los techos y paredes ocupan el mayor porcentaje, el cual no llega al 1%.

Cuadro 68
CALIDAD DE LA VIVIENDA

| Municipio Y/O Localidad | Vivienda Con Paredes De Lamina De Cartón O Materiales de Desecho | Viviendas Con Techos De Lamina De Cartón O Materiales De Desecho | Viviendas Particulares Con Piso Diferente A Tierra. |
|-------------------------|--|--|---|
| Estado | 1.9% | 10.8% | 50.6% |
| Municipio | 3.1% | 20.1% | 49.8% |
| Relativa estatal | 0.8% | 0.9% | 0.5% |

FUENTE: Resultados Definitivos. Chiapas. XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. INEGI.

Cuadro 69
NIVEL DE SERVICIOS DE LA VIVIENDA

| Servicio | Porcentaje De Viviendas Que Cuentan Con El Servicio En El Municipio |
|-------------------------------------|---|
| Electricidad | 60.9 |
| Agua Potable | 46.49 |
| Drenaje incluye fosa séptica | 60.82 |

FUENTE: Estimaciones realizadas con base en el Censo General de Población y Vivienda 1995. INEGI.

Cuadro 70
NIVEL DE SERVICIOS DE LA VIVIENDA POR LOCALIDAD

| Servicio | Localidades Con El 0% De Servicio | Localidades Con 0.1% A 49.99% Del Servicio | Localidades Con Mas Del 50.00% |
|-------------------------------------|-----------------------------------|--|--------------------------------|
| Electricidad | 25 | 17 | 12 |
| Agua Potable | 24 | 21 | 9 |
| Drenaje incluye fosa séptica | 16 | 18 | 20 |

FUENTE: Estimaciones realizadas con base en el Censo General de Población y Vivienda 1995. INEGI.

Existen 3,245 viviendas con un promedio de 5.24 habitantes por vivienda y un alto nivel de hacinamiento ya que el 51% de la vivienda cuenta con uno o dos cuartos lo cual indica que más de dos personas viven por cuarto. El 60.9% de la vivienda cuenta con energía eléctrica; el 46.49% cuenta con agua potable y el 60.82% con drenaje (incluyendo fosa séptica); sin embargo, el 46.3% de las localidades no cuentan con energía eléctrica; el 44.44% con agua potable y el 29.62% no cuenta con drenaje y menos del 40% cuenta con más del 50% de los servicios.

a) *Acciones de vivienda del sector público*

Durante el periodo 1996-1998, el Gobierno del Estado implemento programas de vivienda en donde se establecieron acciones de vivienda progresiva mejoramiento de vivienda y vivienda nueva realizada por los institutos de INPROVICH y FOVISSSTE en todo el estado; en el Municipio de Ostucán se realizaron 41 acciones de vivienda progresiva 305 de mejoramiento de vivienda una de adquisición a terceros y lotes sin servicio.

Cuadro 71

ACCIONES DE VIVIENDA CONCLUIDAS DEL SECTOR PÚBLICO POR PROGRAMA SEGÚN INSTITUCIÓN (1996-1998)

| Institución | Total | Vivienda Progresiva | Mejoramiento De Vivienda | Otros a/ |
|------------------|-------|---------------------|--------------------------|----------|
| 1996 | | | | |
| Total | 850 | - | 287 | 563 |
| INPROVICH | 850 | - | 287 | 563 |
| FOVISSSTE | - | - | - | - |
| 1997 | | | | |
| Total | 346 | 41 | 305 | - |
| INPROVICH | 346 | 41 | 305 | - |
| FOVISSSTE | - | - | - | - |
| 1998 | | | | |
| Total | 1 | - | - | 1 |
| INPROVICH | - | - | - | - |
| FOVISSSTE | 1 | - | - | 1 |

NOTA: El término "acciones de vivienda", conceptualizada en una sola referencia las diferentes modalidades de vivienda y líneas de crédito que realizan y otorgan los organismos financieros habitacionales. Constituye la unidad genérica de medida y corresponde en otros términos a familias beneficiadas. Vivienda Progresiva es el programa para la edificación de viviendas con desarrollo gradual a partir de una unidad básica de servicios y/o un espacio habitable de usos múltiples; y Mejoramiento de vivienda considera recursos para reparación, rehabilitación, ampliación e introducción o mejoramiento de instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas.

a/ Comprende: adquisición a terceros y lotes sin servicio.

FUENTE: Cuaderno Estadístico Municipal. Ostucán, Chiapas. Edición 1999. INPROVICH, Dirección General. Unidad de Consultoría, Análisis y Dictamen Técnico. FOVISSSTE, Delegación Estatal. Subdelegación de Vivienda. INEGI.

Para 1998 se tenía contemplada una acción de vivienda por parte de FOVISSSTE con características típicas de estas instituciones; sin embargo no se tiene información de la localización ni del número de viviendas proyectadas.

b) *Requerimientos de vivienda*

En el municipio no se registra déficit de vivienda ya que actualmente existen 3,245 viviendas³², que corresponde a 5.24 habitantes por vivienda; sin embargo considerando un promedio de 5 habitantes por vivienda la situación cambia existiendo un déficit actual de 157 viviendas.

La vivienda en el municipio se encuentra en malas condiciones ya que el 60% (1,947 viviendas aproximadamente) requiere mejoramiento, el 30% (974 viviendas) es precario y solo el 10% (324 viviendas) se encuentra en buenas condiciones. El porcentaje de vivienda deteriorada y precaria se incrementa en las localidades con menos de 1,000 habitantes. Por lo que se deberán considerar programas de mejoramiento de la vivienda en el ámbito municipal.

De acuerdo con el crecimiento tendencial, los requerimientos de vivienda nueva a corto plazo es de 113 viviendas (2001), a mediano plazo de 724 (2010) y a largo plazo de 501 (2020).

Cuadro 72

DÉFICIT, REQUERIMIENTOS Y SUELO PARA VIVIENDA 2000-2020 **SEGÚN EL ESCENARIO TENDENCIAL DE CRECIMIENTO POBLACIONAL**

| Concepto | Déficit O Superávit Actual | Corto Plazo (2001) | Mediano Plazo (2010) | Largo Plazo (2020) |
|--------------------------------------|----------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|
| Vivienda nueva | 157 | 113 | 724 | 501 |
| Mejoramiento | | 287.6 | 2,588 | 611 |
| Requerimiento de suelo para vivienda | | 11.2 | 62.6 | 43.3 |

Nota: Se ha considerado el lote tipo especificado para fraccionamientos urbanos y campestres en la Ley General de Fraccionamientos del Estado de Chiapas

FUENTE: Estimaciones con base en Resultados Preliminares del XII Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI.

1.6.9.6. *Infraestructura urbana*

a) *Agua Potable.*

Las principales localidades como la cabecera municipal, Plan de Ayala, Nuevo Xochimilco y Guadalupe Victoria, cuentan con la red de agua potable, aunque en algunos casos en condiciones irregulares.

³² XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Resultados Preliminares. INEGI.

Existen aproximadamente 83 fuentes de abastecimiento de agua, distribuidos a lo largo del territorio municipal, siendo 17 manantiales naturales y otras 66 diversas fuentes, entre los más importantes: ríos, lagunas, arroyos, pozos profundos, etcétera.

Aproximadamente entre del 60% al 100% de las localidades de Ostucán carecen del servicio de agua potable, siendo que se tiene que concluir las obras de introducción de la red de agua potable y de rehabilitación de las líneas de conducción de agua en un plazo inmediato.

Las siguientes localidades son las que no cuentan con el servicio: Nuevo Sayula y Emiliano Zapata; y en las que se necesita concluir obras son: Lindavista, Juan del Grijalva, Alto Amacoite 2a. sección, Catedral Abajo 1a. sección, Cuauhtémoc, Copanó 2a. sección, Muspac. Bajo Amacoite, Copanó 1a. Secc., Playa de Piedra 2a. sección, Paraíso 2a. sección, Antonio León, Lázaro Cárdenas, La Peña 2a. sección, La Laja, Peñitas el Mico, Playa Larga 1a. sección, Loma Bonita, Alto Amacoite 3a. Sección, B.C. Peñitas el Mico, Tanchichal, Catedral 2a. Sección, Nuevo Peñitas, Maspac Arriba, Maspac Abajo, Peña 3a. Sección, Paraíso, 2a. Sección, El Triunfo y Playa de Piedra 2a. sección.

b) Drenaje y Alcantarillado.

La mayoría de las poblaciones, carecen de una red de drenaje y alcantarillado. El 75.5% de la población total cuenta con drenaje o con fosa séptica (ello no implica que cuenten con la infraestructura y el servicio de drenaje y alcantarillado en buen funcionamiento), 16 localidades (1,692 habitantes, 9.9% de la población) no cuentan con drenaje ni fosas sépticas, y en la mayoría de las localidades los desechos son vertidos en los cauces de los ríos, contribuyendo con ello a la contaminación ambiental.

Las poblaciones que no tienen la red de drenaje y alcantarillado son: Juan del Grijalva, Catedral Abajo 1a. sección, Nuevo Sayula, Copanó 2a. sección, Muspac y Lindavista. En el resto de localidades es necesario concluir con la red de drenaje y alcantarillado.

c) Electricidad y Alumbrado

A pesar de que Ostucán, como se ha mencionado, es un importante centro exportador de energía eléctrica para el resto del país; el propio municipio sufre y carece de la falta de una adecuada electrificación en sus poblaciones, siendo el servicio bastante irregular y deficiente en las localidades que cuentan con el servicio eléctrico.

Los poblados con “regular” servicio de electrificación y de alumbrado público son las siguientes: Ostuacán (Cabecera Municipal), Plan de Ayala, Nuevo Xochimilco, Viejo Xochimilco, Guadalupe Victoria y Lindavista; de manera parcial e irregular tienen el servicio: Copanó 1a. sección, Antonio León, Lázaro Cárdenas, La Laja, Peñitas el Mico, Loma Bonita, Nuevo Emiliano Zapata, B.C. Peñitas el Mico, Salomón González Blanco, Paraíso 2a. sección, Playa de Piedra 1a. sección, Paraíso 1a y 2a sección, Nuevo Sayula y Nuevo Peñitas.

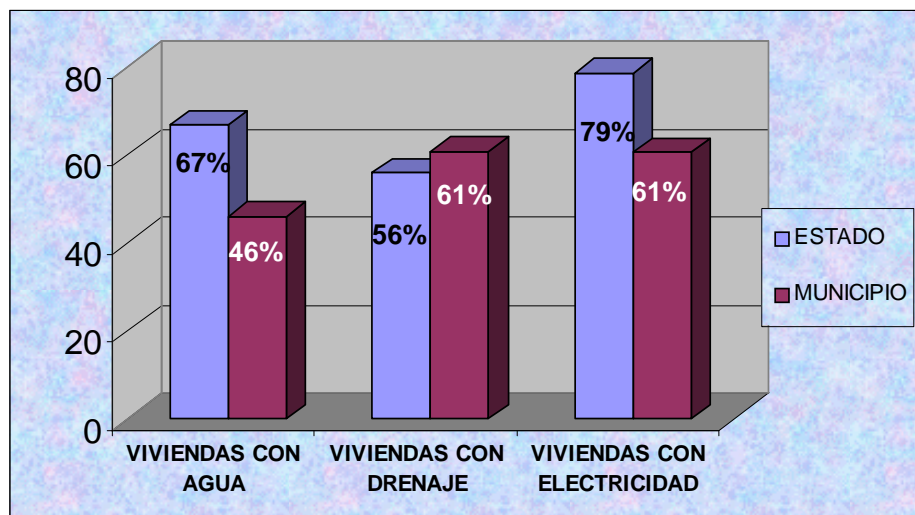
Las comunidades que no cuentan con servicio de electrificación ni con alumbrado público son las siguientes: Juan del Grijalva, Catedral Abajo 1a. sección, Cuauhtémoc, Copanó 2a. sección, Muspac, Ribera El Llano, La Peña 3a sección, Alto Amacoite 3a sección, Playa Larga 1a sección, Loma Bonita, Paraíso 3a sección, Tanchichal, Catedral 2a sección, Laguna Arriba, Maspac Arriba, Maspac Abajo, El Triunfo, Laguna La Campana, Laguna Abajo, La Peña 1a sección, Las Flores, Lázaro Cárdenas y La Laja.

Son los centros de población más importantes con un servicio deficiente, los cuales suman un total de 6 localidades, mientras que 23 poblaciones no cuentan con energía eléctrica ni alumbrado público, y 18 localidades con un servicio irregular ya que algunas de ellas tienen alumbrado público o electricidad, pero solo parcialmente.

Es evidente que si Ostuacán es uno de los principales municipios que genera la electricidad para el país, debería de contar con un sistema de electrificación de calidad, es por eso que se necesita mejorar la capacidad del servicio de la red de energía eléctrica en las localidades del municipio.

Figura 31

PORCENTAJE DE VIVIENDAS CON SERVICIOS. MUNICIPIO Y ESTADO



FUENTE: XI Censo General de Población y Vivienda. 1990. INEGI.

d) *Vialidad y Transporte*

La red caminera municipal tiene dos importantes vías de comunicación que son el enlace principal hacia el exterior como hacia el interior del propio Municipio, para mantener sus enlaces interurbanos:

1. *La carretera Ostuacán-Juárez-Reforma-Villahermosa*: la cual parte de la Cabecera Municipal y cruza por el lado este del Municipio. También está la opción carretera por la vía Pichucalco hasta la ciudad de Villahermosa y que también conecta al municipio con la capital del Estado, Tuxtla Gutiérrez (8 horas de viaje aproximadamente).
2. *La carretera Malpaso-Huimanguillo*: que incursiona por el lado oeste del territorio de Ostuacán, y pasa por Las Flores, Alto Amacoite y Plan de Ayala, comunicando a estas comunidades con la ciudad de Villahermosa, vía Huimanguillo, hacia el norte y hacia el sur del municipio lo enlaza con Rómulo Calzada, Tecpatán y con Tuxtla Gutiérrez (5 horas de viaje aproximadamente).

Cuadro 73
RED CAMINERA DEL MUNICIPIO

| Pavimentado | Revestida | En Obra | Terracerías | Total Km |
|---------------------|---------------------|------------------|-----------------------|-----------------|
| Ostuacán | Catedral de Chiapas | Nuevo Xochimilco | El Triunfo | |
| Plan de Ayala | | | La Laja | |
| Amacoite 2a sección | | | El Llano | |
| Guadalupe Victoria | | | Sayula | |
| Las Flores | | | El Cuatro | |
| Amacoite 1a sección | | | Muspac | |
| Bajo Amacoite | | | Viejo Xochimilco | |
| | | | Paraíso 1a y 3a secc. | |
| | | | Copano 2a secc. | |
| | | | La Peña 1a y 2a secc. | |
| | | | Nuevo Peñitas | |
| | | | Lindavista | |
| | | | Antonio León | |
| | | | Salomon Gonzáles B. | |
| | | | Loma Bonita | |
| 76 | 7 | 12 | 114 | 209 |

FUENTE: Dirección de Obras Públicas del Municipio de Ostuacán, Chiapas. 2001.

En la cuestión del transporte, los medios de tránsito más utilizados por los pobladores locales, para el traslado de personas como para transporte de productos y mercancías, son: Autobuses (6 autobuses de pasajeros), con destino a Estación Juárez-Reforma y a Pichucalco, no existiendo rutas directas a la ciudad de Villahermosa, Tabasco y a la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, la capital del Estado.

Además existen “taxis” y camionetas particulares que son ocupadas como medios de transporte a las localidades de Plan de Ayala, Nuevo Xochimilco, Sayula, Alto Amacoite, Paraíso 1ª y 3ª sección, Bajo Amacoite, Playa de Piedra 2ª sección, Antonio León, La Peña 2ª sección, BC Peñitas El Mico, Salomón González Blanco, Catedral 2ª sección, Nuevo Peñitas, entre otras.

En las comunidades más apartadas e incomunicadas, los traslados son a caballo y a pie, como es el caso de los poblados de: Tanchichal, Laguna Arriba, Maspac Arriba, Maspac Abajo, La Peña 3ª sección, Laguna La Campana, Laguna Abajo, Muspac, Lázaro Cárdenas y Loma Bonita.

Otro medio importante de transporte son las “lanchas” y “cayucos”, en las localidades ubicadas cerca de la presa “Peñitas” y de los márgenes del Río Grijalva, estas poblaciones son: Playa de Piedra 1ª sección, Playa Larga 1ª sección, Juan del Grijalva y Loma Bonita.

1.6.9.7. Equipamiento Urbano

a) Educación

Existen tres instituciones que asisten y dan servicio de educación a la población preescolar, primaria y secundaria, y educación para adultos, siendo:

- Federal
- Desarrollo Integral de la Familia (DIF) y,
- Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE).

Prácticamente, casi la totalidad de las localidades del municipio se encuentran servidas en este rubro, siendo las poblaciones o viviendas más dispersas en el territorio, las que carecen de equipamiento educativo alguno.

La mayor parte del equipamiento de educación se ubica en 47 de las localidades del municipio, con instituciones de nivel preescolar, primaria y secundaria. La ciudad de Ostucán (Cabecera Municipal), cuenta además con una preparatoria, y junto con Plan de Ayala-Lindavista, son las localidades mejor servidas en cuanto a equipamiento educativo.

No existe déficit en cuanto a instalaciones para la impartición de educación, además de que los jóvenes asisten a Pichucalco o a la ciudad de Villahermosa, como alternativas educativas, sobre todo para el COBACH, o para estudios universitarios asisten a Villahermosa, Tuxtla Gutiérrez, Ciudad de México, etc.

Cuadro 74
RELACIÓN DE CENTROS EDUCATIVOS POR NIVEL

| Nivel | N°Escuelas | N°Docentes | N°Alumnos |
|---------------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Preescolar Federal | 8 | 5 | 296 |
| Preescolar CONAFE | 38 | 40 | 193 |
| Escuela CONAFE | 55 | 63 | 662 |
| Escuela Primaria | 40 | 93 | 2,709 |
| Secundaria | 6 | 29 | 632 |
| Bachillerato | 2 | 17 | 130 |
| Total | 149 | 247 | 4,622 |

FUENTE: Relación de Centros Educativos de Ostucán, Chiapas, Presidencia Municipal. 2000. Cuaderno Estadístico Municipal. 1999. INEGI.

En total son 149 escuelas, entre preescolar, primarias, secundarias y preparatorias, con un total de 247 docentes que atienden a 4,622 alumnos en todo el municipio. Existen 3 telesecundarias, una en Ostucán (Cabecera Municipal), Plan de Ayala y Nuevo Xochimilco.

b) Salud

En el Municipio de Ostucán, se atiende a la población, sobre todo, por instituciones del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y Centros de Salud Rural por parte de Solidaridad (antes COPLAMAR).

En la actualidad existen los siguientes centros para la atención de la salud en el municipio:

Cuadro 75
UNIDADES MÉDICAS EN SERVICIO

| Institución | IMSS | SSA | IMSS-Solidaridad |
|--------------------|-------------|------------|-------------------------|
| Nº Unidades | 1 | 3 | 2 |

Fuente: Cuaderno Estadístico Municipal, 1999. INEGI.

La atención a la salud lo brinda el sector social del estado, siendo éste de Segundo Nivel. Las poblaciones mejor atendidas en este tema son: Ostucán (Cabecera Municipal), Plan de Ayala, Nuevo Xochimilco, Lindavista y Nuevo Guadalupe Victoria, el resto de las poblaciones son atendidas por medio de visitas médicas.

Por otro lado, los centros de salud en existencia resultan rurales insuficientes debido a los trayectos difíciles entre las comunidades y debido a la falta de recursos para atención médica y farmacéutica por parte de la población de escasos recursos. Cabe afirmar que también existen servicios médicos particulares.

c) Administración Pública

La cuestión de la administración pública, así como el Ministerio Público; se lleva acabo en el Edificio Municipal ubicado en la Cabecera Municipal de Ostucán. En lo referente a las representaciones en las demás localidades del municipio, es por medio de los agentes municipales que tiene autoridad en 47 localidades, identificándose una Casa Ejidal (Agencia Municipal), en el poblado de Plan de Ayala.

Por su parte, los 20 comisariados ejidales del Municipio se organizan en sus propios ejidos y comunidades, no contando –aparentemente-, con equipamiento para ese efecto, a excepción de Plan de Ayala que cuenta con una Casa Ejidal.

d) Comercio y Abasto

No existe un mercado público en esencia, empero, la calle Dr. Belisario Domínguez es eminentemente comercial, en lo que respecta a la Cabecera Municipal. En Plan de Ayala la Av. Benito Juárez es la que ofrece actividad comercial y de servicios para sus habitantes. En el municipio no se cuenta con un mercado, o con una Centro de Abastos.

Se coloca un “tianguis sobre ruedas” en la Cabecera Municipal los días domingo, sobre la Avenida Benito Juárez, donde se abastece la población de productos de primera necesidad.

Existe una bodega de almacenamiento y fermentadora de cacao en la localidad de Viejo Xochimilco y una más en Ostucán (Cabecera Municipal), que es comercializado a empresas chocolateras de la región y del centro del país.

e) Recreación y Deporte

Los sitios para la recreación y el deporte con los que cuenta el municipio, se localizan en las poblaciones de Ostucán (Cabecera Municipal), Plan de Ayala, Lindavista, Nuevo Xochimilco, Viejo Xochimilco, Paraíso 1ª y 2ª sección, Nuevo Guadalupe Victoria, Catedral de Chiapas. Existen 10 canchas de fútbol y 4 de básquetbol.

El más importante centro deportivo se localiza en la Av. Benito Juárez de la Cabecera Municipal, cuenta con una cancha de fútbol y con una zona de gradas.

El auditorio municipal cuenta con cancha de básquetbol y se usa como lugar para diversas actividades recreativas y culturales. Otro sitio donde se llevan a cabo eventos deportivos es el auditorio de la Unión Ganadera de Ostucán.

Hay instalados juegos infantiles en la Colonia Revolución Mexicana, sobre la Avenida Benito Juárez, los cuales tienen gran demanda por los niños de este lugar.

f) Cultura

El equipamiento cultural es de suma importancia para conservar la identidad local. En concreto se cuenta con una Biblioteca Pública del DIF Municipal. El CONAFE, que además de servir como escuela, también lleva a cabo actividades de corte cultural para las localidades del Municipio. Es importante mencionar, que el INEA y el CONAFE, imparten cursos comunitarios y culturales a la población ostuacanéense. Estos equipamientos se localizan en la Cabecera Municipal.

Se encuentra un local del Consejo Estatal Indígena dependiente del Instituto Nacional Indigenista, es una casa que se ubica en la calle de Morelos en la Cabecera Municipal, aparentemente sin actividad alguna.

Así mismo, en el local de la Asociación Ganadera ubicado en la calle Miguel Alemán y en el Centro de Desarrollo Comunitario del DIF se realizan actividades recreativas y culturales, como bailes, funciones de cine, kermes, etc.

g) Servicios urbanos

Son dos cementerios los que se detectaron en el municipio, siendo el panteón municipal que se localiza en Ostuacán (Cabecera Municipal) rumbo a Viejo Xochimilco, y un panteón en la localidad de Plan de Ayala. Así mismo, existe un rastro en Ostuacán (Cabecera Municipal), a la altura de “La Poma” rumbo a Viejo Xochimilco.

h) Requerimientos de Equipamiento Urbano

El equipamiento que necesita el municipio un basurero municipal, rastro, mercado público y un centro de salud.

Según las Normas de Equipamiento Urbano de la Secretaría de Desarrollo Social, el Municipio de Ostuacán necesitaría los siguientes equipamientos, para su población actual que es de 17, 008 habitantes:

Cuadro 76
REQUERIMIENTOS DE EQUIPAMIENTO

| Elemento | Unidades Básicas de Servicio Requeridas | | M2 Terreno Recomendado |
|-----------------------------------|---|---------------|------------------------|
| Administración de Correos | 2 | Ventanillas | 375 |
| Administración Telegráfica | 1 | Ventanilla | 45 |
| Agencia de Correos | 1 | Ventanilla | 46 |
| Agencia Min. Pub. Edo. | 69 | m2 Const | 400 |
| Agencia Min. Pub. Fed. | 1 | Agencia | 815 |
| Agencia Municipal | 171 | m2 Const | 600 |
| Auditorio Municipal | 122 | Butacas | 1,500 |
| Basurero Municipal | 2,430 | m2 Terr/año | 3,000 |
| Biblioteca Publ. Municipal | 36 | Sillas | 420 |
| Casa de la Cultura | 486 | m2 Serv. | 3,525 |
| Cementerio | 851 | Fosas(10años) | 17,875 |
| Centro de Cap.para Trabajo(CECAT) | 2 | Talleres | 8,502 |
| Centro de Salud Urbano (SS) | 2 | Consult. | 1,200 |
| Centro de Urgencias (CRM) | 3 | Camas | 1,500 |
| Centro Social Popular | 532 | m2 Const. | 4,298 |
| Comandancia de Policía | 104 | m2 Const | 1,500 |
| Cto. Des. Comunitario(DIF) | 13 | Aula/Taller | 4,799 |
| Cto.Asist.Des.Inf.(DIF)Guardería | 15 | Aula | 3,585 |
| Escuela Primaria | 41 | Aulas | 14,400 |
| Estación de Servicio | 35 | Despachador | 2,400 |
| Jardín de Niños | 13 | Aulas | 4,716 |
| Jardín Vecinal | 17,008 | m2 Jardín | 21,000 |
| Juegos Infantiles | 4,860 | m2 Terreno | 7,000 |
| Mercado Público | 141 | Puestos | 5,400 |
| Módulo Deportivo | 4,860 | m2 Cancha | 9,487 |
| Módulo Deportivo | 4,860 | m2 Cancha | 5,471 |
| Museo Local | 477 | m2 Exhib. | 3,500 |
| Oficinas de Gob. Estatal | 171 | m2 Const | 850 |
| Oficinas de Hda. Estatal | 86 | m2 Const | 500 |
| Parque de Barrio | 17,008 | m2 Parque | 22,000 |
| Parque Urbano | 30,924 | m2 Parque | 100,000 |
| Plaza Cívica | 2,722 | m2 Plaza | 6,000 |
| Plaza de Barrio | 2,722 | m2 Plaza | 6,048 |
| Preparatoria General | 3 | Aulas | 9,348 |
| Rastro de Aves | 800 | m2 Matanza | 15,000 |
| Rastro de Bovinos | 350 | m2 Matanza | 17,885 |
| Rastro de Porcinos | 490 | m2 Matanza | 20,335 |
| Secundaria General | 10 | Aulas | 9,180 |
| Secundaria Técnica | 5 | Aulas | 9,999 |
| Telesecundaria | 7 | Aulas | 3,396 |
| Tianguis/Mercado S.Ruedas(SECOFI) | 141 | Puestos | 16,205 |
| Tienda Infonavit-Conasupo | 2 | Tienda | 1,120 |
| Tienda Popular Conasupo | 2 | Tienda | 100 |
| Unid. Remota de Líneas | 2,126 | Líneas | 380 |
| Unidad de Medicina Fam. (IMSS) | 2 | Consult. | 2,400 |
| Unidad de Medicina Fam. (ISSSTE) | 1 | Consult. | 800 |
| Total | | | 368,905 |

FUENTE: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano. SEDESOL

1.6.9.8. Industria

La industria en el municipio es una actividad incipiente, iniciada a partir de la segunda mitad del siglo XX, cuya importancia radica en el subsector “extracción de minerales no metálicos” y en la generación de energía eléctrica; aunque en menor medida existe industria manufacturera en los subsectores: productos alimenticios, bebidas y tabaco; industrias de la madera, (incluye muebles); productos metálicos, maquinaria y equipo, (incluye instrumentos quirúrgicos y de precisión).

a) Subsector Explotación de minerales no metálicos

- Hidrocarburos

La región es rica en recursos naturales como el petróleo, por lo que Petróleos Mexicanos (PEMEX) se instaló como PEMEX Exploración y Producción, PEMEX refinación, PEMEX gas y petroquímica básica y PEMEX petroquímica.

En el Municipio existen 7 pozos perforados, 7 terminados (diciembre 1998), 7 en desarrollo; con un total de 38 pozos de aceite en explotación los cuales también producen gas.

Al interior de Ostucán la producción se localiza en las localidades de Catedral, Copanó, Muspac y Nicapa, de las cuales, hasta 1998, la mayor producción se generaba en Catedral y Muspac con más del 30% en Catedral y más del 60% en Muspac. El personal ocupado según el Censo Económico 1994 es de 27 personas de los cuales 25 son obreros en extracción y el resto personal administrativo.³³

b) Generación de energía eléctrica

Otro de los recursos naturales que se ha aprovechado en el Municipio es el del agua integrándose al desarrollo hidroeléctrico de mayor magnitud del país y se encuentra en la cuenca del río Grijalva y está integrado por las centrales Belisario Domínguez (La Angostura), Manuel Moreno Torres (Chicoasén), Malpaso y A. Albino Corzo (“Peñitas”).

En el Municipio la actividad de generación de energía se ha venido dando partir de 1998, después de la instalación de la Hidroeléctrica Gral. Ángel Albino Corzo en la presa de “Peñitas” localizada al norte del Municipio.

La capacidad total del conjunto es de 3,900 Mw. y en diciembre de 1998 representaba el 40.2% de la capacidad hidroeléctrica en operación.

³³. Chiapas, XIV Censo Industria, XI Censo Comercial y XI Censo de Servicios. Censos Económicos 1994. INEGI

En 1998 la generación bruta en la central hidroeléctrica Gral. Ángel Albino Corzo de Ostuacán fue de 1,290.13 Gigawatts-hora con una generación efectiva de 420 Megawatts y la generación neta fue de 1,294.47 Gigawatts-hora, que representa el 10.69% , 12.31% y 12.39% respectivamente, con respecto al total estatal.

Cuadro 77

CAPACIDAD EFECTIVA, GENERACIÓN BRUTA Y NETA DE ENERGÍA ELÉCTRICA SEGÚN CENTRAL HIDROELÉCTRICA 1998

| Central hidroeléctrica | Capacidad efectiva a/ (megawatts) | Generación bruta de energía (gigawatts-hora) | Generación neta de energía (gigawatts-hora) |
|--|-----------------------------------|--|---|
| Estado | 3,928.4 | 10,478.23 | 10,445.34 |
| Gral. Ángel albino corzo (Ostuacán) | 420.0 | 1,290.13 | 1,294.47 |
| Relación de Ostuacán con respecto al Estado | 10.69 | 12.31 | 12.39 |

FUENTE: CFE, Gerencia Regional de Producción Sureste. Complejo Hidroeléctrico; Anuario Estadístico del Estado de Chiapas. INEGI.

c) *Industria Manufacturera*

Como ya se mencionó, a pesar de que la industria en el municipio es incipiente se tiene registrada industria alimenticia, bebidas y tabaco, de la madera y productos de madera (incluyendo muebles, industria de productos metálicos, maquinaria y equipo.

Cuadro 78
INDUSTRIA MANUFACTURERA SEGÚN SUBSECTOR DE ACTIVIDAD.
(1993)

| Subsector | Establecimientos censados | Personal ocupado total promedio | Remuneraciones totales al personal remunerado (miles de pesos) | Producción bruta total (miles de pesos) | Insumos totales (miles de pesos) | Valor agregado censal bruto (miles de pesos) |
|--|---------------------------|---------------------------------|--|---|----------------------------------|--|
| 1993 | | | | | | |
| Total | 9 | 15 | 45.2 | 1,298.8 | 1,174.0 | 124.8 |
| 31 productos alimenticios, bebidas y tabaco | C | 9 | 45.2 | 1,217.8 | 1,139.7 | 78.1 |
| 33 industrias de la madera y productos de madera incluye muebles | C | 5 | -a/ | 69.0 | 29.6 | 39.4 |
| 38 productos metálicos, maquinaria y equipo. Incluye instrumentos quirúrgicos y de precisión. | C | 1 | -a/ | 12.0 | 4.7 | 7.3 |

a/ La prestación de un guión en las unidades monetarias, se debe a que los informantes declararon cero en esa variable, o a que la cantidad declarada fue menor de \$50.00 y, como cifras se presentan en miles de pesos con un decimal, se redondeó a cero.

FUENTE: Chiapas, XIV Censo Industrial, XI Censo Comercial y XI Censo de Servicios. Censos Económicos 1994. INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal. Ostucán, Chiapas. Edición 1999. INEGI.

1.6.9.9. Imagen Urbana y Patrimonio

La fisonomía de los poblados es relativamente uniforme. La traza urbana de la Cabecera Municipal, así como la de Plan de Ayala son ortogonales.

Su estructura urbana se define, para el caso de la Cabecera Municipal, por barrios y colonias: Barrio San Miguel, Barrio El Zapote, Barrio El Ámbar, Barrio El "Cerrito", y las colonias Revolución Mexicana y Nuevo Progreso, que se localizan a la entrada de Ostucán.

Las principales vialidades son la Av. Benito Juárez, que es la de acceso al poblado, la cual era con anterioridad una pista aérea-, y la Av. Dr. Belisario Domínguez, que atraviesan a la ciudad de norte a sur. Al entrar a la ciudad viniendo de norte a sur se ve vivienda, en su mayoría construida con tabique y láminas, distinta de la vivienda que se observa pasando el Arroyo Shuxpac.

Se visualiza un cerro hacia el este desde estas avenidas, y estando en el centro del poblado se visualiza otro cerro y la margen del río Ostuacán hacia el Poniente.

El jardín principal, el Palacio Municipal, el templo de San Pablo, así como la preparatoria, escuela primaria y jardín de niños, forman parte del “Centro” de la Cabecera Municipal de Ostuacán, que conserva parte de la fisonomía tradicional desde que se fundó el poblado.

Las viviendas son en su mayoría de un solo nivel, construidas con cemento, bloc y madera, con techos en su mayoría de lámina de zinc.

Las calles y avenidas en Ostuacán, en su mayoría ya se encuentran pavimentadas y con banquetas, aunque las colonias Nuevo Progreso y Revolución Mexicana no en su totalidad.

Otro aspecto de notar, es el puente y la visual del Arroyo Shuxpac, que podríamos decir, divide en dos a la traza urbana de la Cabecera Municipal.

Los espacios abiertos, jardines y deportivos en Ostuacán, se ven pasando la calle Vicente Guerrero sobre la Avenida Benito Juárez esta el campo deportivo y una cancha de fútbol así como una cancha de básquetbol atrás de la preparatoria. El jardín principal se ubica en frente de el Palacio Municipal.

Aunque no se ven abundantes zonas arboladas en las calles de la ciudad, existen algunos “baldíos” donde hay vegetación; además de la que, por supuesto, rodea a la propia ciudad, lo que le da una perspectiva visual muy característica a la Cabecera Municipal, digna de conservarse.

Figura 32
VISTA AÉREA DE LA CABECERA MUNICIPAL, AL FONDO EL VOLCÁN
CHICHONAL



En general, el municipio conserva su paisaje natural característico de su medio ambiente y se encuentra relativamente alterado. La imagen de sus comunidades mantiene el carácter local, a pesar del predominio, por razones climáticas, de materiales de construcción ajenos, tales como la lámina de zinc en los techos de las viviendas.

Sin embargo, es necesario tomar precauciones para evitar que la imagen futura de sus localidades se vea alterada, al incrementarse los enlaces terrestres y generarse mayor actividad económica. Especial atención merece el cuidado de los frentes de agua en la presa y en los ríos, así como en la construcción de carreteras y caminos de acceso.

Figura 33

AV. FRANCISCO I. MADERO EN DONDE SE ENCUENTRA LA PREPARATORIA



Figura 34

JARDÍN PRINCIPAL EN LA LOCALIDAD DE PLAN DE AYALA



Figura 35
VISTA DE LA CALLE CONSTITUCIÓN, AL FONDO “EL CERRITO”



Figura 36
CAMPO DEPORTIVO, SOBRE LA AV. BENITO JUÁREZ



Figura 37
ASPECTO DE LA AV. BELISARIO DOMÍNGUEZ, DONDE PREDOMINA EL
COMERCIO Y LOS SERVICIOS



Figura 38
JARDÍN PRINCIPAL Y AL FONDO EL PALACIO MUNICIPAL



a) *Patrimonio Natural*

Las zonas de alto valor patrimonial, seguramente se encuentran por todo el territorio del Municipio de Ostuacán; empero, son identificables las áreas naturales con un alto de este tipo, que no se deben de perder pero que se encuentran en peligro de ser alterados por la presencia, sobre todo, de Petróleos Mexicanos.

Cabe mencionar a los siguientes sitios con alto valor patrimonial natural para el Municipio:

- Cordón Mas-Pac
- Laguna “La Campana”
- Cuenca del Río Mezcalapa
- Cuenca del Río Ostuacán y demás afluentes
- Presa “Peñitas”
- Zona agrícola del Valle de Plan de Ayala
- Ribera del Río Grijalva en Plan de Ayala y Lindavista.

Es importante que estas zonas se protejan y en su medida, se declaren áreas naturales protegidas, ya que a su interior existen variadas especies de flora y fauna, muchas de ellas en vías de extinción, debido sobre todo a la presencia de PEMEX y de la CFE, ya que representan sitios con un alto valor ecológico y paisajístico, no solo para Ostuacán, sino para el propio Estado de Chiapas.

Figura 39

FISONOMÍA DE LA PRESA “PEÑITAS”, A LA ALTURA DE “PEÑITAS EL MICO”



Figura 40

EL RÍO OSTUACÁN, AL FONDO UNA PARTE DEL CORDÓN “MAS-PAC”



b) *Patrimonio Histórico-Arquitectónico*

Además del atractivo visual que representa el medio natural del municipio, anteriormente descrito, otro aspecto que se debe cuidar y proteger, es el de las construcciones antiguas, y en Ostucán se percibe como la más importante obra arquitectónica al templo de San Pablo, localizado en el “Centro” de la Cabecera Municipal, sobre la calle Francisco I. Madero.

La época de la probable construcción del templo de San Pablo, data del siglo XVII, que es cuando Ostucán estaba habitada en su mayoría por indígenas Zoques, y muy probablemente ellos la comenzaron a construir, bajo la supervisión de evangélicos. Ha sufrido varias modificaciones en los siglos XIX y XX, hechas por la propia comunidad de Ostucán y por la SAHOP.

Figura 41

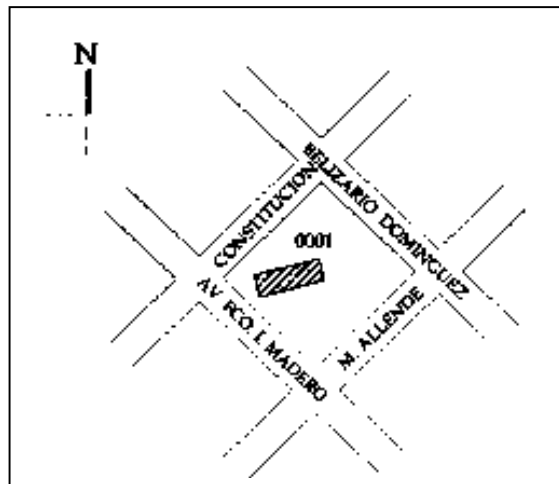
TEMPLO DE SAN PABLO



Las principales características del templo de San Pablo son: aplanado blanco, con muros de piedra, con un ancho de 1.50 m, la cubierta es una estructura de madera y de lámina de asbesto, inclinada a dos aguas.

La fachada del templo tiene una Cruz Atrial frontal. Su planta arquitectónica es de forma rectangular. Tiene un altar de madera, en el interior se encuentran diversas esculturas religiosas, en lo general el inmueble se encuentra en buen estado de conservación.

Figura 42
UBICACIÓN DEL TEMPLO DE SAN PABLO



1.6.9.10. Emergencias Urbanas y Protección Civil

Una de las tareas del gobierno estatal y municipal es garantizar la seguridad de la población tanto en la protección de la vida humana como de los bienes materiales, por lo que requiere de un Programa de Protección Civil cuyas funciones se concentren en un conjunto de principios y normas de conducta a observar por la sociedad y las autoridades en la prevención de las situaciones de alto riesgo, siniestro o desastre, tal es el caso de la erupción del volcán "Chichonal" en 1982.

El objetivo de un sistema o programa de protección civil, es el de proteger a la persona o comunidad ante la eventualidad de un desastre provocado por agentes naturales o humanos a través de acciones que reduzcan o eliminen la pérdida de vidas humanas, la destrucción de bienes materiales y el daño a la naturaleza. En el caso de los programas de protección civil, éstos deben contener información de lo que se debe hacer antes, durante y después de un desastre.

1.6.9.11. Riesgos y Vulnerabilidad

Para implementar los sistemas y programas de protección civil se deberá conocer el tipo de riesgos y vulnerabilidad de la zona entendiendo como riesgo el conjunto de fenómenos que pueden alterar su funcionamiento normal y producir un estado de desastre. Pueden ser de origen natural o humano. Se clasifican en 5 grupos, dos de origen natural y tres de origen humano: los riesgos geológicos, hidrometeorológicos, químicos, sanitarios y socio-organizativos.

a) Riesgos Geológicos

Los riesgos geológicos son aquellos en donde entran los sismos, erupciones, y todo fenómeno que tenga que ver con el subsuelo. Los riesgos geológicos constituyen fenómenos naturales que representan una gran amenaza para la infraestructura social y económica de la zona, tal es el caso de la zona volcánica del “Chichonal” localizado en el Municipio de Francisco León en la colindancia sureste de Ostuacán. Tectónicamente, el volcanismo de esta área puede relacionarse con el sistema de fallas de desplazamiento lateral que afectan el Anticlinorio de Chiapas y con la subducción de la Placa de Cocos. La actividad ígnea adyacente al “Chichonal” indica la existencia de una zona de debilidad cortical relacionada con el complejo volcánico y posiblemente con el sistema de fallamiento regional Motagua-Polochic³⁴.

Lo anterior indica que se requiere estudiar la actividad tectónica regional y local a lo largo de esta zona para la planeación de la seguridad sismo-volcánica de los diferentes asentamientos con el fin de evitar desastres como el ocurrido tras la erupción del volcán “Chichonal” en 1982 y que aún hoy en día se sienten sus efectos. Las poblaciones que se ubican en un radio de 5, son las amenazadas por un alto riesgo, las localizadas en un radio de 10 km el riesgo es medio y las ubicadas a 15 km, el riesgo es bajo.

³⁴ Canaul-Dzul, Rene f., Razo Montiel, Antonio y Rocha López, Víctor. “Geología e historia volcanológica del Volcán Chichonal, Estado de Chiapas”. en El Volcán Chichonal. Ponencias presentadas en el Simposio sobre el Volcán Chichonal durante la VI Convención Geológica Nacional de la Sociedad Geológica Mexicana. Instituto de Geología UNAM. México, D.F. 1983.

b) Riesgos Hidrometeorológicos

Son provocados por cambios atmosféricos y climáticos tales como ciclones, inundaciones, nevadas, sequías, etc. En el municipio los riesgos hidrometeorológicos se ven incrementados por la presencia de la cuenca del Río Grijalva, sus ríos y afluentes y la presa “Peñitas” inundando las partes bajas del municipio; tal es el caso de la ocurrida en octubre 1999, que dejó incomunicados a Reforma, Pichucalco y Ostucán, cuando fueron abiertas las compuertas de la presa y se saturaron los afluentes.

En el caso de la Cabecera Municipal, la escuela Belisario Domínguez ubicada a 50 m del río Ostucán, requiere de su reubicación por encontrarse en una zona de alto riesgo. Así como las localidades de Bajo Amacoite, Amacoite 1ª sección, Lindavista y la Cabecera Municipal; son las que presentan mayor vulnerabilidad y riesgo hidrometeorológico.

c) Riesgos Químicos

Provocados por incendios, explosiones, envenenamiento, radiaciones, etc. de instalaciones industriales, almacenes, etc. por lo que la zona en donde se localizan las instalaciones de PEMEX requiere de programas de protección civil, rutas de evacuación, etc. así como evitar los asentamientos humanos en zonas de riesgo, o en derecho de vía de los ductos. Las localidades de Catedral de Chiapas, Catedral 2ª sección, Paraíso 1ª, 2ª y 3ª sección, La Peña 2ª sección y Copanó 2ª sección, se encuentran en este tipo de riesgos.

d) Riesgos Sanitarios

Por contaminación ambiental, provocados por las baterías de PEMEX y por la disposición de desechos sólidos en sitios no adecuados. Estos riesgos se presentan en Catedral de Chiapas, Catedral 2ª sección, Paraíso 1ª, 2ª y 3ª sección, La Peña 2ª sección, Copanó 2ª sección, Peñitas El Mico, Nuevo Xochimilco y la Cabecera Municipal.

e) Los Riesgos socio-organizacionales

Los cuales pueden ser provocados por concentraciones masivas de población, interrupción de servicios, accidentes de gran magnitud, sabotaje y/o terrorismo. Estos pueden presentarse en los pozos de extracción de combustibles de PEMEX, que se localizan en el municipio, así como en las instalaciones de la hidroeléctrica “Peñitas”.

1.6.10. Administración del Desarrollo Urbano

La Administración del Desarrollo Urbano se encuentra a cargo del municipio, el cual deberá participar conjuntamente con las autoridades competentes, en la elaboración, revisión y ejecución de los Planes Municipales de Desarrollo Urbano correspondientes a su jurisdicción, así como en la ejecución de sus acciones, las cuales comprenden el de regular la propiedad y tenencia de los predios urbanos y rurales, participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y sistemas ecológicos, así como de controlar y vigilar la utilización del suelo, promover y apoyar el desarrollo de programas de vivienda popular y de interés social, otorgar licencias y permisos de construcción.

De acuerdo a la Ley de Desarrollo Urbano de Estado de Chiapas, expedida mediante el Decreto N°12 de fecha 25 de Noviembre de 1997, menciona:

Establecer las normas que regulan la concurrencia, participación, toma de decisiones y la adecuación de las mismas en materia de desarrollo urbano, la participación de los organismos públicos y auxiliares que establece la ley en lo relativo a la planeación, regulación, ordenamiento territorial de los asentamientos humanos en lo que respecta a fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población urbanos y rurales de la entidad, vivienda, ecología, preservación del patrimonio ecológico y demás que contempla la ley.

El Art. 15 menciona que los municipios tendrán la atribución de:

- Promover y planear el equilibrado desarrollo mediante una adecuada planificación y zonificación de los mismos;
- Elaborar, aprobar, actualizar, ejecutar, controlar, evaluar y revisar los planes o programas municipales,

La planeación del desarrollo urbano le corresponde a la Dirección de Obras Públicas, basándose en la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley General de Asentamientos Humanos, la Ley de Planeación del Estado, el Sistema Estatal de Pueblos y Ciudades, y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Cabe mencionar que se cuenta con las comisiones consultivas de desarrollo urbano municipales, teniendo jurisdicción en el municipio y funcionarán permanentemente, teniendo su sede en la Cabecera Municipal.

La Comisión Consultiva de Desarrollo Urbano Municipal, tendrá la función de asesorar y apoyar en materia de desarrollo urbano, dando seguimiento a los planes o programas de desarrollo urbano, y promoviendo la participación de los sectores público, social y privado.

Por lo tanto, para la ejecución de la administración del desarrollo urbano el municipio deberá crear y organizar el funcionamiento de las dependencias y entidades de la administración pública municipal centralizada, descentralizada y desconcentrada.

Figura 43

ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA DEL MUNICIPIO DE OSTUACÁN, CHIAPAS



FUENTE: Dirección de Obras Públicas. Ostucán, Chiapas.

Dentro del organigrama, se encuentra la Dirección de Obras Públicas, Dirección de Desarrollo Agropecuario y como parte de la Dirección de la Oficina de Hacienda Recaudatoria, la Gestoría Municipal. Sin embargo, no existe una instancia que se encargue del desarrollo urbano, educación, salud, medio ambiente, gestión del desarrollo urbano, catastro, protección civil, etc., lo cual dificulta la aplicación de las disposiciones en materia de desarrollo urbano y ecología.

Así mismo, a falta de instancias que se encarguen de dichos aspectos, la información existente no se encuentra actualizada, o bien no existe, como es el caso de catastro, usos de suelo, superficie agrícola, pecuaria, forestal, ejidal, comunal, etc., así como la localización de las instalaciones de PEMEX y los proyectos que tenga PEMEX a corto, mediano y largo plazo en el municipio.

1.7. Problemática Ambiental

1.7.1. Contexto ecológico

Los procesos e interacciones ecológicas y productivas que existen, son resultado de los diversos grados de transformación de los medios natural y socioeconómico.

La vegetación de *selva alta perennifolia*, otrora dominante en el paisaje del municipio, ha visto reducida su superficie por cambios en el uso del suelo para dedicarlo a actividades ganaderas, agrícolas, embalse de la presa “Peñitas” y centros de población; en ese orden de importancia. Dichos cambios han generado una pérdida local de especies de mamíferos y reducción en las poblaciones de recursos forestales y no forestales de la selva.

Ante la creciente demanda de espacios para dedicarlo a actividades productivas, terrenos localizados en pendientes pronunciadas comienzan a ser desmontados para establecer potreros, principalmente. Esta actividad contribuye al incremento de la erosión que reduce la fertilidad del suelo y genera azolves en las partes medias y bajas del municipio; así como a disminuir la capacidad de retención del agua de lluvia que origina sobreelevaciones en el nivel de los cursos de agua y produce inundaciones o modificaciones del cauce en la temporada de lluvias.

Los espacios dedicados a la ganadería han superado las superficies de los terrenos con esta vocación para ampliar su frontera hacia aquellos que por su mayor pendiente no muestran aptitud pecuaria. Esto conlleva a la reducción en la productividad, pérdida de espacios adecuados para actividades agrícolas o forestales; con el consiguiente incremento de la erosión que disminuye la fertilidad y genera azolves.

La actividad agrícola en el municipio tiene su principal sustento económico en la producción de cacao, que se encuentra en una situación crítica por los bajos precios de venta del producto en el mercado. Esta actividad es de gran importancia ecológica, ya que al mantener una cobertura arbórea en terrenos de pendiente pronunciada, reduce significativamente el impacto directo del agua sobre el suelo y, por ende, la erosión. Sin embargo, con la pérdida del valor en el mercado se crean condiciones para el cambio de uso del suelo hacia actividades ganaderas en terrenos no adecuados; lo que genera impactos ambientales que ya fueron señalados.

La construcción de la presa “Peñitas” significó un cambio importante en el paisaje del municipio; ya que conformó un cuerpo lacustre donde sólo existía el cauce principal de un río. En aras de evitar inundaciones río abajo y contribuir a la generación de energía eléctrica, se utilizaron tierras aptas para actividades agropecuarias que se reemplazaron por terrenos no del todo adecuados. Lo anterior se vio incrementado por la reubicación de poblados que existían en el embalse y que en los nuevos asentamientos contribuyeron por necesidad a afectar el medio natural.

Posteriormente, la siembra de *tilapia* para generar un aprovechamiento acuícola si bien brindó alternativas de producción a los habitantes, tuvo como contraparte afectar a las poblaciones locales de peces y generar modificaciones en la trama ecológica y estructura del ecosistema fluvial, en detrimento de las poblaciones locales de peces.

Como resultante de los procesos de uso inadecuado del suelo que ya se han señalado, existe un ingreso extraordinario de materiales sedimentarios que reducen la calidad y tirante del agua en el embalse. Por otra parte, el material extrusivo proveniente de la erupción del “Chichonal” constituye una reserva de materiales que ingresan continuamente al embalse de la presa; lo que reducirán aun más su plazo de vida útil.

El empleo de agroquímicos en la zona no es significativo y se estima como bajo su efecto contaminante en los cuerpos de agua, Sin embargo, derivado de la actividad del volcán “Chichonal” existe un ingreso de químicos al sistema acuático que afecta a arroyos, ríos y el propio embalse. No se cuenta con información sobre los niveles de este tipo de contaminación, pero de acuerdo a las observaciones realizadas uno de los principales contaminantes es el azufre que genera corrosión y disminución en el contenido de oxígeno en el agua. De confirmarse lo anterior, serían significativos los efectos tóxicos sobre la biota acuática y la población que se abastece de estos cuerpos de agua; y el deterioro de la maquinaria e instalaciones de la presa que están en contacto directo con el agua.

Por el momento la actividad extractiva de hidrocarburos y gas en el municipio no generan impactos de derrames que afecten el suelo, agua o atmósfera. Por otra parte y debido a que los pozos se perforaron en zonas previamente desmontadas, su impacto adicional fue reducido. Esta situación puede ser diferente en caso de que se autorice la perforación en el sureste del municipio, ya que en esta zona se encuentran los pocos remanentes de vegetación natural. Los principales impactos que pueden generarse serían durante la apertura de caminos de servicio y la propia perforación; pero el riesgo mayor es que al abrir vías de acceso a la zona se presenten proceso de colonización y cambio de uso del suelo que aumentarían los impactos observables en el suelo y el agua.

1.7.2. Contexto urbano

Los centros de población de Ostucán, son predominantemente de tipo rural, con escasez de servicios y dependientes en gran medida de las actividades primarias, principalmente de tipo agropecuario. Como parte de esta estructura, los poblados de Ostucán y Plan de Ayala son los principales centros urbanos donde se concentra la población y los servicios hacia la comunidad.

Por su nivel de marginación, existe una problemática ambiental asociada principalmente al manejo inadecuado de residuos sólidos y líquidos; sin que sea significativo el impacto hacia la atmósfera.

En caso de no atender estos rezagos, es posible suponer que las acciones de desarrollo emprendidas por los tres niveles de gobierno en lo que respecta a comunicaciones e impulso a la actividad petroquímica contribuirán a generar un mayor desequilibrio ecológico en las zonas urbanas; con una concentración de los impactos en los centros urbanos más importantes por constituirse en polos de atracción para la población.

1.7.3. Problemática ambiental

Las características de los contextos ecológico y urbano permiten detectar problemas ambientales en las zonas establecidas:

1.7.3.1. *Zona de montaña*

Esta zona cuenta con la mayor cantidad de masa forestal y su conservación permitirá contar con una calidad del agua adecuada y el mantenimiento de la biodiversidad de la zona. Los principales problemas que se observan son los siguientes:

- Deforestación por cambios de uso del suelo que rápidamente pierden fertilidad, promueven la erosión, favorecen las inundaciones y reducen las posibilidades de utilización de recursos de la selva por las comunidades campesinas.
- Riesgos de incendios forestales originados por la práctica de uso del fuego como herramienta para el mantenimiento de los potreros.
- Cacería indiscriminada con fines alimenticios y venta de subproductos que puede reducir o eliminar las poblaciones naturales de aves y mamíferos.

- Aprovechamientos forestales de tipo domésticos sin que existan regulaciones, lo que puede conducir al deterioro de la selva y pérdida de su capacidad de aportar productos para la vivienda y alimentación campesina.
- Pérdida del atractivo paisajístico que tiene potencial para aprovechamiento turístico restringido.

1.7.3.2. Zona de lomeríos

Esta zona tiene una vocación de aprovechamiento *agrícola-pecuario* en íntima relación con el mantenimiento de masas forestales. Por las actividades que se realizan actualmente, los principales problemas que se observan son los siguientes:

- Cambios de uso del suelo para dedicarlo a actividades pecuarias sin que se mantengan cinturones de vegetación en zonas críticas, lo que promueve la erosión y favorece las inundaciones.
- Riesgos de incendios forestales originados por la práctica de uso del fuego como herramienta para el mantenimiento de los potreros.
- Disminución de la calidad del agua en arroyos debido al ingreso de sedimentos provenientes de terrenos aledaños, lo que favorece azolves en terrenos más bajos.
- Vertimiento de contaminantes domésticos a los arroyos, que reduce su calidad de agua para la vida silvestre y abastecimiento de la población. Esto es particularmente grave en el caso de los sitios de disposición final de la basura, como por ejemplo la cabecera municipal de Ostucán, donde los residuos sólidos se depositan en la margen del río y constituyen un foco de contaminación e infección para la población. De igual manera, no existen sistemas de tratamiento de aguas negras, lo que da lugar para que las aguas negras se viertan directamente en los cursos de agua.
- Contaminación química derivado de la erupción del volcán “Chichonal” que reduce la calidad del agua y puede resultar tóxica para la vida silvestre y la población.
- Extracción indiscriminada de recursos minerales en el cauce de los arroyos y ríos que genera impactos a las poblaciones de fauna acuática, favorece azolves y puede generar situaciones de riesgo por inundaciones.

- Pérdida de márgenes de cursos de agua por efecto del sobrelevamiento del nivel de agua en la temporada de lluvias que origina daños en construcciones de centros de población. Este es el caso particular de la Cabecera Municipal, que está perdiendo terreno en la margen del río y, a futuro, puede llegar a afectar la casi totalidad del centro de población. Esta situación puede repetirse en otros poblados localizados en las márgenes de cursos de agua.

1.7.3.3. Zona de Planicie

Esta zona tiene una vocación de aprovechamiento pecuario-agrícola, pero con un manejo adecuado del terreno. Por las actividades que se realizan actualmente, los principales problemas que se observan son los siguientes:

- Inadecuado uso del terreno que favorece la pérdida de fertilidad del suelo.
- Riesgos de incendios forestales originados por la práctica de uso del fuego como herramienta para el mantenimiento de los potreros.
- Disminución de la calidad del agua en arroyos y ríos debido al ingreso de sedimentos provenientes de terrenos aledaños, lo que favorece azolves en terrenos más bajos.
- Vertimiento de contaminantes domésticos a los arroyos, que reduce su calidad de agua para la vida silvestre y abastecimiento de la población. En esta situación se encuentra la población de Plan de Ayala y Lindavista, que realiza un manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos similar al de Ostucán.
- Extracción indiscriminada de recursos minerales en el cauce de los arroyos y ríos que genera impactos a las poblaciones de fauna acuática, favorece azolves y puede generar situaciones de riesgo por inundaciones.

1.7.3.4. Zona lacustre

Esta zona tiene un uso fundamental para control de inundaciones y generación de energía eléctrica. Por la dinámica del medio natural es la receptora de los materiales provenientes de terrenos elevados, fundamentalmente acarreados por el agua de arroyos y ríos, y en ella se realizan actividad de pesca artesanal.

Por el momento, no es evidente alguna problemática en particular; sin embargo, es factible que se estén gestando las siguientes situaciones que pueden producir un grave deterioro en su funcionamiento ecológico y productivo:

- Contaminación orgánica e inorgánica que reduce la calidad del agua, con la consiguiente reducción del potencial productivo ictícola.
- Sobreexplotación de poblaciones de peces de importancia comercial que generarían un impacto económico de gran importancia local.
- Incremento en la reducción de la biodiversidad acuática por la introducción de especies exóticas que desplazan a las poblaciones nativas de peces.
- Incrementos de materiales químicos tóxicos o corrosivos que afectan el funcionamiento ecosistémico del cuerpo de agua y cómo fuente de abastecimiento para centros de población en el municipio y aguas río abajo.
- El aporte de químicos corrosivos y residuos sólidos no degradables que pueden afectar el funcionamiento de los generadores eléctricos; con el consiguiente incremento en costos de mantenimiento o desabasto a la red eléctrica nacional.
- Asolvamiento por materiales terrígenos que disminuye en un lapso aún no estimado su vida útil.

1.7.4. Reversión de tendencias de deterioro ambiental

La problemática expresada anteriormente permite delinear acciones tendientes a revertir los efectos negativos en el ambiente que actualmente se observan en el Municipio de Ostucán. Las principales líneas de acción son las siguientes:

- La aplicación de técnicas de conservación de suelos debe contemplarse como una medida urgente para revertir el proceso de uso inadecuado de suelo que genera reducción en la fertilidad y rendimientos en la producción, con la consiguiente merma de beneficios económicos para los productores.
- El desaliento a la ampliación de la frontera agropecuaria y apoyo a la recuperación de cinturones de vegetación en arroyos reducirá la erosión que favorece azolves o genera situaciones de riesgo para la población, debido a la destrucción de construcciones por inundaciones repentinas o sobrelevamiento de los niveles de los cursos de agua.

- El fomento de actividades agroforestales y protección de las superficies remanentes de selva disminuirá la presión sobre las poblaciones naturales de flora y fauna, permitiendo que se mantenga la capacidad de obtención de productos para construcción y alimentación rural de las comunidades campesinas.
- La construcción de adecuados sistemas de manejo y tratamiento de residuos sólidos y líquidos reducirá la contaminación al suelo, agua y atmósfera, dando como resultado un mejoramiento de su calidad ambiental y como hábitat para la biota silvestre, incrementará las posibilidades de aprovechamiento para consumo humano y evitará la formación de focos de infección para la población.
- El conocimiento de los niveles de contaminación química de los cursos y embalses de agua permitirá identificar los daños actuales y potenciales que pueden afectar la operación del sistema de generación de energía eléctrica de la presa “Peñitas”, con el consiguiente impacto económico y social para la región que abastece. Con lo anterior será posible establecer las medidas adecuadas de prevención y corrección.
- La realización de obras de ingeniería, técnicas de conservación de suelos y reforestación disminuirá la cantidad de materiales de azolve hacia la presa “Peñitas”, permitiendo que no se reduzca sensiblemente su vida útil y continúe generando beneficios a la población y planta industrial.
- En caso de que PEMEX no realice una estrategia integral de desarrollo ambiental, la apertura de pozos petroleros en las zonas más alejadas del municipio puede inducir procesos de cambio de uso del suelo y pérdida de masas forestales que incrementarán la velocidad de deterioro ambiental de los cursos de agua y zonas de pendiente pronunciada en el municipio.
- Si no se ordena y regulariza la explotación indiscriminada de bancos de materiales en los lechos de cursos de agua (Río Grijalva), se incrementarán los efectos negativos en la biota acuática y los riesgos de sobrelevamiento que pueden originar situaciones de catástrofe para poblados asentados en las márgenes de ríos.

- Por otra parte y sin que pueda considerarse como una problemática ambiental por corresponder a procesos naturales de conformación del relieve, la actividad mostrada por el volcán “Chichonal” debe considerarse dentro de todas las actividades de planeación regional y protección civil. En estos casos es imprescindible elaborar e instrumentar un Programa de Monitoreo y de Protección Civil y Patrimonial a fin de contar con acciones concretas para delimitar zonas de riesgo donde se indiquen de manera precisa las actividades permisibles y permita afrontar situaciones de emergencia cuando el volcán “Chichonal” inicie una nueva etapa de actividad.

1.8. Aptitud Territorial

1.8.1. Actividades primarias

El ámbito territorial del Municipio de Ostucán, se encuentra sujeto a procesos geomorfológicos que influyen de manera determinante para su aprovechamiento productivo.

Considerando su relieve topográfico y las condiciones climáticas de la región, los procesos más importantes son los de tipo erosivo-acumulativo que se presentan; siendo determinantes considerar para realizar una apropiación adecuada de los recursos naturales.

Como ya fue señalado en el análisis del medio natural, las partes elevadas se encuentran sujetas a un proceso de erosión originado por la abundante precipitación y elevada pendiente. En las partes medias se presenta un proceso de **erosión-acumulación**, que origina la zona de lomeríos, para paulatinamente transformarse en una zona de acumulación en las márgenes del río Grijalva; tal y como se señala en el perfil que se presenta en la siguiente figura.

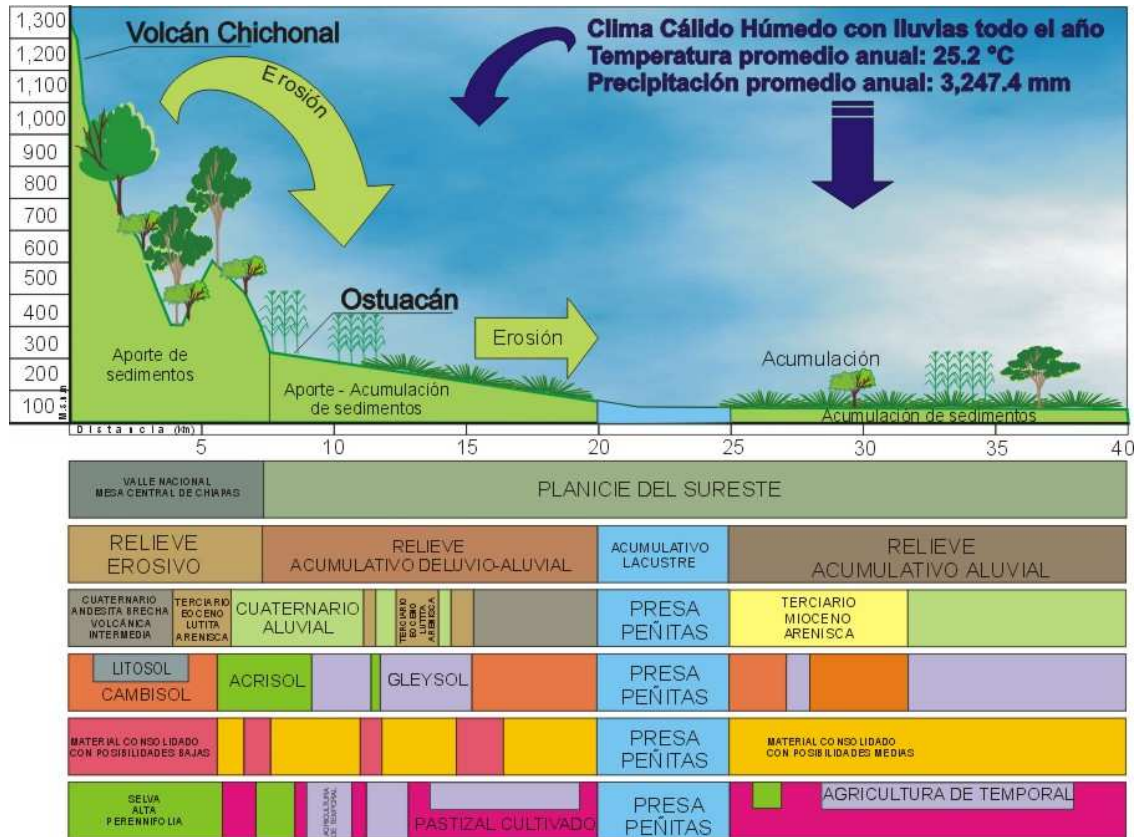
Esta dinámica del medio natural constituye la base para el adecuado aprovechamiento del territorio; ya que en las zonas de mayor pendiente y que aportan sedimentos, su vocación natural es el mantenimiento de la cobertura forestal.

Actualmente en esa zona se observa que existe un cambio en el uso del suelo que incrementa la erosión natural, con la correspondiente pérdida de fertilidad en el suelo. Esta tendencia debe revertirse para evitar los aportes extraordinarios de sedimentos que podrían disminuir la vida útil de la presa “Peñitas” y causar efectos de asolvamiento en los cursos de agua que desciende de las partes elevadas.

De lo anterior se desprende que estas zonas de elevada pendiente tienen como aptitud territorial el mantenimiento de las selvas, por lo que será necesario establecer acciones conducentes a su **preservación y restauración**.

Figura 44

PROCESOS GEOMORFOLÓGICOS EN EL TERRITORIO DE OSTUACÁN



Desde el punto de vista productivo, en esta zona es factible la realización de actividades sustentables de aprovechamiento forestal y de promoción de cultivos como el cacao, ya que mantiene la cobertura arbórea.

En la parte media que corresponde a la zona de *aporte-acumulación* de sedimentos, la vegetación dominante son pastizales inducidos que mantienen a la mayoría de la población de ganado bovino que existe en el municipio. Se observa que existe una deforestación intensa, la cual está avanzando sobre relictos de vegetación en las cumbres de los lomeríos y en las márgenes de los arroyos tributarios del río Grijalva, como los ríos Ostucán y Shuxpac.

Si bien esta zona tiene amplias posibilidades de aprovechamiento productivo, debe impulsarse la creación de cultivos de cobertura arbórea que reduzca la erosión que se presenta actualmente y que disminuye la calidad del agua de arroyos; muchos de los cuales son fuente importante de abasto para las localidades del municipio.

En la zona de acumulación de sedimentos la principal actividad es la ganadería extensiva; sin embargo, por ser suelos de alta fertilidad es factible diversificar y optimizar la actividad agropecuaria para lograr el mejor aprovechamiento del terreno. En este sentido, es necesario impulsar la ganadería intensiva por medio del manejo tecnificado de pastizales y el cultivo de especies frutales (papaya, piña, plátano, entre otros), para generar nuevas opciones de desarrollo y utilizar esta zona que es la de mayor productividad.

La presa “Peñitas”, independientemente de su importancia para el control de afluentes y generación de energía eléctrica, tiene un amplio potencial para el desarrollo de actividades acuícolas.

Actualmente existe la pesca de especies nativas e introducidas, que para brindar mayores beneficios requiere de apoyos para la capacitación de los productores y **fomentar la acuicultura**; sobre todo de especies de elevado valor comercial. Este aspecto de fomento a la acuicultura debe ser extensivo también a las comunidades ubicadas en márgenes de ríos y arroyos, donde puede cultivarse especies como el langostino que tiene una gran demanda en el mercado regional y nacional.

1.8.2. Centros de Población

La aptitud territorial para el desarrollo urbano tiene como limitantes principales los riesgos de tipo geológico, químico e hidrometeorológico.

En el primer caso, la actividad del volcán “Chichonal” es un riesgo por la actividad sísmica, depositación de cenizas y emisión de gases tóxicos que se generan cuando sucede una erupción; lo que puede derivar en situaciones de desastre.

Ante tal situación, los centros de población y asentamientos humanos localizados en un radio de 15 km al cráter del volcán se encuentran en una zona no apta para el desarrollo urbano. Considerando que existen varias localidades en este radio de riesgo volcánico, es necesario evitar que continúe su crecimiento y establecer un plan de protección civil y prevención de desastres.

Los riesgos de tipo hidrometeorológico son por derrumbes o deslaves en las partes de gran pendiente y se localizan principalmente hacia el sur y este del municipio, con posibilidad de afectar a 17 localidades. En el caso de inundaciones, el mayor riesgo se presenta en las márgenes de río Grijalva aguas abajo de la cortina de la presa “Peñitas”; ya que durante las precipitaciones extraordinarias se abren las compuertas y se presentan inundaciones en lapsos muy cortos.

Las comunidades donde se presenta esta problemática son: Amacoite 1ª sección, Bajo Amacoite (Luis Echeverría), Plan de Ayala, Lindavista y Emiliano Zapata; no obstante, existen problemas menores de inundación en otras 8 localidades, ubicadas principalmente en las márgenes de los ríos tributarios del río Grijalva, como los ríos Ostuacán y Shuxpac que atraviesan a la Cabecera Municipal, específicamente las colonias Revolución Mexicana y Nuevo Progreso, así como los barrios El Zapote y San Miguel; donde en años anteriores ya se han presentado casos de inundación, teniéndose que reubicar a la población de estas colonias.

Empero, el riesgo de mayor magnitud para la Cabecera Municipal, lo representa el geológico debido a su cercanía con el volcán “Chichonal”. Ante esta situación, es imprescindible evaluar la posibilidad de su reubicación hacia una zona libre de este tipo de percances.

La actividad extractiva que realiza PEMEX en sus zonas de extracción de hidrocarburos constituye un riesgo latente por posibles explosiones y derrames de hidrocarburos. Son 14 las comunidades que presentan un alto riesgo por esta situación y se ubican principalmente en el norte y centro del municipio y en las colindancias con los de Pichucalco y Sunuapa, para estas localidades es necesario establecer un Plan de Protección Civil y Prevención de Desastres.

El municipio es apto para el desarrollo urbano en pendientes naturales menores al 15%. Estas pendientes se localizan en el norte y este del territorio municipal, por lo que las localidades ahí asentadas, tienen mejores probabilidades para el desarrollo urbano.

Por la existencia de vías de comunicación, servicios e equipamiento, riesgos naturales y antrópicos y por las condiciones topográficas; los sitios más convenientes para promover el crecimiento urbano son: Plan de Ayala-Lindavista, Nuevo Xochimilco, Copanó 1ª sección y Guadalupe Victoria.

1.9. Diagnóstico

Las variables que caracterizan a Ostucán en los aspectos socioeconómicos y urbanos son bastante contradictorias: es uno de los municipios del país con mayor producción de hidrocarburos y de energía eléctrica del país y aún sí carece de los servicios suficientes para su desarrollo político, social y económico; lo que abunda en la calidad de vida de sus habitantes, tanto en el medio rural como en el incipiente medio urbano. Aunado a las problemáticas de dispersión, emigración, deforestación, contaminación, riesgos naturales y antrópicos y un desarrollo rural marginado; hacen que se ponga atención en como atender las diferencias y los rezagos al interior del municipio en cuestión.

1.9.1. Síntesis de indicadores

1.9.1.1. *Demográficos*

Actualmente Ostucán cuenta con 17,008 habitantes de los cuales el 51.77% es población masculina y el 48.33% femenina, su población es joven ya que más del 60% de la población esta entre los 0 a 35 años, la densidad del municipio es de 18 h/km².

La población de Ostucán es rural en un 83.3 y el resto es urbano (16.7%) la población indígena en 1995 asciende a de 373 habitantes, de los cuales 3 no hablan español.

Cuadro 79
POBLACIÓN 1970-2000

| Año | Estado | Ostuacán |
|-------------|---------------|-----------------|
| 1970 | 1'569,053 | 10,696 |
| 1980 | 2'084,717 | 11,449 |
| 1990 | 3'210,496 | 16,201 |
| 1995 | 3'584,786 | 13,975 |
| 2000 | 3'920,515 | 17,008 |

NOTA: *Cuatro municipios de la Región Norte no cuentan con información en el Censo de Población y Vivienda 1995 (Bochil, El Bosque, Huitiupan, Simojovel).

FUENTE: Región Norte de Chiapas, Perfil Sociodemográfico; INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal Huimanguillo, Edo. De Tabasco Ed. 1998; INEGI. Cuaderno Estadístico Municipal Pichucalco, Edo. Chiapas 1994; INEGI. Chiapas, XI Censo General de Población y Vivienda, 1990; INEGI. Chiapas. Censo de Población y Vivienda 1995; INEGI. Resultados Preliminares del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI.

Como consecuencia de la problemática sociopolítica y económica de la zona, la dinámica demográfica a tenido altibajos en los últimos diez años registrando tasas que van de 4.5 en el periodo 1980-1990, -3.16 de 1990 a 1995 y de 4.28 en el 2000. La poca accesibilidad afecta la prestación de los servicios médicos, el nivel de ingreso de la población influye en el grado de expulsión de la población y la inestabilidad política, la falta de paz social, las inequidades se ven reflejadas en los altibajos que ha sufrido la población.

Cuadro 80
TASAS DE CRECIMIENTO MUNICIPAL

| Estado / | Tasas de Crecimiento | | | | |
|------------------|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | 1960-1970 | 1970-1980 | 1980-1990 | 1990-1995 | 1995-2000 |
| Municipio | | | | | |
| Estado | 2.70 | 2.80 | 4.5 | 2.00 | - |
| Ostuacán | 2.59 | 0.68 | 3.53 | -3.16 | 4.28 |

FUENTE: Datos estimados por CEURA S.A. DE C.V.

1.9.1.2. Socioeconómicos

De acuerdo con los indicadores, se refleja el alto grado de marginación en el que se encuentra el municipio, es alta ya que existen localidades que no cuentan con los servicios indispensables como son agua, drenaje y electricidad y más del 70% de la población recibe menos de un salario mínimo, lo anterior refleja el bajo nivel de bienestar que tiene la población.

Cuadro 81
INGRESOS DE LA POBLACIÓN

| Con Menos De Un S.M.M. | % | Con Más De 1 Y Hasta 2 S.M.M. | % | Con Más De 2 Y Hasta 5 S.M.M. | % | Menos De Un Salario Y Hasta 2 S.M.M. | % | Más De 5 S.M.M. | % |
|------------------------|--------|-------------------------------|--------|-------------------------------|-------|--------------------------------------|--------|-----------------|-------|
| 2,854 | 73.34% | 669 | 17.19% | 272 | 6.99% | 3,523 | 90.54% | 96 | 2.47% |

FUENTE: Estimaciones realizadas con base en el XI Censo de Población y Vivienda 1990. INEGI.

Dadas las condiciones de pobreza la población no concluye su instrucción básica abandonando la escuela para dedicarse a actividades económicas ya que solo entre el 40% y el 30% de la población en edad de asistir a la escuela secundaria, bachillerato se encuentra inscrito.

La población económicamente activa representa el 24.73% del total de la población de la cual el 97.11% se encuentra ocupada.

Cuadro 82
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

| Localidad | Población Total | PEA | % | Población Ocupada | % |
|-----------|-----------------|-------|-------|-------------------|-------|
| Ostuacán | 16,201 | 4,007 | 24.73 | 3,891 | 97.11 |

FUENTE: Estimaciones realizadas con base en el Censo de Población y Vivienda 1995 del Estado de Chiapas. INEGI.

Por otro lado, el papel tradicional que desempeña la mujer en el seno familiar se reduce a las tareas domésticas evitando su apoyo en el ingreso familiar, lo cual se ve reflejado en la baja participación de este género en las actividades productivas.

Las actividades económicas más representativas del municipio son las actividades primarias, específicamente la ganadería y la agricultura; y el sector secundario en la explotación de minerales no metálicos y generación de energía eléctrica. El sector terciario tiene una mínima participación con pequeño comercio

1.9.1.3. Urbanos

El área que comprende el Programa de Desarrollo Urbano cuenta con equipamiento básico de educación y salud, en el resto del equipamiento presenta déficit excepto en el de panteones.

Dentro del perímetro analizado, se tienen zonas concentradoras de actividades de la administración pública; a nivel regional se cuenta con equipamiento como una preparatoria en la Cabecera Municipal, Subestación eléctrica e hidroeléctrica en la presa "Peñitas", estos últimos representan un factor de riesgo de inundación para los poblados ribereños del Grijalva y sus afluentes.

Las zonas habitacionales en general son de nivel popular con vivienda deteriorada, de características típicas de la zona rural; de uno a dos niveles, con techos de dos aguas.

El sistema de vialidades federales y estatales lo comunican con el Estado de Tabasco y con los municipios de Juárez, Pichuchalco y Reforma zonas en donde la población satisface sus necesidades de servicios y equipamiento especializado. El municipio en sí no está comunicado internamente, debido a sus características geográficas, que dificulta la integración plena de las comunidades al desarrollo integral.

1.10. Pronóstico

1.10.1. Análisis de tendencias poblacionales, económicas, sociales y urbanas

1.10.1.1. Tendencias poblacionales

Las características que tenido el crecimiento demográfico en el municipio, crean cierto grado de incertidumbre con relación a la evolución que tendrá la población. En el caso de las poblaciones localizadas al norte, se espera un crecimiento a una tasa media anual del 3 al 4%, no así en la zona este, en donde se localiza la Cabecera Municipal en donde las localidades con mayor probabilidad de crecimiento son Ostucán, Catedral de Chiapas, Viejo Xochimilco, Muspac, Nuevo Sayula y de realizarse el proyecto de la carretera Ostucán-Tecpatán; Maspac Abajo, Maspac Arriba y Laguna Campana, también registrarán un crecimiento similar.

No obstante la zona sur que desde la década de los 80's, viene sufriendo un fenómeno de despoblamiento entre otras por la falta de accesibilidad, infraestructura y servicios así como bajas o nulas oportunidades de empleo lo que se ha reflejado en las tasas negativas de crecimiento; sin embargo se considera que a partir de la construcción de la carretera que comunica a Cuauhtémoc con el Municipio de Tecpatán y ligue una con Lindavista y con Antonio León y este a su vez con Juan del Grijalva. Se espera un crecimiento que alcance tasas del 0.75 al 2.75.

1.10.1.2. Tendencias económicas

a) Sector Primario

- **Actividad Pecuaria**

La economía del municipio descansa en el sector primario, principalmente en el pecuario cuyo desarrollo resulta rentable para los ganaderos al ser de tipo extensivo y de poca mano de obra, sin embargo existe una subutilización de los recursos que sustentan esta actividad por el alto potencial para incrementar su productividad.

Por otro lado, la ganadería en zonas de lomerío pierde capacidad de producción por la pérdida de fertilidad del suelo debido a la erosión del mismo y la falta de una cultura de uso de fertilizantes para el mantenimiento de las praderas.

De mantenerse esta condición de la actividad ganadera es posible suponer que paulatinamente se perderán superficies de pastos en las zonas de lomeríos con el consecuente impacto negativo al medio ambiente y disminución de la producción.

En lo que respecta a los productos que se obtienen de la ganadería predomina el ganado bovino que se destina principalmente a la producción de carne y en menor grado, a la venta de leche. Este último producto se comercializa principalmente a través de la empresa Nestle y representa un mercado potencial de gran importancia. No existe una transformación de la leche en productos lácteos, (principalmente quesos), que pueda fomentar la composición del ato ganadero hacia variedades de mayor rendimiento de leche.

Esta condición bajo la cual se comercializa la leche resulta riesgosa por depender de un solo canal de comercialización y constituye la incertidumbre que limita las posibilidades de orientar el mejoramiento del ato ganadero hacia especies de doble proporción.

Los ganados porcino, equino y abiar se producen a nivel doméstico y son parte fundamental de la economía de la familia campesina. El papel que juega este tipo de ganado representa una seguridad económica para las familias rurales y se estima que no presentará cambios importantes en sus poblaciones.

Las posibilidades de ampliación de la ganadería encuentran un gran potencial de desarrollo en la apicultura; ya que existen grandes espacios de vegetación natural e inducida, no se hace un uso extensivo de agroquímicos y las industrias existentes no son contaminantes.

- Actividad agrícola

La agricultura en las zonas de alta marginación es de autosubsistencia y por condiciones ecológicas y de mercado, no es factible incrementar superficies y producción.

En las zonas de lomeríos y montaña el cacao constituye el producto que genera beneficios económicos a los productores. Sin embargo el bajo valor del mercado que existe en la actualidad desalienta ampliar la superficie de este recurso agroforestal. Ante esta situación la búsqueda de nuevos productos agroforestales es una acción necesaria para evitar que exista un cambio de uso de suelo y los terrenos se dediquen a actividades no compatibles con las condiciones ecológicas del terreno. El mayor riesgo puede ser que estos terrenos sean ocupados para el establecimiento de potreros, los cuales tendrían un bajo rendimiento y vida de producción por la erosión a la que se verían sujetos.

La producción frutícola se realiza principalmente en los solares de las casas rurales y campesinas; sin embargo existe un gran potencial para el desarrollo de productos frutales en terrenos de lomeríos y vega del río Grijalva en la parte norte del municipio. Las especies de mayor potencial económico son los cítricos, plátano, papaya, mango y piña; que pueden ser objeto de industrialización y ampliar las posibilidades de empleo.

- Pesca

La pesca es de tipo artesanal y aprovecha las poblaciones naturales e inducidas de peces que existen en la presa “Peñitas”. Actualmente su participación en el volumen y valor de la producción es reducida, pero se estima que se incrementará en los próximos años. Este potencial que representa la pesquería de la zona debe mantenerse a través de regulaciones estrictas para evitar una sobre explotación que genere un colapso económico para los pescadores.

La venta de este producto se realiza a granel y sólo una pequeña parte se destina a la venta en comercios establecidos del municipio, sin que se realicen actividades que brinden un valor agregado y rinda mejores beneficios económicos. Por esto es conveniente la instalación de cámaras frigoríficas y la capacitación de los pescadores para realizar un mejor manejo y comercialización del producto. Un espacio de producción acuícola que no se utiliza actualmente son los numerosos arroyos y ríos con que cuenta el municipio. En estos sitios es factible la producción de langostino que es una especie de elevado valor comercial y puede soportar manejos rústicos. El desarrollo de esta actividad permitiría ampliar las posibilidades de los habitantes localizados en las zonas de alta marginación y favorecería la conservación de la calidad del agua.

- Actividad forestal

La actividad forestal es económicamente poco significativa, sin embargo la pérdida de la vegetación favorece procesos erosivos que disminuyen la calidad del agua e incrementan los azolves. De mantenerse esta situación de deforestación, la problemática antes expuesta se incrementará, mermando la capacidad productiva de los suelos y el agua. Por tal razón el mantenimiento y recuperación de la masa forestal es una medida urgente, principalmente en la zona de lomeríos y montaña.

Las actividades extractivas se realizan en el lecho de los ríos y no existen regulaciones para evitar impactos negativos al ambiente. Independientemente de los daños que causan a la biota acuática, existen posibilidades que esta actividad incremente situaciones de riesgo durante la estación de lluvias y favorezca avenidas que pueden destruir construcciones en las márgenes de los ríos donde se realiza la explotación. Bajo este panorama, es necesario regularizar la situación de los que realizan esta actividad e identificar los sitios adecuados para bancos de material.

b) Sector Secundario

En el municipio la extracción de hidrocarburos y gas se concentra en la parte norte, sin embargo las exploraciones realizadas por PEMEX indican la posibilidad de que existan nuevas zonas de explotación. Considerando la experiencia negativa en el aspecto social que arrojó la actividad previa de PEMEX, es necesario evitar que esto suceda nuevamente en las zonas más marginadas donde presumiblemente se encuentran los nuevos yacimientos.

1.10.1.3. Tendencias urbanas

En cuanto a la dotación de servicios, la tendencia indica un incremento en la demanda que de no ser cubierta incrementaría las condiciones de pobreza y marginación de la población, en cuanto a los servicios especializados, la población requerirá de asistir a las ciudades cercanas para cubrir sus necesidades. Además de continuar la dispersión poblacional, lo que traerá como consecuencia más inaccesibilidad a los servicios y equipamiento.

De incrementarse la demanda de servicios de salubridad se generará una situación de incremento de la tasa de mortalidad, principalmente en la población infantil y de la tercera edad, población con mayor vulnerabilidad de adquirir enfermedades infectocontagiosas, gastrointestinales y respiratorias.

En el aspecto de vivienda, se observa una doble tendencia; por un lado, se demanda vivienda para la población joven; sin embargo la zona no los puede retener, dadas la falta de oportunidades de desarrollo que actualmente ofrece el municipio, la falta de empleo, el costo de la vivienda, situación que provoca la emigración hacia los municipios y estados cercanos.

Las condiciones de la vivienda antigua sin un mantenimiento deterioran y e incrementan la vivienda en mal estado, las cuales tendrán que sujetarse a un programa de mejoramiento o reestructuración.

1.10.2. Hipótesis de la estructura y funcionamiento del sistema urbano municipal (alternativas)

La estructura y funcionamiento del sistema urbano municipal esta estrechamente ligado con la actividad económica, la infraestructura, el transporte y los servicios que brinda el municipio, por lo que se requiere poner mayor énfasis en el apoyo al sector económico, lo que finalmente redundará en la calidad de vida de la población.

Por otro lado, se requiere de que los tres sectores de gobierno intervengan en el desarrollo urbano a fin de lograr un funcionamiento eficiente del sistema urbano municipal, siendo el municipio el que tiene la capacidad y facultades necesarias para la aplicación de las estrategias y políticas de desarrollo urbano.

En cuanto a las actividades económicas, es necesario impulsar el sector primario, a través de políticas que apoyen la producción de especies tropicales (cacao, cítricos, plátano, mango, papaya). Se requiere estimular el consumo interno de productos nacionales, mejorando la calidad y presentación de los mismo, así como los mecanismos de comercialización. El gobierno deberá establecer mecanismos para que los productos agrícolas tengan acceso al crédito así como la reactivación o generación de actividades de investigación capacitación y desarrollo tecnológico.

Otra alternativa que se puede considerar, es el aprovechamiento de la diversidad de productos que se obtienen de estas zonas como son los frutos exóticos, plantas medicinales que no se conocen en otras latitudes, las cuales con una estrategia eficiente de mercado, podrían captar demandantes tanto al interior como al exterior.

1.10.3. Conclusiones del pronóstico

El Municipio de Ostucán, se encuentra en un proceso incipiente de desarrollo, alentado por la presencia de PEMEX, que ha causado efectos tanto negativos, como positivos, lo cual se ha visto reflejado en su inestable crecimiento de las últimas décadas.

El nivel de marginación de la población es muy alto, aunado a la falta de servicios y oportunidades de empleo, ya que ni las actividades de PEMEX, ni la hidroeléctrica “Peñitas” generan empleos para los habitantes del municipio; aunado a la falta de oportunidades de empleo, lo que motiva que se incremente la ***emigración de la población local a otras ciudades.***

Además, se seguirá alentando la **dispersión poblacional**, debido a la incertidumbre del desarrollo rural, por falta de verdaderos Programas que apoyen al medio campesino.

Esta **inestabilidad económica y social**, continuará de no estimularse el sector económico y Agropecuario, los cuales se encuentran en una fuerte crisis, desde la implementación de las políticas neoliberales en el ámbito nacional, lo que ha incidido definitivamente en el medio rural de los municipios, como en el caso de Ostucán.

La agricultura de temporal sigue constreñida por el empleo de medios de producción rudimentarios y obligada a producir cada día más a cambio de ingresos cada vez menores, obligando al campesino a sobre explotar los suelos, agotando la fertilidad de la tierra, lo que ha provocado la **erosión y deteriorado la ecología**.

Esta situación ha obligado al campesino a cambiar el uso de suelo al pecuario, el cual no emplea mano de obra, depende principalmente del pastoreo libre y los productos que se obtienen por la falta de un proceso que incremente el valor agregado, no tienen un valor alto en el mercado; y sí incrementa los **daños al medio ambiente y al ecosistema y deterioran la calidad de los suelos**.

Otro aspecto de la problemática del sector campesino, es **el empobrecimiento progresivo de muchos jornaleros y peones agrícolas** sin tierras propias y con escasas posibilidades de empleo asalariado, acorrala a la mayoría de los trabajadores rurales en un nivel de ingresos de infrasubsistencia.

Tanto para la agricultura como para la ganadería, el crecimiento de las empresas agroindustriales, siempre y cuando sean manejadas por cooperativas o sociedades de jornaleros y peones agrícolas; podría constituirse en una tabla de salvación para el sector agrícola y para la población, siempre y cuando se interprete como un sano desarrollo de los procesos de transformación que aumente el valor agregado de los productos y genere empleo local, al mismo tiempo se organicen los pequeños propietarios en sociedades, agrupaciones, cooperativas, etc., para explotar su tierra en conjunto y se aprovechen mejor los recursos naturales, lo que traería consigo un **desarrollo rural sustentable y un desarrollo urbano equilibrado**.

2.

NIVEL NORMATIVO

2.1. Condicionantes de Otros Niveles de Planeación

Existen disposiciones normativas que inciden en el municipio que deberán considerarse para una efectiva puesta en marcha del Programa Municipal de Desarrollo Urbano. Dichas disposiciones en general tanto en el ámbito federal como estatal, los cuales tienen injerencia sobre el desarrollo social, económico y político del Municipio de Ostucán.

De acuerdo con lo anterior, se realiza un análisis de los siguientes documentos para el Estado de Chiapas:

- Ley de Desarrollo Urbano del Estado
- Ley de Fraccionamientos del Estado,
- Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Bienes Inmuebles del Estado,
- Ley de Transportes del Estado,
- Programas y proyectos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y
- Programa Estatal de Pueblos y Ciudades del Estado de Chiapas.

2.1.1. Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas

La Ley de Desarrollo Urbano del Estado Chiapas, comprende características particulares, las cuales son de importancia en cuanto a las diversas limitantes para el desarrollo urbano, las cuales se mencionarán a continuación: a la incorporación de tierras ejidales y comunales, las normas y tecnologías para la vivienda, de la fusión, subdivisión, relotificación y fraccionamientos de predios.

Para la incorporación de predios ejidales o comunales al desarrollo urbano, se deberá cumplir con requisitos como el que sea necesario la incorporación para la ejecución del Programa de Desarrollo Urbano, que los predios a incorporar no estén dedicados a actividades productivas, o bien localizados en zonas de preservación ecológica; incluir esquemas financieros para su aprovechamiento y dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, construcción de vivienda y lo que se derive de acuerdos de coordinación y convenios de concertación, siempre y cuando cuenten con la autorización del municipio para cualquier tipo de construcción y se siga el procedimiento para la incorporación de predios ejidales o comunales al desarrollo urbano establecidos en esta Ley la Ley Agraria y las normas de desarrollo urbano aplicables.

En cuanto a las normas de diseño arquitectónico, éstas deberán ser expedidas por el municipio y deberán retomar los patrones de espacio e imagen de la arquitectura vernácula urbana y rural en el estado en congruencia al medio, especificando los espacios interiores y exteriores de la vivienda, las áreas mínimas e interrelación de espacios, los elementos funcionales y de servicios de vivienda, tipificación de sus componentes, ecodiseño de prototipos básicos de vivienda, no se alterará la traza urbana con los nuevos proyectos; se brindará asistencia técnica en materia de construcción de vivienda, se especificarán las condiciones y características de habitabilidad y seguridad para los diferentes tipos de vivienda y sus etapas de construcción así como las modalidades de las acciones de vivienda.

Las obras de urbanización comprenderán la división del área o predio en lotes o fracciones de acuerdo al uso especificado en el Programa; dotación de infraestructura y servicios necesarios de acuerdo al uso correspondiente; así como los elementos de imagen urbana como son el arbolado, jardinería y mobiliario urbano y los que se requieran la población del asentamiento para que viva en óptimas condiciones, especificaciones que se encuentran en los artículos 108, 114, y 115, de esta misma ley.

En el caso de las autorizaciones para: fusiones, subdivisiones, relotificaciones, fraccionamientos y cambio de uso de suelo en área urbana, incluyendo el caso de zonas de urbanización de ejidos y comunidades, serán otorgados por el municipio respectivo, de conformidad con los programas de desarrollo urbano, las disposiciones de esta ley, la ley de fraccionamientos y otros ordenamientos aplicables.

La autorización de fraccionamientos, relotificaciones, fusiones y subdivisiones de terrenos urbanos o rústicos en el estado, se otorgará siempre y cuando no se afecten zonas arboladas, de valor natural, zonas y monumentos de patrimonio cultural, natural y étnico; así como la imagen urbana, las medidas de lote tipo de acuerdo a la zona y características del fraccionamiento, equilibrio ecológico, densidad de población y construcción.

2.1.2. Ley de Fraccionamientos del Estado de Chiapas

El lote tipo, tipo de fraccionamiento y especificaciones en cuanto a usos y porcentajes de áreas vendibles y de donación, área libre y alineamiento, así como las obras mínimas de urbanización con las que debe contar se establecen en la Ley de Fraccionamientos del Estado de Chiapas.

Las especificaciones se realizan de acuerdo al tipo de fraccionamiento considerando el nivel socioeconómico y las funciones del mismo, especificaciones que se pueden encontrar en el cuadro siguiente.

Cuadro 83

**TIPOS DE FRACCIONAMIENTOS, CARACTERÍSTICAS Y
ESPECIFICACIONES**

| Tipo de Fraccionamiento | Uso de suelo y especificaciones | Lote tipo | Área libre y alineamiento | Obras mínimas de urbanización |
|--|---|---|---|---|
| Fraccionamiento habitacional urbano de primera. | Habitacional residencial, con vivienda unifamiliar 5% de superficie para áreas comerciales y de servicios. | Frente de 12 m, superficie e 300 m ² | 30% área libre y 3.00 m de alineamiento. | Red de abastecimiento de agua potable con tomas domiciliarias, dotadas de medidor para agua con las características que señalan las normas correspondientes. Alumbrado público fluorescentes o de vapor mercurial sobre poste metálico con alimentación subterránea. Ducto para redes telefónicas. Guarniciones integrales Banquetas de concreto. Pavimentación de concreto hidráulicas, asfalto o de material pétreo previamente autorizado. Placas de nomenclatura, en los cruces de las calles, de la óptima calidad aconsejable. Arbolado en calles. Arbolado, jardinería y ornato en los espacios reservados para jardines públicos municipales Red de electrificación. Drenaje pluvial. |
| Fraccionamientos habitacionales de tipo medio | Vivienda unifamiliar, 10% de superficie vendible para áreas comerciales y de servicios. Vivienda multifamiliar en un máximo de 30% de superficie vendible. | Frente de 10 m y superficie e de 200 m ² | 20% de área libre y 2 m de alineamiento. | Red de abastecimiento de agua potable con tomas domiciliarias dotadas de medidor para agua con las características que señalan las normas correspondientes. Red de alcantarillado con salida domiciliar de albañal exclusivamente para aguas negras. Red de Electrificación. Alumbrado público fluorescente sobre poste de concreto. Guarniciones integrales. Ductos para líneas telefónicas. Banquetas de concreto. Pavimentos Placas de nomenclatura en los cruces de las calles o escrito con materiales de primera en las guarniciones. Arbolado de calles Arbolado, jardinería y ornato en los espacios reservados para jardines públicos municipales. Drenaje pluvial. |
| Fraccionamiento habitacional de tipo popular. | Vivienda unifamiliar con el 20% de superficie vendible para áreas comerciales y de servicios. Vivienda multifamiliar o edificios en un máximo de 30% de la superficie vendible. Para efectos del desarrollo de fraccionamientos de vivienda popular, esta se entenderá como aquella cuyo valor al término de su | Frente de 8.00 m de frente y una superficie e de 120.00 | 10% de área libre y 1.00 m de alineamiento. | Red de abastecimiento de agua potable con tomas domiciliarias dotadas de medidor para agua con las características que señalan las normas correspondientes. Red de alcantarillado con salida domiciliar de albañal exclusivamente para aguas negras. Red de electrificación para uso doméstico. Alumbrado público. Guarniciones. Banquetas de material pétreo. Pavimento de asfalto. Placas de nomenclatura en los cruces de las calles. Arbolado en calles. Arbolado, jardinería y ornato en los espacios reservados para jardines públicos municipales. Drenaje pluvial. |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| | edificación, no exceda de la suma que resulte de multiplicar por 25 el salario mínimo general elevado al año, vigente en el área geográfica de la zona. | | | |
| Fraccionamiento habitacional de interés social. | Vivienda unifamiliar y multifamiliar de interés social. La vivienda de interés social será aquella cuyo valor al término de su edificación no exceda de la suma que resulte de multiplicar por 15 el salario mínimo general elevado al año, vigente en el área geográfica de que se trate. | Frente de 6m y una superficie de 90 m ² | | Deberá cumplir con los requisitos mínimos de urbanización conforme a los planes de desarrollo urbano y a las leyes aplicables, previo estudio socioeconómico que se haga. |
| Fraccionamientos habitacionales campestres y los de granja de explotación agropecuaria. | Vivienda unifamiliar recreativa y huertos familiares Se localizan fuera de los límites del área urbana de los centros de población según lo determinen los planes de desarrollo urbano. Estos fraccionamientos deberán tener cercas vivas, *Se deberá, reforestar el área interior de los predios con árboles de especies maderables, frutales o de ornato, en un porcentaje superior al 10% de la superficie total de los mismos | Frente de 50 m y una superficie de 5,000m ² | 95% para huertos familiares y 10 metros de alineamiento. 10% de áreas verdes (ver uso y especificaciones). | Red de abastecimiento de agua potable con tomas domiciliarias dotadas de medidor para agua con las características que señalen las normas correspondientes: Fosa séptica o sistema de eliminación de desechos. Red de electrificación para uso doméstico. Alumbrado público. Guarniciones. Banqueta de material pétreo. Calles empedradas o revestidos. Placas de nomenclatura en los cruces de las calles. Arbolado de calles. Drenaje pluvial. |
| Fraccionamientos de explotación agropecuaria. | Estarán destinados a ese fin con propósito de lucro y podrán construirse en ellos la habitación de los usuarios. | Los lotes con un mínimo de 10,000 m ² | 10% de área libre. | Red de abastecimiento de agua potable con toma domiciliaria. Red de electrificación. Alumbrado Público. Guarniciones. Cercas vivas debiéndose reforestar el área interior de los predios con árboles de especies maderables, frutales o de ornato, en un porcentaje superior al 10% de la superficie total de los mismos. Calles empedradas o revestidas. Placas de nomenclatura en los cruces de las calles. Fosa séptica o sistema de eliminación de |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | desechos. |
| Fraccionamiento Industrial. | Se destinará a construcciones para usos fabriles y su ubicación en todos los casos deberá ser autorizada expresamente por el instituto y deberán tener las características siguientes: | Frente menor de 15,000 m y una superficie de 600 m ² 6 m de alineamiento. | | Red de abastecimiento de agua potable con tomas domiciliarias, dotadas de medidor de la calidad y características que señalen las normas correspondientes. Sistema de alcantarillado separado, pluvial y de aguas residuales. Red de electrificación para uso industrial. Alumbrado público con alimentación subterránea. Red telefónica. Guarniciones. Banquetas de concreto Pavimento Placas de nomenclatura en los cruces de las calles. Arbolado jardinería, instalaciones deportivas mínimas en los espacios reservados para jardines públicos municipales. Drenaje pluvial. |
| Fraccionamiento industrial de tipo selectivo. | Construcciones de usos fabril en donde no se produzcan humos, ruidos, olores o desperdicios nocivos, se ubicarán previa autorización de la Secretaría | | | |

FUENTE: Ley de Fraccionamientos del Estado de Chiapas.

En el caso de la vialidad, la Ley de Fraccionamientos establece las especificaciones que deberá tener la vialidad de acuerdo a su función y características, dividiendo a la vialidad en arterias de gran volumen, calles colectoras y calles locales, de acuerdo con el cuadro siguiente.

Cuadro 84

TIPO DE VIALIDAD, FUNCIÓN Y ESPECIFICACIONES

| Tipo de vialidad | Especificaciones | Función |
|--------------------------|---|---|
| Arterias de gran volumen | <p>Las arterias de gran volumen podrán denominarse Vialidad, calzada, avenida, bulevar u otra denominación semejante que señale la importancia vial.</p> <p>Las características técnicas la determinará el Ayuntamiento o bien la Secretaría de Desarrollo Urbano y Promoción de la Vivienda.</p> | Destinadas para conducir el tránsito de toda clase de vehículos en la forma más fluida posible y con el menor número de obstrucciones, pueden servir también para dar acceso a los lotes. |
| Calles colectoras | Ninguna calle colectoras podrá ser cerrada, su ancho de alineamiento de las propiedades no podrá ser menor de 18 metros y las banquetas tendrán como ancho mínimo 2.50 m. | Destinadas a conducir el tránsito de las calles hacia otras zonas del fraccionamiento o de la ciudad, o hacia las arterias de gran volumen, pueden servir como acceso a los lotes. |
| Calles locales | <p>El ancho de estas calles medidas de alineamiento de las propiedades no deberá ser menor de 15 metros en los fraccionamientos habitacionales urbanos de primera y de tipo medio y de 12 metros en los fraccionamientos urbanos de tipo popular, de interés social y campestre. Las banquetas tendrán en primer caso un ancho mínimo de 2.50 m y en el segundo de 2 m.</p> <p>Ninguna calle local podrá tener una longitud mayor de 80 metros medidos desde su intersección con una calle que no sea cerrada, utilizando el término correspondiente.</p> <p>Este tipo de calles no se permitirá en los fraccionamientos industriales de tipo selectivo; en los que las calles no podrán tener un ancho menor de alineamiento de las propiedades, de 19 metros ni tampoco podrán ser en ningún caso cerradas.</p> | Destinadas principalmente a dar acceso a los lotes del fraccionamiento. |

FUENTE: Ley de Fraccionamientos del Estado de Chiapas.

2.1.3. Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Bienes Inmuebles del Estado de Chiapas

Las disposiciones de esta ley se encaminan a establecer las normas y principios generales de propiedad en condominio de bienes inmuebles del Estado en donde las autoridades competentes para la aplicación de la normatividad son la Secretaría de Desarrollo Urbano, Comunicaciones y Obras Públicas y los municipios y para efectos del Programa de Desarrollo Urbano del Municipio se considera la clasificación que se hace de los inmuebles en condominio y los requerimientos que deberán establecerse dentro del programa.

2.1.4. Ley de Transportes del Estado de Chiapas

Uno de los factores que determinan el desarrollo económico de una zona es su grado de accesibilidad, la cual se determina por la infraestructura vial, comunicaciones y transportes.

Este último se encuentra regulado por la Ley de Transportes del Estado de Chiapas, la cual tiene como objeto establecer las bases para la ordenación y regulación del servicio público de transporte estatal y corresponde al ejecutivo del estado la aplicación de la misma, el cual tendrá la facultad de determinar los órganos que lo lleven a cabo, en donde se establecerán los medios de transporte en aquellas zonas del estado que carecen de ellos o que se encuentran mal comunicadas, además de satisfacer la demanda de los usuarios de transporte en las zonas urbanas, suburbanas y rurales del estado, con base a los estudios de factibilidad y mejorar las condiciones de seguridad, fluidez y comodidad del servicio público del transporte estatal.

La instancia administrativa competente, la cual tendrá la facultad de establecer convenios de coordinación a que hubiera lugar con los ayuntamientos para elaborar los planes y programas para el desarrollo y mejoramiento del servicio público de transporte; esta instancia también tiene como una de sus atribuciones el promover, mejorar y autorizar la operación de instalaciones terminales, andenes y paradas del servicio de transporte público de competencia local, conforme lo establecen los artículos 1, 2 y 6 de la ley.

2.1.5. Programas y proyectos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes

Dentro del programa de infraestructura regional la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), tiene el proyecto de infraestructura vial que incide en la zona de estudio: la construcción la autopista México–Tuxtla Gutiérrez que forma parte del Eje Troncal México–Chetumal, en su ramal a Chiapas; será una vía de acceso directo a esta entidad, al acortar la distancia y mejorar la vialidad con las regiones del Golfo, Centro y Norte del país e impulsar su alto potencial productivo.

El proyecto consiste en construir una carretera de 198 kilómetros del entronque Las Choapas a Ocozocoautla, con 12 metros de ancho de corona con concreto asfáltico, obras complementarias y señalamientos, así como 6 puentes especiales, entre ellos el Chiapas de 1,838 metros sobre la presa Nezahualcóyotl y el puente Grijalva sobre el río del mismo nombre de 294 metros de longitud. Hasta el momento se registra un avance físico global de 69.2%.

Dentro del tramo Río Grijalva km (129) al Margen de la Presa Nezahualcóyotl (km141) se realiza la construcción de 3 puentes: Tecpatán, Zoque, (ubicados en la Presa Nezahualcóyotl) y Puente Grijalva (sobre el Río Grijalva km 129).

Al concluir la autopista, la distancia que mediará entre la Ciudad de México y la Cd. de Tuxtla Gutiérrez, será de aproximadamente 861 kilómetros y su tiempo promedio de recorrido será de 8 horas con 30 minutos, con un ahorro en distancia de poco mas de 100 kilómetros respecto a la ruta actual de aproximadamente 966 kilómetros y un tiempo de recorrido de 11 horas 10 minutos, aprovechando las autopistas existentes desde México hasta Las Choapas.

2.1.6. Programa Estatal de Pueblos y Ciudades de Chiapas

El Sistema Estatal de Pueblos y Ciudades (SEPC), es una herramienta de planeación para llevar a cabo acciones que influyan en el proceso de transformación del patrón territorial y de los asentamientos humanos que tiene ingerencia en la zona de estudio.

Para lograr sus objetivos el SEPC, fija nueve regiones; en donde, según sus características, físicas, demográficas, económicas y sociales establece los lineamientos específicos para cada región.

Ostuacán pertenece a la Región Norte conformada por 23 municipios. La región cuenta con una densidad de 44.7 hab/k² y un grado de dispersión de 153.4, que se puede considerar como de medio a bajo (considerando que entre mayor sea el número menor será la dispersión); siendo el el grado de dispersión mas alto el de la Fraylesca con 24.6 y la región de los Altos registra la de menor grado con 184.6.

La jerarquía de asentamientos se realizó identificando la centralidad y retomando las normas de SEDESOL que asigna la jerarquía con base en los rangos de población; sin embargo el criterio para el tamaño de la población tuvo que hacerse más flexibe aún para las localidades de los niveles inferiores de la jerarquía que de otra manera no sería posible dar cobertura a la mayoría de la población rural del Estado.

En suma los niveles jerárquicos propuestos para el Sistema Estatal de Pueblos y Ciudades son: "Estatal", "Intermedio", "Medio", "Básico", "SERUC" (Servicios Rurales Concentrados) y "SERUD (Servicios Rurales Dispersos).

Una localidad de nivel Estatal influye sobre la totalidad del territorio del Estado y, aún, influye sobre una o más regiones; una de nivel Medio tiene alcance sobre una microregión; una de nivel Básico en un área de quince a treinta quilómetros a la redonda, una SERUC sobre un áre de quince kilómetros y una SERUD, que funcionará como localidad integradora de la población rural dispersa, tiene una cobertura de cinco kilómetros a la redonda.

A los niveles anteriores, la propuesta agrega la categoría de localidad dependiente. Los habitantes de las localidades dependientes satisfacen su demanda de servicios en los asentamientos inmediatamente más cercanos, de tamaño y jerarquía superiores. En localidades dependientes el equipamiento básico se reduce a una escuela elemental.

En la Región Norte, se propone para el Municipio de Ostucán: una localidad con nivel básico, una con nivel de SERUC y 10 en el nivel SERUD, considerando 15, (3 de las cuales son dependientes), de un total de 46. Las 15 localidades seleccionadas concentran el 66.8% de la población, total del municipio.

2.2. Objetivos

2.2.1. Imagen Objetivo

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Ostucán, Chiapas; tiene como objeto final, el definir el Proyecto de Impulso al Desarrollo que se fomentará en los próximos 20 años; a partir de la visión general detectada a través del diagnóstico y pronóstico presentados en capítulos anteriores, en la cual se ve reflejado el rezago y el bajo nivel de calidad de vida de la población, por lo que se establece como Imagen Objetivo el ***mejorar las condiciones de vida de la población en el marco de un desarrollo sustentable.***

2.2.2. Objetivos Generales

De acuerdo con lo anterior y con el fin de mejorar la calidad de vida de la población rural y urbana, se establecen los siguientes objetivos generales:

- Mejorar la ***calidad de vida*** de los habitantes del Municipio de Ostucán.
- Organizar y regular el municipio mediante el ***ordenamiento territorial y ecológico*** para que se desarrolle sustentablemente.
- Equilibrar el acceso a los ***servicios y equipamiento*** para todos los habitantes.
- Dotar de ***vías de comunicación*** para mejorar los vínculos y enlaces sociales, culturales y económicos, del municipio y de la región.

- Regular y encauzar el **desarrollo urbano de los asentamientos humanos**, en función de la aptitud territorial, del medio natural, de los recursos naturales y de las propias demandas de la población.
- Ordenar las actividades agropecuarias, sociales y económicas; para lograr el **aprovechamiento, conservación y protección del territorio natural**.
- Lograr un verdadero **Desarrollo Rural**.

De acuerdo a los objetivos generales, se espera en el inmediato, corto, mediano y largo plazos que:

- Una integración municipal armónica mediante la planeación del desarrollo urbano y rural a partir del ordenamiento territorial y la concreción de las acciones temporales y espaciales que lo conformen.
- Se establecerá un ordenamiento ecológico-territorial, protegiendo al medio ambiente para llevar a cabo un desarrollo urbano y rural sustentable.
- Los lineamientos que establezca el Programa proporcionarán a las distintas instancias que intervienen en la toma de decisiones sobre el proceso de desarrollo urbano y rural del municipio, elementos que les permitan participar en forma adecuada y oportuna, con apego a la Ley en la materia.
- Se dará seguridad jurídica en la ocupación y utilización del territorio a través de las disposiciones del programa y la reglamentación vigente.

2.2.3. Objetivos Particulares

De conformidad con la Imagen Objetivo y los objetivos generales, se establecen los objetivos particulares los cuales se han dividido en ecológicos, ordenamiento e impulso de las actividades económicas y de desarrollo urbano.

2.2.3.1. *Ordenamiento Ecológico*

- Conservar los recursos naturales y recuperar las áreas sujetas a degradación y contaminación por las actividades económicas.
- Fomentar el manejo sustentable de los recursos naturales, siendo éstos la base de la producción económica local.
- Conservar el medio natural, la flora y fauna silvestre.

- Evitar la deforestación de la selva, estableciendo actividades ecoturísticas o bien el aprovechamiento de las especies vegetales, como las plantas medicinales con la premisa de reproducirlas sin alterar el medio ambiente.
- Conservar las áreas de valor escénico o paisajísticas.
- Prevenir y controlar la contaminación de la atmósfera, del agua, del suelo y el subsuelo.
- Prevenir y controlar emergencias ecológicas y contingencias ambientales.
- Normar y regular las actividades riesgosas que por los efectos que puedan generar afecten ecosistemas o el ambiente.
- Establecer las medidas de mitigación de los efectos que han ocasionado la hidroeléctrica “Peñitas” y los pozos de extracción de PEMEX al medio ambiente.
- Adecuar la interrelación de la naturaleza con los Centros de Población para el aprovechamiento y disfrute de los habitantes.
- Aplicar ecotecnias para la construcción de vivienda rural y urbana.

2.2.3.2. Impulso de las Actividades Económicas

- Promover el desarrollo económico local, a través del fortalecimiento de la actividad agropecuaria y agroindustrial.
- Establecer las bases para la creación de las condiciones materiales que permitan el desarrollo de actividades productivas y la creación de empleo local.
- Fomentar las actividades del sector primario, en zonas aptas para el desarrollo agropecuario, en el marco de un desarrollo sustentable, tomando en consideración las zonas aptas para cada actividad.
- Promover la productividad, a través del cultivo de riego y drenaje, mediante el adecuado uso y manejo, desarrollando la infraestructura necesaria.
- Fomentar la investigación y aplicación de tecnología, elaborando proyectos agrícolas a corto, mediano y largo plazos, a fin de que sean aprovechados por la comunidad.
- Capacitar de manera permanente a los productores y organizaciones agrícolas que necesiten asistencia técnica en relación con el desarrollo agrícola.

- Orientar recursos financieros y humanos para impulsar proyectos productivos en el sector agropecuario.
- Aumentar la productividad del sector agrícola y pecuario utilizando la tecnología necesaria de acuerdo a la capacidad del suelo.
- Promover los productos que se generen localmente.
- Impulsar la comercialización de la producción agropecuaria local, tendiente a generar empleos locales permanentes
- Evitar a los “intermediarios”, en la producción, proceso y venta de las mercancías.
- Conservación, mejoramiento y explotación racional de los recursos naturales relacionados con las actividades agropecuarias.

2.2.3.3. Desarrollo Urbano

- Dotar de servicios públicos básicos a toda la población, así como el acceso a los satisfactores económicos, culturales y recreativos; que permitan a los habitantes ejercer su derecho a una vida segura, productiva y sana.
- Distribuir equilibradamente a la población en el territorio, con el acceso equitativo a la vivienda, servicios, infraestructura y equipamiento.
- Propiciar el arraigo de la población, fomentando las actividades culturales, deportivas y recreativas.
- Distribuir, equilibrar e integrar los asentamientos humanos que se encuentren dentro del municipio, en forma tal que se establezca un sistema de ciudades con funciones y jerarquía propia para hacer más eficiente la atención a las demandas de equipamiento y servicios.
- Conservar la fisonomía local e imagen urbana propia y el patrimonio histórico, artístico y cultural de los elementos que necesiten protección en su conservación y consolidación.
- Mejorar la vivienda deteriorada, privilegiando a la población marginada.
- Establecer las zonas de crecimiento urbano, considerando la demanda futura en los escenarios de población.
- Mejorar la accesibilidad y movilidad espacial de la población, así como de abasto de mercancías; construyendo y ampliando la infraestructura de comunicaciones y transportes que preserven los ecosistemas del territorio y estructuren el proceso de urbanización.

- Evitar la ocupación urbana de las áreas naturales, en zonas de riesgo sujetas a desastres y en zonas vulnerables.

2.2.4. Criterios de Ordenamiento Urbano

El ordenamiento urbano quedará sujeto al Sistema de Ciudades, a partir del cual se establecerán los criterios de zonificación, de acuerdo a las actividades que se desarrollen en la zona. Los criterios deberán considerar lo siguiente.

- En el ordenamiento urbano, se deberá considerar como parte de los usos de suelo a las áreas verdes y la integración del medio ambiente con el medio urbano y rural.
- La ampliación y mejoramiento de la red vial, así como la disponibilidad de comunicación, especialmente de este a oeste y de norte a sur; con el fin de reforzar la integración y articulación del territorio.
- Se estimulará el arraigo de la población y la incorporación de la población dispersa en los poblados destinados estratégicamente para la captación de población.
- De acuerdo con el sistema de ciudades, se indicará cuales son las poblaciones que captarán población; para lo cual se establecerán zonas aptas para el crecimiento urbano.
- La estructura urbana se adecuará a las actividades que se desarrollen en los asentamientos humanos, creando vialidad, transporte y usos de suelo acorde a las necesidades de la población.
- La vivienda conservará las características típicas de su entorno, contando con el espacio para desarrollar la economía de traspatio, que generalmente se desarrolla en la vivienda rural.
- Se crearán espacios para la recreación, cultura y deporte para la población de todas las edades.
- Acceso equitativo de la población a la vivienda y otros bienes y servicios urbanos, procurando condiciones que favorezcan la participación de los sectores social y privado en la construcción y fomento a la vivienda.
- Creación de oferta legal del suelo, con equipamiento y servicios en zonas adecuadas para el poblamiento, a costos accesibles para la población de menores recursos económicos.

2.2.4.1. Criterios de Desarrollo Urbano para Usos Industriales y Ductos.³⁵

Dentro de los criterios de ordenamiento urbano se establecen las normas para usos industriales y ductos, las cuales se aplicarán en los asentamientos humanos donde se localicen actualmente o se tenga proyectado localizar instalaciones de PEMEX, gasolineras o de industria química.

- Todo tipo de usos industriales o almacenaje de gran escala con características de alto riesgo y/o contaminación, deberán localizarse en zonas o corredores industriales diseñados para ese fin. Deberán contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto, con un ancho determinado, según los análisis y normas técnicas ecológicas que no deberán ser menor de 25 m. Todo tipo de planta aislada o agrupada, deberá estar bardeada. En la franja de aislamiento no se permitirá ningún tipo de desarrollo urbano, pudiéndose utilizar para fines forestales, de cultivo, ecológicos o recreación pasiva informal, sin permitir estancias prolongadas o numerosas de personas.
- Las áreas industriales en general; y en particular, las emisoras de altos índices de contaminación atmosféricas, deberán emplazarse a sotavento de las localidades, para facilitar la eliminación de contaminantes y riesgos. En el caso de productos altamente inflamables, explosivos y/o tóxicos, que son extraídos, transformados, almacenados o distribuidos, se deberá prever reservas territoriales en las instalaciones de sus plantas, para alojar su máximo crecimiento y capacidad de producción y/o almacenamiento, según sus proyectos iniciales e incluyendo las franjas de protección, de acuerdo con los análisis y normas técnicas ecológicas.
- En el caso de plantas de explosivos o productos extremadamente letales al ser humano, prohibidas para instalarse en los interiores de los centros de población, deberán distanciarse a un mínimo de 1,700 m de cualquier uso urbano; 1,000 m de una vía de ferrocarril de paso; 500 metros de una carretera con transporte continuo de paso.
- En el caso de plantas de recibo y/o distribución de energéticos o derivados del petróleo, las distancias de aislamiento mínimo para resguardo del desarrollo urbano serán: Areas de recibo (líquidos y gases); poliductos, autotanques (autotransporte) y carrostanque (ferrocarril) de 50 a 500 m; áreas de operación (llenaderas de autotanques y carrostanque) de 50 a 500 m; llenaderas de tambores con almacenamiento de hasta 10,000 barriles de 35 a 150 m; estacionamiento de autotanque de 35 m.

³⁵ Plan Nacional de Desarrollo. 1990-1994

- En el caso de plantas de almacenamiento derivados del petróleo, entre 100 y 30,000 barriles, las distancias de resguardo mínimas para el desarrollo urbano, varían de acuerdo al nivel de riesgo de los diversos productos, entre 75 y 400 m.
- Con respecto a ductos y poliductos transportadores de derivados del petróleo, no se permitirá el desarrollo urbano sobre su sección y trayecto de derecho de vía, dado su carácter de zona federal. No se permitirá el tránsito controlado de transportes o maquinaria pesada sobre su tendido, ni la excavación a cualquier profundidad cercana a la tubería. Si por algún motivo se requiere de la instalación cercana a una red de infraestructura urbana, o la construcción de una vía o dispositivo vial cercano al tendido, se deberá obligatoriamente concertar y coordinar su proyecto y construcción bajo la supervisión de PEMEX. La distancia mínima de resguardo a usos urbanos a partir del eje de la tubería, será de 35 m.
- En los ductos, las estaciones de recompresión (gases), o rebombear (líquidos) o control, estarán espaciadas por un mínimo de 12 km y un máximo de 30 km. Toda estación deberá tener un área de aislamiento, con un radio mínimo de 300 m, no permitiendo ningún tipo de uso urbano en su interior. Todo tipo de ducto que pase cercano a un asentamiento humano, deberá construirse con tuberías de láminas de acero según las especificaciones de PEMEX, y con un control extraordinario de sus soldaduras de unión.
- No se permitirá ningún uso urbano en un radio mínimo de 15 m, desde el eje de cada bomba de expendio de gasolina. La distancia mínima entre depósitos subterráneos de combustible a una vía férrea, ducto de derivados del petróleo o líneas de transmisión de alta tensión de energía eléctrica, será de 30 m.
- Las centrales nucleoelectricas, plantas de productos nucleares o extremadamente tóxicos, o depósitos de desechos nucleares o letales, deberán instalarse con apego estricto a los resultados de los análisis de impacto ambiental, y las especificaciones y normas de los organismos responsables.

3.

NIVEL ESTRATÉGICO

3.1. Políticas

La estrategia que se presenta a continuación, establece las orientaciones concretas hacia el corto, mediano y largo plazos; que deberán contemplarse en las políticas de desarrollo urbano, y los lineamientos de acción fundamentales para el logro de los objetivos planteados, estableciendo las siguientes políticas.

3.1.1. Fomento

Conforme se observó en el diagnóstico, la principal problemática del municipio es el bajo nivel económico de la población, razón por la cual se considera prioritario establecer una política de fomento económico en donde se impulsen los sectores primario y secundario de la economía local, en la rama de la agroindustria como apoyo a la economía de la población.

3.1.2. Crecimiento

Impulsar los centros de población, Plan de Ayala, Playa de Piedra 2ª. Sección, Lindavista, Nuevo Xochimilco y Nuevo Guadalupe Victoria; de acuerdo con la jerarquía del Sistemas de Ciudades; en donde se fomentará la participación del sector privado como parte del impulso económico y el sector público en la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios.

3.1.3. Conservación

Se establecerán zonas de conservación del medio ambiente (áreas naturales protegidas), principalmente al sur del municipio, así como de los monumentos y zonas patrimoniales.

3.1.4. Mejoramiento

La política de mejoramiento, son acciones tendientes a reordenar o renovar las zonas urbanas de incipiente desarrollo o deterioradas física o funcionalmente³⁶. En el caso del municipio, se considerará como prioritario el mejoramiento de las vías de comunicación, centros de población, de la vivienda y los servicios.

3.1.5. Control del crecimiento urbano

La política de control representa la actividad del proceso de desarrollo urbano, que consiste en vigilar las actividades que se realizan para que el cumplimiento del programa, sea acorde con la normatividad establecida. Política que se implementará en el ámbito del control del crecimiento de la Cabecera Municipal y de las zonas de alto riesgo y vulnerabilidad.

3.2. Modelo de Ordenamiento Ecológico

El Modelo de Ordenamiento Ecológico Territorial (MOET), como expresión gráfica y conceptual de uso óptimo del espacio en el ámbito geográfico del municipio y un área inmediata, se obtuvo a partir de una sobreposición de las cartas de INEGI que delimitan las unidades de uso potencial agrícola, ganadero y forestal. Para el establecimiento de los criterios aplicables a las Unidades de Gestión Ambiental (UGA's), se aplicaron los resultados obtenidos de los reconocimientos de campo y las condiciones ambientales existentes.

Las políticas aplicables resultaron ser las de aprovechamiento, conservación y protección, donde quedan incluidas 61 UGA's que tienen usos agropecuaria (Ag-Ga), agrícola (Ag), ganadero (Ga), forestal-agrícola-ganadero (Fo-Ag-Ga), pesca (Pe), Aprovechamientos forestales (Af) y flora y fauna (Ff).

³⁶ Tales como: Plan de Ayala, Lindavista, Nuevo Xochimilco y la Cabecera Municipal.

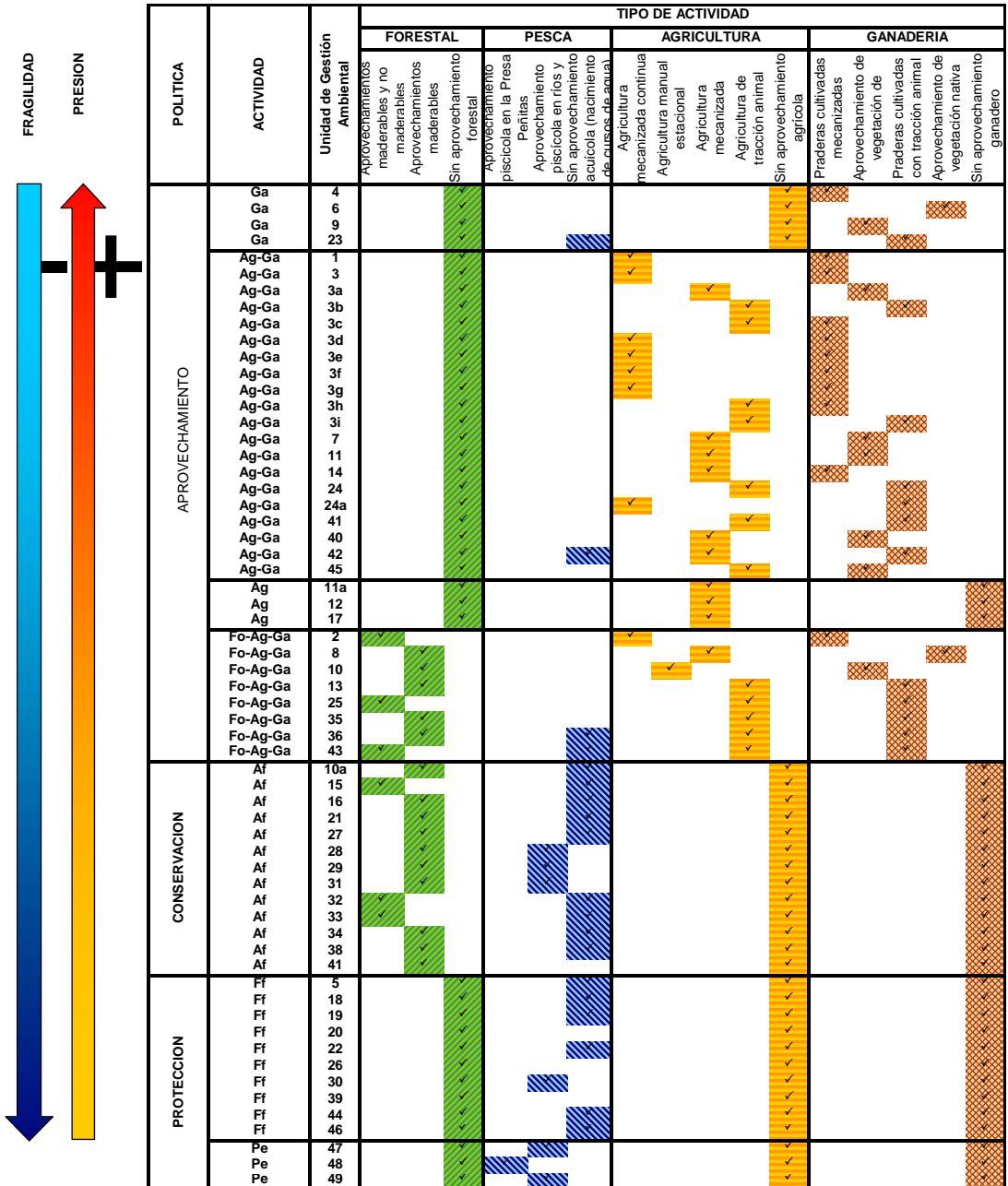
En términos generales, la política de protección se aplica a 10 UGA's localizadas predominantemente en la denominada Zona Ecológica de Montaña; la política de conservación se aplica a 13 UGA's localizadas principalmente en la denominada Zonas Ecológicas de Montaña y Lomeríos; mientras que la política de aprovechamiento se aplica a 38 UGA's ubicadas en la Zona Ecológica de Lomeríos, Planicie y Lacustre.

En las UGA's, donde se aplica la política de protección el uso preponderante es el de flora y fauna; en las que se aplica la política de conservación el uso preponderante es el de aprovechamientos forestales y pesca (Af, Pe); mientras que en las de aprovechamiento es adecuado para el resto de las actividades productivas, incluidas las actividades extractivas.

Como se observa en el cuadro siguiente, existe una tendencia a mayor fragilidad de las UGA's conforme se acercan o localizan en la Zona Ecológica de Montaña o Zona Lacustre; mientras que la presión de uso puede ser mayor conforme las UGA's se acercan o localizan en la Zona Ecológica de Planicie. En caso de que se realicen actividades no contempladas como convenientes en las UGA's, es evidente que la presión sobre los recursos será mayor, con el consiguiente incremento de deterioro ambiental.

Figura 45

MODELO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ³⁷



FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V.

³⁷ Ver plano anexo: Estrategia General de Ordenamiento del Territorio.

3.3. Estrategia de Ordenamiento Territorial

La estrategia planteada, será integral para inducir el crecimiento en forma ordenada con las normas vigentes de desarrollo urbano en un marco de equilibrio y mejoramiento ambiental. Asimismo se contará con los instrumentos operativos indispensables para promover la participación responsable de los grupos sociales y de los individuos en este proceso de desarrollo urbano.

La estrategia para el desarrollo urbano municipal, esboza en términos de equidad y eficiencia, estrategias de desarrollo urbano que se orienten menos hacia acciones aisladas y más a lograr una congruencia entre la organización territorial y las políticas urbanas integrales, es decir hacia una recuperación de la dimensión social de desarrollo y no sólo del crecimiento.

En este sentido, se establecerá un control que evite el poblamiento de las áreas de riesgo y vulnerabilidad alta, así como de la reserva forestal y zonas de relevancia ecológica de la región, así como medidas que permitan la recuperación y aprovechamiento productivo de sus recursos.

Se establecerán medidas para una reorganización socio espacial que busque el equilibrio, priorizando la recuperación de la ecología, elevar la producción ganadera y agropecuaria que ocupe la fuerza de trabajo excedente en esas actividades.

3.3.1. Regionalización y sectores prioritarios

El análisis espacial realizado realizará la regionalización observando los lineamientos del Sistema de Pueblos y Ciudades como parte de la región V Norte; así como la propuesta del modelo de ordenamiento ecológico.

El establecimiento de regiones dentro del municipio, facilita el estudio de la zona tanto para la propuesta de ordenamiento territorial; en donde se establece la localización de proyectos y la realización de las acciones.

Como principio, se han considerado características físico-naturales, infraestructura y servicios; económicas y sociales para la delimitación de las regiones y subregiones.

Esta regionalización, permite una mejor delimitación de sectores prioritarios, en los cuales se aplicarán los lineamientos estratégicos, programas, proyectos y acciones en forma prioritaria. Los sectores prioritarios se localizan dentro de las 3 regiones propuestas son:

- Región I: Plan de Ayala
- Región II: Nuevo Xochimilco
- Región III: Ostucán

3.3.1.1. Región I: Plan de Ayala.

La región se localiza al norte y oeste del municipio, forma parte de la subprovincia Llanura y Pantanos Tabasqueños, por lo que su topografía es menos accidentada que en el resto del municipio. Su hidrográfica la compone el Río Grijalva (Mezcapala), Copanó, La Herradura, El Mico y el cuerpo de agua formado por la presa “Peñitas”. Su vegetación la componen principalmente pastizales, pequeñas zonas de selva y agricultura dispersas.

La región se compone por tres subregiones: Playa de Piedra 2ª. Sección, Nuevo Guadalupe Victoria y Plan de Ayala.

Cuadro 85
REGIÓN II PLAN DE AYALA

| Subregión | Localidades |
|---------------------------------|--|
| Guadalupe Victoria | Guadalupe Victoria, Alto Amacoite 3ª. Secc., Las Flores |
| Playa de Piedra 2ª. Sec. | La Peña 2ª Sección, La Peña 3ª. Sección, Playa de Piedra 1ª. Secc. |
| Plan de Ayala | Plan de Ayala , Lindavista, Bajo Amacoite (Luis Echeverría), Amacoite 1ª.Secc., Alto Amacoite 2ª. Secc., Antonio León, Nuevo Emiliano Zapata, Peñitas El Mico, B.C. Peñitas El Mico, Nuevo Peñitas |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V.

* Zona en la que no se localiza ninguna población.

3.3.1.2. *Región II: Nuevo Xochimilco*

La Región II, Nuevo Xochimilco, se localiza al este del municipio. Las características físicas consisten en una topografía poco accidentada; con una vegetación compuesta por: selva alta perennifolia, zonas de pastizales y agricultura de temporal. Esta región y subregiones son prioritarias ya sea por el riesgo y vulnerabilidad, su grado de marginación o bien por la conservación del medio ambiente. Se compone por dos subregiones, la que corresponde a Nuevo Xochimilco y la de Catedral de Chiapas.

Cuadro 86

REGIÓN II NUEVO XOCHIMILCO

| Subregión | Localidades |
|-------------------------|--|
| Nuevo Xochimilco | Nuevo Xochimilco, Paraíso 1ª, 2ª y 3ª. Sección, Catedral Abajo 1ª y 2ª. Sección. |
| Catedral | Catedral de Chiapas |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V.

- Zona en la que no se localiza ninguna población

3.3.1.3. *Región III: Ostucán.*

La Región III Ostucán, se localiza al entro y sur del municipio. Las características físicas consisten en una topografía accidentada; con una vegetación compuesta por: selva alta perennifolia, zonas de pastizales y agricultura de temporal; por el municipio corren los ríos Magdalena, Mas-Pac, San José, Shuxpac y San Pablo; así como varios afluentes y riachuelos. Esta región y subregiones son prioritarias ya sea por el riesgo y vulnerabilidad, su grado de marginación o bien por la conservación del medio ambiente.

La zona sur forma parte de la subprovincia Sierras del Norte de Chiapas razón por la cual la topografía es muy accidentada y es la principal problemática de esta región, al no tener una buena accesibilidad. La hidrología de la zona la componen el río Cam-Bac y diversos riachuelos; además, tiene como límite en el norte el Río Grijalva (Mezcapala); su vegetación la compone principalmente la selva y pequeñas áreas de pastizal. Esta zona es considerada prioritaria dadas sus condiciones de marginación, inaccesibilidad y de conservación del medio ambiente.

Cuadro 87
REGIÓN III Ostucán

| Subregión | Localidades |
|-------------------------|--|
| Ostucán | Ostucán, Laguna Abajo, Maspac Abajo, Tanchichal |
| Viejo Xochimilco | Viejo Xochimilco, Laguna Arriba |
| Laguna Campana | Laguna Campana, Maspac Arriba, |
| Nuevo Sayula | Nuevo Sayula, Salomón González Blanco, El Llano, La Laja, Juan del Grijalva, Lázaro Cárdenas, El Triunfo, Playa Larga 1ª. Sección, Playa Larga 3ª. Sección, Loma Bonita. |
| Cuauhtémoc | Cuauhtémoc |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V.

- Zona en la que no se localiza ninguna población

3.3.2. Metas demográficas

La estrategia demográfica tiene como objetivo prever la demanda de suelo, vivienda, equipamiento y servicios urbanos, así como la de establecer la estrategia de distribución racional de la población en el territorio; es por ello que se plantea ordenar el crecimiento poblacional a través de la densificación y redensificación de los centros de población localizados en zonas aptas para el crecimiento urbano; basándose en una política de fomento económico, generando empleos en las localidades acordes a las actividades del municipio; equipamientos de salud que establezcan programas de planificación familiar; fomento a actividades culturales y recreativas.

Para definir la estrategia el Programa, se considera como premisa una proyección programática, que señala una población hacia el año 2020 de 31,061 habitantes. Para lo cual se han establecido políticas de control, impulso y crecimiento.

3.3.2.1. Control

La política de control se establece para diez asentamientos humanos que tienen un alto grado de riesgo y vulnerabilidad, por lo que una de las premisas de la propuesta es desalentar el crecimiento de las siguientes localidades: Ostuacán (Cabecera Municipal), Viejo Xochimilco, Bajo Amacoite (Luis Echeverría), Laguna Arriba, Laguna Abajo, Tanchichal, Laguna La Campana, Maspac Arriba y Catedral de Chiapas. El incremento será de 1,442 habitantes al 2020, considerando incluso su reubicación o nulo crecimiento, el cual se propone sea absorbido por Nuevo Xochimilco, para Ostuacán, Laguna Arriba y demás localidades mencionadas y en Playa de Piedra 2ª. Sección en el caso de los Amacoites.

3.3.2.2. Impulso

La política de impulso, se propone en las cinco zonas aptas para el desarrollo urbano, previendo que es posible reforzar la tendencia de crecimiento, a través del impulso económico y la ampliación e instalación de infraestructura, equipamiento y servicios. Las localidades que estarán sujetas a esta política serán: Plan de Ayala-Lindavista, Playa de Piedra 2ª. Sección, Nuevo Guadalupe Victoria y Nuevo Xochimilco. El crecimiento será de 6,685 habitantes, lo que representa duplicar la población actual de estos asentamientos.

3.3.2.3. Crecimiento Tendencial

La estrategia propuesta considera un crecimiento de 7,011 habitantes, distribuidos en las 40 localidades restantes. Es importante señalar que como parte de esta estrategia, se pretende lograr que las localidades dispersas de una o dos viviendas, se reubiquen en este grupo de 40 localidades o en las localidades de impulso, con el objeto de una mejor distribución de los servicios y una mayor atención a las necesidades de la población.

La meta demográfica para todo el municipio implica un incremento de 13,411 pobladores adicionales para el año 2020, población que demandará la dotación de infraestructura y servicios en zonas previamente determinadas de reserva territorial para dicho crecimiento.

En particular, es indispensable impulsar al máximo el incremento de la proporción de población asentada en las zonas susceptibles a urbanizar, promoviendo que sean receptoras de la población que actualmente vive en localidades en zonas de alto riesgo, minimizando los que actualmente existen para la población de estas zonas.

De acuerdo con lo anterior, las metas demográficas a corto, mediano y largo plazo son las siguientes:

Cuadro 88
ESCENARIO DEMOGRÁFICO POR LOCALIDAD 2000-2020

| Localidad | Población 1995 | Población 2000 | Población 2001 | Población 2010 | Población 2020 |
|---|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Total | 13,795 | 17,008 | 17,650 | 23,191 | 31,061 |
| POLÍTICA DE CONTROL | | | | | |
| Ostuacán* | 2,317 | 2,579 | 2,631 | 2,726 | 2,824 |
| Xochimilco Viejo | 421 | 432 | 476 | 493 | 510 |
| Bajo Amacoite (Luis Echeverría)* | 191 | 196 | 204 | 204 | 212 |
| Laguna Arriba* | 114 | 117 | 122 | 122 | 126 |
| Laguna La Campana | 82 | 84 | 85 | 123 | 178 |
| Catedral de Chiapas | 585 | 702 | 772 | 987 | 1,343 |
| Catdral Abajo 1ª. Sección | 304 | 312 | 313 | 426 | 580 |
| Tanchichal | 128 | 131 | 132 | 180 | 244 |
| Maspac Arriba | 114 | 117 | 118 | 160 | 218 |
| Laguna Abajo | 70 | 72 | 74 | 98 | 134 |
| Subtotal | 4,326 | 4,742 | 4,927 | 5,519 | 6,369 |
| POLÍTICA DE IMPULSO | | | | | |
| Plan de Ayala | 1,829 | 2,651 | 2,797 | 4,109 | 5,995 |
| Nuevo Xochimilco | 1,133 | 1,405 | 1,459 | 2,119 | 3,076 |
| Lindavista | 736 | 884 | 913 | 1,326 | 1,925 |
| Guadalupe Victoria, Nuevo | 393 | 403 | 443 | 588 | 854 |
| Playa de Piedra 2a. Sección | 187 | 851 | 856 | 1050 | 1,299 |
| Subtotal | 4,278 | 6,194 | 6,468 | 9,192 | 13,327 |
| POLÍTICA DE CRECIMIENTO TENDENCIAL | | | | | |
| Juan del Grijalva | 343 | 648 | 711 | 965 | 1,313 |
| Alto Amacoite 2a. Sección | 342 | 351 | 353 | 481 | 654 |
| Cauhtémoc | 267 | 274 | 275 | 374 | 510 |
| Sayula (Nuevo Sayula) | 252 | 258 | 260 | 353 | 481 |
| Copanó 2a. Sección | 241 | 247 | 248 | 338 | 460 |
| Muspac | 209 | 215 | 216 | 294 | 400 |
| Copanó 1a. Sección | 191 | 196 | 197 | 249 | 338 |
| Paraíso 1a. Sección | 180 | 185 | 186 | 252 | 344 |
| Playa Larga 3a Sección | 176 | 181 | 181 | 247 | 336 |
| Antonio León | 173 | 178 | 179 | 243 | 331 |
| Lázaro Cárdenas | 167 | 171 | 172 | 234 | 319 |
| Peña 2a. Sección, La | 149 | 153 | 154 | 209 | 284 |
| Laja, La | 147 | 151 | 152 | 206 | 281 |
| Peñitas El Mico | 146 | 150 | 150 | 205 | 279 |
| Playa Larga 1a. Sección | 145 | 149 | 149 | 203 | 277 |
| Loma Bonita | 142 | 146 | 146 | 199 | 271 |
| Emiliano Zapata | 140 | 144 | 145 | 197 | 268 |
| Alto Amacoite 3a. Sección | 138 | 142 | 142 | 194 | 264 |
| Bienes Comunales Peñitas El Mico | 133 | 251 | 275 | 374 | 509 |
| Paraíso 3a. Sección | 131 | 134 | 135 | 184 | 250 |
| Salomón González Blanco | 129 | 244 | 267 | 363 | 494 |
| Catedral 2a. Sección | 123 | 126 | 127 | 173 | 235 |
| Peñitas Ejido (Nuevo Peñitas) | 119 | 122 | 123 | 167 | 227 |
| Maspac Abajo | 112 | 115 | 115 | 157 | 214 |
| Llano de Sayula, El (Ribera El Llano) | 98 | 101 | 101 | 137 | 187 |
| Peña 3a. Sección, La | 91 | 93 | 94 | 128 | 174 |
| Paraíso 2a. Sección | 89 | 91 | 92 | 125 | 170 |
| Triunfo, El | 83 | 85 | 86 | 116 | 158 |
| Peña 1a. Sección, La | 60 | 62 | 65 | 84 | 115 |
| Playa de Piedra 1a. Sección | 37 | 38 | 42 | 52 | 71 |
| Cadena, La | 29 | 55 | 60 | 82 | 111 |
| Conformidad, La | 28 | 53 | 58 | 79 | 107 |
| San Miguel | 22 | 42 | 45 | 62 | 84 |
| Bocaccio, El | 20 | 38 | 41 | 56 | 77 |
| Flores, Las (El Cuarenta) | 19 | 20 | 20 | 27 | 36 |
| Rosario, El | 19 | 36 | 39 | 53 | 73 |
| Coconal, El | 17 | 32 | 35 | 48 | 65 |
| San Miguel | 15 | 28 | 31 | 42 | 57 |
| Cinco, El | 14 | 26 | 29 | 39 | 54 |
| En localidades de una vivienda** | 162 | 166 | 167 | 227 | 309 |
| En Localidades De Dos Viviendas (5 Localidades)** | 93 | 176 | 192 | 262 | 356 |
| Subtotal | 5,191 | 6,072 | 6,255 | 8,480 | 11,543 |

* Localidades sujetas a estudio para reubicación por riesgo de inundación, derrumbe o deslaves.

** Localidades que se vincularán con poblados de servicios básicos urbanos, servicios básicos o localidades dependientes más cercanas.

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V., con base en el XI Censo de Población y Vivienda. Chiapas 1990, Censo General de Población y Vivienda 1995 y Resultados Preliminares del XII Censo de Población y Vivienda 2000. INEGI.

3.3.3. Sistema Municipal de Pueblos y Ciudades

Para la estrategia de Pueblos y Ciudades del Municipio de Ostucán, se tomaron en cuenta los siguientes indicadores para determinar la función y jerarquía de cada localidad en el sistema que se propone

- *Grado de Centralidad (influencia y dependencia)*, se refiere a la atracción que tiene cierta localidad por sobre otras, en donde se considera un Lugar Central a la localidad que ejerce cierta atracción por sobre otras localidades que giran alrededor de esta, con vínculos y enlaces socioeconómico.
- *Grado del Nivel de Servicios por localidad*, en donde se valora los servicios urbanos (educación, salud, abasto, agua potable, drenaje, electricidad, transporte, recreación); con los que cuenta, y que teniendo a otras poblaciones cercanas, estas tienden a ir en busca de esos satisfactores a la localidad que si los tiene.
- *Grado de Accesibilidad*, las localidades más favorecidas por la red caminera municipal, son las que tienen mayor oportunidad de desarrollo social y económico, es por eso que se valora este aspecto, porque las poblaciones mejor comunicadas, por lo general son las más desarrolladas. También se valora la accesibilidad geográfica y topográfica
- *Nivel de aptitud para la Urbanización*, es decir, las localidades que tienen los suelos más aptos y con menos riesgos naturales, son las que tienen más aptitud de desarrollo urbano.
- *Índice de Marginalidad*, se refiere sobre todo, a la carencia o falta de acceso a los niveles de bienestar óptimos deseados, en el que se analizan los siguientes factores: nivel de instrucción, disponibilidad de drenaje, agua potable entubada, energía eléctrica, tipo de materiales de construcción de la vivienda, hacinamiento e ingresos.
- *Riesgos naturales*, se determinó que tan vulnerable es una localidad con base en tres tipos de riesgos: hidrometeorológicos, geológicos y antrópicos.

Para establecer que tan marginada es una localidad o cual es su situación de riesgo a desastres naturales y antrópicos, se ponderó cada población tomando en cuenta los criterios de población, población analfabeta, acceso a los servicios, condiciones de la vivienda, accesibilidad, centralidad y riesgos naturales; evaluándose a cada asentamiento humano de acuerdo a la siguiente ponderación, en donde:

Cuadro 89

PONDERACIÓN DE LOS INDICADORES DE MARGINACIÓN Y RIESGOS

| Grado de Marginación | Indice |
|----------------------|--------|
| Muy alto | 1 |
| Alto | 2 |
| Medio | 3 |
| Bajo | 4 |
| Muy bajo | 5 |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V.

En donde, muy alto 1 y alto 2, son las localidades en situación de marginación muy alta, medio 3 y bajo 4, son las poblaciones en una situación de marginación alta y regular, y muy bajo 5, son las localidades que se encuentran con los menores porcentajes de marginación y las menos vulnerables a riesgos naturales y riesgos provocados por el hombre.

Así mismo, la *accesibilidad* se determino mediante los siguientes criterios de ponderación: sin caminos y sin transporte de 0 a 1, con transporte pero con caminos y brechas sin pavimentar en el 2 a 3, con vialidad y transporte de 4 a 5.

En el caso de la *centralidad*, se pondero con respecto a la Cabecera Municipal; en donde, 1 es muy baja, 2 es baja, 3 es medio, 4 alto y 5 muy alto.

Para el caso de las variables en torno a la *vivienda*, se determino la ponderación con los siguientes porcentajes: 0 no tienen nada, el 1 es de 1% a 20% (muy bajo), el 2 de 21% a 40%(bajo), el 3 de 41% a 60% (medio), el 4 de 61% a 80% (alto), y de 81% a 100% (muy alto).

De acuerdo a lo anterior, el Municipio de Ostucán presenta el siguiente resultado por localidad:

Cuadro 90

LOCALIDADES POR PONDERACIÓN DE SERVICIOS, ACCESIBILIDAD, CENTRALIDAD Y RIESGOS

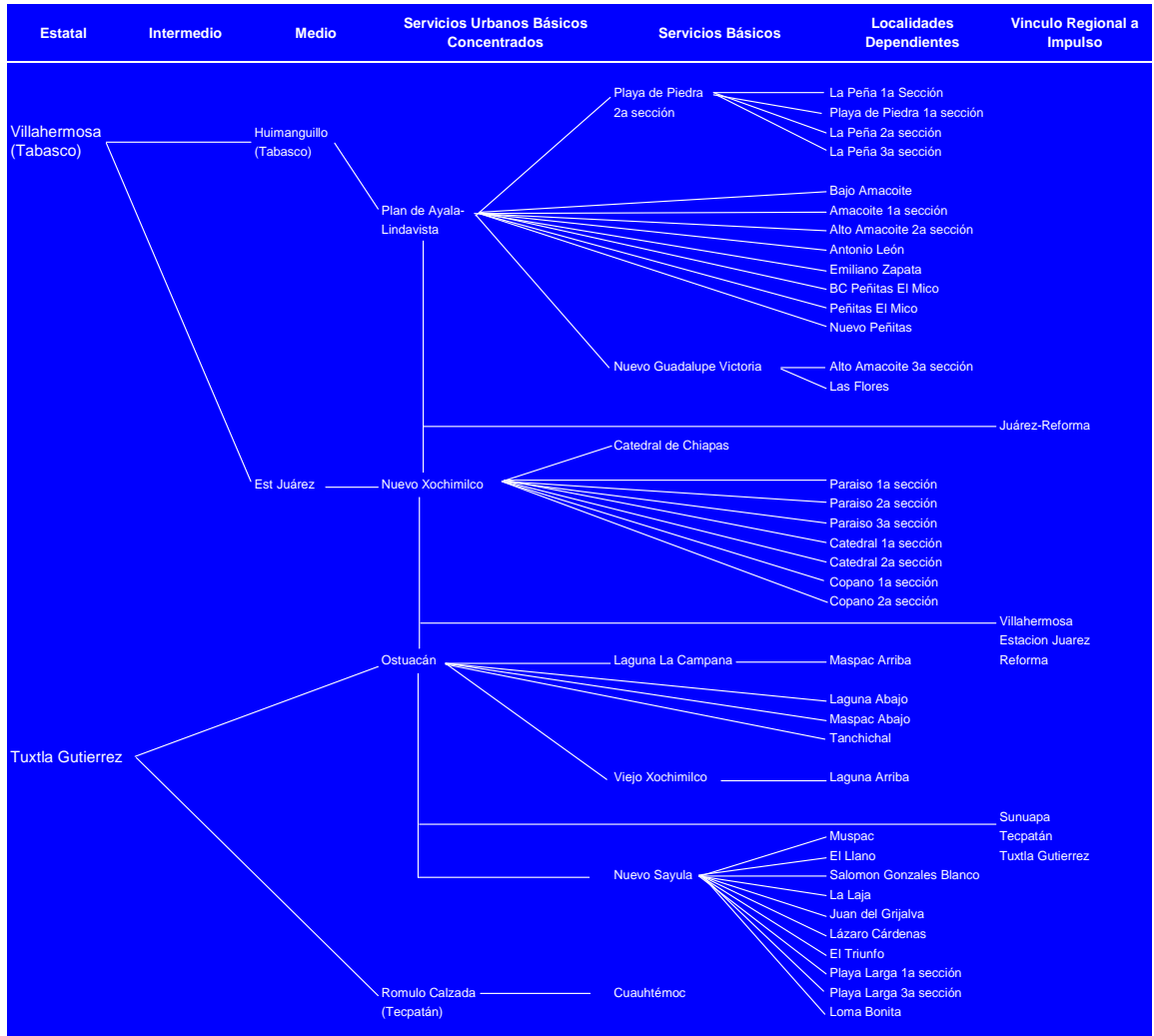
| LOCALIDAD | Población 1995 | Población analfabeta | Viviendas particulares sin agua entubada | Viviendas particulares sin drenaje | Viviendas particulares sin electricidad | Ocupantes por cuarto | Viviendas particulares habitadas con piso de tierra | Población ocupada en el sector primario | Accesibilidad | Centralidad | Riesgos Naturales | Ponderación final |
|--------------------------------|----------------|----------------------|--|------------------------------------|---|----------------------|---|---|---------------|-------------|-------------------|-------------------|
| OSTUACÁN (MUNICIPIO) | 13795 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| Ostuacán (Cabecera Municipal) | 2317 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 | 5 | 1 | 4 |
| Plan de Ayala | 1829 | 4 | 5 | 1 | 5 | 5 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 4 |
| Nuevo Xochimilco | 1133 | 3 | 1 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 |
| Nuevo Guadalupe Victoria | 393 | 4 | 4 | 3 | 5 | 5 | 5 | 3 | 1 | 2 | 4 | 4 |
| Catedral de Chiapas | 585 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 |
| Viejo Xochimilco | 421 | 4 | 5 | 5 | 5 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| Alto Amacote 3a. Sección | 138 | 3 | 4 | 5 | 3 | 5 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 |
| Lindavista | 736 | 4 | 1 | 4 | 5 | 1 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 |
| Bajo Amacote (Luis Echeverría) | 191 | 4 | 1 | 2 | 5 | 5 | 3 | 2 | 3 | 2 | 1 | 3 |
| Playa Larga 3a. Sección | 176 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 4 | 1 | 0 | 1 | 4 | 3 |
| Playa de Piedra 2a. Sección | 187 | 4 | 1 | 2 | 3 | 5 | 5 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 |
| Paraiso 2a Sección | 89 | 5 | 3 | 3 | 2 | 5 | 3 | 1 | 3 | 0 | 2 | 3 |
| Cuatémoc | 267 | 4 | 1 | 5 | 1 | 5 | 5 | 1 | 0 | 1 | 4 | 3 |
| Paraiso 1a. Sección | 180 | 5 | 1 | 2 | 2 | 5 | 5 | 1 | 2 | 0 | 3 | 3 |
| Alto Amacote 2a. Sección | 342 | 3 | 1 | 5 | 2 | 1 | 3 | 2 | 2 | 2 | 4 | 3 |
| Peñitas El Mico | 146 | 3 | 1 | 2 | 0 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 4 | 3 |
| Nuevo Sayula | 252 | 4 | 4 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Flores, Las (El Cuarenta) | 19 | 2 | 0 | 5 | 0 | 5 | 4 | 2 | 3 | 0 | 4 | 3 |
| Peña 2a. Sección, La | 149 | 4 | 0 | 1 | 1 | 5 | 4 | 2 | 2 | 0 | 2 | 2 |
| Salomón González Blanco | 129 | 5 | 5 | 5 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 | 0 | 4 | 2 |
| Paraiso 3a. Sección | 131 | 5 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 | 0 | 3 | 2 |
| Catedral Abajo 1a. Sección | 304 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 | 2 | 0 | 2 | 3 | 2 |
| Muspac | 209 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 5 | 1 | 0 | 1 | 4 | 2 |
| Antonio León | 173 | 4 | 0 | 3 | 0 | 1 | 5 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 |
| Nuevo Emiliano Zapata | 140 | 1 | 1 | 1 | 0 | 5 | 3 | 1 | 3 | 2 | 4 | 2 |
| BC Peñitas El Mico | 133 | 3 | 1 | 0 | 0 | 5 | 3 | 1 | 2 | 1 | 4 | 2 |
| Laguna Arriba | 114 | 0 | 5 | 5 | 0 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 1 | 2 |
| Laja, La | 147 | 3 | 1 | 1 | 0 | 1 | 5 | 2 | 2 | 0 | 4 | 2 |
| Playa Larga 1a. Sección | 145 | 5 | 2 | 1 | 0 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 2 |
| Loma Bonita | 142 | 3 | 0 | 0 | 0 | 5 | 5 | 1 | 0 | 1 | 4 | 2 |
| Peña 1a. Sección, La | 60 | 0 | 0 | 0 | 2 | 5 | 5 | 1 | 2 | 0 | 2 | 2 |
| Copanó 1a. Sección | 191 | 1 | 0 | 1 | 1 | 5 | 4 | 1 | 3 | 1 | 2 | 2 |
| Nuevo Peñitas | 119 | 3 | 0 | 1 | 5 | 1 | 0 | 1 | 3 | 1 | 4 | 2 |
| Playa De Piedra 1a. Sección | 37 | 4 | 0 | 0 | 0 | 5 | 4 | 1 | 0 | 0 | 3 | 2 |
| Copanó 2a. Sección | 241 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | 3 | 2 |
| Catedral 2a. Sección | 123 | 3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 3 | 1 | 3 | 2 |
| Laguna La Campana | 82 | 4 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 | 3 | 2 |
| Juan Del Grijalva | 343 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 4 | 2 |
| Lázaro Cárdenas | 167 | 3 | 1 | 0 | 0 | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 | 4 | 2 |
| Peña 3a. Sección, La | 91 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 1 | 0 | 1 | 2 | 1 |
| Maspac Arriba | 114 | 3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 |
| Laguna Abajo | 70 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 |
| Maspac Abajo | 112 | 3 | 0 | 1 | 0 | 1 | 4 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 |
| Triunfo, El | 83 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 | 4 | 1 |
| Tanchichal | 128 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 | 1 | 0 | 0 | 3 | 1 |
| Ribera El Llano | 98 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 4 | 1 |

FUENTE: Elaboró CEURA con base en XI Censo General de Población y Vivienda 1990, Censo de Población y Vivienda 1995. INEGI.

A partir del análisis anterior se puede inferir la estrategia del Sistema Municipal de Pueblos y Ciudades de acuerdo con el siguiente esquema de distribución de localidades:

Cuadro 91

ESTRATEGIA DEL SISTEMA MUNICIPAL DE PUEBLOS Y CIUDADES



FUENTE: Elaboración y Propuesta de CEURA S.A. de C.V.

En el nivel Servicios Básicos Urbanos Concentrados, se encuentra la Cabecera Municipal de Ostucán, que seguirá manteniendo su importancia como el centro de la administración pública del municipio, mientras que Plan de Ayala-Lindavista se impulsará económica y socialmente y Nuevo Xochimilco se promoverá como un centro de atracción, dado que se necesita dar impulso para que atraiga a la población asentada en las localidades dispersas del este y sureste del municipio.

El nivel de Servicios Básicos, se propone en las poblaciones cuyo objetivo es el de articular las localidades urbanas con las poblaciones rurales para que puedan atender las necesidades de la población rural en materia de sus necesidades de servicios, equipamiento y productivas; se seleccionaron las localidades de Playa de Piedra 2ª sección, Nuevo Guadalupe Victoria, Catedral de Chiapas, Laguna La Campana, Viejo Xochimilco, Nuevo Sayula y Cuauhtémoc.

Mientras que en el nivel de Localidades Dependientes, que son aquellas que para satisfacer sus necesidades básicas tendrán que acudir a las poblaciones con Servicios Básicos, con el fin de promover su movilidad hacia aquellas. En este nivel se encuentran las siguientes localidades: La Peña 1ª , 2ª y 3ª sección, Copanó 1ª y 2ª sección, Playa de Piedra 1ª sección, Bajo Amacoite, Amacoite 1ª sección, Alto Amacoite 3ª sección, Alto Amacoite 2ª sección, Antonio León, Emiliano Zapata, Lindavista, Bienes Comunales Peñitas El Mico, Peñitas El Mico, Nuevo Peñitas, La Flores, Loma Bonita, Playa Larga 3ª sección, Paraíso 1ª, 2ª y 3ª sección, Catedral 1ª y 2ª sección, Maspac Arriba, Laguna Abajo, Maspac Abajo, La Laja, Tanchichal, Laguna Arriba, Muspac, El Llano, Salomón González Blanco, Juan del Grijalva, Lázaro Cárdenas, El Triunfo y Playa Larga 1ª sección.

Los vínculos regionales y municipales a impulsar son con las localidades que el Municipio de Ostucán ha mantenido históricamente relaciones; siendo así, se propone que se impulsen los enlaces con: Huimanguillo y Villahermosa en el Estado de Tabasco, con Estación Juárez, Reforma, Sunuapa, La Sardina, Tecpatán y Tuxtla Gutiérrez.

3.3.4. Sistema de Enlace Interurbano

Con base en el análisis que se presenta en este documento, acerca de los enlaces carreteros en el municipio; es necesario crear un sistema de carreteras que comuniquen a las localidades más importantes entre sí y que sean medios de comunicación y transporte para que las localidades con menos posibilidades de desarrollo, tengan acceso a los beneficios que el estado les pueda otorgar.

En ese sentido, se propone un sistema carretero que impulse el desarrollo económico, social y cultural de las localidades más dispersas en Ostucán, para que pueda tener un enlace y vínculos con los municipios a su alrededor y con Villahermosa y Tuxtla Gutiérrez, la capital, es necesario, que primero a su interior el municipio se encuentre bien conectado entre sus propias comunidades.

La estrategia carretera para el municipio consta de las siguientes directrices a desarrollar:

Enlaces Regionales

1. Impulsar la construcción de la carretera Plan de Ayala-Juárez-Reforma que permita ahorrar tiempo entre Tuxtla Gutiérrez y Reforma, así como promover la consolidación de Playa de Piedra 2º sección, como localidad de servicios básicos.
2. Impulsar a mediano plazo la carretera Ostucán-Francisco León-Tecpatán-Tuxtla Gutiérrez. Esto integraría a las localidades de la zona sur-sureste.
3. Promover el eje este-oeste Plan de Ayala-Nuevo Xochimilco-Catedral de Chiapas-Sunuapa, que permitiría la integración económica y social con el municipio de Sunuapa

Enlaces Municipales

1. Consolidar la carretera municipal Nuevo Xochimilco-Copanó-Playa de Piedra 2ª sección
2. Consolidar Antonio León-Playa Larga-Loma Bonita
3. Planear a mediano y largo plazo la integración de Playa Larga 1ª sección-Juan de Grijalva para conectar con la vía existente a Nuevo Sayula-Salomón González Blanco-El Llano-El Cinco que lograría la comunicación este-oeste de la parte sur del municipio.
4. Construcción de puentes peatonales para enlazar a las localidades que se ubican sobre las márgenes del Río Grijalva, Playa Larga 1ª y 3ª sección, Loma Bonita, Juan del Grijalva y Nuevo Sayula.

Por medio de las siguientes acciones:

- Concluir carreteras actualmente en proceso,
- Conectar a las comunidades más dispersas del municipio y,
- Pavimentación de carreteras en terracería.

3.4. Estrategia de Impulso a los Sectores Prioritarios

La estrategia de impulso a los sectores prioritarios tiene tres áreas de aplicación:

- Económicos
- Urbanos y de
- Conservación del Medio Ambiente.

La aplicación de la estrategia se establecerá de acuerdo a la problemática específica de cada sector, ya que existen localidades que requieren de la instrumentación de acciones en los tres sectores. Sin embargo, la prioridad en otras se limita sólo a alguno de estos aspectos, por lo que en el siguiente cuadro se definirá el aspecto específico a tratar en cada sector.

3.4.1. Estrategia de Impulso Económico

Los sectores prioritarios establecidos en la estrategia de ordenamiento territorial, seguirán una estrategia que implica la realización de convenios, homologaciones jurídicas y administrativas; así como de proyectos conjuntos tendientes a integrar las economías tan diferenciadas, como son las actividades agropecuarias y las actividades de generación de energía, fomentando el desarrollo sustentable. Al mismo tiempo se reforzarán las actividades primarias incentivando la creación de agroindustria como actividad complementaria de este sector. Esta estrategia, en particular, deberá impulsarse en Playa de Piedra 2ª. Sección, Nuevo Xochimilco, Plan de Ayala y Lindavista.

3.4.2. Estrategia de Mejoramiento Urbano

En el aspecto urbano, se priorizará la atención a los asentamientos localizados en zonas de alto riesgo y vulnerabilidad, creando programas de protección civil; en caso de ser necesario, la reubicación a zonas aptas para el desarrollo urbano. Por otro lado, se considerará en estas zonas prioritarias la dotación de infraestructura y servicios básicos, programas de mejoramiento de vivienda y la creación, mejoramiento y mantenimiento de sus vías de acceso. Esta estrategia se instrumentará en mayor medida a las 10 localidades mencionadas de riesgo y vulnerabilidad

3.4.3. Estrategia de Conservación del Medio Ambiente

La estrategia de conservación del medio ambiente, se incluye como parte de los sectores prioritarios; dada la deforestación, erosión del suelo, pérdida de nutrientes del mismo; así como del daño de la biodiversidad que se está generando en la zona, a consecuencia de: **la tala inmoderada, cambio de uso de suelo, actividades de PEMEX y la CFE, caza y pesca inmoderada y sin control**, por lo que se consideran como prioritarias todas las áreas destinadas como de reserva, conservación y mejoramiento en la estrategia de ordenamiento territorial.

En el aspecto ambiental, se promoverán programas de rescate integral en las áreas de conservación, incorporando la participación de la comunidad para su formulación, seguimiento, evaluación y cumplimiento; concientizar a la población de la importancia que tienen estas áreas y la forma de conservarlas.

Por otro lado, se evitará el establecimiento de nuevos asentamientos humanos en áreas naturales de conservación, y al mismo tiempo se fomentará, vía diálogo y concertación, la reubicación de asentamientos dispersos a localidades cercanas.

Cuadro 92
SECTORES PRIORITARIOS Y ÁREAS DE APLICACIÓN

| Subregión | Localidades | Área de aplicación |
|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Región I Plan de Ayala | | |
| Plan de Ayala | Plan de Ayala | Urbano, Económico |
| | Bajo Amacoite (Luis Echeverría), | Urbano, |
| | Amacoite 1ª. Secc | Urbano, |
| | Lindavista, | Urbano, Económico |
| | Peñitas El Mico | Urbano |
| | B.C. Peñitas El Mico | Urbano |
| | Nuevo Peñitas | Urbano |
| Guadalupe Victoria | Guadalupe Victoria, Alto | Urbano, Económico |
| | Amacoite 3ª. Secc., | Urbano |
| | Las Flores | Urbano |
| Playa de Piedra | Playa de Piedra 2ª. Secc. | Urbano, Económico |
| | La Peña 1ª. Sección | Urbano |
| | La Peña 2ª Sección, | Urbano, |
| | La Peña 3ª. Sección | Urbano |
| Región II Nuevo Xochimilco | | |
| Nuevo Xochimilco | Nuevo Xochimilco | Urbano, Económico |
| | Paraíso 1ª, Sec. | Urbano |
| | Paraíso 2ª Sec. | Urbano |
| | Paraíso 3ª. Sec. | Urbano |
| | Catedral Abajo 1ª Sec. | Urbano |
| Catedral | Catedral Abajo 2ª. Sec | Urbano |
| | Catedral de Chiapas, | Urbano, Medio Ambiente, Económico |
| Región II Nuevo Xochimilco | | |
| Ostuacán | Ostuacán, | Urbano, Medio Ambiente |
| | Laguna Abajo, | Urbano, Medio Ambiente |
| | Maspac Abajo | Urbano, Medio Ambiente |
| | Tanchichal. | Urbano, Medio Ambiente |
| Laguna Campana | Laguna Campana, | Urbano, Medio Ambiente, Económico |
| | Maspac Arriba | Urbano, Medio Ambiente |
| Viejo Xochimilco | Viejo Xochimilco | Urbano, Medio Ambiente |
| | Laguna Arriba. | Urbano, Medio Ambiente |
| Nuevo Sayula | Nuevo Sayula, | Urbano, Medio Ambiente, Económico |
| | Muspac | Urbano, Medio Ambiente |
| | Salomón González Blanco | Urbano, Medio Ambiente |
| | El Llano | Urbano, Medio Ambiente |
| | La Laja | Urbano, Medio Ambiente |
| | Juan del Grijalva. | Urbano, Medio Ambiente |
| | Playa Larga 1ª. Secc. | Urbano, Medio Ambiente |
| | Playa Larga 3ª. Secc. | Urbano, Medio Ambiente |
| | Loma Bonita | Urbano, Medio Ambiente |
| | Lázaro Cárdenas | Urbano, Medio Ambiente |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V.

* Zona en la que no se localiza ningún asentamiento humano

3.5. Estrategia de Desarrollo Urbano de los Centros de Población

En este apartado, se establecen los lineamientos estratégicos a través de los cuales se pretende cumplir con el objetivo de elevar la calidad de vida de la población, para lo cual se enfatizará en los aspectos relacionados con la infraestructura, equipamiento, estructura urbana, vialidad, actividades económicas, patrimonio cultural, entre otros.

La estrategia general de desarrollo urbano de la zona de estudio se orienta principalmente a:

- Frenar el despoblamiento,
- Ordenamiento territorial con base en la estructura urbana y una zonificación de usos de suelo,
- Vialidad y transporte,
- Dotación de infraestructura y servicios,
- Mejoramiento de la vivienda,
- Equilibrar el desarrollo urbano con las áreas naturales,
- Promover la creación de áreas verdes y recreativas.

3.5.1. Estrategia de Desarrollo Urbano Municipal

Las localidades más importantes en cuanto a número de población, grado de marginación y las menos vulnerables a riesgos, son los siguientes centros poblacionales a impulsar en su desarrollo urbano:

- Plan de Ayala,
- Lindavista,
- Nuevo Xochimilco,
- Guadalupe Victoria y
- Playa de Piedra 2ª sección.

La Cabecera Municipal se propone mantenga un crecimiento equilibrado.

Las zonas de crecimiento urbano serían las áreas urbanas de Plan de Ayala y Nuevo Xochimilco, donde se impulsarán acciones que contribuyan a concentrar población, y así disminuir la dispersión poblacional.

Siendo así, se impulsarán las localidades de: Plan de Ayala, Lindavista, Nuevo Xochimilco y Guadalupe Victoria, y Playa de Piedra 2ª sección como los Centros de Población articuladores del espacio urbano en el territorio municipal, así mismo se propone que cuenten con los Servicios Básicos Municipales, para que sean lugares centrales dentro del municipio.

De esta manera, las políticas para el desarrollo urbano municipal son:

- Crecimiento,
- Control, y
- Ordenamiento.

Las localidades consideradas de alto riesgo como Bajo Amacoite se desalentará y promoverá en la medida de lo posible, estimular a la población su reacomodo en Plan de Ayala y la población de Ostucán de igual forma en Nuevo Xochimilco.

Como parte de la estrategia de Desarrollo Urbano Municipal, se deberán considerar reservas territoriales en las localidades de impulso y crecimiento, principalmente en las receptoras de población de los asentamientos a reubicar.

Así mismo, se propone crear y proponer del Reglamento y Normas Urbanas Municipales, para el control en el fraccionamiento, venta, construcción y urbanización de los ejidos en proceso de urbanización; para que el desarrollo urbano se encauce con orden, sobre todo en los centros de población más importantes como: Plan de Ayala, Lindavista, Nuevo Xochimilco, Guadalupe Victoria y Playa de Piedra 2ª sección.

3.5.2. Estrategia de Vivienda

La estrategia de vivienda para los centros de población, se basa en la creación de vivienda nueva que demandará la población y el mejoramiento de la vivienda actual.

La estrategia se basa en las metas demográficas y el Sistema de Pueblos y Ciudades de Ostucán; por lo que se considera a las localidades de impulso y crecimiento antes señalados, como las localidades con Servicios Básicos Urbanos Concentrados (a excepción de Ostucán la que se ha considerado como localidad con control de crecimiento) y las localidades con Servicios Básicos (exceptuando Viejo Xochimilco por entrar entre las de control de crecimiento).

Las localidades con Servicios Básicos Urbanos (Plan de Ayala, Linda Vista, Playa de Piedra, Guadalupe Victoria y Nuevo Xochimilco), concentrarán el 39% del total de vivienda nueva en el corto y largo plazos; para el mediano plazo se incrementará el porcentaje a 63.3% ya que en este periodo se pretende la reubicación de Bajo Amacoite y Ostucán.

Las localidades con servicios básicos (excepto Viejo Xochimilco), concentrarán el 7% del total de vivienda. El resto será absorbido por las localidades con política de Crecimiento.

La vivienda de Ostucán y Bajo Amacoite, se reubicarán y Laguna Arriba tendrá una política de control de crecimiento. La reubicación de Bajo Amacoite se considera al 100%; y Ostucán, por su importancia histórica, sólo se reubicarán las viviendas cercanas a la ribera de los ríos Ostucán y Shuxpac.

3.6. Estrategia de Operación del Desarrollo Urbano y Fortalecimiento Municipal

La estrategia de Operación del Desarrollo Urbano y Fortalecimiento Municipal aplicará las facultades que tiene el municipio para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano; participando en la creación y administración de sus reservas territoriales, controlar y vigilar la utilización del suelo, intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra, otorgar licencia y permisos de construcción y participar en la creación y administración de zonas de reserva ecológica, estableciendo para ello una Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, y demás departamentos necesarios.

El municipio se constituirá como base de la democratización integral de la sociedad y de la descentralización de la vida municipal, ya que cuenta con el poder de establecer relaciones con entidades públicas, sociales y privadas; a fin de coordinar y aprovechar mejor los recursos que le aporte la entidad y la propia comunidad para cumplir con sus funciones constitucionales.

La eficacia de la Estrategia que se adopte, dependerá de la congruencia en la aplicación de las medidas correspondientes al gobierno federal y al Municipio (con mayúscula), como producto de la participación coordinada de los tres niveles de gobierno, y por otro de la participación social en el desarrollo urbano, que de acuerdo con las premisas que marca el Programa Nacional de Desarrollo urbano 1995-2000 marca lo siguiente:

“ Promover que los habitantes de las ciudades, en lo individual o a través de sus organizaciones, cuenten en el ámbito local, estatal y municipal con instancias y mecanismos permanentes para una amplia, legítima y eficaz participación en la definición, jerarquización, seguimiento y evaluación de acciones en materia urbana, así como también en la movilización de recursos financieros locales para el desarrollo de acciones”; así mismo, se plantea que la acción gubernamental (en sus tres niveles), deberá estar sustentada bajo el principio de corresponsabilidad entre la ciudadanía y las mismas autoridades.

La Estrategia parte del supuesto de que contará con los mecanismos institucionales y la decisión política para que tanto el gobierno federal como el gobierno municipal aporten esfuerzo y compromiso para lograr que la mayor proporción posible del incremento de la población cuente con la posibilidad de empleo y el acceso a los servicios urbanos fundamentales.

4.

NIVEL PROGRAMÁTICO

En este nivel se integran de forma programática las acciones, obras y servicios que deberán ejecutarse en el inmediato, corto, mediano y largo plazos; en cumplimiento con la **estrategia municipal** planteada.

Además, se identifica la participación y responsabilidad que les corresponderá asumir al sector público, federal, estatal y municipal; así como a los sectores privado y social dentro de su participación en el desarrollo social, económico y urbano del municipio.

Los programas comprendidos que se presentan a continuación, identifican las principales actividades en las matrices de programación y corresponsabilidad para cada programa, los contenidos que encabezan la matriz son:

- **Tema:** Indica cuales son las acciones en la materia o tema señalados.
- **Proyecto:** Señala la actividad, obra o servicios a desarrollar.
- **Localización:** Se menciona la localización de las acciones a emprender.
- **Plazo:** Se establece para cada una de las acciones subordinadas según los siguientes escenarios:
 - *Inmediato:* es antes de que termine la presente administración municipal, con carácter de urgente.
 - *Corto Plazo:* en función de la próxima administración municipal (1 a 3 años).
 - *Mediano Plazo:* en función de la administración estatal y federal (4 a 6 años).
 - *Largo Plazo:* se toma como horizonte al año 2020.
- **Corresponsabilidad:** Se citan los organismos, entidades del sector público; así como al sector privado y el sector social, que participarán para alcanzar los objetivos programáticos.

4.1. Programas de Desarrollo Económico y Ordenamiento Ecológico

Cuadro 93

PROGRAMAS DE IMPULSO A LA AGRICULTURA

| TEMA | PROYECTO | LOCALIZACIÓN | PLAZO | CORRESPONSABILIDAD |
|-------------|--|--------------------------|-----------|--------------------------------------|
| Agricultura | Establecimiento de módulo de producción de cítricos. | Ostuacán y Plan de Ayala | Inmediato | SAGAPA-Gobierno del Estado |
| | Otorgamiento de créditos para fomento a la producción de especies frutales de mango, plátano y papaya. | Nivel municipal | Corto | SAGAPA-Gobierno del Estado |
| | Realizar dos programas de capacitación técnica para uso de plagicidas y fertilizantes. | Nivel municipal | Corto | SAGAPA-Gobierno del Estado |
| | Identificación de nuevos mercados para la comercialización del cacao. | Nivel municipal | Inmediato | SAGAPA-BANCOMEXT-Gobierno del Estado |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. de C.V.

Cuadro 94

PROGRAMAS DE IMPULSO A LA GANADERÍA

| TEMA | PROYECTO | LOCALIZACIÓN | PLAZO | CORRESPONSABILIDAD |
|-----------|---|------------------------------|-----------|---|
| Ganadería | Módulos de producción de fauna nativa (Venado cola blanca y jabalí de collar). | Sur del municipio | Corto | SEMARNAT-SAGARPA-FONAES-Gobierno del Estado |
| | Módulos de producción de fauna nativa silvestre (mariposas). | Sur del municipio | Corto | SEMARNAT-SAGARPA-FONAES-Gobierno del Estado |
| | Créditos para el manejo semiestabulado de ganado. | Nivel Municipal | Corto | SAGARPA-Gobierno del Estado |
| | Creación de un centro productor de abejas reinas. | Nuevo Xochimilco | Inmediato | SAGARPA-Gobierno del Estado |
| | Fomento a la apicultura a través de la entrega de 50 colmenas. | Al sur del municipio | Inmediato | SAGARPA-Gobierno del Estado |
| | Mejoramiento genético del hato bovino para ganado de doble propósito. | Nivel municipal | Corto | SAGARPA-Gobierno del Estado |
| | Entrega de 100 paquetes familiares de aves domésticas para apoyo a las familias campesinas. | Al sur del municipio | Inmediato | SAGARPA-Gobierno del Estado |
| | Mejoramiento de pastizales para reducir la erosión. | Norte y Centro del municipio | Inmediato | SAGARPA-Gobierno del Estado |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. de C.V.

Cuadro 95
PROGRAMAS DE IMPULSO A LA PISCICULTURA

| TEMA | PROYECTO | LOCALIZACIÓN | PLAZO | CORRESPONSABILIDAD |
|--------------|---|------------------------------|-------|-----------------------------|
| Piscicultura | Capacitación para transformación de productos de la pesca (ahumado, fileteado). | Nivel municipal | Corto | SAGARPA-Gobierno del Estado |
| | Programa de control de tilapia para mantenimiento de las pesquerías. | Ribera de la Presa "Peñitas" | Corto | SAGARPA-Gobierno del Estado |
| | Impulso a la producción de langostino. | Nivel municipal | Corto | SAGARPA-Gobierno del Estado |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V

Cuadro 96
PROGRAMAS DE IMPULSO FORESTAL

| TEMA | PROYECTO | LOCALIZACIÓN | PLAZO | CORRESPONSABILIDAD |
|----------|--|-------------------|-----------|-------------------------------------|
| Forestal | Evaluación de especies con potencial agrícola, forrajero, forestal, energético, medicinal, textil, etc. | Nivel municipal | Corto | SAGARPA-Gobierno del Estado |
| | Impulso a la agroforestería con especies de valor comercial (cedro rojo) y forrajero (leguminosas). | Nivel municipal | Corto | SEMARNAT-Gobierno del Estado |
| | Manejo comercial de plantas nativas de la selva (palma camedorea, orquídeas, bromelias). | Sur del municipio | Inmediato | SEMARNAT-FONAES.Gobierno del Estado |
| | Construcción de un vivero para la reforestación de márgenes de cursos de agua que eviten la erosión. | Ostuacán | Corto | SEMARNAT-Gobierno del Estado |
| | Creación del Comité de Vigilancia para evitar la tala de árboles y para la prevención de la contaminación. | Nivel municipal | Inmediato | SEMARNAT-Municipio de Ostuacán |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V.

Cuadro 97
PROGRAMAS DE IMPULSO INDUSTRIAL

| TEMA | PROYECTO | LOCALIZACIÓN | PLAZO | CORRESPONSABILIDAD |
|-----------|---|----------------------------------|-----------|--|
| Industria | Regularización de actividades extractivas de materiales pétreos. | Nivel municipal | Corto | SEMARNAT-PROFEPA-Gobierno del Estado |
| | Construcción de estaciones de servicio. | Nuevo Xochimilco y Plan de Ayala | Corto | PEMEX-Gobierno del Estado-inversionistas |
| | Transformación del cacao en productos elaborados. | Nuevo Xochimilco | Inmediato | SAGARPA-FONAES-Gobierno del Estado |
| | Construcción de talleres para producción de artesanía. | Nivel municipal | Inmediato | CONACULTA-FONAES-Gobierno del Estado |
| | Construcción de cámaras frigoríficas. | Plan de Ayala y Ostuacán | Corto | SAGARPA-Gobierno del Estado |
| | Construcción de centro de acopio de miel. | Nuevo Xochimilco | Corto | SAGARPA-Gobierno del Estado |
| | Otorgamiento de microcréditos para la pequeña y micro industrias. | Nivel municipal | Inmediato | SDE-SDR-SAGAPA |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V.

4.2. Programas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

Cuadro 98

ENLACES CARRETEROS Y TELEFONÍA

| TEMA | PROYECTO | LOCALIZACIÓN | PLAZO | CORRESPONSABILIDAD |
|---|---|--|--|--|
| Enlaces Carreteros e Infraestructura | Concluir la carretera Nuevo Xochimilco-Peñitas. | Nuevo Xochimilco-Peñitas | Inmediato | Comisión de Caminos-PEMEX |
| | Pavimentación de la carretera Ostuacán-Viejo Xochimilco. | Ostuacán-Viejo Xochimilco | Inmediato | Comisión de Caminos-PEMEX |
| | Pavimentación de la carretera Ostuacán-Catedral de Chiapas. | Km. 7 Carretera a Ostuacán - Catedral de Chiapas. | Corto | Comisión de Caminos-PEMEX |
| | Construcción de la carretera Ostuacán-Francisco León-Tecpatán. | Ostuacán - Tecpatan | Mediano | Comisión de Caminos-PEMEX |
| | Construcción de la carretera Plan de Ayala-Plan de Piedra 2a sección-Estac. Juárez. | Plan de Ayala y norte del municipio | Mediano | Comisión de Caminos |
| | Construcción de la carretera Antonio León-Loma Bonita. | Sur del municipio | Mediano | Comisión de Caminos |
| | Construcción de la carretera Nuevo Sayula-Juan de Grijalva-Loma Bonita | Sur del municipio | Mediano | Comisión de Caminos |
| | Conclusión de la ampliación de puente peatonal. | Ribera Maspac Abajo | Inmediato | Comisión de Caminos-Municipio de Ostuacán-PEMEX |
| | Concluir la construcción del puente vehicular y rehabilitación del camino. | Catedral 1a. Sección | Inmediato | Comisión de Caminos-Municipio de Ostuacán-PEMEX |
| | Proyecto de la carretera Catedral de Chiapas - Sunuapa. | Catedral de Chiapas - Sunuapa | Corto y Mediano | Comisión de Caminos-Municipios de Ostuacán y Sunuapa-PEMEX |
| | Estudio de factibilidad para la creación de la carretera que una Copanó Segunda Sección al entronque de la carretera de Nuevo Xochimilco - Plan de Ayala. | La Peña Segunda Secc. - Rancho Dolores | Corto | Comisión de Caminos-PEMEX |
| | Apertura de Caminos. | Lázaro Cárdenas, Tanchichal, Playa de Piedra 1a sección. | Corto | SEOP-Comisión de Caminos-Municipio de Ostuacán |
| | Pavimentación del camino a Nuevo Sayula. | Km 5 Ostuacán-Juárez a Nuevo Sayula | Inmediato | SEOP-Comisión de Caminos-Municipio de Ostuacán |
| | Revestimiento de 5 km de camino y puente peatonal de Hamaca. | Lindavista y Laguna Arriba. | Inmediato | SEOP-Comisión de Caminos-Municipio de Ostuacán |
| | Construcción de Puente. | Ribera Maspac | Inmediato | SEOP-Comisión de Caminos-Municipio de Ostuacán |
| | Revestimiento y Alcantarillado 8 km. | Cuauhtémoc | Inmediato | SEOP-Comisión de Caminos-Municipio de Ostuacán |
| | Puente colgante peatonal. | Lindavista-Plan de Ayala, Laguna Arriba, Maspac Arriba. | Inmediato | SEOP-Comisión de Caminos-Municipio de Ostuacán |
| Rehabilitación y pavimentación de calles. | Catedral de Chiapas, Col, Revolución Mexicana, Nuevo Peñitas. | Inmediato | SEOP-Comisión de Caminos-Municipio de Ostuacán | |
| Telefonía | Proyecto ejecutivo para la introducción de red de telefonía. | Nivel Municipal | Mediano | Gobierno del Estado-SCT |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V.

Cuadro 99

AGUA POTABLE

| TEMA | PROYECTO | LOCALIZACIÓN | PLAZO | CORRESPONSABILIDAD |
|--------------|---|--|-----------|---------------------------|
| Agua Potable | Introducción de la red de agua potable. | Nuevo Sayula, Emiliano Zapata | Inmediato | SEOP-Municipio de Ostucán |
| | Concluir las obras iniciadas de rehabilitación de líneas de conducción de agua. | Lindavista, Juan del Grijalva, Alto Amacoite 2a. Secc., Catedral Abajo 1a. Secc., Cuahtémoc, Copanó 2a. Secc., Muspac. | Inmediato | SEOP-Municipio de Ostucán |
| | Concluir las obras iniciadas de rehabilitación de líneas de conducción de agua. | Bajo Amacoite, Copanó 1a. Secc. Playa de Piedra 2a. Secc., Paraíso 2a. Secc., Antonio León, Lázaro Cárdenas, La Peña 2a. Secc., La Laja, Peñitas el Mico, Playa Larga 1a. Secc., Loma Bonita, Alto Amacoite 3a. Secc. B.C. Peñitas el Mico, Tanchichal, Catedral 2a. Secc. Nuevo Peñitas, Maspac Arriba, Maspac Abajo. | Corto | SEOP-Municipio de Ostucán |
| | | Peña 3a. Secc. Paraíso, 2a. Secc. El Triunfo, Playa de Piedra 2a. Secc. | Corto | SEOP-Municipio de Ostucán |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V.

Cuadro 100

DRENAJE Y ALCANTARILLADO

| TEMA | PROYECTO | LOCALIZACIÓN | PLAZO | CORRESPONSABILIDAD |
|--------------------------|---|---|-----------|---------------------------|
| Drenaje y Alcantarillado | Introducción de red de drenaje y alcantarillado | Juan del Grijalva, Catedral Abajo 1a. Secc., Nuevo Sayula, Copanó 2a. Secc., Muspac, Lindavista. | Inmediato | SEOP-Municipio de Ostucán |
| | Concluir la de red de drenaje y alcantarillado | Bajo Amacoite, Copanó 1a. Secc., Paraíso, 1a. Secc., Antonio León, Lázaro Cárdenas, La Peña 1a. Secc. La Peña 2a. Sección, La Laja, Peñitas el Mico, Playa Larga 1a. Secc., Loma Bonita, Nuevo Emiliano Zapata, Tanchichal, Catedral 2a. Secc., Nuevo Peñitas, Maspac Arriba, Maspac Abajo, Viejo Xochimilco. | Corto | SEOP-Municipio de Ostucán |
| | | Nuevo Xochimilco, Ribera el LLano, La Peña 3a. Secc., Paraíso 2a. Secc., El Triunfo, Laguna la Campana, Laguna Abajo, La Peña 1a. Secc. Playa de Piedra 1a. Sección. | Corto | SEOP-Municipio de Ostucán |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V.

Cuadro 101

ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO

| TEMA | PROYECTO | LOCALIZACIÓN | PLAZO | CORRESPONSABILIDAD |
|---------------------------------------|--|--|-----------|---------------------------|
| Energía Eléctrica y Alumbrado Público | Introducción de Energía Eléctrica y Alumbrado Público | Juan del Grijalva, Catedral Abajo 1a. Secc. Cuauhtémoc, Copano 2a. Secc., Maspac, Ribera El Llano, La Peña 3a sección, Alto Amacoite 3a sección, Playa Larga 1a sección, Loma Bonita, Paraíso 3a sección, Tanchichal, Catedral 2a sección, Laguna Arriba, Maspac Arriba, Maspac Abajo, El Triunfo, Laguna La Campana, Laguna Abajo, La Peña 1a sección, Las Flores, Lázaro Cárdenas y La Laja. | Inmediato | SEOP-Municipio de Ostucán |
| | Concluir la red de Energía Eléctrica y Alumbrado Público | Copano 1a. Secc., Antonio León, Lázaro Cárdenas, La Laja, Peñitas el Mico, Loma Bonita, Nuevo Emiliano Zapata, B.C. Peñitas el Mico, Salomón González Blanco, Paraíso 2a. Secc., Playa de Piedra 1a. Secc, Paraíso 1a y 2a sección., Nuevo Sayula y Nuevo Peñitas. | Corto | SEOP-Municipio de Ostucán |
| | Mejoramiento de la capacidad y del servicio de la red de energía eléctrica en las localidades del municipio. | Nivel Municipal | Inmediato | SEOP-Municipio de Ostucán |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V.

Cuadro 102

EQUIPAMIENTO URBANO MUNICIPAL

| TEMA | PROYECTO | LOCALIZACIÓN | PLAZO | CORRESPONSABILIDAD |
|--------------|---|------------------------------|-----------------|--|
| Equipamiento | Estudio de Factibilidad Técnica y Económica para la construcción de siete aulas para Educación Primaria en la Cabecera Municipal. | Ostucán (Cabecera Municipal) | Inmediato | SEOP-Subsecretaría de Desarrollo Urbano-Municipio de Ostucán |
| | Estudio para la localización y diseño del basurero municipal con sistema de reciclamiento y prevención de contaminación del subsuelo. | Ostucán y Plan de Ayala | Inmediato | SEOP-Municipio de Ostucán |
| | Estudio de Factibilidad técnica y económica para el Centro de Readaptación Social. | Ostucán (Cabecera Municipal) | Corto | SDE-SEOP-Municipio de Ostucán |
| | Ampliación o rehabilitación de Centros de Salud. | Ostucán y Plan de Ayala | Corto | SEOP-Municipio de Ostucán |
| | Estudio de Factibilidad técnica y económica para el mercado público. | Ostucán y Plan de Ayala | Corto y Mediano | SDE-SEOP-Municipio de Ostucán |
| | Proyecto para la instalación de Centros de capacitación rural. | Nivel municipal | Corto | SDE-SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL |
| | Identificación de sitios para la construcción de industria ligera (bodegas, almacenes). | Nivel municipal | Corto | SEOP-PEMEX |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V.

Cuadro 103
MEJORAMIENTO DE VIVIENDA

| TEMA | PROYECTO | LOCALIZACIÓN | PLAZO | CORRESPONSABILIDAD |
|----------|--|--|-----------|--------------------|
| Vivienda | Programa de Mejoramiento de Vivienda | Catedral de Chiapas, Viejo Xochimilco, Alto Amacoite 3a sección, Lindavista, Bajo Amacoite, Playa Larga 3a sección, Paraíso 1a, 2a y 3a sección, Las Flores, Alto Amacoite 2a sección, Salomón Gonzáles Blanco, La Peña 2a sección, Emiliano Zapata, BC Peñitas El Mico, Laguna Arriba, Playa Larga 1a sección, Copanó 1a y 2a sección, Playa de Piedra 1a sección, Catedral 2a sección, Maspac Abajo, Guadalupe Victoria. | Inmediato | FISM-Municipio |
| | Mejoramiento de techos con láminas de Zinc | Plan de Ayala, Nuevo Xochimilco, BC Peñitas El Mico, Peñitas El Mico, Paraíso 1a, 2a y 3a sección, Muspac, Catedral 1a y 2a sección, Catedral de Chiapas. | Inmediato | PEMEX |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. DE C.V.

4.3. Programas de Atención a Emergencias Urbanas

Cuadro 104

PROGRAMA DE PROTECCIÓN CIVIL MUNICIPAL Y PREVENCIÓN DE DESASTRES

| TEMA | PROYECTO | LOCALIZACIÓN | PLAZO | CORRESPONSABILIDAD |
|---------------------------------|---|--|--------------|--|
| Plan de Protección Civil | Estudio de factibilidad técnica y económica del muro de contención con pilotes en la Ribera del Río Ostuacán. | Cabecera Municipal | Inmediato | CNA-Gobierno del Estado-CEAS-Municipio de Ostuacán |
| | Obras de mejoramiento de la carretera Ostuacán-Reforma | Tramo Ostuacán-Juárez | Inmediato | COMISION DE CAMINOS-PEMEX |
| | Programa de contingencia por posibles erupciones del Volcán Chichonal. | Catedral 1a y 2a sección, Catedral de Chiapas, Ostuacán, Maspac Abajo, Laguna Abajo, Tanchichal, La Laja, Laguna La Campana, Laguna Arriba, Viejo Xochimilco, Maspac Arriba, El Triunfo. | Inmediato | CENAPRED-Gobierno del Estado |
| | Programa de contingencia para las zonas de riesgo por actividad petrolera extractiva. | Playa de Piedra 1a sección, La Peña 1a, 2a y 3a sección, Copano 1a y 2a sección, Paraíso 1a, 2a y 3a sección, Catedral 1a y 2a sección. | Inmediato | PEMEX-CENAPRED-Gobierno del Estado |
| | Estudio de factibilidad técnica y económica para la Reubicación de Amacoite 1a sección y Bajo Amacoite. | Noroeste del Municipio-ribera del Río Grijalva. | Inmediato | SEMARNAP-Gob del Estado |

FUENTE: Elaboró CEURA S.A. de C.V.

5.

NIVEL INSTRUMENTAL

La instrumentación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Ostucán, Chiapas, constituye uno de los elementos básicos del mismo, ya que es donde se asegura su operatividad y puesta en marcha de los programas y proyectos establecidos en este instrumento de Programación estratégica.

Los instrumentos que propone el Programa se clasifican en:

- Jurídicos,
- Participación Social y
- Mecanismos de seguimiento y evaluación.

Los jurídicos dan vigencia legal al Programa y posibilitan el control y regulación del suelo.

La participación social y los mecanismos de seguimiento y evaluación, permiten la vigencia en el tiempo del Programa y cumplen con el propósito democrático de participación de la dependencia y entidades de los diferentes niveles de gobierno y de los sectores social y privado en la ejecución del mismo.

5.1. Instrumentos Legales (Jurídicos)

Estos son el sustento legal que dará validez jurídica al Programa Municipal de Desarrollo Urbano, permitiendo su operación y función reguladora del Uso del Suelo.

A Nivel Federal:

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
- Ley General de Asentamientos Humanos y Obras Públicas
- Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000
- Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000
- Ley de la Reforma Agraria
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- Ley General de Bienes Nacionales
- Ley Federal de Población
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente
- Ley Federal de Vivienda
- Ley de Aguas Nacionales
- Ley Federal de Turismo
- Ley de Programación

A Nivel Estatal:

- Constitución Política del Estado de Chiapas
- Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Chiapas
- Ley Estatal de Desarrollo Urbano
- Programa Estatal de Desarrollo

- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico
- Reglamento de Construcción para los Municipios del Estado de Chiapas
- Programa de Desarrollo Turístico del Estado de Chiapas
- Programa Estatal de Desarrollo Urbano
- Programa de Pueblos y Ciudades

5.1.1. Adecuación del Marco Jurídico

Los siguientes aspectos se deberán tomar en cuenta para la adecuación del marco jurídico que dará fundamento legal a las acciones del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

- Es necesario, incluir el requerimiento de un Perito responsable en proyectos importantes que impacten o modifiquen el crecimiento urbano.
- Deberá promoverse en el ámbito estatal y municipal, las cartas de usos del suelo en cada uno de los sitios a desarrollar, así como las tablas de compatibilidad como herramientas a aplicar para el otorgamiento de licencias de construcción, permisos de impacto ambiental y otros temas relacionados.
- Deberá procederse a cumplir con el método de aprobación, registro y publicación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, como tal o como una de las modalidades comprendidas en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas.
- Será necesario instrumentar la oficina de catastro municipal, para modernizarlo y mejorar la captación de recursos, en especial el predial
- Es importante instalar la oficina del registro público de la propiedad para llevar un control de las transacciones inmobiliarias
- Establecer el Registro del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

5.2. Evaluación de dos proyectos a nivel perfil con base en la metodología del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

5.2.1. Perfil de proyecto de inversión para la producción de papaya Maradol

5.2.1.1. *Objetivos*

La producción de papaya Maradol constituye un recurso valioso para impulsar nuevas actividades productivas en el municipio que generen empleo y riqueza. En este orden de ideas se pretende con este proyecto:

1. Diversificar los cultivos frutícolas del municipio,
2. Promover el desarrollo regional,
3. Captar recursos e incrementar la derrama económica,
4. Generar nuevos empleos.

5.2.1.2. *Descripción del proyecto*

El cultivo de papaya es nativo del sur de México y de Centroamérica, y se adapta muy bien en las zonas tropicales. La variedad Maradol ha destacado en los últimos años por su sabor y valores nutricionales muy atractivos para el consumidor, sus excelentes cualidades de comercialización y por la rentabilidad que ofrece al productor.

Tiene un alto potencial de producción, ya que se ha logrado producir hasta 200 toneladas por hectárea; en el caso de México en 1998 el rendimiento fue en promedio de 28.5 Ton/ha.

México es el mayor productor en la región después de Brasil, con 498,000 toneladas en 1998 y es el principal exportador a Estados Unidos y Canadá, le siguen en importancia, Costa Rica, Jamaica, República Dominicana, Belice, Cuba y Haití.

El principal mercado de consumo es el norteamericano que recibe la mayor parte de sus importaciones de México con cerca de 47,908 toneladas y ha mostrado un continuo y estable crecimiento.

Los principales estados productores en México son: Michoacán, Oaxaca, Jalisco, Nayarit, Veracruz, Yucatán y Chiapas, siendo este último el pionero desde 1991 en la especialidad de papaya Maradol.

Basándose en las expectativas del mercado, se propone la zona noroeste del municipio, en donde se localizan los poblados de La Peña, Playa de Piedra, Plan de Ayala y Lindavista los cuáles reúnen las características del medio físico para el cultivo de esta fruta: suelos profundos, relieve sensiblemente plano y disponibilidad de agua para el riego.

Se propone un proyecto piloto de 8 ha para que sea apoyado por la SAGARPA en el aspecto de su comercialización. La superficie podría incrementarse paulatinamente una vez que se tengan resultados del proyecto piloto, ya que para el año 2005 la FAO sugiere un incremento sustancial en el mercado del orden del 46%.

El proyecto tiene todas las posibilidades de éxito debido a los avances en el cultivo, las variedades, tecnología para el transporte y el manejo en anaqueles poscosecha.

5.2.1.3. Componentes del proyecto

El proyecto requiere inversión y financiamiento de acuerdo con los siguientes componentes:

1. Montos de inversión requeridos:

Se estima que la inversión necesaria para este proyecto es del orden de \$100,271.00 pesos, integrado por los siguientes conceptos:

Cuadro 105

Costos de Producción

| Concepto | Costo (Pesos/Ha)³⁸ |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Preparación del terreno | \$ 3,030.50 |
| Preparación del plantero | \$ 4,415.13 |
| Trasplante | \$ 1,463.00 |
| Riego | \$ 3,230.00 |
| Control de malezas | \$ 2,945.00 |
| Control fitosanitario | \$ 23,737.65 |
| Fertilización | \$ 24,931.80 |
| Labores culturales | \$ 9,443.00 |
| Cosecha | \$ 27,075.00 |
| TOTAL | \$ 100,271.08 |

2. Recursos

Se recomienda el apoyo a los agricultores a través de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del programa “Alianza para el Campo” a través del Subprograma “Apoyo y fomento a la comercialización de productos agropecuarios no tradicionales”, para obtener financiamiento inicial ya que el proyecto es rentable, según se aprecia en estudios recientes, en donde el precio de venta a fluctuado entre los \$2.00 y \$6.00 por kilogramo, dependiendo de la calidad, estacionalidad y mercado. Como ejemplo, 108 toneladas de fruta se llegan a vender en un rango de \$205,200.00 a \$615,600.00.

³⁸ Sobre la base de indicadores de la empresa Semilla del Caribe, S.A. de C.V.

El subprograma antes mencionado puede cubrir el 45% de la elaboración de estudios de mercado, una vez que se determina que el proyecto es viable se puede apoyar con capital de riesgo, sin intereses, para:

- a. Capital de trabajo
- b. Construcciones e instalaciones
- c. Centros de acopio, selección y empaque
- d. Ampliación de instalaciones e infraestructura
- e. Bodegas y cuartos fríos
- f. Adquisición de maquinaria y equipo de proceso
- g. Equipo de transporte y distribución

Los montos de apoyo en inversiones de capital de riesgo serán del 12.5% del total de inversiones fijas ó hasta \$100,000.00 pesos. Se puede apoyar también en la compra de equipo de cómputo hasta por el 50% del valor ó \$8,000.00 pesos siempre y cuando la inversión total no exceda de \$800,000.00 y que tenga impacto económico y social en la región.

5.2.1.4. Forma de ejecución

La integración de productores primarios al desarrollo y modernización del proceso de comercialización, requiere como condición previa indispensable la existencia y disponibilidad de volúmenes importantes de producción, lo que equivale a la integración de los productores en una figura asociativa específica.

El proyecto se realizará a través de asociaciones de pequeños agricultores del municipio, con una estructura administrativa especializada y profesional que se guíe por principios empresariales y deberá nacer técnica y financieramente independiente de instituciones públicas y privadas con la asesoría del gobierno del estado de tal forma que se establezcan las zonas o terrenos más adecuados y se tenga un seguimiento del proceso así como la asesoría técnica necesaria para:

- compra de semilla certificada
- transporte
- comercialización

Lo anterior es vital para lograr un buen precio de venta, gran volumen de producción y por supuesto de utilidad.

El ciclo es de 18 meses, incluye 2 meses de vivero, 7 meses de desarrollo y 9 meses de producción. En el proceso de cosecha se genera un promedio de 270 jornaleros por ha.

Se requiere al menos de 0.40 cm de profundidad del suelo y buen drenaje, el clima de la zona es ideal para su cultivo y puede sembrarse en una altura sobre el nivel del mar de 0 a 600 m.

El riego es importante por lo que se debe asegurar al menos 1,500 mm de precipitación anual. Requiere buena luminosidad por lo que no es recomendable intercalar con otros cultivos que pudieran darle sombra.

Es necesario establecer, una vez que se obtengan resultados del proyecto piloto, la integración de la unidad de comercialización agropecuaria de los pequeños productores destinada a posibilitar la salida comercial de los bienes que se produzcan entre sus asociados (mínimo 10) para posicionarse como ventana de mercado en los centros de acopio, distribución y abasto para evitar la intermediación.

5.2.1.5. Riesgos identificados

Para llevar a cabo el proyecto piloto es necesario contar con una estructura organizativa y con los estudios previos de factibilidad técnica y financiera, de lo contrario se corre el riesgo de fracasar en el mismo y desalentar a los pequeños productores agrícolas. En este sentido, se podrían presentar los siguientes riesgos identificados:

1. Administrativos.
 - a. No lograr la integración de al menos 10 asociados que aseguren la correcta aplicación de los recursos y la organización adecuada para la comercialización del producto.
 - b. No ubicar adecuadamente los nichos de mercado y el posicionamiento en los mercados de consumo.
 - c. La no-disposición de los productores a la organización y gestión empresarial.
 - d. La no-recuperación del capital de riesgo

2. Técnicos

- a. Baja productividad que esté limitada por su calidad y volumen para el abasto.
- b. No contar con el vivero que es la primera etapa y la más importante del proceso productivo.
- c. Infección por virosis y control de plagas y virus como la mancha anular.
- d. No contar con el sistema de riego que permita un crecimiento continuo del producto reduciendo el rendimiento.
- e. No sembrar las barreras vivas para proteger al cultivo de enfermedades virales que reducen el rendimiento y pueden inclusive afectar la producción total.

5.2.1.6. Conclusiones y recomendaciones

Por el incremento en la demanda, tanto en el consumo nacional como en el internacional, el cultivo se vislumbra con altas expectativas y una excelente rentabilidad para el productor de Ostuacán debido a que en general se puede cultivar todo el año.

Además se debe considerar que si bien es un cultivo que requiere una inversión considerable, su gran rentabilidad es muy atractiva para el agricultor.

5.2.2. Perfil del proyecto de inversión de apicultura (Centro de Producción de Abejas Reinas).

5.2.2.1. Objetivos

La producción de miel es un recurso que permite impulsar actividades productivas en el municipio compatibles con las zonas de conservación y protección de los recursos forestales, particularmente de las zonas de selva de la microregión del sur del municipio y en las proximidades del volcán Chichonal.

Sin embargo, la presencia de abeja africanizada representa una limitante para la ampliación de la producción de miel en la microregión debido a las dificultades de manejo de esta especie. Con base en lo anterior, se requiere contar con un Centro de Producción de Abejas Reinas que mantenga las condiciones genéticas adecuadas de la abeja europea y sea factible la expansión de la actividad apícola que beneficie a los productores rurales por la generación de los siguientes beneficios:

1. Diversificar la actividad primaria del municipio;
2. Promover la generación de empleo rural;
3. Captar recursos e incrementar la derrama económica;
4. Propiciar desarrollo regional, y
5. Aprovechar racional y sustentablemente los recursos.

El objetivo que se persigue es producir abejas reinas para la venta a los apicultores a precios módicos, las cuales permitirán el mejoramiento genético de las abejas, lo que generará un aumento en la producción apícola y un incremento de la producción agrícola por la polinización.

5.2.2.2. Descripción del proyecto

De acuerdo con estudios realizados en México, actualmente la Apicultura constituye una de las pequeñas industrias rurales más activas de todo el mundo. Se dice que *“la esposa del campesino considera la apicultura como una actividad muy provechosa junto con la de tener gallinas y cuidar su hortaliza”*.

El país se divide en cuatro zonas apícolas³⁹: Norte, con más de 120,000 colmenas registradas y una producción del orden de 2,100,000 kilos de miel al año; esta zona no se considera muy buena para la apicultura. La zona Centro, registra 930,000 colmenas que producen 13,750,000 kilos; En la Pacífico, zona que comprende al estado de Chiapas, se tienen cerca de 384,000 colmenas que producen 7,775,000 kilos al año y la Sureste o Peninsular, tiene 691,000 colmenas con una producción de 27,875,000 kilos, siendo esta región la más productiva, la de mayor competencia entre productores y destina el 99% a la exportación.

Actualmente existen, en México, más de 45,000 apicultores que producen de 60,000 a 70,000 toneladas de miel al año. La infraestructura esta valorada en 320,000 millones de pesos, la cual podría incrementarse hasta tres veces para ser utilizada al 100% de su capacidad.

La apicultura es un negocio que puede ser extendido o reducido, se puede comenzar con 2 colmenas pero es recomendable por cuestiones económicas y de manejo que el apiario cuente con un promedio de 20 colmenas.

En el caso de Ostuacán si se principia un Proyecto Piloto con 25 productores a razón de 2 colmenas por apiario, ascendería a 50 el número inicial de colmenas. Considerando que se pueden duplicar las colmenas cada año, en el cuarto año se alcanzaría un tamaño de apiario adecuado con fines comerciales y ampliar los beneficios a nuevos grupos de productores.

Este crecimiento paulatino permitiría avanzar en los procesos de capacitación técnica de la producción y organización para la comercialización, particularmente de los “mercados verdes” de Europa y Norteamérica; ya que en la microregión no se utilizan agroquímicos para la producción agropecuaria. Si se considera que el lapso de vida útil de las abejas reinas oscila entre 1 a 1.5 años y medio, se requiere contar con una población inicial de 50 abejas reinas que ascendería a una demanda estimada de 300 para abejas reinas/año para un núcleo de 25 productores con un promedio de 16 colmenas/apiario. Para satisfacer esta demanda de abejas reinas se requiere contar con un núcleo productor de 50 colmenas.

5.2.2.3. Componentes del proyecto

³⁹ Fuente SAGARPA

Los aspectos señalados en el inciso anterior establecen las bases para el diseño del proyecto con los siguientes componentes:

1. Montos de inversión requeridos:

Se estima que la inversión necesaria para instalaciones, equipo y material asciende a \$ 121,600.00 pesos, integrado por los siguientes conceptos:

Cuadro 106

Costos de Producción

| C o n c e p t o | C o s t o (pesos) |
|---|--------------------------|
| Equipamiento de edificio de 80 m ² como laboratorio y oficinas | \$ 40,000.00 |
| 50 núcleos de 4 bastidores con abejas reina y colonia* | \$ 54,600.00 |
| Equipo individual de trabajo para tres operadores * | \$ 2,700.00 |
| TOTAL | \$ 121,600.00 |

* Con base en indicadores de la empresa DIPROANSA ubicada en Cuernavaca, Morelos

Para gastos de operación y mantenimiento se estima una inversión de \$ 186,400.00 pesos/año, integrado por los siguientes conceptos:

Cuadro 107

Costos de producción

| C o n c e p t o | C o s t o (pesos) |
|---|--------------------------|
| Responsable del Centro de producción (MVZ) | \$ 60,000.00 |
| Dos trabajadores encargados de mantenimiento de las colmenas y producción de abejas reinas. | \$ 72,000.00 |
| Alimento y medicinas * | \$ 8,400.00 |
| Cajas para colmenas con celdas de cría para abejas reinas (200)* | \$ 40,000.00 |
| Gastos diversos (electricidad, agua, limpieza, etc.) | \$ 6,000.00 |
| Total | \$ 186,400.00 |

Con la inversión anterior, se podría producir hasta 200 núcleos/año de colmenas con abeja reina y colonia. Esto significa en una primera evaluación que la inversión inicial y gastos de operación se amortizan en los tres primeros años y a partir del cuarto año se pueden obtener utilidades netas o ampliar con un sentido social el número de beneficiarios por la venta de colmenas a precios preferenciales.

2. Financiamiento

Se recomienda obtener apoyo para obtener financiamiento inicial que permita la creación del centro de Producción de Abejas Reinas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación del programa "Alianza para el Campo" a través del Subprograma "Apoyo y fomento a la comercialización de productos agropecuarios no tradicionales", ya que el proyecto es rentable de acuerdo a lo señalado en el punto anterior.

El subprograma antes mencionado una vez que se determina que el proyecto es viable, puede apoyar con capital de riesgo sin intereses los siguientes aspectos:

- Capital de trabajo
- Construcciones e instalaciones
- Centros de acopio, selección y empaque

- Ampliación de instalaciones e infraestructura
- Bodegas y cuartos fríos
- Adquisición de maquinaria y equipo de proceso
- Equipo de transporte y distribución

Los montos de apoyo en inversiones de capital de riesgo serán del 12.5% del total de inversiones fijas ó hasta \$100,000.00 pesos. Se puede apoyar también en la compra de equipo de cómputo hasta por el 50% del valor ó \$8,000.00 pesos siempre y cuando la inversión total no exceda de \$800,000.00 y que tenga impacto económico y social en la región.

5.2.2.4. Forma de ejecución

El fomento de la actividad apícola en la porción sur del Municipio de Ostuacán puede incrementarse sustancialmente con el apoyo integral a los pequeños productores. Para lo anterior se requiere contar con un sistema de producción de abejas reinas y colmenas no africanizadas que permita mantener una producción creciente por la docilidad y residencia en las colmenas de las abejas italianas.

El proyecto se realizará con la organización de los productores para establecer un núcleo inicial de 25 beneficiarios a los que se les otorgará asesoría técnica y apoyo de un apiario con dos colmenas para que se incremente a un mínimo de 16 colmenas/apiario.

Al principio de la creación del Centro de Producción de Abejas Reinas, se obtendrán los núcleos de apiarios registrados en la SAGARPA y que cuenten con la debida certificación. El responsable del Centro deberá ser un Médico Veterinario Zootecnista con experiencia en el manejo de apiarios, y que será también el responsable de brindar la asesoría técnica a los productores a través de talleres que él mismo impartirá.

Considerando que el ciclo de vida de las abejas antes de la eclosión es de aproximadamente 40 días, se estima iniciar la entrega de núcleos a partir del tercer mes.

Para lo anterior, los productores apícolas beneficiados deberán haber realizado las labores de preparación del terreno en el sitio donde ubicarán los apiarios y, debido a la docilidad de las abejas, es factible que sea en los huertos familiares localizados en el traspatio de sus casas. Lo anterior generará además beneficios adicionales por el incremento en la polinización de las especies frutales.

5.2.2.5. Riesgos identificados

Para llevar a cabo el proyecto piloto es necesario contar con una estructura organizativa y con los estudios previos de factibilidad técnica y financiera, de lo contrario se corre el riesgo de fracasar en el mismo y desalentar a los pequeños productores apícolas. En este sentido, se podrían presentar los siguientes riesgos identificados:

1. Administrativos.

- No lograr la integración de al menos 25 productores apícolas que aseguren la correcta aplicación de los recursos y la organización adecuada para la comercialización del producto.
- No realizar adecuadamente los talleres de capacitación técnica por no existir personal profesional capacitado.
- La no-disposición de los productores a la organización y gestión empresarial.
- La no-recuperación de la inversión por realización de gastos innecesarios.
- No establecer canales adecuados de comercialización.
- No contar con una edificación donde puedan realizarse las adecuaciones y sea necesario construir uno específicamente para tal fin. Lo anterior incrementa el costo de inversión inicial y aumenta el lapso para la amortización.

2. Técnicos

- Manejo inadecuado de plagas y enfermedades en los apiarios.
- Emplazar los apiarios en zonas que en sus cercanías se apliquen pesticidas que incrementen la mortalidad de las abejas.
- Reemplazamiento inadecuado de las abejas reinas que faciliten la africanización del apiario.
- No suplementar a las colmenas con alimento en la temporada de baja floración natural.

5.2.2.6. Conclusiones y recomendaciones

- La demanda de este producto en los mercados internacionales, principalmente los “mercados verdes” como por ejemplo NATURLAND de Alemania, es una oportunidad para diversificar la actividad productiva de los productores rurales en el Municipio de Ostucán. Lo anterior debido a que en la zona sur el terreno presenta dificultades para la producción agrícola, forestal y pecuaria de ganado mayor debido a lo accidentado del terreno; mientras que para la producción apícola la existencia de vegetación nativa representa una oportunidad de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- La producción de miel sin la debida asistencia y apoyo técnico tiene como principal amenaza la africanización de los apiarios; por lo que mantener poblaciones de abeja italiana que son dóciles y aportan mayor producción de miel es fundamental para no desalentar a los pequeños productores.
- La creación de un Centro de Producción de Abejas Reinas asegura la calidad genética de las poblaciones de abeja italiana y permite afrontar la amenaza que enfrenta este tipo de producción en las zonas tropicales de México.
- La rentabilidad social, económica y financiera del proyecto es viable y permite brindar oportunidades de ingreso a los habitantes rurales de una zona con elevados índices de marginación.

Se recomienda considerar los riesgos identificados para evitar que el proyecto en su conceptualización u operación no cumpla con las expectativas planteadas.

5.3. Instrumentos de Participación Social

Para lograr la instrumentación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, es necesaria la participación constante de la población que garantice el correcto desarrollo en las decisiones para la transformación económica, social y urbana del Municipio de Ostucán.

En este sentido la Estrategia Municipal considera fomentar dicha participación, asentada en la Ley General de Asentamientos Humanos vigente; sin embargo, su papel deberá abarcar desde la formulación, modificación y vigilancia del cumplimiento del Programa, así como sus acciones y programas definidos tales como: *el control y normatividad del uso del suelo; la construcción y el mejoramiento de vivienda; la regularización de la tenencia de la tierra; la protección del patrimonio cultural; la preservación del medio ambiente, la prevención, control y atención de riesgos entre otras*; con lo que se promoverán los mecanismos reguladores que protejan los intereses legítimos del ciudadano sin afectar la necesaria coherencia urbana y el desarrollo en general.

Los siguientes Instrumentos permitirán la inducción y orientación de la Participación Ciudadana, entendida como la incorporación de la comunidad a la operación y seguimiento del Programa Municipal de Desarrollo Urbano:

- Foro de Consulta para la aprobación del Programa, a celebrarse como parte del procedimiento señalado en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas.
- Sesiones de Cabildo Abierto en el Ayuntamiento de Ostucán, en los que la Ciudadanía podrá opinar sobre los aspectos del Programa que sean de su interés.
- Crear cooperativas de colonos y/o ejidatarios para la prestación de servicios que beneficien económicamente a la población. Tales cooperativas pueden estar orientadas a la obtención de concesiones para áreas comerciales, vigilancia, limpia y transporte, etc.
- Incorporar a Organismos no Gubernamentales al Comité Técnico Municipal de Desarrollo Urbano para que participen en el seguimiento y evaluación de las acciones del Programa.
- Mantener informada a la comunidad sobre programas, obras y acciones que lleve a cabo la Administración Municipal.
- Continuar con el diálogo directo comunidad y Ayuntamiento a través de Audiencias Públicas en materia de desarrollo económico, social y urbano.
- Información de actividades de comunicación social y educativa en asuntos sociales y urbanos, para la concientización y movilización de la comunidad en estos aspectos.
- Comunicación entre las diversas entidades públicas sobre el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, que permitan orientar, organizar y realizar las actividades señaladas de manera conjunta y secuencial.

5.4. Mecanismos de Seguimiento y Evaluación

A partir de la aplicación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras y Servicios Públicos, encargada de su administración, en coordinación con el Consejo Consultivo de Urbanismo Municipal y la Comisión Coordinadora del Programa Estatal; deberán llevar un control de las acciones realizadas; así como de las no realizadas, con el fin de retroalimentar y complementar el Programa, lo que contribuirá a su actualización continua.

El resultado de la aplicación de estas acciones deberá autoevaluarse por la Secretaría encargada, por medio de una tabla evaluativa de los alcances de los siguientes niveles del Programa:

- En el caso del Nivel Normativo, esta evaluación se dirigirá hacia los objetivos, políticas, normas y criterios de desarrollo urbano empleados, con objeto de medir su congruencia con la realidad y en todo caso aplicar las modificaciones correspondientes.
- En el Nivel Estratégico, se analizarán las acciones en el marco de los programas y proyectos ejecutivos que se propone llevar a cabo, verificando que los objetivos que se persiguen sean congruentes con las metas propuestas.
- Dentro del Nivel de Corresponsabilidad se evaluarán los plazos, instituciones y organismos encargados de realizar las acciones y metas establecidas, a partir de los compromisos con los sectores responsables y la asignación de recursos programados para su realización.

La digitalización del Programa resalta la importancia que la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras y Servicios Públicos, le ha otorgado, para que este instrumento de Programación este vigente y actualizado por el aporte continuo de información por parte del Departamento de Catastro Municipal.

Es importante dotar a la Dirección de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del municipio, del equipo de cómputo necesario para dar seguimiento al Programa y para simplificar y tener central del otorgamiento de licencias y trámites.

5.4.1. Modelo preliminar del acta de aprobación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Ostuacán, Chiapas

Anteproyecto del Acta de Aprobación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Ostuacán Chiapas

En el Municipio de Ostuacán, Estado de Chiapas, siendo las _____ horas del día ___ del mes de _____ de 200_. Congregados en el Salón de Sesiones del Palacio Municipal, el C. Presidente Municipal _____, quién funge como Presidente de la Sesión, el C. Director de Desarrollo Urbano y Obras Públicas Municipales, _____ en su carácter de Secretario Técnico, los vocales, los C.C. Regidores que al final suscriben, el Síndico y el suscrito Secretario del Ayuntamiento C. _____, se dio a la Sesión de Cabildo No._____.

Acto seguido el suscrito Secretario pasó lista de asistencia y cerciorado de la existencia del Quórum Legal, lo informó al Presidente.

Acto continuo el C. _____, Presidente de la Sesión, declaró formal y legalmente instalados los trabajos de esta _____ Sesión Ordinaria.

A continuación el Honorable Cuerpo Edilicio aprobó por unanimidad el Orden del Día presentado por esta Sesión.

En cumplimiento del Orden del Día aprobado, el C. Presidente Municipal informó a los integrantes del H. Ayuntamiento que de acuerdo con la Ley de Asentamientos Humanos para el Estado de Chiapas, la unidad Municipal encargada del Desarrollo Urbano del Municipio presenta en esta Sesión el Proyecto del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Ostuacán Chiapas.

Conjuntamente con la documentación que acredita con esta Sesión ha emitido el día de hoy su opinión favorable respecto del citado Proyecto y que se cuenta con el visto bueno de la Secretaría de Obras Públicas del Estado a este respecto; por lo que de acuerdo a lo señalado por los Artículos 27 párrafo tercero, 73 fracción XXX-C y 115 fracción IV de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, los artículos 8, 33, 91 fracción IX, 126 Y 128 de la Constitución Política del Estado de Chiapas, Capítulo I, Artículo 4, Capítulo IV, Artículos 17,22 y 26 de la Ley de Asentamientos Humanos para el Estado, emitió por votos el siguiente:

ACUERDO

NUMERO _____

PRIMERO.- Se autoriza en todas sus partes el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Ostucán Chiapas, presentando en esta Sesión por el C. Presidente Municipal C. _____, y que cuenta con la opinión favorable del Ejecutivo del Estado y de la Comisión Municipal de Desarrollo Urbano.

SEGUNDO.- Envíese al C. Gobernador del Estado de Chiapas el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Ostucán Chiapas, que en este acto se aprueba para la publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado y en dos diarios de mayor circulación en la entidad, así como para los demás efectos previstos en los artículos 27,28, 29, 30 y 31 de la Ley de Asentamientos Humanos para el Estado de Chiapas.

TERCERO.- Publíquese este Acuerdo en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado.

Acto continuo de acuerdo con la Orden del Día, se instruyó al suscrito Secretario para que se elabore el Acta correspondiente a ésta Sesión, y hecho que fue se sometió a la consideración del Honorable Cabildo y la aprobó por _____ de votos.

Sin haber otro asunto que tratar, se declararon los trabajos de esta Sesión y para constancia se redactó la presente Acta que firman el C. Presidente Municipal, los C. Regidores y el Síndico, por ante la Fe del suscrito Secretario del H. Ayuntamiento.-

CONSTE.

El C. Presidente Municipal

1º. Regidor

2º. Regidor

3º. Regidor

4º. Regidor

5º. Regidor

6º. Regidor

7º. Regidor

8º. Regidor

9º. Regidor

10º. Regidor

11º. Regidor

12º. Regidor

13º. Regidor

INDICE

INTRODUCCION

| | |
|---|-----|
| 1..... | 1 |
| NIVEL ANTECEDENTES..... | 1 |
| 1.1. <i>Antecedentes Históricos</i> | 1 |
| 1.2. <i>Bases Jurídicas</i> | 4 |
| 1.2.1. Legislación Federal..... | 4 |
| 1.2.2. Leyes y Reglamentos Estatales..... | 13 |
| 1.3. <i>Vinculación con el Contexto Nacional y Estatal de Planeación</i> | 19 |
| 1.3.1. La Vinculación de la Planeación a partir del Sistema Nacional de Planeación y el Plan Nacional de Desarrollo..... | 19 |
| 1.4. <i>Ámbito Estatal</i> | 24 |
| 1.4.1. Fisiografía..... | 25 |
| 1.4.2. Geología..... | 28 |
| 1.4.3. Clima..... | 30 |
| 1.4.4. Hidrografía..... | 33 |
| 1.4.5. Biodiversidad..... | 37 |
| 1.4.6. Vegetación..... | 37 |
| 1.4.7. Agricultura..... | 39 |
| 1.4.8. Áreas Naturales Protegidas..... | 41 |
| 1.4.9. Vías de Comunicación..... | 42 |
| 1.4.10. Población..... | 44 |
| 1.4.11. Sistema de Ciudades..... | 45 |
| 1.4.12. Regiones del Estado..... | 50 |
| 1.4.13. Subregión de la Zona Norte..... | 60 |
| 1.5. <i>Ámbito Espacial de Aplicación</i> | 61 |
| 1.6. <i>Análisis Municipal</i> | 62 |
| 1.6.1. Regiones del Municipio..... | 62 |
| 1.6.2. Análisis del medio natural..... | 65 |
| 1.6.3. Suelo..... | 95 |
| 1.6.4. Vegetación..... | 97 |
| 1.6.5. Fauna..... | 100 |
| 1.6.6. Áreas Naturales Protegidas..... | 101 |
| 1.6.7. Aspectos socioeconómicos..... | 102 |
| 1.6.8. Infraestructura regional..... | 146 |
| 1.6.9. Problemática de los Centros de Población..... | 150 |
| 1.6.10. Administración del Desarrollo Urbano..... | 183 |
| 1.7. <i>Problemática Ambiental</i> | 188 |
| 1.7.1. Contexto ecológico..... | 188 |
| 1.7.2. Contexto urbano..... | 190 |
| 1.7.3. Problemática ambiental..... | 190 |
| 1.7.4. Reversión de tendencias de deterioro ambiental..... | 193 |
| 1.8. <i>Aptitud Territorial</i> | 195 |
| 1.8.1. Actividades primarias..... | 195 |
| 1.8.2. Centros de Población..... | 197 |
| 1.9. <i>Diagnóstico</i> | 199 |
| 1.9.1. Síntesis de indicadores..... | 199 |
| 1.10. <i>Pronóstico</i> | 203 |
| 1.10.1. Análisis de tendencias poblacionales, económicas, sociales y urbanas..... | 203 |
| 1.10.2. Hipótesis de la estructura y funcionamiento del sistema urbano municipal (alternativas)..... | 207 |
| 1.10.3. Conclusiones del pronóstico..... | 207 |
| 2..... | 209 |
| NIVEL NORMATIVO..... | 209 |
| 2.1. <i>Condicionantes de Otros Niveles de Planeación</i> | 209 |
| 2.1.1. Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Chiapas..... | 210 |

| | | |
|--------------------------|---|------------|
| 2.1.2. | Ley de Fraccionamientos del Estado de Chiapas..... | 211 |
| 2.1.3. | Ley sobre el Régimen de Propiedad en Condominio de Bienes Inmuebles del Estado de Chiapas 215 | |
| 2.1.4. | Ley de Transportes del Estado de Chiapas..... | 216 |
| 2.1.5. | Programas y proyectos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes | 216 |
| 2.1.6. | Programa Estatal de Pueblos y Ciudades de Chiapas..... | 217 |
| 2.2. | <i>Objetivos</i> | 218 |
| 2.2.1. | Imagen Objetivo..... | 218 |
| 2.2.2. | Objetivos Generales..... | 218 |
| 2.2.3. | Objetivos Particulares..... | 219 |
| 2.2.4. | Criterios de Ordenamiento Urbano..... | 222 |
| 3. | | 225 |
| NIVEL ESTRATÉGICO..... | | 225 |
| 3.1. | <i>Políticas</i> | 225 |
| 3.1.1. | Fomento | 225 |
| 3.1.2. | Crecimiento | 225 |
| 3.1.3. | Conservación..... | 226 |
| 3.1.4. | Mejoramiento | 226 |
| 3.1.5. | Control del crecimiento urbano..... | 226 |
| 3.2. | <i>Modelo de Ordenamiento Ecológico</i> | 226 |
| 3.3. | <i>Estrategia de Ordenamiento Territorial</i> | 229 |
| 3.3.1. | Regionalización y sectores prioritarios..... | 229 |
| 3.3.2. | Metas demográficas | 232 |
| 3.3.3. | Sistema Municipal de Pueblos y Ciudades..... | 235 |
| 3.3.4. | Sistema de Enlace Interurbano..... | 239 |
| 3.4. | <i>Estrategia de Impulso a los Sectores Prioritarios</i> | 241 |
| 3.4.1. | Estrategia de Impulso Económico | 242 |
| 3.4.2. | Estrategia de Mejoramiento Urbano | 242 |
| 3.4.3. | Estrategia de Conservación del Medio Ambiente..... | 242 |
| 3.5. | <i>Estrategia de Desarrollo Urbano de los Centros de Población</i> | 244 |
| 3.5.1. | Estrategia de Desarrollo Urbano Municipal..... | 244 |
| 3.5.2. | Estrategia de Vivienda..... | 245 |
| 3.6. | <i>Estrategia de Operación del Desarrollo Urbano y Fortalecimiento Municipal</i> | 247 |
| 4. | | 248 |
| NIVEL PROGRAMÁTICO | | 248 |
| 4.1. | <i>Programas de Desarrollo Económico y Ordenamiento Ecológico</i> | 249 |
| 4.2. | <i>Programas de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano</i> | 251 |
| 4.3. | <i>Programas de Atención a Emergencias Urbanas</i> | 255 |
| 5. | | 256 |
| NIVEL INSTRUMENTAL..... | | 256 |
| 5.1. | <i>Instrumentos Legales (Jurídicos)</i> | 257 |
| 5.1.1. | Adecuación del Marco Jurídico | 258 |
| 5.2. | <i>Evaluación de dos proyectos a nivel perfil con base en la metodología del Banco Interamericano de Desarrollo (BID)</i> | 259 |
| 5.2.1. | Perfil de proyecto de inversión para la producción de papaya Maradol | 259 |
| 5.2.2. | Perfil del proyecto de inversión de apicultura (Centro de Producción de Abejas Reinas). | 265 |
| 5.3. | <i>Instrumentos de Participación Social</i> | 271 |
| 5.4. | <i>Mecanismos de Seguimiento y Evaluación</i> | 274 |
| 5.4.1. | Modelo preliminar del acta de aprobación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Ostuacán, Chiapas | 275 |