

# Programa de Ordenamiento Territorial del Municipio de **JOCOTITLÁN** Estado de México

No. de expediente: SOT/DGOTAZR/POTER/15/201515PTR004/OT-1/D/15 | No de obra: 201515PTR04 / SIIPSO 15004

Año: 2015

MUNICIPIUM  
Desarrollo de Proyectos de Gobernabilidad S.C.  
"Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político.  
Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos  
en el programa".

T (55) 9000 3449

[info@municipium.mx](mailto:info@municipium.mx)

<http://municipium.mx>

Torre WTC México  
Montecito 38, 16-32  
Col. Nápoles, C.P. 03810  
Ciudad de México

**SEDATU**  
SECRETARÍA DE  
DESARROLLO AGRARIO,  
TERRITORIAL Y URBANO







#### VOLUMEN I. ANTECEDENTES, INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

A. DIRECTORIO DE PARTICIPANTES	7
B. PRESENTACIÓN	9
C. INTRODUCCIÓN	9
D. MARCO TEÓRICO	10
E. OBJETIVOS	11
E.I. OBJETIVO GENERAL	11
E.II. OBJETIVOS PARTICULARES	11

#### VOLUMEN II. FASE I. ANTECEDENTES Y COORDINACIÓN

1.1. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL	15
1.2. ANTECEDENTES	16
1.3. INSTRUMENTOS LEGALES	17
1.4. VINCULACIÓN CON OTROS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN	21
1.5. INSTALACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO MULTISECTORIAL (GTM)	22
1.6. BASES CARTOGRÁFICAS	22

#### VOLUMEN II. FASE II. DIAGNÓSTICO Y ESCENARIOS

2.1. CARACTERIZACIÓN DE LA ENTIDAD	27
2.2. DIAGNÓSTICO Y UTE	145

#### VOLUMEN II. FASE III. ESTRATEGIAS Y METAS

3.1. MODELO DE OCUPACIÓN TERRITORIAL	169
3.2. DEFINICIÓN DE POLÍTICAS INTEGRALES, OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, METAS Y PROYECTOS TERRITORIALES	172
3.3. TALLER PARA ESTABLECER POLÍTICAS	176

#### VOLUMEN II. FASE IV. ACCIONES Y CORRESPONSABILIDAD

4.1. PROGRAMA MULTIANUAL DE INVERSIONES	181
4.2. ESTABLECIMIENTO DE CORRESPONSABILIDAD	185
4.3. MECANISMOS Y CRITERIOS DE SEGUIMIENTO	188
4.4. INDICADORES DE EVALUACIÓN Y MONITOREO	189

ANEXO CARTOGRÁFICO	191
--------------------	-----

EQUIPO TÉCNICO Y AGRADECIMIENTOS	349
----------------------------------	-----



# ANTECEDENTES, INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

**VOLUMEN I**

Programa de Ordenamiento  
Territorial del Municipio de  
**Jocotitlán**  
Estado de México





## DIRECTORIO DE PARTICIPANTES

### FUNCIONARIOS MUNICIPALES

**JESÚS MONROY MONROY**  
PRESIDENTE MUNICIPAL EN JOCOTITLÁN

**VÍCTOR HUGO MALDONADO FLORES**  
SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO

**DAVID JESÚS NIETO GÓMEZ**  
CONTRALOR INTERNO MUNICIPAL

**MANUEL CUEVAS REYES**  
DIRECTOR DE GOBERNACIÓN

**EDITH CAMACHO VILCHIS**  
DIRECTORA DE DESARROLLO URBANO,  
PROYECTOS ESPECIALES Y MEDIO AMBIENTE

**ERNESTO TAVERA MACOTELO**  
DIRECTOR DEL OPDAP JOCOTITLÁN

**SIMÓN SÁNCHEZ BECERRIL**  
CONTRALOR INTERNO MUNICIPAL

**JESÚS NIETO MONTOYA**  
AUXILIAR EN DESARROLLO URBANO

**IVÁN DE JESÚS ESQUER CRUZ**  
PRESIDENTE MUNICIPAL ELECTO EN JOCOTITLÁN, 2016 - 2018

### EQUIPO CONSULTOR DE MUNICIPIUM

**HUGO CARLOS GONZÁLEZ GUTIÉRREZ**  
DIRECTOR

**LUIS ALBERTO PÉREZ REYES**  
COORDINADOR DE PROYECTO

**VÍCTOR SALAS CASTILLA**  
ANÁLISIS DE PROCESOS URBANOS

**MÓNICA LUCÍA MARTÍNEZ HERRERA**  
ESPECIALISTA EN PROCESOS ESTADÍSTICOS

**MARISOL MARTÍNEZ HERRERA**  
ESPECIALISTA EN TEMAS DE DESARROLLO URBANO

**JUAN MANUEL JIMÉNEZ SANDOVAL**  
ANALISTA EN PROCESOS DE OCUPACIÓN TERRITORIAL





## PRESENTACIÓN

El territorio es el bien tangible máspreciado de una comunidad. Es el espacio donde sus habitantes viven y conviven. Es el insumo primigenio de sus industrias y el entorno de sus actividades cotidianas. Es, por lo demás, uno de los factores más poderosos de identidad comunal.

Pero el territorio es un bien finito, limitado. Si la población, la industria, la infraestructura, el equipamiento y los espacios habitacionales son factores que se modifican con el tiempo, el territorio, en cambio, es un factor constante.

Esta preocupación no es nueva. Desde hace mucho tiempo empezamos a comprender que el medio ambiente sufre un deterioro ineludible por el solo hecho de la presencia humana; que el crecimiento demográfico, la industria, la explotación de los recursos naturales y la polución dañan en forma inexorable al territorio. Y con estos criterios en mente comenzó a suscitarse un movimiento de escala mundial tendiente a la revalorización de nuestro entorno. En ese proceso de concientización, una de las expresiones más recientes es el ordenamiento territorial.

El ordenamiento territorial es un proceso de planeación de largo plazo que tiene como finalidad sentar las bases normativas para garantizar la sustentabilidad y la elevación de la calidad de vida de los integrantes de la comunidad. Parte de un análisis científico de las condiciones geográficas, las posibilidades, potencialidades y limitaciones del suelo, el inventario de recursos naturales y por supuesto, la relación histórica de la comunidad con su medio ambiente. Por eso es un instrumento en el que convergen criterios técnicos, legales y políticos.

Los criterios y métodos para ordenar el territorio han variado sensiblemente con el tiempo y, en particular, en los últimos años. Probablemente esta sensibilización reciente tenga que ver con la concientización sobre los problemas climáticos o la sobrepoblación. Pero también es cierto que hemos aprendido a mirar al futuro con más responsabilidad. Hemos empezado a reconocer que el desarrollo social no puede concebirse en forma aislada con respecto al medio ambiente, en general, y al territorio, en particular.

Por otro lado, el ordenamiento territorial no puede plantearse únicamente desde la óptica del territorio nacional como una sola unidad. Al contrario, se plantea como la suma de procesos locales elaborados con criterios homogéneos y consistentes que, eventualmente pueden integrarse para llevar a cabo análisis y planes de escala regional, estatal y aún nacional.

En este estado de cosas, las autoridades locales de Jocotitlán han resuelto impulsar la realización del presente estudio, con el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano del Gobierno Federal.

Se trata de un instrumento que dará certidumbre al desarrollo de la comunidad en sus dimensiones sociales y económicas. Y finalmente, también constituye un aporte valioso a la cultura local en tanto que permite un conocimiento más responsable de la geografía local, de las condiciones culturales, sociales y económicas de la comunidad y de la vocación y potencialidad de sus suelos.

## INTRODUCCIÓN

Un Programa de Ordenamiento Territorial define pautas y lineamientos para fomentar una ocupación territorial responsable que considere las condiciones físicas del territorio municipal, su aptitud o su fragilidad con el objetivo de proponer formas de apropiación eficientes y responsables que evitan el proceso natural de degradación medioambiental asociado a las actividades humanas y al mismo tiempo que permita la generación de actividades económicas que propicien el desarrollo sustentable de la sociedad.

Desde las corrientes teóricas, ordenar el territorio es un concepto que en sí mismo representa una valoración negativa sobre el asentamiento de los núcleos humanos, pues el concepto de ordenación lleva implícito un desorden territorial, dicho desorden es la consecuencia lógica de la ocupación y el aprovechamiento económico desmedido del territorio y sus recursos.

Asociado a la degradación ecológica derivada de la extracción y agotamiento de recursos naturales, las sociedades modernas se enfrentan con una serie de conflictos de coyuntura que son el resultado del cambio del uso de suelo en zonas donde la alteración ecológica resulta en procesos físicos acelerados que afectan directamente a la sociedad mediante fenómenos naturales de alta intensidad.

La relación entre el sistema natural y social se ha dado hasta ahora no en desorden, sino mediado por una serie de intereses y preceptos que han definido modelos de ocupación y sistemas territoriales específicos, los cuáles debemos replantear de cara al futuro para poder desarrollar de manera más equilibrada y sustentable la sociedad.

El Programa de Ordenamiento Territorial permite mejorar la calidad de vida para la sociedad en su concepción más amplia e integral; es decir, alcanzar la sostenibilidad ambiental, social y económica y con ello el desarrollo social y económico en armonía con el entorno natural.

Por sostenibilidad ambiental se entiende como la utilización de los recursos naturales a un ritmo inferior a su capacidad de reproducción; conforme a su aptitud natural y a la capacidad de acogida del territorio, y evitar que el impacto sobre el ambiente sea mayor a la capacidad de los componentes naturales para asimilar los desechos, vertidos y emisiones.

La sostenibilidad social significa que, como resultado del proceso de Ordenamiento Territorial, la sociedad pueda elevar sus niveles de bienestar, además de su calidad ambiental de vida.

Finalmente, la sostenibilidad económica entraña que una actividad económica es rentable y viable cumpliendo con los objetivos de lograr la sostenibilidad ambiental y social.

Sin embargo, en la práctica, la aplicación adecuada de las políticas de Ordenamiento Territorial constituye un asunto complejo y enfrenta problemas de diversa índole, lo que dificulta que se puedan alcanzar los objetivos deseados.

Es por ello que este Programa de Ordenamiento Territorial marcará la pauta para proveer al Municipio de Jocotitlán, de una base de acciones y políticas territoriales que le permitan integrarse a la vocación adecuada, además de proponer su consolidación al Área metropolitana de Atlacomulco-Ixtlahuaca.

## MARCO TEÓRICO

El Ordenamiento Territorial u Ordenación Territorial puede constituir una valiosa herramienta para la planeación y gestión del territorio, como medio para avanzar en la dirección de lograr un desarrollo sostenible desde una perspectiva integral, esto gracias a que cumple con una serie de condiciones que le imprimen una cierta validez institucional sin perder la perspectiva de lo que pretende lograr:

- A. AL SER UNA POLÍTICA EMANADA DEL ESTADO, SE SUSTENTA EN UN MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL Y EN INSTRUMENTOS CONCRETOS, VINCULANTES Y TODOS OPERATIVOS DENTRO DE ESQUEMAS TERRITORIALES DEFINIDOS.
- B. ENTIENDE AL TERRITORIO COMO UN SISTEMA COMPLEJO EN EL CUAL INTERACTÚAN ENTRE SÍ Y A DIFERENTES ES-

CALAS COMPONENTES NATURALES, SOCIO-CULTURALES, ECONÓMICOS, URBANO-REGIONALES Y POLÍTICOS, CUYAS RELACIONES NO SON ESTÁTICAS, SINO QUE CAMBIAN A TRAVÉS DEL TIEMPO

- C. ARTICULA EN UN MISMO DOCUMENTO FASES Y ETAPAS CIENTÍFICAS, POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS A LO LARGO DEL PROCESO DEL PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.
- D. MANEJA UNA VISIÓN PROSPECTIVA QUE LE PERMITE PREVER LA EVOLUCIÓN DE LOS PROCESOS Y SER PROACTIVO, PUDIENDO DAR RESPUESTA A LOS CONFLICTOS TERRITORIALES ANTES DE QUE OCURRAN.
- E. SU ELABORACIÓN INCLUYE PROCESOS CONCERTADOS Y PARTICIPATIVOS QUE BUSCAN INCLUIR A TODOS LOS AGENTES SOCIALES INVOLUCRADOS EN EL USO, APROVECHAMIENTO, OCUPACIÓN Y GESTIÓN DEL TERRITORIO, EN TODAS LAS FASES DEL PROCESO DE ORDENAMIENTO: DESDE LA CARACTERIZACIÓN Y EL DIAGNÓSTICO TERRITORIAL, HASTA LA CONSTRUCCIÓN DE LA IMAGEN-OBJETIVO A MEDIANO Y LARGO PLAZO, EL DISEÑO DEL PROGRAMA Y DE LOS MECANISMOS PARA SU GESTIÓN Y EVALUACIÓN PERIÓDICA DE AVANCES.

Por una parte, la aplicación de políticas y programas de Ordenamiento Territorial en México como en América Latina, es un proceso relativamente reciente, comparado con procesos similares en Estados Unidos o Europa. En Latinoamérica, las primeras leyes de Ordenamiento Territorial y las políticas correspondientes, datan de principios del decenio de 1980. En comparación, el desarrollo generalizado de políticas de Ordenamiento Territorial en los países europeos se inició en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial con el fin de iniciar la

reconstrucción social y económica de los territorios nacionales, luego de los estragos causados por dicha conflagración.

Por otra parte, sin haberse consolidado plenamente, el Ordenamiento Territorial enfrenta el reto que suponen las dinámicas transformaciones de los territorios asociadas con el proceso de globalización económica iniciado en la década de 1970 y la aplicación de políticas neoliberales (en el caso de México, a partir de la crisis de 1982).

Estos eventos se han traducido en una influencia cada vez mayor de factores supranacionales en los patrones de utilización del suelo y de localización de las actividades económicas, y que se concreta específicamente en la creciente participación de inversiones privadas extranjeras y nacionales en los diversos sectores económicos y de infraestructura social, que modifican el uso del suelo con unos ritmos acelerados, y en ocasiones, como en el caso de la minería a cielo abierto, provocan impactos ambientales importantes y en ocasiones irreversibles.

En México, la implementación de políticas de Ordenamiento Territorial ha presentado dos vertientes: una orientada hacia la planeación urbana, a partir de 1976, con la Ley General de Asentamientos Humanos y otra dirigida hacia la aplicación de una política ambiental, con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, de 1988.

Pese a la aplicación de dichas políticas y la generación de diversos instrumentos de diferente orden y escalas, existe una falta de integración entre instrumentos, lo que frena el objetivo final del Ordenamiento Territorial, pues al ser un documento que integre diferentes conceptos y procesos de

manera integral, puede ser realizado a través de políticas y acciones verdaderamente integrales.

El avance en materia de ejercicios de diferentes Ordenamiento a diferentes escalas presenta la oportunidad de ir eslabonando los diferentes intereses identificados desde diversas escalas de gobierno y mediarlas a través de la visión holística e integral que aporta el instrumento para darle una lógica territorial hacia la sostenibilidad en cada territorio.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Contar con un instrumento que permita a la sociedad y autoridades municipales a cambiar los esquemas clásicos de ocupación territorial, guiando al complejo proceso del ordenamiento territorial y a la identificación de dinámicas para poder desarrollar un sistema de ocupación eficiente.

Bajo esta lógica, es indispensable la participación de todos los actores involucrados en los procesos de ocupación territorial para dar orientación y vocación a la misma y, es a través de ellos, donde es posible la implementación de políticas que forman la diferencia.

Para darle orientación y sentido a éste Programa es necesario identificar las necesidades territoriales del municipio para que sean éstas el eje rector de todo el documento.

### OBJETIVOS PARTICULARES

Definir las tendencias de ocupación territoriales actuales para definir esquemas de dotación de servicios básicos, implementación de infraestructura y restricciones asociadas al desarrollo de zonas de ocupación urbana.

Identificar las potencialidades del territorio para delimitar polígonos de desarrollo económico específico para diversificar la economía municipal.

Proponer un Modelo de ocupación territorial que refleje un esquema de aprovechamiento ecológico y que propicie la reducción del impacto social sobre el territorio.

Restringir tendencias de ocupación territorial no deseadas, como lo son ocupación hacia zonas de riesgos u hacia zonas asignadas con alta productividad en actividades primarias.

Propiciar el desarrollo territorial del municipio fundado en estrategias integrales de ocupación y conservación espacial.

Generación de una cartera de proyectos que permita el traslado de las voluntades plasmadas en éste Programa de Ordenamiento Territorial hacia la estructura territorial del municipio.





# ANTECEDENTES Y COORDINACIÓN

## VOLUMEN II FASE I

Programa de Ordenamiento  
Territorial del Municipio de  
**Jocotitlán**  
Estado de México







# ANTECEDENTES Y COORDINACIÓN

En esta fase se sientan las bases teóricas y legales del presente documento para darle sustento al Programa Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT) como documento de planeación, el cual debe ser ejecutado por diversas instancias locales y que en términos generales, está fundamentado en los antecedentes del Municipio de Jocotitlán, las leyes federales, estatales y municipales para el planteamiento de la estructura territorial y funcional del mismo.

## 1.1. INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Con base en el amplio compendio de leyes y normas en operación y gracias al trabajo de investigación documental, en este apartado se analizaron los instrumentos que sustentan la formulación y expedición de las disposiciones normativas. De igual forma se revisaron los planes y programas que conforman el marco de planeación que permite conocer el campo de gestión del Estado en relación al Desarrollo Urbano y el Ordenamiento Territorial.

Así mismo se obtuvo información por medio de la colaboración del Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) que celebró periódicamente talleres en donde se tomaron en cuenta los puntos de vista de los especialistas en la materia, con la posibilidad de verter opiniones con representantes de diversas dependencias de la administración pública del municipio.

Para el desarrollo de este trabajo se consultaron fuentes oficiales especializadas en información estadística y geográfica para la realización de las fases presentadas en diversas metodologías, consultándose los documentos y las normas necesarias para poder llevar a cabo este programa municipal de ordenamiento territorial, como son:

- El Instituto Nacional de Estadística y Geografía
- La Comisión Nacional para la Biodiversidad
- El Instituto Nacional para el Federalismo
- El Centro Nacional para la Prevención de Desastres
- El Consejo Nacional de Población
- El Registro Agrario Nacional
- El Diario Oficial de la Federación
- La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
- El Instituto de Geografía
- La Información Pública de Oficio Mexiquense
- LA Comisión Nacional para las Áreas Naturales Protegidas
- El Instituto de Geofísica

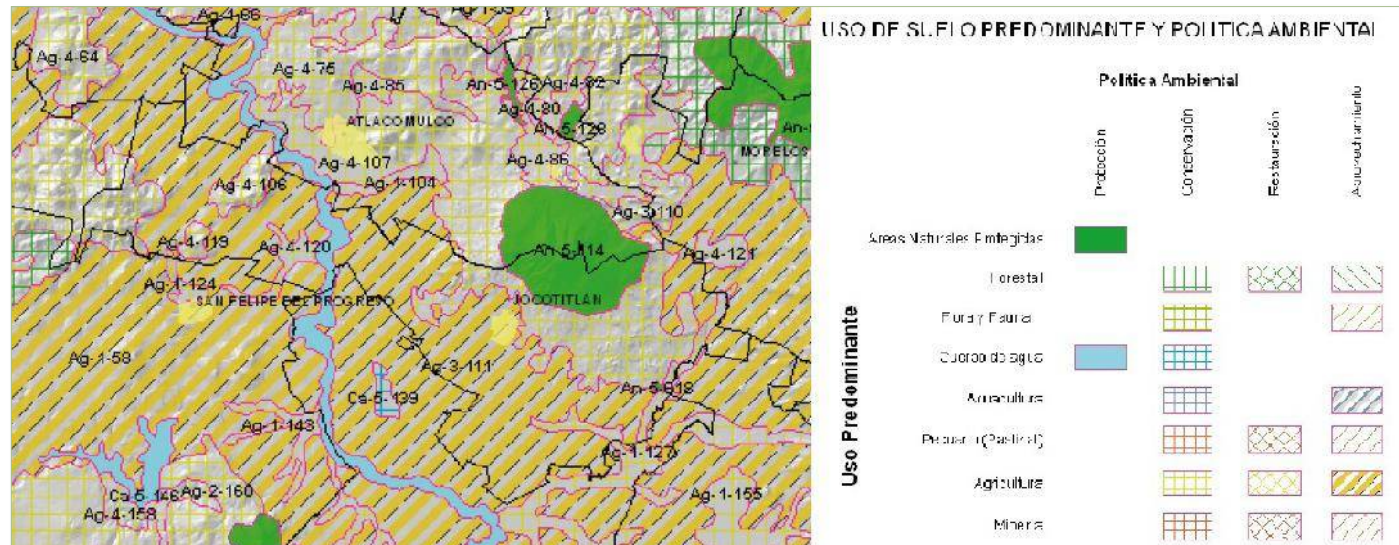
## 1.2. ANTECEDENTES

La transformación del paisaje en el Estado de México es consecuencia de los asentamientos humanos en relación con su entorno natural y el desarrollo económico, tecnológico y social de la región. En un principio la economía se basó en actividades primarias que posteriormente se fueron transformando en actividades secundarias y terciarias. Fue a partir de entonces que el crecimiento industrial registrado en el país, desde la década de los cuarenta, transformó la estructura socioeconómica y territorial, misma que se manifestó entre otros aspectos, en el cambio de uso del suelo, dando paso a los grandes centros urbanos, quienes incrementarían la demanda de servicios y, por ende, aumentarían la demanda en el aprovechamiento de los recursos naturales.

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México publicado en Gaceta de Gobierno el 19 de Diciembre del 2006 se define como el conjunto de políticas y estrategias que dan sustento a la planeación del desarrollo y a la toma de decisiones sobre el destino, uso y aprovechamiento del suelo, acordes con la integridad y funcionalidad de los ecosistemas naturales, promoviendo el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

INSTRUMENTOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ELABORADOS EN EL ESTADO O MUNICIPIO				
NOMBRE DEL INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	TIPO	FECHA DE PUBLICACIÓN	VIGENCIA	OPERATIVIDAD (PROYECTOS IMPLEMENTADOS)
Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México	Estatal	1999	vigencia 7 años, actualmente no es vigente	Con la divulgación de este documento, se promueve la realización de ordenamientos ecológicos regionales, estatales y municipales. Área urbana, área urbanizable, área urbanizable no programada, zona industrial, área agrícola, área natural, zona federal, subcentro urbano regional, plan parcial de cobertura subregional, zona de aprovechamiento sustentable sujeta a estudios ambientales y santuarios de agua.
Actualización del programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de México	Estatal	2006	vigente desde hace 9 años	Protección, conservación, restauración y aprovechamiento de áreas naturales protegidas y cuerpos de agua. Desarrollo de área urbana y Zona Metropolitana Atlacomulco- Ixtlahuaca-San Felipe del Progreso- Jocotitlán





El objetivo final para el territorio de Jocotitlán en el Programa de Ordenamiento Territorial del Estado de México es la consolidación del mismo como parte de una área metropolitana que abarque los municipios de Atlacomulco-Ixtahuaca y San Felipe del Progreso, siendo Atlacomulco el centro urbano de mayor jerarquía dentro del área urbana. La localización de Jocotitlán como un territorio conectivo con dichos municipios le imprime una dinámica de crecimiento transversal con base en las necesidades de las áreas urbanas circundantes.

### 1.3. INSTRUMENTOS LEGALES

En la regulación del territorio nacional influyen elementos y materias provenientes de muy diversos sectores de la Administración Pública; del desarrollo socio económico y regional; de la protección del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales; de la construcción de las redes de infraestructura hidráulica o de las redes de movilidad y transporte; entre otras.

La legislación en materia de desarrollo urbano y protección al medio ambiente se encuentra consignada fundamentalmente en las disposiciones reglamentarias de los diversos cuerpos legales en sus diferentes materias, provenientes de los tres ámbitos de gobierno.

En este apartado se abordará gran parte de la extensa legislación federal, estatal y municipal que da sustento a la elaboración de un Programa de Ordenamiento Territorial. Se especificará cada ámbito normativo e instrumento legal y se ofrecerá una descripción con los siguientes elementos: nombre del instrumento; naturaleza jurídica; fecha de publicación y sus contenidos con relación al Ordenamiento Territorial.

#### FEDERALES

#### 1. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS (ÚLTIMA REFORMA AGREGADA 2013)

##### Artículo 27. Párrafo tercero

Se considera de interés público y de beneficio social el establecimiento de provisiones, reservas, usos y destinos de diversas zonas a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población para preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

## 2. LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO (JUNIO 2015)

### **Artículo 8**

Atribuciones que le corresponden a las entidades federativas. Corresponde a cada entidad federativa formular, regular, dirigir e instrumentar acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, conforme al Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos y Desarrollo Urbano de los centros de población.

## 3. LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE (FEBRERO 2003)

**Artículo 22**, se le atribuirá a la Comisión Nacional Forestal, la tarea de elaborar, integrar, organizar y mantener actualizada la zonificación de los terrenos forestales con base en el ordenamiento ecológico del territorio.

**Artículo 46**, establece que los datos comprendidos en el Inventario Nacional Forestal y de Suelos serán la base para: La integración de la zonificación forestal y el ordenamiento ecológico del territorio.

**Artículo 49**, la Comisión Nacional Forestal deberá llevar a cabo la zonificación con base en el Inventario Nacional Forestal y de Suelos y en programas de ordenamiento ecológico, y lo someterá a la aprobación de la Secretaría.

**Artículo 117**, menciona que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de especies de vegetación forestal, dichas autorizaciones deberán atender lo que, en su caso, dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondiente, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales reglamentarias aplicables.

**Artículo 139**, se refiere al diseño, desarrollo y aplicación de instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de los objetivos de la política forestal, y mediante los cuales se buscará de manera prioritaria y no limitativa el impulso a la participación comunitaria en zonificación forestal u ordenamiento ecológico.

## 4. LEY DE DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE (DICIEMBRE 2001)

**Artículo 29**, establece que los Distritos de Desarrollo Rural en conjunto con los gobiernos de las entidades federativas y municipales son los responsables de la organización territorial y administrativa de la realización de los programas operativos de la Administración Pública Federal que participan en el Programa Especial Concurrente y los Programas Sectoriales que de él derivan.

## 5. LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (ENERO 1988)

**Artículo 2**, considera de utilidad pública el ordenamiento ecológico del territorio nacional.

**Artículo 3**, en términos de esta ley se entiende por Ordenamiento ecológico al instrumento de la política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso de suelo y las actividades productivas, en el fin de lograr la protección el medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de los mismos.

## 6. LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS (ÚLTIMA MODIFICACIÓN, 2014)

**Artículo Primero**, se adjudica el deber de dictaminar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, impulsando la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

**Artículo 2**, define al ordenamiento territorial de los asentamientos humanos como el proceso de distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas en el territorio nacional.

**Artículo 3**, menciona que el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural.

**Artículo 7**, establece que corresponden a la Federación, a través de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y urbano, coordinarse con las entidades federativas y los municipios, con la participación de los sectores social y privado; la realización de acciones e inversiones para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población.

**Artículo 12**, establece que la planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos se llevarán a cabo a través de: I. El programa nacional de desarrollo urbano; II. Los programas estatales de desarrollo urbano; III. Los programas de ordenación de zonas conurbadas; IV. Los planes o programas municipales de desarrollo urbano; V. Los programas de desarrollo urbano de centros de población

**Artículo 51**, refiere a la Federación, las entidades federativas y los municipios la fomentación, la coordinación y la concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para: inciso III. El otorgamiento de incentivos fiscales, tarifarios y crediticios para inducir el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de centros de población.

**Artículo 58**, obliga a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal hacerse responsables de la ejecución de sus programas de inversión y de obra conforme a las políticas de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y a los planes o programas de desarrollo urbano.

## 7. LEY GENERAL DE PESCA Y ACUACULTURA SUSTENTABLES

En su **art. 11** otorga responsabilidad en materia de ordenamiento territorial y sanidad de los desarrollos acuícolas a los gobiernos de las entidades federativas, en conjunto con la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, a través de la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca.

En el **art.13**, menciona que corresponde a los gobiernos de las Entidades Federativas, en el ámbito de su competencia, la facultad de coordinarse dentro de la misma Federación, sus Municipios y con otras Entidades Federativas, para el ordenamiento territorial de los desarrollos acuícolas.

El **art. 81** dictamina que la Federación y las Entidades Federativas podrán convenir acciones que propicien el ordenamiento territorial de los desarrollos acuícolas ubicados en aguas continentales.

## 8. LEY DE PLANEACIÓN (ENERO DE 1983)

En sus **artículos 16 y 17** hace énfasis en la obligación de las dependencias administrativas públicas y las entidades paraestatales en cuanto a considerar el ámbito territorial de sus acciones, atendiendo las propuestas de los gobiernos en los diversos estados.

**Artículo 25**, que los programas regionales se referirán a las regiones que se consideren prioritarias o estratégicas, en función de los objetivos nacionales fijados en el Plan.

## 9. LEY GENERAL PARA LA PREVENCIÓN Y GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS (OCTUBRE DE 2003)

El ordenamiento territorial es mencionado en los **artículos 2, 65, 79 y 97** de este documento, destacando la influencia que el ordenamiento territorial tiene sobre la selección de sitios para la disposición final de residuos.

**Artículo 97**, menciona que los municipios regularán los usos del suelo conforme a los programas de ordenamiento ecológico y de desarrollo urbano, considerando las áreas en las que se establecerán los sitios de disposición final de los residuos sólidos urbanos.

## 10. LEY GENERAL DE TURISMO (JUNIO DE 2009)

**Artículo 23**, dentro de la formulación del ordenamiento turístico del territorio deberán considerarse Las previsiones contenidas en los programas de Ordenamiento Ecológico del Territorio tanto regionales como locales, así como en las declaratorias de áreas naturales protegidas.

**Artículo 31**, establece que los Estados, Municipios y el Distrito Federal podrán intervenir para impulsar la actividad turística en la zona, fomentando la inversión, el empleo y el ordenamiento territorial, conservando siempre los recursos naturales en beneficio de la población.

#### OTRAS DISPOSICIONES FEDERALES QUE PUEDEN TENER RELACIÓN Y FUERON CONSULTAS, EN DONDE NO SE ENCONTRÓ INFORMACIÓN RELACIONADA AL ORDENAMIENTO TERRITORIAL:

1. Ley General de Bienes Nacionales (2004)
2. Ley de Caminos, Puentes, y Autotransporte Federal (Diciembre 1993)
3. Ley General de Desarrollo Social (Enero 2004)
4. Ley Agraria (Febrero 1992)
5. Ley de Puertos (Julio de 1993)
6. Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas. (Mayo de 1972)

#### FUNDAMENTOS LEGALES ESTATALES

##### 1. LEY DE PLANEACIÓN DEL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS (SEPTIEMBRE DE 2001.)

**Artículo 9,** En la planeación democrática para el desarrollo del Estado de México y municipios, se deberán consolidar los métodos para la generación, tratamiento, uso y divulgación de la información geográfica y estadística como sustento del proceso de planeación establecido en la presente Ley, a fin de disponer de información veraz, oportuna y suficiente, con el propósito de garantizar la permanencia y fortalecimiento del desarrollo del Estado de México y municipios.

**Artículo 19,** establece como competencia de los ayuntamientos el elaborar, aprobar, ejecutar, dar seguimiento, evaluar y controlar el Plan de Desarrollo Municipal y sus programas.

#### DISPOSICIONES ESTATALES QUE PUEDEN TENER RELACIÓN Y SE CONSULTARON PERO NO NORMAN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL

##### 1. LEY DEL AGUA PARA EL ESTADO DE MÉXICO Y MUNICIPIOS (FEBRERO DE 2013)

#### Disposiciones legales municipales

1. Bando municipal de policía y gobierno (2013-2015)

Se promueve el desarrollo regional y equilibrado, impulsando el ordenamiento territorial de las comunidades en la zona.

11. Reglamento de Imagen Urbana de Jocotitlán (Mayo de 2013)

### 1.4. VINCULACIÓN CON OTROS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN

En este apartado se identificaron los planeos o programas vigentes con incidencia en el territorio municipal, relacionados con el Ordenamiento Territorial y se pudo conformar un marco de planeación integrado por el Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015 y el Plan de Desarrollo Urbano de Jocotitlán (2009-2011).

En la tabla anterior se observan los planes municipales que tienen vinculación directa con el PMOT mencionando todos las metas u objetivos que se persiguen, la dependencia que tiene a su cargo la operatividad de esos planes, el área encargada del financiamiento y el resultado de la aplicación, en su caso.

La vinculación entre dichos instrumentos no está implícita en la estructura documental de cada uno de ellos; sin embargo, en conjunto los 3 instrumentos territoriales se complementan para desarrollar una estrategia en materia de gobernabilidad. Es deber de las instituciones municipales y del personal administrativo hacer uso de todos los instrumentos de manera integral para el cumplimiento de sus funciones.

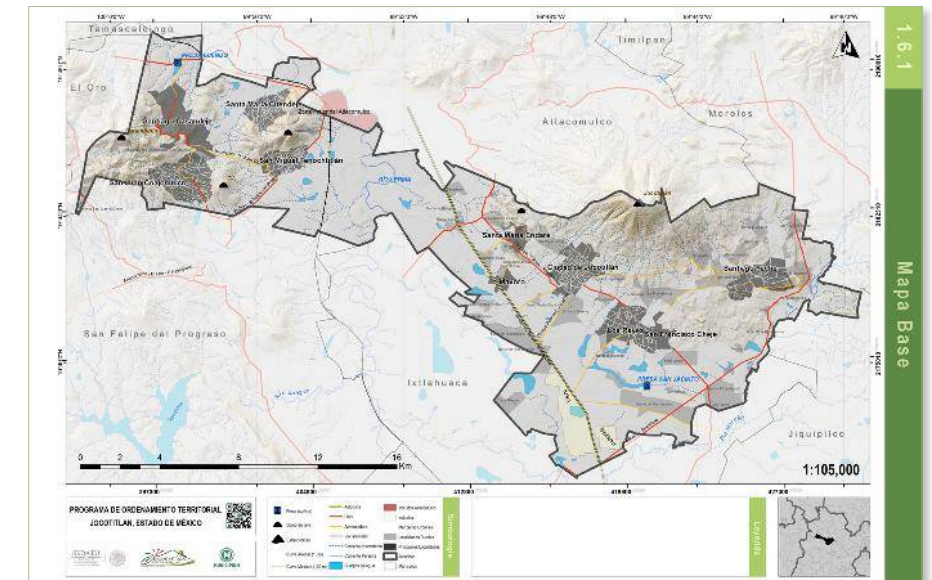
Vinculación con otros instrumentos de planeación					
PROGRAMA	NIVEL	METAS U OBJETIVOS	DEPENDENCIA ENCARGADA	FINANCIAMIENTO	APLICACIÓN
Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015	Municipal	detonar el desarrollo económico y social, al dirigir las acciones y proyectos de la administración municipal alineados a los esquemas de las tres esferas de gobierno de una manera integral.	Dirección de Planeación del Municipio de Jocotitlán, Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal	Gobierno municipal	En aplicación
		Implementar programas de regularización a la vivienda que propicien y apoyen el ordenamiento y la planificación del desarrollo urbano.			
		Al contarse con un Plan Municipal de Desarrollo Urbano se orientarán los asentamientos poblacionales. Pues el ordenamiento territorial pretende revertir el crecimiento desordenado de la población, lo que impide el disfrute de más y mejores servicios públicos y el mayor impacto social de la obra pública.			
Plan de Desarrollo Urbano de Jocotitlán (2009-2011)	Municipal	Destaca la importancia de lograr que en el Municipio se dé un crecimiento urbano ordenado, modificando las tendencias de localización de las actividades económicas y de la población, a fin de inducir un desarrollo municipal equilibrado.	Dirección de Desarrollo Urbano, Proyectos Estratégicos y Medio Ambiente	Gobierno municipal	En aplicación
		Fortalecer la infraestructura y el equipamiento regionales, fundamentalmente canalizando inversiones a los centros de población estructuradores del ordenamiento territorial.			
		Asegurar la congruencia en la asignación y la aplicación de los recursos de los tres órdenes de gobierno en cuanto a los ámbitos sectoriales y la dimensión espacial, de manera que contribuyan a los objetivos del ordenamiento territorial y del desarrollo urbano.			
Atlas de Riesgos (2013)	Municipal	Aportar una zonificación de las áreas de peligro o riesgo presentes en el municipio.	Protección Civil, H. Ayuntamiento Constitucional de Jocotitlán	Gobierno Municipal, Gobierno Federal	En aplicación
		Proveer una base teórica para la regulación de la ocupación territorial.			
		Mitigar los riesgos a los que pudiera estar expuesto el municipio.			

### 1.5. INSTALACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO MULTISECTORIAL (GTM)

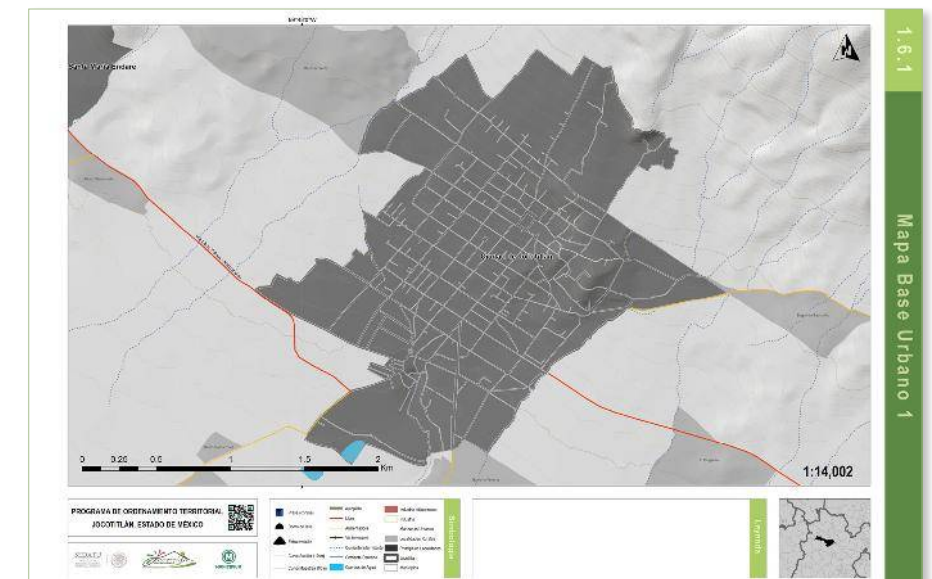
El Grupo de Trabajo Multisectorial es una equipo municipal de diversos organismos dentro de la estructura administrativa del municipio, su principal función es la de participar en el desarrollo del PMOT contribuyendo de tal manera que éste, refleje las necesidades, las prioridades y las demandas del municipio y proponga soluciones desarrolladas en conjunto con los tomadores de decisiones locales.

### 1.6. BASES CARTOGRÁFICAS

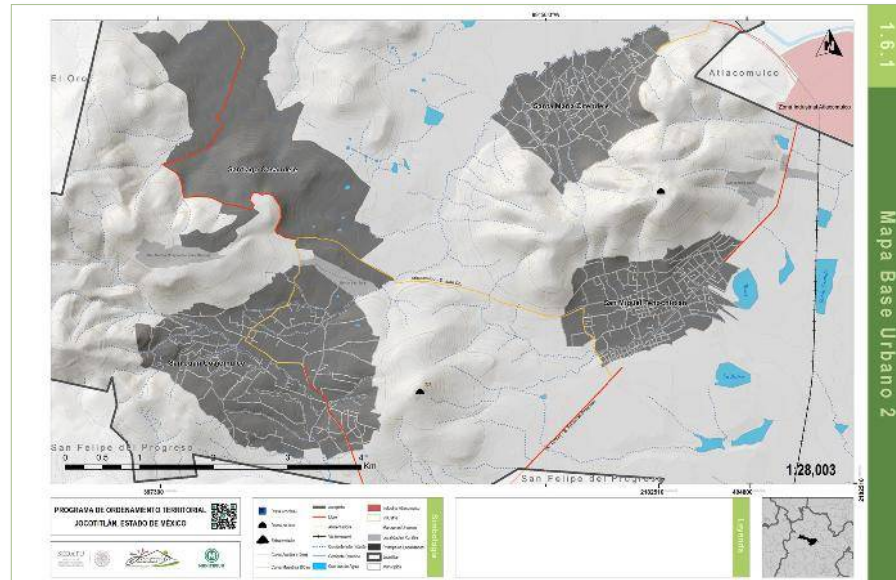
Para el desarrollo adecuado de los temas y su representación cartográfica, se elaboraron unos mapas base de toda el área municipal a escala 1:105,000 donde se desarrollan la mayoría de los temas contenidos en el Programa de Ordenamiento Territorial y otros de las zonas urbanas más importantes del municipio para la representación de las políticas y los programas asociados a la dinámica urbana del mismo.



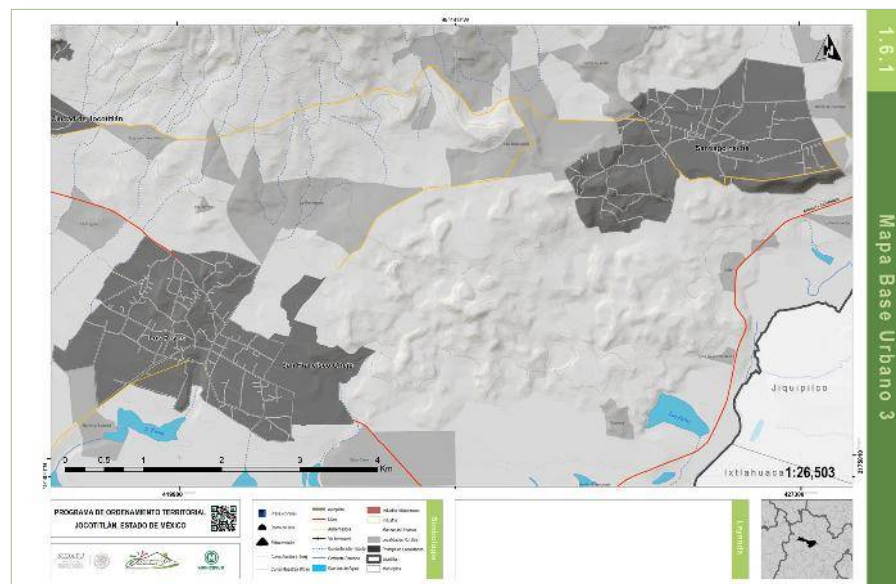
Mapa base de Jocotitlán escala 1:105,000



Mapa base urbano 1 escala 1:14,000



Mapa base urbano 2 escala 1:28,000



Mapa base urbano 3 escala 1:26,500







# DIAGNÓSTICO Y ESCENARIOS

Santiago Casandeje

Santa María Citendeje

VOLUMEN II  
FASE II

Programa de Ordenamiento  
Territorial del Municipio de  
**Jocotitlán**  
Estado de México

San Marcos Coajomulco (San Marcos)

Barrio San José

Atlacomulco - S. Juan Co.

San Miguel Tenochtitlán

San Juan Coajomulco

Concepción Caro

Tushu

La Bolsa

El Oroj - S. Felipe del Progreso



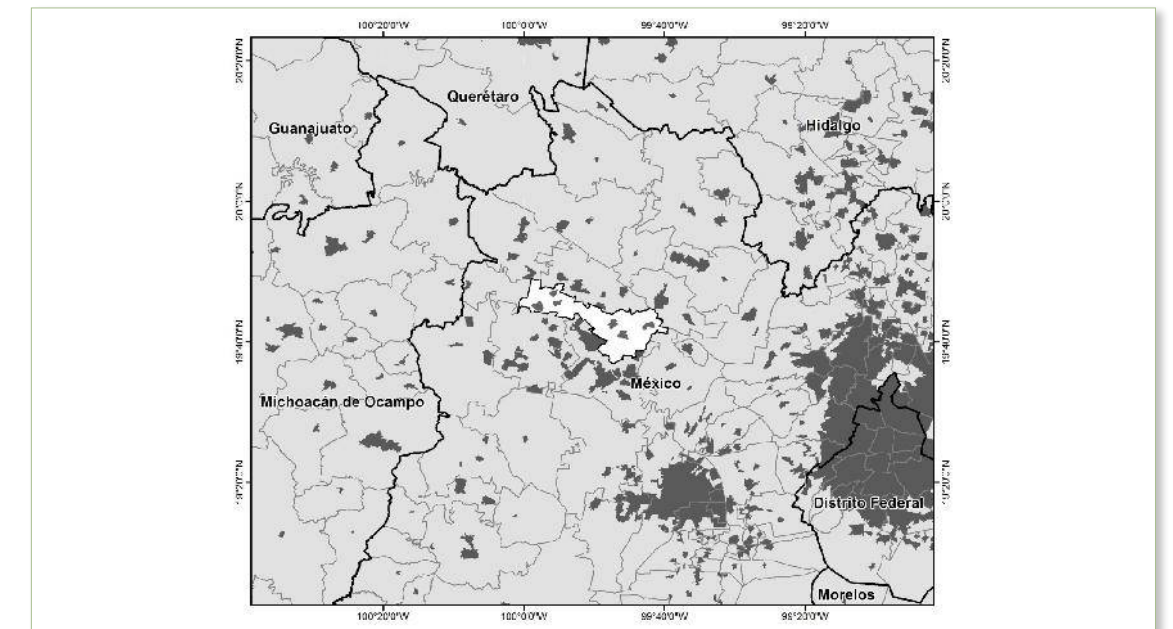
EN ESTA FASE SE DESARROLLAN TODAS LAS BASES TÉCNICO-CIENTÍFICAS PARA TENER UNA ADECUADA PLANEACIÓN DEL TERRITORIO.

## 2.1. CARACTERIZACIÓN DE LA ENTIDAD

En este apartado se da una imagen completa de la situación del municipio en términos territoriales y estadísticos de diversos temas, la información desarrollada aporta la base teórica para la elaboración de los insumos de planeación del Ordenamiento Territorial.

### 2.1.1. UBICACIÓN Y ENTORNO REGIONAL

El entorno regional del municipio nos permitirá identificar la dinámica político-territorial en la que se integra el municipio y mediante la cual se definen procesos de eslabonamiento económico.



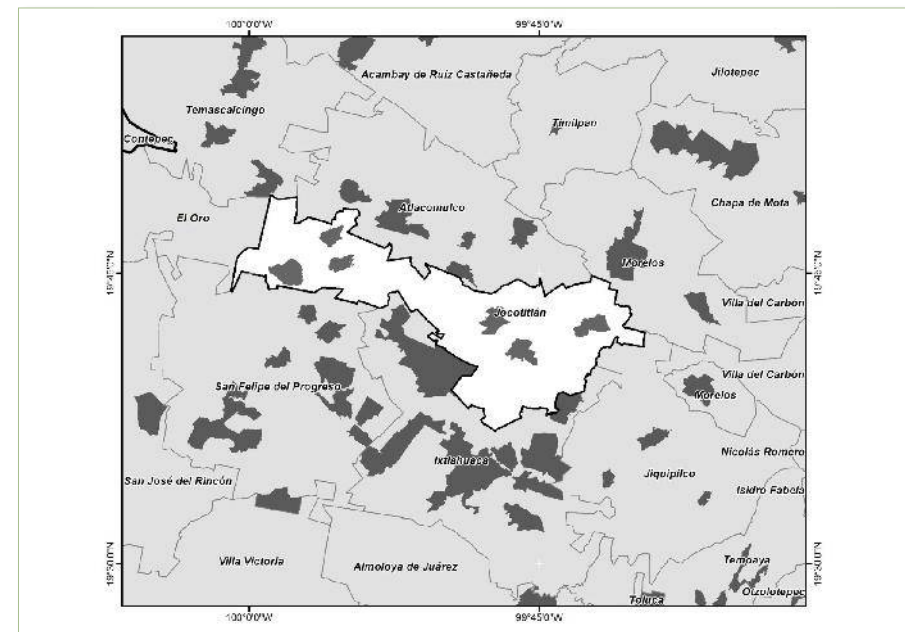
Mapa de ubicación del municipio en el entorno regional



# DIAGNÓSTICO Y ESCENARIOS

El municipio se localiza en la porción noroeste del territorio mexicano, ocupando parte del valle de Ixtlahuaca y se encuentra a las faldas del cerro Xocotépetl, cuenta con una extensión de 276.23 kilómetros cuadrados los cuales se encuentran distribuidos en una dirección Sureste-Noroeste. Se encuentra aproximadamente a 35 kilómetros al norte de la zona metropolitana de Toluca y a 90 Kilómetros Lineales de la Ciudad de México; al oeste se encuentra cercano a la frontera con Michoacán a unos 31 kilómetros de distancia de esta entidad.

El municipio posee zonas urbanas que pertenecen a un grupo de ciudades que no se encuentran lo suficientemente consolidadas para considerarse una zona metropolitana pero que si definen un área específica de consolidación urbana. En años recientes se ha planteado la necesidad de consolidar una zona metropolitana que abarque a Jocotitlán y sus vecinos cercanos.



Mapa de entorno local del municipio.

El municipio funciona como centro de conexión entre importantes puntos de consolidación urbana dentro del Estado, como lo son los municipios de Ixtlahuaca, San Felipe del Progreso y Atlacomulco. De hecho la distribución urbana de Jocotitlán bien podría representar la importancia de desarrollar nodos de comunicación entre dichos municipios, pues dentro del territorio de Jocotitlán la distribución de las zonas urbanas presenta una alineación que va de frontera a frontera formando corredores urbanos. Es importante resaltar el caso de una de las más importantes compañías de material eléctrico, IUSA, la cual provee a los estados cercanos y que se encuentra en el municipio, quedando esto como ejemplo de la relevancia de este territorio en la zona.

### 2.1.2. CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO NATURAL

#### CLIMA

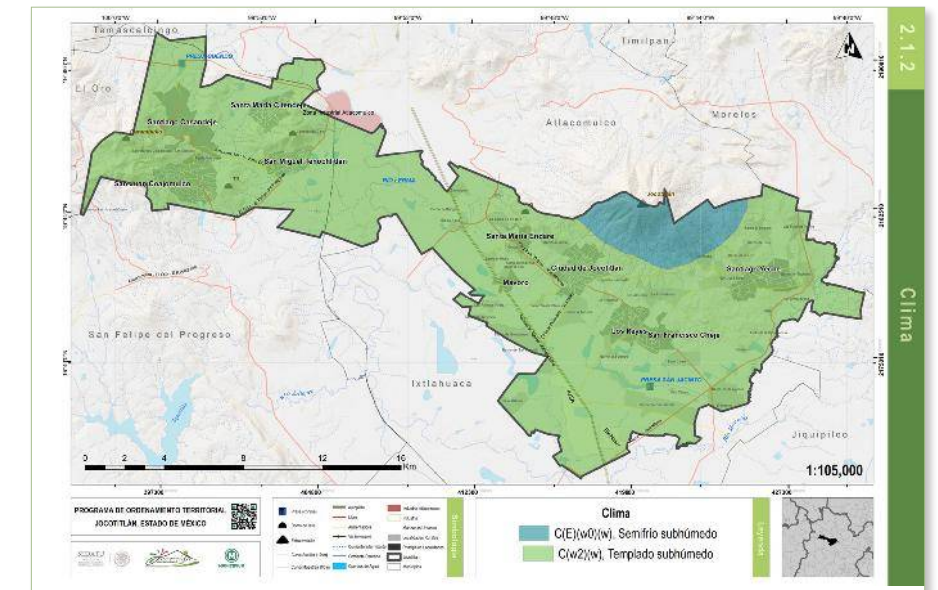
En Jocotitlán se pueden encontrar dos clases de climas, Semifrío Subhúmedo y Templado Subhúmedo.

El clima Semifrío Subhúmedo abarca un total del 93.38% del área municipal, se presenta en altitudes superiores a los 2,500 msnm, mientras que el clima Templado Subhúmedo solo se extiende en el 6.6% del municipio. Este clima presenta lluvias en verano y parte del otoño y se localiza en la mayor parte de las grandes sierras del país, incluso en zonas que deberían ser de clima cálido, debido a la altitud que presenta.

Los tipos de climas templados son climas de regulación, es decir, que no existe una variación en la temperatura muy ex-

trema, sin embargo su condición de subhúmedo nos indica periodos de aridez o sequía, que sin llegar a ser extremos pueden afectar el funcionamiento normal de un ecosistema.

Las temperaturas medias en el municipio oscilan entre los 12º y los 15º grados centígrados, una temperatura subhúmeda que no muestra mucha heterogeneidad espacial. Las precipitaciones medias oscilan entre los 600 y 1800 milímetros anuales, siendo éstas características de climas subhúmedos.



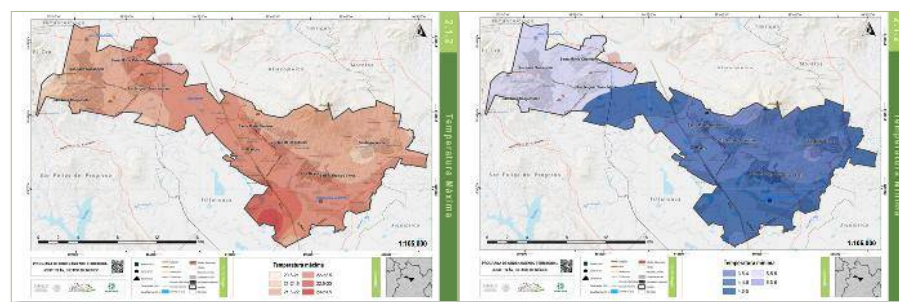
Mapa de clima en el municipio de Jocotitlán.

Tipo de Clima en el Municipio			
CLAVE	TIPO	ÁREA KM²	ÁREA %
C(E)(w)(w)	Semifrío Subhúmedo	257.96	93.38
C(w2)(w)	Templado Subhúmedo	18.27	6.6

### ELEMENTOS DEL CLIMA

El clima predominante en la región se puede clasificar como templado sub-húmedo con lluvias en verano. La temperatura media anual es de 13.2°C con una máxima de 23.5° C y una mínima de 4°C. La precipitación pluvial promedio anual es de 1,008.52 mm<sup>3</sup> y se registran heladas los últimos meses del año, así como algunas nevadas.

Por otra parte la temperatura más alta se encuentra en el sureste del municipio alcanzando hasta 31° C, su temperatura media oscila entre los 13° C y los 15° C; sin embargo, a lo largo del territorio municipal la temperatura media que predomina es de entre los 14° C y los 14.5° C. Por otro lado las temperaturas mínimas oscilan entre los 4.5° C y los 6° C. La zona donde la temperatura disminuye con mayor intensidad se encuentra ubicada en el Volcán Xocotépetl, esto es debido a que su estructura se encuentra a una mayor altura sobre el nivel del mar. En la mayor parte del territorio predomina una temperatura mínima de 5° C, lo que en ocasiones provoca algunas heladas, en las épocas más frías del año.



Mapas de temperaturas máximas y mínimas promedio.

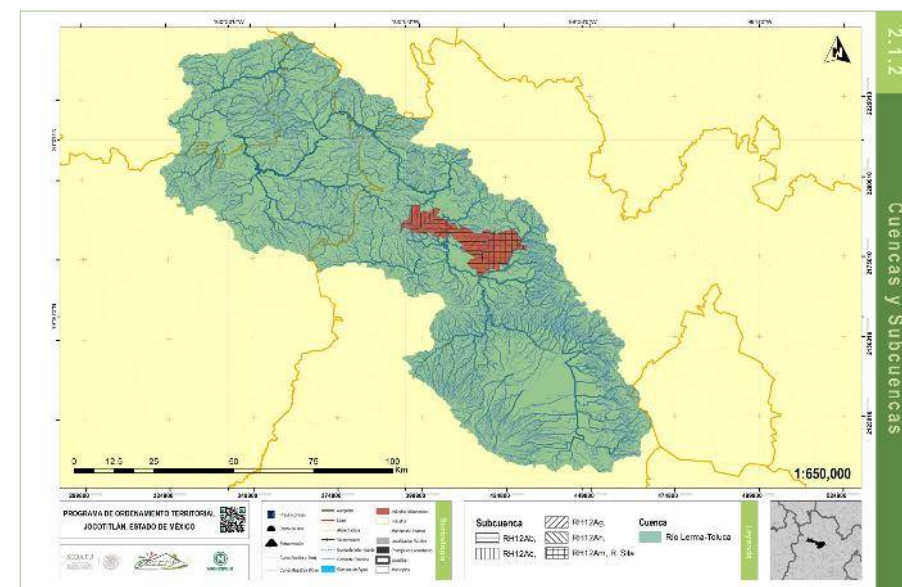
Dentro del municipio de Jocotitlán la precipitación media anual fluctúa entre los 800 mm y 2000 mm. La zona del territorio municipal en donde se encuentra una mayor precipitación es a las faldas del Volcán Xocotépetl y sus alrededores.

### FENÓMENOS METEOROLÓGICOS REGIONALES Y LOCALES

En el municipio de Jocotitlán se presentan lluvias a lo largo del año; sin embargo, los meses en que se presenta una mayor cantidad de lluvias son noviembre y mayo, que van de una intensidad de media a alta. Por otra parte en la cabecera municipal se llegan a presentar heladas y una mayor precipitación, esto debido a su ubicación a las faldas del Volcán Xocotépetl. También se pueden presentar algunas nevadas en los últimos meses del año.

### CUENCAS, SUBCUENCAS Y MICROCUENCAS

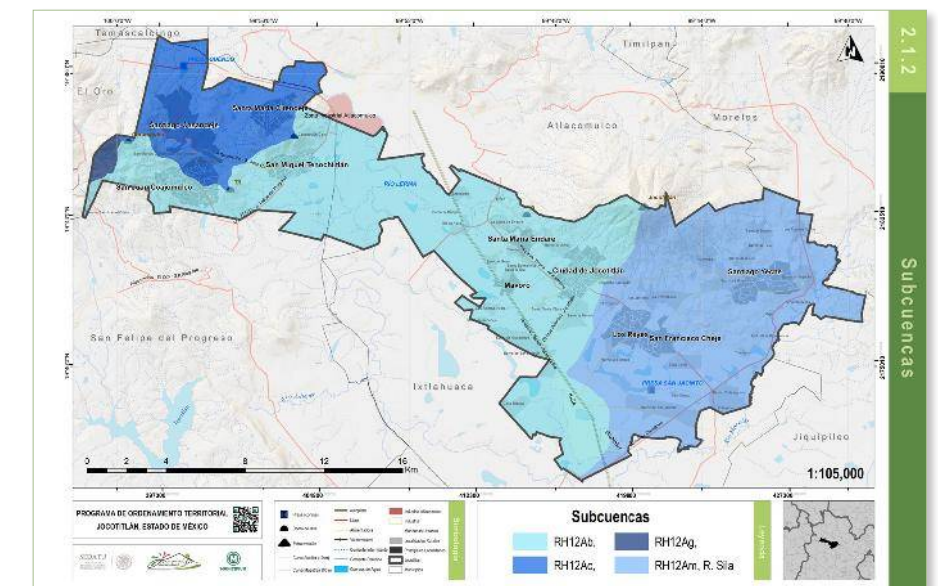
Este tema tiene por objetivo la identificación de las áreas de captación de agua superficial presentes en el municipio y así identificar la cantidad de agua superficial que corre por el territorio de Jocotitlán.



Mapa de cuencas y subcuencas.

El municipio se encuentra completamente dentro de la cuenca del Río Lerma-Toluca (RH12A), la cual pertenece a la Región Hidrológica del Río Lerma-Santiago (RH12). A su vez, el municipio se encuentra subdividido por 4 subcuencas hidrológicas.

CLAVE	NOMBRE	TIPO	DRENAJE	ÁREA KM <sup>2</sup>	ÁREA %
RH12Ag	NA	Abierta	RH12Ac	2.0051	0.73%
RH12Am	R. Sila	Abierta	RH12Ab	104.7765	37.93%
RH12Ac	NA	Abierta	RH12Ad	37.4184	13.55%
RH12Ab	NA	Abierta	RH12Ac	132.0358	47.80%



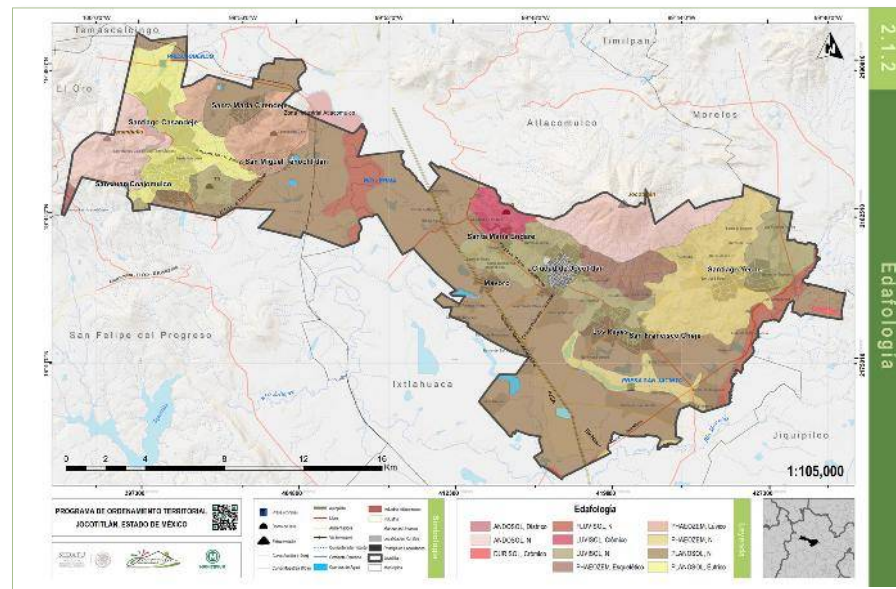
Mapa de Subcuencas.

La caracterización del sustrato edáfico del municipio permite enlistar las características de los suelos presentes en el territorio, lo que ayuda a identificar posteriormente zonas con

suelos susceptibles a procesos geológicos. Se analizan los suelos principales y su subtipo con el objetivo de identificar propiedades físicas y químicas, las cuales se califican para definir el grado de vulnerabilidad o susceptibilidad.

### EDAFOLOGÍA

La caracterización del sustrato edáfico del municipio permite enlistar las características de los suelos presentes en el territorio, lo que ayuda a identificar posteriormente zonas con suelos susceptibles a procesos geológicos. Se analizan los suelos principales y su subtipo con el objetivo de identificar propiedades físicas y químicas, las cuales se califican para definir el grado de vulnerabilidad o susceptibilidad.



Mapa de Edafología

En el municipio podemos encontrar que los tipos de suelo son relativamente homogéneos, una gran parte del suelo del territorio muestra un impedimento a la circulación del agua lo que genera condiciones estagnicas.

Por su nivel de ocupación del territorio municipal los tipos de suelo son:

**A) ANDOSOL:** EN EL MUNICIPIO EL ANDOSOL ES EL SUELO PREDOMINANTE PRESENTÁNDOSE EN CASI UN 10.46% EN EL ÁREA DEL TERRITORIO.

EL TERMINO ANDOSOL, ES DE ORIGEN JAPONÉS QUE SIGNIFICA SUELO NEGRO, LO QUE HACE ALUSIÓN A SU CARÁCTER DE FORMACIONES VOLCÁNICAS. EL MATERIAL ORIGINAL DE UN SUELO ANDOSOL LO CONSTITUYEN PRINCIPALMENTE CENIZAS VOLCÁNICAS, SIN EMBARGO TAMBIÉN PUEDEN APARECER SOBRE TOBAS, PUMITAS, LAPILLIS Y OTROS PRODUCTOS DE EYECCIÓN VOLCÁNICA.

SE ENCUENTRAN EN ÁREAS ONDULADAS A MONTAÑOSAS DE LAS REGIONES HÚMEDAS, DESDE EL ÁRTICO AL TRÓPICO, BAJO UN AMPLIO RANGO DE FORMACIONES VEGETALES.

EL PERFIL ES DE TIPO AC O ABC. LA RÁPIDA ALTERACIÓN DE LOS MATERIALES VOLCÁNICOS POROSOS PROVOCA UNA ACUMULACIÓN DE COMPLEJOS ÓRGANOS METÁLICOS ESTABLES CON UNA ELEVADA RELACIÓN CATIÓN/ANIÓN. LOS MINERALES FORMADOS ESTÁN LIMITADOS A ALOFANA, IMOGOLITA Y FERRIHIDRITA, PRINCIPALMENTE.

LA MAYORÍA DE LOS ANDOSOLES ESTÁN CULTIVADOS DE FORMA INTENSIVA CON UNA GRAN VARIEDAD DE PLANTAS. SU PRINCIPAL LIMITACIÓN ES LA ELEVADA CAPACIDAD DE FIJACIÓN DE FOSFATOS, EN OTROS CASOS LO ES LA ELEVADA PENDIENTE EN QUE APARECEN, QUE OBLIGA A UN ATERRAZADO PREVIO.

ANDOSOL DÍSTRICO: EL ANDOSOL DÍSTRICO MUESTRA UNA SATURACIÓN MENOR EN BASES DEL 50% EN ALGUNA PARTE DE ENTRE 20 Y 100 CM.

**B) DURISOL:** EL SUELO DURISOL ES EL QUE SE PUEDE ENCONTRAR EN MENOR PROPORCIÓN EN EL MUNICIPIO, EN MENOS DEL 0.17% DE LA EXTENSIÓN TERRITORIAL.

EL TÉRMINO DURISOL, SIGNIFICA DURO, HACIENDO ALUSIÓN AL ENDURECIMIENTO PROVOCADO POR LA ACUMULACIÓN SECUNDARIA DE SÍLICE.

EL MATERIAL ORIGINAL LO CONSTITUYEN DEPÓSITOS ALUVIALES O COLUVIALES CON CUALQUIER TEXTURA.

SE ASOCIAN CON UN CLIMA ÁRIDO, SEMIÁRIDO Y MEDITERRÁNEO. EL RELIEVE ES LLANO O SUAVEMENTE ONDULADO, PRINCIPALMENTE LLANURAS ALUVIALES, TERRAZAS Y SUAVES PENDIENTES DE PIE DE MONTE.

EL PERFIL ES DE TIPO AC O ABC. LOS SUELOS EROSIONADOS QUE DEJAN AL DESCUBIERTO EL HORIZONTE PETRODÚRICO SON FRECUENTES EN PENDIENTES SUAVES.

LA MAYORÍA DE LOS DURISOLES SÓLO PUEDEN SER USADOS PARA PASTIZALES EXTENSIVOS. EN ZONAS DONDE EL REGADÍO ES POSIBLE, PUEDEN UTILIZARSE PARA CULTIVOS; EN ESE CASO EL HORIZONTE PETRODÚRICO, SI ESTA CERCA DE LA SUPERFICIE, DEBE ROMPERSE.

DURISOL CRÓMICO: LA MAYOR PARTE DEL HORIZONTE B TIENE UN MATIZ DE 7.5 YR Y UNA PUREZA EN HÚMEDO MAYOR DE 4, O UN MATIZ MÁS ROJO QUE 7.5 YR.

**C) FLUVISOL:** EL FLUVISOL SE PUEDE ENCONTRAR EN EL TERRITORIO DEL MUNICIPIO CON UNA EXTENSIÓN DEL 4.26%.

EL TÉRMINO FLUVISOL QUE SIGNIFICA RÍO, HACIENDO ALUSIÓN A QUE ESTOS SUELOS ESTÁN DESARROLLADOS SOBRE DEPÓSITOS ALUVIALES.

EL MATERIAL ORIGINAL LO CONSTITUYEN DEPÓSITOS, PREDOMINANTEMENTE RECIENTES, DE ORIGEN FLUVIAL, LACUSTRE O MARINO. SE ENCUENTRAN EN ÁREAS PERIÓDICAMENTE INUNDADAS, A MENOS QUE ESTÉN PROTEGIDAS

POR DIQUES, DE LLANURAS ALUVIALES, ABANICOS FLUVIALES Y VALLES PANTANOSOS. APARECEN SOBRE TODOS LOS CONTINENTES Y CUALQUIER ZONA CLIMÁTICA.

EL PERFIL ES DE TIPO AC CON EVIDENTES MUESTRAS DE ESTRATIFICACIÓN QUE DIFICULTAN LA DIFERENCIACIÓN DE LOS HORIZONTES, AUNQUE ES FRECUENTE LA PRESENCIA DE UN HORIZONTE AH MUY CONSPICUO. LOS RASGOS REDOXIMÓRFICOS SON FRECUENTES, SOBRE TODO EN LA PARTE BAJA DEL PERFIL.

LOS FLUVISOLES SUELEN UTILIZARSE PARA CULTIVOS DE CONSUMO, HUERTAS Y, FRECUENTEMENTE, PARA PASTOS. ES HABITUAL QUE REQUIERAN UN CONTROL DE LAS INUNDACIONES, DRENAJES ARTIFICIALES Y QUE SE UTILICEN BAJO REGADÍO. CUANDO SE DRENAN, LOS FLUVISOLES TIÓNICOS SUFREN UNA FUERTE ACIDIFICACIÓN ACOMPAÑADA DE ELEVADOS NIVELES DE ALUMINIO.

**D) LUVISOL:** EL LUVISOL SE ENCUENTRA EN EL TERRITORIO EN UNA EXTENSIÓN DE ALREDEDOR DEL 13.11%.

EL TÉRMINO LUVISOL QUE SIGNIFICA LAVAR, HACIENDO ALUSIÓN AL LAVADO DE ARCILLA DE LOS HORIZONTES SUPERIORES PARA ACUMULARSE EN UNA ZONA MÁS PROFUNDA.

LOS LUVISOLES SE DESARROLLAN PRINCIPALMENTE SOBRE UNA GRAN VARIEDAD DE MATERIALES NO CONSOLIDADOS COMO DEPÓSITOS GLACIARES, EÓLICOS. ALUVIALES Y COLUVIALES. PREDOMINAN EN ZONAS LLANAS O CON SUAVE PENDIENTE DE CLIMAS TEMPLADOS FRÍOS O CÁLIDOS PERO CON UNA ESTACIÓN SECA Y OTRA HÚMEDA, COMO EL CLIMA MEDITERRÁNEO.

EL PERFIL ES DE TIPO ABTC. SOBRE EL HORIZONTE ÁRGICO PUEDE APARECER UN ÁLBICO, EN ESTE CASO SON INTEGRADOS HACIA LOS ALBELUVISOLES. EL AMPLIO RANGO DE MATERIALES ORIGINALES Y CONDICIONES AMBIENTALES, OTORGAN UNA GRAN DIVERSIDAD A ESTE GRUPO.

CUANDO EL DRENAJE INTERNO ES ADECUADO, PRESENTAN UNA GRAN POTENCIALIDAD PARA UN GRAN NÚMERO DE CULTIVOS A CAUSA DE SU MODERADO ESTADO DE ALTERACIÓN Y SU, GENERALMENTE, ALTO GRADO DE SATURACIÓN.

**LUVISOL CRÓMICO:** LA MAYOR PARTE DEL HORIZONTE B TIENE UN MATIZ DE 7.5 YR Y UNA PUREZA EN HÚMEDO MAYOR DE 4, O UN MATIZ MÁS ROJO QUE 7.5 YR.

**E) PHAEZEMS (FEOZEM):** CUENTA CON UNA EXTENSIÓN SOBRE EL TERRITORIO DE UN 19.76% DISTRIBUIDO AL NORESTE Y SURESTE DEL MUNICIPIO. LA FAO (EN SU ENCICLOPEDIA VIRTUAL DE SUELOS) DESCRIBE ESTE TIPO DE SUELO DE LA SIGUIENTE MANERA:

EL TÉRMINO FEOZEM, QUE SIGNIFICA TIERRA OSCURA, HACIENDO ALUSIÓN AL COLOR OSCURO DE SU HORIZONTE SUPERFICIAL, DEBIDO AL ALTO CONTENIDO EN MATERIA ORGÁNICA.

EL MATERIAL ORIGINAL LO CONSTITUYE UN AMPLIO RANGO DE MATERIALES NO CONSOLIDADOS; DESTACAN LOS DEPÓSITOS GLACIARES Y EL LOEES CON PREDOMINIO DE LOS DE CARÁCTER BÁSICO. SE TRATA DE SUELOS QUE ESTÁN CARACTERIZADOS POR TENER UN HORIZONTE MÓLLICO, NO PRESENTAN ACUMULACIONES DE CARBONATO CÁLCICO DENTRO DE LOS 100 CM Y NO POSEEN EN LA REGIÓN OTROS HORIZONTES DE DIAGNÓSTICO QUE NO SEA UN HORIZONTE ÁRGICO O CÁMBICO.

SE ASOCIAN A REGIONES CON UN CLIMA SUFICIENTEMENTE HÚMEDO PARA QUE EXISTA LAVADO PERO CON UNA ESTACIÓN SECA; EL CLIMA PUEDE IR DE CÁLIDO A FRÍO Y VAN DE LA ZONA TEMPLADA A LAS TIERRAS ALTAS TROPICALES. EL RELIEVE ES LLANO O SUAVEMENTE ONDULADO Y LA VEGETACIÓN DE MATORRAL TIPO ESTEPA O DE BOSQUE.

EL PERFIL ES DE TIPO AHBC EL HORIZONTE SUPERFICIAL SUELE SER MENOS OSCURO Y MÁS DELGADO QUE EN LOS CHERNOZEM. EL HORIZONTE B PUEDE SER DE TIPO CÁMBICO O ÁRGICO.

LOS FEOZEMS VÍRGENES SOPORTAN UNA VEGETACIÓN DE MATORRAL O BOSQUE, SI BIEN SON MUY POCOS, SON SUELOS MUY FÉRTILES Y SOPORTAN UNA GRAN VARIEDAD DE CULTIVOS DE SECANO Y REGADÍO ASÍ COMO PASTIZALES. SUS PRINCIPALES LIMITACIONES SON LAS INUNDACIONES Y LA EROSIÓN.

**PHEOZEM ESQUELÉTICO:** TIENE ENTRE EL 40% Y EL 90% DE GRAVAS U OTROS FRAGMENTOS GRUESOS HASTA UNA PROFUNDIDAD DE UN METRO. SE DISTINGUEN DOS MODALIDADES:

**ENDOESQUELÉTICO:** EL CONTENIDO EN GRAVAS CITADO SOLO ESTÁ ENTRE 50 CM Y 1 METRO.

**EPIESQUELÉTICO:** LA CONDICIÓN ANTERIOR SE CUMPLE ENTRE 20 Y 50 CM.

**PHEOZEM LÚVICO:** EL SUELO PRESENTA UN HORIZONTE ÁRGICO EN, CUYA TOTALIDAD, LA CIC ES COMO MÍNIMO DE 24  $\text{CMOL}_{(c)}/\text{KG}$  DE ARCILLA Y SU SATURACIÓN EN BASES DEL 50% O SUPERIOR HASTA UNA PROFUNDIDAD DE 100 CM.

**F) PLANOSOL:** EL PLANOSOL CUENTA CON UN 52.21% DE OCUPACIÓN TERRITORIAL DISTRIBUIDO A LO LARGO DEL MUNICIPIO.

EL TÉRMINO PLANOSOL, SIGNIFICA LLANO, HACIENDO ALUSIÓN A SU PRESENCIA EN ZONAS LLANAS, ESTACIONALMENTE INUNDADAS. SE CARACTERIZAN POR UN HORIZONTE ELUVIAL DEGRADADO QUE SOBREYACE ABRUPTAMENTE SOBRE UN DENSO SUBSUELO.

EL MATERIAL ORIGINAL LO CONSTITUYEN DEPÓSITOS ALUVIALES O COLUVIALES ARCILLOSOS

SE ASOCIAN A TERRENOS LLANOS, ESTACIONAL O PERIÓDICAMENTE INUNDADOS, DE REGIONES SUBTROPICALES, TEMPLADAS, SEMIÁRIDAS Y SUBHÚMEDAS CON VEGETACIÓN DE BOSQUE CLARO O PRADERA.

EL PERFIL ES DE TIPO AEBC. LA DESTRUCCIÓN O LA TRANSLOCACIÓN DE ARCILLA PRODUCEN UN HORIZONTE BLANQUEADO Y DE TEXTURA GRUESA QUE SOBREYACE ABRUPTAMENTE A UNO MÁS FINO. EL IMPEDIMENTO A LA CIRCULACIÓN DEL AGUA GENERA PROPIEDADES ESTÁGNICAS EN EL HORIZONTE BLANQUEADO.

LOS PLANOSOLES SON SUELOS POBRES. EN LAS REGIONES DE VERANOS CÁLIDOS SE USAN PARA CULTIVO DE ARROZ INUNDADOS. EN LAS ZONAS SECAS SE UTILIZAN PARA PLANTAS FORRAJERAS O PASTIZALES EXTENSIVOS. MUCHOS NO SON USADOS CON FINES AGRÍCOLAS.

**PLANOSOL ÉUTRICO:** SE CONFORMA POR TRES MODALIDADES.

**ENDOÉUTRICO:** LA SATURACIÓN ES DEL 50% O MAYOR EN LA TOTALIDAD DEL SUELO COMPRENDIDO ENTRE 50 CM Y 1 METRO.

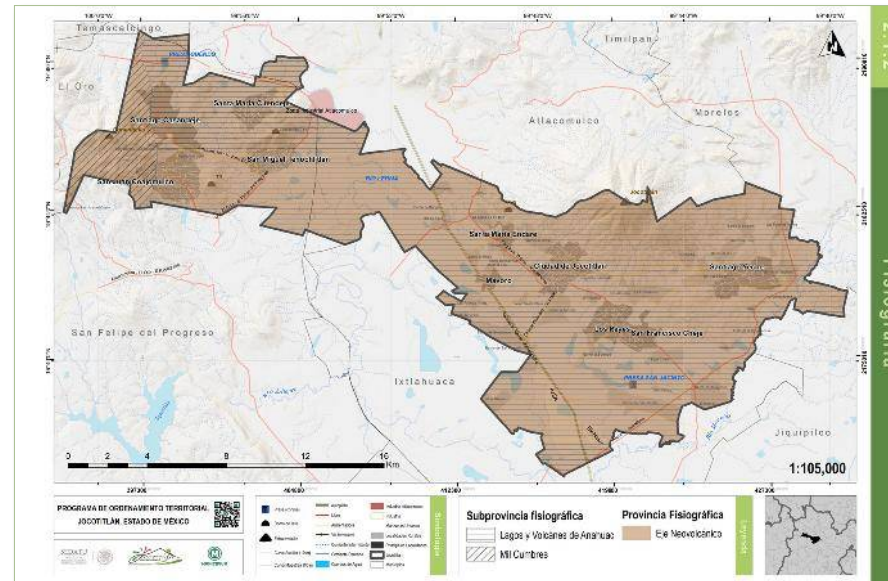
**HIPERÉUTRICO:** LA SATURACIÓN ENTRE 20 CM Y 1 METRO ES DEL 80% O SUPERIOR.

**ORTIÉUTRICO:** LA SATURACIÓN ES DEL 50% O MAYOR ENTRE 20 CM Y 1 METRO.

NOMBRE	ÁREA EN HA	ÁREA EN KM <sup>2</sup>	ÁREA%
Andosol	2853.91	28.53	10.46
Durisol	47.50	0.47	0.17
Fluvisol	1162.26	11.62	4.26
Luvisol	3576.58	35.76	13.11
Phaeozem	5391.29	53.91	19.76
Planosol	14239.86	142.39	52.21

**FISIOGRAFÍA**

La información de Uso de Suelo y vegetación se procesó de la Serie V de INEGI, desarrollada durante el periodo 2011-2013, en donde la distribución de los usos de suelo arroja una ocupación de alrededor del 85.73% incluyendo todas las actividades agrícolas, Gran parte del territorio municipal de Jocotitlán denota ocupación de agricultura de temporal, abarcando casi un 50.71% del territorio.



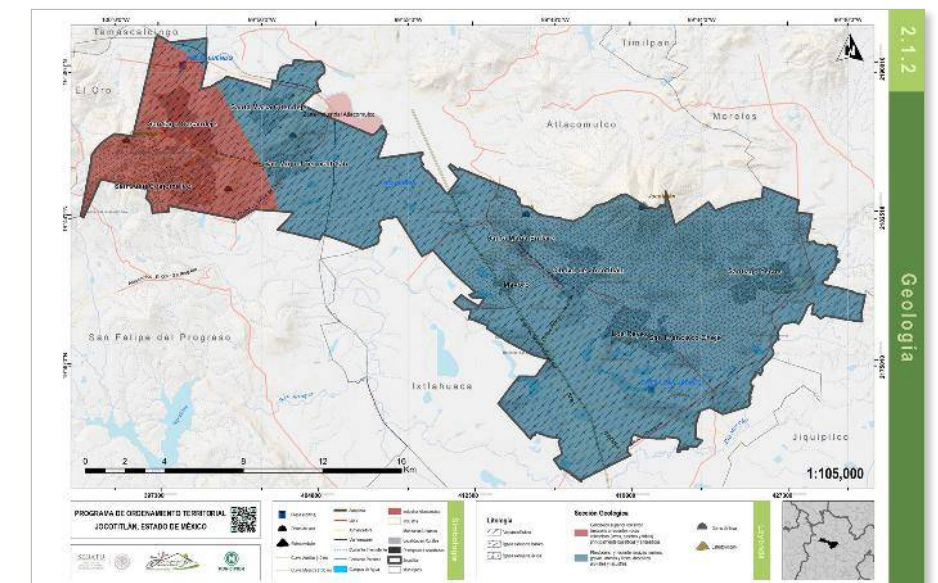
Mapa de Fisiografía

El municipio de Jocotitlán pertenece en su totalidad a la provincia fisiográfica del Eje Neovolcánico, una cordillera volcánica que atraviesa el país en dirección Este-Oeste y se conforma de un sistema de estructuras volcánicas de “reciente” génesis. Al mismo tiempo el municipio se encuentra en dos subprovincias fisiográficas; la primera es la subprovincia fisiográfica de los Lagos

y Volcanes de Anáhuac, abarca un 94.26% del territorio, porción del Eje Neovolcánico que comprende el centro del país, y que se caracteriza por tener valles rodeados de cordilleras volcánicas escarpadas. En segundo lugar se encuentra la subprovincia fisiográfica de Mil Cumbres abarcando el 5.73% restante del territorio del municipio.

**GEOLOGÍA**

En el tema de Geología no sólo se analiza el sustrato litológico al que pertenece el municipio, sino que además se presentan los agentes formadores del relieve y sección geológica a la que pertenece el territorio municipal. El análisis geológico ayuda a determinar de manera definitiva el proceso de orogénesis del territorio y nos ayuda a identificar eventos importantes en la historia geológica del territorio municipal.



Mapa de Geología

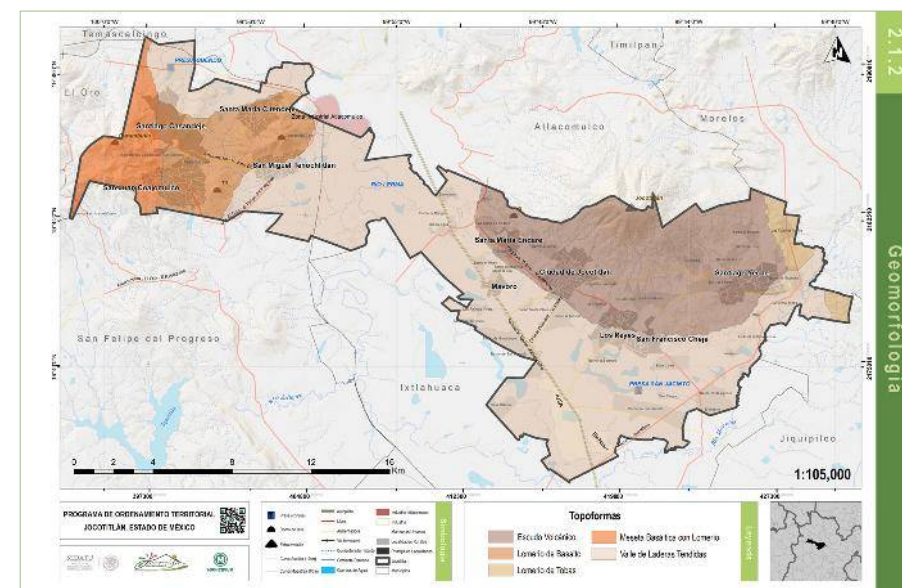


En el municipio podemos encontrar dos secciones geológicas, en primer lugar se encuentra el Pleistoceno y reciente terrazas marinas, gravas, arenas y limos, depósitos aluviales y lacustres. El cual ocupa alrededor del 84.11% del territorio municipal. En segundo lugar se encuentra la sección Geológica del Cenozoico superior Volcánico (mioceno a reciente) compuesta principalmente por rocas volcánicas (lavas, brechas y tobas) de origen basáltico y andesítico, lo que se refleja en las unidades litológicas presentes en el municipio, ocupando el 15.88%.

- 1. Ígnea Extrusiva ácida:** Ocupa un 0.06% del territorio municipal, se encuentra en una pequeña porción al Noreste del territorio. Como agente modelador del relieve, la lava extrusiva ácida puede atribuirse a erupciones volcánicas violentas, sin embargo en esa pequeña porción del municipio la lava fluyó poco a poco debido a su alta viscosidad, fue solidificándose en proximidad a su origen.
- 2. Ígnea Extrusiva Básica:** Representa casi un 36.06% del territorio municipal, se encuentra al este y al oeste a lo largo del municipio, coincide con la zona del escudo de volcanes en la parte Noroeste del municipio. Como agente modelador del relieve, la lava básica es más fluida, en teoría representativa de erupciones menos violentas.
- 3. Volcanoclástico:** Ocupa casi un 63.86% de la cobertura municipal, se localiza a lo largo del municipio de este a oeste, la presencia de material volcanoclástico indica una gran evidencia de eventos eruptivos, los cuales formaron gran parte del territorio municipal.

## GEOMORFOLOGÍA

El análisis de los sistemas geomorfológicos permite caracterizar al municipio con base en su estructura física, por esta razón para el análisis de la geomorfología se utiliza la información de las topofomas existentes en el territorio nacional. La distribución de las topofomas dará un panorama claro de la situación morfológica del municipio lo que nos ayudará a entender dinámicas de orogénesis e incluso un poco sobre la distribución de los asentamientos humanos del territorio municipal.



Mapa de Geomorfología

El territorio municipal de Jocotitlán se encuentra distribuido sobre 5 sistemas de topofomas:

**Escudo de Volcanes:** El escudo de volcanes se extiende en la parte noroeste del territorio municipal ocupando un 26.37%

de la superficie. Los volcanes en escudo se forman casi en su totalidad por flujos de lava. A diferencia de los volcanes compuestos, los volcanes en escudo producen erupciones de lava basáltica muy fluida. La lava fluye del venteo en todas direcciones, viajando largas distancias antes de solidificarse. Se caracterizan por sus conos amplios y de pendiente suave. Normalmente se asocian con una alta tasa de alimentación de magma, alimentado por un flujo continuo de lava en la superficie. Carecen de una explosividad real, las erupciones en curso forman fuentes de lava que con el tiempo pueden llegar a ser extremadamente grandes.

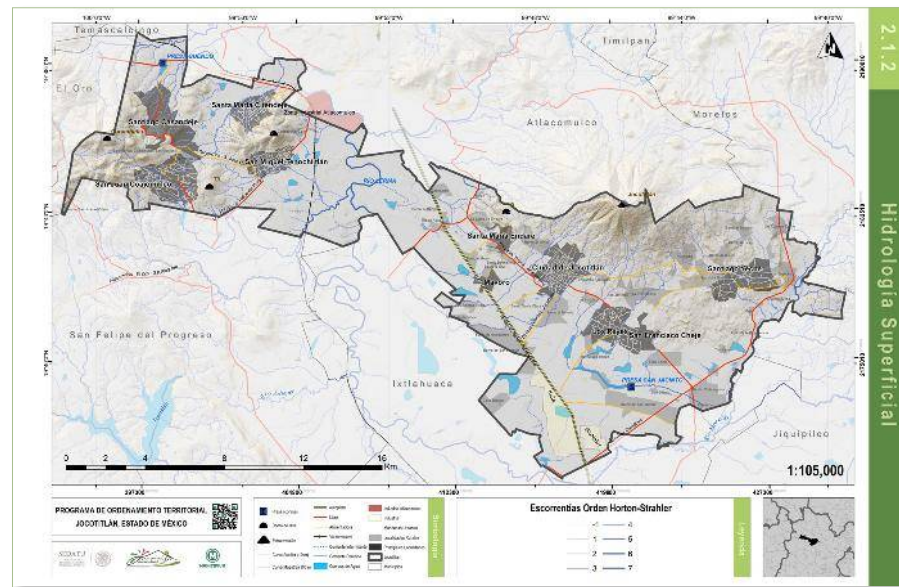
**Lomerío de Basalto y Lomerío de Tobas:** Los lomeríos del territorio funcionan como topofomas de transición entre el relieve subhorizontal de las mesetas y llanuras. Abarcan en conjunto el 12.77% del territorio municipal ubicado solo en la porción noreste, en ésta encontramos elevaciones con pendientes un poco más inclinadas sin llegar realmente a tener zonas con escarpes abruptos.

**Mesetas Basáltica con Lomerío:** Ocupan el 5.73% de la superficie municipal, se encuentra al este del territorio colindando con el lomerío y la zona de laderas que se encuentran dentro del municipio. La presencia de mesetas en la porción oriental del municipio indica que el municipio tiende a aumentar su elevación en una dirección Oeste-Este, el territorio no es completamente plano, sin embargo cuenta con muchas zonas subhorizontales con poca inclinación de pendiente.

**Valle de laderas Tendidas:** Se encuentran a lo largo del municipio de Oeste a Este rodeando en parte al Escudo de volcanes, que se encuentra en el municipio. Cuenta con una ocupación territorial del 55.11%

**HIDROGRAFÍA**

El tema de hidrografía tiene como objetivo analizar la situación de los cuerpos de agua dentro del municipio para identificar las escorrentías por su condición y categoría en una escala de intensidad; al mismo tiempo se analizan los acuíferos explotados actualmente en el municipio para desarrollar el tema de disponibilidad del agua dentro del municipio.



Mapa de Hidrología Superficial

El municipio se sitúa en terrenos planos por lo que se facilita que el agua se acumule y propicie la formación de variados tipos de cuerpos de agua, los más importantes son Santa Elena, San Clemente, Hierbabuena, La Soledad, El Toril, Los Árboles, San Jacinto, Cuendo, La Redonda, La Gorupa y Pasteje.

Los manantiales de mayor caudal son: Las Fuentes que abastece de agua potable a la cabecera municipal; “Las Fuentes”

de Los Reyes que sirve al pueblo del mismo nombre; “Las Tazas” junto a Tiacaque y Santa Cruz en el ejido Santiago Yeche.

También existen cerca de San Juan Coajomulco algunos manantiales no denominados. Los bordos son: San Clemente, Hierbabuena, La Soledad, Ojo Caliente y El Toril.

Entre los pozos más destacados están el de Mavoro, el de la escuela técnica agropecuaria “Lic. Andrés Molina Enríquez” en la cabecera municipal, de Huemetla, así como los perforados por el entonces Departamento del Distrito Federal (DDF). Tiene una superficie hidrográfica de 100 hectáreas.

El territorio municipal forma parte en su totalidad de la Región Hidrológica Administrativa R. Lerma- Toluca (RH12Ab).

REGIÓN HIDROLÓGICA	LERMA- SANTIAGO (100%)
Cuenca	R. Lerma- Toluca (100%)
Subcuenca	R. Otzolotepec- R. Atlacomulco (51.07%), R. Sila (33.78%), R. Atlacomulco – Paso de Ovejas (13.41%), R. Jaltepec (0.98%) y R. Tlalpujahua (0.76%)
Corrientes de Agua	Perenes: Lerma, Tapaxco, Las Fuentes, Los Cedros, Morelos y Sila. Intermitentes: La Jornada, Santiago, Grande, pueblo Nuevo, Tomui, El Pescado, Zacualpan, Mata Burro, La Barranca, Chichi y Santa Elena.
Cuerpos de Agua	Perenes: (0.4%): San Pedro, Tusha y Pastejé Intermitentes: (0.36%): Los Árboles

El orden de las corrientes según Horton-Strahler es una clasificación que refleja el grado de ramificación o bifurcación que tienen los cuerpos de agua dentro de una cuenca; mientras ma-

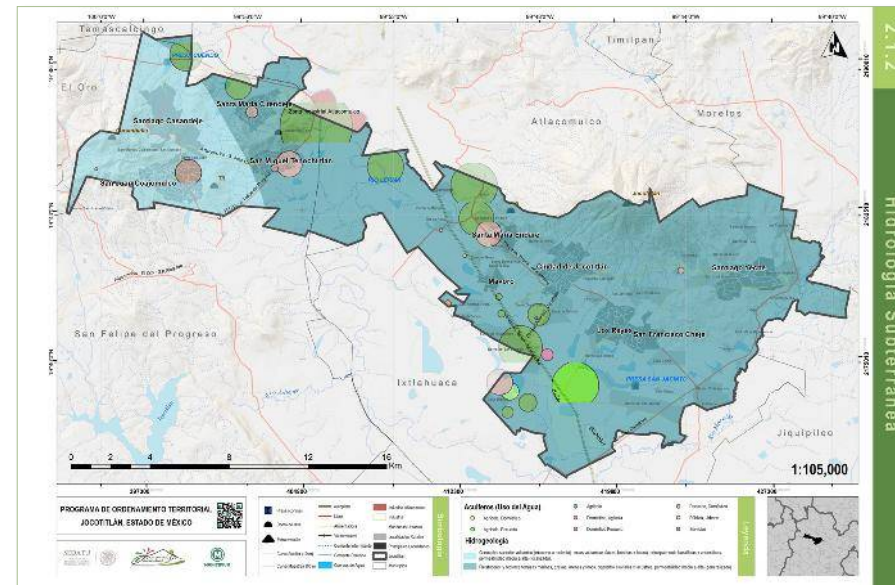
yor sea este orden, existe un drenaje más eficiente. El orden tiene una escala aditiva, esto quiere decir que el orden de la corriente aumenta a medida que ésta sea compuesta o tributaria de otras corrientes en sucesiva ramificación hacia la zona de origen de la escorrentía, de esta manera se encuentran dos escorrentías de un mismo orden, se genera una escorrentía de orden superior, si se encuentran dos escorrentías de diferente orden se mantiene el orden superior de la escorrentía.

**HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA**

El tema de Hidrología subterránea se elabora a partir de los aprovechamientos del manto freático existentes en el municipio clasificados por uso de suelo y por el gasto asociado a la extracción de agua.

POZO	USO PRINCIPAL	USO SECUNDARIO	VOLUMEN CONCESIONADO	PROFUNDIDAD M	GASTO M³/S	NO. POZOS
1	Público urbano		17280	132	0	1
2	Agrícola		240300	185	45	1
3	Servicios		22000	55	16	1
4	Agrícola		318451	160	48	1
5	Público urbano		205312	100	36	1
6	Público urbano		94250	100	10	2
7	Pecuario	Doméstico	7000	150	9	1
8	Agrícola		180000	120	30	1
9	Domestico	Pecuario	6000	60	4	2
10	Domestico	Agricola	33000	50	16	1

11	Agrícola		120000	150	25	2
12	Agrícola	Pecuario	138250	300	64	3
13	Agrícola	Doméstico	133688	50	25	4
14	Agrícola		120000	50	25	5
15	Agrícola		327420	145	50	1
16	Publico urbano		52468	227	9	1
17	Agrícola		91500	120	16	1
18	Agrícola		264000	170	36	1
19	Público urbano		36792	93	0	1
20	Público urbano		27150	300	4	1
21	Publico urbano		41063	180	36	1
22	Publico urbano		10952	100	5	1
23	Publico urbano		10593	211	5	1
24	Agrícola		295229	150	64	1
25	Publico urbano		55350	250	36	1
26	Publico urbano		60540	108	16	1
27	Agrícola		500000	110	100	1
28	Agrícola		50000	29	9	1
29	Publico urbano		177938	300	36	1
30	Agrícola		108000	100	10	1
31	Agrícola		330000	164	60	1



Mapa de Hidrología Subterránea

De acuerdo con el mapa, el municipio se encuentra poco dotado de pozos de agua para el abasto adecuado en su territorio, los principales pozos se encuentran en la franja central del municipio teniendo un uso múltiple, asociado a actividades agrícolas y a uso urbano.

### OROGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

Los terrenos que forman el municipio muestran diferentes niveles que se elevan desde los 2,530 msnm, junto al río Lerma en su extremo sur, hasta los límites de las faldas del cerro de Jocotitlán a los 2,900 msnm. En promedio el municipio se localiza a 2,770 msnm.

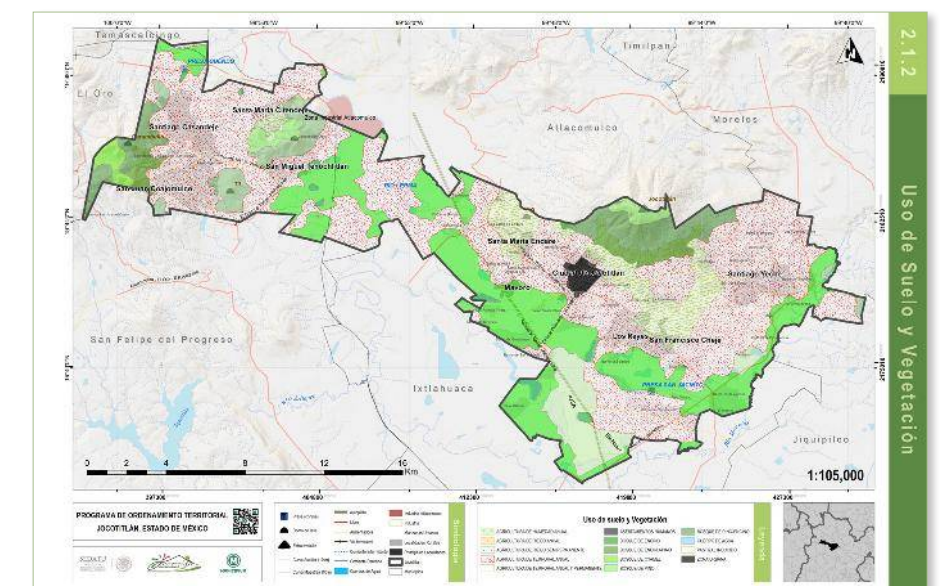
En su mayor parte, los terrenos del municipio son planos y ocupan una gran extensión del valle de Ixtlahuaca. La única altura importante es el Xocotépetl o cerro de Jocotitlán, de

3,952 msnm, en cuya falda se asienta la cabecera municipal de Jocotitlán. El resto es valle.

Existen otros dos cerros pequeños que son el Cerro Boqui y el Cerro de la Luna.

### USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

El análisis del Uso de Suelo y la Vegetación permite observar la ocupación territorial actual en el territorio municipal con el objetivo de identificar la razón existente entre cobertura antrópica y cobertura natural, así como también la distribución de las actividades económicas en el municipio.



Mapa de Uso de Suelo y Vegetación

La información de Uso de Suelo y vegetación se procesó de la Serie V de INEGI, desarrollada durante el periodo 2011-2013,

en donde la distribución de los usos de suelo arroja una ocupación de alrededor del 85.73%. Gran parte del territorio municipal de Jocotitlán denota ocupación de agricultura de temporal, abarcando casi un 50.71% del territorio.

En segundo lugar de ocupación territorial se encuentra a la agricultura de riego anual ocupando aproximadamente un 22.90% de la extensión territorial del municipio. También se puede encontrar pastizal inducido en la zona Sureste del municipio ocupando un 3.55% aproximadamente. Sólo un 6.98% del territorio es ocupado para realizar agricultura de temporal y permanente, esta zona se ubica en la parte Norte-Centro del municipio.

En el territorio municipal podemos encontrar distintos tipos de bosque; la zona boscosa con mayor presencia se localiza bosques de encino alcanzando una ocupación territorial de alrededor del 0.05% de la superficie territorial. En segundo lugar se encuentra bosque de encino y pino con una ocupación aproximada de un 2.33% de la superficie territorial. En tercer lugar se encuentran bosques de cedro blanco y pino, que en suma de ocupación alcanzan alrededor de un 0.78% de la superficie del territorio. El bosque de pino ocupa el 1.52% del territorio, mientras que el bosque de Pino-Encino ocupa el 4.73% de la superficie territorial. La zona urbana se encuentra en la parte Centro-Oeste del territorio municipal alcanzado solo un 0.73% de la superficie del territorio. Los asentamientos humanos tienen una ocupación territorial de sólo el 0.06%.

La agricultura de humedad anual cuenta con una ocupación territorial de solo el 0.003% haciendo que sea la actividad agrícola de menor presencia en el municipio. Por otro lado la agricultura de riego semipermanente ocupa el 4.84% de la superficie del territorio municipal.

Los cuerpos de agua tienen una ocupación de solo el 0.76% del municipio.

### 2.1.2.1. Indicadores del medio físico natural

Los indicadores del medio físico sirven para definir el nivel de cambio territorial existente en el perímetro municipal, tienen por objetivo la identificación del grado de uso del medio físico del municipio.

### 2.1.2.1.1. Cambio en Uso de Suelo y Vegetación

El cambio en el uso de suelo y vegetación se construyó a partir de la comparación geométrica de 2 coberturas de Uso de Suelo para diferentes periodos, en específico la serie V (2013) con la serie III (1999), se homologaron los tipos de cobertura tomando en cuenta las que se tienen en común y se analizó la diferencia entre sus áreas.

Tabla de cobertura de suelo					
COBERTURA DE SUELO	EXTENSIÓN EN KM <sup>2</sup> 2005	EXTENSIÓN EN KM <sup>2</sup> 2013	CAMBIO KM <sup>2</sup> (2005-2013)	CAMBIO EN PORCENTAJE	TASA ANUAL DE CAMBIO KM <sup>2</sup>
Bosque de coníferas templado o subpolar	9.5466	6.3776	-3.1690	-33.19%	-0.3961
Bosque de latifoliadas caducifolio tropical o subtropical	1.8526	0.1550	-1.6976	-91.63%	0.5357
Bosque mixto	19.3642	19.5179	0.1536	0.79%	-0.0905
Cuerpo de agua	1.4489	2.1034	0.6546	45.18%	4.2603
Matorral templado o subpolar	26.1199		-26.1199	-100.00%	-39.9031
Pastizal	1.8215	9.8399	8.0185	440.22%	-0.3070
Suelo agrícola	216.0821	236.0344	19.9522	9.23%	2.4883
Suelo de Asentamientos	ND	2.2075	2.2075	100.00%	0.1106
TOTAL	276.2357	276.2357			

### 2.1.2.1.2. Tasa de Deforestación

La tasa de deforestación es el resultado del análisis territorial de los cambios en la vegetación natural, en específico de las zonas boscosas presentes en el municipio, una vez obtenidas las áreas, se calcula la tasa de cambio anual considerando el periodo bajo estudio y los valores de la diferencia entre superficie.

Tabla de zonas boscosas			
TIPO DE COBERTURA	COBERTURA FORESTAL 2005	COBERTURA FORESTAL 2013	TASA DE DEFORESTACIÓN
Bosque de coníferas templado o subpolar	9.5466	6.3776	-0.0492
Bosque de latifoliadas caducifolio tropical o subtropical	1.8526	0.1550	-0.2667
Bosque mixto	19.3642	19.5179	0.0010
TOTAL	30.7634	26.0505	-0.0206

### 2.1.2.1.3. Tasa de cambio en Uso de Suelo y Vegetación

Una vez obtenidas las diferentes áreas en la cobertura de uso de suelo se calculan las tasas de cambio, que son en términos generales proporciones porcentuales de la cobertura tomando como base la cobertura del primer periodo bajo estudio.

Tabla de tasa de cambio de uso de suelo			
COBERTURA DE SUELO	ÁREA EN 2005 (KM²)	AREA EN 2013 (KM²)	TASA DE CAMBIO
Bosque de coníferas templado o subpolar	9.5466	6.3776	9.5436
Bosque de latifoliadas caducifolio tropical o subtropical	1.8526	0.1550	1.1951
Bosque mixto	19.3642	19.5179	14.3991
Cuerpo de agua	1.4489	2.1034	20.7399
Matorral templado o subpolar	26.1199	ND	ND
Pastizal	1.8215	9.8399	77.1743
Suelo agrícola	216.0821	236.0344	15.6048
Suelo de Asentamientos	ND	2.2075	ND
TOTAL	276.2357	276.2357	

### 2.1.2.1.4. Relación Cobertura antrópica / Natural

Se clasifican las coberturas de uso de suelo y vegetación entre aquéllas antropizadas y las naturales, calculando su área total y se estima la proporción que existe entre ambas para definir un grado de antropización del territorio municipal.

Tabla de cobertura antrópica natural	
COBERTURA	ÁREA EN KM²
Agricultura de humedad anual	0.0138
Agricultura de riego anual	63.2695
Agricultura de riego semipermanente	13.3926
Agricultura de temporal anual	140.0679
Agricultura de temporal anual y permanente	19.2906
Pastizal inducido	9.8399
Asentamientos humanos	0.1775
Zona urbana	2.0299
Cobertura antrópica	248.0818
Bosque de encino	0.1550
Bosque de encino-pino	6.4416
Bosque de oyamel	2.1700
Bosque de pino	4.2076
Bosque de pino-encino	13.0762
Cobertura natural	26.0505
Relacion antrópica/natural	9.5231

### 2.1.2.1.5. Extensión de la Frontera Agrícola

Se define el porcentaje superficial de tierras agrícolas con respecto a la extensión total del municipio, la relación indica de manera directa el grado total de suelo agrícola municipal.

Tabla de extensión de frontera agrícola		
COBERTURA	ÁREA EN 2005 (KM <sup>2</sup> )	ÁREA EN 2013 (KM <sup>2</sup> )
Suelo agrícola	216.0821	236.0344
Total	276.2357	276.2357
Porcentaje	78.22%	85.45%

### 2.1.2.1.6. Tierras de Riego como porcentaje de Tierras cultivables

En este indicador se define el total del uso agrícola municipal bajo un sistema de riego.

Tabla de tierras de riego	
COBERTURA	ÁREA EN KM <sup>2</sup>
Agricultura de riego anual	63.2695
Agricultura de riego semipermanente	13.3926
Agricultura de Riego	76.6621
Agricultura de temporal anual	140.0679
Agricultura de humedad anual	0.0138
Agricultura de temporal anual y permanente	19.2906
Agricultura de Temporal	159.3722
Total de suelo agrícola	236.0344
Porcentaje de tierra de Riego con respecto a tierras cultivadas	32.48%

### 2.1.2.2. Diagnóstico Sectorial: Medio Físico Natural

El municipio cuenta con una importante zona de cobertura forestal, la cual a pesar de verse reducida de manera constante a lo largo de un periodo de tiempo reciente se mantiene como una potencialidad importante del territorio, pues no sólo define zonas de conservación ecológica sino que también ayuda a la conservación ambiental del municipio y sus alrededores.

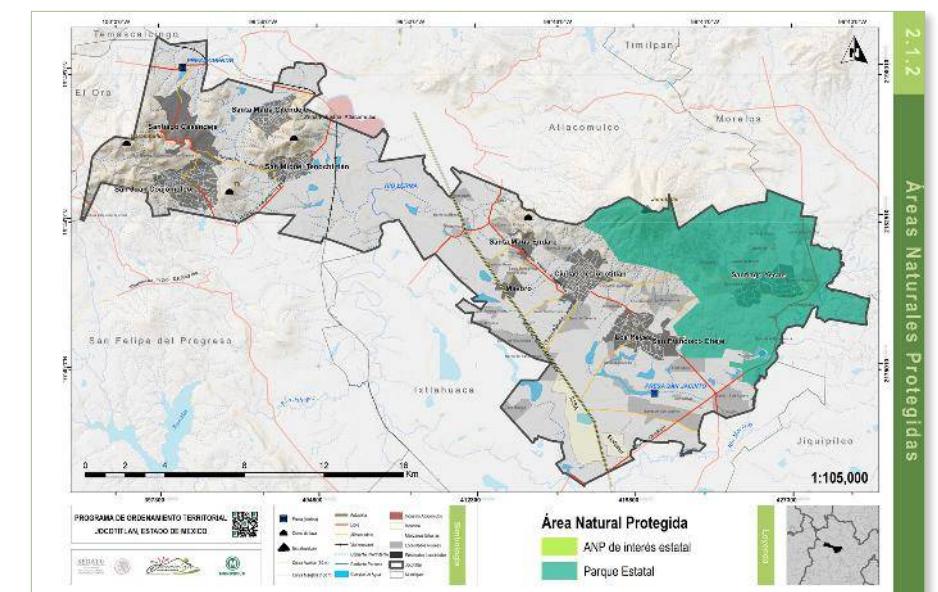
Pese a la importancia de las zonas boscosas, es la cobertura de agricultura la que mayor presencia tiene en el municipio, siendo la que mayor transformación genera en el mismo, al grado que podemos definir al municipio como altamente antropizado por dicha actividad.

La ocupación de zonas agrícolas se asocia directamente a la propagación de sistemas físicos muy importantes que impactan en la relación de la naturaleza con la sociedad organizada, pues el modelo de ocupación agrícola implica un cambio en las coberturas de usos de suelo y vegetación natural que incide directamente en la presencia de vegetación natural y nativa.

## 2.1.3. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

### 2.1.3.1. Áreas Naturales Protegidas

El tema de Áreas Naturales Protegidas (ANP) tiene como objetivo identificar las zonas de cuidado y manejo específico dentro del municipio, delimitadas por su importancia ecológica y por su alta prioridad dentro de los estudios de impacto por Peligros Naturales, entre otras. Las ANP son zonas avaladas mediante decretos gubernamentales que definen políticas de gestión y aprovechamiento que restringen los usos comunes, dado lo anterior, su inclusión es de vital importancia para la caracterización del municipio y muy posiblemente para su inclusión como una zona de alta vulnerabilidad con respecto a su aprovechamiento territorial y la no ocupación para otros fines.



Mapa de Áreas Naturales Protegidas

En el municipio no existen Áreas Naturales Protegidas de orden Federal, sin embargo el municipio cuenta con cuatro Áreas Naturales Protegidas de orden estatal.

Tabla de Áreas Naturales Protegidas			
NOMBRE	FECHA DE DECRETO	CATEGORÍA	SUPERFICIE DECRETADA HAS.
Manantiales de Tiacaque	08/06/2004	Parque Estatal	2,193.26
Lic. Isidro Fabela	08/02/1975	Parque Estatal	3,701
Arroyo Sila	12/05/2006	Parque Estatal	55,505.62
Tiacaque	04/05/1993	Parque Estatal	6.74

La zona conocida como manantiales de Tiacaque, se encuentra ubicada al sureste del municipio de Jocotitlán, en esta área se localizan las principales fuentes tributarias de agua hacia el embalse, la cual es destinada al ordenamiento ecológico del territorio y a los planes municipales del desarrollo Urbano.

El Parque Natural Estatal Isidro Fabela, ubicado en el Cerro Viejo también conocido como Xocotépetl del lado del municipio de Atlacomulco; es un área boscosa de coníferas protegidas para la preservación de la fauna y recuperación del ecosistema, por lo cual se encuentra prohibida la explotación forestal.

La zona conocida como Subcuenca Tributaria Arroyo Sila, se ubica en la parte Norte-Central de la Cuenca Alta del Río Lerma, el área natural se conforma por zonas de vocación forestal con diversa cobertura vegetal en conservación. El aprovechamiento excesivo, plagas, enfermedades y el cambio de uso de suelo han provocado la pérdida del suelo y propicia la disminución de los servicios ambientales que generaban, lo que hace necesario establecer programas ambientales involucrando a comunidades locales y sector público, para que de esta manera se pueda recuperar su función ambiental, tales como; la captación y almacenamiento de agua pluvial para la recarga del acuífero, la protección de manantiales.

Tiacaque es una zona natural protegida con interés estatal, se encuentra bajo la jurisdicción del municipio de Jocotitlán. Cuenta con una extensión de 6.74 has. La utilidad pública que justifica a Tiacaque como área natural protegida se constituye por la protección, preservación y restauración del ambiente, así como la conservación y el aprovechamiento racional de los elementos naturales existentes dentro de su extensión territorial.

#### **2.1.3.1.1. Situación de las áreas Naturales Protegidas nacionales, estatales, municipales o de cualquier tipo:**

##### MANANTIALES DE TIACAQUE

Se declara área natural protegida con la categoría de Parque Estatal Santuario del Agua, la zona conocida como Manantiales de Tiacaque, ubicada en el sureste del municipio de Jocotitlán, donde se localizan las principales fuentes tributarias de agua hacia al embalse, para ser destinada, de acuerdo al ordenamiento ecológico del territorio y a los planes municipales de desarrollo urbano, la ejecución de las principales políticas ambientales, destinadas a la preservación, protección, conservación, restauración y aprovechamiento sustentable del entorno.

Las siguientes fichas se refieren conforme al registro del Decreto de Área Natural Protegida de la Comisión Nacional para las Áreas Protegidas.

<b>DATOS GENERALES</b>	<b>DATOS FÍSICO-GEOGRÁFICOS</b>	<b>CARACTERÍSTICAS BIÓTICAS</b>	<b>PROBLEMÁTICA AMBIENTAL</b>
<b>FECHA DE DECRETO:</b> 08 DE JUNIO DEL 2004  <b>CATEGORÍA:</b> PARQUE ESTATAL  <b>ADMINISTRACIÓN:</b> CEPANAF Y EJIDATARIOS  <b>SUPERFICIE:</b> 2,193.26 HAS.  <b>UBICACIÓN TERRITORIAL:</b> JOCOTITLÁN  <b>TENENCIA DE LA TIERRA:</b> EJIDAL Y PARTICULAR  <b>CONVENIOS:</b> NINGUNO	<b>ALTITUD:</b> 2,300 MSNM.  <b>GEOLOGÍA:</b> ROCAS VOLCÁNICAS CUATERNARIO.  <b>CLIMA:</b> TEMPLADO SUBHÚMEDO C(W) CON TEMPERATURAS DE 18° A 22°C.  <b>EDAFOLOGÍA:</b> FEOZEM: SE CARACTERIZA POR TENER UNA CAPA SUPERFICIAL OSCURA, SUAVE, RICA EN MATERIA ORGÁNICA Y EN NUTRIENTES. SU SÍMBOLO EN LA CARTA EDAFOLÓGICA ES (H).  VERTISOL: SUELOS DE CLIMAS TEMPLADOS Y CÁLIDOS, ESPECIALMENTE DE ZONAS CON UNA MARCADA ESTACIÓN SECA Y OTRA LLUVIOSA. LA VEGETACIÓN NATURAL VA DE SELVAS BAJAS A PASTIZALES Y MATORRALES.  <b>USO DE SUELO:</b> FORESTAL, RECREATIVO Y CUERPOS DE AGUA.	<b>FLORA:</b> BOSQUE DE ENCINO (QUERCUS SP) Y VEGETACIÓN INDUCIDA A BASE DE CEDROS (CEDRELA SP) Y OTRAS ESPECIES DE ORNATO.  <b>FAUNA:</b> ZORRILLO (SPILOGALE GRACILIS), TLACUACHE (DIDELPHIS VIRGINIANA), TEJÓN (MELES MELES), COMADREJA (MUSTELA NIVALIS), RATÓN DE CAMPO (APODEMUS SYLVATICUS), BÚHOS (BUHO BUHO), GORRIÓN COMÚN (PASSER DOMESTICUS), LAGARTIJAS (PODARCIS SP.), SAPO COMÚN (BUFO BUFO), CULEBRAS, CARPA, CHARAL, ACOCIL, AJOLOTE Y RANA.	<b>OBSERVACIONES:</b> ES UN PARQUE DESTINADO A LA CONSERVACIÓN DE SUS BOSQUES, A LA PRESERVACIÓN DE LA FAUNA SILVESTRE Y LA REPRODUCCIÓN DE ESPECIES AMENAZADAS O EN PELIGRO DE EXTINCIÓN, EL CUIDADO DE LAS ESPECIES ACUÁTICAS.
Fuente: SEANPEM			



### LIC. ISIDRO FABELA

Parque Natural Estatal Isidro Fabela, ubicado en el Cerro Viejo o Cerro Xocotepetl es un área boscosa de coníferas protegidas para la preservación de la fauna y recuperación del ecosistema, está prohibida la explotación forestal.

La elevación montañosa se encuentra ubicada al Noroeste del Estado de México, entre los municipios de Jocotitlán y Atlacomulco. Corresponde a la cuenca del Valle de Toluca y forma parte de la cadena montañosa que se conoce como Eje Neovolcánico. La máxima altitud que presenta es de 3952 msnm, por lo que su clima en invierno es frío con algunas nevadas en invierno.

<p><b><u>DATOS GENERALES</u></b></p> <p><b>FECHA DE DECRETO:</b> 8 DE FEBRERO DE 1975</p> <p><b>CATEGORÍA:</b> PARQUE ESTATAL</p> <p><b>TENENCIA DE LA TIERRA:</b> PEQUEÑA PROPIEDAD</p> <p><b>SUPERFICIE:</b> 3,701 HA.</p> <p><b>ADMINISTRACIÓN:</b> ACTUALMENTE ESTA OPERADO POR EL AYUNTAMIENTO DE JOCOTITLÁN</p> <p><b>UBICACIÓN TERRITORIAL:</b> ATLACOMULCO, JOCOTITLÁN Y MORELOS</p>	<p><b><u>DATOS FÍSICO-GEOGRÁFICOS</u></b></p> <p><b>ALTITUD:</b> 3952 MSNM</p> <p><b>CLIMA:</b> TEMPLADO CON TEMPERATURAS DE 12° A 14°C</p> <p><b>USO DE SUELO:</b> FORESTAL, DE PROTECCIÓN NATURAL, RECREATIVO Y RENTA PARA INSTALACIÓN DE ANTENAS DE RADIO, TELEVISIÓN Y TELEFONÍA.</p>
<p><b><u>CARACTERÍSTICAS BIÓTICAS</u></b></p> <p><b>FAUNA:</b> COYOTE, RATÓN DE CAMPO, MURCIÉLAGO, ARDILLA, TEJÓN, COMADREJA, ZORRILLO, HALCÓN, ZOPILOTE, CERNÍCALO, GORRIÓN, ZORZAL, COLIBRÍ, CULEBRA, VÍBORA, LAGARTIJA Y CAMALEÓN.</p> <p><b>VEGETACIÓN:</b> BOSQUE DE PINO, ENCINO Y PASTIZAL NATURAL.</p>	<p><b><u>PROBLEMÁTICA AMBIENTAL</u></b></p> <p>NO PRESENTA PROBLEMÁTICA SIGNIFICATIVA, YA QUE EL PARQUE ACTUALMENTE ESTA ADMINISTRADO POR EL AYUNTAMIENTO DE JOCOTITLÁN; FALTA MANTENIMIENTO A INSTALACIONES Y UN PROGRAMA DE MANEJO PARA UN MEJOR FUNCIONAMIENTO, ADEMÁS DE UNA POSIBLE AMPLIACIÓN DEL PARQUE.</p> <p><b>OBSERVACIONES:</b> EL PARQUE ES UN CERRO DE GRAN ALTITUD, CON VEGETACIÓN REPRESENTATIVA DE LA REGIÓN. AQUÍ EXISTEN ANTENAS QUE PROPORCIONAN SERVICIO A VARIAS COMPAÑÍAS TALES COMO: TELEVISORAS, RADIOS DE INTERCOMUNICACIÓN, RADIO Y TELÉFONO.</p>

Fuente: SEANPEM

## ARROYO SILA

La zona conocida como Subcuenca Tributaria Arroyo Sila, se ubica en la parte centro-norte de la Cuenca Alta del Río Lerma, Curso Medio, en el Estado de México. Incluye los municipios de Atlacomulco, Ixtlahuaca, Jiquipilco, Jocotitlán, Morelos y Villa del Carbón La Subcuenca al Norte con la Subcuenca Presa Huapango, al Sur con la Subcuenca Presa Antonio Alzate y Afluentes del curso medio del Río Lerma, al Este con la Subcuenca Río Tepeji y Presa Concepción y la del Arroyo el Pescado, al Oeste con la Subcuenca Arroyo Zacualpan y Afluentes del curso medio del Río Lerma.

Se caracteriza por ser una zona importante de recarga para el acuífero de la Cuenca del Río Lerma, debido a su densa cobertura forestal en la parte superior que favorece una alta retención e infiltración de agua de lluvia y sus escurrimientos; pero que sus inmediaciones y partes bajas sufren drásticos cambios de uso del suelo que favorecen la pérdida de nutrientes, suelos e infiltración de agua, acelerando los procesos erosivos, esto se ve reflejado en el detrimento ecológico de las comunidades.

Se declara área natural protegida con la categoría de Parque Estatal Santuario del Agua y Forestal con clave 12Ab02.

El área natural protegida cuenta con una superficie de 55,505-62-9427 hectáreas (cincuenta y Cinco mil quinientos cinco hectáreas, sesenta y dos áreas, noventa y cuatro/27 centiáreas), que comprenden las zonas forestal, de pastizales, matorrales, de uso agropecuario, sus afluentes, manantiales, barrancas y cañadas, áreas de Investigación y desarrollo agrícola, acuícola, zonas urbanas y urbanizables ubicadas al interior de dicha superficie.

El área natural protegida comprende, además, zonas de vocación forestal con cobertura vegetal en diferentes grados de conservación, debido al aprovechamiento forestal excesivo, plagas y enfermedades o cambio de uso de suelo que provocan la pérdida del recurso suelo y propicia el detrimento de los servicios ambientales que inicialmente se generaban, por lo que será necesario establecer programas y acciones coordinadas intersectorialmente con las comunidades locales, el sector público y privado para recuperar su importante función ambiental, como la captación y almacenamiento de agua pluvial para propiciar la recarga del acuífero; protección de manantiales y de la biodiversidad local, especialmente de algunas especies de fauna y flora amenazadas.

<b>DATOS GENERALES</b>	<b>DATOS FÍSICO-GEOGRÁFICOS</b>
<b>FECHA DE DECRETO:</b> 12 DE MAYO DEL 2006	<b>ALTITUD:</b> 2,200 MSNM.
<b>CATEGORÍA:</b> PARQUE ESTATAL	<b>GEOLOGÍA:</b> ROCAS CLÁSTICAS Y VOLCÁNICAS ROCAS VOLCÁNICAS CUATERNARIO
<b>ADMINISTRACIÓN:</b> H. AYUNTAMIENTO DE OCUILÁN	<b>CLIMA:</b> TEMPLADO SUBHÚMEDO C(W).
<b>SUPERFICIE:</b> 55,505.62 HA.	<b>EDAFOLOGÍA:</b> <b>ANDOSOL:</b> LITERALMENTE, TIERRA NEGRA. SUELOS DE ORIGEN VOLCÁNICO, CONSTITUIDOS PRINCIPALMENTE DE CENIZA, LA CUAL CONTIENE ALTO CONTENIDO DE ALÓFANO, QUE LE CONFIERE LIGEREZA Y UNTUOSIDAD AL SUELO. SON MUY SUSCEPTIBLES A LA EROSIÓN EÓLICA Y SU SÍMBOLO ES (T). <b>LUVISOL:</b> SON FRECUENTEMENTE ROJOS O AMARILLEN-TOS, AUNQUE TAMBIÉN PRESENTAN TONOS PARDOS, QUE NO LLEGAN A SER OSCUROS EL SÍMBOLO PARA SU REPRESENTACIÓN CARTOGRÁFICA ES (L). <b>VERTISOL:</b> SUELOS DE CLIMAS TEMPLADOS Y CÁLIDOS, ESPECIALMENTE DE ZONAS CON UNA MARCADA ESTACIÓN SECA Y OTRA LLUVIOSA. LA VEGETACIÓN NATURAL VA DE SELVAS BAJAS A PASTIZALES Y MATORRALES.
<b>UBICACIÓN TERRITORIAL:</b> ATLACOMULCO, IXTLAHUACA, JIQUIPILCO, JOCOTITLÁN, MORELOS Y VILLA DEL CARBÓN.	<b>USO DE SUELO:</b> FORESTAL, AGRÍCOLA, CUERPO DE AGUA, PASTIZAL
<b>TENENCIA DE LA TIERRA:</b> EJIDAL, COMUNAL, Y PEQUEÑA PROPIEDAD.	
<b>CONVENIOS:</b> NINGUNO	

<p style="text-align: center;"><b>FLORA:</b></p> <p style="text-align: center;">BOSQUE DE PINO, ENCINO Y OYAMEL.</p> <p style="text-align: center;"><b>FAUNA:</b></p> <p>LA FAUNA MÁS REPRESENTATIVA DENTRO DE ESTA ZONA ES: EL AJOLOTE DE LERMA, CHARAL DEL ALTO LERMA, HALCÓN, LECHUZA, TÓRTOLA, PALOMA, GOLONDRINA, AZULEJO PRINCIPALMENTE.</p> <p>CONEJO, ZORRILLO, TLACUACHE, TEJÓN, COMADREJA, MURCIÉLAGOS, RATÓN DE CAMPO, BÚHOS, LECHUZA, COLIBRÍES, ZORZALES, PERCHEROS, PARIDOS, VIREOS, GORRIONES, LAGARTIJAS, VÍBORA, SAPOS Y CULEBRAS.</p>	<p style="text-align: center;"><b>PROBLEMÁTICA AMBIENTAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DISMINUIR EL EFECTO Y LA INTENSIDAD DEL INTEMPERISMO Y FRACTURAMIENTO DE ROCAS, ASÍ COMO EL DESLAVE Y EROSIÓN DE SUELO PRODUCTIVO DE LOS TERRENOS FORESTALES, AGROPECUARIOS, EN TERRENOS DESPROVISTOS DE VEGETACIÓN, POR DEFORESTACIÓN Y PRÁCTICAS AGRÍCOLAS INOPERANTES.</li> <li>• EVITAR LA CONDICIÓN DE CONTAMINACIÓN DE MANANTIALES Y ESCURRIMIENTOS, PROVENIENTE DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS Y MUNICIPALES NO TRATADAS.</li> <li>• EVITAR EL CAMBIO DE USO DE SUELO FORESTAL, YA QUE PUEDEN PROVOCARSE DERRUMBES Y DESLAVES DE SUELO HACIA LAS PARTES BAJAS, COMO LAS COLINDANTES A LOS CUERPOS DE AGUA, CAUCES Y BARRANCAS.</li> <li>• EVITAR EL VERTIDO DE AGUAS NEGRAS A LOS CUERPOS DE AGUA, MANANTIALES, CAUCES Y CANALES DE RIEGO O PROPICIARLOS MECANISMOS DE INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES QUE EVITEN DICHA CONTAMINACIÓN.</li> <li>• EVITAR LA CONTAMINACIÓN DEL SUELO Y AGUA POR LA DISPOSICIÓN INADECUADA DE RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES, INDUSTRIALES O DE OTRA NATURALEZA QUE PUDIERAN AFECTAR AL MEDIO RECEPTOR Y A LA BIODIVERSIDAD RESIDENTE.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>OBSERVACIONES:</b></p> <p>LAS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS, PECUARIAS, AGROFORESTALES Y SILVOPASTORILES QUE NO SE REALICEN EN FORMA SUSTENTABLE SE DEBERÁN ORIENTAR HACIA LA SUSTENTABILIDAD SE DEBERÁ DISMINUIR EL USO DE AGROQUÍMICOS E INSUMOS EXTERNOS.</p> <p>CONTENER LA EXPANSIÓN DE ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES AL INTERIOR DEL ÁREA NATURAL PROTEGIDA, COMO EN LAS DE RECARGA DE LOS ACUÍFEROS, MANANTIALES Y CAUCES, ASÍ COMO EN ZONAS FORESTALES CRÍTICAS Y LADERAS DE RÍOS IMPACTO, EN CONCORDANCIA CON EL PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y MANEJO RESPECTIVO, CONFORME A LA NORMATIVIDAD VIGENTE, PARA APOYAR EL DESARROLLO INTEGRAL DEL SISTEMA URBANO DEL VALLE DE IXTLAHUACA ATLACOMULCO-LERMA, Y ELEVAR EL NIVEL DE VIDA DE SUS HABITANTES EXISTENTES ANTERIORES.</p>
<p>Fuente: SEANPEM</p>	

## TIACAQUE

Se declara área natural protegida de interés estatal, la zona denominada “Tiacaque”, en la jurisdicción del municipio de Jocotitlán, de esta Entidad Federativa, con una superficie de 6.74 hectáreas.

La causa de utilidad pública que justifica la presente Declaratoria de área natural protegida de interés estatal, lo constituye la protección, preservación y restauración del ambiente, así como la conservación y el aprovechamiento racional de los elementos naturales existentes dentro de su extensión territorial.

<b>DATOS FÍSICO-GEOGRÁFICOS</b>	
<b>DATOS GENERALES</b>	<b>ALTITUD:</b> 2,500 MSNM
<b>FECHA DE DECRETO:</b> 4 DE MAYO DE 1993	<b>GEOLOGÍA:</b> LA RESERVA SE VE INFLUENCIADA POR LA ROCAS CLÁSTICAS Y VOLCÁNICAS ESTE TIPO DE ROCAS SE FORMAN A PARTIR DE LA ACUMULACIÓN, COMPACTACIÓN Y CEMENTACIÓN DE PARTÍCULAS Y FRAGMENTOS DE ROCAS, A PARTIR DEL ENFRIAMIENTO DE LA LAVA.
<b>CATEGORÍA:</b> ANP DE INTERÉS ESTATAL	<b>GEOMORFOLOGÍA:</b> EL RELIEVE ES RELATIVAMENTE PLANO CON LOMERÍOS DE PENDIENTE MODERADA.
<b>ADMINISTRACIÓN:</b> SIN OPERAR	<b>CLIMA:</b> TEMPLADO SUBHÚMEDO CON VERANO LARGO, LLUVIA INVERNAL INFERIOR AL 95% Y LA TEMPERATURA MÁS ALTA SE MANIFIESTA ANTES DEL SOLSTICIO DE VERANO.
<b>SUPERFICIE:</b> 6.74 HAS	<b>EDAFOLOGÍA:</b> CUERPO DE AGUA
<b>UBICACIÓN TERRITORIAL:</b> JOCOTITLÁN	<b>FLUVISOL:</b> SON SUELOS FORMADOS A PARTIR DE DEPÓSITOS ALUVIALES RECIENTES, EXCEPTO LOS MARINOS, SIN HORIZONTES DIAGNÓSTICOS, O NINGÚN OTRO (A MENOS QUE ESTÉN SEPULTADOS A MÁS DE 50 CENTÍMETROS DE LA SUPERFICIE) QUE UN HORIZONTE A ÓCRICO, UN HORIZONTE O, UN GLÉYICO A MÁS DE 50 CENTÍMETROS DE PROFUNDIDAD O UN TIÓNICO.
<b>TENENCIA DE LA TIERRA:</b> ESTATAL	<b>PLANOSOL:</b> PRESENCIA EN ZONAS LLANAS, ESTACIONALMENTE INUNDADAS. SE CARACTERIZAN POR UN HORIZONTE ELUVIAL DEGRADADO QUE SOBRE YACE ABRUPTAMENTE SOBRE UN DENSO SUBSUELO. EL MATERIAL ORIGINAL LO CONSTITUYEN DEPÓSITOS ALUVIALES O COLUVIALES ARCILLOSOS.
<b>CONVENIOS:</b> NINGUNO	<b>USO DE SUELO:</b> FORESTAL: ESTOS SUELOS EXHIBEN CARACTERÍSTICAS PECULIARES ADQUIRIDAS BAJO LA INFLUENCIA DE FACTORES PEDOGENÉTICOS QUE NO SE PRESENTAN EN OTROS SISTEMAS EDÁFICOS, COMO SON HOJARASCA FORESTAL, RAÍCES DE LOS ÁRBOLES Y ORGANISMOS ESPECÍFICOS QUE DEPENDEN DE LA PRESENCIA DE ESPECIES.  RECREATIVO, DE PROTECCIÓN, PISCÍCOLA, AGRICULTURA DE RIEGO (INCLUYE RIEGO EVENTUAL), AGRICULTURA DE TEMPORAL CON CULTIVOS ANUALES.

<p><b>CARACTERÍSTICAS BIÓTICAS</b></p> <p><b>FLORA:</b> VEGETACIÓN INDUCIDA CON REFORESTACIONES DE CEDRO, PINO Y EUCALIPTO, ADEMÁS DE SAUCE Y PASTIZAL. LA VEGETACIÓN ES SECUNDARIA.</p> <p><b>FAUNA:</b> PODEMOS ENCONTRAR ALGUNAS AVES COMO EL GORRIÓN, (CARPODACUS MEXICANUS), COLIBRÍ (SELASPHORUS PLATYCERCUS) Y ZORZAL, ADEMÁS DE LAGARTIJA, CULEBRA (THAMNOPHIS EQUES), RATÓN DE CAMPO (APODEMUS SYLVATICUS), Y MURCIÉLAGO, ASÍ COMO ESPECIES ACUÁTICAS INTRODUCIDAS COMO EL SAPO (BUFO OCCIDENTALIS) Y LA CARPA.</p>	<p><b>PROBLEMÁTICA AMBIENTAL</b></p> <p>LA PROBLEMÁTICA SE BASA EN LA INTRODUCCIÓN DE DISTINTAS ESPECIES DE REFORESTACIÓN NO ACORDES A LA APTITUD DEL SUELO Y DEL ENTORNO EN GENERAL.</p> <p><b>OBSERVACIONES</b> EL PARQUE CONSISTE DE UN CENTRO DE REPRODUCCIÓN DE CARPA Y RANA, EN DONDE SE IMPARTEN CURSOS PARA LAS PERSONAS INTERESADAS EN EL ÁREA DE LA PISCICULTURA.</p>
Fuente: SEANPEM	

## RECURSOS NATURALES

Por situarse lejano a las regiones mineras del estado, aunque el extremo occidental colinde con el municipio de El Oro, se carece de yacimientos metalíferos; solamente se explotan pequeñas minas de grava por el rumbo de Santiago Yeche, así como de tepetate y tezontle en la Loma de Endare y Concepción Caro; los mayores recursos naturales con que cuenta el municipio son los provenientes de la agricultura.

### Situación de la Contaminación del Recurso Aire.

El municipio no cuenta con estaciones de monitoreo sobre la calidad y de situación del aire, partículas por millón o composición química del aire. Por lo anterior, no se puede saber la cantidad de contaminación de este recurso. Situación de la contaminación del recurso Agua.

La situación sanitaria del recurso agua muestra una fuerte contaminación de acuerdo a lo siguiente<sup>1</sup>:

### Situación de la contaminación del recurso Agua

La situación sanitaria del recurso agua muestra una fuerte contaminación.

- **Coliformes Fecales (CF)**

La concentración de Coliformes Fecales (CF) muestra una concentración de 24000 unidades lo que demuestra una fuerte contaminación de las aguas superficiales.

- **Demanda Bioquímica de Oxígeno a 5 días (DBO5)**

La situación bioquímica demuestra una contaminación de  $30 < DBO5 < 120$ , Aguas contaminadas con descargas de aguas residuales crudas, principalmente de origen Municipal.

- **Demanda Química de Oxígeno (DQO)**

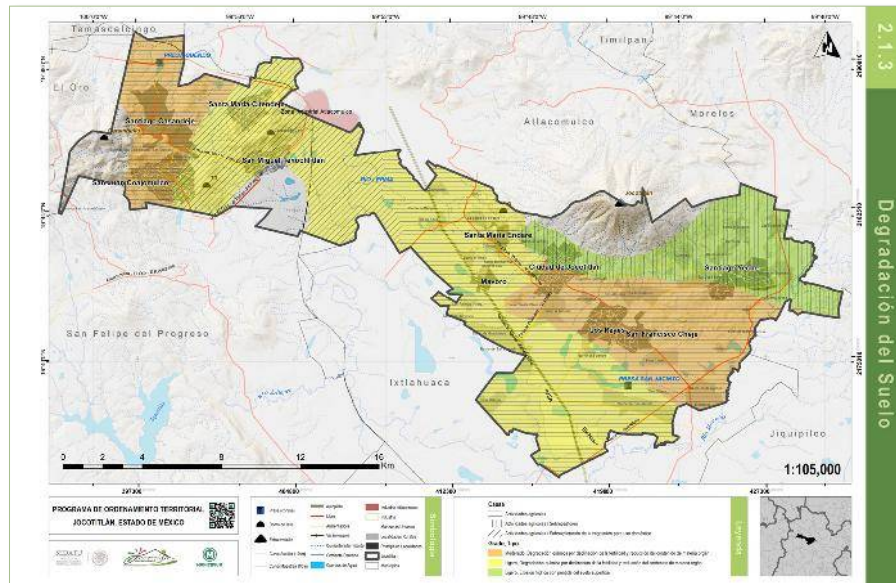
La situación química muestra  $40 < DQO \leq 200$ . Aguas superficiales con descargas de aguas residuales crudas, principalmente de origen Municipal.

<sup>1</sup> Fuente: Indicadores de Calidad del Agua / CONAGUA

**Sólidos Suspendidos (SST)**

Aguas superficiales con indicio de contaminación. Con descargas de aguas residuales tratadas, biológicamente. Condición regular para peces. Con riego agrícola restringido.

**Situación de Contaminación del Recurso Suelo**



Mapa de degradación del suelo

La degradación del suelo en el municipio existe debido a una sobreexplotación del recurso suelo generado por la presencia de actividades primarias intensas; principalmente pastoreo de ganado y degradación asociada a la fertilización artificial del suelo.

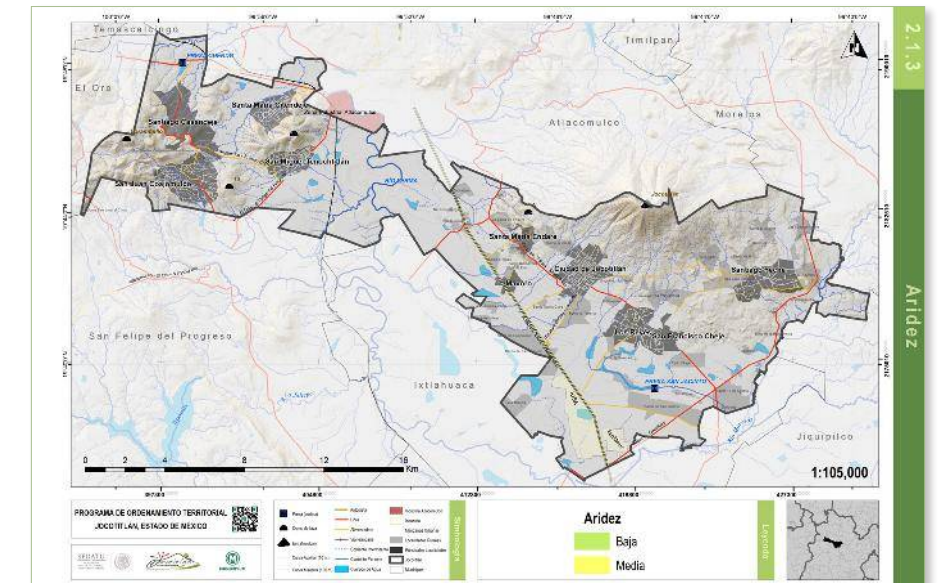
**Situación de la disposición y destino final de los residuos sólidos**

Disponibilidad de servicios relacionados con los residuos sólidos urbanos por municipio y delegación 2010			
ENTIDAD FEDERATIVA MUNICIPIO Y DELEGACIÓN.	CON SERVICIOS		SIN SERVICIOS
	SOLO RECOLECCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL.	RECOLECCIÓN, DISPOSICIÓN FINAL Y TRATAMIENTO.	
Jocotitlán	-----	Si	-----
Promedio Diario de residuos sólidos urbanos recolectados por municipio y delegación 2010 (Kg)			
Total			
Jocotitlán	40,000 Kg		

Fuente: INEGI

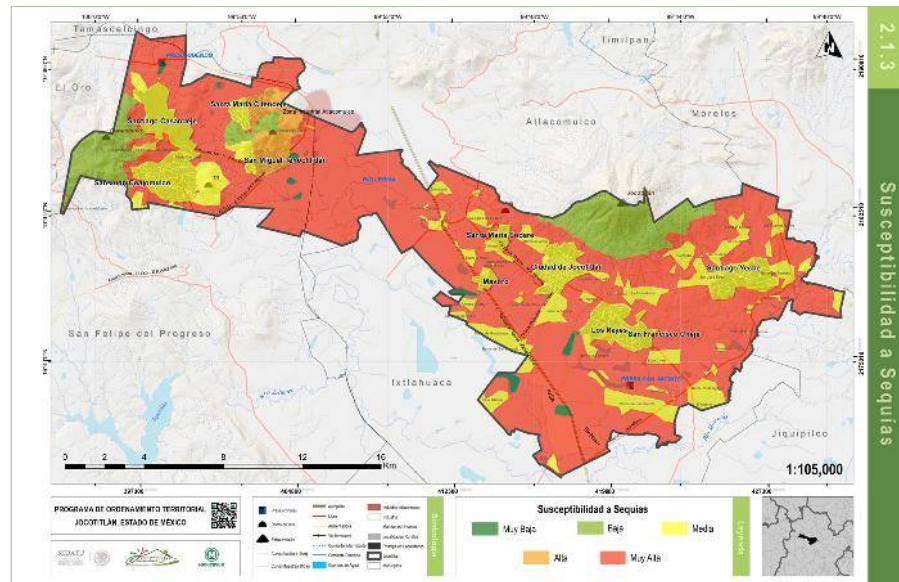
En el municipio de Jocotitlán se generan un aproximado de 26,500 kg/día de residuos sólidos urbanos RSU, lo cual significa que la generación *per cápita* de RSU es de 0.432 kg/día\_hab. La recolección de los residuos sólidos se lleva a cabo en camiones con la frecuencia de una vez a la semana, dando servicio al 90% de las localidades del territorio municipal. Sin embargo la recolección de RSU no es homogénea en todas las localidades del municipio, ya que en el 25% de las localidades reciben el servicio cada tercer día, el 21% de la población lo recibe diariamente, siendo las localidades que se encuentran alrededor de la cabecera municipal.

**Problemática de Sequías**



Mapa de aridez

El Mapa de sequías o aridez en el municipio muestra una baja propensión a un deficit en la precipitación y a una acelerada evapotranspiración.



Mapa de Susceptibilidad a sequías

Se señala en el mapa las zonas y su grado de susceptibilidad con respecto a las sequías, sin importar su nivel de intensidad, pues a mayor susceptibilidad mayor probabilidad de afección.

### Problemática por cambio climático

No se cuenta con información disponible para poder deducir si existe problemática alguna en el territorio del municipio de Jocotitlán que involucre directa o indirectamente el cambio climático.

### Problemática por cambio de uso de Suelo.

No existe un problema como tal por el cambio de uso de suelo; sin embargo, este cambio de uso de suelo para los nuevos asentamientos que se prevén en el municipio, podrían representar una pérdida de la cobertura vegetal.

### Problemática de la Deforestación

Las áreas Naturales Protegidas cuentan con programas para la conservación del recurso forestal y no se cuenta con información de tala clandestina. En la parte occidental del municipio puede existir la posibilidad de una pérdida de cobertura forestal debido a que las zonas urbanas se están extendiendo.

### 2.1.3.2 Diagnóstico Sectorial: Ambiental

#### DEGRADACION AMBIENTAL

Es de vital importancia el conocimiento de los recursos naturales para poder determinar la riqueza del entorno y poder contar con bases para poder medir el deterioro de la zona de interés.

Existen dos tipos de motores relacionados con la degradación ambiental;

**Directos:** que son los que contribuyen de manera inmediata al deterioro ambiental, entre los cuales podemos encontrar: apertura de carreteras, obras de infraestructura, plantaciones comerciales en lugar de bosques, incendios, entre otros.

**Indirectos:** entre los cuales se encuentran: El crecimiento económico y el aumento de la población. Hoy en día el principal fenómeno demográfico es el de la urbanización el cual trae consigo cambios de comportamiento en materia de patrones de consumo y acceso a los ,

La degradación ambiental se presenta en el territorio municipal en una escala de mínima a moderada. Como ya se mencionó anteriormente el fenómeno demográfico de la urbanización trae consigo este tipo de degradación y se pre-

senta en la zona occidental del municipio en donde se puede observar el crecimiento de la mancha urbana que forma parte de la metropolización que se conforma por las localidades de Santa María Citendeje, San Miguel Tenochtitlán (las cuales pertenecen al municipio de Jocotitlán), y los municipios con los que conectan, son al norte con Atlacomulco y al sur con San Felipe del Progreso.

Por otro lado encontramos una degradación de carácter ligero, la cual corresponde al sobrepastoreo, actividades agrícolas y a la sobre explotación del suelo para uso doméstico. Se puede observar que la degradación del suelo que corresponde al orden moderado se encuentra en la zona occidental y poniente del municipio.

Se debe de tomar en cuenta que la zona que puede presentar una mayor pérdida de suelo y recursos naturales es la zona donde se está llevando a cabo la metropolización, la cual se encuentra ubicada en la parte occidental del territorio municipal.

**En conclusión:** El municipio no presenta una degradación ambiental de alto impacto, la degradación a lo largo del territorio municipal va de ligero a moderado como ya se comentó. Se sugiere tener especial consideración en la zona propensa a la metropolización debido a que el fenómeno demográfico de la urbanización podría causar cambios ambientales importantes por el comportamiento del consumo y acceso vial.

### 2.1.4. Caracterización Social y Demográfica

En este capítulo se analizarán las condiciones demográficas y sociales del municipio de Jocotitlán, con el objetivo de que esta información sirva para identificar las condiciones generales y estructurales en las que se encuentran sus diferentes localidades y de esta manera poder ubicar las zonas de mejores y peores escenarios de desarrollo.

Esta parte del estudio se realiza a partir de los bancos de información estadísticos disponibles, considerando en todo caso las disposiciones del apartado B del Artículo 26 Constitucional, de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, de la Norma Técnica para la Generación, Captación e Integración de Datos Catastrales y Registrales con fines estadísticos y geográficos, publicada el 16 de enero del 2012 en el Diario Oficial de la Federación, y de los Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales, adoptados por las Naciones Unidas en términos de la resolución 68/261 de la Asamblea General, el 29 de enero del 2014. En este contexto, los datos oficiales se obtuvieron del INEGI y de las instituciones que realizan estudios directamente a partir de los datos del éste, es decir, CONAPO y CONEVAL, respetando incluso algunas inconsistencias que se observaron a la hora de hacer los análisis. No obstante, dado que la información sociodemográfica es sumamente dinámica, estos datos fueron revisados y contrastados con la información con que cuenta el gobierno municipal.

### DINÁMICA DEMOGRÁFICA

#### Análisis comparativo de la población

Jocotitlán tiene una población de 61,204 individuos de los cuales 29,503 son Hombres y 31,701 Mujeres. Esta población representa únicamente el 0.4% de la población del Estado de México, que es de 15,175,862 personas. Considerando la superficie municipal reconocida por el Instituto de Información e Investigación Geográfica Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM)<sup>2</sup> que es de 276.91 km<sup>2</sup> (y que representa el 1.24% de la superficie estatal), la densidad poblacional es de 221 habitantes por km<sup>2</sup>. El índice actual de masculinidad, es decir la cantidad de varones que existe por cada 100 mujeres, es de 93.07.

#### Proyección al 2010 - 2030

En términos de las proyecciones del Consejo Nacional de Población (CONAPO), hacia el año 2030, la población de Jocotitlán habrá aumentado poco más de un 25%, hasta alcanzar la cifra de 82,542 habitantes. Es muy importante considerar esta proyección porque permite anticipar los requerimientos sociales tales como vivienda, infraestructura, educación, salud, empleo y otros, y así planificar las acciones y políticas necesarias para tal fin.

La tabla siguiente muestra los incrementos quinquenales estimados por la proyección del CONAPO (las cifras anuales se pueden consultar en la página web de esa institución).

Proyecciones de población total para Jocotitlán				
	2015	2020	2025	2030
Hombres	32,943	35,423	37,795	40,002
Mujeres	35,239	37,807	40,259	42,540
Total	68,182	73,231	78,054	82,542

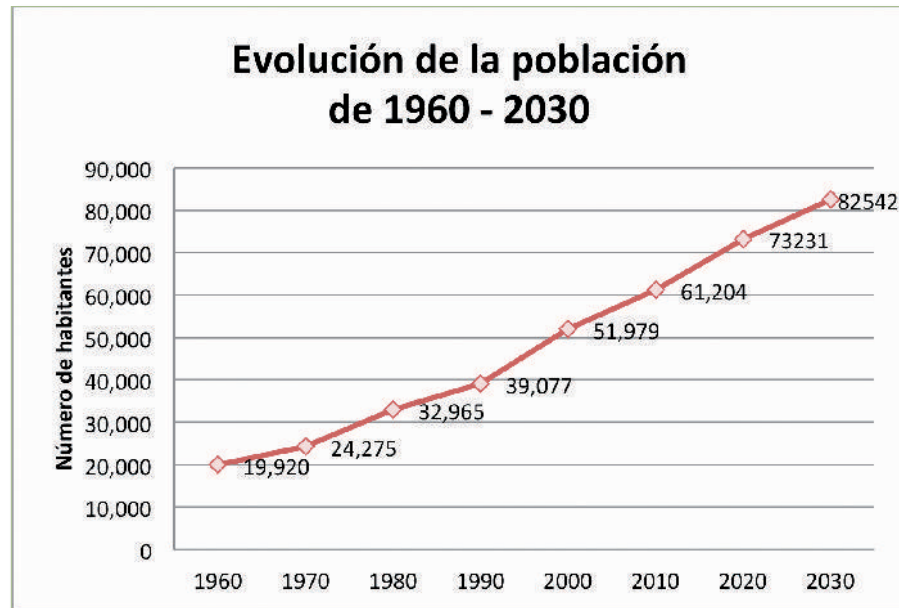
Fuente: CONAPO.

La gráfica muestra la evolución de la población municipal a partir de 1960 y hasta el año 2030. Los datos del pasado y hasta 2010 provienen de la información de los respectivos censos y conteos de población y fueron obtenidos del INEGI. Los datos hacia el futuro, provienen de las proyecciones del CONAPO.

<sup>2</sup> Fuente: Instituto de Información e Investigación Geográfica Estadística y Catastral del Estado de México (IGECEM): Estadística.

Básica Municipal, 2004





FUENTE: INEGI, para los datos 1960-2010, y CONAPO, para los datos 2015-2030.

La dinámica demográfica del municipio ha presentado crecimientos bajos y equilibrados en los últimos años. No obstante la tasa de crecimiento y el número de habitantes expuestos en la tabla siguiente, muestra que el periodo entre 1970 y 1980 fue el de mayor incremento demográfico tanto en el municipio como en el Estado, ya que ambas tasas fueron elevadas; la del primero de ellos fue del 35.7% y del segundo 99.68%, por su parte el aumento en habitantes fue de 8,690 y 3, 821,150 habitantes respectivamente.

A lo largo de los años el crecimiento estatal ha sido mayor que el municipal tal como se ve en la tabla.

AÑO	JOCOTITLÁN	EDO MÉXICO	TASAS DE CRECIMIENTO EDO MÉXICO	TASAS DE CRECIMIENTO JOCOTITLÁN
1960	19,920	1,897,851	21.8624498	101.975023
1970	24,275	3,833,185	35.79814624	99.6860313
1980	32,965	7,654,335	18.54087669	28.2383773
1990	39,077	9,815,795	33.01686414	33.424608
2000	51,979	13,096,686	17.7475519	15.8755887
2010	61,204	15,175,862	19.64988798	19.1040389
2020	73,231	18,075,065	12.71518154	11.5759968
2030	82,542	20,167,433		

Fuentes: Datos elaborados a partir de INEGI, para los datos 1960-2010, y CONAPO, para los datos 2015-2030.

### Distribución de la población

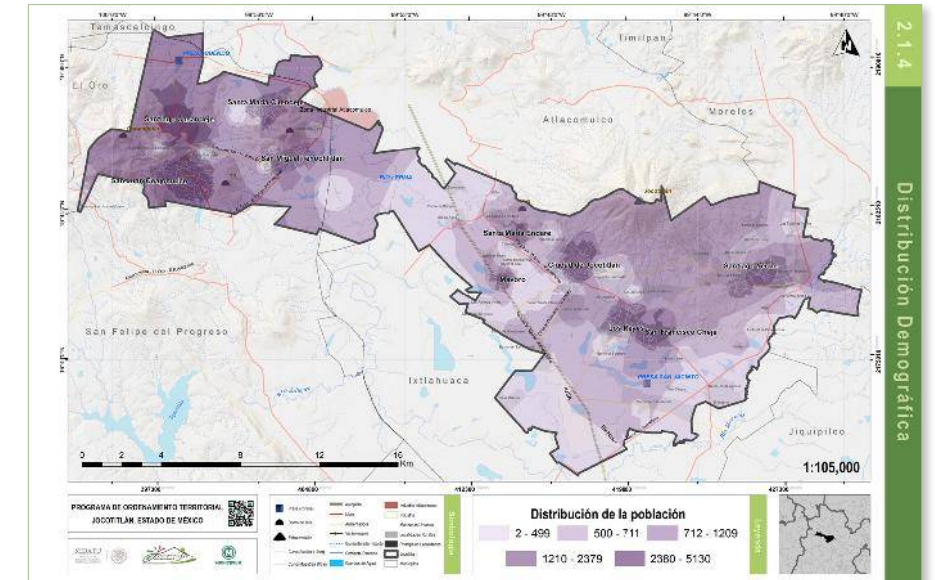
El mapa de distribución de la población muestra dos grandes áreas de concentración demográfica el noreste y oeste municipal, su mayor concentración se localiza en las seis únicas localidades con población urbana; la cabecera municipal Jocotitlán, la localidad de Santa María Citendeje, San Miguel Tenochtitlán, San Juan Coajomulco, Santiago Casandeje y Los Reyes. Debido a la dispersión poblacional se dificulta la identificación de las zonas con menor concentración municipal, sin embargo en la siguiente tabla se aprecian las localidades de mayor a menor número de habitantes, total y por género, mostrando seis localidades con menos de diez habitantes;

Rancho San José, Tiacaque [Centro Piscícola], Rancho los Martínez, Ex-Hacienda San José Villeje, Ex-Hacienda Alcívar y Rancho Santa Mónica.

NOMBRE DE LA LOCALIDAD	CLAVE GEOGRÁFICA DE LA LOCALIDAD	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN MASCULINA	POBLACIÓN FEMENINA
Jocotitlán	150480001	7575	3600	3975
Santa María Itendeje	150480015	6136	2978	3158
San Miguel Tenochtitlán	150480013	5805	2759	3046
San Juan Coajomulco	150480012	5137	2472	2665
Santiago Casandeje	150480017	4977	2422	2555
Los Reyes	150480008	4012	1940	2072
Santiago Yече	150480018	2111	1003	1108
San Francisco Cheje	150480010	1909	902	1007
Santa María Endare	150480016	1700	832	868
Mavoro	150480005	1574	734	840
Barrio la Tenería	150480038	1275	618	657
San José Boqui	150480033	1219	590	629
Huemetla	150480027	1205	583	622
Barrio de Boyecha	150480024	1130	540	590
Concepción Caro	150480004	1102	560	542
La Providencia	150480007	946	447	499
Barrio el Lindero	150480028	888	449	439
Barrio el Ruso	150480055	772	361	411
La Loma de Endare	150480078	768	370	398
Tiacaque	150480020	659	329	330

Meje	150480014	596	292	304
Ojo de Agua	150480042	590	285	305
El Progreso	150480031	579	275	304
Barrio de San Joaquín	150480032	570	270	300
Barrio de la Luz	150480081	549	266	283
Barrio de Guadalupe	150480026	540	259	281
Barrio de Tula	150480082	485	234	251
Barrio de San Jacinto	150480053	484	236	248
Las Ánimas Villeje	150480023	451	216	235
Siffari	150480019	444	224	220
San Marcos Coajomulco (San Marcos)	150480034	417	193	224
Ejido Cheje	150480046	405	207	198
Barrio Buenavista	150480057	402	197	205
Las Fuentes Yече	150480050	357	178	179
Enguindo San Isidro	150480037	318	163	155
Barrio la Era	150480059	298	139	159
Barrio la Venta	150480021	251	116	135
La Venta Yече	150480086	246	121	125
Zacualpan	150480022	243	112	131

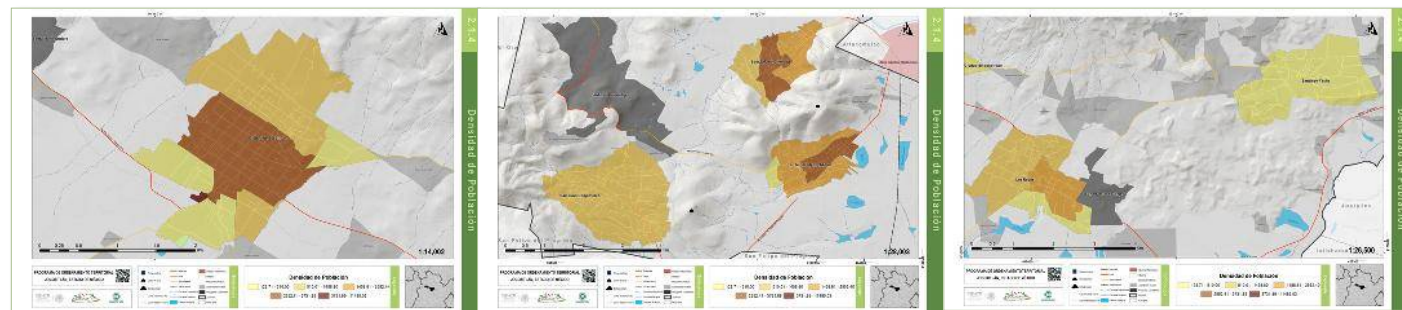
Barrio 15 de Agosto	150480079	237	132	105
Los Javieres	150480041	232	106	126
Barrio Santa Clara	150480035	206	99	107
Chivoro	150480085	204	110	94
El Huerto	150480087	192	84	108
San Dimas	150480084	153	76	77
Ejido de la Providencia	150480080	144	73	71
Barrio la Manga	150480043	139	68	71
Barrio la Soledad	150480061	120	59	61
Barrio San José	150480075	111	55	56
Casa Blanca	150480083	103	51	52
Colonia San Juan el Cristo	150480063	89	44	45
Rancho San José	150480054	6	3	3
Tiacaque [Centro Piscícola]	150480072	5	3	2
Rancho los Martínez	150480073	5	3	2
Ex-Hacienda San José Villeje	150480011	3	2	1
Ex-Hacienda Alcívar	150480002	1	1	0
Rancho Santa Mónica	150480062	1	1	0



Mapa de Distribución de la población de Jocotitlán por Localidad

### Densidad de la población

El valor de densidad calculado es una proyección por Km<sup>2</sup> que considera la intensidad de ocupación actual por AGEB urbano, es decir como las áreas de los AGEB no alcanzan el Km<sup>2</sup> el mapa representa el número de ocupación que albergarían si lo ocuparan.



Mapa de Densidad de la Población por AGEB

### CARACTERÍSTICAS SOCIALES

#### Escolaridad

La condición educativa de una población refleja las oportunidades que ésta tiene para acceder a una mejor calidad de vida, ya que ésta otorga una mayor oportunidad laboral y la posibilidad de mayores ingresos individuales y el presente interés en el desarrollo social e individual que un territorio tiene con sus habitantes pues ejemplifica la preexistencia de condiciones estructurales como la presencia de equipamiento básico (escuelas), personal capacitado (profesores) y mayor acceso educativo.

#### Grado Promedio de Escolaridad

El grado promedio de escolaridad refleja el nivel de educación de una población determinada el INEGI lo obtiene calculando el promedio de años que ha estudiado un grupo de individuos; al calcular la suma de los años aprobados por un conjunto de personas entre el número de integrantes tomados en cuenta. El nivel de instrucción que representa se puede observar en la tabla siguiente.

Tabla de nivel de instrucción por grado de escolaridad		
NIVEL DE INSTRUCCIÓN	AÑOS ACUMULADOS (GRADO DE ESCOLARIDAD)	
Sin instrucción		0
Primaria	1°	1
	2°	2
	3°	3
	4°	4
	5°	5
	6°	6
Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada y secundaria.	1°	7
	2°	8
	3°	9
Preparatoria, estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada y normal básica.	1°	10
	2°	11
	3°	12
	4°	13

Fuente: INEGI, 2010 <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/escolaridad.aspx?tema=P>

El grado promedio de escolaridad en el estado de México es de 9.10 y en Jocotitlán es de 8.2 lo que indica que el primero posee más instrucción pues sus habitantes tienen la educación básica terminada (primaria y secundaria) y el acceso al bachillerato, mientras que el segundo representa poco más del segundo año de secundaria, lo que de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010 de INEGI identifica al nivel estatal como superior y al municipio en igualdad con respecto al grado promedio a nivel nacional el cual es de 8.6.

En ambos casos la cifra masculina goza de un mayor nivel educativo, en el estado tiene 9.33 con respecto al 8.88 femenino y a nivel municipal la relación es de 8.38 para los hombres y 8.04 para las mujeres, sin embargo en ambos casos la diferencia es muy reducida en especial en Jocotitlán donde ambos sexos caen en el mismo grado educativo.

La distribución municipal total y por género a nivel localidad se muestra en orden descendente en la tabla siguiente, donde se aprecian solo tres localidades con el nivel básico de estudios comple-

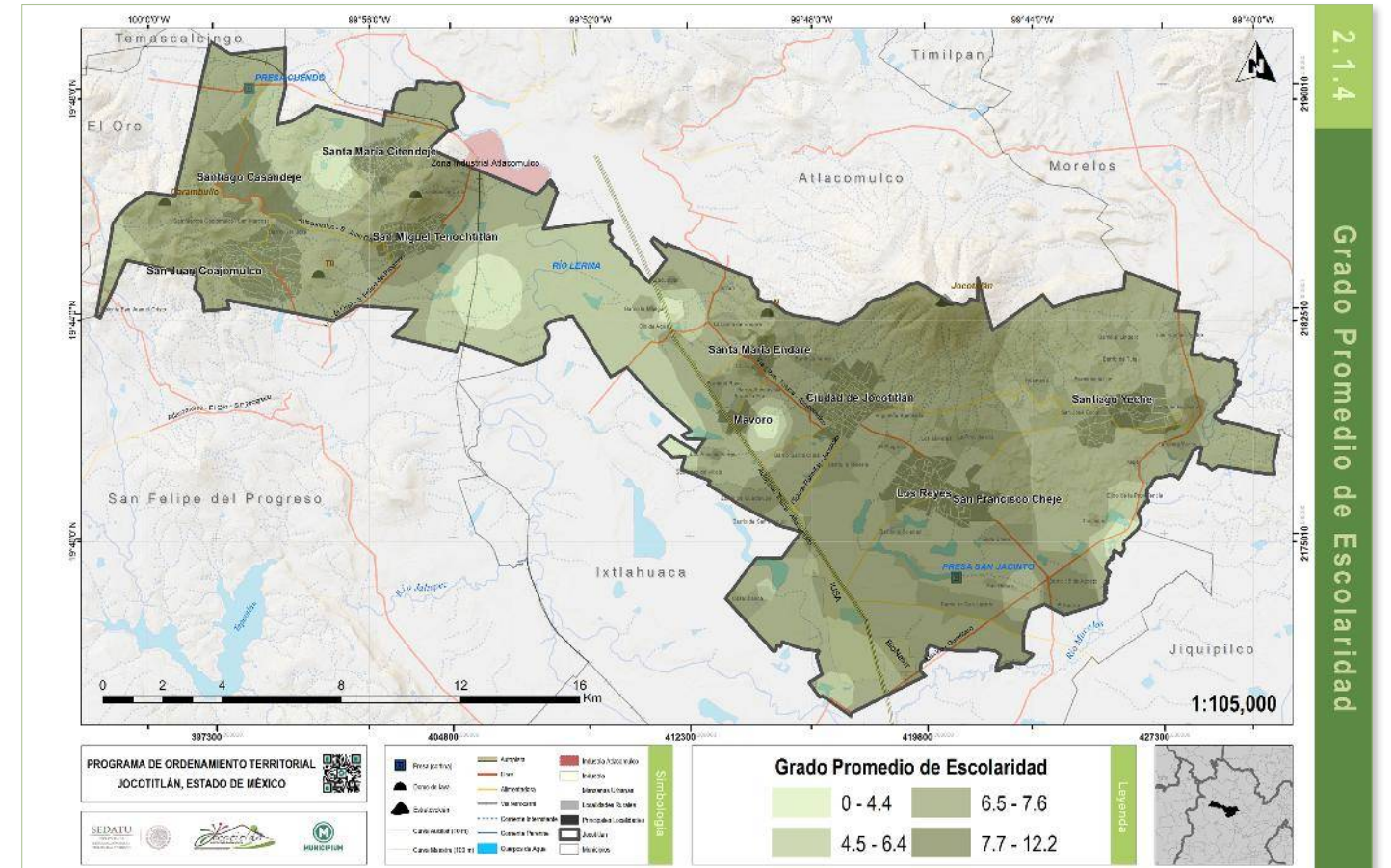
to (secundaria terminada) Jocotitlán, Mavoro y Barrio la Soledad. Sin embargo sólo las primeras dos presentan el mismo grado en los distintos géneros, en los cuales los hombres superan el nivel educativo de las mujeres, de hecho la mayoría de las localidades en Jocotitlán ostentan esta característica, solo 11 localidades, marcadas en la tabla siguiente con letra cursiva, tienen un grado mayor de escolaridad femenino.

Los valores educativos más bajos pertenecen a la localidad de la Colonia San Juan el Cristo con 5.16% la cual es la única que presenta la primaria incompleta. Asimismo seis localidades no registran su Grado promedio de escolaridad; Ex-Hacienda Alcívar, Ex-Hacienda San José Villeje, Rancho San José, Rancho Santa Mónica, Tiacaque [Centro Piscícola] y Rancho los Martínez.

Tabla de grado de escolaridad en Jocotitlán por localidad				
NOMBRE DE LA LOCALIDAD	CLAVE GEOGRÁFICA DE LA LOCALIDAD	GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD	GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD MASCULINO	GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD FEMENINO
Jocotitlán	150480001	10.17	10.32	10.04
Mavoro	150480005	9.41	9.75	9.1
Barrio la Soledad	150480061	9.05	10.08	8.17
San Miguel Tenochtitlán	150480013	8.88	9.17	8.63
Los Reyes	150480008	8.85	9.08	8.63
Barrio la Venta	150480021	8.8	8.79	8.8
San Francisco Cheje	150480010	8.79	8.91	8.68
El Huerto	150480087	8.74	8.67	8.8
Barrio 15 de Agosto	150480079	8.54	8.93	8.08
Concepción Caro	150480004	8.5	8.88	8.13
Barrio la Tenería	150480038	8.49	8.39	8.57
Barrio de San Jacinto	150480053	8.49	8.61	8.37
Los Javieres	150480041	8.43	8.43	8.43
Barrio Buenavista	150480057	8.34	8.49	8.2
El Progreso	150480031	8.32	8.28	8.36
Barrio de Guadalupe	150480026	8.24	8.62	7.88

Santiago Yeche	150480018	8.23	8.48	8.01
La Venta Yeche	150480086	8.11	7.72	8.48
Barrio la Era	150480059	8.09	8.25	7.95
Barrio Santa Clara	150480035	8.01	8.01	8
Barrio el Ruso	150480055	7.99	8.15	7.84
Barrio la Manga	150480043	7.93	7.89	7.98
La Providencia	150480007	7.84	7.37	8.23
Zacualpan	150480022	7.8	8.64	7.18
Ejido Cheje	150480046	7.77	7.84	7.71
Chivoro	150480085	7.77	8.21	7.33
Las Ánimas Villeje	150480023	7.71	8.02	7.42
Barrio de Boyecha	150480024	7.69	7.7	7.67
Santa María Endare	150480016	7.68	8.17	7.24
Santa María Citendeje	150480015	7.63	8.15	7.16
Tiacaque	150480020	7.45	7.48	7.42
Siffari	150480019	7.42	6.97	7.88
Enguindo San Isidro	150480037	7.42	7.12	7.7
San Juan Coajomulco	150480012	7.31	7.47	7.15
Barrio de Tula	150480082	7.29	7.06	7.48
San José Boqui	150480033	7.26	7.09	7.42
San Dimas	150480084	7.23	7.43	7.02
Ojo de Agua	150480042	7.18	7.2	7.16
Huemetla	150480027	7.16	7.2	7.12
Barrio de la Luz	150480081	7.15	7.06	7.23
Santiago Casandeje	150480017	7.11	7.25	6.99
Meje	150480014	7.05	7.04	7.05
Barrio de San Joaquín	150480032	7.05	7.36	6.78
Barrio San José	150480075	6.8	7.48	6.26
Barrio el Lindero	150480028	6.78	6.71	6.85
Las Fuentes Yeche	150480050	6.76	6.68	6.85

La Loma de Endare	150480078	6.69	6.96	6.45
San Marcos Coajomulco (San Marcos)	150480034	6.64	6.84	6.44
Casa Blanca	150480083	6.33	7.25	5.4
Ejido de la Providencia	150480080	6.22	6.04	6.4
Colonia San Juan el Cristo	150480063	5.16	5.27	5.06
Ex-Hacienda Alcívar	150480002	0	0	0
Ex-Hacienda San José Villeje	150480011	0	0	0
Rancho San José	150480054	0	0	0
Rancho Santa Mónica	150480062	0	0	0
Tiacaque [Centro Piscícola]	150480072	0	0	0
Rancho los Martínez	150480073	0	0	0



Mapa de Grado de escolaridad en Jocotitlán por Localidad

El mapa de Grado de Escolaridad refleja una relación directa espacial entre el indicador y la cercanía entre los principales grupos de concentración demográfica, a mayor cercanía mayor grado de escolaridad, así se muestra que los mayores grados promedio de escolaridad se concentran en puntos específicos del noreste y oeste municipal en casi toda el área urbana.

### PORCENTAJE DE ANALFABETISMO

Se considera analfabeta a todas aquellas personas que no saben leer ni escribir, la población de este tipo representa un estrato social vulnerable pues posee condiciones que no le permiten tener acceso a la educación más básica, lo cual los limita en aspectos sociales y económicos.

### POBLACIÓN DE 8 A 14 AÑOS QUE NO SABE LEER NI ESCRIBIR, TOTAL Y POR GÉNERO

La población infantil de esta índole refleja una intensa falta de acceso a los servicios educativos y de manera general condiciones económicas más bajas. Jocotitlán alberga el 0.3% de niños analfabetas con 129 de los 35,234 presentes en el estado. De las cuales 70 son hombres el 0.34% estatal de los 20,118 analfabetas existentes y 59 son mujeres el 0.39% de los 15,116.

El número de analfabetas infantiles se muestra en la tabla de analfabetismo municipal, las tres localidades con mayor cantidad de habitantes en esta situación, con 14 niños, son Santiago Yече, Jocotitlán y Mavoro. 24 localidades no poseen ningún niño analfabeta y seis no disponen de información.

### POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS ANALFABETA, TOTAL Y POR GÉNERO

En México la población analfabeta es representada con la población mayor de 15 años dado que a que a partir de esta edad se considera que se debió superar la educación básica, la primaria y la secundaria. En el estado de México 466,067 habitantes se encuentran en esta situación de los cuales 3,044 pertenecen al municipio de Jocotitlán por lo que representan el 0.65% de la población analfabeta de toda la entidad. Tanto en el municipio como en el estado existen mayor cantidad de analfabetas mujeres, Jocotitlán aporta el 0.64% estatal de las 316,967, con 2,049, y el 0.66% de los 149,100 hombres con 995.

En la tabla siguiente se muestra la situación de analfabetismo dentro del municipio; la relación que existe entre la población infantil y la mayor de 15 años de las personas que experimentan de esta condición. De manera general, el analfabetismo infantil se encuentra erradicado en casi todas las localidades, únicamente cinco de ellas superan la cantidad de 10 niños.

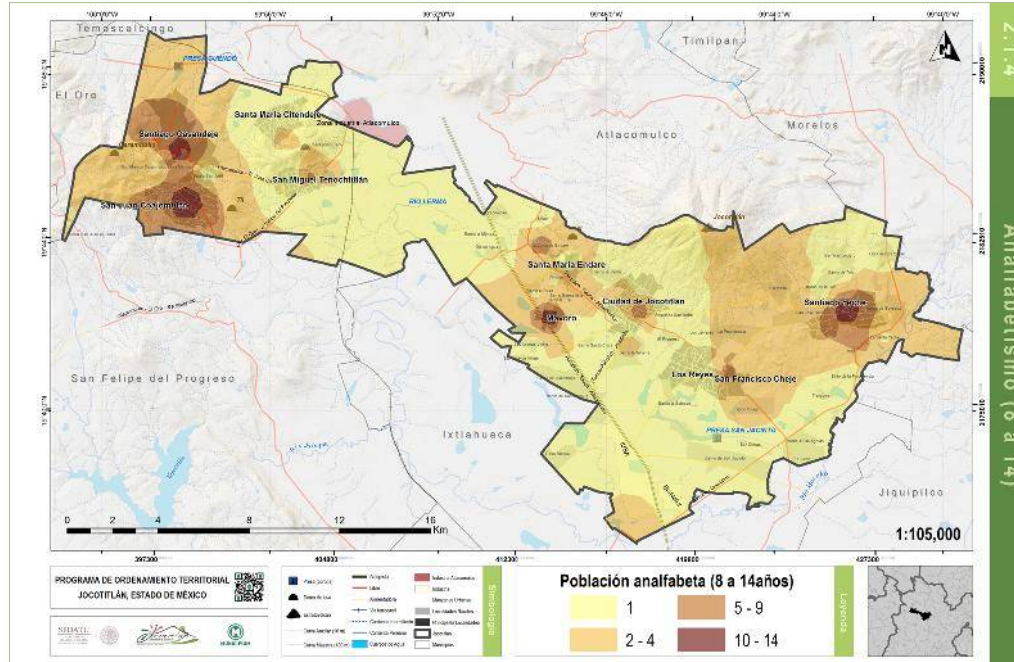
Los mayores niveles de analfabetismo se presentan en las localidades de San Juan Coajomulco (con 355 habitantes), Santa María Citendeje (350) Santiago Casandeje (290) y San Miguel Tenochtitlán (232). Mientras que las siguientes cinco localidades no poseen ni diez personas en dicha condición: Barrio Santa Clara (9), Barrio la Venta (8), Barrio 15 de Agosto(8), San Dimas y El Huerto ambas con 6 habitantes, por su parte la localidad más poblada; Jocotitlán, la cabecera municipal, aún no elimina esta situación por completo, ya que presenta 148 analfabetas, 0.24% de su población total lo que refleja que pese a que falta poco en la erradicación de esta condición educativa aún se necesita trabajar en campañas de alfabetización dentro del municipio.

Tal como se aprecia en los mapas de analfabetismo, tanto infantil como general, los mayores niveles de analfabetismo se concentran en la parte sur del noroeste y en el noreste municipal, las menores cantidades de habitantes en de esta condición predominan y se distribuyen en casi toda la zona central y sur, salvo un conglomerado medio y alto de población infantil ubicado al centro municipal.

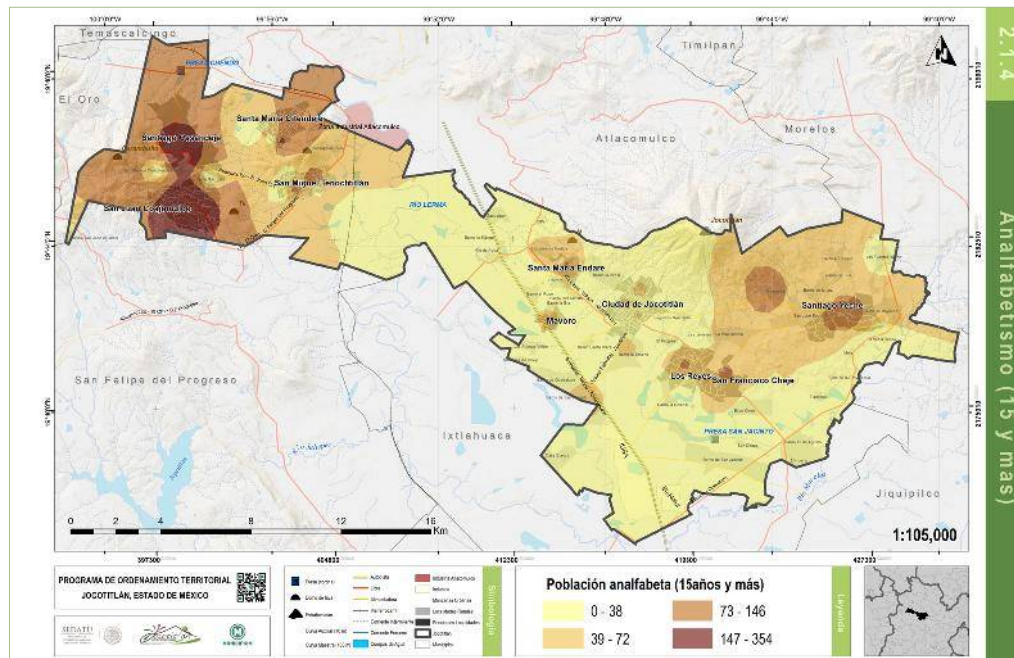
Tabla de Porcentaje de analfabetismo de Jocotitlán por Localidad						
NOMBRE DE LA LOCALIDAD	POBLACIÓN ANALFABETA (8 A 14 AÑOS)	POBLACIÓN ANALFABETA MASCULINA (8 A 14 AÑOS)	POBLACIÓN ANALFABETA FEMENINA (8 A 14 AÑOS)	POBLACIÓN ANALFABETA (15 AÑOS Y MÁS)	POBLACIÓN ANALFABETA MASCULINA (15 AÑOS Y MÁS)	POBLACIÓN ANALFABETA FEMENINA (15 AÑOS Y MÁS)
San Juan Coajomulco	13	8	5	355	106	249
Santa María Citendeje	6	5	1	350	66	284
Santiago Casandeje	12	5	7	290	85	205
San Miguel Tenochtitlán	7	4	3	232	64	168
Los Reyes	2	0	2	166	69	97
Jocotitlán	14	7	7	148	51	97
Santiago Yече	14	9	5	144	55	89
Huemetla	3	2	1	101	48	53
San Francisco Cheje	5	3	2	80	26	54
Santa María Endare	0	0	0	78	19	59
Mavoro	14	5	9	62	24	38
San José Boqui	2	1	1	62	26	36

Barrio la Tenería	2	1	1	61	32	29
La Loma de Endare	6	4	2	55	15	40
Barrio de San Joaquín	0	0	0	54	17	37
Barrio de Boyecha	3	2	1	49	20	29
Concepción Caro	1	0	1	47	11	36
Barrio el Lindero	0	0	0	47	15	32
Barrio de la Luz	0	0	0	45	19	26
Barrio de Tula	0	0	0	45	18	27
La Providencia	2	1	1	44	21	23
Barrio el Ruso	1	1	0	33	8	25
Barrio de Guadalupe	0	0	0	32	8	24
Tiacaque	0	0	0	30	15	15
Ojo de Agua	0	0	0	28	11	17
Meje	5	5	0	26	8	18
San Marcos Coajomulco (San Marcos)	1	0	1	26	4	22
El Progreso	0	0	0	26	13	13
Las Fuentes Yече	0	0	0	24	14	10
Barrio de San Jacinto	0	0	0	24	8	16
Barrio Buenavista	4	0	4	22	7	15
Ejido Cheje	3	2	1	21	6	15
Casa Blanca	0	0	0	21	8	13
Siffari	0	0	0	20	8	12
Las Ánimas Villeje	0	0	0	18	5	13
Colonia San Juan el Cristo	0	0	0	17	8	9
Enguindo San Isidro	0	0	0	16	7	9
Barrio la Era	2	0	2	14	5	9
Barrio San José	0	0	0	13	4	9
Chivoro	1	1	0	12	3	9
Barrio la Manga	0	0	0	12	5	7

Ejido de la Providencia	0	0	0	11	4	7
Zacualpan	1	1	0	10	1	9
Los Javieres	1	0	1	10	5	5
Barrio la Soledad	1	0	1	10	3	7
La Venta Yече	1	1	0	9	5	4
Barrio Santa Clara	0	0	0	9	4	5
Barrio la Venta	0	0	0	8	3	5
Barrio 15 de Agosto	0	0	0	8	4	4
San Dimas	0	0	0	6	2	4
El Huerto	0	0	0	6	2	4
Ex-Hacienda Alcíbar	0	0	0	0	0	0
Ex-Hacienda San José Villeje	0	0	0	0	0	0
Rancho San José	0	0	0	0	0	0
Rancho Santa Mónica	0	0	0	0	0	0
Tiacaque [Centro Piscícola]	0	0	0	0	0	0
Rancho los Martínez	0	0	0	0	0	0



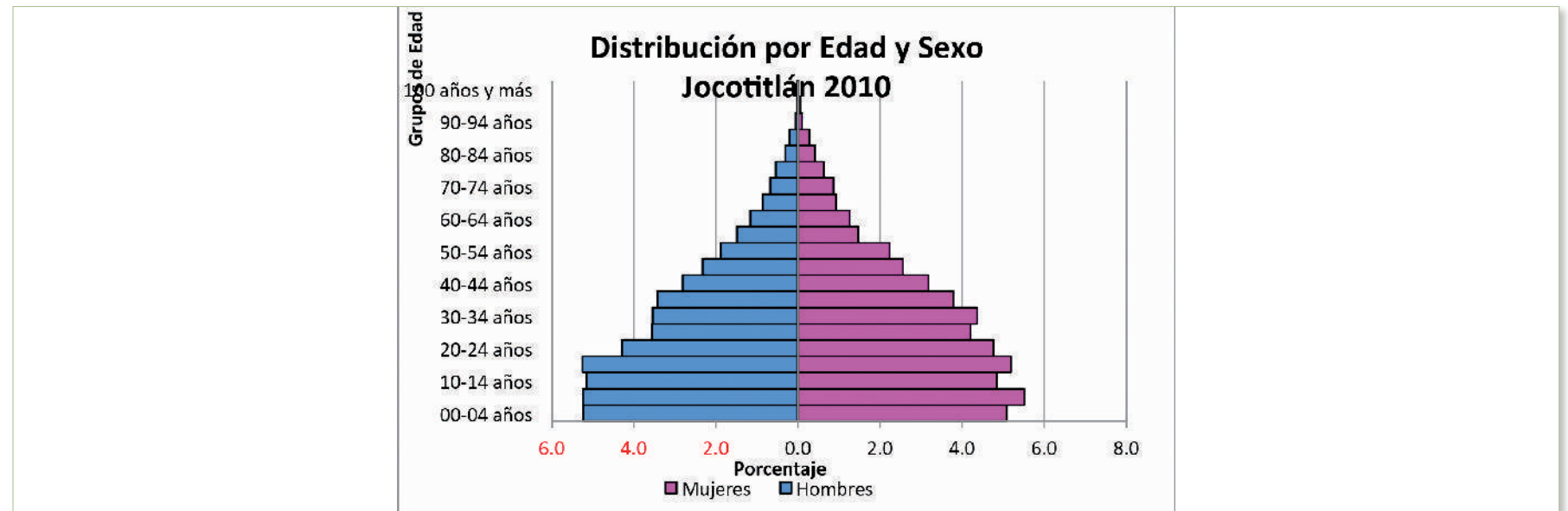
Mapa de analfabetismo infantil de Jocotitlán por localidad



Mapa de analfabetismo (15 años y más) de Jocotitlán por localidad

### ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

La población en el municipio de Jocotitlán es en su mayoría joven y se localiza entre los 0-9 y 20-24 años de edad. De acuerdo a su estructura por grupos quinquenales de edad y género se construyó la siguiente pirámide poblacional.



La pirámide resultante es progresiva lo que denota una natalidad alta y una mortalidad en aumento conforme a la edad; indica una estructura de población con perspectivas de crecimiento y muestra una similar cantidad de habitantes de ambos sexos.

Los valores demográficos por localidad se encuentran en la siguiente tabla, la cual muestra los valores brutos y porcentuales de los grandes grupos de edad, mostrando una mayor proporción de habitantes en edad activa de 15 a 64 años, como segundo lugar a la población infantil de 0 a 14 años y en menor proporción a aquella con más de 65 años, la adulta mayor.



Tabla con valores brutos y porcentajes de población por grandes grupos de edad por localidad en Jocotitlán

NOMBRE DE LA LOCALIDAD	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN TOTAL INFANTIL (0 A 14 AÑOS)	POBLACIÓN TOTAL (15 A 64 AÑOS)	POBLACIÓN TOTAL ADULTA MAYOR (65 AÑOS Y MÁS)	PORCENTAJE POBLACIÓN INFANTIL (0 A 14 AÑOS)	PORCENTAJE POBLACIÓN (15 A 64 AÑOS)	PORCENTAJE POBLACIÓN ADULTA MAYOR (65 AÑOS Y MÁS)
Jocotitlán	7575	2094	4950	516	27.64	65.35	6.81
Ex-Hacienda Alcívar	1	0	0	0	0.00	0.00	0.00
Concepción Caro	1102	359	704	39	32.58	63.88	3.54
Mavoro	1574	405	1062	107	25.73	67.47	6.80
La Providencia	946	273	600	73	28.86	63.42	7.72
Los Reyes	4012	1146	2566	288	28.56	63.96	7.18
San Francisco Cheje	1909	586	1182	138	30.70	61.92	7.23
Ex-Hacienda San José Villeje	3	0	0	0	0.00	0.00	0.00
San Juan Coajomulco	5137	1714	3169	254	33.37	61.69	4.94
San Miguel Tenochtitlán	5805	1765	3697	339	30.40	63.69	5.84
Meje	596	225	338	33	37.75	56.71	5.54
Santa María Citendeje	6136	2079	3854	202	33.88	62.81	3.29
Santa María Endare	1700	538	1073	89	31.65	63.12	5.24
Santiago Casandeje	4977	1592	3059	320	31.99	61.46	6.43
Santiago Yeche	2111	650	1282	173	30.79	60.73	8.20
Siffari	444	134	277	18	30.18	62.39	4.05
Tiacaque	659	222	403	31	33.69	61.15	4.70
Barrio la Venta	251	78	153	19	31.08	60.96	7.57
Zacualpan	243	65	150	16	26.75	61.73	6.58
Las Ánimas Villeje	451	147	279	25	32.59	61.86	5.54
Barrio de Boyecha	1130	403	658	62	35.66	58.23	5.49
Barrio de Guadalupe	540	170	329	41	31.48	60.93	7.59
Huemetla	1205	383	724	92	31.78	60.08	7.63
Barrio el Lindero	888	298	545	42	33.56	61.37	4.73
El Progreso	579	165	356	43	28.50	61.49	7.43
Barrio de San Joaquín	570	175	377	18	30.70	66.14	3.16
San José Boquí	1219	388	742	83	31.83	60.87	6.81

San Marcos Coajomulco (San Marcos)	417	140	253	24	33.57	60.67	5.76
Barrio Santa Clara	206	53	133	20	25.73	64.56	9.71
Enguindo San Isidro	318	104	198	16	32.70	62.26	5.03
Barrio la Tenería	1275	399	812	64	31.29	63.69	5.02
Los Javieres	232	61	148	23	26.29	63.79	9.91
Ojo de Agua	590	196	361	24	33.22	61.19	4.07
Barrio la Manga	139	32	98	9	23.02	70.50	6.47
Ejido Cheje	405	142	241	22	35.06	59.51	5.43
Las Fuentes Yече	357	116	216	16	32.49	60.50	4.48
Barrio de San Jacinto	484	152	301	28	31.40	62.19	5.79
Rancho San José	6	0	0	0	0.00	0.00	0.00
Barrio el Ruso	772	257	470	33	33.29	60.88	4.27
Barrio Buenavista	402	116	256	29	28.86	63.68	7.21
Barrio la Era	298	90	197	11	30.20	66.11	3.69
Barrio la Soledad	120	35	72	13	29.17	60.00	10.83
Rancho Santa Mónica	1	0	0	0	0.00	0.00	0.00
Colonia San Juan el Cristo	89	26	57	6	29.21	64.04	6.74
Tiacaque [Centro Piscícola]	5	0	0	0	0.00	0.00	0.00
Rancho los Martínez	5	0	0	0	0.00	0.00	0.00
Barrio San José	111	36	68	7	32.43	61.26	6.31
La Loma de Endare	768	259	469	34	33.72	61.07	4.43
Barrio 15 de Agosto	237	61	163	13	25.74	68.78	5.49
Ejido de la Providencia	144	44	84	16	30.56	58.33	11.11
Barrio de la Luz	549	172	327	45	31.33	59.56	8.20
Barrio de Tula	485	152	292	41	31.34	60.21	8.45
Casa Blanca	103	22	64	17	21.36	62.14	16.50
San Dimas	153	56	88	9	36.60	57.52	5.88
Chivoro	204	59	135	10	28.92	66.18	4.90
La Venta Yече	246	89	136	21	36.18	55.28	8.54
El Huerto	192	49	134	9	25.52	69.79	4.69

### RAZÓN DE DEPENDENCIA

La Razón de dependencia se define como la relación entre la población económicamente activa y la población económicamente inactiva; mide el grado de dependencia o carga que en promedio tiene que soportar cada persona disponible para la producción de bienes. El resultado se interpreta como la cantidad de personas inactivas que tienen que sostener a cada 100 activos.

En este cálculo la población inactiva y activa se define de acuerdo a su edad. De acuerdo con la metodología de J.L. Palacio se definen tres rangos de edad. 1) Población infantil: de 0 a 14 años, 2) PEA: población de 15 a 64 años y 3) Mayores de 65 años. El primer y tercer rango se considera como la población inactiva y el segundo como las personas activas. Puesto que se sabe que no todas las personas en edad de trabajar lo hacen, la razón de dependencia aporta una idea de la fuerza de trabajo que habría que integrar a las actividades productivas.

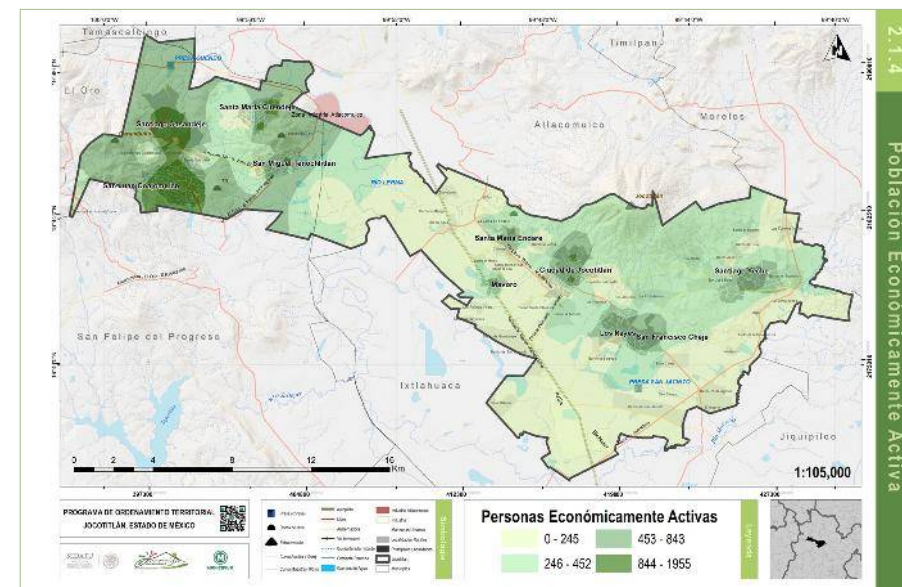
Existen variedad de factores demográficos que confluyen en el aumento o reducción de la dependencia económica, como la pérdida de población en edades productivas debido al fenómeno migratorio, los patrones de fecundidad y mortalidad prevalecientes en las localidades, etc.

En la Actualidad la población de 15 a 64 años en el estado de México representa el 65.17% pues son 9,890,102 personas, de las cuales 0.39% reside en el municipio de Jocotitlán; 38,395 habitantes, el 62.73% de su población. Es decir que a comparación de la entidad federativa dentro del municipio existe menor cantidad de personas en edad productiva.

La población infantil, tomada como dependiente, en la entidad es de 4,353,914, el 28.69% de todos sus habitantes, por

su parte la población de cero a 14 años de Jocotitlán es de 19,021 habitantes, 31.08% de su población, lo que indica que dentro del estado el 0.44% de la población infantil es parte de la población de Jocotitlán y dentro de ésta existe mayor presencia infantil.

La población mayor de 65 años es considerada como adulta mayor y también como dependiente puesto que en general ya no se encuentra activa económicamente, es decir no trabaja o no se encuentra en condiciones de laborar, no importa si esta jubilada o no, en Estado de México 4.91% de sus habitantes forma parte de este estrato poblacional con 745,298 habitantes. El municipio tiene 3,628, lo que representa el 5.93% del total de sus habitantes. Por lo que el 0.49% del total de personas de la tercera edad dentro de la entidad habitan en Jocotitlán.



Mapa de población económicamente activas

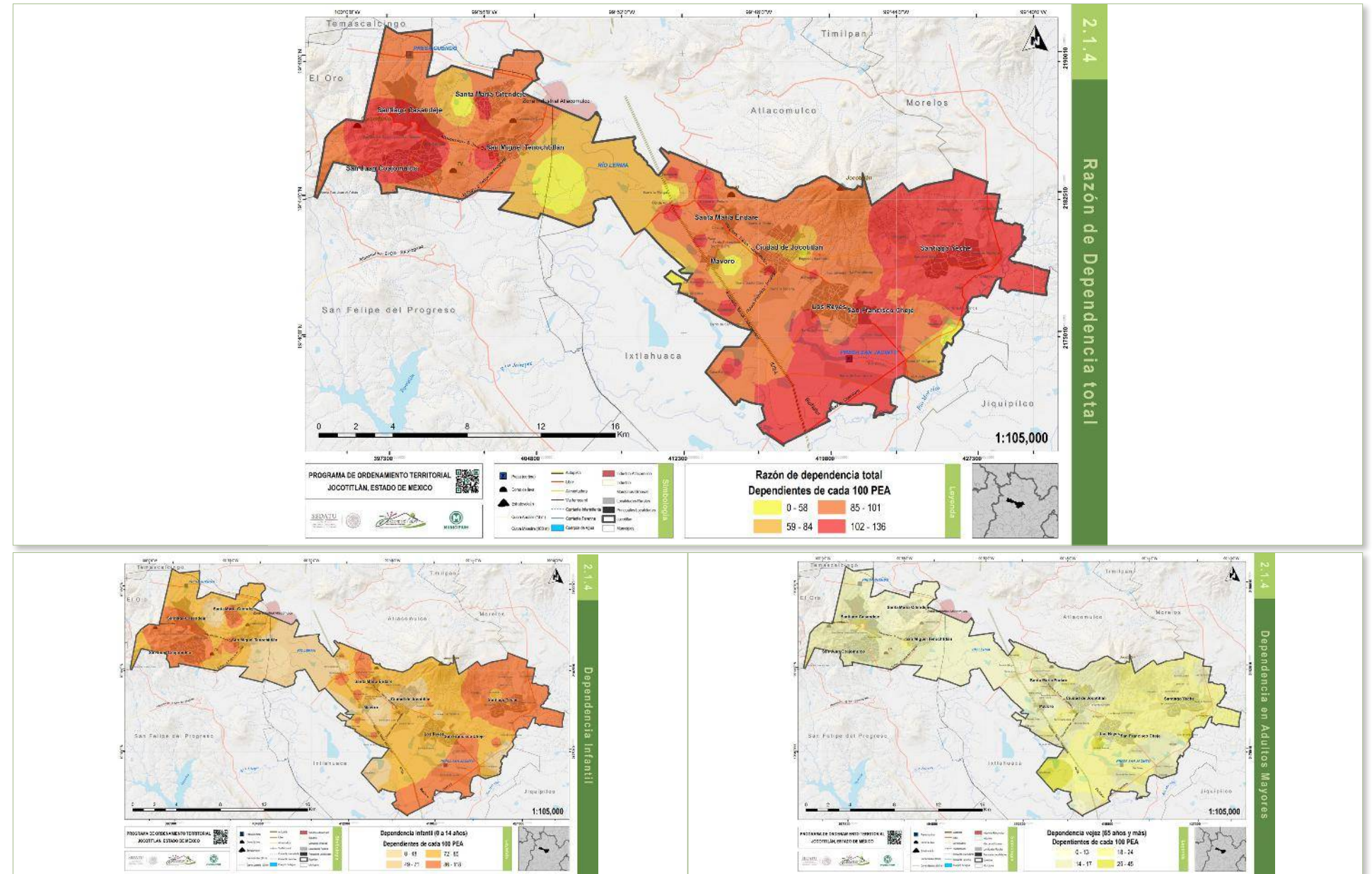
La suma de la población dependiente entre la población activa de cada localidad da como resultado la razón de dependencia

total de cada lugar, estas cifras se pueden apreciar en la tabla siguiente, junto con los valores de dependencia infantil y de vejez de las localidades presentes en el municipio.

Tabla de dependencia demográfica por localidad en Jocotitlán			
NOMBRE DE LA LOCALIDAD	RAZÓN DE DEPENDENCIA TOTAL	RAZÓN DE DEPENDENCIA INFANTIL	RAZÓN DE DEPENDENCIA VEJEZ
Jocotitlán	0.85	0.68	0.17
Ex-Hacienda Alcívar	0.00	0.00	0.00
Concepción Caro	0.87	0.79	0.09
Mavoro	0.88	0.70	0.18
La Providencia	0.91	0.71	0.19
Los Reyes	0.94	0.75	0.19
San Francisco Cheje	1.03	0.84	0.20
Ex-Hacienda San José Villeje	0.00	0.00	0.00
San Juan Coajomulco	1.01	0.88	0.13
San Miguel Tenochtitlán	0.87	0.73	0.14
Meje	1.25	1.09	0.16
Santa María Citendeje	0.97	0.88	0.09
Santa María Endare	1.00	0.86	0.14
Santiago Casandeje	1.09	0.91	0.18
Santiago Yече	1.06	0.84	0.22
Siffari	1.08	0.95	0.13
Tiacaque	1.10	0.96	0.13
Barrio la Venta	0.98	0.79	0.19
Zacualpan	1.11	0.89	0.22
Las Ánimas Villeje	1.06	0.91	0.15
Barrio de Boyecha	1.29	1.12	0.17
Barrio de Guadalupe	1.10	0.89	0.21
Huemetla	1.14	0.92	0.22
Barrio el Lindero	1.13	0.99	0.14
El Progreso	1.05	0.83	0.22
Barrio de San Joaquín	0.84	0.76	0.08
San José Boqui	1.05	0.87	0.19

San Marcos Coajomulco (San Marcos)	1.11	0.95	0.16
Barrio Santa Clara	0.90	0.65	0.25
Enguindo San Isidro	1.01	0.87	0.13
Barrio la Tenería	0.98	0.84	0.14
Los Javieres	0.90	0.66	0.25
Ojo de Agua	1.33	1.19	0.15
Barrio la Manga	0.62	0.48	0.14
Ejido Cheje	1.19	1.03	0.16
Las Fuentes Yече	1.06	0.94	0.13
Barrio de San Jacinto	1.03	0.87	0.16
Rancho San José	0.00	0.00	0.00
Barrio el Ruso	1.13	1.00	0.13
Barrio Buenavista	0.90	0.72	0.18
Barrio la Era	0.86	0.76	0.09
Barrio la Soledad	1.12	0.81	0.30
Rancho Santa Mónica	0.00	0.00	0.00
Colonia San Juan el Cristo	0.94	0.76	0.18
Tiacaque [Centro Piscícola]	0.00	0.00	0.00
Rancho los Martínez	0.00	0.00	0.00
Barrio San José	1.10	0.92	0.18
La Loma de Endare	1.11	0.98	0.13
Barrio 15 de Agosto	0.77	0.64	0.14
Ejido de la Providencia	1.13	0.83	0.30
Barrio de la Luz	1.01	0.80	0.21
Barrio de Tula	1.08	0.85	0.23
Casa Blanca	1.03	0.58	0.45
San Dimas	1.35	1.17	0.19
Chivoro	0.90	0.77	0.13
La Venta Yече	1.36	1.10	0.26
El Huerto	0.85	0.72	0.13
San Mateo Ixtlahuaca	1.07	0.96	0.11

Los siguientes mapas reflejan la distribución de dependencia demográfica general, infantil y vejez dentro de Jocotitlán. De manera general el sureste municipal concentra la mayor dependencia en los tres mapas y la menor cantidad de dependientes se localiza en la parte norte del centro municipal.



Mapas de Dependencia total, infantil y adultos mayores por localidad en Jocotitlán.

## HACINAMIENTO

El hacinamiento se refiere a la cantidad de individuos que habitan una vivienda, para este apartado se tomará como hacinamiento al promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas de cada localidad dentro del municipio. Esta condición manifiesta una relación estrecha con circunstancias de pobreza, ya que es un aspecto que releva el ambiente social en el que una persona se desenvuelve, pues éste puede llevar a deteriorar de modo significativo sus condiciones de vida.

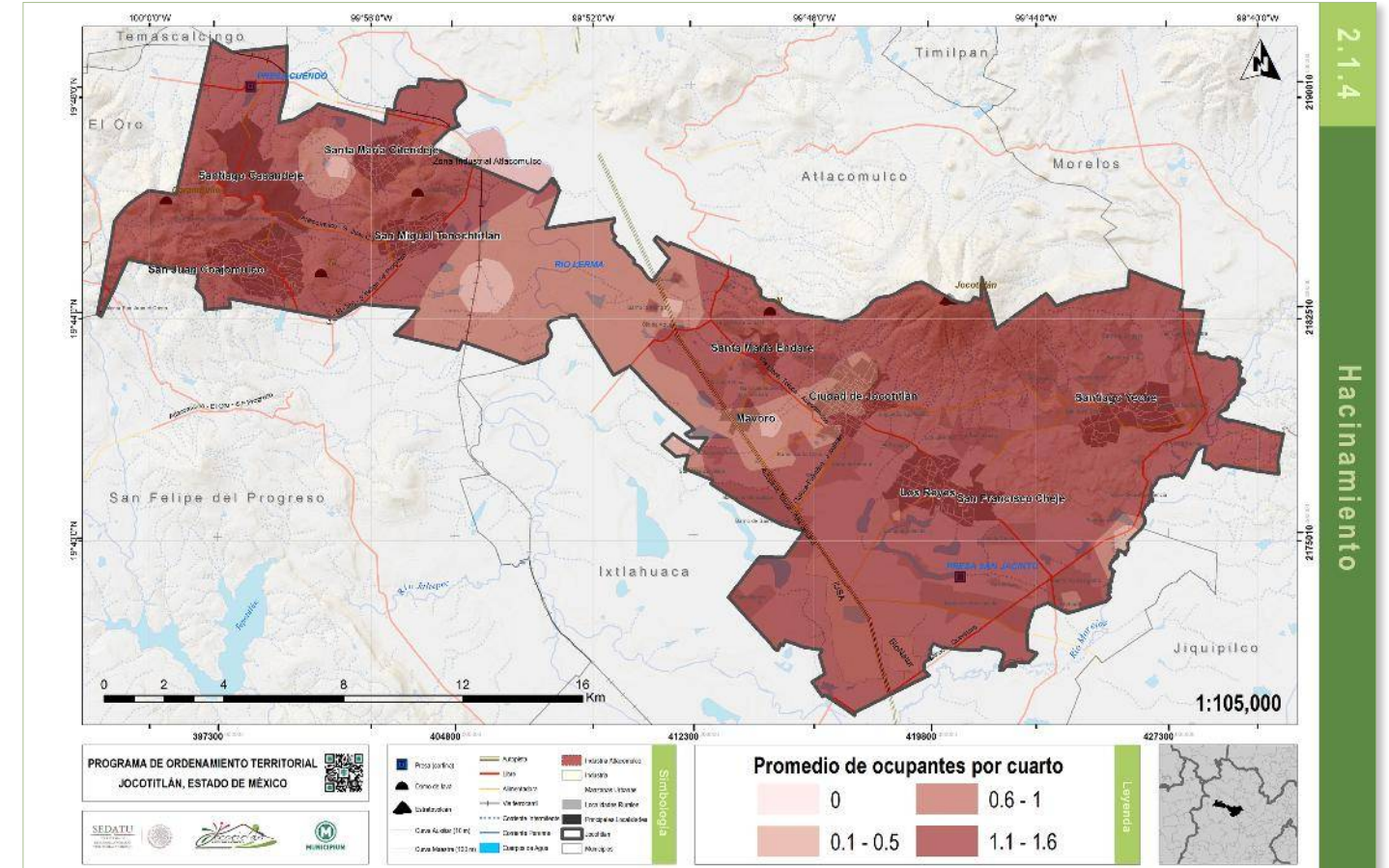
Actualmente en el Estado de México existen 3,749,106 viviendas particulares habitadas, el promedio de ocupantes por vivienda es de 4.06 habitantes y 1.06 por cuarto. En Jocotitlán existen 14,570 viviendas particulares habitadas, con una ocupación promedio de 4.2 personas y 1.17 por cuarto, lo que refleja que el municipio tiene un nivel de hacinamiento un poco mayor que la entidad federativa.

De las 58 localidades en Jocotitlán existen seis sin información de hacinamiento y 48 tienen en promedio más de un ocupante por cuarto. La localidad Ejido de la Providencia es la única con un promedio de ocupantes por cuarto de un y medio individuo y ninguna localidad presenta dos o más individuos por sección. La cabecera municipal; Jocotitlán tiene un valor de 0.94 lo que indica que no posee ni un habitante en promedio por cuarto.

Tabla de Hacinamiento en Jocotitlán por Localidad			
NOMBRE DE LA LOCALIDAD	CLAVE GEOGRÁFICA DE LA LOCALIDAD	POBLACIÓN TOTAL	HACINAMIENTO (PROMEDIO DE OCUPANTES POR CUARTO)
Ejido de la Providencia	150480080	144	1.55
San Marcos Coajomulco (San Marcos)	150480034	417	1.46
Las Fuentes Yeche	150480050	357	1.42
Santa María Citendeje	150480015	6136	1.39
Barrio el Lindero	150480028	888	1.39
Barrio la Era	150480059	298	1.39
Ejido Cheje	150480046	405	1.36
San Dimas	150480084	153	1.34

Los Javieres	150480041	232	1.33
Meje	150480014	596	1.32
San Juan Coajomulco	150480012	5137	1.31
Ojo de Agua	150480042	590	1.31
Tiacaque	150480020	659	1.3
Barrio de Boyecha	150480024	1130	1.3
Enguindo San Isidro	150480037	318	1.29
Barrio de la Luz	150480081	549	1.29
Barrio de Tula	150480082	485	1.29
Siffari	150480019	444	1.28
Barrio de San Joaquín	150480032	570	1.28
La Loma de Endare	150480078	768	1.27
Barrio de San Jacinto	150480053	484	1.25
San Francisco Cheje	150480010	1909	1.23
Barrio Buenavista	150480057	402	1.22
Santiago Casandeje	150480017	4977	1.21
Las Ánimas Villeje	150480023	451	1.21
La Venta Yeche	150480086	246	1.21
Santa María Endare	150480016	1700	1.2
San José Boqui	150480033	1219	1.19
Barrio 15 de Agosto	150480079	237	1.19
Barrio de Guadalupe	150480026	540	1.17
Santiago Yeche	150480018	2111	1.16
Colonia San Juan el Cristo	150480063	89	1.16
Huemetla	150480027	1205	1.15
El Progreso	150480031	579	1.14
Barrio la Tenería	150480038	1275	1.14
Barrio San José	150480075	111	1.14
Concepción Caro	150480004	1102	1.13
La Providencia	150480007	946	1.13

Barrio el Ruso	150480055	772	1.13
San Miguel Tenochtitlán	150480013	5805	1.12
Barrio la Manga	150480043	139	1.12
Casa Blanca	150480083	103	1.1
Chivoro	150480085	204	1.1
Los Reyes	150480008	4012	1.09
Barrio Santa Clara	150480035	206	1.09
Barrio la Venta	150480021	251	1.05
Zacualpan	150480022	243	1.02
Barrio la Soledad	150480061	120	0.99
El Huerto	150480087	192	0.96
Jocotitlán	150480001	7575	0.94
Mavoro	150480005	1574	0.94
Ex-Hacienda Alcívar	150480002	1	0
Ex-Hacienda San José Villeje	150480011	3	0
Rancho San José	150480054	6	0
Rancho Santa Mónica	150480062	1	0
Tiacaque [Centro Piscícola]	150480072	5	0
Rancho los Martínez	150480073	5	0



Mapa de Haciamiento en Jocotitlán por Localidad

Los mayores niveles de haciamiento se presentan en las manzanas urbanas con excepción de la parte occidente de la ciudad de Jocotitlán, dichas zonas se presentan al oriente y occidente del municipio y envuelven las principales ciudades marcadas en la cartografía. Por otro lado la zona central tiene los niveles más bajos de promedio de ocupantes de toda el área.

**MARGINACIÓN POR LOCALIDAD Y AGEB (EN ZONAS URBANAS)**

“La marginación se concibe como un problema estructural de la sociedad, en donde no están presentes ciertas oportunidades para el desarrollo, ni las capacidades para adquirirlas. Si tales oportunidades no se manifiestan directamente, las familias y comunidades que viven en esta situación se encuentran expuestas a ciertos riesgos y vulnerabilidades que les impiden alcanzar determinadas condiciones de vida.”<sup>3</sup> Por lo tanto el grado de marginación que posee determinada población nos refleja el grado de vulnerabilidad que ésta posee frente a otras.

Tabla de Componentes del índice de Marginación en Jocotitlán por Localidad										
LOCALIDAD	POBLACIÓN TOTAL	VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	% POBLACIÓN DE 15 AÑOS O MÁS ANALFABETA	% POBLACIÓN DE 15 AÑOS O MÁS SIN PRIMARIA COMPLETA	% VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS SIN EXCUSADO	% VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS SIN ENERGÍA ELÉCTRICA	% VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS SIN DISPONIBILIDAD DE AGUA ENTUBADA	PROMEDIO DE OCUPANTES POR CUARTO EN VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	% VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS CON PISO DE TIERRA	% VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS QUE NO DISPONEN DE REFRIGERADOR
Jocotitlán	7 575	1 945	2.71	11.62	2.98	0.88	5.61	0.94	1.90	19.64
Concepción Caro	1 102	268	6.33	17.44	11.94	2.62	4.85	1.13	3.36	35.82
Mavoro	1 574	413	5.30	16.21	5.81	1.94	9.69	0.94	2.66	22.03
La Providencia	946	248	6.54	25.69	20.16	4.03	7.66	1.13	7.26	41.13
Los Reyes	4 012	994	5.82	18.87	9.26	1.81	2.62	1.09	3.12	29.38
San Francisco Cheje	1 909	444	6.06	20.36	15.54	3.61	8.35	1.23	3.61	44.37
San Juan Coajomulco	5 137	1 147	10.37	25.16	15.00	2.10	22.97	1.31	6.67	47.34
San Miguel Tenochtitlán	5 805	1 384	5.75	19.78	5.56	1.81	25.87	1.12	4.34	31.43
Meje	596	132	7.01	22.50	41.67	1.52	6.82	1.32	6.06	46.97
Santa María Citendeje	6 136	1 263	8.63	25.32	11.72	2.14	5.10	1.39	5.95	41.88
Santa María Endare	1 700	409	6.71	25.22	14.67	1.71	2.69	1.20	5.38	47.43
Santiago Casandeje	4 977	1 135	8.58	25.10	23.96	5.03	17.42	1.21	9.19	47.14
Santiago Yече	2 111	540	9.90	21.68	20.56	8.16	18.77	1.16	7.61	44.26
Siffari	444	99	6.78	23.51	15.15	7.07	5.05	1.28	9.09	53.54
Tiacaque	659	145	6.91	20.76	31.03	2.78	2.76	1.30	2.07	53.79
Barrio la Venta	251	64	4.65	21.60	21.88	9.52	15.87	1.05	11.11	34.38
Zacualpan	243	57	6.02	21.74	8.77	3.51	89.29	1.02	3.51	12.28
Las Ánimas Villeje	451	113	5.92	21.92	6.19	0.89	94.59	1.21	7.08	43.36
Barrio de Boyecha	1 130	282	6.81	18.88	28.37	7.50	64.89	1.30	14.89	61.35
Barrio de Guadalupe	540	121	8.65	23.10	18.18	0.00	70.25	1.17	4.13	28.10

3 [http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices\\_margina/2010/documentoprincipal/Capitulo01.pdf](http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/2010/documentoprincipal/Capitulo01.pdf)

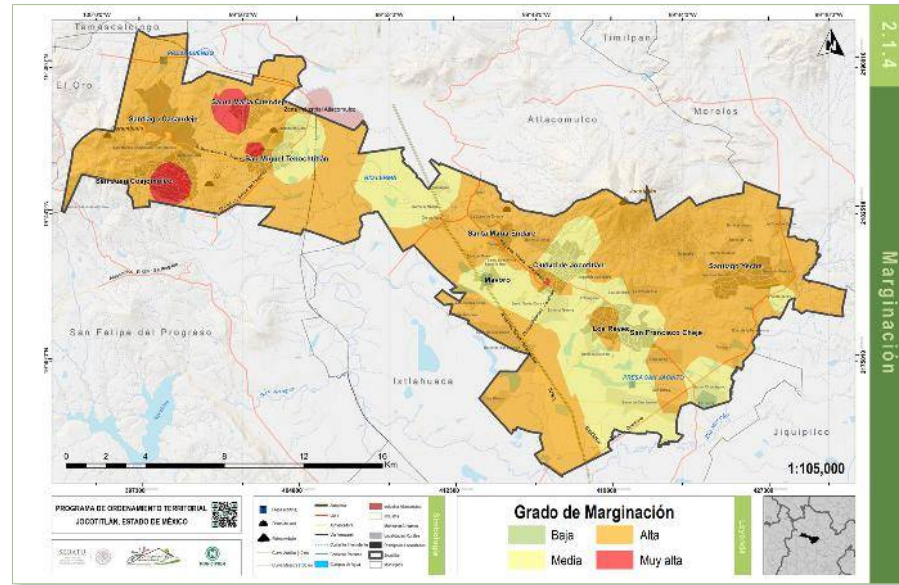
Huemetla	1 205	306	12.38	28.72	30.07	2.97	12.17	1.15	7.24	49.35
Barrio el Lindero	888	205	8.01	28.72	31.22	2.44	7.32	1.39	7.32	57.07
El Progreso	579	138	6.52	19.58	24.64	4.35	8.82	1.14	2.19	30.43
Barrio de San Joaquín	570	130	13.67	26.12	6.15	4.62	90.00	1.28	9.23	43.08
San José Boqui	1 219	300	7.52	25.00	22.00	5.02	24.16	1.19	9.70	57.33
San Marcos Coajomulco (San Marcos)	417	85	9.39	28.41	15.29	5.88	30.59	1.46	8.24	61.18
Barrio Santa Clara	206	48	5.88	19.18	18.75	2.08	8.33	1.09	0.00	25.00
Enguindo San Isidro	318	84	7.48	26.32	33.33	4.76	16.67	1.29	4.82	47.62
Barrio la Tenería	1 275	302	6.96	17.39	19.54	1.99	46.18	1.14	2.32	31.13
Los Javieres	232	52	5.85	24.39	9.62	1.92	3.85	1.33	1.92	42.31
Ojo de Agua	590	135	7.27	24.14	19.26	2.22	17.78	1.31	15.56	47.41
Barrio la Manga	139	32	11.21	18.10	9.38	3.13	6.25	1.12	3.13	15.63
Ejido Cheje	405	97	7.98	22.92	44.33	2.08	2.06	1.36	9.28	55.67
Las Fuentes Yeche	357	80	10.34	28.82	40.00	15.00	35.00	1.42	13.75	55.00
Barrio de San Jacinto	484	106	7.29	20.81	12.26	2.83	16.04	1.25	3.77	39.62
Barrio el Ruso	772	178	6.56	21.90	24.72	1.69	8.43	1.13	16.85	48.31
Barrio Buenavista	402	100	7.72	18.41	32.00	10.00	71.00	1.22	8.00	53.00
Barrio la Era	298	68	6.73	17.56	16.18	2.99	13.43	1.39	1.49	32.35
Barrio la Soledad	120	33	11.76	23.17	3.03	0.00	6.06	0.99	6.06	30.30
Colonia San Juan el Cristo	89	23	26.98	42.62	13.04	0.00	21.74	1.16	13.04	65.22
Barrio San José	111	26	17.33	28.38	26.92	19.23	38.46	1.14	11.54	57.69
La Loma de Endare	768	181	10.93	28.25	33.70	4.42	7.73	1.27	9.44	49.72
Barrio 15 de Agosto	237	57	4.55	18.60	17.54	5.26	1.75	1.19	5.26	29.82
Ejido de la Providencia	144	31	11.00	34.02	51.61	29.03	22.58	1.55	22.58	80.65
Barrio de la Luz	549	134	12.10	26.33	41.79	4.51	29.85	1.29	9.70	61.94
Barrio de Tula	485	121	13.51	25.23	23.97	0.00	6.61	1.29	13.22	52.07
Casa Blanca	103	30	25.93	39.74	23.33	0.00	80.00	1.10	3.33	30.00
San Dimas	153	38	6.19	25.26	34.21	0.00	5.41	1.34	5.56	73.68
Chivoro	204	55	8.28	18.84	30.91	3.64	12.73	1.10	10.91	29.09
La Venta Yeche	246	60	5.73	18.79	18.33	6.67	13.33	1.21	6.67	36.67
El Huerto	192	46	4.20	14.18	15.22	2.17	8.70	0.96	4.35	32.61



En Jocotitlán ninguna localidad posee un grado muy bajo ni muy alto de marginación, tres localidades tienen un grado bajo; Jocotitlán, Mavoro y El Huerto, 15 grado medio y 34 grado alto. Sin embargo en la categoría de los AGEB urbanos algunos pocos presentan un grado muy alto.

Tabla de Índice de Marginación de Jocotitlán por Localidad					
LOCALIDAD	ÍNDICE DE MARGINACIÓN	GRADO DE MARGINACIÓN	ÍNDICE DE MARGINACIÓN ESCALA 0 A 100	LUGAR QUE OCUPA EN EL CONTEXTO NACIONAL	LUGAR QUE OCUPA EN EL CONTEXTO ESTATAL
Jocotitlán	-1.3110	Bajo	4.2446	103 756	4 246
Concepción Caro	-0.9878	Medio	6.8099	93 335	3 629
Mavoro	-1.1772	Bajo	5.3063	100 616	4 039
La Providencia	-0.7790	Alto	8.4675	82 934	3 081
Los Reyes	-1.0594	Medio	6.2414	96 396	3 784
San Francisco Cheje	-0.8431	Medio	7.9591	86 311	3 262
San Juan Coajomulco	-0.6463	Alto	9.5209	75 755	2 754
San Miguel Tenochtitlán	-0.9689	Medio	6.9603	92 467	3 588
Meje	-0.6188	Alto	9.7395	74 267	2 674
Santa María Citendeje	-0.7590	Alto	8.6266	81 841	3 030
Santa María Endare	-0.7995	Alto	8.3053	83 987	3 128
Santiago Casandeje	-0.6280	Alto	9.6664	74 733	2 698
Santiago Yeche	-0.6835	Alto	9.2262	77 774	2 849
Siffari	-0.6875	Alto	9.1939	77 988	2 853
Tiacaque	-0.6960	Alto	9.1269	78 397	2 869
Barrio la Venta	-0.8087	Alto	8.2321	84 471	3 156
Zacualpan	-0.8616	Medio	7.8120	87 280	3 307
Las Ánimas Villeje	-0.6105	Alto	9.8057	73 800	2 643
Barrio de Boyecha	-0.3678	Alto	11.7324	61 014	1 974
Barrio de Guadalupe	-0.7026	Alto	9.0741	78 756	2 888
Huemetla	-0.5555	Alto	10.2421	70 881	2 500
Barrio el Lindero	-0.5093	Alto	10.6085	68 474	2 394

El Progreso	-0.9049	Medio	7.4686	89 452	3 426
Barrio de San Joaquín	-0.4319	Alto	11.2234	64 348	2 172
San José Boquí	-0.5723	Alto	10.1084	71 793	2 541
San Marcos Coajomulco (San Marcos)	-0.4412	Alto	11.1493	64 838	2 192
Barrio Santa Clara	-1.0283	Medio	6.4886	95 081	3 715
Enguindo San Isidro	-0.5847	Alto	10.0099	72 487	2 572
Barrio la Tenería	-0.8398	Medio	7.9850	86 125	3 251
Los Javieres	-0.8622	Medio	7.8074	87 311	3 309
Ojo de Agua	-0.6246	Alto	9.6936	74 556	2 691
Barrio la Manga	-1.0542	Medio	6.2830	96 180	3 772
Ejido Cheje	-0.5129	Alto	10.5801	68 645	2 401
Las Fuentes Yeche	-0.2211	Alto	12.8968	54 002	1 615
Barrio de San Jacinto	-0.8446	Medio	7.9471	86 388	3 269
Barrio el Ruso	-0.6920	Alto	9.1583	78 203	2 863
Barrio Buenavista	-0.4247	Alto	11.2804	63 956	2 143
Barrio la Era	-0.8898	Medio	7.5879	88 684	3 383
Barrio la Soledad	-0.9805	Medio	6.8683	92 956	3 612
Colonia San Juan el Cristo	-0.1834	Alto	13.1961	52 319	1 524
Barrio San José	-0.2524	Alto	12.6483	55 414	1 687
La Loma de Endare	-0.5120	Alto	10.5875	68 609	2 400
Barrio 15 de Agosto	-0.9663	Medio	6.9805	92 346	3 583
Ejido de la Providencia	0.2046	Alto	16.2764	36 792	798
Barrio de la Luz	-0.3164	Alto	12.1404	58 473	1 832
Barrio de Tula	-0.5515	Alto	10.2738	70 680	2 496
Casa Blanca	-0.2741	Alto	12.4760	56 444	1 746
San Dimas	-0.4954	Alto	10.7194	67 697	2 350
Chivoro	-0.8045	Alto	8.2656	84 245	3 146
La Venta Yeche	-0.8425	Medio	7.9636	86 275	3 258
El Huerto	-1.0771	Bajo	6.1016	97 137	3 831



Mapa de índice de marginación

El mapa anterior muestra la distribución espacial de la marginación en todo el municipio tomando en cuenta la información proporcionada por CONAPO a nivel de localidad y AGEB urbana. El índice se presenta en grado bajo en dos áreas muy específicas; una en el límite sureste y otra en el centro, de manera general el grado medio se ubica en el suroriente y norte central del municipio, el alto disperso en la mayoría de la superficie y el muy alto en el norte occidental. La marginación más alta se sitúa en áreas específicas; en los poblados de San Juan Coajomulco, San Miguel Tenochtitlán, Santa María Citendeje y al sur de la ciudad de Jocotitlán.

### MIGRACIÓN

Las siguientes tablas indican la cantidad de habitantes por localidad en valores brutos y porcentajes nacidos en la misma entidad, la población nacida en otra entidad y la población residente en otra entidad en 2005 total y por género. Asimismo se presenta la cartografía pertinente.

Tabla de población nacida en la misma entidad, por porcentaje, total y por género en las localidades de Jocotitlán

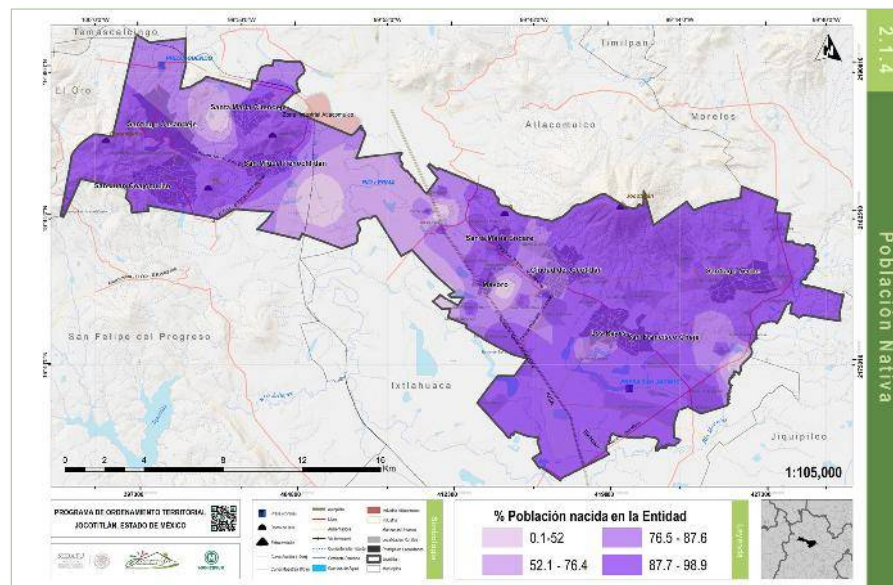
NOMBRE DE LA LOCALIDAD	PORCENTAJE DE POBLACIÓN NACIDA EN LA ENTIDAD	PORCENTAJE DE POBLACIÓN MASCULINA NACIDA EN LA ENTIDAD	PORCENTAJE DE POBLACIÓN FEMENINA NACIDA EN LA ENTIDAD
Jocotitlán	87.58	41.72	45.86
Ex-Hacienda Alcívar	0.00	0.00	0.00
Concepción Caro	91.38	46.10	45.28
Mavoro	93.77	44.28	49.49
La Providencia	96.30	45.67	50.63
Los Reyes	89.81	44.04	45.76
San Francisco Cheje	90.78	43.53	47.25
Ex-Hacienda San José Villeje	0.00	0.00	0.00
San Juan Coajomulco	95.09	46.19	48.90
San Miguel Tenochtitlán	94.38	45.31	49.08
Meje	90.60	44.13	46.48
Santa María Citendeje	96.14	46.87	49.27
Santa María Endare	96.82	47.59	49.24
Santiago Casandeje	92.99	45.35	47.64
Santiago Yeche	93.08	44.29	48.79
Siffari	95.27	48.20	47.07

Tiacaque	95.75	48.10	47.65
Barrio la Venta	85.66	40.24	45.42
Zacualpan	92.59	42.80	49.79
Las Ánimas Villeje	94.24	45.23	49.00
Barrio de Boyecha	91.68	44.42	47.26
Barrio de Guadalupe	96.85	47.22	49.63
Huemetla	88.55	43.15	45.39
Barrio el Lindero	98.09	50.23	47.86
El Progreso	90.50	42.83	47.67
Barrio de San Joaquín	97.19	46.84	50.35
San José Boqui	87.78	42.58	45.20
San Marcos Coajomulco (San Marcos)	95.68	45.32	50.36
Barrio Santa Clara	97.09	46.60	50.49
Enguindo San Isidro	93.08	48.11	44.97
Barrio la Tenería	92.08	45.41	46.67
Los Javieres	93.10	41.81	51.29
Ojo de Agua	93.05	45.76	47.29
Barrio la Manga	97.12	48.20	48.92
Ejido Cheje	96.79	48.64	48.15
Las Fuentes Yeche	95.52	47.90	47.62
Barrio de San Jacinto	97.31	47.93	49.38
Rancho San José	0.00	0.00	0.00
Barrio el Ruso	92.36	43.01	49.35
Barrio Buenavista	92.04	46.27	45.77
Barrio la Era	97.99	45.64	52.35
Barrio la Soledad	85.83	45.00	40.83
Rancho Santa Mónica	0.00	0.00	0.00
Colonia San Juan el Cristo	98.88	48.31	50.56
Tiacaque [Centro Piscícola]	0.00	0.00	0.00

Rancho los Martínez	0.00	0.00	0.00
Barrio San José	95.50	48.65	46.85
La Loma de Endare	94.66	46.48	48.18
Barrio 15 de Agosto	93.67	53.16	40.51
Ejido de la Providencia	97.92	50.00	47.92
Barrio de la Luz	94.54	45.90	48.63
Barrio de Tula	96.08	47.01	49.07
Casa Blanca	97.09	48.54	48.54
San Dimas	96.08	47.71	48.37
Chivoro	94.61	52.45	42.16
La Venta Yече	91.46	45.12	46.34
El Huerto	98.44	42.71	55.73

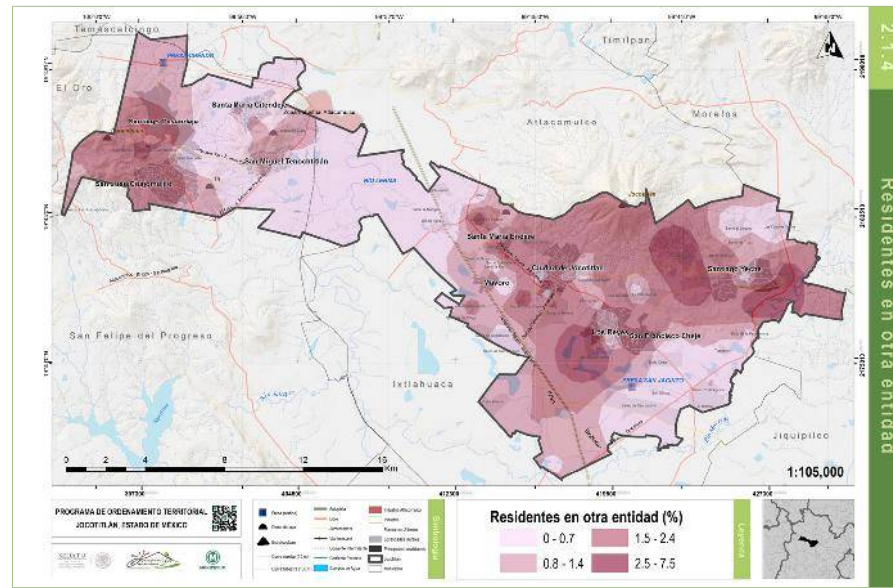
Tabla de población nacida en otra entidad, por porcentaje, total y por género en las localidades de Jocotitlán			
NOMBRE DE LA LOCALIDAD	PORCENTAJE DE POBLACIÓN NACIDA EN OTRA ENTIDAD	PORCENTAJE DE POBLACIÓN MASCULINA NACIDA EN OTRA ENTIDAD	PORCENTAJE DE POBLACIÓN FEMENINA NACIDA EN OTRA ENTIDAD
Jocotitlán	11.82	5.48	6.34
Ex-Hacienda Alcívar	0.00	0.00	0.00
Concepción Caro	8.26	4.63	3.63
Mavoro	6.16	2.29	3.88
La Providencia	2.85	0.85	2.01
Los Reyes	9.30	3.89	5.41
San Francisco Cheje	8.59	3.40	5.19
Ex-Hacienda San José Villeje	0.00	0.00	0.00
San Juan Coajomulco	4.71	1.85	2.86
San Miguel Tenochtitlán	5.24	2.03	3.20
Meje	9.23	4.70	4.53
Santa María Citendeje	3.63	1.52	2.12
Santa María Endare	3.12	1.29	1.82
Santiago Casandeje	6.27	2.89	3.38
Santiago Yече	5.97	2.70	3.27
Siffari	1.35	0.45	0.90
Tiacaque	3.79	1.67	2.12
Barrio la Venta	13.55	5.58	7.97
Zacualpan	2.47	0.82	1.65
Las Ánimas Villeje	5.76	2.66	3.10
Barrio de Boyecha	7.61	2.92	4.69
Barrio de Guadalupe	3.15	0.74	2.41
Huemetla	10.12	4.48	5.64
Barrio el Lindero	1.13	0.11	1.01

El Progreso	6.56	3.28	3.28
Barrio de San Joaquín	2.81	0.53	2.28
San José Boqui	11.40	5.66	5.74
San Marcos Coajomulco (San Marcos)	4.32	0.96	3.36
Barrio Santa Clara	2.91	1.46	1.46
Engundo San Isidro	5.97	2.83	3.14
Barrio la Tenería	7.45	2.82	4.63
Los Javieres	6.03	3.02	3.02
Ojo de Agua	4.92	1.69	3.22
Barrio la Manga	2.88	0.72	2.16
Ejido Cheje	2.72	1.98	0.74
Las Fuentes Yече	1.96	0.56	1.40
Barrio de San Jacinto	1.86	0.21	1.65
Rancho San José	0.00	0.00	0.00
Barrio el Ruso	6.09	2.98	3.11
Barrio Buenavista	7.96	2.74	5.22
Barrio la Era	2.01	1.01	1.01
Barrio la Soledad	14.17	4.17	10.00
Rancho Santa Mónica	0.00	0.00	0.00
Colonia San Juan el Cristo	0.00	0.00	0.00
Tiacaque [Centro Piscícola]	0.00	0.00	0.00
Rancho los Martínez	0.00	0.00	0.00
Barrio San José	4.50	0.90	3.60
La Loma de Endare	4.30	1.43	2.86
Barrio 15 de Agosto	6.33	2.53	3.80
Ejido de la Providencia	2.08	0.69	1.39
Barrio de la Luz	4.55	2.00	2.55
Barrio de Tula	3.71	1.24	2.47
Casa Blanca	2.91	0.97	1.94



Mapa población nativa por localidad

San Dimas	3.92	1.96	1.96
Chivoro	5.39	1.47	3.92
La Venta Yече	8.54	4.07	4.47
El Huerto	1.56	1.04	0.52



Mapa población migrante por localidad

Tabla de población residente en otra entidad en 2005 por porcentaje, total y por género en las localidades de Jocotitlán			
NOMBRE DE LA LOCALIDAD	PORCENTAJE DE RESIDENTES EN OTRA ENTIDAD 2005	PORCENTAJE DE RESIDENTES MASCULINOS EN OTRA ENTIDAD 2005	PORCENTAJE DE RESIDENTES FEMENINOS EN OTRA ENTIDAD 2005
Barrio la Soledad	7.50	3.33	4.17
Huemetla	4.40	1.83	2.57
Meje	3.86	1.34	2.52
San José Boqui	3.53	1.80	1.72
Barrio Santa Clara	3.40	2.91	0.49
La Venta Yече	3.25	1.22	2.03
La Loma de Endare	2.86	1.43	1.43
Barrio de Boyecha	2.65	1.33	1.33
San Marcos Coajomulco (San Marcos)	2.64	0.96	1.68
Barrio la Tenería	2.51	0.47	2.04
Barrio Buenavista	2.49	1.00	1.49
Enguindo San Isidro	2.20	0.63	1.57
Los Javieres	2.16	1.72	0.43
Santiago Casandeje	2.03	0.92	1.11
Barrio de la Luz	2.00	0.73	1.28
Barrio la Venta	1.99	0.80	1.20
San Juan Coajomulco	1.89	0.88	1.01
San Francisco Cheje	1.78	0.79	1.00
Jocotitlán	1.58	0.73	0.86
Las Ánimas Villeje	1.55	0.67	0.89
Chivoro	1.47	0.00	1.47
Barrio el Ruso	1.30	0.78	0.52
Los Reyes	1.22	0.65	0.57
Concepción Caro	1.18	0.45	0.73
Colonia San Juan el Cristo	1.12	1.12	0.00
Mavoro	1.02	0.44	0.57

San Miguel Tenochtitlán	1.02	0.50	0.52
Casa Blanca	0.97	0.00	0.97
Santa María Endare	0.94	0.18	0.76
Santa María Citendeje	0.88	0.42	0.46
El Progreso	0.86	0.69	0.17
Barrio 15 de Agosto	0.84	0.00	0.84
Barrio de Tula	0.82	0.41	0.41
Ejido de la Providencia	0.69	0.00	0.69
Santiago Yече	0.62	0.43	0.19
Tiacaque	0.61	0.61	0.00
Barrio de Guadalupe	0.56	0.37	0.19
La Providencia	0.53	0.21	0.32
Barrio de San Joaquín	0.53	0.00	0.53
Siffari	0.45	0.23	0.23
Barrio la Era	0.34	0.00	0.34
Ojo de Agua	0.17	0.00	0.17
Barrio el Lindero	0.11	0.00	0.11
Ex-Hacienda Alcíbar	0.00	0.00	0.00
Ex-Hacienda San José Villeje	0.00	0.00	0.00
Zacualpan	0.00	0.00	0.00
Barrio la Manga	0.00	0.00	0.00
Ejido Cheje	0.00	0.00	0.00
Las Fuentes Yече	0.00	0.00	0.00
Barrio de San Jacinto	0.00	0.00	0.00
Rancho San José	0.00	0.00	0.00
Rancho Santa Mónica	0.00	0.00	0.00
Tiacaque [Centro Piscícola]	0.00	0.00	0.00
Rancho los Martínez	0.00	0.00	0.00
Barrio San José	0.00	0.00	0.00
San Dimas	0.00	0.00	0.00
El Huerto	0.00	0.00	0.00

### POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD

De acuerdo con la Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud, presentada en 2001, las personas con discapacidad “son aquellas que tienen una o más deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales y que al interactuar con distintos ambientes del entorno social pueden impedir su participación plena y efectiva en igualdad de condiciones a las demás”<sup>4</sup>. La población con limitación en la actividad son aquellas personas que presentan dificultades para ejecutar acciones o tareas por lo que representa un estrato demográfico vulnerable.

Dentro del municipio 2,717 personas tienen algún tipo de discapacidad, esto representa el 0.51% del total de discapacitados en todo el Estado de México; los cuales son 530,605 personas, un 3.5% del total de población de la entidad. El porcentaje de la población con limitación en la actividad a nivel municipal constituye el 4.44% por lo que es mayor que el de la entidad.

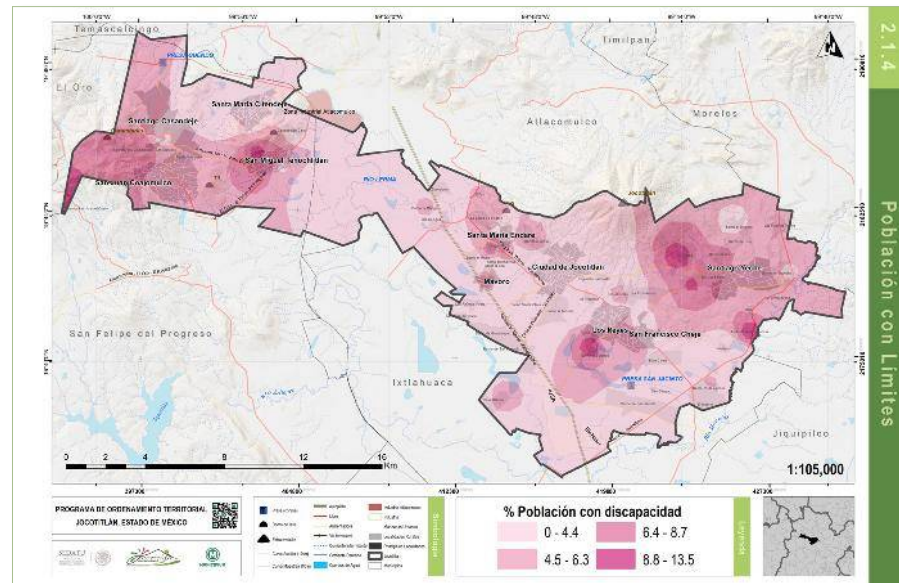
La tabla siguiente indica la población que posee algún tipo de discapacidad por localidad dentro del municipio; siendo la localidad de San Miguel Tenochtitlán la que concentra la mayoría (442 habitantes) sin embargo y pese a que presentan menos de veinte habitantes en esta condición, las localidades de Colonia San Juan el Cristo (13.48%), Barrio la Soledad (11.67%) y Ejido de la Providencia (11.11%) representan de manera porcentual los mayores grados en esta situación. Las localidades de Tiacaque, Enguindo San Isidro y El Progreso poseen menos del 2% de su población en este estado y 6 localidades no presentan ningún habitante con esta problemática.

Tabla de Población con Limitación en la Actividad en Jocotitlán por Localidad		
NOMBRE DE LA LOCALIDAD	POBLACIÓN DISCAPACITADA	PORCENTAJE POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD
Colonia San Juan el Cristo	12	13.48
Barrio la Soledad	14	11.67
Ejido de la Providencia	16	11.11
Huemetla	125	10.37
San José Boqui	111	9.11
San Marcos Coajomulco (San Marcos)	35	8.39
Chivoro	17	8.33
San Miguel Tenochtitlán	442	7.61
Barrio de la Luz	39	7.10
Barrio la Manga	9	6.47
Barrio la Venta	16	6.37
Las Fuentes Yeche	22	6.16
Mavoro	96	6.10
La Loma de Endare	46	5.99
Barrio de Tula	29	5.98
San Juan Coajomulco	296	5.76
La Venta Yeche	14	5.69
Los Javieres	13	5.60
Barrio San José	6	5.41
Meje	32	5.37
Santiago Yeche	103	4.88
Casa Blanca	5	4.85
Barrio Buenavista	19	4.73
Barrio 15 de Agosto	11	4.64
Siffari	20	4.50
Los Reyes	170	4.24
Ejido Cheje	17	4.20

Barrio de Boyecha	46	4.07
Barrio Santa Clara	8	3.88
Zacualpan	9	3.70
Barrio de San Joaquín	21	3.68
San Francisco Cheje	69	3.61
La Providencia	32	3.38
Santa María Endare	56	3.29
Santiago Casandeje	158	3.17
El Huerto	6	3.13
Santa María Citendeje	186	3.03
Barrio el Ruso	22	2.85
Jocotitlán	207	2.73
Barrio de San Jacinto	13	2.69
Barrio la Era	8	2.68
San Dimas	4	2.61
Concepción Caro	28	2.54
Barrio el Lindero	22	2.48
Las Ánimas Villeje	11	2.44
Barrio de Guadalupe	13	2.41
Barrio la Tenería	27	2.12
Ojo de Agua	12	2.03
Tiacaque	10	1.52
Enguindo San Isidro	4	1.26
El Progreso	6	1.04
Ex-Hacienda Alcívar	0	0.00
Ex-Hacienda San José Villeje	0	0.00
Rancho San José	0	0.00
Rancho Santa Mónica	0	0.00
Tiacaque [Centro Piscícola]	0	0.00
Rancho los Martínez	0	0.00

4 INEGI 2010. <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/discapacidad.aspx?tema=P>

Los principales puntos de aglutinación se localizan en puntos específicos dentro de las principales manzanas; con especial énfasis en la zona sur del noroeste municipal y en el noreste, como se observa en el mapa siguiente.



Mapa de población con discapacidad (limitación en la actividad) en Jocotitlán por localidad

**PORCENTAJE DE POBLACIÓN DE HABLA INDÍGENA**

A nivel estatal existen 376,830 hablantes de alguna lengua indígena, un 2.48 % del total de la entidad, de los Jocotitlán aporta un 0.45 %, pues 1,689 habitan en su territorio, por lo que estos representan solo 2.76% de los habitantes municipales.

Tal como se aprecia en la tabla dentro de Jocotitlán los hablantes de lengua indígena en seis localidades supera el 10% de habitantes y tres de ellas superan el 20%. Diez localidades no presentan ningún individuo con estas características, el mayor número de ellos, se presenta en las localidades de San

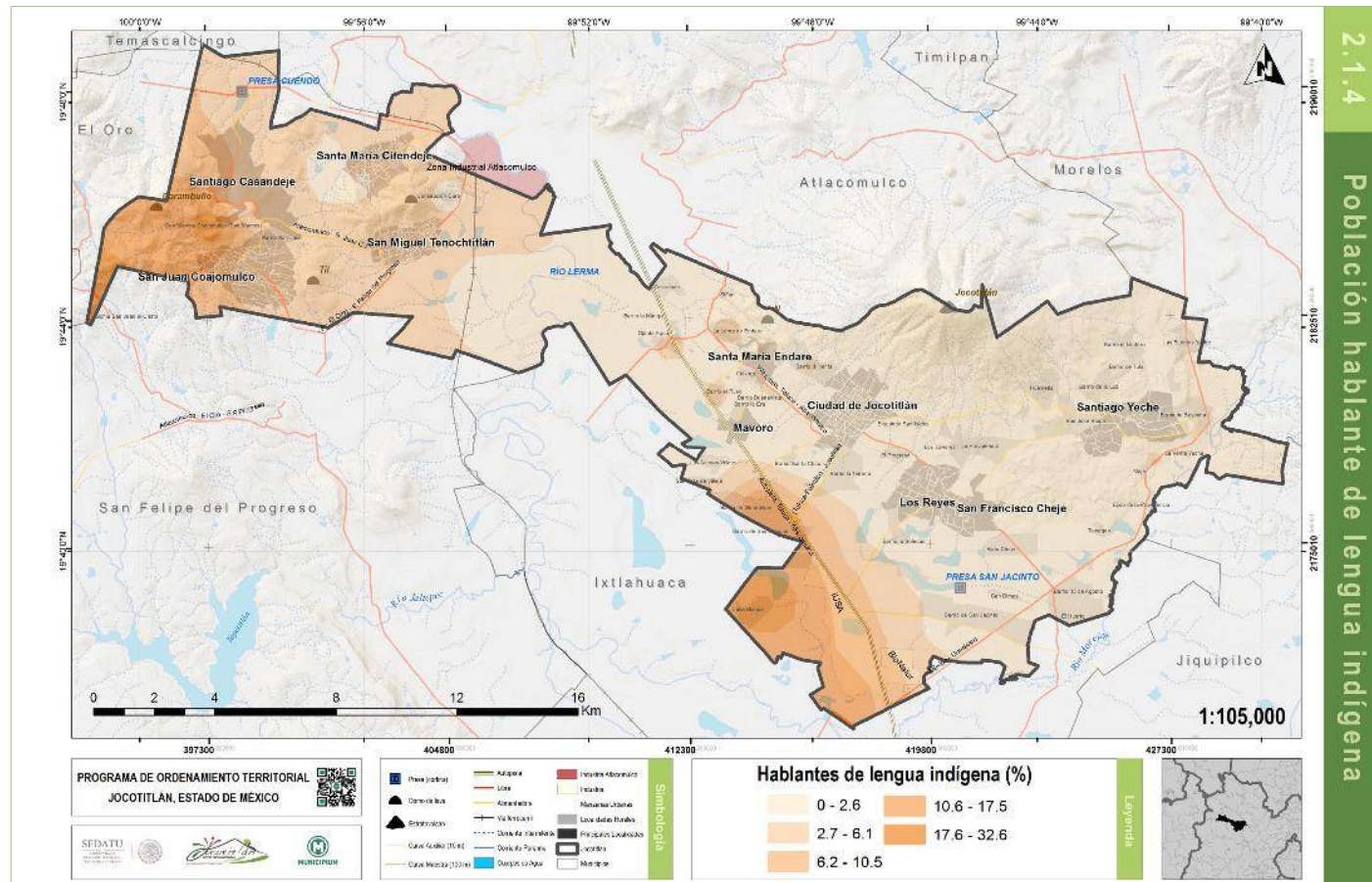
Miguel Tenochtitlán (290 personas) y Santa María Citendeje (275 personas).

Su mayor agrupación, se localiza en los límites del suroccidente tanto en el sur como en el norte occidental de Jocotitlán, como se ilustra en el mapa.

Tabla de Población Hablante de Lengua Indígena en Jocotitlán por Localidad

NOMBRE DE LA LOCALIDAD	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS HABLANTE DE LENGUA INDÍGENA	PORCENTAJE DE POBLACIÓN HABLANTE DE LENGUA INDÍGENA
Colonia San Juan el Cristo	89	29	32.6
Casa Blanca	103	24	23.3
San Marcos Coajomulco (San Marcos)	417	89	21.3
Barrio de Guadalupe	540	80	14.8
Barrio de San Joaquín	570	76	13.3
San Miguel Tenochtitlán	5805	290	5.0
Barrio San José	111	5	4.5
Santa María Citendeje	6136	275	4.5
San Juan Coajomulco	5137	190	3.7
Barrio el Ruso	772	27	3.5
Ojo de Agua	590	20	3.4
La Loma de Endare	768	23	3.0
Santiago Casandeje	4977	149	3.0
Meje	596	17	2.9
Barrio la Venta	251	7	2.8
Santa María Endare	1700	46	2.7
Barrio de la Luz	549	14	2.6
Los Javieres	232	5	2.2
El Huerto	192	4	2.1
Siffari	444	9	2.0
Las Ánimas Villeje	451	9	2.0
Barrio de San Jacinto	484	9	1.9
Concepción Caro	1102	19	1.7

Barrio la Soledad	120	2	1.7
Huemetla	1205	20	1.7
San José Boqui	1219	20	1.6
Enguindo San Isidro	318	5	1.6
Ejido Cheje	405	6	1.5
Barrio la Manga	139	2	1.4
San Francisco Cheje	1909	27	1.4
Barrio de Boyecha	1130	13	1.2
Barrio la Tenería	1275	13	1.0
Santiago Yeche	2111	21	1.0
Chivoro	204	2	1.0
Mavoro	1574	15	1.0
Jocotitlán	7575	63	0.8
Zacualpan	243	2	0.8
Los Reyes	4012	32	0.8
San Dimas	153	1	0.7
Las Fuentes Yeche	357	2	0.6
Barrio Buenavista	402	2	0.5
La Venta Yeche	246	1	0.4
Barrio el Lindero	888	3	0.3
Barrio la Era	298	1	0.3
El Progreso	579	1	0.2
Tiacaque	659	1	0.2
La Providencia	946	1	0.1
Ex-Hacienda Alcíbar	1	0	0.0
Ex-Hacienda San José Villeje	3	0	0.0
Barrio Santa Clara	206	0	0.0
Rancho San José	6	0	0.0
Rancho Santa Mónica	1	0	0.0
Tiacaque [Centro Piscícola]	5	0	0.0
Rancho los Martínez	5	0	0.0
Barrio 15 de Agosto	237	0	0.0
Ejido de la Providencia	144	0	0.0
Barrio de Tula	485	0	0.0



Mapa de población hablante de lengua indígena en Jocotitlán por localidad

## POBREZA

La pobreza es una condición caracterizada por la carencia de los recursos necesarios para satisfacer las necesidades básicas de un determinado individuo o grupo de personas. Dicha condición representa un alto grado de vulnerabilidad por lo que el trabajo en su reducción es de vital importancia. El órgano encargado para realizar la definición, identificación y medición de la pobreza en México es el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, el CONEVAL<sup>5</sup>.

## ÍNDICE DE REZAGO SOCIAL

El índice de rezago social es una medida ponderada por el CONEVAL que resume cuatro indicadores de carencias sociales de su medición de pobreza: el rezago educativo, el acceso a los servicios de salud, los servicios básicos y espacios en la vivienda<sup>6</sup>. Las variables que componen dicho índice, de las cuales se considera su valor porcentual y fueron tomadas del Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI, son:

- Población de 15 años o más alfabeta
- Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela
- Población de 15 años y más con educación básica incompleta
- Población sin derechohabencia a servicios de salud
- Viviendas con piso de tierra
- Viviendas que no disponen de escusado o sanitario
- Viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública
- Viviendas que no disponen de drenaje
- Viviendas que no disponen de energía eléctrica
- Viviendas que no disponen de lavadora
- Viviendas que no disponen de refrigerador

<sup>5</sup> Conforme a lo dispuesto en el Artículo 36 de la Ley General de Desarrollo Social <http://www.coneval.gob.mx/Evaluacion/NME/Paginas/LeyGeneral.aspx>

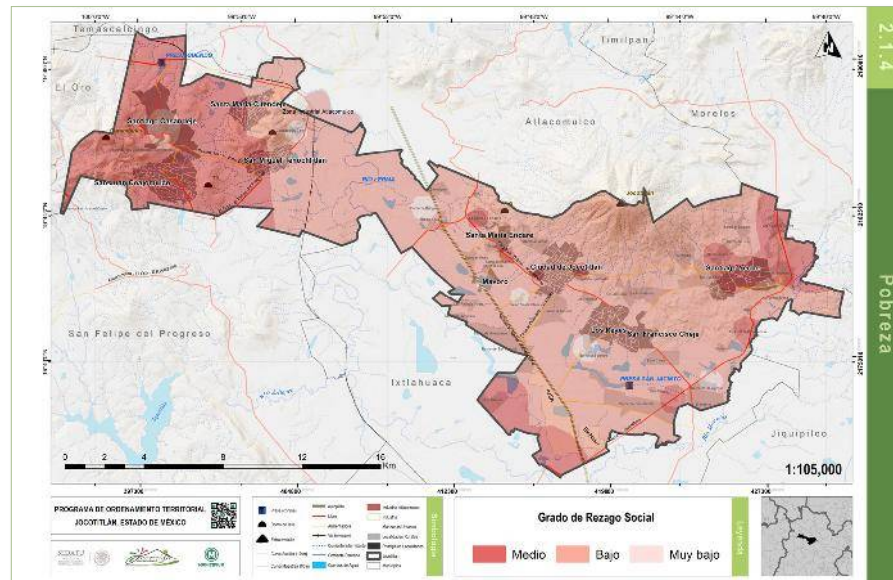
<sup>6</sup> CONEVAL 2010 Medición de la Pobreza. Índice de rezago social. Rezago Social- <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/IRS/Paginas/%C3%8Dndice-de-Rezago-social-2010.aspx>

La tabla siguiente muestra el grado de rezago social y el lugar que ocupa en el contexto nacional cada localidad del municipio. No existe ninguna localidad catalogada con un grado muy alto ni alto, 12 tienen un grado medio, 31 bajo y 9 grado muy bajo. El lugar más alto en el contexto nacional lo ocupa la cabecera municipal Jocotitlán en la posición 103,107.

Tabla de rezago Social en Jocotitlán por localidad				
LOCALIDAD	POBLACIÓN TOTAL	ÍNDICE DE REZAGO SOCIAL	GRADO DE REZAGO SOCIAL	LUGAR QUE OCUPA EN EL CONTEXTO NACIONAL
JOCOTITLÁN	7575	-1.366828	Muy bajo	103107
CONCEPCIÓN CARO	1102	-0.981677	Muy bajo	90422
MAVORO	1574	-1.151016	Muy bajo	97117
LA PROVIDENCIA	946	-0.676738	Bajo	76293
LOS REYES	4012	-1.070165	Muy bajo	94087
SAN FRANCISCO CHEJE	1909	-0.844178	Bajo	84187
SAN JUAN COAJOMULCO	5137	-0.531933	Bajo	69411
SAN MIGUEL TENOCHTITLÁN	5805	-1.038757	Muy bajo	92827
MEJE	596	-0.368955	Bajo	62010
SANTA MARÍA CITENDEJE	6136	-0.784071	Bajo	81384
SANTA MARÍA ENDARE	1700	-0.670944	Bajo	75975
SANTIAGO CASANDEJE	4977	-0.39198	Bajo	63084
SANTIAGO YECHE	2111	-0.652324	Bajo	75138
SIFFARI	444	-0.54457	Bajo	70018
TIACAQUE	659	-0.52494	Bajo	69100
BARRIO LA VENTA	251	-0.670329	Bajo	75947
ZACUALPAN	243	-0.807779	Bajo	82497
LAS ÁNIMAS VILLEJE	451	-0.577922	Bajo	71628
BARRIO DE BOYECHA	1130	-0.152882	Medio	52801
BARRIO DE GUADALUPE	540	-0.581771	Bajo	71801
HUOMETLA	1205	-0.386808	Bajo	62833
BARRIO EL LINDERO	888	-0.313746	Bajo	59546

EL PROGRESO	579	-0.843987	Bajo	84176
BARRIO DE SAN JOAQUÍN	570	-0.32368	Bajo	59969
SAN JOSÉ BOQUI	1219	-0.400795	Bajo	63474
SAN MARCOS COAJOMULCO (SAN MARCOS)	417	-0.062125	Medio	49304
BARRIO SANTA CLARA	206	-1.01216	Muy bajo	91704
ENGUNDO SAN ISIDRO	318	-0.465442	Bajo	66438
BARRIO LA TENERÍA	1275	-0.79927	Bajo	82102
LOS JAVIERES	232	-0.845829	Bajo	84260
OJO DE AGUA	590	-0.467215	Bajo	66507
BARRIO LA MANGA	139	-1.118552	Muy bajo	95967
EJIDO CHEJE	405	-0.306176	Bajo	59239
LAS FUENTES YECHE	357	0.022357	Medio	46119
BARRIO DE SAN JACINTO	484	-0.815507	Bajo	82857
BARRIO EL RUSO	772	-0.484717	Bajo	67288
BARRIO BUENAVISTA	402	-0.229993	Medio	56020
BARRIO LA ERA	298	-0.830764	Bajo	83588
BARRIO LA SOLEDAD	120	-1.059504	Muy bajo	93647
COLONIA SAN JUAN EL CRISTO	89	-0.063559	Medio	49364
BARRIO SAN JOSÉ	111	-0.089249	Medio	50322
LA LOMA DE ENDARE	768	-0.233449	Medio	56158
BARRIO 15 DE AGOSTO	237	-0.909687	Muy bajo	87265
EJIDO DE LA PROVIDENCIA	144	0.307114	Medio	36359
BARRIO DE LA LUZ	549	-0.086025	Medio	50217
BARRIO DE TULA	485	-0.430306	Bajo	64811
CASA BLANCA	103	-0.175678	Medio	53737
SAN DIMAS	153	-0.221333	Medio	55665
CHIVORO	204	-0.451689	Bajo	65809
LA VENTA YECHE	246	-0.778643	Bajo	81137
EL HUERTO	192	-0.859805	Bajo	84900





Mapa de pobreza (Grado de Rezago Social) en Jocotitlán por Localidad

La población con mayor rezago social se ubica en sitios concretos con mayor presencia en los límites noroeste, suroeste y noreste, los grados más bajos se localizan en áreas reducidas dispersas por la parte central del municipio. La mayoría del territorio tiene grados bajos.

### SITUACIÓN DE LA VIVIENDA

Las características de las viviendas de un determinado territorio indican las condiciones de vida que sustentan sus pobladores, dependiendo de la calidad que asienten los inmuebles es posible determinar zonas de menor y mayor desarrollo social.

### VIVIENDAS PISO DE TIERRA

El piso de tierra en una vivienda representa un bajo poder adquisitivo del propietario del inmueble y una mayor vulnerabilidad frente a construcciones de otros tipos de materiales, ya que repercute en su valor patrimonial y acarrea problemáticas de salubridad debido a la susceptibilidad a enfermedades que otorga a sus habitantes.

Del total de viviendas particulares habitadas a nivel estatal 138,658 tienen piso de tierra (el 0.91%), de las cuales 858 pertenecen al municipio, el 1.4% de todas sus viviendas particulares habitadas, es decir un 0.62% de las viviendas con piso de tierra son de Jocotitlán.

De acuerdo con los datos de la tabla siguiente a este párrafo las tres localidades con mayor porcentaje de viviendas en esta condición son San Mateo Ixtlahuaca (31.03%), Ejido de la Providencia (22.58%) y Barrio el Ruso (16.48%).

Tabla de Viviendas con piso de tierra en Jocotitlán por Localidad			
NOMBRE DE LA LOCALIDAD	TOTAL DE VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	VIVIENDAS CON PISO DE TIERRA	PORCENTAJE DE VIVIENDAS CON PISO DE TIERRA
Ejido de la Providencia	31	7	22.58
Barrio el Ruso	182	30	16.48
Ojo de Agua	138	21	15.22
Barrio de Boyecha	284	42	14.79
Las Fuentes Yече	83	11	13.25
Barrio de Tula	121	16	13.22
Colonia San Juan el Cristo	23	3	13.04
Barrio San José	26	3	11.54
Barrio la Venta	64	7	10.94
Chivoro	55	6	10.91
Barrio de la Luz	135	13	9.63
San José Boqui	302	29	9.60
La Loma de Endare	183	17	9.29
Ejido Cheje	97	9	9.28
Barrio de San Joaquín	130	12	9.23
Santiago Casandeje	1135	104	9.16
Siffari	104	9	8.65
San Marcos Coajomulco (San Marcos)	85	7	8.24
Barrio Buenavista	100	8	8.00
Santiago Yече	542	41	7.56
Barrio el Lindero	206	15	7.28
La Providencia	248	18	7.26
Huemetla	308	22	7.14
Las Ánimas Villeje	113	8	7.08
La Venta Yече	60	4	6.67
San Juan Coajomulco	1147	76	6.63

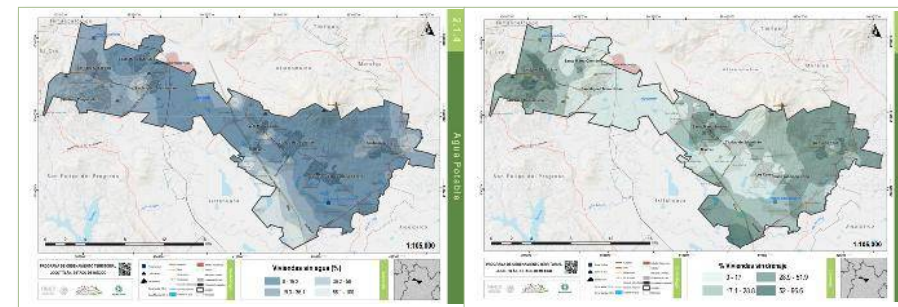
Meje	132	8	6.06
Barrio la Soledad	33	2	6.06
Santa María Citendeje	1263	75	5.94
Santa María Endare	409	22	5.38
Barrio 15 de Agosto	57	3	5.26
San Dimas	38	2	5.26
Enguindo San Isidro	84	4	4.76
El Huerto	46	2	4.35
San Miguel Tenochtitlán	1385	60	4.33
Barrio de Guadalupe	121	5	4.13
Barrio de San Jacinto	107	4	3.74
San Francisco Cheje	445	16	3.60
Concepción Caro	268	9	3.36
Casa Blanca	30	1	3.33
Zacualpan	61	2	3.28
Barrio la Manga	32	1	3.13
Los Reyes	998	31	3.11
Mavoro	413	11	2.66
Barrio la Tenería	302	7	2.32
El Progreso	143	3	2.10
Tiacaque	146	3	2.05
Los Javieres	52	1	1.92
Jocotitlán	1950	37	1.90
Barrio la Era	68	1	1.47
Ex-Hacienda Alcívar	0	0	0.00
Ex-Hacienda San José Villeje	0	0	0.00
Barrio Santa Clara	48	0	0.00
Rancho San José	0	0	0.00
Rancho Santa Mónica	0	0	0.00
Tiacaque [Centro Piscícola]	0	0	0.00
Rancho los Martínez	0	0	0.00

La cartografía resultante de las viviendas con piso de tierra se encuentra más adelante analizada en conjunto con las características de servicios en la vivienda para la identificación de áreas con vivienda de bajo desarrollo social.

### SERVICIOS EN LA VIVIENDA (AGUA ENTUBADA Y DRENAJE)

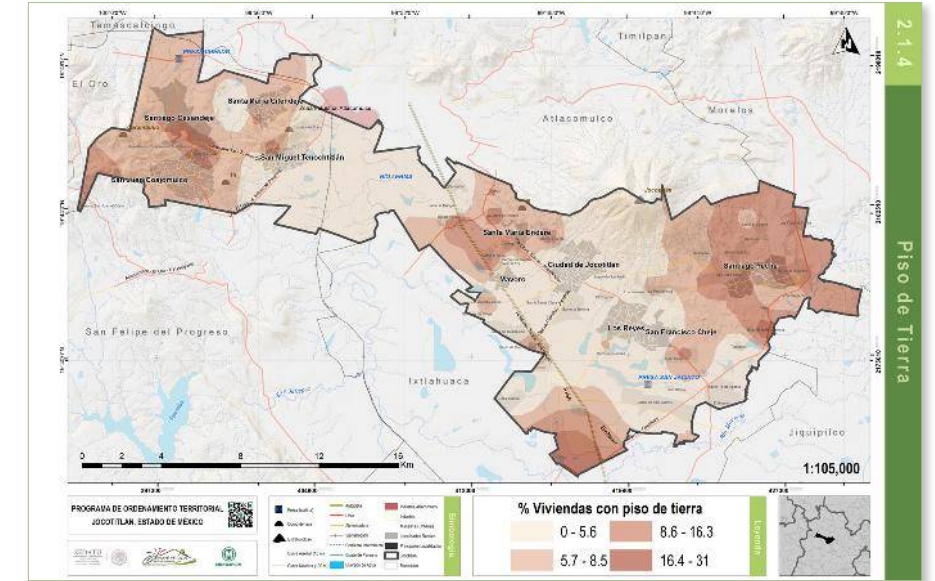
Dentro de los servicios que una vivienda debiera disponer para no considerarse en situación de carencia por servicios básicos en la vivienda de acuerdo con los criterios propuestos por la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI<sup>7</sup>), están contar con agua entubada y drenaje. Ya que la falta en la disponibilidad de alguno de estos servicios incide directamente en la calidad de vida de sus ocupantes.

Los siguientes mapas representan las características de la vivienda por localidad de Jocotitlán:



Mapas por Localidad de Jocotitlán Viviendas sin Agua Entubada a la izquierda y Viviendas sin drenaje a la derecha.

7 También se incluye luz eléctrica y que el tipo de combustible utilizado en el hogar no sea leña o carbón, sin embargo debido a la disponibilidad de información este rubro no es tomado en cuenta. <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/ Acceso-a-servicios-basicos-vivienda.aspx>



Mapa de Viviendas con piso de tierra en Jocotitlán por Localidad

La mayor cantidad de viviendas sin algún servicio básico; agua entubada o drenaje se concentran en compatibilidad con las zonas donde las viviendas poseen piso de tierra, dichos espacios se encuentran en distintas áreas distribuidas por todo el municipio al sur oriente en los alrededores del poblado de Santiago Yече, en los límites del sur, en el centro municipal y en la parte central del norponiente cerca de la localidad de San Juan Coajomulco. La superficie central oriente y occidente presenta en los tres casos los niveles más bajos de viviendas con estas características negativas. Por lo anterior, es posible identificar zonas con viviendas de menor calidad; no obstante, las viviendas sin agua entubada se distribuyen en menor cantidad que las viviendas sin drenaje y con piso de tierra.

Los porcentajes y valores brutos de las viviendas que no disponen de agua entubada ni de drenaje por las localidades municipales se enlistan a continuación.

Tabla de Viviendas sin Agua entubada (potable) por localidad en Jocotitlán			
NOMBRE DE LA LOCALIDAD	TOTAL DE VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	VIVIENDAS SIN AGUA POTABLE	PORCENTAJE DE VIVIENDAS SIN AGUA POTABLE (AGUA ENTUBADA)
Las Ánimas Villeje	113	105	92.92
Barrio de San Joaquín	130	117	90.00
Zacualpan	61	50	81.97
Casa Blanca	30	24	80.00
Barrio Buenavista	100	71	71.00
Barrio de Guadalupe	121	85	70.25
Barrio de Boyecha	284	183	64.44
Barrio la Tenería	302	139	46.03
Barrio San José	26	10	38.46
Las Fuentes Yeche	83	28	33.73
San Marcos Coajomulco (San Marcos)	85	26	30.59
Barrio de la Luz	135	40	29.63
San Miguel Tenochtitlán	1385	357	25.78
San José Boqui	302	72	23.84
San Juan Coajomulco	1147	263	22.93
Ejido de la Providencia	31	7	22.58
Colonia San Juan el Cristo	23	5	21.74
Santiago Yeche	542	101	18.63
Ojo de Agua	138	24	17.39
Santiago Casandeje	1135	197	17.36
Enguindo San Isidro	84	14	16.67

Barrio de San Jacinto	107	17	15.89
Barrio la Venta	64	10	15.63
La Venta Yeche	60	8	13.33
Barrio la Era	68	9	13.24
Chivoro	55	7	12.73
Huemetla	308	37	12.01
Mavoro	413	40	9.69
El Huerto	46	4	8.70
El Progreso	143	12	8.39
Barrio Santa Clara	48	4	8.33
San Francisco Cheje	445	37	8.31
Barrio el Ruso	182	15	8.24
La Providencia	248	19	7.66
La Loma de Endare	183	14	7.65
Barrio el Lindero	206	15	7.28
Meje	132	9	6.82
Barrio de Tula	121	8	6.61
Barrio la Manga	32	2	6.25
Barrio la Soledad	33	2	6.06
Jocotitlán	1950	109	5.59
San Dimas	38	2	5.26
Santa María Citendeje	1263	64	5.07
Concepción Caro	268	13	4.85
Siffari	104	5	4.81
Los Javíeres	52	2	3.85
Tiacaque	146	4	2.74
Santa María Endare	409	11	2.69
Los Reyes	998	26	2.61
Ejido Cheje	97	2	2.06
Barrio 15 de Agosto	57	1	1.75

Ex-Hacienda Alcívar	0	0	0.00
Ex-Hacienda San José Villeje	0	0	0.00
Rancho San José	0	0	0.00
Rancho Santa Mónica	0	0	0.00
Tiacaque [Centro Piscícola]	0	0	0.00
Rancho los Martínez	0	0	0.00

Tabla de Viviendas sin Drenaje por localidad en Jocotitlán

NOMBRE DE LA LOCALIDAD	TOTAL DE VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS	VIVIENDAS SIN DRENAJE	PORCENTAJE DE VIVIENDAS SIN DRENAJE
San Marcos Coajomulco (San Marcos)	85	60	70.59
Chivoro	55	33	60.00
Barrio Buenavista	100	55	55.00
La Loma de Endare	183	90	49.18
Ejido Cheje	97	47	48.45
Las Fuentes Yeche	83	39	46.99
Barrio de la Luz	135	62	45.93
Ejido de la Providencia	31	14	45.16
Barrio la Venta	64	28	43.75
Barrio el Lindero	206	89	43.20
Meje	132	57	43.18
Barrio el Ruso	182	68	37.36
San Dimas	38	14	36.84
Casa Blanca	30	11	36.67
Santiago Casandeje	1135	413	36.39
Huemetla	308	108	35.06
Tiacaque	146	49	33.56
San José Boquí	302	99	32.78
Barrio de Boyecha	284	92	32.39
Barrio de Tula	121	39	32.23
Barrio de San Joaquín	130	40	30.77
Barrio San José	26	8	30.77
Enguindo San Isidro	84	24	28.57
La Providencia	248	65	26.21
Barrio la Era	68	17	25.00
Barrio de Guadalupe	121	29	23.97

El Progreso	143	33	23.08
Ojo de Agua	138	29	21.01
La Venta Yeche	60	12	20.00
Barrio 15 de Agosto	57	11	19.30
Barrio Santa Clara	48	9	18.75
Santa María Endare	409	75	18.34
Zacualpan	61	11	18.03
Barrio de San Jacinto	107	19	17.76
Colonia San Juan el Cristo	23	4	17.39
El Huerto	46	8	17.39
San Juan Coajomulco	1147	198	17.26
Santiago Yeche	542	82	15.13
Siffari	104	15	14.42
San Francisco Cheje	445	63	14.16
Los Javieres	52	7	13.46
Barrio la Tenería	302	34	11.26
Santa María Citendeje	1263	134	10.61
Concepción Caro	268	24	8.96
Los Reyes	998	87	8.72
Mavoro	413	36	8.72
Las Ánimas Villeje	113	7	6.19
Barrio la Soledad	33	2	6.06
San Miguel Tenochtitlán	1385	78	5.63
Jocotitlán	1950	50	2.56
Ex-Hacienda Alcívar	0	0	0.00
Ex-Hacienda San José Villeje	0	0	0.00
Barrio la Manga	32	0	0.00
Rancho San José	0	0	0.00
Rancho Santa Mónica	0	0	0.00
Tiacaque [Centro Piscícola]	0	0	0.00
Rancho los Martínez	0	0	0.00

### 2.1.4.1. Indicadores de orden Social

Los indicadores de Orden Social sirven para identificar la dinámica social en temas o sectores específicos para identificar tasas de crecimiento oportunas que nos permitan desarrollar un análisis de la siempre cambiante situación demográfica municipal.

### 2.1.4.1.1. Atracción Migratoria Reciente

La Atracción migratoria reciente indica el porcentaje de la población que residía en otra entidad en el año 2005. Muestra la temporalidad de la llegada de los inmigrantes a un territorio y su capacidad de atracción.

POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN RESIDENTE EN OTRA ENTIDAD (2005)	POBLACIÓN MASCULINA RESIDENTE EN OTRA ENTIDAD (2005)	POBLACIÓN FEMENINA RESIDENTE EN OTRA ENTIDAD (2005)	ATRACCIÓN MIGRATORIA RECIENTE	ATRACCIÓN MIGRATORIA RECIENTE MASCULINA	ATRACCIÓN MIGRATORIA RECIENTE FEMENINA
61204	904	409	495	1.47702765	0.66825698	0.80877067

### 2.1.4.1.2. Atracción Migratoria Acumulada

Los migrantes acumulados son aquella población que su lugar de nacimiento es diferente al de residencia en el momento censal, este indicador representa el porcentaje de la población que nació en otra entidad. La atracción migratoria acumulada nos permite conocer la cantidad de inmigrantes presentes en el municipio pero no determina los periodos específicos en que las personas cambiaron de residencia.

POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN NACIDA EN OTRA ENTIDAD	POBLACIÓN MASCULINA NACIDA EN OTRA ENTIDAD	POBLACIÓN FEMENINA NACIDA EN OTRA ENTIDAD	ATRACCIÓN MIGRATORIA ACUMULADA	ATRACCIÓN MIGRATORIA ACUMULADA MASCULINA	ATRACCIÓN MIGRATORIA ACUMULADA FEMENINA
61204	3962	1700	2262	6.47343311	2.77759624	3.69583687

### 2.1.4.1.3. Proyecciones de la Población

Las proyecciones de la población son estimaciones del incremento de determinada población, éstas son realizadas por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), nos permite prever requerimientos sociales ocasionados por el incremento demográfico como vivienda, infraestructura, educación, salud, empleo, etc.

Proyecciones de población total para Jocotitlán 2015-2020						
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hombres	32943	33446	33946	34443	34935	35423
Mujeres	35239	35763	36281	36794	37303	37807
Total	68182	69208	70227	71237	72238	73231

Proyecciones de población total para Jocotitlán 2021-2025					
	2021	2022	2023	2024	2025
Hombres	35907	36386	36861	37331	37795
Mujeres	38307	38803	39294	39779	40259
Total	74214	75189	76154	77110	78054

Proyecciones de población total para Jocotitlán 2026-2030					
	2026	2027	2028	2029	2030
Hombres	38253	38703	39144	39578	40002
Mujeres	40732	41197	41654	42102	42540
Total	78985	79900	80798	81679	82542

#### 2.1.4.1.4. Acceso a vías de comunicación en localidades según porcentaje de población indígena

El indicador refiere el grado de aislamiento de aquellas áreas con hablantes de lengua indígena, por lo cual es un auxiliar para el diseño de políticas públicas relacionadas con los grupos étnicos.

El índice relaciona la cobertura de localidades con presencia indígena con el área de influencia de las vías de comunicación de un determinado territorio. El área de influencia que se tomó para este indicador fue de un poco más de la mitad del establecido por J.L Palacio, et al, 2004<sup>8</sup> debido al cambio en la escala de análisis, de escala estatal a la extensión municipal, pasando de zonas de amortiguamiento a 5 km a 2.25 km lineales de cada camino.

Del porcentaje de población hablante de lengua indígena de 5 años y más se forma la cobertura que cataloga una localidad con presencia indígena. Ésta categorización siguió la clasificación del INI (CONAPO, 2001) para municipios.

Dicha clasificación es la siguiente:

- Municipios no indígenas: municipios con 0% de hablantes de lengua indígena.
- Municipios con población indígena dispersa: municipios con porcentajes del 0 al 29% de población indígena.
- Municipios medianamente indígenas: población indígena entre el 30 y el 69%.
- Municipios eminentemente indígenas: población indígena del más del 70%.

Las localidades del municipio se clasificaron de acuerdo a los anteriores rangos de porcentaje de hablantes. La población de Jocotitlán se ubicó sólo en las tres primeras clasificaciones.

Del cruce geométrico de ambas coberturas se adquirió el porcentaje de ocupación de acceso para cada tipo de clasificación de las localidades municipales de acuerdo con su cercanía a las vías de comunicación y su presencia de población indígena, tal como se visualiza en la tabla del indicador siguiente:

PORCENTAJE HABLANTES DE LENGUA INDÍGENA	ÁREA OCUPADA (KM²)	ÁREA ACCESO (KM²)	PORCENTAJE DE OCUPACIÓN DE ACCESO
No indígenas (0%)	0.005223	0.005223	100
Población indígena dispersa (0.1 - 29%)	275.834415	183.461327	66.5113985
Medianamente indígenas (29.1 - 37.2%)	0.396073	0	0

#### 2.1.4.1.5. Población hablante de lengua indígena

Este indicador se confecciona con el uso de la variable “población hablante de lengua indígena de 5 años y más”. Este índice se determina de acuerdo a la condición de habla española que los hablantes de lengua indígena tengan.

La población se tomará como bilingüe, si maneja cualquier lengua indígena y el español, o monolingüe si únicamente habla alguna lengua indígena y No el español. La siguiente tabla incluye aquella población hablante de lengua indígena que no tiene especificado su conocimiento del español y la que No habla ninguna lengua indígena. Este indicador exhibe la cantidad de habitantes según su condición de habla indígena dentro o de determinado territorio.

<sup>8</sup> J.L Palacio, et al, Indicadores para la Caracterización y Ordenamiento del Territorio (México: Semarnat, INE, UNAM-IG, Sedesol, 2004).

Tabla de población hablante de lengua indígena

NOMBRE DE LA LOCALIDAD	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN TOTAL DE 5 AÑOS Y MÁS	POBLACIÓN HABLANTE DE LENGUA ÍNDIGENA (5 AÑOS Y MÁS)	POBLACIÓN BILINGÜE HABLANTE DE LENGUA ÍNDIGENA Y ESPAÑOL (5 AÑOS Y MÁS)	POBLACIÓN MONOLINGÜE HABLANTE DE LENGUA ÍNDIGENA, NO ESPAÑOL (5 AÑOS Y MÁS)	POBLACIÓN HABLANTE DE LENGUA ÍNDIGENA NO ESPECÍFICADA	POBLACIÓN NO HABLANTE DE LENGUA ÍNDIGENA (5 AÑOS Y MÁS)
Jocotitlán	7575	6887	63	58	0	5	6824
Ex-Hacienda Alcívar	1	0	0	0	0	0	0
Concepción Caro	1102	983	19	18	0	1	964
Mavoro	1574	1459	15	13	0	2	1444
La Providencia	946	853	1	0	0	1	852
Los Reyes	4012	3588	32	23	0	9	3556
San Francisco Cheje	1909	1729	27	9	0	18	1702
Ex-Hacienda San José Villeje	3	0	0	0	0	0	0
San Juan Coajomulco	5137	4526	190	171	1	18	4336
San Miguel Tenochtitlán	5805	5186	290	239	3	48	4896
Meje	596	527	17	13	0	4	510
Santa María Citendeje	6136	5436	275	254	0	21	5161
Santa María Endare	1700	1509	46	34	0	12	1463
Santiago Casandeje	4977	4463	149	135	0	14	4314
Santiago Yeche	2111	1898	21	19	0	2	1877
Siffari	444	372	9	7	0	2	363
Tiacaque	659	579	1	1	0	0	578
Barrio la Venta	251	225	7	6	0	1	218
Zacualpan	243	209	2	1	0	1	207
Las Ánimas Villeje	451	401	9	6	0	3	392
Barrio de Boyecha	1130	986	13	12	0	1	973
Barrio de Guadalupe	540	486	80	75	1	4	406
Huemetla	1205	1082	20	19	0	1	1062
Barrio el Lindero	888	795	3	3	0	0	792
El Progreso	579	511	1	1	0	0	510

Barrío de San Joaquín	570	509	76	64	1	11	433
San José Boquí	1219	1093	20	18	0	2	1073
San Marcos Coajomulco (San Marcos)	417	367	89	86	0	3	278
Barrío Santa Clara	206	187	0	0	0	0	187
Enguindo San Isidro	318	285	5	5	0	0	280
Barrío la Tenería	1275	1149	13	11	0	2	1136
Los Javieres	232	210	5	5	0	0	205
Ojo de Agua	590	510	20	14	0	6	490
Barrío la Manga	139	129	2	2	0	0	127
Ejido Cheje	405	361	6	5	0	1	355
Las Fuentes Yече	357	307	2	2	0	0	305
Barrío de San Jacinto	484	436	9	8	0	1	427
Rancho San José	6	0	0	0	0	0	0
Barrío el Ruso	772	699	27	26	0	1	672
Barrío Buenavista	402	361	2	2	0	0	359
Barrío la Era	298	268	1	1	0	0	267
Barrío la Soledad	120	103	2	2	0	0	101
Rancho Santa Mónica	1	0	0	0	0	0	0
Colonia San Juan el Cristo	89	78	29	23	0	6	49
Tiacaque [Centro Piscícola]	5	0	0	0	0	0	0
Rancho los Martínez	5	0	0	0	0	0	0
Barrío San José	111	99	5	4	0	1	94
La Loma de Endare	768	683	23	21	0	2	660
Barrío 15 de Agosto	237	216	0	0	0	0	216
Ejido de la Providencia	144	127	0	0	0	0	127
Barrío de la Luz	549	486	14	14	0	0	472
Barrío de Tula	485	436	0	0	0	0	436
Casa Blanca	103	96	24	22	0	2	72
San Dimas	153	124	1	1	0	0	123
Chivoro	204	188	2	2	0	0	186
La Venta Yече	246	222	1	1	0	0	221
El Huerto	192	179	4	4	0	0	175



### 2.1.4.2. Diagnóstico Sectorial: Sociedad

#### CAMBIO DEMOGRÁFICO (PIRÁMIDES, MIGRACIÓN, TASAS)

En el 2010 Jocotitlán contó con una población total de 61,204 personas distribuida en dos grandes áreas de concentración demográfica el noreste en las localidades de San Juan Coajomulco y San Miguel Tenochtitlán y en la zona de la cabecera municipal.

Del total de sus habitantes el 6.47% pertenece a un proceso de *atracción migratoria acumulada*, ya que 3,962 personas proceden por nacimiento de otra entidad. Este fenómeno se refiere a un proceso histórico de ocupación que puede interpretarse de muchas maneras para tener más certeza de sobre el impacto de los procesos actuales en la población de Jocotitlán consideramos más valioso analizar la -atracción migratoria reciente *pues ésta nos indica relaciones causales* entre la población y procesos económicos recientes, el 1.47% de la población corresponde a dicho fenómeno, pues 904 personas solían residir en otra entidad en el 2005. La población migrante reciente se concentra en 2 zonas específicas dentro del municipio; Los Reyes, Santiago Yeche y Jocotitlán forman en conjunto una primera zona mientras que San Juan Coajomulco y San Miguel Tenochtitlán forman la segunda con menor intensidad.

Conforme a su estructura demográfica Jocotitlán posee una cantidad similar de habitantes de ambos sexos, los cuales en su mayoría son jóvenes y se localizan dentro de los grupos de edad de los 0-9 y 20-24 años. El cohorte demográfico de 0-9 denota una natalidad alta en los últimos años y el estrato de 20 a 24 nos indica que la población de Jocotitlán se encuentra en una edad productiva, dicha estructura indica una población con perspectivas de crecimiento pues el municipio presenta un continuo aumento en su número de habitantes.

De acuerdo con el registro demográfico de los censos de población del INEGI y las proyecciones de población de CONAPO el mayor crecimiento poblacional dentro del municipio ocurrió del año de 1970 a la década de los 80's cuando la tasa de crecimiento poblacional fue del 35.79%, la población aumentó de 19,920 a 24,275 habitantes, sin embargo este aumento en relación con el estatal fue menor (ya que en dicho año la entidad aumento al 99.68% su población). Desde 1960 la tasa de crecimiento estatal superó la municipal hasta la primera década del siglo XXI cuando del año 2000 al 2010 la tasa de Jocotitlán aumento 17.74% (1.87% más que la estatal). A partir de dicha cifra se proyecta que la población municipal tendrá un aumento mayor que el aumento de la población de la entidad federativa. La proyección de CONAPO para el 2030 prevé un aumento de poco más de un 34% con una población de 82, 542 habitantes.

Este escenario del continuo aumento de habitantes significa una futura demanda de requerimientos sociales en materia de vivienda, infraestructura, educación, salud, empleo, etc., por lo que se debe tomar en cuenta para planificar acciones y políticas necesarias para solventar dichas necesidades sociales.

#### MARGINACIÓN

La marginación se concibe como una condición estructural de la sociedad, en donde no están presentes ciertas oportunidades para el desarrollo, ni las capacidades para adquirirlas, ésta varía conforme a la escala que se esté analizando por lo que para tener el mayor detalle se analizó a nivel localidad y a nivel AGEB urbano.

En el territorio municipal, con base a la información proporcionada por CONAPO, el índice se presenta en grado bajo en dos áreas muy específicas; una en el límite sureste y otra en el centro, de manera general el grado medio se ubica en el suroriente y norte central del municipio, el alto disperso en la mayoría de la superficie y el muy alto en el norte occidental. La marginación más alta se sitúa en áreas específicas; dentro de los poblados urbanos de San Juan Coajomulco, San Miguel Tenochtitlán, Santa María Citendeje ubicados al occidente municipal y al sur de la ciudad de Jocotitlán.

La condición de marginación es una característica demográfica preocupante, la cual entre más alta indica una importante limitante en la condición social de la calidad de vida de los habitantes: en materia de accesibilidad económica de infraestructura y educación, ya que toma en cuenta condiciones de calidad y espacio en la vivienda y condiciones educativas. Por lo que una elevada marginación representa una significativa dificultad de la integración territorial económica.

Dentro del municipio los niveles más altos de marginación se localizan en las áreas de mayor concentración demográfica lo que refleja que una gran parte de la población municipal no goza de calidad en su vivienda ni de oportunidades educativas.

## CONCLUSIONES

El municipio presenta un continuo aumento demográfico, debido en su mayoría a la alta natalidad y a una pequeña pero constante tasa de atracción migratoria. Existe una gran disposición de población en edad productiva ya que el grupo poblacional de mayor grosor en la actualidad es de 20-24 años.

Los niveles más altos de marginación se localizan en las áreas de mayor concentración demográfica, lo que indica que una gran parte de la población municipal no goza de calidad en su vivienda ni de oportunidades educativas.

## 2.1.5 CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO ECONÓMICO

### SECTORES DE OCUPACIÓN Y PORCENTAJE DE INGRESOS DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

Factores económicos como los ingresos de una población son elementos que revelan las condiciones sociales en que ésta se encuentra, el grado de poder adquisitivo que posee y en consecuencia su nivel de desarrollo.

Las siguientes dos tablas, muestran los sectores de ocupación con su producción, personal ocupado en valores brutos y porcentuales y el promedio y porcentaje de ingresos de la Población Económicamente Activa (PEA) a nivel estatal y municipal respectivamente.

Tabla de sectores de ocupación en el Estado de México						
SECTOR	PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (MILES DE PESOS)	PORCENTAJE PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (MILES DE PESOS)	PERSONAL OCUPADO TOTAL	PORCENTAJE PERSONAL OCUPADO TOTAL	PROMEDIO DE INGRESOS DE LA PEA (MILES DE PESOS)	PORCENTAJE DE INGRESOS DE LA PEA
11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo Pesca, Acuicultura y Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales)	69157	0.01	1387	0.07	49.9	0.48
21 Minería	2787004	0.25	2649	0.13	1052.1	10.03
22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	7080552	0.63	15303	0.76	462.7	4.41
23 Construcción	12762647	1.14	20575	1.02	620.3	5.91
31-33 Industrias manufactureras	767623156	68.77	532845	26.33	1440.6	13.73
43 Comercio al por mayor	62347064	5.59	119916	5.93	519.9	4.96
46 Comercio al por menor	96180536	8.62	629180	31.09	152.9	1.46
48-49 Transportes, correos y almacenamiento	40037990	3.59	67409	3.33	594.0	5.66
51 Información en medios masivos	6677875	0.60	9388	0.46	711.3	6.78
52 Servicios financieros y de seguros	5561005	0.50	8490	0.42	655.0	6.24
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	8004695	0.72	23288	1.15	343.7	3.28
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	6342813	0.57	31957	1.58	198.5	1.89
55 Corporativos	6354530	0.57	2432	0.12	2612.9	24.91
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	22292162	2.00	91227	4.51	244.4	2.33
61 Servicios educativos	15861336	1.42	87956	4.35	180.3	1.72

62 Servicios de salud y de asistencia social	8274437	0.74	52644	2.60	157.2	1.50
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	5633141	0.50	26360	1.30	213.7	2.04
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	24781127	2.22	160443	7.93	154.5	1.47
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	17564172	1.57	140388	6.94	125.1	1.19
<b>Total</b>	<b>1116235399</b>		<b>2023837</b>		<b>10488.9</b>	

El sector con mayor producción bruta en el Estado de México es el de la *Industria manufacturera*, ya que aporta el 68.77% de la producción total estatal y posee el 26.33% del personal ocupado de toda la entidad. Los ingresos de la PEA son los segundos mejores ya que el promedio de ingresos de sus trabajadores es de 1,440,600 pesos, lo que equivale al 13.73% del total de ingresos de la PEA de todo el estado.

El sector que lo supera en los ingresos de la PEA es la *Corporativos*, pues el ingreso promedio de la PEA en este sector es de 2,612,900 pesos y su porcentaje de ingresos representa el 24.91% del total de ingresos de la PEA de toda la entidad.

El sector con mayor número de trabajadores es el *Comercio al por menor* con 629,180 los que representan el 31.09% del total de empleados en el Estado de México.

El sector de actividades primarias, de ocupación de la Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo Pesca, Acuicultura y Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales) es el que genera menores ganancias dentro del estado con 69,157,000 pesos, lo que equivale solo al 0.01 % del total de ingresos en la entidad, además es el sector con menor cantidad de personal ocupado con el 0.07% del total en la entidad, con 1387 trabajadores. El promedio de ingresos de la PEA también es el más bajo con 49,900 pesos lo que representa el 0.48% del total de ingresos de toda la PEA dentro de México.

SECTOR	PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (MILES DE PESOS)	PORCENTAJE PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (MILES DE PESOS)	PERSONAL OCUPADO TOTAL	PORCENTAJE PERSONAL OCUPADO TOTAL	PROMEDIO DE INGRESOS DE LA PEA	PORCENTAJE DE INGRESOS DE LA PEA
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	747	0.009	29	0.22	25.76	0.67
Minería	1,200	0.015	14	0.11	85.71	2.23
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	6,172	0.076	35	0.27	176.34	4.58
Construcción	26,216	0.321	54	0.42	485.48	12.62
Industrias manufactureras	6,840,384	83.716	4,630	35.63	1477.40	38.41
Comercio al por mayor	7,456	0.091	78	0.60	95.59	2.49
Comercio al por menor	103,467	1.266	1,798	13.84	57.55	1.50
Transportes, correos y almacenamiento	10,260	0.126	16	0.12	641.25	16.67
Información en medios masivos	2,260	0.028	10	0.08	226.00	5.88
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1,954	0.024	46	0.35	42.48	1.10
Servicios profesionales, científicos y técnicos	1,367	0.017	22	0.17	62.14	1.62
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación	1,134,260	13.882	5,701	43.87	198.96	5.17
Servicios educativos	374	0.005	8	0.06	46.75	1.22
Servicios de salud y de asistencia social	3,940	0.048	52	0.40	75.77	1.97
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios	553	0.007	27	0.21	20.48	0.53
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	20,521	0.251	232	1.79	88.45	2.30
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	9,795	0.120	243	1.87	40.31	1.05
<b>Total</b>	<b>8,170,926</b>		<b>12,995</b>		<b>3846.42</b>	

En Jocotitlán el sector con mayor número de producción bruta es el de la Industria manufacturera, ya que aporta el 83.71% de la producción total municipal y posee el 35.63% del personal ocupado de todo el municipio. Los ingresos de su PEA son los mejores ya que el promedio de ingresos de sus trabajadores es de 1,477,400 pesos, lo que equivale al 38.41% del total de ingresos de la PEA de todo el municipio. Es importante aclarar que esta información se conformó de acuerdo a fuentes indirectas oficiales que resultaron de una ecuación estadística entre dos variables de coyuntura.

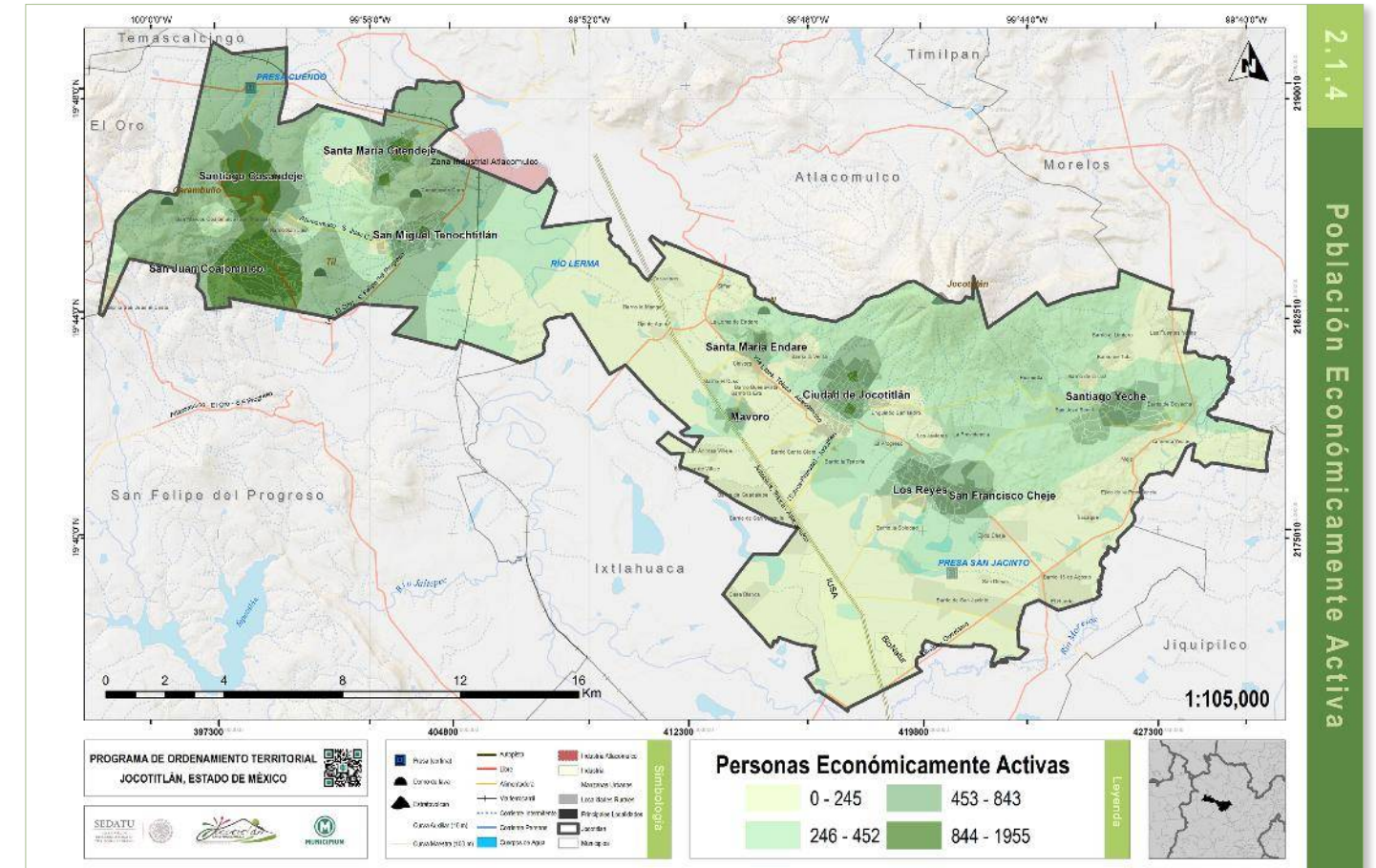
Los Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación es el sector con mayor cantidad de trabajadores ya que aporta 43.87% del total municipal, con 5,701 empleados.

Los *Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación* es el sector con mayor cantidad de trabajadores ya que aporta 43.87% del total municipal, con 5,701 empleados.

Los *Servicios educativos* son el sector que genera menores ganancias en el municipio con una producción bruta de 374,000 pesos, lo que integra únicamente el 0.005% de todo Jocotitlán. Asimismo es el sector con menor cantidad de personal con únicamente ocho miembros, el 0.06% del total de PEA municipal.

El sector primario es el segundo más bajo en la generación de ganancias, pues la *Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo Pesca, Acuicultura y Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales)* tiene una producción bruta de 747,000 pesos, lo que equivale solo al 0.009% del total de ingresos municipales.

Sin embargo los *Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios* componen el promedio de ingresos de la PEA más bajo con 20,480 pesos lo que constituye el 0.53% del total de ingresos de toda la PEA en el municipio.



Mapa de población económicamente activa

**PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTORES Y ACTIVIDADES**

Participación del Producto Interno Bruto por municipio, de 2003 a 2013, según estructura porcentual												
MUNICIPIO	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2013_%
Estado de México	896 489.6	930 408.6	971 427.0	1 023 450.4	1 068 581.8	1 086 260.9	1 044 911.7	1 124 194.4	1 166 399.5	1 210 658.1	1 227 098.8	100
Jocotitlán	3 663.3	3 814.0	4 273.8	4 489.5	5 149.5	5 43.3	5 252.2	6 025.4	6 758.4	7 587.7	8 178.9	0.7

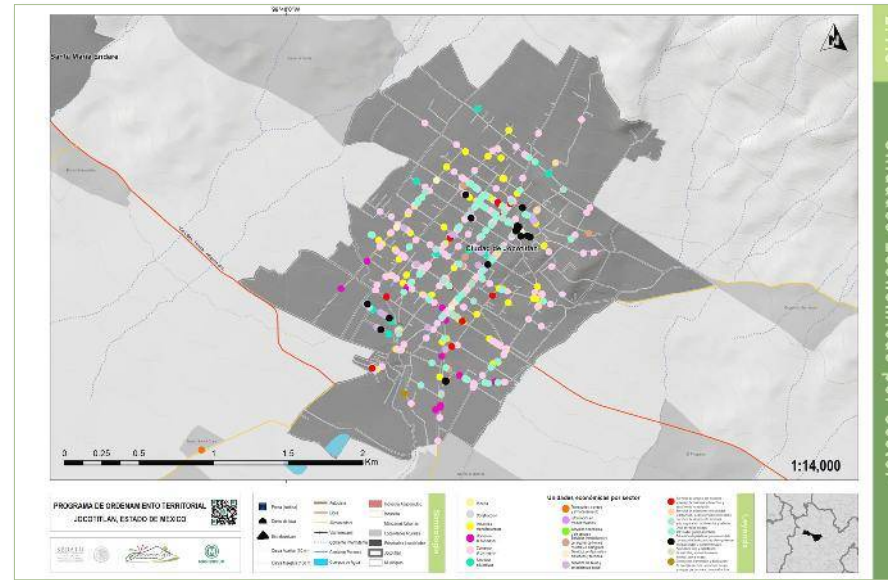
Producto Interno Bruto por sector de actividad económica en Jocotitlán 2009-2013					
SECTOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	2009	2010	2011	2012	2013
Producto Interno Bruto a precios de mercado E/	5 252.2	6 025.4	6 758.4	7 587.7	8 178.9
Valor Agregado Bruto a precios básicos	5 119.4	5 872.1	6 586.4	7 395.8	7 969.4
<b>Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza</b>	<b>386.6</b>	<b>419.7</b>	<b>219.7</b>	<b>353</b>	<b>361.2</b>
Industria	3 737.9	4 568.8	5 551.6	6 326.6	6 992.2
Minería	6.1	6.7	6.3	6.5	7
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	25.7	32.5	238	157.4	160.1
Construcción	38.7	51.2	48	43.9	42.4
Industrias manufactureras	3 667.5	4 478.4	5 259.3	6 118.7	6 782.7
Servicios	994.8	883.7	815.1	716.2	616.1
Comercio	120.7	109.4	98.8	84.1	64.4
Transportes, correos y almacenamiento	0	0	0	0	0
Información en medios masivos	21.6	20.1	20.3	20.9	21.8
Servicios financieros y de seguros	0.3	0.4	0.4	0.4	0.5
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	21.4	24.6	27.7	30.6	33.6
<b>Servicios profesionales, científicos y técnicos</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>
Corporativos	0	0	0	0	0
Servicios de apoyo a negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	739	645.9	591.9	511	433.1
Servicios educativos	0	0	0	0	0
Servicios de salud y de asistencia social	6.5	5.3	4.1	2.9	1.7
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	0.7	0.7	0.8	0.8	0.9
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	4.1	3.2	2.9	2.3	1.9
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	17.7	19.2	21.4	23.2	25
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	62.6	54.5	46.8	39.7	33
Impuestos a los productos netos E/	132.8	153.3	172.1	191.9	209.4

**SECTORES ECONÓMICOS**

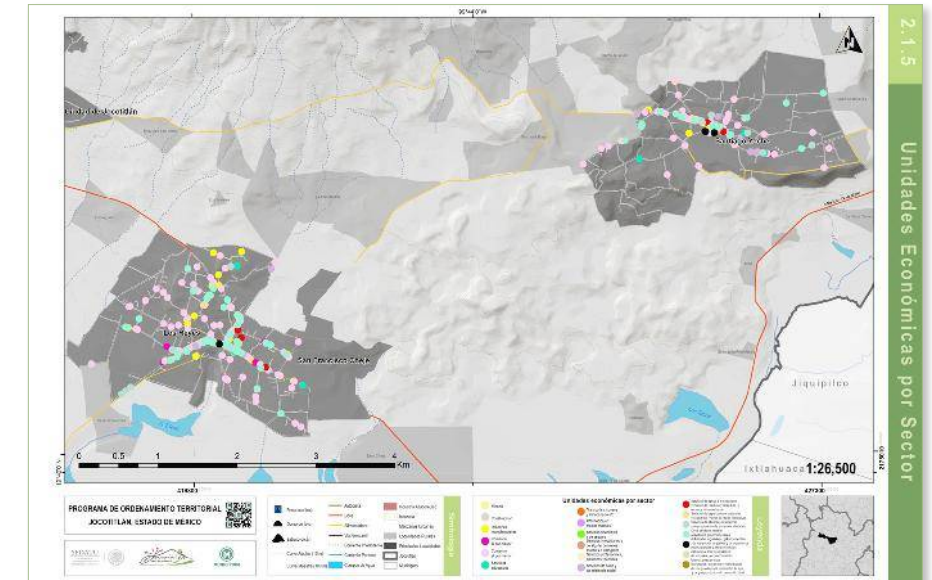
El orden de presentación de los sectores en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (**SCIAN**), México 2013, tiene su base en la agrupación tradicional de actividades económicas en tres grandes grupos: actividades primarias, secundarias y terciarias. El primer sector corresponde a las actividades primarias, es decir, las que se relacionan con el aprovechamiento directo de los recursos naturales, como el suelo, el agua, la flora y la fauna. El segundo grupo de sectores comprende las actividades secundarias, mediante las cuales se efectúa la transformación de todo tipo de bienes o productos ya sea que éstos provengan del sector primario o del mismo secundario. El último grupo de actividades corresponde a las terciarias, que se refieren al comercio y a los servicios.

El sector cuaternario de acuerdo con La Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (**SEDATU**) involucra todas aquellas actividades de investigación, desarrollo de tecnologías, de software y hardware y las tecnologías de información y telecomunicaciones.

Cada actividad se encuentra organizada en su sector. Las siguientes gráficas muestran el comportamiento de los sectores de la actividad económica en los últimos años.

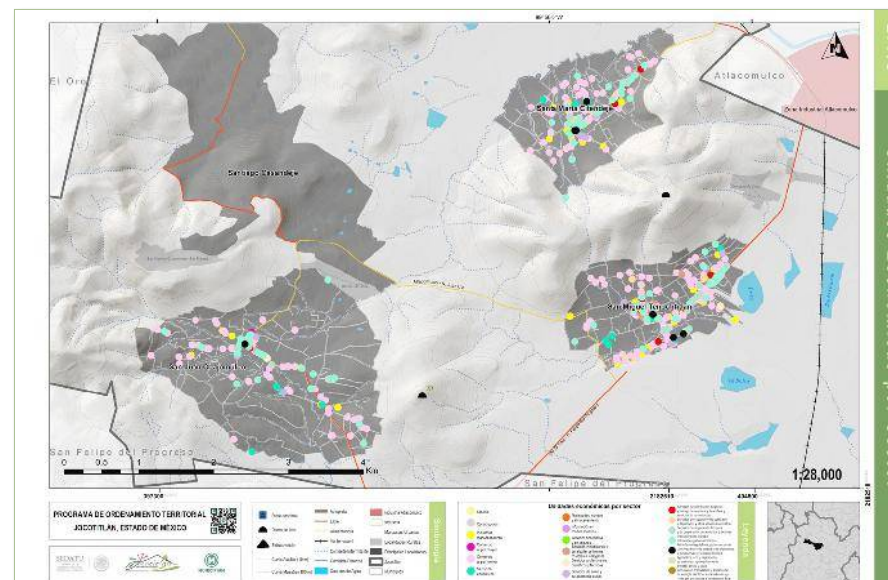


2.1.5 Unidades Económicas por Sector



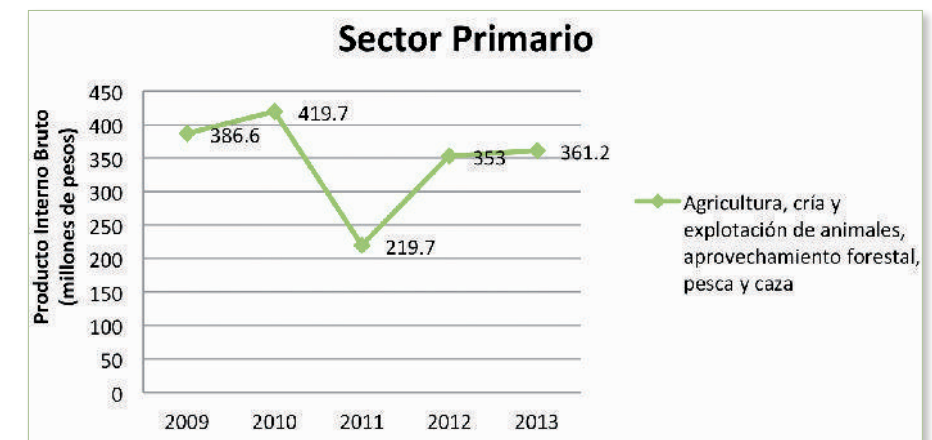
2.1.5 Unidades Económicas por Sector

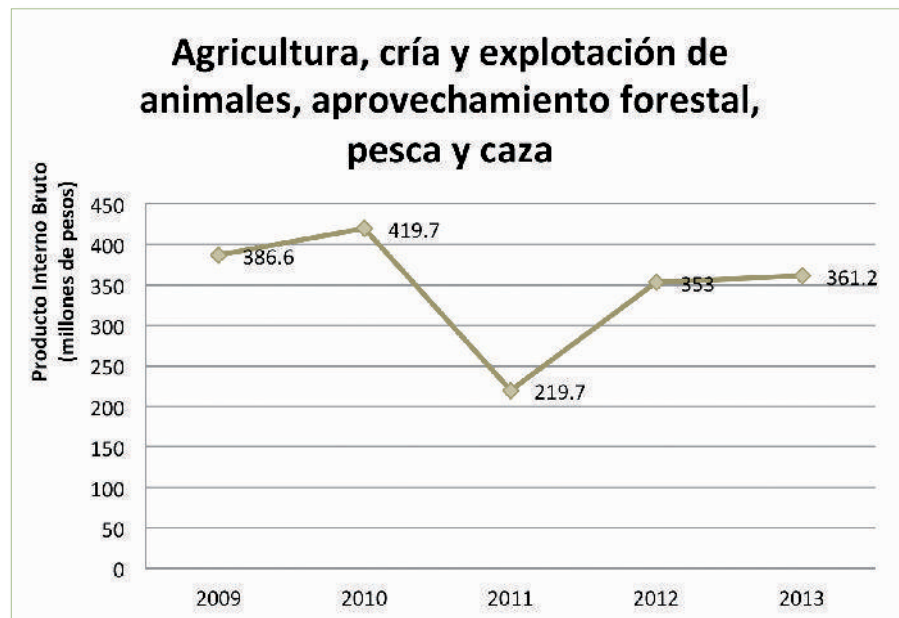
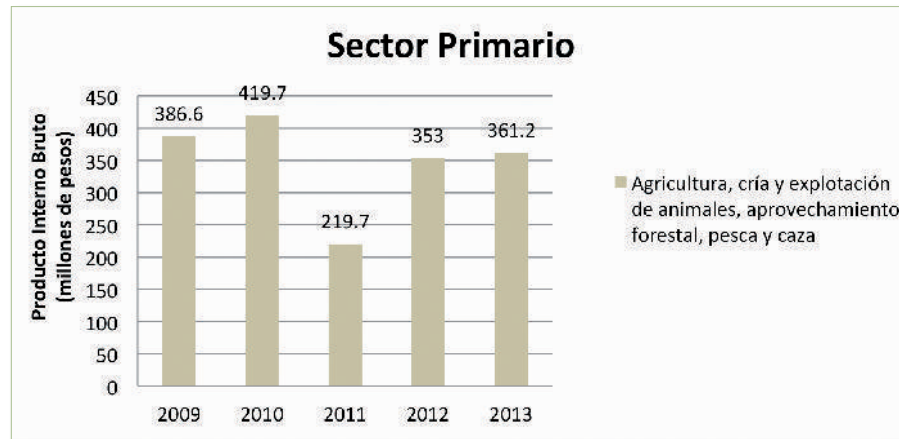
Mapas de unidades económicas por actividad para las zonas urbanas.



2.1.5 Unidades Económicas por Sector

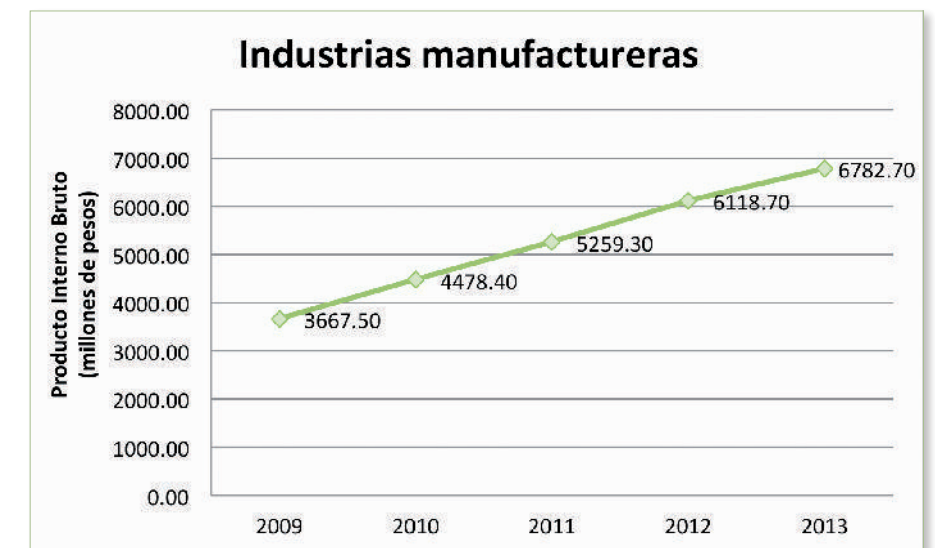
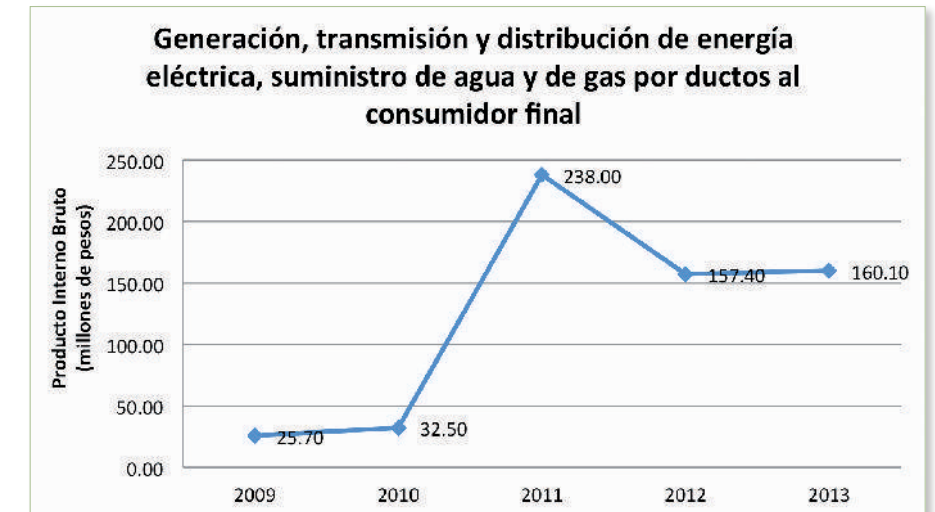
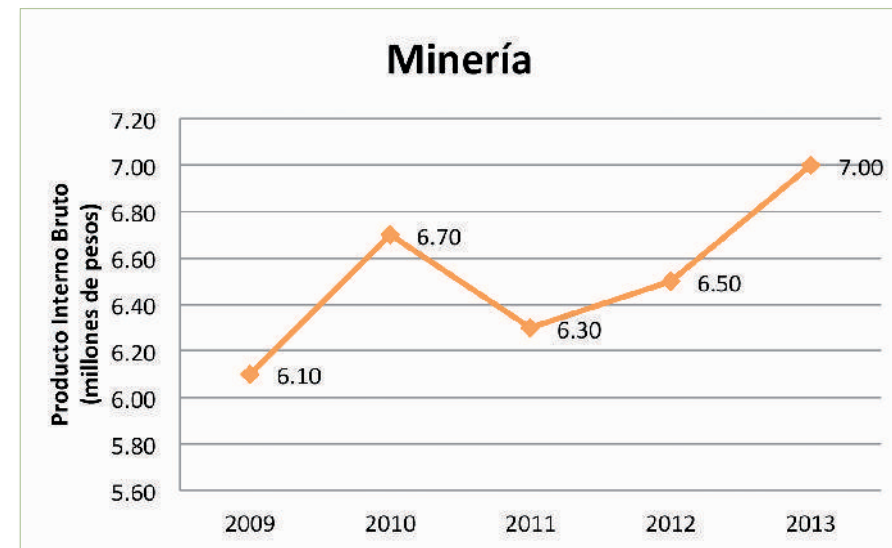
**SECTOR PRIMARIO**

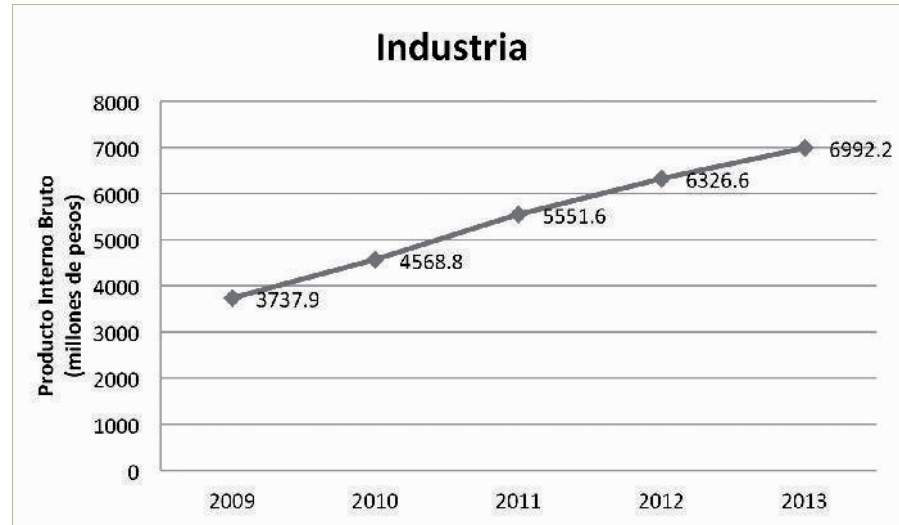




De acuerdo a los valores representados en el gráfico el sector primario sufrió un fuerte descenso de casi la mitad de su producción en el año 2011, esta caída provocó que pese al incremento anual del PIB el sector no ha podido mejorar los niveles de producción durante los últimos años.

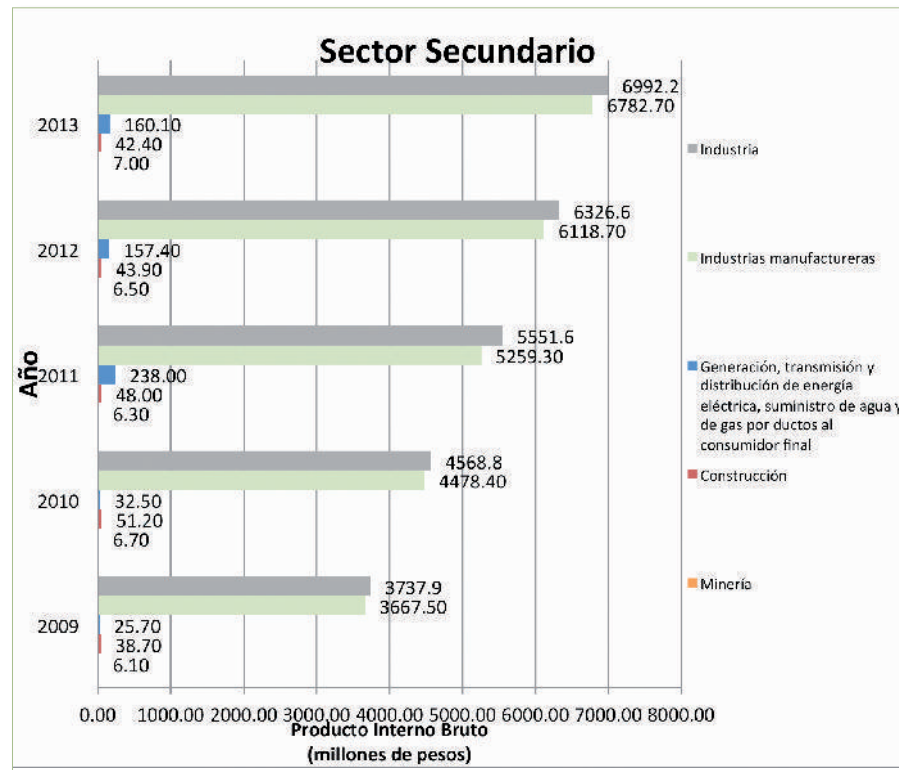
## SECTOR SECUNDARIO





Los dos tipos de *industria* son las actividades más sobresalientes en del sector secundario, estas dos superan por mucho los valores de producción de los otras actividades. Sin embargo el PIB de la -Industria general- se impone ante la producción de las -industrias manufactureras-. Como se aprecia en la gráfica de barras ambos mantienen un crecimiento constante y continuo.

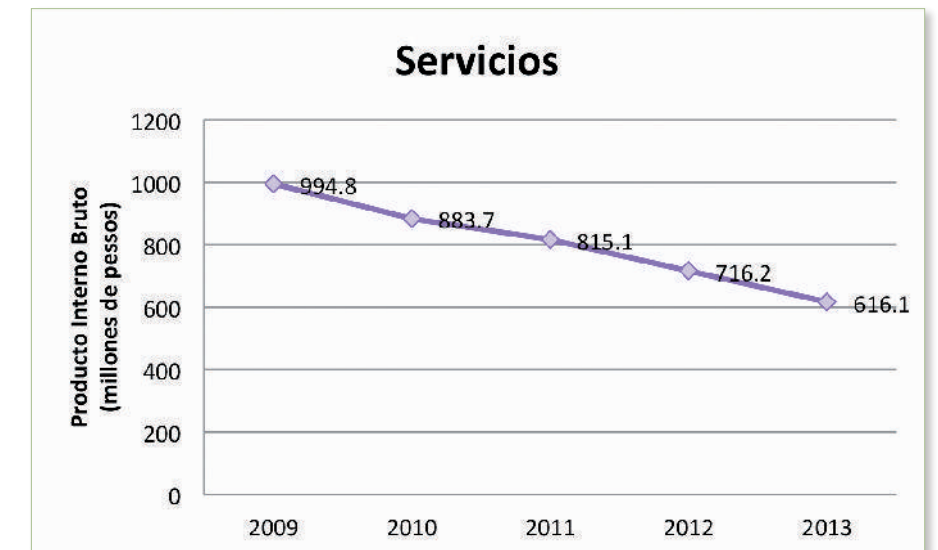
Por su parte la actividad de *Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final* elevó su producción de manera importante en los primeros tres años, sin embargo para el año 2012 ésta se redujo pasando de 238 a 157.4 millones de pesos, no obstante y aunque poco, el siguiente año volvió a aumentar su producción a 160.10 millones de pesos.



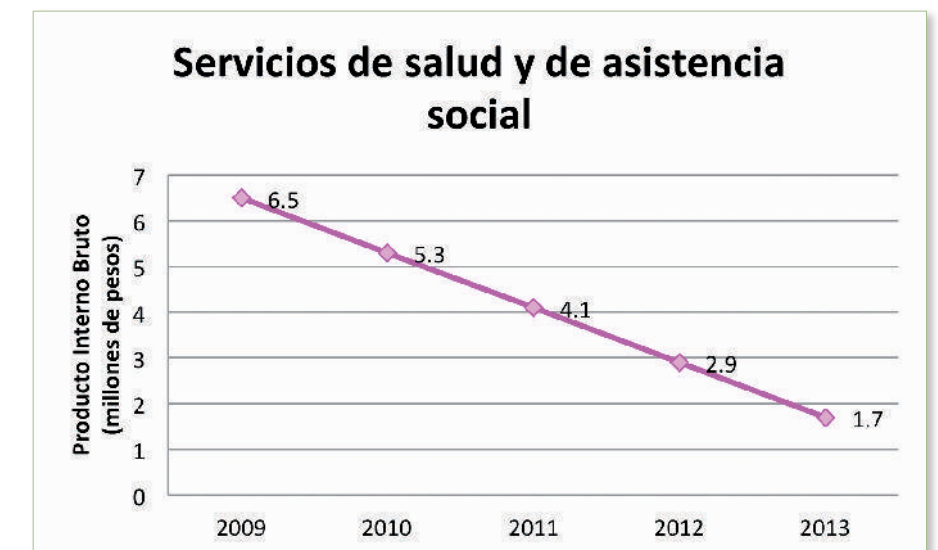
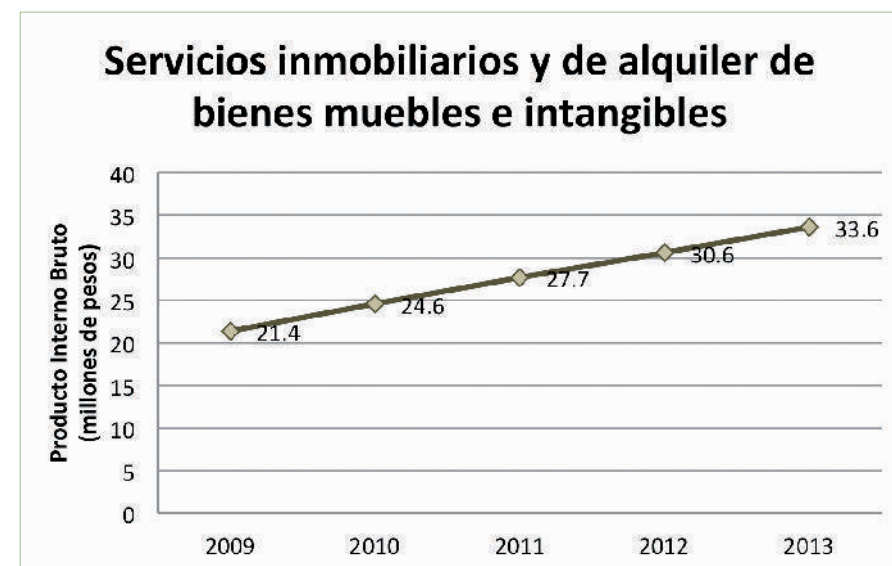
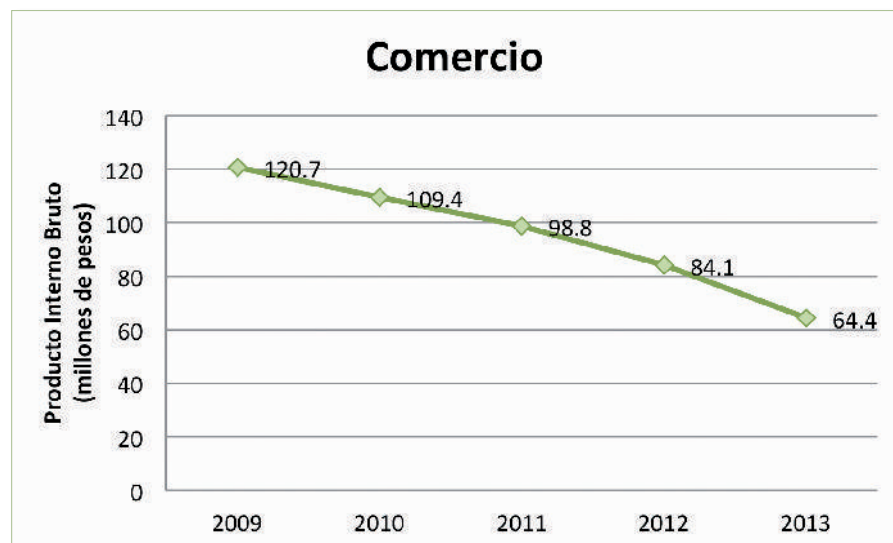
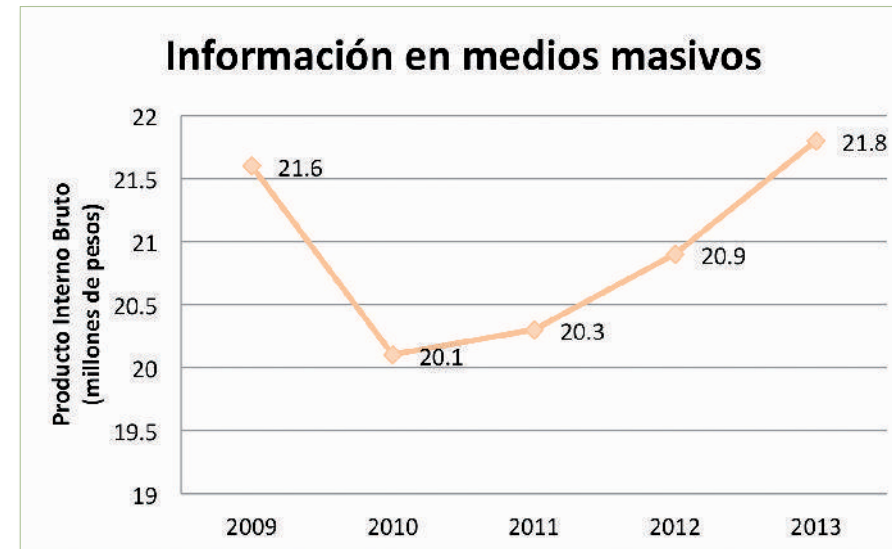
La producción de la *Construcción* presentó un aumento en el año 2010 y a partir del 2011 su PIB ha decaído año con año de manera paulatina y continua.

La Minería en materia de ingresos productivos se presenta como la actividad de menor relevancia dentro de todo el sector secundario de Jocotitlán, sus valores se mantienen casi constante con una producción entre 6 y 7 millones con pequeños aumentos y disminuciones, el año 2011 con 6.3 millones fue su único descenso productivo.

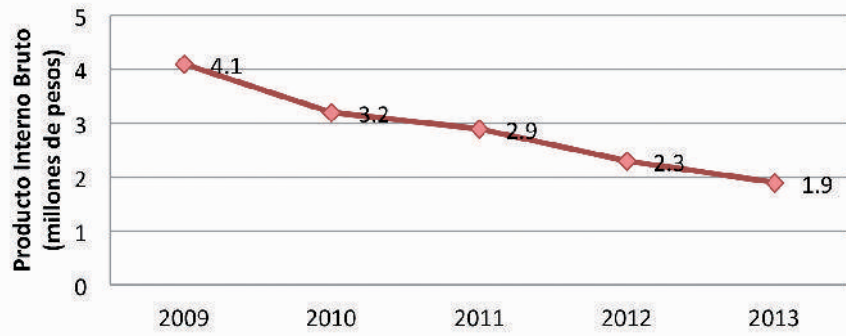
### SECTOR TERCIARIO



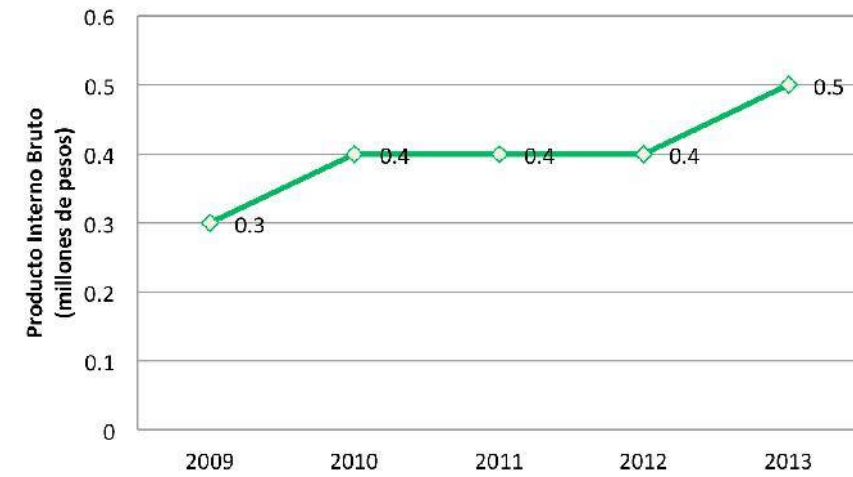




### Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas



### Servicios financieros y de seguros



Los servicios de manera general son la actividad de mayor producción en todo el municipio, sin embargo dichos elementos mantienen una reducción constante en el paso de los años, de tal manera que en 5 años su PIB se ha reducido un 38.07% pasando de \$994.8 millones a \$616.1 millones, lo que requiere una pronta atención y acción para evitar mayores descensos en los niveles productivos.

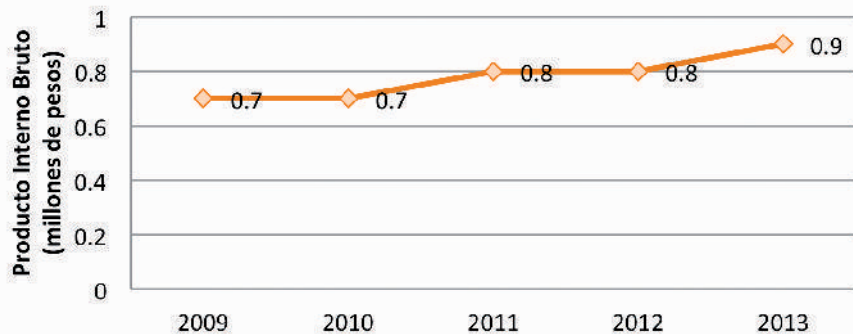
Los servicios de apoyo a negocios y manejo de desechos y servicios de remediación poseen una tendencia similar a la baja, no obstante la reducción de su producción es mayor con un 41.39% de pérdida desde el año 2009 al 2013.

El Comercio es la tercera actividad municipal más importante en materia de producción bruta, sin embargo, también presenta niveles de continuo declive en su PIB anual, su diferencia de ingresos en los últimos años es más elevada que el servicio anterior pues del 2009 al 2013 su producción disminuyó un importante 46.65%, pasando de 120.7 millones de pesos a tan solo \$64.4 millones.

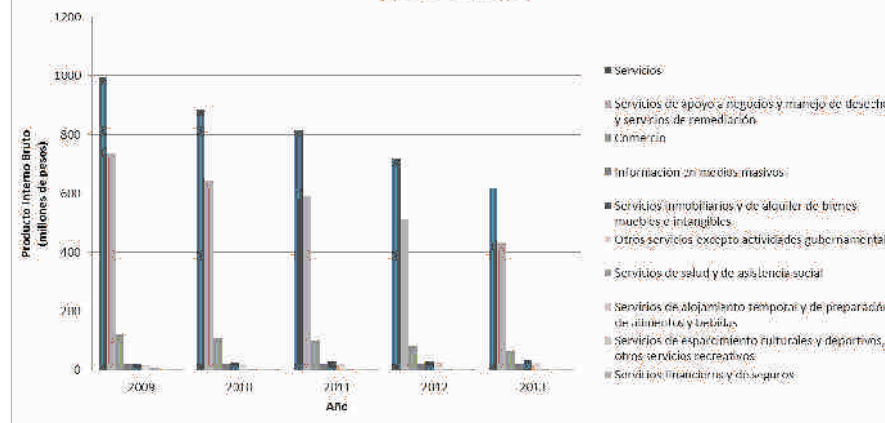
La actividad Información en Medios Masivos presentó una caída en el año 2010, pero gracias a su paulatino aumento de producción anual a logrado incrementar el valor de producción del año 2009 en el año 2013.

Los *Servicios inmobiliarios y de Alquiler de Bienes Inmuebles e Intangibles* presentan una clara tendencia positiva, en el aumento de su producción interna, ya que ha logrado elevar en 5 años su producción en un 57% pasando de tener una producción de \$21,400,000 para el 2009 a una de \$33,600,000 para el 2013.

### Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos



### Sector Terciario



Otros servicios excepto actividades gubernamentales proyectan una tendencia anual al incremento de su PIB, la cual de 2009 a 2013 se elevó de 17.7 millones de pesos a \$25 millones.

Los valores de los ingresos productivos en los *Servicios de salud y de asistencia social* mantienen una preocupante y clara tendencia de declive, el último dato del año 2012 al 2013 se redujo un 41.38% pasando de 2.9 millones a 1.7 millones, lo que significa 73.85% menos de la producción que guardaba en el año 2009.

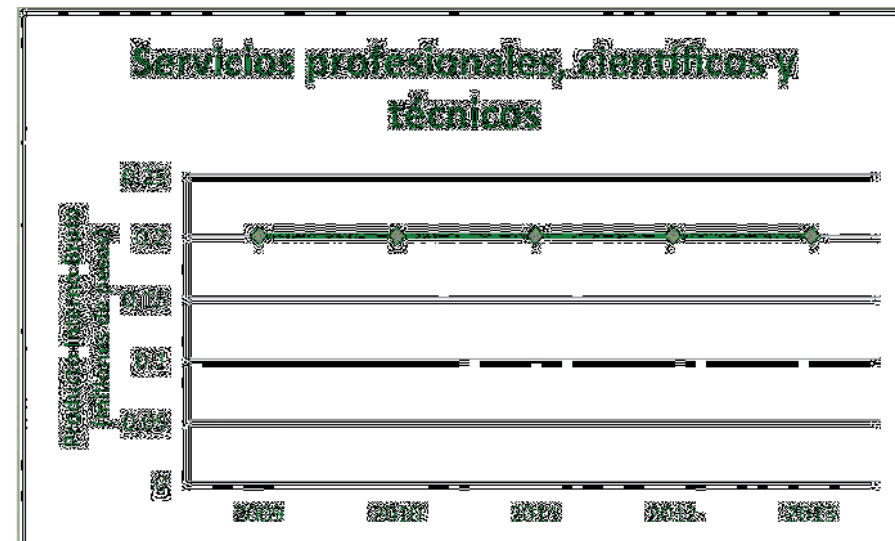
Por su parte los Servicios de Alojamiento Temporal y de Preparación de Alimentos y Bebidas han disminuido su producción constante y continua en los últimos años, pasando de tener un PIB de \$4,100,000 a \$1,900,000, lo que refleja una grave disminución porcentual del 56.66%, más de la mitad de su valor productivo.

Los *Servicios de Esparcimiento Culturales y Deportivos*, y *Otros Servicios Recreativos* disfrutaron de una producción anual constante, la cual en promedio aumenta cada dos años.

La actividad terciaria de menor producción en el municipio refiere los *Servicios Financieros y de Seguros*, la cual ha aportado y mantenido una producción de \$300,000 a \$500,000.

Ésta se ha elevado pese a que se mantuvo en \$400,000 del año 2010 al 2012.

### SECTOR CUATERNARIO



El sector cuaternario de Jocotitlán se compone únicamente por los servicios profesionales, científicos y técnicos, actividad que en los últimos años mantiene exactamente su mismo valor de producción; \$200,000.

### 2.1.5.1. Indicadores del Proceso Económico

Los indicadores del proceso económico nos dan un panorama más claro de la situación económica del municipio, pues generan valores estadísticos que se pueden interpretar fácilmente y que nos van a indicar la situación en términos generales del estatus de la economía municipal.

#### 2.1.5.1.1. Producto Interno Bruto per Cápita

En 2010 Jocotitlán tiene un Producto Interno Bruto per cápita de \$98,447.81387.

Tabla de Producto Interno Bruto de Jocotitlán	
JOCOTITLÁN	2010 (MILES DE PESOS)
Producto Interno Bruto	6025400000
Población Total	61204
Producto Interno Bruto per capita	98447.81387

Este índice relaciona la significancia en la producción de una región de estudio, la municipal, comparada con su significancia en una región de referencia; la producción dentro de su entidad.

### 2.1.5.1.2. Índice de especialización económica o coeficiente de localización

Este índice relaciona la significancia en la producción de una región de estudio, la municipal, comparada con su significancia en una región de referencia; la producción dentro de su entidad.

Índice de especialización Económica en Jocotitlán						
Actividad	REGIÓN DE REFERENCIA: ESTADO DE MÉXICO	REGIÓN DE ESTUDIO: JOCOTITLÁN	REGIÓN DE REFERENCIA: ESTADO DE MÉXICO	REGIÓN DE ESTUDIO: JOCOTITLÁN	IEE	Grado de Especialización de la región de estudio en relación con la región de referencia
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Producción bruta total (miles de pesos)	Producción bruta total (miles de pesos)	Relación con la producción total	Relación con la producción total		
	69157	747	0.0001	0.0001	1.4756	Mayor
Minería	2787004	1200	0.0001	0.0025	0.0588	Menor
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	7080552	6172	0.0008	0.0063	0.1191	Menor
Construcción	12762647	26216	0.0032	0.0114	0.2806	Menor
Industrias manufactureras	767623156	6840384	0.8372	0.6877	1.2174	Mayor
Comercio al por mayor	62347064	7456	0.0009	0.0559	0.0163	Menor
Comercio al por menor	96180536	103467	0.0127	0.0862	0.1470	Menor
Transportes, correos y almacenamiento	40037990	10260	0.0013	0.0359	0.0350	Menor
Información en medios masivos	6677875	2260	0.0003	0.0060	0.0462	Menor
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	8004695	1954	0.0002	0.0072	0.0333	Menor
Servicios profesionales, científicos y técnicos	6342813	1367	0.0002	0.0057	0.0294	Menor
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación	22292162	1134260	0.1388	0.0200	6.9510	Mayor
Servicios educativos	15861336	374	0.00005	0.0142	0.0032	Menor
Servicios de salud y de asistencia social	8274437	3940	0.0005	0.0074	0.0650	Menor
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios	5633141	553	0.0001	0.0050	0.0134	Menor
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	24781127	20521	0.0025	0.0222	0.1131	Menor
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	17564172	9795	0.0012	0.0157	0.0762	Menor
<b>Total</b>	<b>1116235399</b>	<b>8170926</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.0000</b>	

### 2.1.5.1.3. Concentración municipal de actividades primarias

El indicador de concentración municipal de actividades primarias constituye el porcentaje de los valores de producción total de dicha actividad económica.

Tabla de Concentración municipal de actividades primarias de Jocotitlan		
Actividad económica	Producción bruta total (miles de pesos)	Concentración Municipal
ACTIVIDADES PRIMARIAS	747	0.009142171
ACTIVIDADES SECUNDARIAS	6,873,972	84.12720908
ACTIVIDADES TERCARIAS	1,296,207	15.86364875
<b>Total Municipal</b>	<b>8,170,926</b>	<b>100</b>

### 2.1.5.1.4. Concentración municipal de actividades secundarias

El indicador de concentración municipal de actividades secundarias representan el porcentaje de los valores de producción total de este sector.

Tabla de Concentración municipal de actividades secundarias de Jocotitlan		
Actividad económica	Producción bruta total (miles de pesos)	Concentración Municipal
ACTIVIDADES PRIMARIAS	747	0.009142171
ACTIVIDADES SECUNDARIAS	6,873,972	84.12720908
ACTIVIDADES TERCARIAS	1,296,207	15.86364875
<b>Total Municipal</b>	<b>8,170,926</b>	<b>100</b>

### 2.1.5.1.5. Concentración municipal de actividades terciarias

El indicador de concentración municipal de actividades terciarias indica el porcentaje que representan sus valores de producción total dentro del municipio.

Actividad económica	Producción bruta total (miles de pesos)	Concentración Municipal
ACTIVIDADES PRIMARIAS	747	0.009142171
ACTIVIDADES SECUNDARIAS	6,873,972	84.12720908
ACTIVIDADES TERCIARIAS	1,296,207	15.86364875
Total Municipal	8,170,926	100

### 2.1.5.1.6. Orientación sectorial de la economía municipal

La orientación sectorial económica del municipio de Jocotitlan se efectúa con la agrupación sectorial de actividades, a partir de los porcentajes de los tres sectores básicos de la economía (primario, secundario y terciario) precisados en los indicadores arriba señalados.

La determinación de dicha orientación se realiza con el uso del diagrama de coordenadas triangulares, disponible en: J.L Palacio, et al, Indicadores para la Caracterización y Ordenamiento del Territorio (México: Semarnat, INE, UNAM-IG, Sedesol, 2004).

La economía de Jocotitlán tiene una orientación Ila. Alta especialización secundaria.

### 2.1.5.1.7. Concentración per cápita de la economía

Este indicador ejemplifica el valor de la producción calculada en función de la población total municipal. Refleja la distribución de la riqueza municipal generada entre sus habitantes.

Jocotitlán	
PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (2013)	8,170,926
POBLACIÓN TOTAL (2010)	61204
CONCENTRACIÓN PER CAPITA DE LA ECONOMÍA (MILES DE PESOS POR HABITANTE)	133.503137

### 2.1.5.1.8. Grado de calificación de la población

El Grado de calificación mide el nivel educativo que disfruta determinada sociedad, el cálculo toma como base la población mayor de 12 años de edad. Se suele relacionar el grado de calificación de una población con su desarrollo económico.

	POBLACIÓN TOTAL DE 12 AÑOS Y MÁS	POBLACIÓN CON PRIMARIA COMPLETA (15 AÑOS Y MÁS)	POBLACIÓN CON SECUNDARIA COMPLETA (15 AÑOS Y MÁS)	POBLACIÓN CON EDUCACIÓN POST-BÁSICA (18 AÑOS Y MÁS)	GRADO DE CALIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN (GCP)
Estado de México	11478761	1661364	2720721	3802272	71.3000035
Jocotitlán	45659	7718	10854	11104	64.9948532

### 2.1.5.1.9. Tasa de actividad

La tasa de actividad es la razón entre la PEA y la población total de 12 años y más, indica el grado de participación de mujeres y hombres en la actividad económica.

Tabla de Tasa de actividad del municipio de Jocotitlán			
	POBLACIÓN TOTAL (12 AÑOS Y MÁS)	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)	TASA DE ACTIVIDAD
TOTAL	45659	23088	50.56615344
MASCULINA	21733	15752	72.47963926
FEMENINA	23926	7336	30.66120538

### 2.1.5.1.10. Índice de Dependencia económica

El índice de Dependencia económica mide el grado de dependencia que en promedio soporta cada persona en edad productiva. El resultado se interpreta como la cantidad de personas inactivas que tienen que ser sostenidas por cada 100 activos.

En este cálculo la población inactiva y activa se define de acuerdo a su edad. Con base en la metodología de J.L. Palacio se definen tres rangos de edad. 1) Población infantil: de 0 a 14 años, 2) PEA: población de 15 a 64 años y 3) Mayores de 65 años. La población infantil y la adulta mayor (población inactiva) se conjugan para relacionarse con la cantidad de personas económicamente

activas, el siguiente cuadro muestra los componentes y el resultado del índice dentro del municipio de Jocotitlán.

Tabla de Índice de Dependencia económica de Jocotitlán			
POBLACIÓN DE 0 A 14 AÑOS	POBLACIÓN DE 15 A 64 AÑOS.	POBLACIÓN DE 65 AÑOS Y MÁS.	ÍNDICE DE DEPENDENCIA ECONÓMICA
19021	38395	3628	58.98945175

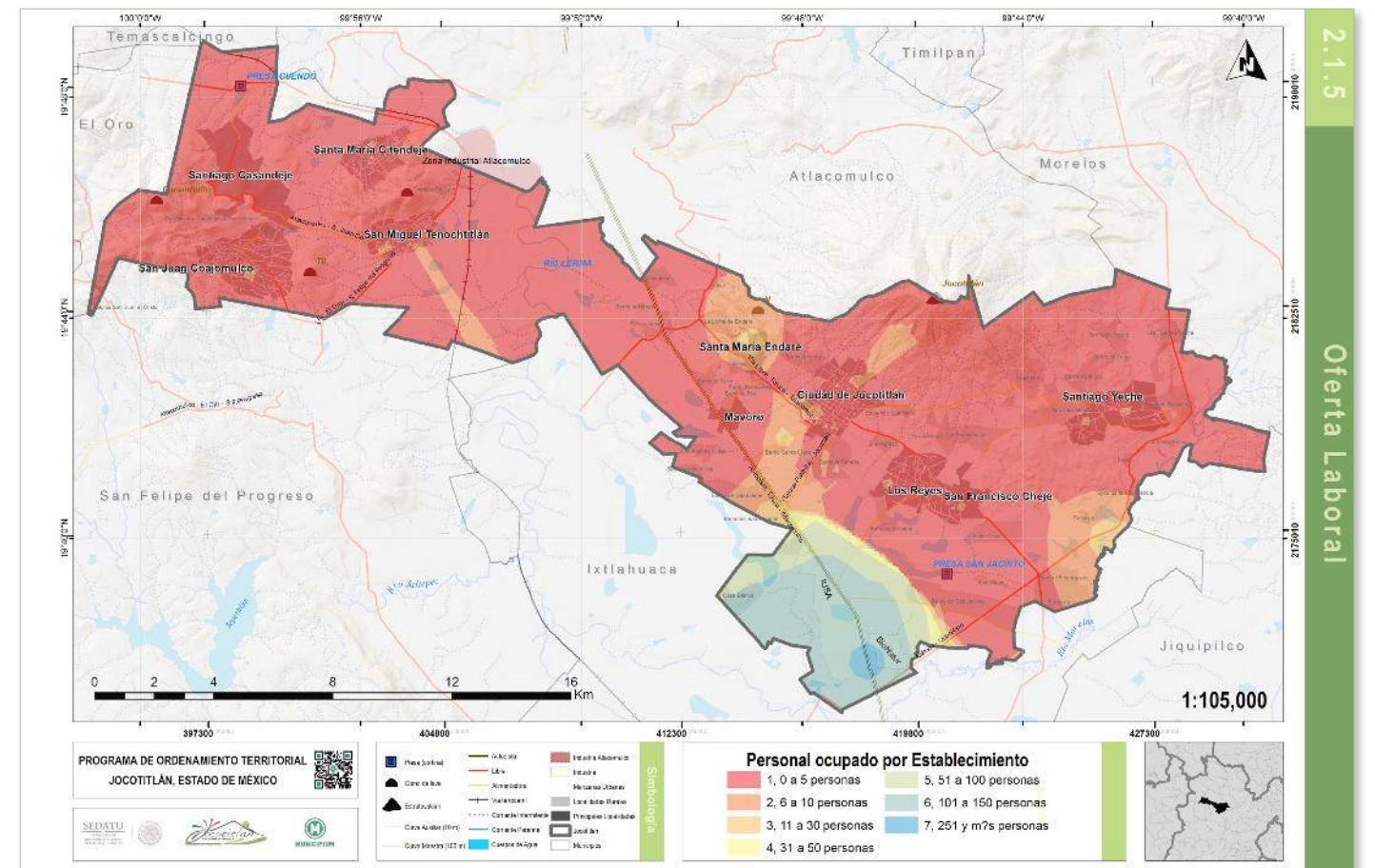
### 2.1.5.1.11. Población Económicamente Activa

La siguiente tabla muestra por sector económico a nivel municipal la producción total y porcentual, el personal ocupado y su valor porcentual para calcular el promedio de ingresos de la PEA dentro de cada sector económico, así como su porcentaje.

Tabla de Población Económicamente Activa por sector de actividad en el municipio de Jocotitlán						
SECTOR	PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (MILES DE PESOS)	PORCENTAJE PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (MILES DE PESOS)	PERSONAL OCUPADO TOTAL	PORCENTAJE PERSONAL OCUPADO TOTAL	PROMEDIO DE INGRESOS DE LA PEA	PORCENTAJE DE INGRESOS DE LA PEA
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	747	0.009	29	0.22	25.76	0.67
Minería	1,200	0.015	14	0.11	85.71	2.23
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	6,172	0.076	35	0.27	176.34	4.58
Construcción	26,216	0.321	54	0.42	485.48	12.62
Industrias manufactureras	6,840,384	83.716	4,630	35.63	1477.40	38.41
Comercio al por mayor	7,456	0.091	78	0.60	95.59	2.49

Comercio al por menor	103,467	1.266	1,798	13.84	57.55	1.50
Transportes, correos y almacenamiento	10,260	0.126	16	0.12	641.25	16.67
Información en medios masivos	2,260	0.028	10	0.08	226.00	5.88
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1,954	0.024	46	0.35	42.48	1.10
Servicios profesionales, científicos y técnicos	1,367	0.017	22	0.17	62.14	1.62
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación	1,134,260	13.882	5,701	43.87	198.96	5.17
Servicios educativos	374	0.005	8	0.06	46.75	1.22
Servicios de salud y de asistencia social	3,940	0.048	52	0.40	75.77	1.97
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios	553	0.007	27	0.21	20.48	0.53
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	20,521	0.251	232	1.79	88.45	2.30
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	9,795	0.120	243	1.87	40.31	1.05
<b>Total</b>	<b>8,170,926</b>		<b>12,995</b>		<b>3846.42</b>	

La mayor concentración de dependientes se localiza en el sureste municipal por la localidad de Santiago Yeche, en la localidad de San Juan Coajomulco y en la zona sur de las urbes de Santa María Citendeje, San Miguel Tenochtitlán, Los Reyes y la Cd de Jocotitlán, la menor cantidad de dependientes se localiza en la parte norte del centro municipal y en el noreste de la cabecera municipal. El hecho de que las poblaciones con mayor número de habitantes presenten los niveles más altos en su número de dependientes indica la necesidad de empleos e ingresos municipales que puedan sostener una buena calidad de vida para sus habitantes.



Mapa de oferta laboral

### 2.1.5.2. Diagnóstico Sectorial: Economía

#### DEPENDENCIA Y TASA DE ACTIVIDAD

Jocotitlán presenta una tasa de actividad de 50.56% en su población municipal, la tasa masculina es de 72.47% y la femenina de 30.66%, lo que indica una alta disponibilidad de mano de obra, de la cual la población masculina es predominante, ya que la mayoría de sus integrantes se encuentra en edad productiva.

Su Índice de dependencia económica es de 58.9, lo que expresa que por cada 100 personas en edad productiva cerca de 59 personas no lo son, es decir poco más de la mitad de la población es dependiente económicamente. La mayoría de ésta es infantil.

En el 2010 Jocotitlán tiene un Producto Interno Bruto per cápita de \$98,447.81387.

La actividad con mayores ingresos *per cápita* es la *industria manufacturera* de la cual el promedio de ingresos al año de cada trabajador es de 1477.40 miles de pesos lo que representa el 38.41% del total de ingresos de la PEA municipal.

Por su parte el sector primario, es el segundo más bajo en la generación de ingresos por persona, pues la *Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza* (sólo Pesca, Acuicultura y Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales) equivale al 0.67% de los ingresos municipales totales de la PEA.

No obstante los *Servicios de esparcimiento culturales y deportivos*, y otros servicios componen el promedio de ingresos de la PEA más bajo con 20,480 pesos lo que constituye el 0.53% del total de ingresos de toda la PEA municipal.

Los menores ingresos brutos y cantidad de ocupación pertenecen a la actividad de *Servicios educativos* con 374 mil pesos al año lo que significa el 0.005% del total municipal, con sólo el 0.06% de PEA. Por su parte la actividad con mayor cantidad de PEA son los *Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación* con el 43.87% de trabajadores.

Por lo tanto el municipio ostenta nivel de empleo donde la mayoría de las fuentes de empleo ocupan a poco personal. El promedio de ingresos de los habitantes depende de la actividad económica a la que se dediquen, los mayores ingresos se ubican en el sector secundario en las industrias mientras que las menores cantidades se localizan en los servicios de esparcimiento cultural, sin embargo el sector primario genera el segundo nivel más bajo de ingresos para cada persona. Los servicios de distinta índole guardan la mayor ocupación pero no muestran por separado una alta aportación a la economía de la PEA municipal ya que lo que Jocotitlán puede y debe desarrollar son actividades de los tres sectores para acrecentar el panorama de ingresos poblacionales y de generación de empleo, además de la consecuente generación de mayores recursos productivos y financieros en el territorio.

## SECTORES ECONÓMICOS (CRECIMIENTO)

El sector de mayor producción económica dentro de Jocotitlán es el secundario con una producción bruta de 6,873,972 miles de pesos, lo que representa el 84.1% de la producción anual municipal, de la cual la *industria manufacturera* con una producción bruta de 6,840,384 miles de pesos aporta el 83.7%. El sector primario tiene una producción bruta de 747,000 pesos, lo que equivale solo al 0.009% del total de ingresos municipales. La producción del sector terciario en conjunto con el sector cuaternario (este último aporta \$200,000) es de 1,296,207 miles de pesos, el 15.8%

En cuestión a los cambios que cada sector económico ha presentado en los últimos cinco años, datos del 2009 al 2013, se puede observar que el municipio en el sector primario sufrió un fuerte descenso de su producción en el año 2011 y pese a que en los años posteriores ha ido presentado un incremento anual los niveles de producción no han podido mejorar a los obtenidos en el 2009.

Dentro del sector secundario los valores de producción de la *industria* mantienen un crecimiento constante. La Minería es la actividad de menor generación de ingresos productivos y tiene valores semi constantes. La actividad de la *Construcción* presenta las mayores reducciones de producción, ya que a partir del 2011 su PIB ha decaído año con año de manera paulatina y continua.

En el sector terciario, en específico los *servicios*, los cuales constituyen la actividad de mayor ocupación en todo el municipio, mantienen una reducción constante en el paso de los años. Su PIB se ha reducido un 38.07%, lo que requiere una pronta atención y acción para evitar mayores descensos en los niveles productivos. Dentro de ellos el *Comercio*, la cual es la tercera actividad municipal más importante en materia de producción bruta, presenta una gran disminución, del 46.65% en su PIB anual, con niveles de continuo declive desde el 2009. Los valores de los ingresos productivos en los *Servicios de salud y de asistencia social* son los más alarmantes dentro del municipio pues desde el 2009 al 2013 se han reducido un 73.85%. En contra parte los *Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes inmuebles e intangibles* presentan un aumento de su producción interna, ya que ha logrado elevarla en un 57% en estos últimos 5 años (de 2009 a 2013).

El sector cuaternario de Jocotitlán conserva el mismo valor de producción en todos los años.

El crecimiento económico muestra que el sector secundario posee las actividades de mayor aporte de producción dentro del municipio y que la generación de ingresos por parte del sector primario



se ha visto afectada, la del sector terciario se está reduciendo y el sector cuaternario no presenta cambios. Se debe trabajar en dicho crecimiento en todos los sectores al generar más infraestructura, empleos, comunicación, etc.

### ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA

El municipio posee un mayor grado de especialización económica en las actividades económicas de *Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza, Industrias manufactureras y Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación* que su entidad de origen, la producción del Estado de México. Esto significa que en relación a su producción total el municipio presenta un porcentaje mayor en dichas actividades.

En Jocotitlán las actividades secundarias mantienen el mayor porcentaje de producción con un 84.12% del total municipal, las terciarias constituyen el 15.86% y las primarias representan solo el 0.009% por lo que su orientación sectorial de la economía se estima como con una “Alta especialización secundaria”.

### CONCLUSIONES

En relación con el porcentaje de producción del estado y del municipio, Jocotitlán se especializa en actividades del sector primario y secundario, sin embargo en su interior el sector que genera mayores ingresos es el secundario, dentro del cual la industria es el representante de mayor valor; ya que despliega las mayores ganancias y un crecimiento continuo y constante.

La actividad económica productiva de Jocotitlán en los últimos cinco años exhibe al sector secundario con el mayor crecimiento, al sector primario con una tendencia paulatina de crecimiento que se ha visto afectada con una fuerte caída de la cual no ha podido recuperarse, el sector terciario se presenta con un descenso productivo; al cual habría que prestarle especial interés y el sector cuaternario se mantiene constante.

Se debe trabajar para conseguir un crecimiento económico en todos los sectores del municipio aprovechando la disponibilidad de población en edad productiva para poder elevar el desarrollo económico y la competitividad municipal que extenderá mayores ingresos, oportunidades laborales y el grado de poder adquisitivo para una mejor calidad de vida de los ciudadanos municipales.

### 2.1.6. Caracterización del equipamiento y la infraestructura

#### DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO E INFRAESTRUCTURA

Éste apartado tiene por objetivo la identificación del grado de dotación y suficiencia de equipamiento e infraestructura dentro del municipio para identificar zonas de interés prioritario para la dotación o ampliación de las instalaciones necesarias para tener una apropiada calidad de vida.

La tabla de equipamiento e infraestructura por localidad se realizó a través de un análisis de los insumos cartográficos aportados por el DENUE y por el marco geoestadístico para la encuesta intercensal 2015.

Tabla de Equipamiento e Infraestructura por localidad				
NOMBRE	POBLACIÓN	SECTOR	SUBSECTOR	UNIDADES
Ciudad de Jocotitlán	7575	Administración pública y servicios urbanos	Actividades legislativas, gubernamentales, de imp*	31
Ciudad de Jocotitlán	7575	Administración pública y servicios urbanos	Palacio de Gobierno	1
Ciudad de Jocotitlán	7575	Comercio y abasto	Comercio al menudeo	222
Ciudad de Jocotitlán	7575	Comercio y abasto	Mercado	1
Ciudad de Jocotitlán	7575	Educación y Cultura	Biblioteca	1
Ciudad de Jocotitlán	7575	Educación y Cultura	Escuela	14
Ciudad de Jocotitlán	7575	Educación y Cultura	Templo	3
Ciudad de Jocotitlán	7575	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	2
Ciudad de Jocotitlán	7575	Recreación y Deporte	Plaza	3
Ciudad de Jocotitlán	7575	Salud y Asistencia Social	Centro de Asistencia Médica	4
Ciudad de Jocotitlán	7575	Salud y Asistencia Social	Instalación de Asistencia Social	4
Concepcion Caro	1102	Educación y Cultura	Escuela	4
Concepcion Caro	1102	Educación y Cultura	Templo	1
Mavoro	1574	Administración pública y servicios urbanos	Actividades legislativas, gubernamentales, de imp*	1

Mavoro	1574	Administración pública y servicios urbanos	Palacio de Gobierno	1
Mavoro	1574	Comercio y abasto	Comercio al menudeo	6
Mavoro	1574	Comercio y abasto	Comercio al menudeo	1
Mavoro	1574	Educación y Cultura	Escuela	5
Mavoro	1574	Educación y Cultura	Templo	1
Mavoro	1574	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	1
Mavoro	1574	Salud y Asistencia Social	Centro de Asistencia Medica	1
Mavoro	1574	Salud y Asistencia Social	Instalación de Asistencia Social	1
La Providencia	946	Administración pública y servicios urbanos	Cementerio	1
La Providencia	946	Educación y Cultura	Escuela	3
La Providencia	946	Educación y Cultura	Templo	1
La Providencia	946	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	1
La Providencia	946	Recreación y Deporte	Plaza	1
La Providencia	946	Salud y Asistencia Social	Centro de Asistencia Medica	2
Los Reyes	4012	Administración pública y servicios urbanos	Actividades legislativas, gubernamentales, de imp*	1
Los Reyes	4012	Administración pública y servicios urbanos	Cementerio	1
Los Reyes	4012	Administración pública y servicios urbanos	Palacio de Gobierno	1
Los Reyes	4012	Comercio y abasto	Comercio al menudeo	127
Los Reyes	4012	Educación y Cultura	Biblioteca	1
Los Reyes	4012	Educación y Cultura	Escuela	5
Los Reyes	4012	Educación y Cultura	Templo	1
Los Reyes	4012	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	2
Los Reyes	4012	Recreación y Deporte	Plaza	1
Los Reyes	4012	Salud y Asistencia Social	Centro de Asistencia Medica	1
San Francisco Cheje	1909	Administración pública y servicios urbanos	Palacio de Gobierno	1
San Francisco Cheje	1909	Educación y Cultura	Escuela	5

San Francisco Cheje	1909	Educación y Cultura	Templo	1
San Francisco Cheje	1909	Recreación y Deporte	Plaza	1
San Francisco Cheje	1909	Salud y Asistencia Social	Centro de Asistencia Medica	1
San Juan Coajomulco	5137	Administración pública y servicios urbanos	Actividades legislativas, gubernamentales, de imp*	2
San Juan Coajomulco	5137	Administración pública y servicios urbanos	Cementerio	1
San Juan Coajomulco	5137	Administración pública y servicios urbanos	Palacio de Gobierno	1
San Juan Coajomulco	5137	Comercio y abasto	Comercio al menudeo	80
San Juan Coajomulco	5137	Educación y Cultura	Biblioteca	1
San Juan Coajomulco	5137	Educación y Cultura	Escuela	6
San Juan Coajomulco	5137	Educación y Cultura	Templo	5
San Juan Coajomulco	5137	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	2
San Juan Coajomulco	5137	Recreación y Deporte	Plaza	1
San Juan Coajomulco	5137	Salud y Asistencia Social	Centro de Asistencia Medica	1
San Juan Coajomulco	5137	Salud y Asistencia Social	Instalación de Asistencia Social	1
San Miguel Tenochtitlan	5805	Administración pública y servicios urbanos	Actividades legislativas, gubernamentales, de imp*	8
San Miguel Tenochtitlan	5805	Administración pública y servicios urbanos	Palacio de Gobierno	2
San Miguel Tenochtitlan	5805	Comercio y abasto	Comercio al menudeo	136
San Miguel Tenochtitlan	5805	Educación y Cultura	Biblioteca	1
San Miguel Tenochtitlan	5805	Educación y Cultura	Escuela	8
San Miguel Tenochtitlan	5805	Educación y Cultura	Templo	5
San Miguel Tenochtitlan	5805	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	4
San Miguel Tenochtitlan	5805	Recreación y Deporte	Plaza	2
San Miguel Tenochtitlan	5805	Salud y Asistencia Social	Centro de Asistencia Medica	2
San Miguel Tenochtitlan	5805	Salud y Asistencia Social	Instalación de Asistencia Social	2
Meje	596	Educación y Cultura	Escuela	1
Santa María Citendeje	6136	Administración pública y servicios urbanos	Actividades legislativas, gubernamentales, de imp*	3

Santa María Citendeje	6136	Administración pública y servicios urbanos	Cementerio	1
Santa María Citendeje	6136	Administración pública y servicios urbanos	Palacio de Gobierno	1
Santa María Citendeje	6136	Comercio y abasto	Comercio al menudeo	110
Santa María Citendeje	6136	Educación y Cultura	Biblioteca	1
Santa María Citendeje	6136	Educación y Cultura	Escuela	5
Santa María Citendeje	6136	Educación y Cultura	Templo	4
Santa María Citendeje	6136	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	3
Santa María Citendeje	6136	Recreación y Deporte	Plaza	1
Santa María Citendeje	6136	Salud y Asistencia Social	Centro de Asistencia Medica	1
Santa María Endare	1700	Administración pública y servicios urbanos	Palacio de Gobierno	1
Santa María Endare	1700	Educación y Cultura	Escuela	3
Santa María Endare	1700	Educación y Cultura	Templo	1
Santa María Endare	1700	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	1
Santa María Endare	1700	Recreación y Deporte	Plaza	1
Santa María Endare	1700	Salud y Asistencia Social	Centro de Asistencia Medica	2
Santiago Casandeje	4977	Administración pública y servicios urbanos	Cementerio	1
Santiago Casandeje	4977	Educación y Cultura	Escuela	5
Santiago Casandeje	4977	Educación y Cultura	Templo	4
Santiago Casandeje	4977	Recreación y Deporte	Plaza	1
Santiago Casandeje	4977	Salud y Asistencia Social	Centro de Asistencia Medica	1
Santiago Yeche	2111	Administración pública y servicios urbanos	Actividades legislativas, gubernamentales, de imp*	4
Santiago Yeche	2111	Administración pública y servicios urbanos	Cementerio	1
Santiago Yeche	2111	Administración pública y servicios urbanos	Palacio de Gobierno	1
Santiago Yeche	2111	Comercio y abasto	Comercio al menudeo	82
Santiago Yeche	2111	Educación y Cultura	Biblioteca	1
Santiago Yeche	2111	Educación y Cultura	Escuela	6

Santiago Yeche	2111	Educación y Cultura	Templo	1
Santiago Yeche	2111	Recreación y Deporte	Plaza	1
Santiago Yeche	2111	Salud y Asistencia Social	Centro de Asistencia Medica	1
Santiago Yeche	2111	Salud y Asistencia Social	Instalación de Asistencia Social	4
Siffari	444	Administración pública y servicios urbanos	Palacio de Gobierno	1
Siffari	444	Educación y Cultura	Escuela	3
Siffari	444	Educación y Cultura	Templo	1
Tiacaque	659	Administración pública y servicios urbanos	Palacio de Gobierno	1
Tiacaque	659	Educación y Cultura	Escuela	3
Tiacaque	659	Educación y Cultura	Templo	1
Tiacaque	659	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	1
Barrio la Venta	251	Educación y Cultura	Templo	1
Zacualpan	243	Educación y Cultura	Escuela	2
Zacualpan	243	Educación y Cultura	Templo	1
Zacualpan	243	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	1
Las Ánimas Villeje	451	Educación y Cultura	Escuela	2
Las Ánimas Villeje	451	Educación y Cultura	Templo	1
Barrio de Boyecha	1130	Administración pública y servicios urbanos	Palacio de Gobierno	1
Barrio de Boyecha	1130	Educación y Cultura	Escuela	4
Barrio de Boyecha	1130	Educación y Cultura	Templo	1
Barrio de Boyecha	1130	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	1
Barrio de Boyecha	1130	Recreación y Deporte	Plaza	1
Barrio de Guadalupe	540	Educación y Cultura	Templo	1
Huemetla	1205	Educación y Cultura	Escuela	3
Huemetla	1205	Educación y Cultura	Templo	1
Huemetla	1205	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	1
Huemetla	1205	Salud y Asistencia Social	Centro de Asistencia Medica	2
Barrio el Lindero	888	Administración pública y servicios urbanos	Palacio de Gobierno	1

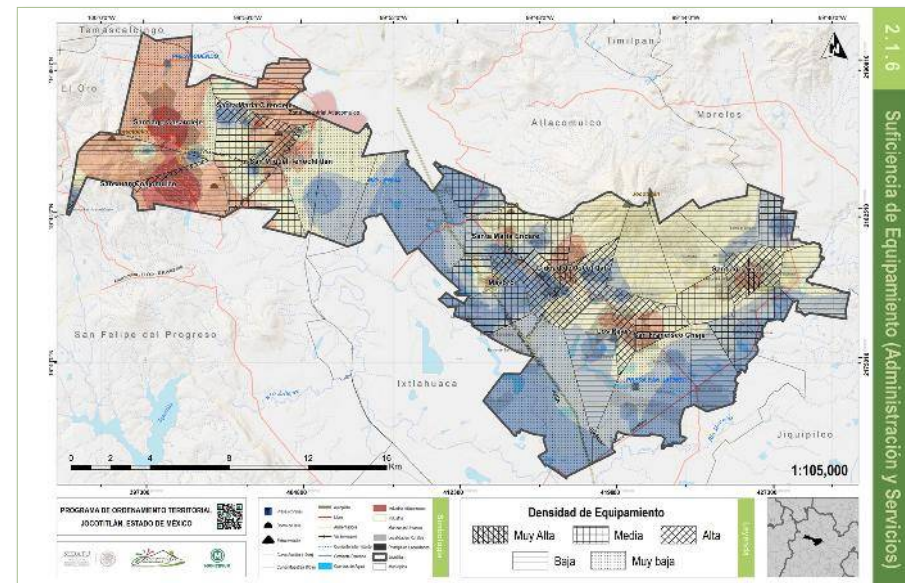
Barrio el Lindero	888	Educación y Cultura	Escuela	2
Barrio el Lindero	888	Educación y Cultura	Templo	1
Barrio el Lindero	888	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	1
El Progreso	579	Educación y Cultura	Escuela	1
Barrio de San Joaquín	570	Administración pública y servicios urbanos	Cementerio	1
Barrio de San Joaquín	570	Comercio y abasto	Comercio al menudeo	1
Barrio de San Joaquín	570	Educación y Cultura	Escuela	4
Barrio de San Joaquín	570	Educación y Cultura	Templo	1
Barrio de San Joaquín	570	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	1
San Jose Boqui	1219	Administración pública y servicios urbanos	Cementerio	2
San Jose Boqui	1219	Educación y Cultura	Escuela	2
San Jose Boqui	1219	Educación y Cultura	Templo	1
San Jose Boqui	1219	Recreación y Deporte	Plaza	2
San Marcos Coajomulco (San Marcos)	417	Educación y Cultura	Escuela	2
Barrio Santa Clara	206	Comunicaciones y Transportes	Transportes, correos y almacenamiento	1
Barrio Santa Clara	206	Recreación y Deporte	Plaza	1
Enguindo San Isidro	318	Educación y Cultura	Escuela	2
Barrio la Tenería	1275	Educación y Cultura	Escuela	3
Barrio la Tenería	1275	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	2
Ojo de Agua	590	Administración pública y servicios urbanos	Palacio de Gobierno	1
Ojo de Agua	590	Educación y Cultura	Escuela	2
Ojo de Agua	590	Educación y Cultura	Templo	1
Ojo de Agua	590	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	1
Ejido Cheje	405	Administración pública y servicios urbanos	Cementerio	1
Ejido Cheje	405	Educación y Cultura	Escuela	1
Las Fuentes Yече	357	Administración pública y servicios urbanos	Palacio de Gobierno	1

Las Fuentes Yече	357	Educación y Cultura	Escuela	2
Las Fuentes Yече	357	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	1
Las Fuentes Yече	357	Salud y Asistencia Social	Centro de Asistencia Medica	1
Barrio de San Jacinto	484	Educación y Cultura	Escuela	1
Barrio el Ruso	772	Educación y Cultura	Escuela	1
Barrio el Ruso	772	Educación y Cultura	Templo	1
Barrio el Ruso	772	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	1
La Loma de Endare	768	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	1
Barrio 15 de Agosto	237	Educación y Cultura	Templo	1
Barrio de la Luz	549	Educación y Cultura	Escuela	2
Barrio de la Luz	549	Educación y Cultura	Templo	1
Barrio de la Luz	549	Salud y Asistencia Social	Centro de Asistencia Medica	1
Barrio de Tula	485	Educación y Cultura	Escuela	1
Chivoro	204	Educación y Cultura	Templo	2
Chivoro	204	Recreación y Deporte	Instalación Deportiva o Recreativa	1
Chivoro	204	Recreación y Deporte	Plaza	1
El Huerto	192	Educación y Cultura	Templo	1

## DENSIDAD DEL EQUIPAMIENTO

Se realizó un análisis cartográfico de la densidad de equipamiento en el territorio municipal en contraste con la distribución de la población para definir la relación entre oferta-demanda del equipamiento urbano.

### Administración y Servicios



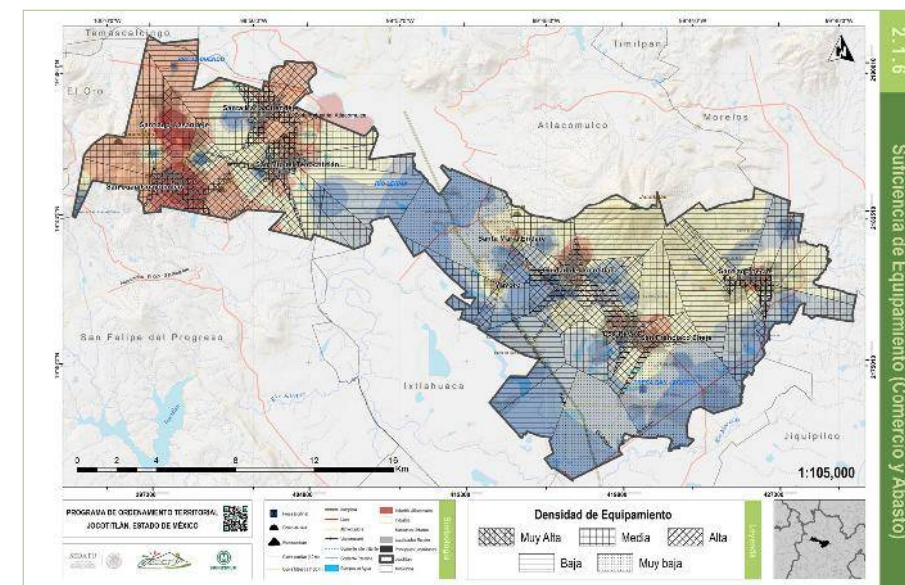
Mapa de suficiencia de equipamiento (administración y servicios)

En la zona occidental del municipio se puede observar que, pese a la alta concentración demográfica de la localidad de San Juan Coajomulco la cantidad de servicios administrativos que presenta es deficiente. Por otra parte se puede observar que en localidades vecinas como; Santa María Citendeje y San Miguel Tenochtitlán donde se encuentra una menor concentración demográfica los servicios administrativos con que cuenta son más altos, debido a que en esta zona se conforma

el corredor urbano que conecta las localidades antes mencionadas al norte con el municipio de Atlacomulco y al sur con el municipio de San Felipe del Progreso.

En la zona oriental del territorio municipal conformada por las localidades urbanas de Ciudad de Jocotitlán, Los Reyes y Santiago Yече se encuentra una dotación de servicios administrativos proporcional a la concentración demográfica.

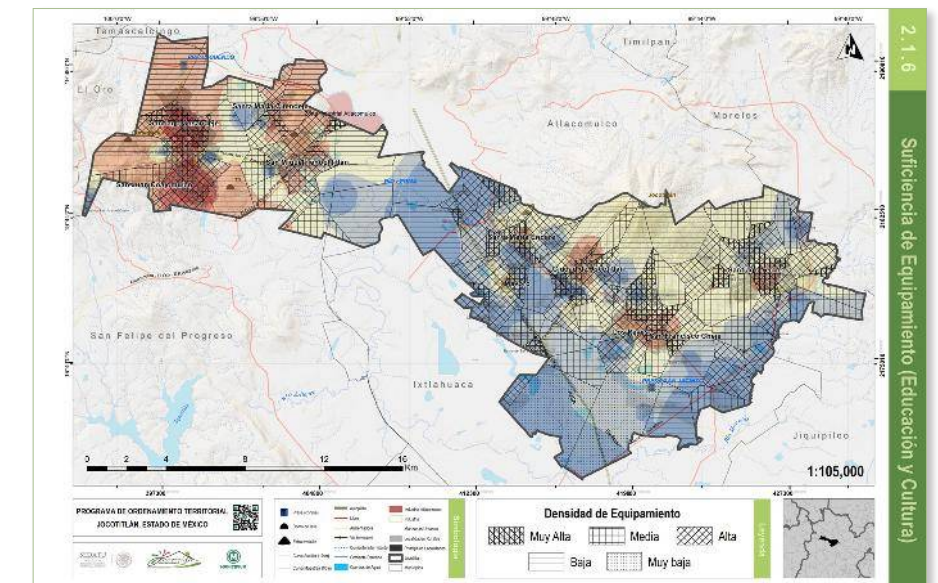
### Comercio y Abastos



Mapa de densidad de equipamiento (Comercio y abasto)

En cuanto a comercio y abastos se refiere, se puede observar que a lo largo del territorio municipal el equipamiento es suficiente, siendo las localidades urbanas las que cuentan con una mayor presencia de estos servicios.

## Educación y Cultura

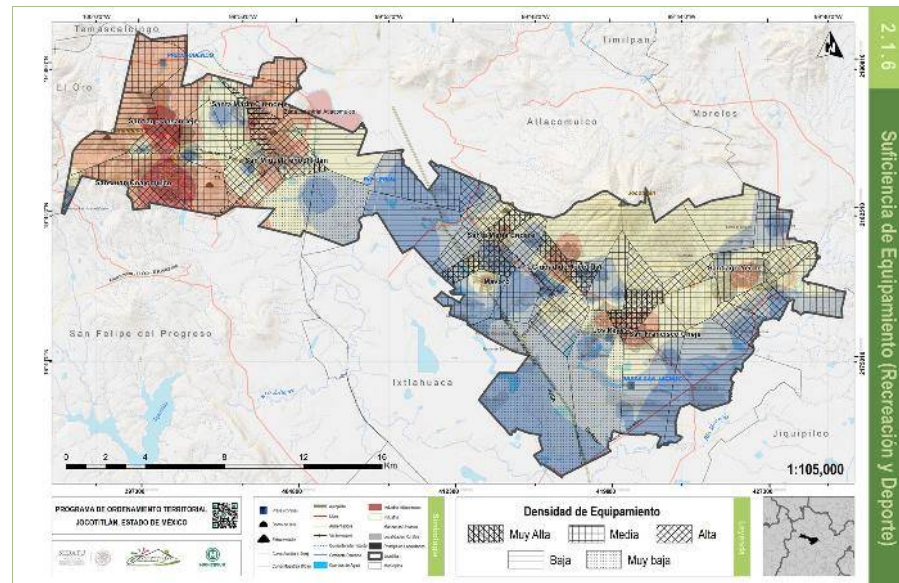


Mapa de densidad de equipamiento (Educación y Cultura)

El equipamiento cultural y educacional se presenta de forma equivalente a la demanda demográfica a lo largo del territorio municipal, lo cual significa que los servicios en este ámbito responden a las demandas de la población.

Siendo las localidades urbanas de San Juan Coajomulco, Santiago Yече y San Miguel Tenochtitlán las que cuentan con una mayor presencia en este campo.

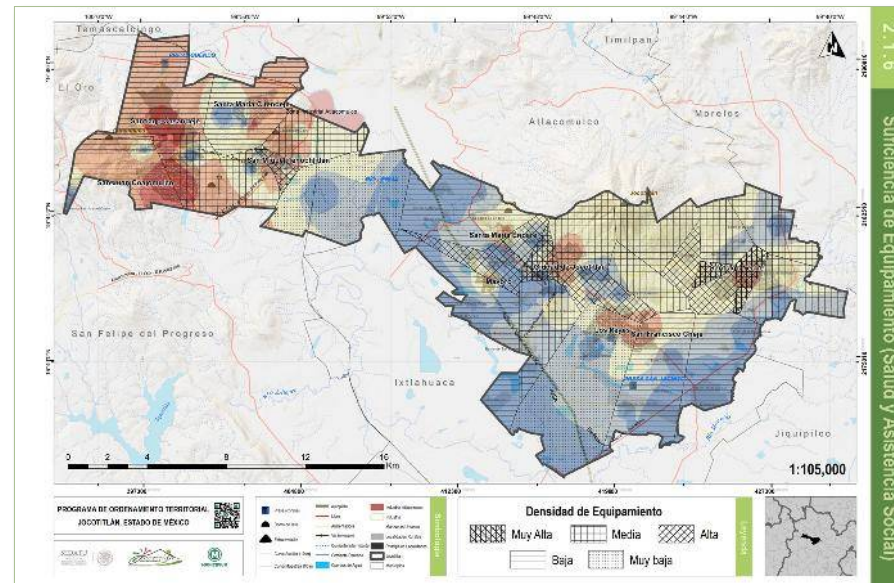
## Recreación y Deportes



Mapa de suficiencia de equipamiento (Recreación y Deporte)

La distribución del equipamiento en cuanto a Recreación y deportes se encuentra concentrada principalmente en cuatro puntos a lo largo del territorio, el primero pasa de norte a sur por las localidades de Santa María Citendeje y San Miguel Tenochtitlán, el segundo se encuentra al centro del municipio y atraviesa el territorio de forma transversal a la carretera federal, el tercero se localiza en la cabecera municipal, el cual se extiende de este a oeste y el último se encuentra en la localidad de Los Reyes, extendiéndose de norte a sur. Además es posible observar que dentro y alrededor de las localidades urbanas es donde se encuentra con mayor presencia este tipo de servicios.

## Salud y Asistencia Social



Mapa de Suficiencia de Equipamiento (Salud y Asistencia Social)

La mitad de las localidades urbanas dentro del territorio municipal cuentan con un grado de densidad de equipamiento de alto a muy alto, las cuales son San Miguel Tenochtitlán, Santiago Yeche y Ciudad de Jocotitlán, por su parte las localidades de San Juan Coajomulco, Santa María Citendeje y Los Reyes muestran una densidad de equipamiento de media a muy baja.

## 2.1.7. SISTEMA DE CIUDADES

### SISTEMA DE CIUDADES

Un sistema de ciudades se refiere a la relación que se conforma de la interacción entre las mismas. El análisis de los procesos en los que ocurre el crecimiento de las ciudades, enfatiza la necesidad de reflexionar en torno al desarrollo urbano y su contribución en la mejora de la calidad de vida de las personas.

El Consejo Nacional de Población (CONAPO) y la actual Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) son quienes se encargan de promulgar las políticas sectoriales que tienen como eje común las modalidades de crecimiento de la población y sus actividades, como estrategia conjunta, se ha planteado el desarrollar oportunidades para el acceso de toda la población a los equipamientos y servicios y avanzar en una distribución geográfica de la población acorde con las potencialidades de desarrollo sustentable del territorio, en condiciones que favorezcan el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

La publicación del Catálogo del Sistema Urbano Nacional constituye un esfuerzo entre ambas instituciones para contar con un marco común sobre el sistema de ciudades del país, en el cual convergen la política de población y la política de desarrollo urbano y territorial. Ya que este documento pretende ser una herramienta útil para la planeación, la toma de decisiones y el análisis de la dinámica urbana de México.

El catálogo se tomará como una base conceptual y metodológica que fundamente la articulación territorial de las ciudades del sistema urbano, pues integra información geoestadística básica que representa el punto de partida para el conoci-

to sobre las ciudades del país, con el fin de diseñar e instrumentar políticas públicas para la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial.

Las transformaciones derivadas del proceso histórico del desarrollo constante del Estado de México ha revolucionado drásticamente el esquema de sus ciudades.

Antes del movimiento revolucionario de 1910, los asentamientos humanos giraban en torno a los centros mineros del Estado, ya que era donde se concentraban las principales actividades comerciales, principalmente en las localidades de El Oro, Temascaltepec, y Sultepec.

Luego de 10 años, al decaer la importancia de la actividad minera, se consolidaron la agricultura y la ganadería como base de la economía local, y con el rápido impulso de estas actividades se favoreció el surgimiento y consolidación de centros de población que comercializaran sus productos agrícolas a nivel regional. Dichos centros comerciales se desarrollaron en torno a los principales ejes de comunicación del Estado. Fue así como Atlacomulco e Ixtlahuaca surgieron como nodos comerciales por su ubicación sobre carreteras importantes. Consecuentemente Toluca se consolidó como centro comercial y de servicios por ser el paso obligatorio de las principales vías de comunicación de la entidad.

Sin embargo los centros de población con funciones fundamentalmente comerciales y agropecuarias, se transformarían a partir del crecimiento industrial del Valle de México y, en menor grado, del Valle de Toluca. Aquello provocaría el desarrollo de infraestructura que permitiera establecer líneas de comunicación entre los principales centros productivos y comerciales del Estado.

Actualmente y como consecuencia de este proceso, el Estado de México se ha transformado para convertirse en un territorio urbano, caracterizado como una gran área metropolitana circundante al Distrito Federal conformado por un sistema de centros menores y dispersos en el resto de su territorio.

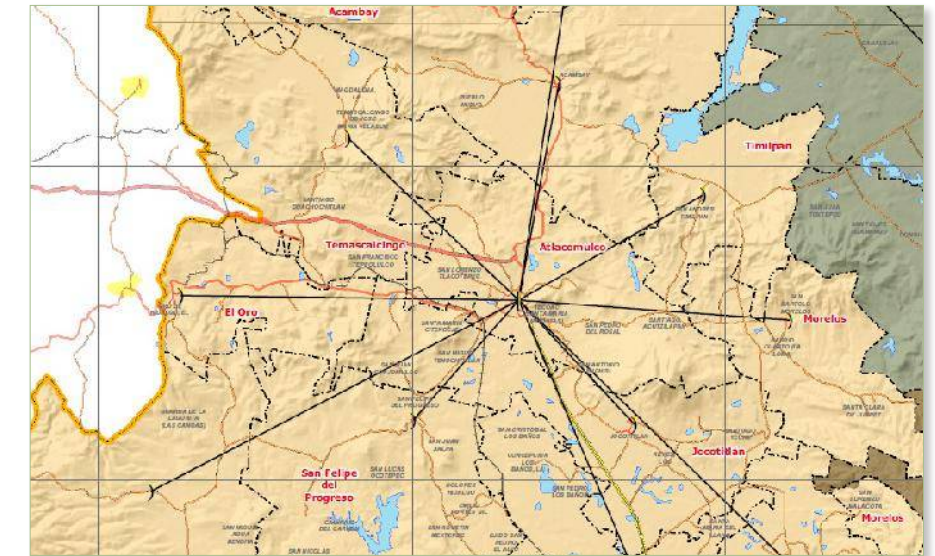
### CONTEXTO REGIONAL DE JOCOTITLÁN

De acuerdo al análisis referido en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano vigente, el municipio de Jocotitlán se encuentra dentro de la región II Atlacomulco, en conjunto con los municipios de Acambay, Aculco, San Felipe del Progreso, Morelos, Temascalcingo, Timilpan, El Oro, Ixtlahuaca, Jiquipilco, Soyaniquilpan de Juárez, Chapa de Mota, San José del Rincón, Jilotpec, Polotitlán y el propio Atlacomulco.

Esta Región II “Atlacomulco” limita:

- Al Norte: con el Estado de Michoacán y Querétaro.
- Al Sur: Con la Región Valle de Bravo, Toluca y Naucalpan.
- Al Oriente: con el Estado de Hidalgo y la Región de Cuautitlán Izcalli y Naucalpan.
- Al Poniente: con el Estado de Michoacán y Querétaro.

### Region Atlacomulco



Mapa obtenido del SUE

### JOCOTITLÁN

El crecimiento poblacional y territorial del municipio de Jocotitlán siempre ha ido acorde con las necesidades de la población, a excepción del periodo de crecimiento causa del establecimiento de la industria (IUSA Pasteje), por el cual parte de la población del Estado de México y municipio de la misma región migró para laborar dentro de esta industria. Trayendo como consecuencia demanda de suelo, vivienda, mayor equipamiento, infraestructura y servicios; fomentando que la región pudiera emplearse en otra actividad que no fuera alguna del sector primario.

Es entonces como el municipio de Jocotitlán pretende posicionarse y consolidarse como un centro de capacitación vinculado a la actividad manufacturera asentada dentro del mismo.

Al interior del municipio las localidades de la zona centro y oriente inciden fuertemente la Cabecera Municipal, misma que tiene una estrecha relación con el municipio de Ixtlahuaca; por otro lado, la zona Poniente se encuentra mayormente vinculada con el municipio de Atlacomulco por su cercanía, condiciones carreteras y su frecuencia de sistemas de transporte.

Una de las mayores limitantes del municipio en materia de desarrollo es la falta de unidades económicas, equipamientos, servicios de salud de especialidades, servicios bancarios y financieros, por lo cual los habitantes del municipio tienen que desplazarse hacia la cabecera de región que es Atlacomulco o en su caso al municipio de Ixtlahuaca para poder realizar estas actividades.

### 2.1.7.1. Caracterización Urbana

Si se consideran como urbanas a las localidades mayores a 2,500 habitantes se dirá que el municipio cuenta con 6 localidades urbanas: la Cabecera Municipal, Santa María Citendeje, San Miguel Tenochtitlán, San Juan Coajomulco, Santiago Casandeje y la localidad de Los Reyes; por lo cual se puede deducir que el municipio tiene un carácter meramente rural debido al número de habitantes del resto de sus localidades.

LOCALIDAD	ÁMBITO	ÁREA KM <sup>2</sup> (2014)	POBLACIÓN (2014)	POBLACIÓN 2030	JERARQUÍA (2014)	JERARQUÍA 2030
Ciudad de Jocotitlán	Urbano	4.20385	7575	6801.62	1	5
Santa María Citendeje	Urbano	2.5151	6136	7243.66	2	2
San Miguel Tenochtitlán	Urbano	2.50541	5805	7152.06	3	3
San Juan Coajomulco	Urbano	5.29729	5137	6801.92	4	4
Santiago Casandeje	Rural	5.07933	4977	10773.08	5	1
Los Reyes	Urbano	4.14853	4012	4987.44	6	6
Santiago Yeche	Urbano	4.13922	2111	0	7	7

En la tabla se muestra el esquema del Sistema Estatal de Ciudades (SEC) correspondiente a las localidades del municipio de Jocotitlán, considerando los rangos y jerarquías de ciudades con la población 2014 utilizando la Regla Rango-Tamaño.

De acuerdo con las proyecciones de población para el año 2030 plasmadas en el cuadro, la Ciudad de Jocotitlán será sustituida en un rango de jerarquía 1 por la localidad de Santiago Casandeje, por su parte las demás localidades permanecerán con su grado jerárquico como hasta el año 2014.

### 2.1.7.2. Indicadores urbanos y de infraestructura

Los indicadores urbanos sirven para establecer un nivel de cohesión de la población dentro del municipio con base en su distribución por localidades.

#### 2.1.7.2.1. Nivel de Urbanización

El nivel de urbanización refleja la relación existente entre la población Urbana con la población total del municipio, así se define una relación de proporción entre variables.

Tabla de niveles urbanos	
VARIABLE	RESULTADO
Población Urbana	24653
Población Total	61204
Nivel de Urbanización	20.14

#### 2.1.7.2.2. Índice de Urbanización

El índice de urbanización refleja el grado de ocupación territorial de la población total en zonas urbanas para definir en una escala 1-10 el nivel de ocupación urbana.

Tabla de índice de urbanización	
VARIABLE	RESULTADO
Mixta Urbana	24653
Población Urbana	24653
Población Total	61204
Índice G	10.070
Factor E	0.25
Índice Urbanización	2.51750



### 2.1.7.2.3. Distribución de la población por categoría urbana, mixta o rural

El objetivo de éste indicador es clasificar la población del municipio de acuerdo con el tipo de localidad en la que reside con base en la clasificación de localidades definida por CONAPO a partir de los resultados de Censo de Población y Vivienda 2010.

Tabla de población por categoría, urbana, mixta o rural			
CATEGORÍA	POBLACIÓN JOCOTITLÁN	POBLACIÓN NACIONAL	DISTRIBUCIÓN EN CATEGORÍAS
Mixta-Urbana	24653	6081738	7.440
Mixta-Rural	8989	6360949	2.594
Rural D	13225	8976755	2.704
Rural C	7457	6507030	2.103
Rural B	4312	4822134	1.641
Rural A	2568	5743850	0.821
TOTAL	61204	112336538	1.000

### 2.1.7.2.4. Índice de Dispersión

El índice de dispersión refleja la cantidad de población asentada en los diferentes tipos de asentamiento humano dentro del municipio.

Tabla de índice de dispersión		
CATEGORÍA	RESULTADO	LOCALIDADES
Rural D	13225	9
Rural C	7457	11
Rural B	4312	11
Rural A	2568	21
Población Rural	27562	52
Población Municipal	61204	Total
Índice Dispersión	23.417	

### 2.1.7.2.5. Distribución espacial de los asentamientos (índice de Clark-Evans o Rn)

La distribución espacial de asentamientos mide en términos generales la distancia media entre las localidades del territorio para definir un grado de dispersión.

Tabla de distribución espacial de los asentamientos	
VARIABLE	RESULTADO
Distancia entre Localidades	0.235 Km
Número de Localidades	52
Área del municipio	276.236 Km <sup>2</sup>
Distribución espacial	0.20001

### 2.1.7.2.6. Índice de suficiencia vial (índice de Engel)

El índice de suficiencia vial mide la cantidad de vías de comunicación en razón de la extensión territorial y la cantidad de población que hace uso de éstas.

Tabla de índice de suficiencia vial	
VARIABLE	RESULTADO
Población Total	61204
Área municipal	276.236 km <sup>2</sup>
Longitud de caminos	137.667 Km
Índice de Engel	3.348

### 2.1.7.2.7. Grado de accesibilidad a carretera pavimentada

El grado de accesibilidad carretera mide la cantidad de vías de comunicación en razón de la extensión territorial y la cantidad de población que hace uso de éstas.

Tabla de grado de accesibilidad carretera pavimentada	
VARIABLE	RESULTADO
Población a 3 km de vía pavimentada	57701
Población total	61204
Grado de Accesibilidad total	94.28

### 2.1.7.3. Diagnóstico Sectorial: Urbano

#### CRECIMIENTO URBANO

En términos de crecimiento demográfico la localidad de mayor aumento es San Juan Coajomulco, adquiriendo una tasa de crecimiento de 1.21% pues en 2005 presentaba una población de 4,589 y en 2010 llegó a 5,137; en contraste la población que menos crecimiento demográfico ha presentado es Santa María Citendeje, pues de 5,641 sólo aumentó a 6136, con una tasa de crecimiento del 0.96 %.

Importante es mencionar que la localidad de Santiago Casandeje fue considerada área urbana en el censo de 2005 y no en el de 2010 debido al ajuste de los valores demográficos ya que anteriormente los valores de clasificación de localidades urbanas tomaban en cuenta con distinto parámetro la cantidad de población (antes se consideraban urbanas las localidades de más de 2,500 habitantes actualmente se consideran dentro de esta categoría sólo aquellas que rebasen los 5,000 habitantes), sin embargo su crecimiento demográfico es tan intenso que vale la pena poner especial atención a su dinámica territorial, la cual ascendió de un valor de 3,932 en 2005 a 4977 en 2010.

Las localidades urbanas que más han crecido estos últimos 5 años son San Juan Coajomulco, Ciudad de Jocotitlán y Santiago Yeche.

En términos de desarrollo territorial Jocotitlán presenta un crecimiento diferenciado mostrando tres principales áreas de expansión; el principal de ellos radica de la localidad de San Juan Coajomulco el cual se amplía al municipio de Atlacomulco, de hecho, esta área forma parte del corredor que se pretende impulsar como área conurbada por parte del gobierno estatal, el

segundo punto de crecimiento pertenece a la cabecera municipal debido a su importancia como localidad urbana y el tercer punto sobresaliente de expansión reside en Santiago Yeche por su cercanía con la localidad de Morelos.

Por lo tanto el municipio se extiende mayormente hacia el noroeste, en la zona central y hacia el noreste. Sin embargo la localidad Santa María Citendeje, ubicada en el noreste municipal es la que presenta menor aumento poblacional, pese a su ubicación municipal.

### 2.1.8. CARACTERIZACIÓN METROPOLITANA

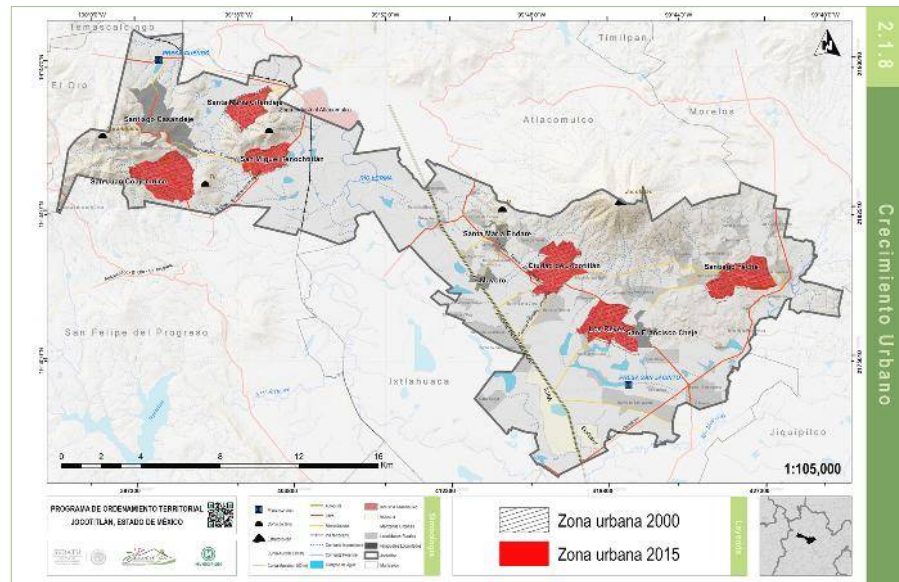
Desde 1940 la expansión física de varias ciudades sobre el territorio de dos o más estados o municipios ha dado lugar a la formación y crecimiento de zonas metropolitanas en México.

En general, su formación es consecuencia del desarrollo económico, social y tecnológico alcanzado por la sociedad en un período determinado y conforma una nueva estructura territorial que comprende diversos elementos: la expansión física sobre ámbitos que involucran dos o más unidades político-administrativas, la concentración demográfica y la especialización económico-funcional.

El objetivo de identificar y delimitar las zonas metropolitanas recae en establecer un marco de referencia común que contribuya a fortalecer y mejorar las acciones de los diferentes órdenes de gobierno en la planeación y gestión del desarrollo metropolitano contando con una base conceptual y metodológica, que dé cuenta en forma exhaustiva y sistemática de la configuración territorial de las zonas metropolitanas y proporcione criterios claros para su actualización.

Las zonas metropolitanas representan una gran oportunidad para propagar el desarrollo económico y social más allá de sus propios límites territoriales, dado que requiere del óptimo aprovechamiento de sus recursos humanos y materiales.

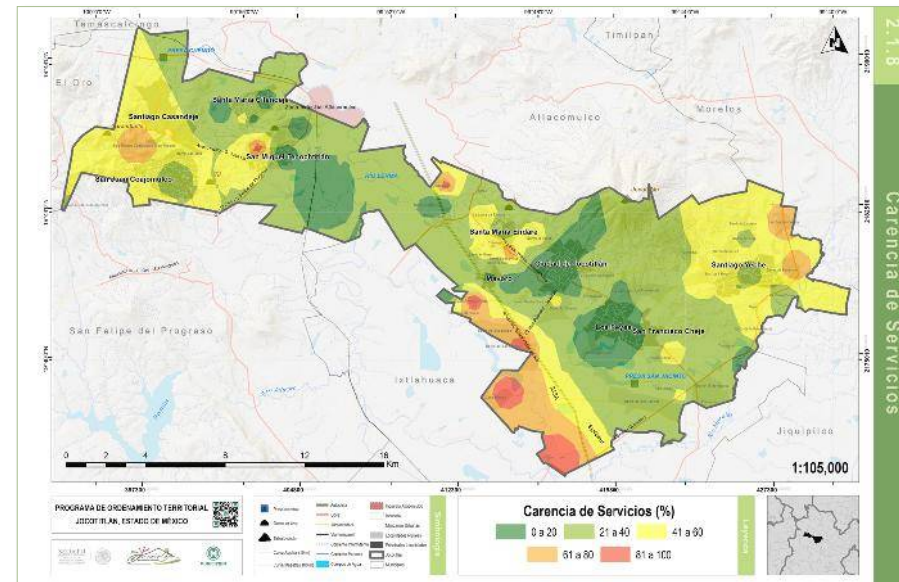
Tabla de crecimiento poblacional y territorial de las principales localidades del municipio									
LOCALIDAD	ÁMBITO	POBLACIÓN (2014)	DENSIDAD POBLACIÓN	ÁREA 2005	ÁREA 2010	ÁREA KM <sup>2</sup> (2014)	TASA DE CRECIMIENTO	CRECIMIENTO %	ACTIVIDADES ECONÓMICAS
Ciudad de Jocotitlán	Urbano	7575	1801.92	3.92807	4.20385	4.20385	1.0702	7.0206	
Santa María Citendeje	Urbano	6136	2439.67	2.61018	2.5151	2.5151	0.9636	-3.6429	
San Miguel Tenochtitlán	Urbano	5805	2316.99	2.42644	2.5054	2.50541	1.0325	3.2542	
San Juan Coajomulco	Urbano	5137	969.74	4.36794	5.29729	5.29729	1.2128	21.2765	
Los Reyes	Urbano	4012	967.09	4.01199	4.14853	4.14853	1.034	3.4033	
Santiago Yeche	Urbano	2111	510	3.91456	4.13922	4.13922	1.0574	5.7391	
Santiago Casandeje	Rural	4977	979.85	ND	ND	5.07933	ND	ND	



Mapa de crecimiento urbano 2000-2015

El mapa muestra como las localidades urbanas en el municipio de Jocotitlán han crecido estos últimos 5 años, las más notorias son San Juan Coajomulco, Ciudad de Jocotitlán y Santiago Yeche, en ese orden.

El principal crecimiento de la mancha urbana, perteneciente a San Juan Coajomulco es evidente hacia la zona sur y en menor medida hacia el oriente. Por su parte, en la Ciudad de Jocotitlán, San Miguel Tenochtitlán, Santiago Yeche y Santa María Citandeye se percibe el mayor crecimiento hacia la zona oriente; por último y por el contrario, se puede apreciar que la localidad de los Reyes tiende a crecer hacia el poniente (donde se encuentra la cabecera municipal).



Mapa de carencia de servicios urbanos

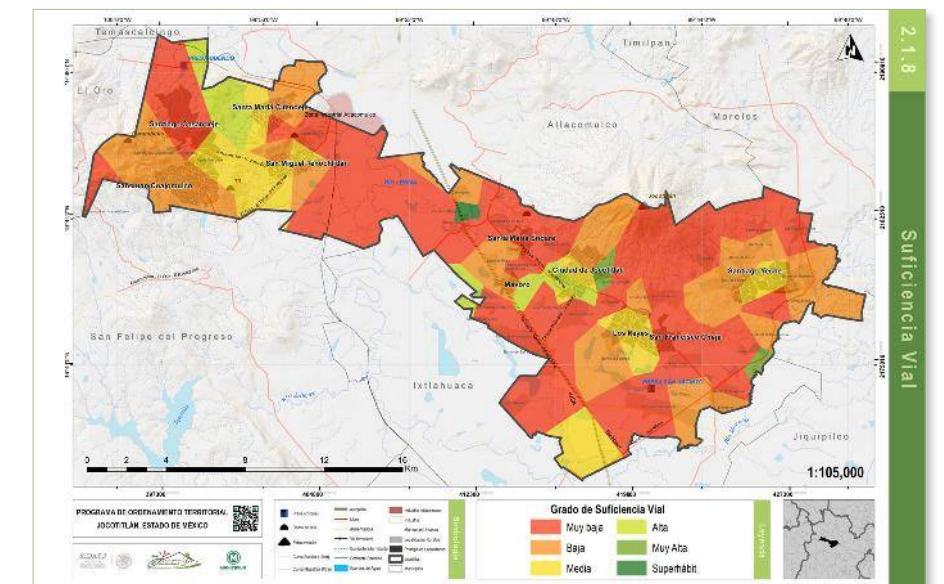
En este mapa observamos la distribución de dotación de servicios para las localidades urbanas del municipio. Las áreas urbanas que poseen un porcentaje de 0 a 20% de carencia de los servicios en su totalidad son 2: Ciudad de Jocotitlán y Los Reyes.

San Juan Coajomulco, en su mayoría cuenta con un índice de 0 a 20% en cuanto a carencia de servicios, sin embargo la zona más al norte y poniente tienen un porcentaje de 21 a 40%.

La localidad de Santiago Yeche también tiene un índice de 0 a 20% en el centro y a los costados disminuye su disponibilidad de servicios, subiendo el porcentaje de 21 a 40%

En Santa María Citandeye aunque existe el porcentaje de 0 a 20% ubicado en el noreste y un poco en el sur el porcentaje predominante es de 21 a 40%.

Pero la localidad urbana con menor accesibilidad a los servicios, según el mapa es San Miguel Tenochtitlán con porcentajes que van desde 0 a 20% en el este hasta 81-100% por el noroeste.

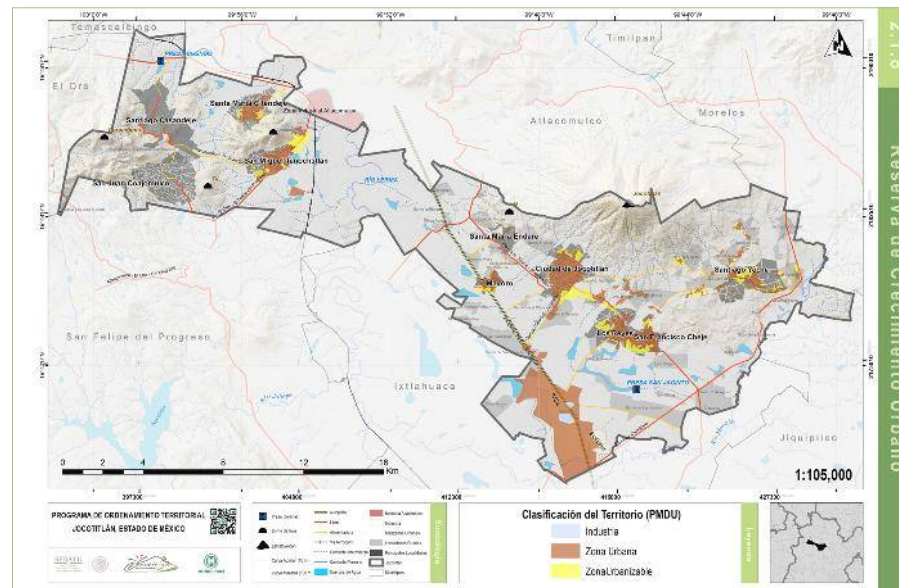


Mapa grado de suficiencia vial (Movilidad)

El mapa indica la accesibilidad en cuanto a red vial, siendo la Ciudad de Jocotitlán la localidad con mayor disponibilidad de la red, seguida de Los Reyes y Santiago Yeche, luego San Miguel Tenochtitlán y por último Santa María Citandeye y San Juan Coajomulco.

## ZONAS DE CRECIMIENTO

De acuerdo con la zonificación prevista por el PMDU, en Jocotitlán las zonas urbanizables de mayor importancia se encuentran entre la ciudad de Jocotitlán y las localidades de los Reyes con Francisco Cheje, que en términos estratégicos tiene por objetivo consolidarse en una muy importante localidad urbana con Jocotitlán.



Mapa de zonificación del territorio establecida en el Plan Municipal de Desarrollo Urbano

### 2.1.8.1. Diagnóstico Sectorial: Zona Metropolitana

#### DOTACION DE SERVICIOS

La Ciudad de Jocotitlán y los Reyes son las localidades urbanas que poseen mayor dotación de servicios en general, por el contrario la localidad con menor disponibilidad de servicios es San Miguel Tenochtitlán.

La zona de menor cobertura de servicios urbanos se presenta en el extremo suroeste del municipio, la conurbación de San Juan Coajomulco y un área específica entre Santa María Citendeje y San Miguel Tenochtitlán.

#### SITUACIÓN DE LA VIVIENDA (Hacinamiento y Condiciones)

Los mayores niveles de hacinamiento se presentan en las manzanas urbanas con excepción de la parte occidente de la ciudad de Jocotitlán. Es importante mencionar que la zona central tiene los niveles más bajos de promedio de ocupantes de toda el área.

La mayor cantidad de viviendas sin algún servicio básico; agua entubada o drenaje en su mayoría coinciden con las zonas donde las viviendas poseen piso de tierra, dichas áreas se encuentran distribuidas principalmente al sur oriente, en los alrededores del poblado de Santiago Yeche, en los límites del sur, en el centro municipal y en la parte central del norponiente cerca de la localidad de San Juan Coajomulco.

#### EQUIPAMIENTO

La dotación de equipamiento administrativo es notoriamente más eficiente en las zonas cercanas a la cabecera, en la zona suroeste, por lo contrario la menor accesibilidad a los servicios se presenta con porcentajes que llegan de 81% hasta 100% en las localidades de San Juan Coajomulco y San Miguel Tenochtitlán principalmente.

La dotación de servicios en cuanto a comercio y abasto es la más alta dentro del municipio, pues las localidades urbanas cuentan con una clasificación muy alta en casi su totalidad, no obstante la localidad de San Juan Coajomulco en su área norte es la que presenta mayor descuido de este tipo de equipamiento dentro del municipio.

La densidad de equipamiento cultural y educacional es proporcional a la demanda demográfica del municipio, en general las localidades urbanas cuentan con un índice muy alto, siendo las localidades urbanas de San Juan Coajomulco, Santiago Yeche y San Miguel Tenochtitlán las principales beneficiadas.

La dotación de servicios deportivos y recreativos no es sobresaliente, pues el promedio del municipio sería de una densidad media siendo Santa María Citendeje, San Miguel Tenochtitlán, Los Reyes, la cabecera municipal y un corredor central que atraviesa el territorio de forma transversal a la carretera federal los puntos con la densidad más importante.

La dotación del equipamiento de salud y asistencia social es en general de un promedio medio, siendo San Miguel Tenochtitlán, Santiago Yeche y Ciudad de Jocotitlán las tres localidades urbanas que cuentan con la mayor densidad,

El equipamiento en materia de comercio, abasto, educación y cultura es el que presenta mayor suministro; por su parte, el equipamiento de salud, asistencia social, deportivo y recreativo presenta deficiencia en su abastecimiento municipal teniendo un nivel medio en general. La provisión municipal de los servicios administrativos es la más baja.

### CONCLUSIONES

La cabecera Municipal es la que cuenta con mayor disponibilidad de servicios y por lo tanto mayor desarrollo de equipamiento urbano, sin embargo es la segunda en cuanto a crecimiento demográfico, la primera es la localidad de San Juan Coajomulco pese a su elevada deficiencia en servicios y equipamiento.

### 2.1.9. ZONAS FRONTERIZAS

El municipio no se encuentra conlindante con ningún límite fronterizo.

### 2.1.10. CARACTERIZACIÓN CULTURAL

#### ZONAS DE VALOR HISTÓRICO Y CULTURAL

La existencia de zonas de valor histórico y cultural, así como los elementos particulares de un territorio le imprimen un valor turístico a la imagen urbana municipal.

En el municipio de Jocotitlán existen una gran cantidad de sitios con dicho valor localizados dentro de la cabecera municipal. Elementos como la Plaza Cívica, la Presidencia Municipal, la Iglesia Principal, los portales donde se encuentra la Casa de Cultura y Oficinas Municipales se encuentran catalogados por el INAH con un valor histórico y cultural.

Otros elementos característicos del municipio, los cuales han podido ser preservados, son las construcciones de adobe y teja, las cuales representan la imagen urbana de Pueblo Típico. Por su parte al interior de las localidades existen atractivos arquitectónicos que pueden considerarse como de valor histórico y cultural tales como la plaza principal de la localidad de Santiago Yeche (en la Delegación Municipal) y la Iglesia, el centro de la localidad de San Miguel Tenoxtitlán; la zona integrada por la plaza cívica, la delegación municipal, la iglesia y el Centro Social y Cultural.

Las siguientes tablas enumeran los inmuebles de valor histórico y cultural existentes en el municipio; su localización, características, importancia cultural y problemáticas que presenta cada elemento.

Tabla Inmuebles de valor histórico y cultural catalogados por el INAH				
ATRACTIVO	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS	IMPORTANCIA CULTURAL	PROBLEMÁTICAS PRESENTES
Templo de Jesús Nazareno.	Jocotitlán Centro.	Fachada: Cantera; Muros: Cantera; Cubierta: Piedra.	Recinto religioso, histórico y cultural.	Dificultad en el acceso y restricciones en su remodelación (por parte del INAH, ejemplo de ello es el piso de duela).
Capilla de los reyes Magos.	Los Reyes; Km25 Carr. Libre Toluca-Atlacomulco.	Fachada: Aplanado cal blanco; Muros: Piedra; Cubierta: Murillos y teja a dos aguas.		
Templo de San Francisco de Asís.	San Francisco Cheje, Plaza principal.	Fachada: Aparente; Muros: Piedra; Cubierta: Concreto armado.		

Ex Hacienda de Villeje.	San José Villeje, km 53 Carr. Toluca-Atzacomulco.	Fachada: Aplanado cal blanco; Muros: Adobe; Cubierta: Viguera de madera y teja a 2 aguas.	Difunde el legado histórico al poseer un museo, una antigua capilla (remodelada). La arquitectura data del siglo XVII	Ninguna. El atractivo turístico está desarrollado. La ex hacienda cuenta con un museo, una capilla, un restaurante, un salón de eventos. Sus instalaciones presentan excelentes condiciones.
Capilla de San Juan Bautista.	San Juan Coajomulco, km 3 Carr. San Felipe-Atzacomulco.	Fachada: Aplanado cal blanco; Muros: Adobe; Cubierta: Viguera de madera y teja a 2 aguas.  La construcción cuenta con remodelaciones, (pisos de duela remplazados por mosaico), atrio, accesibilidad; con rampa, comercios cercanos. estructura Pueblo amable,	Lugar religioso, histórico y cultural.	Bajo nivel de accesibilidad, pocas vías de comunicación.  Los manantiales que anteriormente mantenían al poblado se secaron debido a su consumo (el ducto era de 500m), actualmente se localiza cerca del sistema Cutzamala.
Capilla de San Miguel.	San Miguel Tenochtitlán km 5 Carr. San Felipe-Atzacomulco.	Fachada: Aplanado cal blanco; Muros: Cantera; Cubierta: Murillos y teja a dos aguas.	Historia y cultura. Recinto arquitectónico que data del año de 1873.  Pertenece de la diócesis de Atzacomulco	Baja accesibilidad. Lugar de establecimientos dispersos.
Capilla de la Virgen María.	Sta. Ma. Citendeje, km 7 Carr. Atzacomulco-El Oro.	Fachada: Aplanado cal blanco; Muros: Piedra; Cubierta: Concreto Armado.  Parte de su construcción solía ser un panteón.  Posee una explanada, rampa de acceso, cancha de fútbol, alumbrado en su atrio, piso nuevo.  Su infraestructura se encuentra en actual restauración.	Historia, religión y cultura.  Recinto arquitectónico que data del año de 1776.	Problemáticas sociales (antiguo fraude; cura les robó su campana). Necesidad de más espacio, cupo de 200 personas sentadas, deseo de ampliación imposibilitado por la junta de caminos (se deseaban tomar 80 m de la carretera).

Capilla de la Sta. Ma. Magdalena.	Sta. Ma. Endare, km 2 ½ Carr. Joco- Santa María Endare.	Fachada: Aplanado cal blanco; Muros: Adobe; Cubierta: Viguera de madera y teja a 2 aguas.	Historia, religión y cultura.  La edificación de la Obra arquitectónica posee casi 280 años fue el 13 de febrero 1736.	Difícil acceso.  Espacio de riesgo (Accidente dejó dos difuntos en el pasado; un camión tiro su arco).  Problema de tenencia de la tierra e inestabilidad ejidal.
Capilla de Santiago Apóstol.	Santiago Casandeje, km 11 Carr. Atzacomulco-El Oro.	Fachada: Aplanado cal blanco; Muros: Piedra; Cubierta: Murillos y teja a dos aguas.  Atrio antiguo cementerio, parroquia tranquila.	Historia, religión y cultura.  Edificación de 1891.	Infraestructura frágil y dañada; atrio agrietado, techo vigas de madera y teja, presencia de grafitis.
1º Capilla de Santiago Boro.	Santiago Casandeje, km 11 Carr. Atzacomulco-El Oro.	Fachada: Aplanado cal blanco; Muros: Piedra; Cubierta: Murillos y teja a dos aguas.		
Capilla de Santiago Apóstol.	Santiago Yeche, km 12 Carr. Ixtlahuaca-Jilotepec.	Fachada: Aparente; Muros: Piedra; Cubierta: Viguera de madera y teja a 2 aguas.		
Ex Hacienda de Tiacaque.	Tiacaque, km 45 Carr. Jilotepec- Ixtlahuaca.	Fachada: Aplanado cal blanco; Muros: Piedra; Cubierta: Murillos y teja a dos aguas..		

Tabla Inmuebles de valor histórico y cultural					
LOCALIDAD	ATRACTIVO	LOCALIZACIÓN	CARACTERÍSTICAS	IMPORTANCIA CULTURAL	PROBLEMÁTICAS PRESENTES
punto 163	Centro Histórico Cultural	Se ubica en el centro de la cabecera municipal, sobre una superficie de 80.02 Ha.	Comprende la zona de mayor concentración comercial y de servicios de la cabecera municipal.	Espacio de prácticas culturales y sociales. Impartición de talleres, cursos y ejecución de diversos eventos culturales.	Falta de mantenimiento. Construcción frágil, antigua y dañada, material de puro adobe.
Punto 007	Hacienda Alcibar	Carretera Santa María Citendeje Santiago		Inmueble histórico- cultural	Los pozos de extracción para riego se secaron, anteriormente contaba con 2 ó 3.

Fuente: Elaboración propia con información del trabajo de campo con el Honorable Ayuntamiento de Jocotitlán.

## CATÁLOGO FOTOGRAFICO

PLAZA CÍVICA CONSTITUYENTES DEL CENTRO DE JOCOTITLÁN



PRESIDENCIA MUNICIPAL



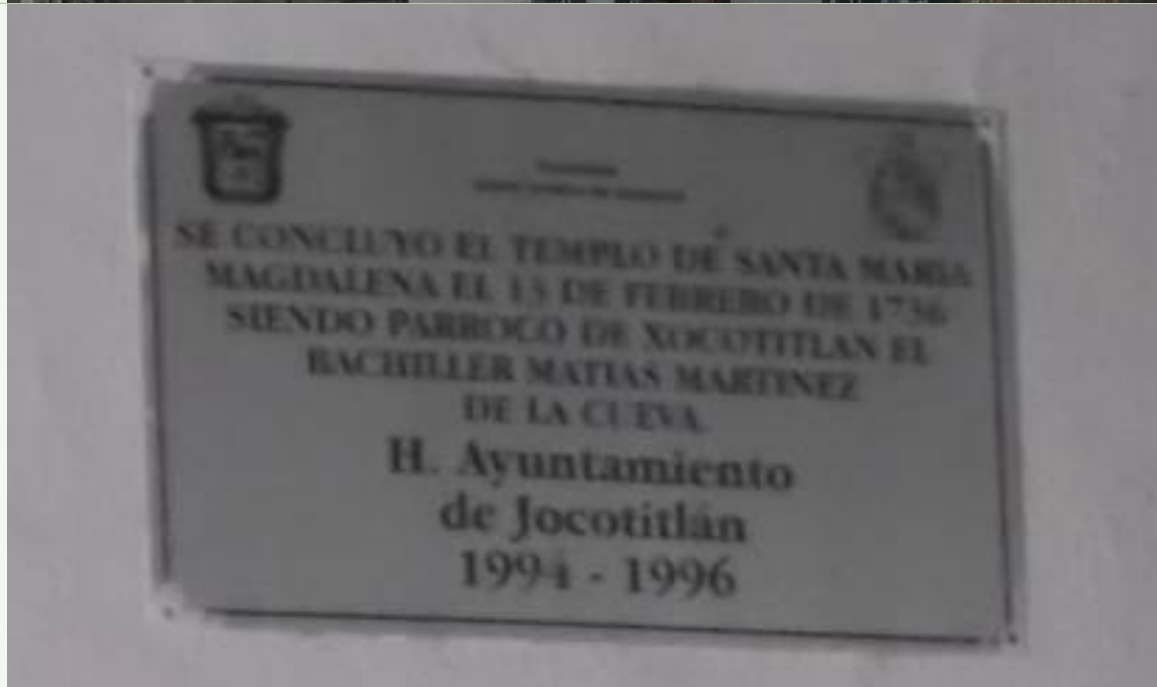
TEMPLO DE JESÚS NAZARENO







CAPILLA DE LA SANTA MARÍA MAGDALENA



CAPILLA DE SAN MIGUEL



CAPILLA DE SAN JUAN BAUTISTA



HACIENDA ALCIBAR



CAPILLA DE LA VIRGEN MARÍA



EX HACIENDA DE VILLEJE

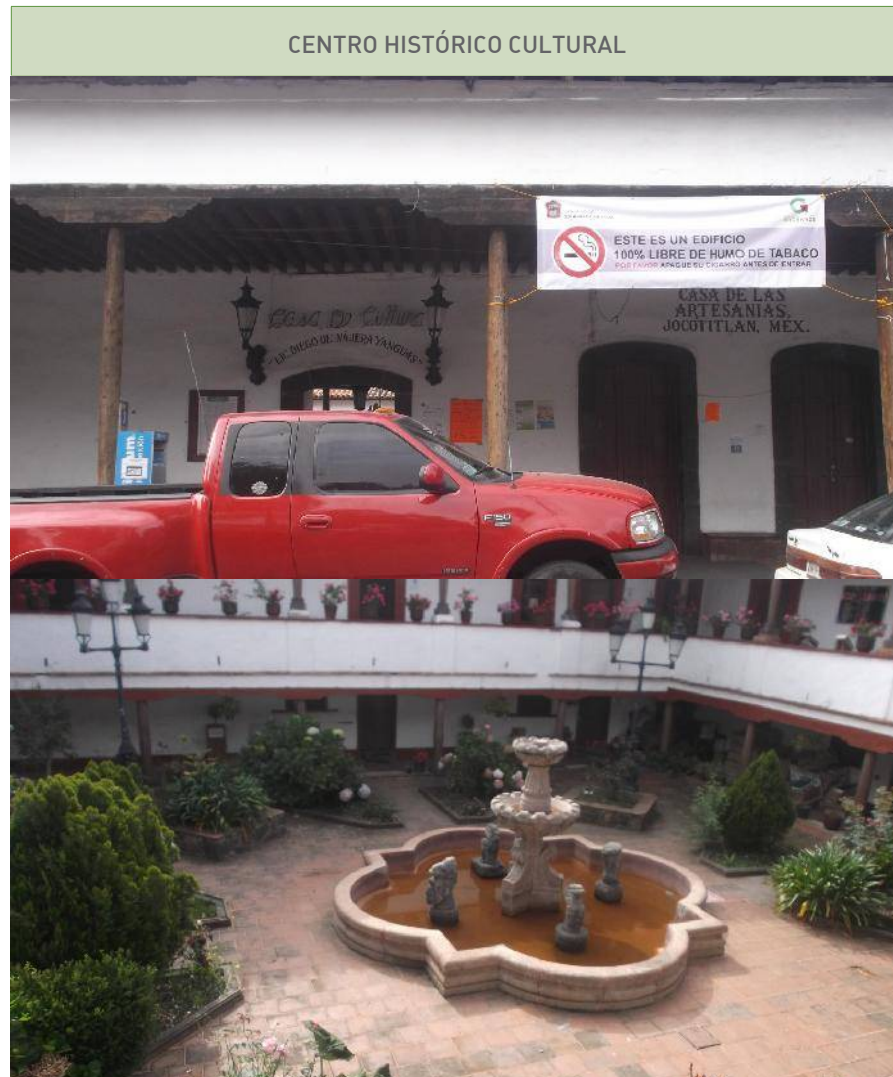




CAPILLA DE SANTIAGO APÓSTOL.



AQUÍ REPOSA EL  
 CADAVER DEL SR. A  
 LEJANDRO ANCEL  
 FALLECIO EL DIA 6  
 DE SETIEMBRE DEL  
 AÑO DE 1891 SU ES  
 POSA E HNOS LE  
 DEDICAN ESTA LA  
 PIDA A SU MEMO  
 RIA  
 I E P D



### DIAGNÓSTICO CULTURAL

Los elementos culturales que existen dentro de Jocotitlán forman parte de la histórica arquitectura de México, estos sitios se conforman de plazas cívicas, haciendas y templos y capillas religiosas.

La mayoría de los sitios culturales del municipio presentan deficiencias en su mantenimiento y un bajo nivel de accesibilidad; debido a la falta de vías de comunicación. Lo que le atribuye dificultades a su desarrollo turístico. El punto cultural de mayor desarrollo turístico con sobresaliente aporte histórico y un muy buen mantenimiento es la Ex Hacienda de Villeje.

#### 2.1.10.1. DIAGNÓSTICO SECTORIAL: CULTURA

Los elementos culturales que existen dentro de Jocotitlán forman parte de la histórica arquitectura de México, estos sitios se conforman de plazas cívicas, haciendas y templos y capillas religiosas.

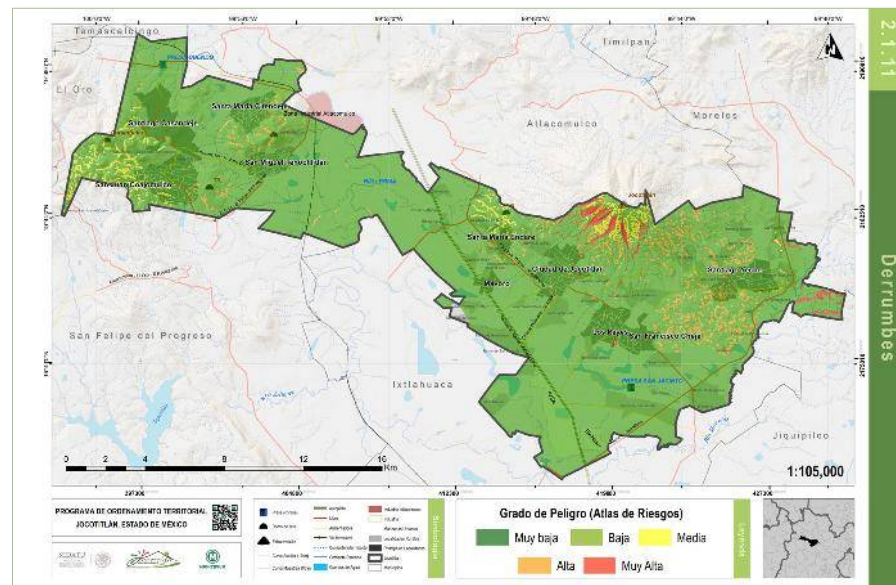
La mayoría de los sitios culturales del municipio presentan deficiencias en su mantenimiento y un bajo nivel de accesibilidad; debido a la falta de vías de comunicación. Lo que le atribuye dificultades a su desarrollo turístico. El punto cultural de mayor desarrollo turístico con sobresaliente aporte histórico y un muy buen mantenimiento es la Ex Hacienda de Villeje.

### 2.1.11. RIESGOS

De acuerdo con información del Atlas de Riesgos y el personal del municipio, el territorio se encuentra expuesto principalmente a fenómenos de origen hidrometeorológico, específicamente de origen climático y que históricamente han afectado en términos materiales y económicos al municipio, sobre todo heladas, lluvia y granizo. La presencia del Volcán Jocotitlán, no le representa al municipio una condición de peligro; sin embargo este tipo de peligros no pueden ignorarse especialmente por procesos de remoción en masa.

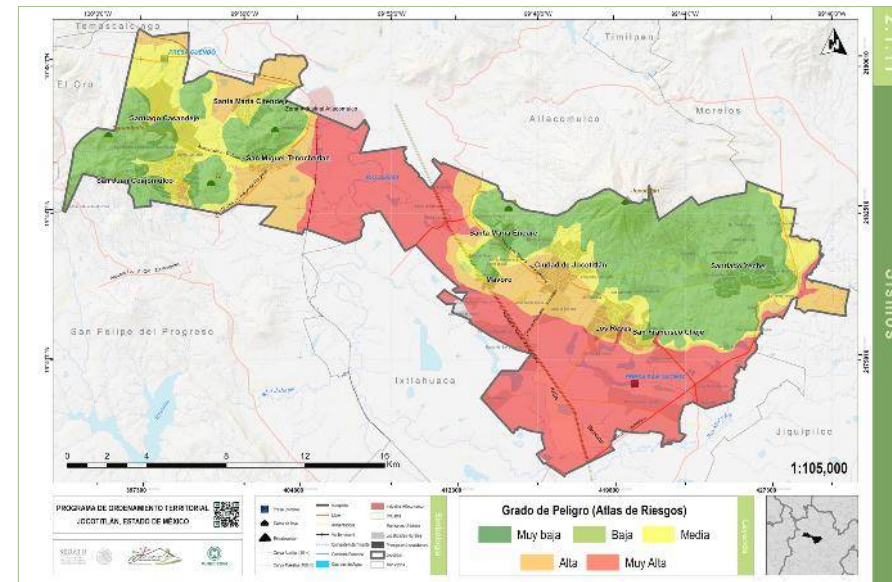
Tabla de fenómenos por nivel de análisis			
ORIGEN	FENÓMENO PERTURBADOR	NIVEL DE ANÁLISIS	PELIGRO CIPP
Fenómenos Geológicos	Erupciones volcánicas	1	Medio
	Sismos	1	Alto
	Tsunamis	1	Muy bajo
	Inestabilidad de laderas	1	Medio
	Flujos	1	Medio
	Caídas o derrumbes	1	Medio
	Hundimientos	1	Medio
	Subsidencia	1	Medio
Fenómenos Hidro-Meteorológicos	Agrietamientos	1	Medio
	Ondas cálidas y gélidas.	1	Bajo
	Sequias.	1	Bajo
	Heladas.	1	Medio
	Tormentas de granizo.	1	Medio
	Tormentas de nieve.	1	Muy bajo
	Ciclones tropicales.	1	Bajo
	Tornados	1	Bajo
	Tormentas de polvo.	1	Bajo
	Tormentas eléctricas.	1	Muy bajo
Lluvias extremas	2	Alto	
Inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres	2	Alto	

Los fenómenos asociados al volcán Jocotitlán se concentran en la porción oriental del municipio afectando directamente a la Ciudad de Jocotitlán. Los fenómenos meteorológicos de acuerdo con la cartografía son más intensos en la porción sur-oriental del territorio municipal.



Mapa de peligro por flujos

El mapa de peligro por flujos se concentra de manera más intensa en las laderas volcánicas del volcán Jocotitlán.



Mapa de peligro por sismos

El mapa de peligro por sismos delimita un corredor que atraviesa de Sur-este a Noreste al municipio donde la aceleración propicia una mayor inestabilidad de terreno propiciando una zona de alto peligro por sismos la cual no puede ser ignorada al plantear proyectos de alto impacto territorial.

### 2.1.11.1. Diagnóstico Sectorial: Riesgos

La zona de mayor inestabilidad física en el municipio se localiza en la ladera Sur del volcán Jocotitlán, la cual se encuentra enfrentada directamente con la porción norte de dicha localidad urbana, por lo que, en términos generales, podemos definir como la zona con mayor Riesgo geológico de origen Volcánico.

Por los antecedentes del Volcán Jocotitlán podemos inferir que los fenómenos asociados al mismo son flujos de lodo o procesos de remoción en masa complejos, dichos procesos

son muy destructivos y le restan una capacidad de ocupación territorial importante al área próxima de la ciudad Jocotitlán.

En la porción Occidental del municipio se encuentra una zona de alta pendiente la cual representa un peligro a considerar dado que la ocupación de viviendas en laderas inclinadas se vuelve una constante que no se puede ignorar, pues la definición de zonas de vivienda en éste tipo de zonas propicia una situación de Riesgo que eventualmente puede derivar en un desastre.

Pese a la situación asociada a los fenómenos geológicos, en el territorio del municipio se han sufrido más afecciones asociadas a fenómenos climáticos como lo son heladas, ondas gélidas y tormentas de granizo, dicha situación asociada a la vocación agrícola de una gran parte del territorio municipal, pues dicha actividad se encuentra expuesta mayoritariamente a éste tipo de fenómenos.

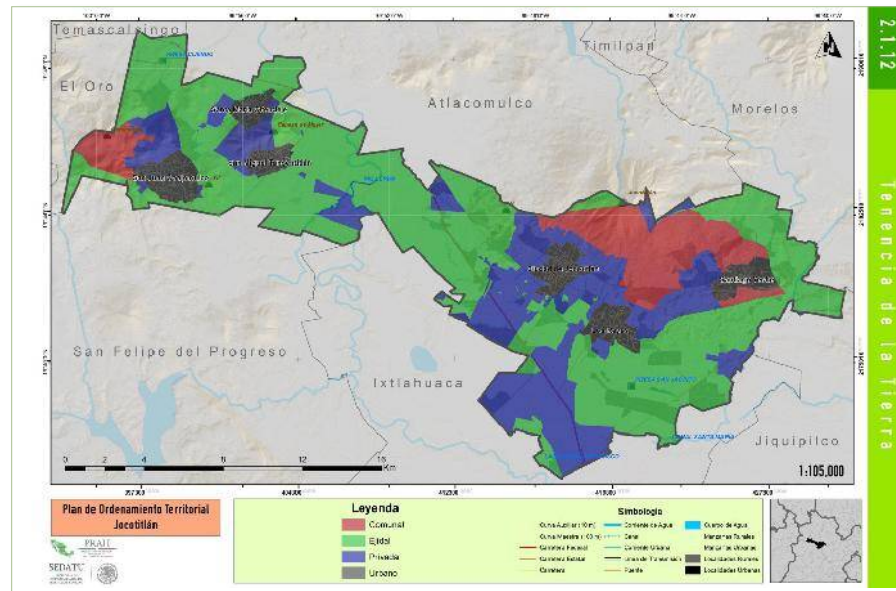
### 2.1.12. Tenencia de la tierra

La tenencia de la tierra es un conjunto de normas evocadas a la regulación del comportamiento de la tierra, se definen de tal manera que es posible asignar dentro de las sociedades los derechos de propiedad de la tierra. Definen el acceso a los derechos de cómo utilizar, controlar y transferir la tierra, así como las pertinentes responsabilidades y limitaciones; esto quiere decir, que los sistemas de tenencias de la tierra sirven para determinar quién puede utilizar qué recursos, durante cuánto tiempo y bajo qué circunstancias.

La tenencia de la tierra juega un papel importante en las estructuras sociales, políticas y económicas. Es de carácter multidimensional ya que correlaciona aspectos sociales, técnicos, económicos, institucionales, jurídicos y políticos.



Para establecer estrategias de desarrollo urbano es necesario comprender la situación en cuanto a la tenencia de la tierra, se debe saber bajo qué régimen es posible implementar acciones para el control del crecimiento de los asentamientos humanos.



Mapa de Propiedad de la tierra

Mapa de Propiedad de la tierra en el municipio de Jocotitlán, elaborado con base en la cobertura de territorio ejidal obtenido del RAN y con base en el Plano de tenencia de la tierra del Plan Municipal de Desarrollo Urbano; se realizó un cruce de las variables territoriales para definir la nueva capa para establecer estrategias de desarrollo urbano es necesario comprender la situación en cuanto a la tenencia de la tierra, se debe saber bajo qué régimen es posible implementar acciones para el control del crecimiento de los asentamientos humanos.

Tabla de Tipos de tenencia de la tierra		
TIPO DE TENENCIA	ÁREA KM <sup>2</sup>	ÁREA %
Comunal	37.0492	12.94%
Ejidal	157.7353	55.07%
Privada	68.8207	24.03%
Urbano	22.8094	7.96%
TOTAL	286.4147	100.00%

En la extensión territorial del municipio se pueden encontrar diversos tipos de tenencia de la tierra, ya sean de carácter privado, ejidal, comunal y urbano.

La distribución territorial se divide de la siguiente manera:

La propiedad Comunal tiene una extensión en el territorio de 37.0492 km<sup>2</sup>, lo que da alrededor de un 12.94%, la propiedad comunal se encuentra en la zona occidental y en la parte nor-poniente del territorio, se puede apreciar que el mayor porcentaje se encuentra en la zona nor-poniente del territorio municipal.

Por otra parte se encuentra la propiedad Ejidal la cual cuenta con una extensión de 157.7353 km<sup>2</sup>, lo que da alrededor de 55.07% de ocupación sobre el territorio municipal. Su extensión va de este a oeste a lo largo del territorio.

La propiedad privada tiene una menor presencia en la extensión territorial del municipio alcanzando solo 68.8207 km<sup>2</sup>, de la superficie municipal, lo que da alrededor del 24.03%. La propiedad privada se extiende de este a oeste, mostrando un mayor porcentaje en la zona oriental del municipio.

La superficie urbana tiene una ocupación territorial de 22.8094 km<sup>2</sup>., alcanzando alrededor de 7.6% de la superficie del territorio, haciendo que las localidades urbanas tengan la ocupación territorial de menor extensión.

### PLAN DE DESARROLLO DEL ESTADO DE MÉXICO 2005 – 2011

En cuanto a Planeación urbana estratégica y participativa propone agilizar los procedimientos para la regularización de la tenencia de la tierra de los predios ubicados en los polígonos previstos como áreas con tendencia a ser urbanas, en los planes municipales de desarrollo urbano, ampliar la cobertura de las asesorías que brindan los servidores del Registro Público de la Propiedad sobre los procedimientos de regularización de la tenencia de la tierra y establecer programas masivos de regularización de la tenencia de la tierra.

En las Políticas de incorporación del suelo al desarrollo urbano mencionadas dentro del PMDU (Plan Municipal de Desarrollo Urbano) se menciona que la regularización de la tenencia de la tierra sólo procederá en predios con viabilidad para la dotación de servicios públicos y exentos de riesgo.

En el mismo documento (PMDU), se hace mención en el artículo 115, fracción V, que los municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales, estarán facultados para Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; por último la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de México en su Artículo 31 dictamina que; La Secretaria-

ría de Desarrollo Urbano es la dependencia encargada del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de regular el desarrollo urbano de los centros de población y de la vivienda, correspondiéndole la tarea de promover, apoyar y ejecutar programas de regularización de la tenencia de la tierra, con la participación que corresponda a los municipios.

NOMBRE DEL EJIDO	ESTATUS EN EL RAN	ACCIÓN
Santa Maria Endare	Ampliacion	Aumento
Santa Maria Magdalena Endare	Ampliacion	Aumento
San Francisco Cheje	Asig. De ase. Hum. Sin del. A asent. Hum. Del.	Conflicto
Atlacomulco Y Sus Barrios	División Resta	Disminución
San Juan Y San Agustin	Dominio Pleno	Disminución
San Antonio Enchisi	Procede	NA
San Felipe Pueblo Nuevo	Procede	NA
San Francisco Chalchihuapan	Procede	NA
San Lorenzo Tlacotepec	Procede	NA
Santa Maria Nativitas Tecocac	Procede	NA
El Rincon	Procede	NA
Santiago Acutzilapan	Procede	NA
San Bartolo Del Llano	Procede	NA
Concepcion Atotonilco	Procede	NA
Santo Domingo De Guzman	Procede	NA
Ixtlahuaca	Procede	NA
Santa Maria Del Llano	Procede	NA
San Mateo	Procede	NA
San Pablo De Los Remedios	Procede	NA
San Pedro De Los Baños I	Procede	NA
San Cristobal De Los Baños Ii	Procede	NA
Concepcion Caro	Procede	NA
San Juan Coajomulco	Procede	NA

Santa Maria Citendeje	Procede	NA
San Miguel Tenoxtitlan	Procede	NA
La Providencia	Procede	NA
Providencia No. 2	Procede	NA
Los Reyes	Procede	NA
Santiago Casandeje	Procede	NA
Santiago Yече	Procede	NA
Sifari	Procede	NA
Santiago Yече	Procede	NA
San Antonio	Procede	NA
San Bartolo Morelos	Procede	NA
La Jordana	Procede	NA
Pueblo Nuevo	Procede	NA
Pueblo Nuevo De Los Angeles	Procede	NA
Tapaxco	Procede	NA
La Cabecera	Procede	NA
San Pablo Tlachichilpa	Procede	NA
El Tunal	Procede	NA
San Francisco Tepeolulco	Procede	NA
San Lorenzo El Viejo (A) Pueblo Nuevo	Procede	NA

### 2.1.13. Fragilidad ambiental

La Fragilidad Ambiental es un tema dentro del Programa de Ordenamiento Territorial que tiene por objetivo el reconocimiento de zonas de inestabilidad física para evitar su desarrollo bajo diferentes actividades económicas. Es un insumo que a la par con Riesgos y con otras limitantes territoriales permiten depurar la información del apartado siguiente para tener de la manera más específica y detallada posibles zonas de uso y aprovechamiento.

Para su obtención se realiza un análisis multicriterio de diferentes condiciones geográficas que se clasifican de acuerdo a valores asignados por la guía sobre el grado de fragilidad que representan las mismas, los elementos empleados para el cálculo fueron:

- INCLINACIÓN DE LA PENDIENTE

El cálculo de la pendiente se realizó a partir de una Red de triángulos irregular elaborado con las curvas de nivel escala 1:50,000, las cuales se encuentran elaboradas a cada 10 metros para el municipio.

- UNIDADES MORFOMÉTRICAS

La generación de las unidades morfométricas se realizó a partir de la información de las topografías presentes en el municipio.

- USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

La clasificación de la vegetación natural es el insumo único para el desarrollo de la fragilidad de la vegetación.

- UNIDAD EDAFOLÓGICA

Los suelos se clasificaron por dos criterios, el tipo y subtipo de suelo presente y predominante en los polígonos temáticos del municipio.

- PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL

La precipitación media anual se clasificó conforme a los rangos establecidos por la metodología, los cuales se encuentran divididos a nivel nacional.

Como se puede apreciar, la metodología evalúa elementos de Susceptibilidad así como factores desencadenantes para el fenómeno. Asimismo, para la construcción final de la fragilidad se definen 4 subproductos de Fragilidad física;

- FRAGILIDAD MORFOESTRUCTURAL = PENDIENTE \* MORFOMETRÍA

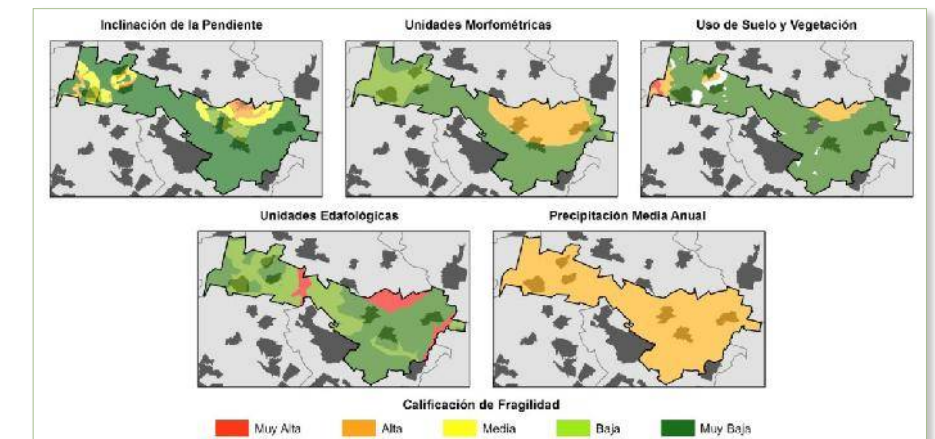
- FRAGILIDAD MORFOCLIMÁTICA = FRAGILIDAD MORFOESTRUCTURAL \* PRECIPITACIÓN

- FRAGILIDAD DEL SUELO = UNIDAD EDAFOLÓGICA \* PENDIENTE

- FRAGILIDAD DE LA VEGETACIÓN = USO DE SUELO RECLASIFICADO

Cada insumo y subproducto se calificó con base en la Metodología de Aptitud del Suelo propuesta por la Guía de Elaboración de Ordenamientos Territoriales Municipales; en la cual las condiciones se reclasifican en valores de aptitud y que se conjugan espacialmente con rangos definidos para generar coberturas de fragilidad ambiental en una escala 1-5 (muy bajo - muy alto).

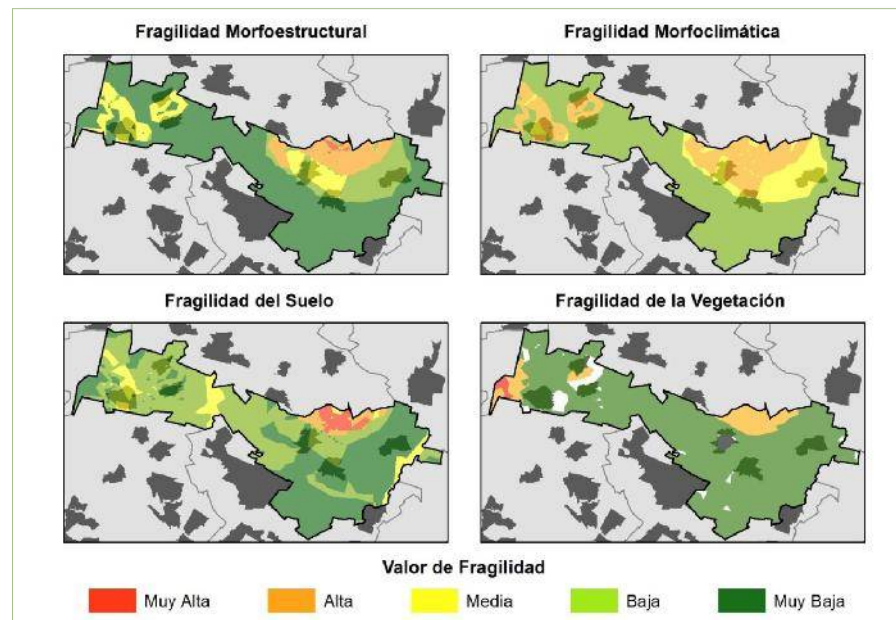
### ELEMENTOS RECLASIFICADOS



Mapas de componentes de la fragilidad ambiental

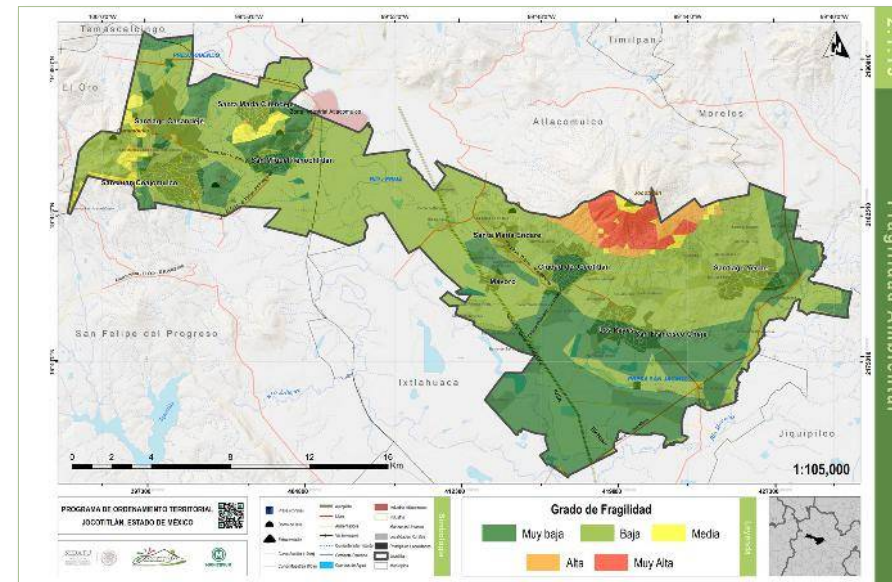
Las condiciones físicas del municipio definen un corredor que abarca casi la extensión total del municipio con valores de fragilidad muy baja; es en las zonas de serranía donde la fragilidad aumenta, hecho que se reflejará en el cálculo final de la fragilidad ambiental.

## SUBPRODUCTOS DE FRAGILIDAD



Mapas de subproductos de la fragilidad ambiental

La fragilidad ambiental se va construyendo a partir de la conjugación de los elementos para formar fragilidades y de las fragilidades para formar el producto final esperado; la fragilidad ambiental, que va a servir como limitante natural para el desarrollo de las actividades económicas propuestas por el POT.



Mapa de fragilidad ambiental

El mapa de fragilidad ambiental señala como de mayor fragilidad la zona del cráter del volcán Jocotitlán, lo que viene a concordar con la delimitación realizada con el Atlas de Riesgos al ser una zona delimitada en ambos casos con una inestabilidad territorial.

### 2.1.14. Aptitud del Suelo

La aptitud del suelo es un producto para el Ordenamiento Territorial que refleja que tan adecuadas o aptas son las condiciones territoriales para el desarrollo de cierta actividad económica definida. El resultado es un primer insumo para localizar las diferentes actividades que se buscan desarrollar en el territorio.

Cada actividad económica se construye con un análisis multicriterio donde las variables dependen específicamente de la actividad en cuestión, así, se definen siete aptitudes de suelo diferentes, y cada una de ellas se conforma de diferentes variables ponderadas que propician el desarrollo apropiado de la actividad.

El primer paso para el análisis es el de definir una ponderación para cada elemento utilizado en el cálculo final de la aptitud del suelo por actividad económica, la ponderación tiene el objetivo de definir la importancia de las variables para el cálculo y que esta importancia repercuta en el proceso de elaboración y definición territorial.

Tabla de componentes de la aptitud del suelo		
ACTIVIDAD	INSUMOS	PONDERACION
Actividad agrícola de temporal	Topografía (cálculo de pendientes)	10%
	Clima	25%
	Precipitación	15%
	Aridez	15%
	Suelo	25%
	Infraestructura vial	10%
Actividad agrícola de riego	Topografía (cálculo de pendientes)	10%
	Clima	15%
	Hidrología superficial	15%
	Suelo	25%
	Acuíferos	15%
	Infraestructura vial	10%
Actividades forestales o silvícolas	Topografía (cálculo de pendientes)	20%
	Hidrología subterránea	15%
	Vegetación Potencial	10%
	Clima	15%
	Vegetación Natural	20%
	Suelo	20%

Actividad pecuaria	Topografía (cálculo de pendientes)	20%
	Vegetación Natural	15%
	Hidrología superficial	15%
	Acuíferos	15%
	Infraestructura vial	20%
Actividades industriales ligeras	Suelo	15%
	Topografía (cálculo de pendientes)	10%
	Infraestructura vial	20%
	Administración y servicios urbanos	25%
	Distribución espacial de los asentamientos	30%
Actividades industriales pesadas	Situación de acuíferos para abasto de agua	15%
	Topografía (cálculo de pendientes)	10%
	Infraestructura vial	30%
	Administración y servicios urbanos	25%
	Índice de suficiencia vial	15%
Actividades turísticas	Situación de acuíferos para abasto de agua	20%
	Áreas Naturales Protegidas	30%
	Infraestructura vial	20%
	Recreación y deportes	15%
	Sitios de interés cultural, histórico y ambiental	35%

Una vez ponderados los elementos en porcentaje, se procede a dar un sistema escalar a cada variable para que, de acuerdo con las condiciones presentes en cada uno, se le asigne una "calificación" la cual se normaliza para el valor final de aptitud.

La normalización como lo plantean las guías para elaboración de planes de ordenamiento territorial se da en una escala porcentual de 0 a 1, donde 1 equivale a 100%, es decir a la mayor calificación de aptitud para la variable señalada; en éste caso, la mayor calificación de aptitud no será 1, sino 5, pues la ponderación no está normalizada en escala porcentual 0-1 (con intervalos a cada 20%) sino en una escala 1-5 donde los intervalos son los límites entre categorías de aptitud del suelo; de esa manera los valores resultantes se clasifican de acuerdo con la guía de la siguiente manera.

Tabla de aptitud de actividades agrícolas				
NIVEL	CLAVE	GRADO DE APTITUD	VALOR CÁLCULO	VALOR PORCENTAJE
N	N2	No apta permanentemente	1	0 a 20
	N1	No apta actualmente	2	21 a 40
S	S3	Marginal	3	41 a 60
	S2	Moderada	4	61 a 80
	S1	Alta	5	81 a 100

A continuación se presentan por cada actividad las variables empleadas y cómo se les asignó un valor de aptitud normalizado para el cálculo final.

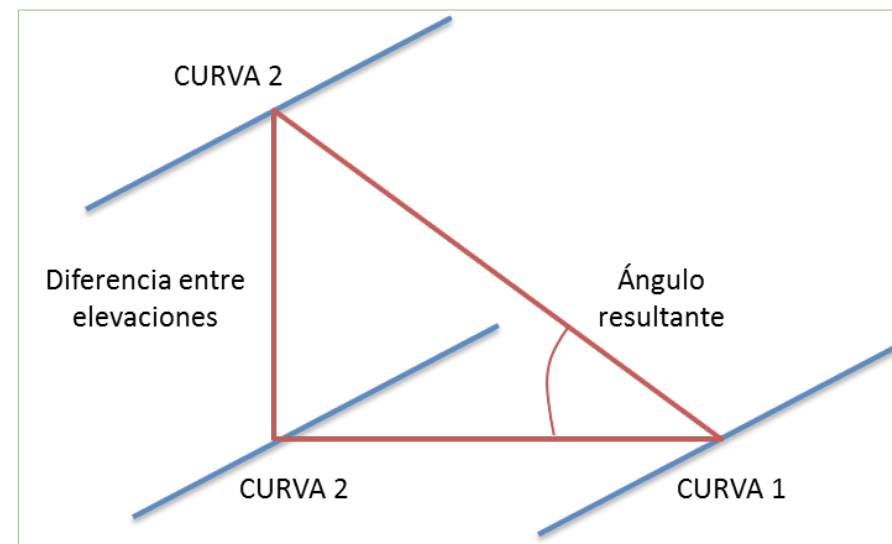
**2.1.14.1. Agricultura de Temporal**

**TOPOGRAFÍA (CÁLCULO DE PENDIENTES)**

Toda actividad económica, para su desarrollo eficiente debe realizarse en zonas planas o subhorizontales, tanto por la generación de estructuras territoriales como de movilidad de transportes y mercancías, por ser una condición del territorio que es importante más no restrictiva se le asignó una ponderación de 10%; mientras menor sea la inclinación de la pendiente, mayor su clasificación de aptitud. De manera genérica, si la pendiente se mantiene menor a los 10° de inclinación se pueden desarrollar con amplia facilidad las actividades económicas. El umbral de quiebre de la pendiente se da a los 25° de inclinación, que es un valor donde existe ya una dificultad para el desarrollo de estructuras territoriales.

Tabla de pendientes	
INCLINACIÓN DE PENDIENTE	VALOR DE APTITUD
Menor de 10°	5
10 a 20°	4
20 a 25°	3
25 a 45°	2
Mayor de 45°	1

Para la generación de la pendiente se utiliza una Superficie Triangulada Irregular (TIN por sus siglas en inglés) la cual es una estructura resultante de hacer un análisis vertical de las curvas de nivel del municipio. Las curvas de nivel empleadas para el cálculo son las de mayor detalle existentes, que son las curvas de Nivel de las cartas topográficas de INEGI escala 1:50 000, las cuáles se encuentran a cada 10 o 20 metros dependiendo de la zona estudiada. El proceso en términos generales mide la distancia entre cada isolinea (curva de nivel) y tomando en cuenta su valor de elevación calcula el ángulo existente entre la Hipotenusa y el cateto adyacente.



La capa resultante es un conjunto de triángulos de diferente ancho que representan la distribución de la inclinación de la pendiente en Grados. Dicha capa se clasifica con base en los valores de pendiente presentados en la tabla y se reclasifica con su valor de aptitud.

**CLIMA**

Tabla de Aptitud de Unidades Climáticas		
CLAVE	TIPO DE CLIMA	VALOR DE APTITUD
[A]C(w0)	Templado subhúmedo	5
Aw0	Cálido subhúmedo	4
BS1kw	Semiseco templado	4
BS1(h')hw	Semiseco cálido	3
BS1hw(w)	Semiseco semicálido	3
BS1(h')w	Semiseco muy cálido	3
BS0(h')hw	Seco cálido	2
BS0(h')w(x')	Seco muy cálido	2
C(E)(w2)(w)	Semifrío subhúmedo	2
BW(h')hw	Muy seco cálido	1

La variable *Clima* se atribuye como el insumo de mayor incidencia en lo que respecta a la actividad agrícola de temporal otorgándosele una ponderación del 25% en el algebra de mapas en la asignación de la aptitud del suelo.

La ponderación se otorga dependiendo del *Tipo de clima* presente en el municipio, el cual determina el nivel de factibilidad del aprovechamiento agrícola de temporal. La clasificación toma como primer factor el *grupo* al que pertenece; privilegiando así los climas C (templados) y A (tropicales) sobre los B (secos) y D, E, F (fríos). Posteriormente su *subgrupo*; el cual indica el régimen de humedad en el cual se privilegian los f (húmedos-A,C y D), m(húmedos con estación seca-A), sobre los S (semiárido-B) y éstos a su vez sobre los w (árido-A, invierno seco C), W (árido-B) y s (estación seca en verano C). Subsecuentemente se toma en cuenta para los climas B, C y D

la *tercera letra* la cual hace referencia al régimen de temperaturas en donde se privilegian los tipo b (templado C, D) de los a (subtropical C y D) y éstos sobre los h (cálido-B), por último se toman las composiciones de k (frío-B), c (frío-C y D) y d (muy frío-D).

Por lo tanto dentro de la ponderación los climas Templados y húmedos reciben mayores valores (5-4), los climas cálidos y semisecos valores medios (3) y los climas fríos y secos los menores valores (2-1).

### PRECIPITACIÓN

La variable *Precipitación* se atribuye como un factor significativo en el desarrollo de la actividad agrícola de temporal por lo que se le otorga una ponderación del 15% en el álgebra de mapas dentro de la asignación de la aptitud del suelo.

La ponderación fue estimada conforme a la categorización de los diez rangos de precipitación existentes en la medición nacional emitidos por la Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad- CONABIO y por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía- INEGI.

Entre mayor sea la precipitación mayor será la posibilidad de captación y aprovechamiento del recurso por parte del sector agrícola, por lo que a cada rango se le asignó una ponderación numérica del uno al cinco clasificando como uno en equivalencia a muy baja captación y cinco como muy alta captación. Por lo tanto las categorías 1 y 2 equivalen al valor 1 en la ponderación, las 3 y 4 al valor 2, las 5 y 6 al valor 3 y así sucesivamente hasta llegar al último rango de categorías el 9 y 10 ponderados con valor 5.

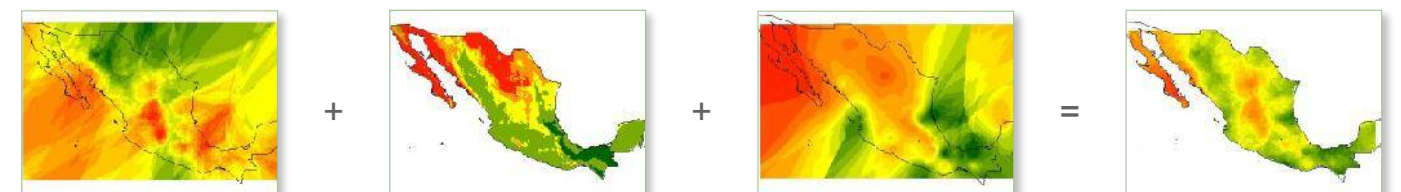
De esta manera dependiendo de los rangos de precipitación presentes en el municipio se asignan los valores de ponderación en la siguiente tabla:

Tabla de Calificación de la Precipitación		
CATEGORIZACIÓN	RANGOS	VALOR DE APTITUD
1	0 a 125 mm	1
2	125 a 400 mm	1
3	400 a 600 mm	2
4	600 a 800 mm	2
5	800 a 1200 mm	3
6	1200 a 1500 mm	3
7	1500 a 2000 mm	4
8	2000 a 2500 mm	4
9	2500 a 4000 mm	5
10	↑ 4000 mm	5

### ARIDEZ

La aridez, entendida como un proceso donde interviene el déficit de precipitación y las condiciones de humedad y temperatura se calculó mediante un análisis multi-criterio de tres insumos territoriales, los cuales se reclasificaron y se conjugaron mediante un proceso de álgebra de mapas.

**Aridez = Índice de Probabilidad de Sequía + Régimen de Humedad + Evapotranspiración**



El índice de probabilidad de sequía es el resultado de contabilizar cuántas veces en 30 años mensualmente la precipitación ha sufrido déficit por estación meteorológica. El resultado de la suma se divide entre todos los meses comprendidos en 30 años y se multiplica por 100 para obtener el porcentaje de meses donde la precipitación ha sufrido déficits; éste resultado se reclasifica en 15 clases por el método de cortes naturales.

El régimen de humedad perteneciente a cada tipo de clima, se reclasifica en una escala de 1 a 5 donde los mayores valores son aquellos regímenes húmedos y los menores son aquellos regímenes secos.

La evapotranspiración se obtuvo descomponiendo las isolíneas de evapotranspiración generadas por el Instituto de Geografía en puntos distribuidos a lo largo de la línea, los cuales se interpolaron para todo el territorio nacional y la evapotranspiración se clasificó de menor a mayor en 15 clases por el método de cortes naturales.

Las 3 capas que son estructuras raster se conjugan algebraicamente para la generación de la capa de aridez. El resultado del proceso es un mapa que representa los valores de aridez de acuerdo a las condiciones que la definen y que tiene una escala ascendente, se clasificaron los resultados por el método de cortes naturales y posteriormente esta capa se reclasificó de manera descendente para reflejar el valor de aptitud de suelo, la cual se ponderó con un 15% del valor de la aptitud.

VALOR DE ARIDEZ	VALOR DE APTITUD
10 a 16	5
17 a 20	4
21 a 23	3
23 a 27	2
28 a 34	1

La aridez se define como un estado donde las condiciones de humedad y precipitación se encuentran por debajo de los valores medios, de esa manera se define la aridez como un déficit en la precipitación, y un conjunto de características donde la humedad y la evapotranspiración son bajas, por lo que se define un estado de condiciones no aptas para el desarrollo de la actividad agrícola de temporal; a mayor aridez menor aptitud de suelo para actividades agrícolas.

### SUELO

El suelo es el principal recurso natural para el desarrollo de la agricultura, razón por la cual se ponderó con el 25% del valor de la aptitud. Se clasificaron los suelos existentes dentro del territorio municipal de acuerdo con la capacidad que tiene de ser productivo para la actividad sin requerir una preparación o inversión costosa, la información para dicha investigación se obtuvo de la FAO.

El primer criterio para calificar la aptitud del suelo fue el tipo de suelo predominante en la zona estudiada (NG\_1), el cual refleja más del 60% del suelo presente en cada zonificación. La clasificación se realizó tomando en cuenta la información sobre cada tipo de suelo que aporta la FAO con respecto a sus propiedades físicas y posibilidad de uso en su enciclopedia virtual de Suelos (<http://www.eweb.unex.es/eweb/edafo/FAO>). Se clasificó el uso de suelo agrícola de acuerdo a su facilidad de uso para cultivos.

El segundo criterio, que sirve para ajustar la primera calificación de aptitud, es el campo (NG\_2) el cual señala el segundo suelo dominante en la zonificación, el cual ocupa alrededor del 40%. El ajuste se hizo mediante un criterio diferencial, no

se hizo un promedio entre ambas calificaciones, sino que tomando en cuenta el primer valor de aptitud se ajustó de acuerdo con el segundo valor si éste fuera muy diferente del primero, es decir, si perjudicara de manera importante su aprovechamiento para cultivos.

TIPO DE SUELO	VALOR DE APTITUD
ACRISOL	1
LEPTOSOL	1
PLANOSOL	1
CALCISOL	2
GLEYSOL	2
SOLOCHAK	2
SOLONETZ	2
ARENOSOL	3
DURISOL	3
FLUVISOL	3
HISTOSOL	3
LUVISOL	3
REGOSOL	3
UMBRISOL	3
ANDOSOL	4
CAMBISOL	4
CHERNOZEM	5
PHAEZEM	5
VERTISOL	5

Los suelos se clasificaron de acuerdo con valores de la FAO, aquellos suelos más productivos y que para su aprovecha-



miento no se requiera una amplia inversión o preparación se clasificaron con los valores más altos, mientras más bajo es el valor, mayor necesidad de adecuación del terreno para el desarrollo agrícola.

### INFRAESTRUCTURA VIAL

La infraestructura vial es un factor trascendental en la práctica de actividades económicas, contar con una vía de comunicación terrestre aporta oportunidades para el intercambio, transacción, comercialización y consumo de mercancías y materia prima, agilizando el proceso de producción a través de mayor sostenimiento y viabilidad.

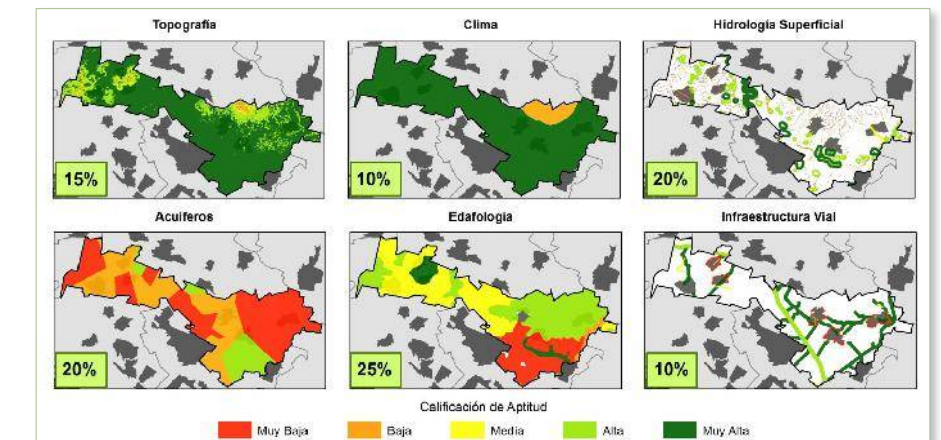
Para poder apreciar espacialmente el grado de accesibilidad y comunicación que otorga la infraestructura vial del municipio a cada vialidad considerando su tipo y administración se le asignó un área de influencia específica (buffer) mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG).

En este proceso la primer consideración que es tomada en cuenta es el *tipo de vía*, en la cual sólo se consideran las vías de comunicación que por su jerarquía otorgan mayor conexión entre lugares; carreteras, avenidas, boulevares y otros. En correlación a ellas se considera también el *tipo de administración* al que se encuentran suscritas; federal, estatal, municipal, no adjudicado u otro, pues éste determina en

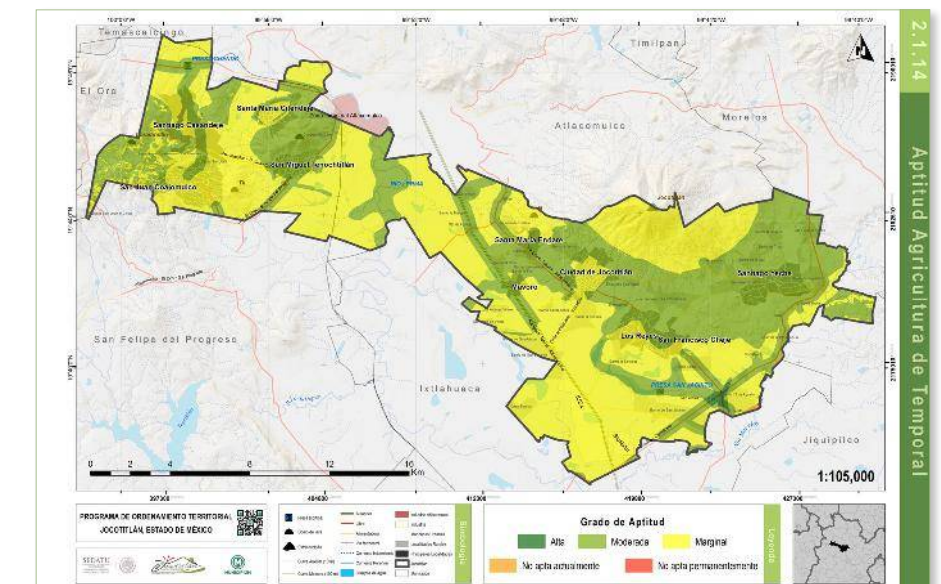
gran medida el nivel de uso que posee una vía frente a otra. Las áreas de influencia determinan el grado de accesibilidad de las diferentes porciones del municipio. La ponderación de aptitud se desarrolló a partir de los elementos anteriormente expuestos.

Tabla de Calificación de la infraestructura vial			
TIPO DE VÍA	ADMINISTRACIÓN	ÁREA DE INFLUENCIA (DISTANCIA EN METROS)	PONDERACIÓN
CARRETERA	ESTATAL	250	5
CARRETERA	FEDERAL	300	4
CARRETERA	MUNICIPAL	100	3
CARRETERA	N/A	50	3
CARRETERA	OTRO	50	3
AVENIDA	ESTATAL	60	2
BOULEVARD	ESTATAL	60	2
CARRETERA	CONCESIONADA	60	2
AVENIDA	FEDERAL	70	1
AVENIDA	N/A	50	1
BOULEVARD	FEDERAL	70	1
BOULEVARD	N/A	50	1
OTRO	N/A	100	1
OTRO	ESTATAL	70	1

### ANÁLISIS MULTICRITERIO



Mapas de Elementos geográficos evaluados para aptitud final



Mapa de zonas de agricultura de temporal

Tabla de Aptitud del Suelo para Agricultura de Temporal				
NIVEL	CLAVE	GRADO DE APTITUD	AREA KM2	AREA %
N	N2	No apta permanentemente	0.188	0.07%
	N1	No apta actualmente	1.470	0.53%
S	S3	Marginal	152.230	55.11%
	S2	Moderada	121.580	44.01%
	S1	Alta	0.769	0.28%

### 2.1.14.2. Agricultura de Riego

#### TOPOGRAFÍA (CÁLCULO DE PENDIENTES)

Tabla de Calificación de pendientes	
INCLINACIÓN DE PENDIENTE	VALOR DE APTITUD
Menor de 10 °	5
10 a 25°	4
25 a 20°	3
30 a 45°	2
Mayor de 45°	1

#### CLIMA

Tabla de Calificación del Clima		
CLAVE	TIPO DE CLIMA	VALOR DE APTITUD
(A)C(w0)	Templado subhúmedo	5
Aw0	Cálido subhúmedo	4
BS1kw	Semiseco templado	4
BS1(h')hw	Semiseco cálido	3
BS1hw(w)	Semiseco semicálido	3
BS1(h')w	Semiseco muy cálido	3
BS0(h')hw	Seco cálido	2
BS0(h')w(x')	Seco muy cálido	2
C(E)(w2)(w)	Semifrío subhúmedo	2
BW(h')hw	Muy seco cálido	1

#### HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

La hidrología superficial se construyó a partir de todos los cuerpos y corrientes de agua, tanto naturales como artificiales, éstos se obtuvieron del portal SIATL del INEGI por sub-cuenca, lo que nos permite tener a todo detalle posible una red hidrológica clasificada por orden de escorrentía de acuerdo con Orton-Strahler, esta clasificación se utilizó y se combinó con el tipo de corriente para clasificar por nivel de disponibilidad el agua superficial. A la primera clasificación de escurrimientos superficiales se les asignaron áreas de influencia (buffer) las cuales van relacionadas con la distancia que se consideró adecuada para el desarrollo de actividades agrícolas de riego.

Si la disponibilidad de agua es clave para la agricultura de riego, los valores más bajos los obtienen los cuerpos de agua intermitentes o de muy bajo orden, pues éstos no garantizan la disponibilidad de agua para riego, por el contrario, los valores más altos los definen órdenes superiores de escorrentías perennes o flujos virtuales. Una vez definidas sus áreas de influencia, se unieron a las áreas de proximidad a cuerpos de agua, y así se les asignó un valor de aptitud para la agricultura de riego.

Se unieron las capas tanto de cuerpos como de corrientes de agua y se clasificó su aptitud; por la importancia de la disponibilidad del recurso hídrico para el desarrollo de la agricultura se le asignó una ponderación de 20% del total del valor de la Aptitud.

Tabla de Hidrología Superficial				
ENTIDAD	CONDICIÓN	ORDEN	DISTANCIA EN METROS	VALOR DE APTITUD
CUERPO DE AGUA	INTERMITENTE	N/A	250	4
CUERPO DE AGUA	PERENNE	N/A	400	5
CANAL	EN OPERACION	-1	90	2
CANAL	EN OPERACION	1	90	2
CANAL	EN OPERACION	2	90	3
CANAL	EN OPERACION	3	90	4
CANAL	EN OPERACION	4	150	4
CANAL	EN OPERACION	5	150	4
CANAL	EN OPERACION	6	300	5
CANAL	EN OPERACION	7	300	5
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	-1	15	1
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	1	15	1

CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	1	15	1
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	2	15	2
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	3	15	2
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	4	30	2
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	5	30	2
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	6	30	2
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	7	30	2
CORRIENTE DE AGUA	PERENNE	-1	75	2
CORRIENTE DE AGUA	PERENNE	1	75	2
CORRIENTE DE AGUA	PERENNE	2	75	2
CORRIENTE DE AGUA	PERENNE	3	150	3
CORRIENTE DE AGUA	PERENNE	4	150	3
CORRIENTE DE AGUA	PERENNE	5	300	4
CORRIENTE DE AGUA	PERENNE	6	300	4
CORRIENTE DE AGUA	PERENNE	7	300	5
LINEA CENTRAL	FLUJO VIRTUAL	-1	60	2
LINEA CENTRAL	FLUJO VIRTUAL	1	60	3
LINEA CENTRAL	FLUJO VIRTUAL	2	60	3
LINEA CENTRAL	FLUJO VIRTUAL	3	60	4
LINEA CENTRAL	FLUJO VIRTUAL	5	120	4
LINEA CENTRAL	FLUJO VIRTUAL	7	240	5

La clasificación del Agua superficial se consideró tomando en cuenta la disponibilidad de agua que podrían tener las áreas para el desarrollo de la agricultura, por lo que todos aquellos cuerpos que no aseguren un flujo de agua constante tienen los valores más bajos y los valores que aseguren un flujo, tienen valores altos.

### SUELO

Tabla de tipo de suelo	
TIPO DE SUELO	VALOR DE APTITUD
ACRISOL	1
LEPTOSOL	1
PLANOSOL	1
CALCISOL	2
GLEYSOL	2
SOLONCHAK	2
SOLONETZ	2
ARENOSOL	3
DURISOL	3
FLUVISOL	3
HISTOSOL	3
LUVISOL	3
REGOSOL	3
ANDOSOL	4
CAMBISOL	4
CHERNOZEM	5
PHAEZEM	5
VERTISOL	5

### HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA (PERMEABILIDAD)

La variable Hidrología subterránea se atribuye a la permeabilidad que el tipo de sustrato posee en la composición del suelo presente en un área determinada, dicha permeabilidad define modelos de infiltración diferenciados que derivan en la disponibilidad de agua subterránea. Por lo tanto su inclusión en el desarrollo de la actividad agrícola de riego es de vital importancia por lo que se le confiere una ponderación del 20% en el algebra de mapas.

Se estimaron los valores ponderados acorde a la categorización de la Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad- CONABIO y la Comisión Nacional del Agua –CONAGUA, sobre las doce clases de modelos hidrogeológicos existentes en el país. Se tomaron las cifras de menor valor en correspondencia a una mayor permeabilidad para el aprovechamiento agrícola, no obstante se consideraron también las características variables en la permeabilidad del sustrato geológico.

De esta forma dependiendo de los rangos anteriormente descritos se ponderaron los tipos de sustratos existentes en el municipio, cuyos valores se aprecian en la siguiente tabla:

Tabla de Calificación del suelo		
DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	VALOR DE APTITUD
Pleistoceno y reciente. Terrazas marinas, gravas, arenas y limos. Depósitos aluviales y lacustres.	Permeabilidad media a alta (generalizada)	5
Terciario continental, cenozoico superior e inferior clástico. Areniscas y conglomerados predominantemente.	Permeabilidad media a alta (generalizada).	5
Cenozoico superior volcánico (mioceno a reciente). Rocas volcánicas (lavas, brechas y tobas). Principalmente basálticas y andesíticas.	Permeabilidad media a alta (localizada).	4
Cenozoico medio volcánico. Rocas volcánicas (lavas, brechas y tobas) predominantemente riolitas.	Permeabilidad baja a media (localizada).	3
Cenozoico, mesozoico y paleozoico intrusivo. Rocas intrusivas graníticas, granodioritas y doleritas.	Permeabilidad baja (localizada).	2
Cretácico medio e inferior. Terciario (península de Yucatán). Rocas sedimentarias marinas predominantemente calcáreas (calizas y areniscas).	Permeabilidad alta (localizada).	1
Mesozoico, paleozoico y precámbrico. Rocas metamórficas: esquistos, cuarcitas y gneiss.	Permeabilidad baja (localizada).	1
Principales cuerpos de agua tanto naturales (lagos) como artificiales (presas), que influyen a los acuíferos locales.		

### INFRAESTRUCTURA VIAL

Tabla de Calificación de la permeabilidad del sustrato			
TIPO DE VÍA	ADMINISTRACIÓN	ÁREA EN METROS	VALOR DE APTITUD
CARRETERA	ESTATAL	250	5
CARRETERA	FEDERAL	300	4
CARRETERA	MUNICIPAL	100	3
CARRETERA	N/A	50	3
CARRETERA	OTRO	50	3
AVENIDA	ESTATAL	60	2
BOULEVARD	ESTATAL	60	2
CARRETERA	CONCESIONADA	60	2
AVENIDA	FEDERAL	70	1
AVENIDA	N/A	50	1
BOULEVARD	FEDERAL	70	1
BOULEVARD	N/A	50	1
OTRO	N/A	100	1

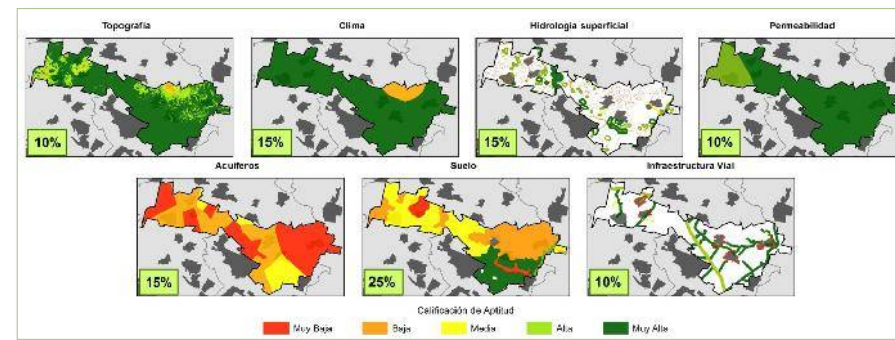
### SITUACIÓN DE ACUÍFEROS PARA ABASTO DE AGUA

Se obtuvieron los puntos de aprovechamiento hídrico subterráneos por Entidad, los cuales se encuentran disponibles en KML, sin embargo los KML no pueden exportarse con todos sus atributos, por lo que se utilizó una tabla dinámica en Google Drive para poder exportar el KML a una base de datos, la cual se trabajó para poder ser importada dentro de un Sistema de Información Geográfica y se obtuvieron los puntos de los pozos por coordenadas; la información de los pozos contienen volumen concesionado de agua y gasto de cada pozo.

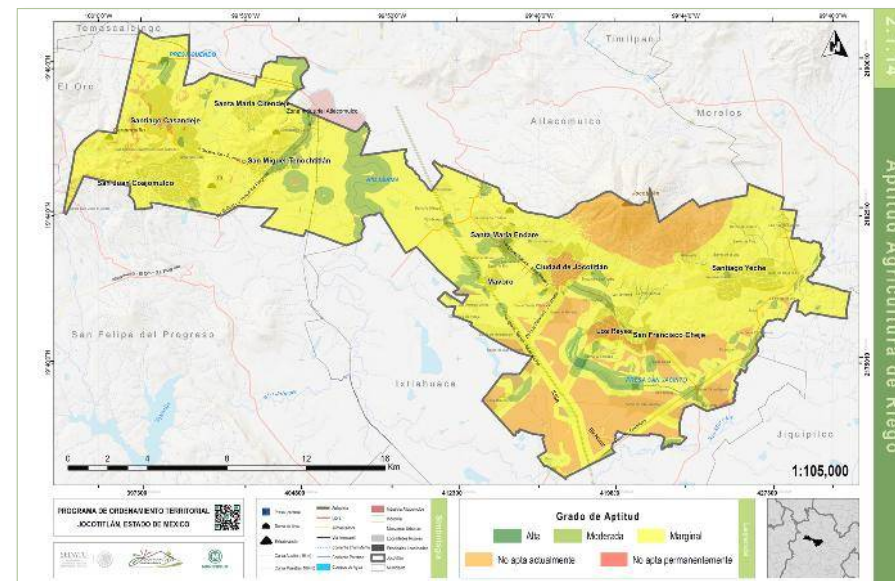
Se clasificó el gasto de los pozos (m<sup>3</sup>/seg) de los que se dispone la información, pues el gasto nos refleja la disponibilidad de flujo de agua. Los valores se clasificaron por intervalos geométricos ajustados a valores redondos.

Tabla de Calificación del Gasto	
GASTO (M <sup>3</sup> /SEG)	VALOR DE APTITUD
0 a 15	1
15 a 50	2
50 a 500	3
500 a 2500	4
Mayor de 2500	5

### ANÁLISIS MULTICRITERIO



Mapas de elementos geográficos evaluados para aptitud final



Mapa de zonas de aptitud para agricultura de riego

Aptitud del Suelo para Agricultura de Riego				
NIVEL	CLAVE	GRADO DE APTITUD	AREA KM <sup>2</sup>	AREA %
N	N2	No apta permanentemente	0.525	0.19%
	N1	No apta actualmente	56.829	20.39%
S	S3	Marginal	194.111	69.66%
	S2	Moderada	26.902	9.65%
	S1	Alta	0.293	0.11%

### 2.1.14.3. Actividades Forestales

#### TOPOGRAFÍA (cálculo de pendientes)

INCLINACIÓN DE PENDIENTE	VALOR DE APTITUD
Menor de 10°	5
10 a 25°	4
25 a 30°	3
30 a 45°	2
Mayor de 45°	1

## HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

Tabla de hidrología subterránea		
DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	VALOR DE APTITUD
Pleistoceno y reciente. Terrazas marinas, gravas, arenas y limos. Depósitos aluviales y lacustres.	Permeabilidad media a alta (generalizada)	5
Terciario continental, cenozoico superior e inferior clástico. Areniscas y conglomerados predominantemente.	Permeabilidad media a alta (generalizada).	5
Cenozoico superior volcánico (mioceno a reciente). Rocas volcánicas (lavas, brechas y tobas). Principalmente basálticas y andesíticas.	Permeabilidad media a alta (localizada).	4
Cenozoico medio volcánico. Rocas volcánicas (lavas, brechas y tobas) predominantemente riolitas.	Permeabilidad baja a media (localizada).	3
Cenozoico, mesozoico y paleozoico intrusivo. Rocas intrusivas graníticas, granodioritas y doleritas.	Permeabilidad baja (localizada).	2
Cretácico medio e inferior. Terciario (península de Yucatán). Rocas sedimentarias marinas predominantemente calcáreas (calizas y areniscas).	Permeabilidad alta (localizada).	1
Mesozoico, paleozoico y precámbrico. Rocas metamórficas: esquistos, cuarcitas y gneiss.	Permeabilidad baja (localizada).	1
Principales cuerpos de agua tanto naturales (lagos) como artificiales (presas), que influyen a los acuíferos locales.		

## VEGETACIÓN POTENCIAL

La vegetación potencial existente en determinada extensión de territorio representa la facilidad de un sistema florístico de desarrollarse en la zona determinada; bajo esa lógica, la capa de vegetación potencial puede utilizarse para identificar zonas con alta posibilidad de aprovechamiento forestal o silvícola, por lo que se le asigna una ponderación del 20% en el álgebra de mapas en el reconocimiento de la aptitud del suelo.

La vegetación potenciales el resultado del análisis de condiciones geográficas como suelo, clima, y régimen de humedad; por lo que para la ponderación se tomaron en cuenta los tipos de vegetación potencial existentes en el municipio, los cuales se valoraron dependiendo de sus características como producto forestal explotable (valorizándose aspectos como el tipo de madera, especie, valor comercial, etc)

La clasificación del potencial de aprovechamiento de la vegetación forestal o silvícola existente en el municipio se basó en las características biológicas de los tipos de Bosques descritos por la Secretaria del Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT y de CONABIO.

Tabla de Calificación de la Vegetación Potencial	
TIPOS	VALOR DE APTITUD
VEGETACION ACUATICA Y SUBACUATICA	1
BOSQUE ESPINOSO	2
MATORRAL XEROFILO	3
BOSQUE TROPICAL CADUCIFOLIO	4
BOSQUE DE CONIFERAS Y ENCINOS	5

## CLIMA

Un factor que determina la presencia de los elementos explotables para desarrollar las actividades forestales es el Clima, por lo que se le atribuye una ponderación del 10% en el álgebra de mapas dentro de la asignación de la aptitud del suelo.

La ponderación se otorga dependiendo del Tipo de clima presente en el municipio, del cual radica la presencia de vegetación con aprovechamiento forestal. Su clasificación toma como primer factor el grupo al que pertenece; privilegiando los climas fríos (D, E,F) y templados (C) sobre los tropicales (A) y secos (B). Posteriormente se toma en cuenta el subgrupo al que pertenece determinada región; éste indica el régimen de lluvias o grado de aridez existente, dentro de él se privilegian los f (húmedos-A,C y D), m(húmedos con estación seca-A) y w (invierno seco C), sobre los S (semiárido-B) y éstos a su vez sobre los w (árido-A), W (árido-B) y s (estación seca en verano C). Subsecuentemente se toma en cuenta para los climas B, C y D la tercera letra la cual hace referencia al régimen de temperaturas en donde se privilegian temperaturas frías y templadas; los tipo k (frío-B), c (frío-C y D), b (templado C, D) y d (muy frío-D) de las subtropicales tipo a (C y D) y éstos sobre las cálidos tipo h (B).

De esta forma la ponderación de los climas Fríos y Templados reciben mayores valores (5-4), los climas húmedos y semisecos valores medios (3) y los climas cálidos y secos los menores valores (2-1). Dentro del municipio existen diversos tipos de climas los cuales debido a las distintas características antes descritas que los integran, se ponderan de la siguiente manera: Cálido subhúmedo y Semiseco muy cálido como malo (2) y Seco muy cálido que junto recibe un valor muy malo (1). Como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla de climas		
CLAVE	TIPO DE CLIMA	PONDERACIÓN
C(E)(w2)(w)	Semifrío subhúmedo	4
(A)C(w0)	Templado subhúmedo	4
BS1hw(w)	Semiseco semicálido	3
BS1kw	Semiseco templado	3
BS1(h')hw	Semiseco cálido	2
BS1(h')w	Semiseco muy cálido	2
Aw0	Cálido subhúmedo	2
BS0(h')hw	Seco cálido	1
BS0(h')w(x')	Seco muy cálido	1
BW(h')hw	Muy seco cálido	1

### VEGETACIÓN NATURAL

Tabla de tipo de vegetación	
TIPO DE VEGETACIÓN	VALOR DE APTITUD
ACUICOLA	1
MATORRAL SARCO-CRASICAULE	1
MATORRAL SARCO-CRASICAULE DE NEBLINA	1
MATORRAL SARCOCAULE	1
PASTIZAL HALOFILO	1
VEGETACION DE DUNAS COSTERAS	1
VEGETACION HALOFILA HIDROFILA	1
VEGETACION HALOFILA XEROFILA	1
VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MATORRAL SARCO-CRASICAULE	1
VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MATORRAL SARCOCAULE	1

VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA	1
VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE VEGETACION HALOFILA XEROFILA	1
VEGETACION SECUNDARIA ARBOREA DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA	2
VEGETACION SECUNDARIA ARBOREA DE SELVA BAJA ESPINOSA CADUCIFOLIA	2
VEGETACION SECUNDARIA ARBOREA DE SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA	2
VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MEZQUITAL XEROFILO	2
VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA BAJA ESPINOSA CADUCIFOLIA	2
MEZQUITAL XEROFILO	3
SELVA BAJA CADUCIFOLIA	3
SELVA BAJA ESPINOSA CADUCIFOLIA	3
SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA	3
TULAR	3
VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE ENCINO	3
VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE PINO	3
VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE PINO-ENCINO	3
VEGETACION SECUNDARIA ARBOREA DE BOSQUE DE ENCINO	4
VEGETACION SECUNDARIA ARBOREA DE BOSQUE DE ENCINO-PINO	4
VEGETACION SECUNDARIA ARBOREA DE BOSQUE DE OYAMEL	4
VEGETACION SECUNDARIA ARBOREA DE BOSQUE DE PINO	4
VEGETACION SECUNDARIA ARBOREA DE BOSQUE DE PINO-ENCINO	4
BOSQUE DE ENCINO	5
BOSQUE DE ENCINO-PINO	5
BOSQUE DE GALERIA	5
BOSQUE DE OYAMEL	5
BOSQUE DE PINO	5
BOSQUE DE PINO-ENCINO	5

De manera muy lógica, las actividades de aprovechamiento forestal y silvícolas son posibles en zonas donde predomina este tipo de flora, por lo que la clasificación de la aptitud de vegetación, tiene que ver con la distribución actual de los bosques, vegetación secundaria y vegetación arbórea, pues son en estas zonas donde puede prosperar la actividad forestal.

### SUELO

El suelo es el principal recurso natural para el desarrollo de las actividades forestales razón por la cual se ponderó con el 20% del valor de la aptitud. Se clasificaron los suelos existentes dentro del territorio municipal de acuerdo con la capacidad que tiene de ser productivo para la actividad sin requerir una preparación o inversión costosa, la información para dicha investigación se obtuvo de la FAO.

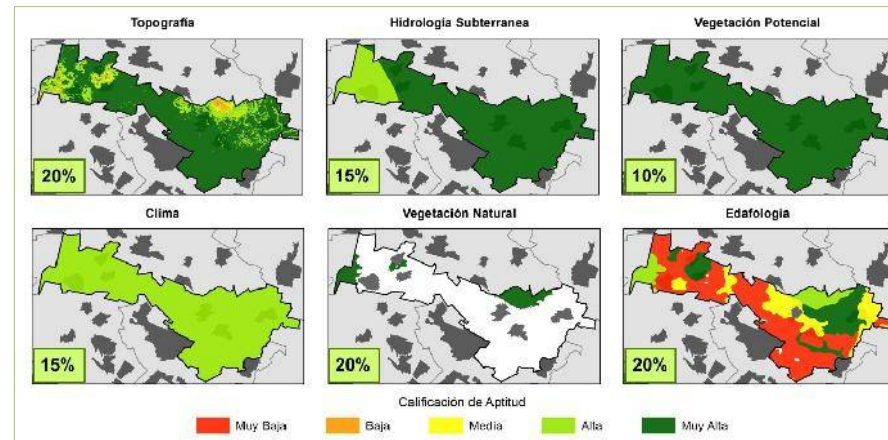
El primer elemento para calificar la aptitud del suelo fue el tipo de suelo predominante en la zona estudiada (NG\_1), el cual refleja más del 60% del suelo presente en cada zonificación. La clasificación se realizó tomando en cuenta la información sobre cada tipo de suelo que aporta la FAO con respecto a sus propiedades físicas y posibilidad de uso en su enciclopedia virtual de Suelos (<http://www.eweb.unex.es/eweb/edafo/FAO>). Se clasificó el suelo conforme a 2 criterios; el primero es que no fueran muy aptos para el desarrollo de cultivos y el segundo es que de acuerdo a sus condiciones físicas se recomendara su aprovechamiento forestal.

Para el desarrollo de la actividad forestal se realizaron menos ajustes a la primera calificación, pues los valores para el uso forestal ya están ajustados de acuerdo a la información de la FAO, por lo que no es necesario (salvo casos donde el primer valor sea 1 y el segundo mayor por 2 puntos) realizar ajustes como en la agricultura.

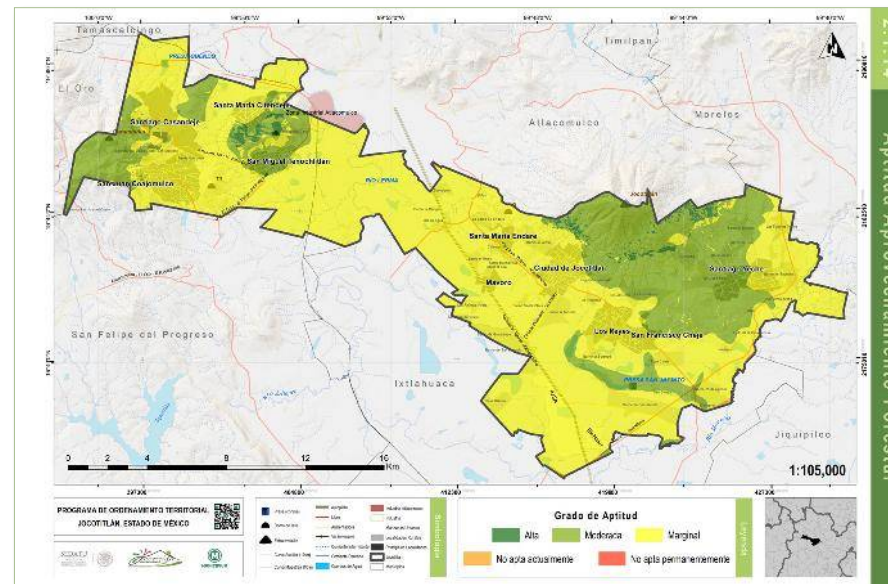
Tabla de calificación del suelo	
TIPO DE SUELO	VALOR DE APTITUD
ACRISOL	1
PLANOSOL	1
CALCISOL	2
GLEYSOL	2
SOLONCHAK	2
SOLONETZ	2
ARENOSOL	3
DURISOL	3
FLUVISOL	3
HISTOSOL	3
LEPTOSOL	3
LUVISOL	3
REGOSOL	3
ANDOSOL	4
CAMBISOL	4
CHERNOZEM	5
PHAEZEM	5
VERTISOL	5

El suelo apto para actividades forestales se clasificó de acuerdo a su falta de competitividad para su aprovechamiento agrícola, y su sencillo acoplamiento para actividades de índole forestal, así tenemos suelos con aptitud que, cuando la implementación agrícola exige demasiada preparación, su aprovechamiento forestal es posible si no recomendado. No se excluyen los mejores suelos, pues éstos son propicios para una amplia diversidad de aprovechamientos.

### ANÁLISIS MULTICRITERIO



Elementos empleados para el cálculo de aptitud



Mapa de aprovechamiento forestal

Mapa de aprovechamiento forestal				
NIVEL	CLAVE	GRADO DE APTITUD	AREA KM <sup>2</sup>	AREA %
N	N2	No apta permanentemente	0.768	0.28%
	N1	No apta actualmente	0.687	0.25%
S	S3	Marginal	197.923	71.65%
	S2	Moderada	73.581	26.64%
	S1	Alta	3.277	1.19%

### 2.1.14.4. Actividades Pecuarias

#### TOPOGRAFÍA (CÁLCULO DE PENDIENTES)

Tabla de calificación de pendientes	
INCLINACIÓN DE PENDIENTE	VALOR DE APTITUD
Menor de 10 °	5
10 a 25 °	4
25 a 20 °	3
30 a 45 °	2
Mayor de 45 °	1



## VEGETACIÓN NATURAL

Tabla de calificación de la vegetación natural	
TIPO DE VEGETACIÓN	VALOR DE APTITUD
ACUICOLA	1
VEGETACION DE DUNAS COSTERAS	1
MEZQUITAL XEROFILO	1
TULAR	1
VEGETACION HALOFILA HIDROFILO	2
VEGETACION HALOFILA XEROFILO	2
SELVA BAJA CADUCIFOLIA	2
SELVA BAJA ESPINOSA CADUCIFOLIA	2
SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA	2
BOSQUE DE ENCINO	2
BOSQUE DE ENCINO-PINO	2
BOSQUE DE GALERIA	2
BOSQUE DE OYAMEL	2
BOSQUE DE PINO	2
BOSQUE DE PINO-ENCINO	2
VEGETACION SECUNDARIA ARBOREA DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA	3
VEGETACION SECUNDARIA ARBOREA DE SELVA BAJA ESPINOSA CADUCIFOLIA	3
VEGETACION SECUNDARIA ARBOREA DE SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA	3
VEGETACION SECUNDARIA ARBOREA DE BOSQUE DE ENCINO	3
VEGETACION SECUNDARIA ARBOREA DE BOSQUE DE ENCINO-PINO	3
VEGETACION SECUNDARIA ARBOREA DE BOSQUE DE OYAMEL	3
VEGETACION SECUNDARIA ARBOREA DE BOSQUE DE PINO	3
VEGETACION SECUNDARIA ARBOREA DE BOSQUE DE PINO-ENCINO	3

VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MATORRAL SARCO-CRASICAULE	4
VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MATORRAL SARCOCAULE	4
VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA	4
VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE VEGETACION HALOFILA XEROFILO	4
VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE MEZQUITAL XEROFILO	4
VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE SELVA BAJA ESPINOSA CADUCIFOLIA	4
VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE ENCINO	4
VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE PINO	4
VEGETACION SECUNDARIA ARBUSTIVA DE BOSQUE DE PINO-ENCINO	4
MATORRAL SARCO-CRASICAULE	5
MATORRAL SARCO-CRASICAULE DE NEBLINA	5
MATORRAL SARCOCAULE	5
PASTIZAL HALOFILO	5

Las actividades pecuarias, sean de alta o baja producción, requieren de insumos alimenticios para las cabezas de ganado, por lo que tomando en cuenta esta necesidad, se clasificó la vegetación natural de acuerdo a su aptitud para proveer de alimentos al ganado de manera natural (pastoreo) o su aptitud en términos de bajo impacto y transformación territorial para desarrollar grandes áreas de alimento cultivado (forraje). Es por esta razón que los valores altos de aptitud se encuentran en las zonas de pastos, matorrales y vegetación arbustiva.

## HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Tabla de calificación de la hidrología superficial				
ENTIDAD	CONDICIÓN	ORDEN	DISTANCIA EN METROS	VALOR DE APTITUD
CUERPO DE AGUA	INTERMITENTE	N/A	250	4
CUERPO DE AGUA	PERENNE	N/A	400	5
CANAL	EN OPERACION	-1	90	2
CANAL	EN OPERACION	1	90	2
CANAL	EN OPERACION	2	90	3
CANAL	EN OPERACION	3	90	4
CANAL	EN OPERACION	4	150	4
CANAL	EN OPERACION	5	150	4
CANAL	EN OPERACION	6	300	5
CANAL	EN OPERACION	7	300	5
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	-1	15	1
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	1	15	1
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	1	15	1
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	2	15	2
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	3	15	2
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	4	30	2
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	5	30	2
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	6	30	2
CORRIENTE DE AGUA	INTERMITENTE	7	30	2
CORRIENTE DE AGUA	PERENNE	-1	75	2
CORRIENTE DE AGUA	PERENNE	1	75	2
CORRIENTE DE AGUA	PERENNE	2	75	2
CORRIENTE DE AGUA	PERENNE	3	150	3
CORRIENTE DE AGUA	PERENNE	4	150	3
CORRIENTE DE AGUA	PERENNE	5	300	4
CORRIENTE DE AGUA	PERENNE	6	300	4
CORRIENTE DE AGUA	PERENNE	7	300	5
LINEA CENTRAL	FLUJO VIRTUAL	-1	60	2
LINEA CENTRAL	FLUJO VIRTUAL	1	60	3
LINEA CENTRAL	FLUJO VIRTUAL	2	60	3
LINEA CENTRAL	FLUJO VIRTUAL	3	60	4
LINEA CENTRAL	FLUJO VIRTUAL	5	120	4
LINEA CENTRAL	FLUJO VIRTUAL	7	240	5

### HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA (permeabilidad)

Tabla de la permeabilidad del sustrato		
DESCRIPCIÓN	CATEGORÍA	PONDERACIÓN
Pleistoceno y reciente. Terrazas marinas, gravas, arenas y limos. Depósitos aluviales y lacustres.	Permeabilidad media a alta (generalizada)	5
Terciario continental, cenozoico superior e inferior clástico. Areniscas y conglomerados predominantemente.	Permeabilidad media a alta (generalizada).	5
Cenozoico superior volcánico (mioceno a reciente). Rocas volcánicas (lavas, brechas y tobas). Principalmente basálticas y andesíticas.	Permeabilidad media a alta (localizada).	4
Cenozoico medio volcánico. Rocas volcánicas (lavas, brechas y tobas) predominantemente riolitas.	Permeabilidad baja a media (localizada).	3
Cenozoico, mesozoico y paleozoico intrusivo. Rocas intrusivas graníticas, granodioritas y doleritas.	Permeabilidad baja (localizada).	2
Cretácico medio e inferior. Terciario (península de Yucatán). Rocas sedimentarias marinas predominantemente calcáreas (calizas y areniscas).	Permeabilidad alta (localizada).	1
Mesozoico, paleozoico y precámbrico. Rocas metamórficas: esquistos, cuarcitas y gneiss.	Permeabilidad baja (localizada).	1
Principales cuerpos de agua tanto naturales (lagos) como artificiales (presas), que influyen a los acuíferos locales.		

### INFRAESTRUCTURA VIAL

Tabla de la calificación de la infraestructura vial			
TIPO DE VÍA	ADMINISTRACIÓN	ÁREA EN METROS	VALOR DE APTITUD
CARRETERA	ESTATAL	250	5
CARRETERA	FEDERAL	300	4
CARRETERA	MUNICIPAL	100	3
CARRETERA	N/A	50	3
CARRETERA	OTRO	50	3
AVENIDA	ESTATAL	60	2
BOULEVARD	ESTATAL	60	2
CARRETERA	CONCESIONADA	60	2
AVENIDA	FEDERAL	70	1
AVENIDA	N/A	50	1
BOULEVARD	FEDERAL	70	1
BOULEVARD	N/A	50	1
OTRO	N/A	100	1

### SUELO

El suelo es la materia prima básica para la alimentación del ganado y a su vez, las actividades pecuarias tienen un alto impacto en el suelo, por lo que es muy importante considerar ambos criterios a la hora de clasificar los suelos para esta aptitud. Al ser una condición necesaria pero no restrictiva se ponderó con un 15% total del valor de aptitud. Se clasificaron los suelos existentes dentro del territorio municipal de acuerdo con la capacidad de soportar pastos y forrajes y que a su vez no sean muy aptos para cultivos.

El primer elemento para calificar la aptitud del suelo fue el tipo de suelo predominante en la zona estudiada (NG\_1), el cual refleja más del 60% del suelo presente en cada zonificación. La clasificación se realizó tomando en cuenta la información sobre cada tipo de suelo que aporta la FAO con respecto a sus propie-

dades físicas y posibilidad de uso en su enciclopedia virtual de Suelos (<http://www.eweb.unex.es/eweb/edafo/FAO>). Se clasificó el uso de suelo agrícola de acuerdo a su facilidad de uso para pastizales y forrajes.

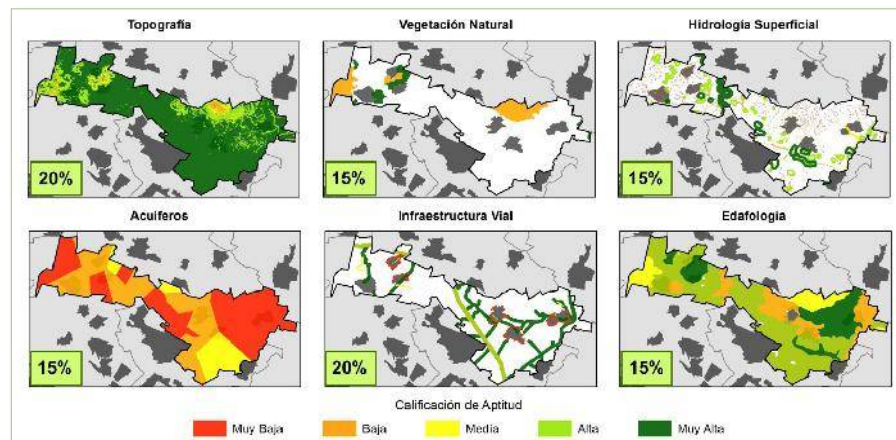
Para el desarrollo de la actividad pecuaria se realizaron pocos ajustes a la primera calificación, pues los valores para el uso pecuario ya están ajustados de acuerdo a la información de la FAO, por lo que no es necesario (salvo casos donde el primer valor sea 1 y el segundo mayor por 2 puntos) realizar ajustes como en la agricultura.

Tabla de calificación del suelo	
TIPO DE SUELO	VALOR DE APTITUD
ACRISOL	1
GLEYSOL	1
FLUVISOL	2
LEPTOSOL	2
LUVISOL	2
REGOSOL	2
ANDOSOL	3
CAMBISOL	3
DURISOL	3
SOLOCHAK	3
SOLONETZ	3
VERTISOL	3
ARENOSOL	4
CALCISOL	4
HISTOSOL	4
PLANOSOL	4
CHERNOZEM	5
PHAEZEM	5

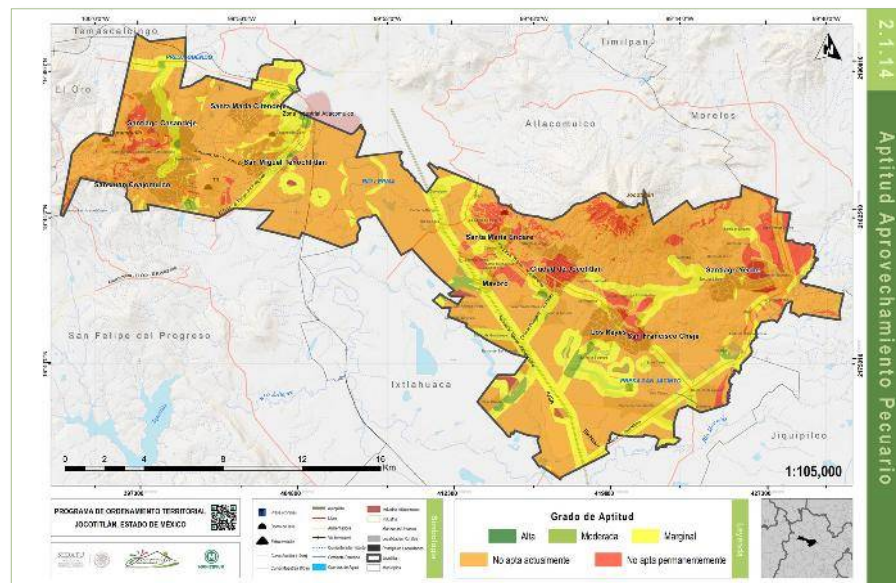
El Suelo de aprovechamiento pecuario es aquel que propicie la proliferación de pastos o cultivos forrajeros, en muchos casos son suelos que fueron descartados por sus propias ca-

racterísticas para el aprovechamiento agrícola o forestal, sin embargo, los mejores suelos del territorio no se excluyen por su riqueza y productividad. Los suelos de aprovechamiento pecuario requieren preparación antes de ser aprovechados.

### ANÁLISIS MULTICRITERIO



Elementos empleados para el cálculo de aptitud



Mapa de aprovechamiento pecuario

Tabla de aptitud para aprovechamiento pecuario				
NIVEL	CLAVE	GRADO DE APTITUD	AREA KM²	AREA %
N	N2	No apta permanentemente	19.756	7.08%
	N1	No apta actualmente	195.828	70.20%
S	S3	Marginal	59.301	21.26%
	S2	Moderada	4.063	1.46%
	S1	Alta	0.010	0.003%

### 2.1.14.5. Industria Ligera

#### TOPOGRAFÍA (cálculo de pendientes)

Tabla de calificación de las pendientes	
INCLINACIÓN DE PENDIENTE	VALOR DE APTITUD
Menor de 10 °	5
10 a 25 °	4
25 a 20 °	3
30 a 45 °	2
Mayor de 45 °	1

### INFRAESTRUCTURA VIAL

Tabla de calificación de la red vial			
TIPO DE VÍA	ADMINISTRACIÓN	ÁREA EN METROS	VALOR DE APTITUD
CARRETERA	ESTATAL	250	5
CARRETERA	FEDERAL	300	4
CARRETERA	MUNICIPAL	100	3
CARRETERA	N/A	50	3
CARRETERA	OTRO	50	3
AVENIDA	ESTATAL	60	2
BOULEVARD	ESTATAL	60	2
CARRETERA	CONCESIONADA	60	2
AVENIDA	FEDERAL	70	1
AVENIDA	N/A	50	1
BOULEVARD	FEDERAL	70	1
BOULEVARD	N/A	50	1
OTRO	N/A	100	1

### ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS URBANOS

Para la generación de la cobertura de servicios se utilizó información a dos escalas, localidades rurales y AGEBS (Área Geoestadística Básica) urbanas, para tener una clara distribución municipal del indicador deseado. Las variables empleadas para el desarrollo de este tema son *viviendas con bienes drenaje, agua entubada y luz y promedio de ocupantes por vivienda* las cuales se tomaron del Censo de población y vivienda 2010, INEGI.

Del cruce de ambas variables, se obtuvo el porcentaje de población con servicios de cada localidad rural y AGEB urbano dentro del municipio. A través de un Sistema de Información Geográfica (SIG) se procesó la información de la siguiente manera.

Con el objetivo de homologar la representación de ambas escalas a un mismo tipo de representación espacial se calculó el punto centroide de cada poligonal de AGEBs y se unió a los puntos de localidades rurales para la obtención de una cobertura de puntos temática que abarcara tanto las zonas rurales como urbanas del municipio. Se conjugó la base de datos con el porcentaje de servicios y la capa de puntos.

La generación de un archivo de puntos nos permite la interpolación de los valores y por ende la distribución territorial del indicador. Para dicha distribución se utilizó el método de interpolación *distancia inversa ponderada IDW* por sus siglas en inglés, el cual derivó en una estructura tipo *raster* la cual se reclasificó para convertirse en polígonos conforme a los rangos establecidos en la tabla de ponderación, los cuales se definieron a partir del criterio de clasificación de cortes naturales ajustados al comportamiento observado de la variable.

De esta forma se determina que si el porcentaje de la población que cuenta con servicios urbanos se encuentra en el rango de 0 a 20% del total de su población se clasifica con un muy bajo grado de cobertura, si del 21 a 45 % de la población cuenta con los servicios se cataloga como un grado bajo de cobertura, del 46 al 70% de la población un grado medio, de 71 a 85% un gra-

do alto y de 86 a 100% un grado de cobertura muy alto. Otorgándose los valores dentro de la ponderación como se expresa en la siguiente tabla:

Tabla de la dotación de servicios básicos	
PORCENTAJE DE POBLACIÓN CON SERVICIOS (DRENAJE, AGUA POTABLE, LUZ)	VALOR DE APTITUD
0 a 20	1
21 a 45	2
46 a 70	3
71 a 85	4
86 a 100	5

### DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LOS ASENTAMIENTOS

Este tema tiene el objetivo de brindar un elemento que permita definir qué zonas se encuentran más transformadas en términos de urbanización y asentamientos humanos, lo que es de vital importancia para el desarrollo de actividades industriales por lo que se ponderó este elemento con el 30% del total de la aptitud. Para poder clasificar la distribución de los asentamientos humanos se definieron 4 diferentes tipos de territorios: urbanos, de proximidad urbana, rurales definidos y puntos rurales sin extensión definida. Los insumos base para el proceso de las 4 áreas diferentes se obtuvieron del INEGI, en específico de los marcos Geoestadísticos definidos para la encuesta Intercensal 2015.

Los AGEBs urbanos se calificaron con una aptitud de 5 (muy alta) pues se considera que las zonas de AGEB son áreas urbanas consolidadas, asimismo se les asignó un área de influencia

(Buffer) de 250 metros para definir las zonas de proximidad urbana, que se calificaron con una aptitud de 4 (alta), Los valores altos son aquellos cercanos o dentro de las concentraciones de población (AGEBs).

Para la generación de las áreas rurales definidas se emplearon las manzanas del marco geoestadístico 2015 y se les dio una calificación de 3 (media), porque si bien son zonas definidas con población cercana a la urbana, no dejan de ser zonas rurales.

Los puntos de localidades rurales sin extensiones definidas se les asignó un área de influencia de 200 metros y se les dio la calificación más baja de los asentamientos, pues se encuentran dispersos y con poca concentración demográfica.

Los cuatro tipos de áreas se unieron y para evitar superposiciones de valores se eliminaron zonas en común bajo el criterio que la mayor aptitud va a mantenerse sobre aptitudes más bajas. Se clasificaron los polígonos y se desarrolló la capa de aptitud.

Tabla de distribución de asentamientos	
TIPO DE ASENTAMIENTO	VALOR DE APTITUD
Área municipal	1
Área rural	2
Rural definido	3
Proximidad urbana	4
Urbano definido	5

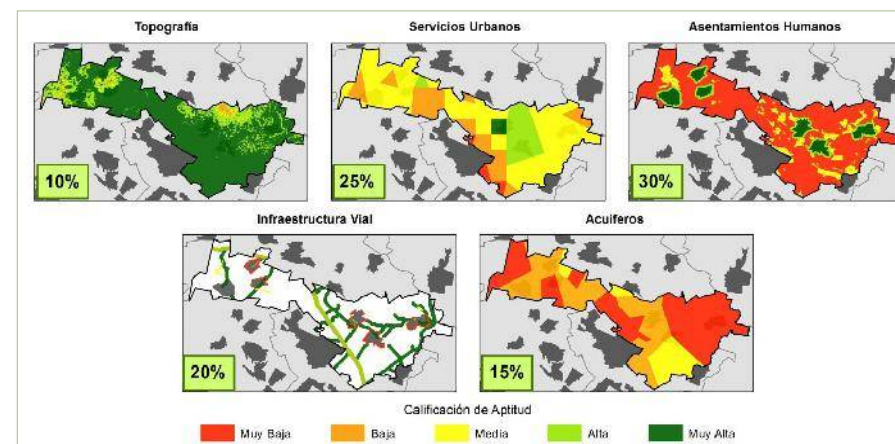
La distribución de los asentamientos humanos se clasificó de acuerdo al modelo de ocupación existente en el territorio, así se delimitaron 5 clases, de lo más bajo a lo más alto, pues para

el tema de la industria es muy importante conocer cuál es la situación de los asentamientos presentes donde podría asentarse una industria.

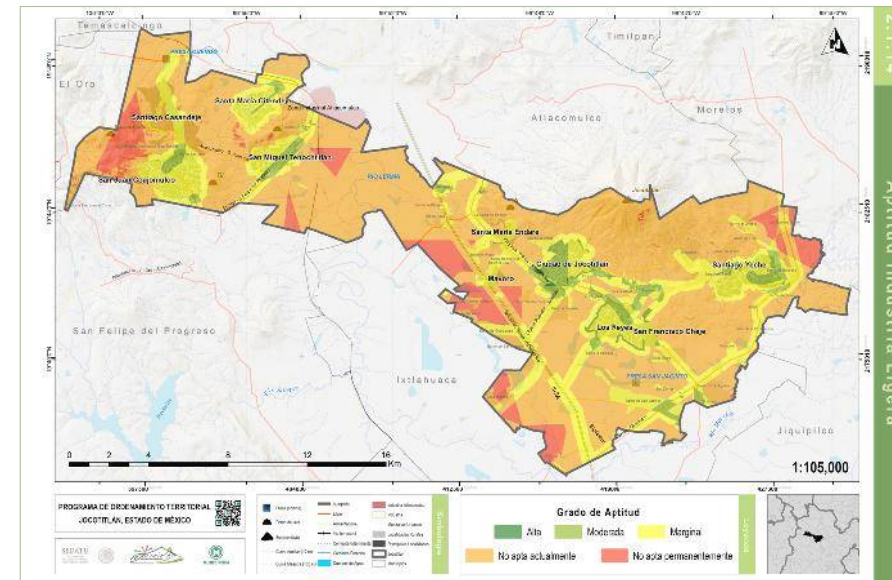
**SITUACIÓN DE ACUÍFEROS PARA ABASTO DE AGUA**

Calificación del gasto	
GASTO (M <sup>3</sup> /SEG)	VALOR DE APTITUD
0 a 15	1
15 a 50	2
50 a 500	3
500 a 2500	4
Mayor de 2500	5

**ANÁLISIS MULTICRITERIO**



Elementos empleados para cálculo de aptitud



Mapa de aptitud para la industria ligera

Tabla de aptitud para industria ligera				
NIVEL	CLAVE	GRADO DE APTITUD	AREA KM <sup>2</sup>	AREA %
N	N2	No apta permanentemente	22.578	8.09%
	N1	No apta actualmente	175.251	62.80%
S	S3	Marginal	67.983	24.36%
	S2	Moderada	13.040	4.67%
	S1	Alta	0.206	0.07%

**2.1.14.6. Industria Pesada**

**TOPOGRAFÍA (cálculo de pendientes)**

Tabla de calificación de pendientes	
INCLINACIÓN DE PENDIENTE	VALOR DE APTITUD
Menor de 10°	5
10 a 25°	4
25 a 30°	3
30 a 45°	2
Mayor de 45°	1

**INFRAESTRUCTURA VIAL**

Calificación de la red vial			
TIPO DE VÍA	ADMINISTRACIÓN	ÁREA EN METROS	VALOR DE APTITUD
CARRETERA	ESTATAL	250	5
CARRETERA	FEDERAL	300	4
CARRETERA	MUNICIPAL	100	3
CARRETERA	N/A	50	3
CARRETERA	OTRO	50	3
AVENIDA	ESTATAL	60	2
BOULEVARD	ESTATAL	60	2
CARRETERA	CONCESIONADA	60	2
AVENIDA	FEDERAL	70	1
AVENIDA	N/A	50	1
BOULEVARD	FEDERAL	70	1
BOULEVARD	N/A	50	1
OTRO	N/A	100	1

ADMINISTRACIÓN Y SERVICIOS URBANOS

Calificación de la dotación de servicios básicos	
PORCENTAJE DE POBLACIÓN CON SERVICIOS (AGUA, LUZ)	VALOR DE APTITUD
0 a 20	1
21 a 45	2
46 a 70	3
71 a 85	4
86 a 100	5

ÍNDICE DE SUFICIENCIA VIAL

El índice de suficiencia vial fue concebido para ser consolidado a escala municipal, pues para su construcción se requieren 3 insumos definidos a un área territorial específica: Población total, Extensión territorial y Extensión de vialidades dentro del municipio. Al necesitar que el índice se distinga dentro del municipio se consideró lo siguiente:

- A. AL SER INDISPENSABLE UN VALOR DE POBLACIÓN, SE OBTUVIERON POLÍGONOS DE THIESSEN DE LOS PUNTOS DE LOCALIDADES RURALES Y AGEBS, PUES DE ÉSTOS SE TIENEN VALORES DE POBLACIÓN. Y EL OBJETIVO DE THIESSEN ES EL DE ESTABLECER EL ÁREA DE INFLUENCIA DE UN PUNTO CON RESPECTO A SUS VECINOS, POR LO QUE EL ÍNDICE DE SUFICIENCIA VIAL SE CONSTRUYÓ BAJO ESTE MÉTODO.
- B. SE IDENTIFICARON VIALIDADES SELECCIONADAS (CARRETERAS, FERROCARRILES Y URBANAS DE PRIMER ORDEN) PARA SECCIONAR LA RED VIAL EN LOS POLÍGONOS DE THIESSEN, LOS CUÁLES AL SER PRODUCTO DE LOCALIDADES Y AGEBS POSEEN UNA CLAVE GEOESTADÍSTICA.
- C. SE CALCULÓ LA EXTENSIÓN DE LAS VIALIDADES PARA CADA SECCIÓN EN KILÓMETROS LINEALES Y SE CALCULÓ EL ÁREA DE CADA POLÍGONO EN KILÓMETROS CUADRADOS.

D. SE UNIERON AMBAS TABLAS, LA DE VIALIDADES Y LA DE POLÍGONOS MEDIANTE SU CLAVE GEOESTADÍSTICA DENTRO DEL SHAPE DE POLÍGONOS DE THIESSEN, ASÍ SE TUVIERON LOS DATOS NECESARIOS PARA CALCULAR EL ÍNDICE DE ENGEL.

(Kilómetros de Vialidades/Raíz cuadrada (kilómetros área por Población)) por cien

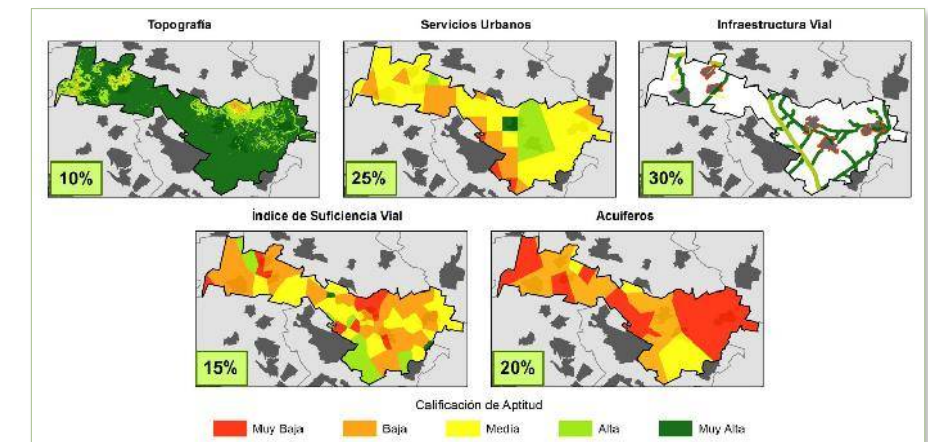
El resultado se clasificó tomando en cuenta la distribución de los valores por intervalos geométricos (por la dispersión de los valores) la cual se ajustó para tener valores cerrados y ajustados al comportamiento del índice.

Calificación de suficiencia vial	
ÍNDICE DE ENGEL	VALOR DE APTITUD
0 a 0.5	1
0.5 a 5	2
5 a 15	3
15 a 50	4
Mayor de 50	5

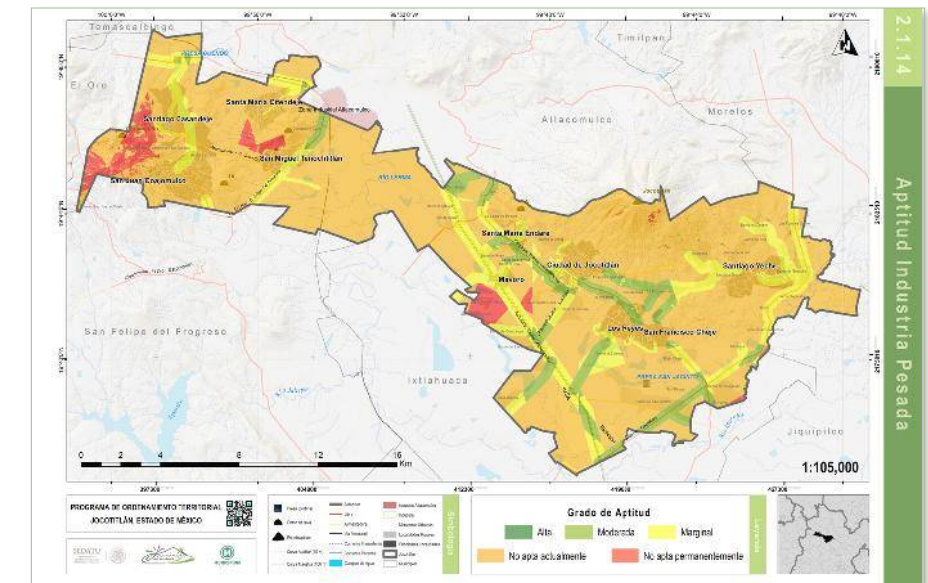
La suficiencia vial es un índice que explicita en que territorio la infraestructura de vialidades corresponde a la cantidad de población y de extensión territorial definida; por lo que mientras aumenta el valor, aumentará su aptitud para el desarrollo de actividades industriales.

Situación de acuíferos para abasto de agua	
GASTO (M³/S)	VALOR DE APTITUD
0 a 15	1
15 a 50	2
50 a 500	3
500 a 2500	4
Mayor de 2500	5

ANÁLISIS MULTICRITERIO



Elementos empleados para cálculo de aptitud



Mapa de aptitud de industria pesada

Aptitud para industria pesada				
NIVEL	CLAVE	GRADO DE APTITUD	AREA KM <sup>2</sup>	AREA %
N	N2	No apta permanentemente	11.382	4.07%
	N1	No apta actualmente	207.281	74.19%
S	S3	Marginal	41.270	14.77%
	S2	Moderada	19.466	6.97%

### 2.1.14.7. Actividades Turísticas

Las actividades turísticas, por su necesidad de ser atractivas en términos comerciales, son difíciles de identificar mediante cálculos geoespaciales, pues la información requerida para el planteamiento del desarrollo turístico se encuentra más próxima a la percepción y subjetividad de los individuos. Los servicios e infraestructura de los que se acompañan los desarrollos turísticos son identificables en términos geográficos, sin embargo no ayudan a identificar de manera certera el desarrollo turístico.

Para poder tener el mayor número de condiciones evaluadas para dicho cruce se empleo la capa de Industria Ligera como insumo base, pues en ésta se refleja la dotación de servicios e infraestructura vial, ambas variables necesarias para la implementación de atractivos turísticos.

Se realizó un cruce geoespacial entre dicha capa y las zonas de valor histórico, las zonas de valor ecológico, el equipamiento de recreación y deportes para definir polígonos de probable aprovechamiento turístico.

### ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) son zonas de administración federal que por el bajo impacto de la actividad humana sobre ecosistemas de alto valor ecológico son preservadas y restauradas. Por lo que están sujetas a regímenes jurídicos de protección, conservación, restauración y desarrollo.

Debido a su alto valor biológico poseen un atractivo para todos aquéllos que deseen aprender más sobre ciertos ecosistemas por lo que su público no se limita a académicos e investigadores si no a toda población que busque desarrollar una mayor cultura ecológica. Las áreas naturales protegidas tienen diferentes regímenes administrativos que permiten un menor o mayor aprovechamiento territorial; es decir, son zonas donde pueden existir actividades turísticas siempre y cuando se cumplan ciertas normas acordes a su administración.

Se le asigna una ponderación del 30% en el álgebra de mapas dentro del reconocimiento de la aptitud del suelo en el caso del impulso de actividades turísticas, pues es de vital importancia observar los espacios atribuidos a una ANP y su uso potencial para la generación de corredores ecológicos o actividades de bajo impacto territorial.

Para la ponderación municipal de las mismas se toma como primer criterio la categoría decretada y posteriormente su categoría de manejo. Tomando el *Parque Nacional* como una muy alta oportunidad de aprovechamiento turístico (valor 5), *Reservas de la Biosfera* con un alta aptitud para el desarrollo de dicha actividad (4), las áreas de protección de flora y fauna son tomadas con precaución; sin embargo pueden darse la pequeña oportunidad de recibir visitas siempre y cuando no se dañen las condiciones de la biósfera por lo que se considera como una zona de bajo aprovechamiento turístico (valor 2). Las *Zona de Reserva y Refugio de Aves Migrato-*

*rias y de la Fauna Silvestre* se encuentran sujetas a una prohibición jurídica de explotación por lo que se les asigna la cualidad negativa de muy baja oportunidad de aprovechamiento turístico (1).

Áreas naturales protegidas		
CATEGORÍA DECRETADA	CATEGORÍA MANEJO	VALOR DE APTITUD
Parque Nacional	PN	5
Reservas de la Biosfera	RB	4
Área de Protección de Flora y Fauna	APFyF	2
Área de Protección de Flora y Fauna Silvestres	APFyF	2
Zona de Reserva y Refugio de Aves Migratorias y de la Fauna Silvestre	APFyF	1

### INFRAESTRUCTURA VIAL

Áreas de equipamiento urbano			
TIPO DE VÍA	ADMINISTRACIÓN	ÁREA EN METROS	VALOR DE APTITUD
CARRETERA	ESTATAL	250	5
CARRETERA	FEDERAL	300	4
CARRETERA	MUNICIPAL	100	3
CARRETERA	N/A	50	3
CARRETERA	OTRO	50	3
AVENIDA	ESTATAL	60	2
BOULEVARD	ESTATAL	60	2
CARRETERA	CONCESIONADA	60	2
AVENIDA	FEDERAL	70	1
AVENIDA	N/A	50	1
BOULEVARD	FEDERAL	70	1
BOULEVARD	N/A	50	1
OTRO	N/A	100	1

## RECREACIÓN Y DEPORTES

Para el tema de recreación de deportes se consideran tanto los puntos como las áreas de equipamiento urbano los cuales sean ocupados para eventos, ya sean culturales, deportivos, históricos o de dotación de servicios; las áreas se clasifican de acuerdo al criterio de su tipo de actividad con su área definida.

Al equipamiento puntual se le calcula un área de influencia (Buffer), a dicha área se le asigna un valor de aptitud de acuerdo a su tipo de actividad y si tiene un nombre definido.

Áreas de equipamiento urbano			
TIPO DE EQUIPAMIENTO	INFORMACIÓN ADICIONAL	ÁREA EN METROS	VALOR DE APTITUD
Instalación Deportiva o Recreativa	Sin nombre	150	3
Plaza	Indistinto	150	3
Área Verde	Indistinto	150	3
Cultural	Bibliotecas Públicas	150	4
Administrativo	Ayuntamiento	200	4
Cultural	Catedrales	400	4
Instalación Deportiva o Recreativa	Nombre	250	4
Instalación Deportiva o Recreativa	Estadio	300	5
Instalación Diversa	Museo/Auditorio	500	5
Elementos geográficos	Valor estético	150	5

El objetivo de identificar el equipamiento existente es dar soporte a los puntos de interés cultural histórico y ambiental o a las ANP para dar sustento al desarrollo de actividades turísticas.

## SITIOS DE INTERÉS CULTURAL, HISTÓRICO Y AMBIENTAL

La información utilizada es la información generada en el tema de caracterización cultural, donde se identifican puntos con valores múltiples y se identifica su valor cultural así como problemáticas específicas de cada punto.

### 2.1.14.8. Resultados de aptitud del suelo para el municipio

Tabla de aptitud del suelo en Jocotitlán					
SECTOR	ACTIVIDAD	NIVEL	CLAVE	GRADO DE APTITUD	ÁREA KM2
Primario	Agricultura de temporal	N	N2	No apta permanentemente	0.188
			N1	No apta actualmente	1.470
		S	S3	Marginal	152.230
			S2	Moderada	121.580
			S1	Alta	0.769
			S1	Alta	0.769
	Agricultura de Riego	N	N2	No apta permanentemente	0.525
			N1	No apta actualmente	56.829
		S	S3	Marginal	194.111
			S2	Moderada	26.902
			S1	Alta	0.293
			S1	Alta	0.293
	Aprovechamiento Forestal	N	N2	No apta permanentemente	0.768
			N1	No apta actualmente	0.687
		S	S3	Marginal	197.923
			S2	Moderada	73.581
			S1	Alta	3.277
			S1	Alta	3.277
	Aprovechamiento Pecuario	N	N2	No apta permanentemente	19.756
			N1	No apta actualmente	195.828
S		S3	Marginal	59.301	
		S2	Moderada	4.063	
		S1	Alta	0.010	
		S1	Alta	0.010	



Secundario	Industria Ligera	N	N2	No apta permanentemente	22.578
			N1	No apta actualmente	175.251
		S	S3	Marginal	67.983
			S2	Moderada	13.040
			S1	Alta	0.206
	Industria Pesada	N	N2	No apta permanentemente	11.382
N1			No apta actualmente	207.281	
S		S3	Marginal	41.270	
		S2	Moderada	19.466	
Terciario	Turismo				

Otro foco de atención importante para la regulación del crecimiento urbano es la zona que comparten San Miguel Tenochtitlán y Santa María Citendeje, ambas localidades con altas tasas de crecimiento y que comienzan a extenderse hacia las laderas de un domo volcánico el cuál se encuentra señalado como de Mediana peligrosidad por el Atlas de Riesgos.

La localidad urbana que ha presentado un mayor crecimiento es San Juan Coajomulco, esto, asociado a un proceso de consolidación metropolitana que pretende conectar los municipios de Atlacomulco, Ixtlahuaca, El Oro y San Felipe del Progreso. El principal objetivo de dicha metropolización, es la modificación de los usos actuales del suelo para eslabonar diferentes localidades bajo una misma orientación territorial lo que da lugar a la consolidación de una región productiva. Pese a su constante crecimiento, el abastecimiento de servicios, la dotación de infraestructura y equipamiento no son los adecuados; lo que puede asociarse al acelerado y descontrolado crecimiento demográfico presente en los últimos años o a la lejanía de la zona con respecto a la cabecera municipal y a la falta de comunicación vial presente en el municipio.

Por su parte la cabecera municipal es la que presenta una mayor dotación de equipamiento e infraestructura, lo que es una ventaja para su crecimiento demográfico, el cual es el segundo más significativo en el territorio municipal.

La mayor tasa de crecimiento demográfico no se da dentro de las zonas urbanas sino que sucede en la localidad de Santiago Casandeje, la cual ha aumentado su población alrededor de un 20%. y la dotación de servicios y la disponibilidad de equipamiento e infraestructura es muy deficiente, lo que significa que la generación de nuevos asentamientos es precaria en esta localidad.

## 2.2. DIAGNÓSTICO Y UNIDADES TERRITORIALES ESTRATÉGICAS

En este apartado se estructura toda la información generada para definir un diagnóstico que refleje la situación del municipio, sus potencialidades y debilidades para establecer zonas estratégicas donde plantear políticas y definir estrategias.

### 2.2.1. DIAGNÓSTICO INTEGRAL

En términos físicos la mayor parte del municipio se encuentra asentada en zonas de estabilidad, sin embargo la presencia del volcán Jocotitlán no puede ignorarse a la hora de planificar la ocupación de actividades económicas. La gran ocupación territorial de las actividades agrícolas, a pesar de no representar un ingreso sustancial al municipio, ha derivado en un proceso de degradación del suelo, complicándose con la generación de zonas agrícolas con media productividad. Las zonas que presentan la inestabilidad en el municipio se encuentran ocupadas por las zonas de la Ciudad de Jocotitlán y Los Reyes. siendo la primera, como ya se ha mencionado, la que presenta el segundo lugar de crecimiento demográfico de los últimos cinco años, por lo que se recomienda poner especial atención al asentamiento urbano en las zonas de riesgo pues la tendencia de crecimiento demográfico ha ido en un continuo aumento.

La zona con la menor disponibilidad de servicios e infraestructura, por lo tanto, aquella de mayor necesidad, es la zona extrema sur del municipio, la cual comparte frontera con el municipio de Ixtlahuaca.

La actividad económica que más extensión territorial ocupa es la actividad agrícola, sin embargo, la producción de dicha actividad no es considerable, pues el mayor aporte a la producción municipal lo generan las actividades industriales, las cuales, a su vez son las que emplean a mayor personal por unidad económica. Es indispensable desarrollar proyectos para elevar la producción agrícola con el objetivo de emplear a un mayor número de habitantes y de esa manera favorecer a un sector que es importante territorialmente en el municipio, y a su vez es indispensable el mantenimiento de las áreas agrícolas presentes en el municipio, pues la acelerada ocupación del territorio podría llegar a generar conflictos territoriales en el municipio si no se tiene una clara distinción territorial sobre las zonas de transición entre usos de suelo.

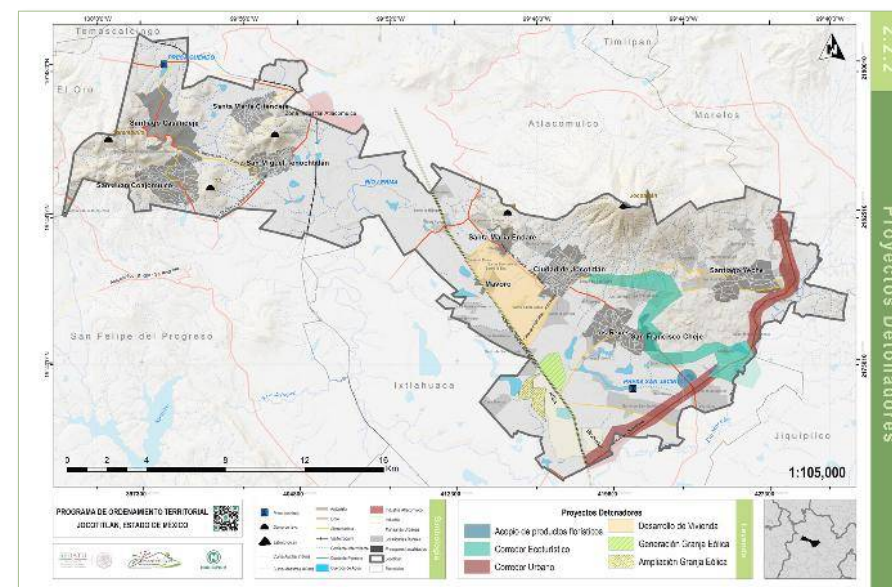
La empresa de mayor peso en el territorio de Jocotitlán (IUSA) le confiere al territorio una ventaja muy importante si es que se quisiera impulsar el desarrollo industrial, pues la zona donde dicha actividad se emplaza poco a poco podría derivar en un corredor industrial que tome como eje rector la carretera estatal hacia Atlacomulco, generando una oferta de empleos de calidad que ayudaría a mejorar las condiciones socio-demográficas de la población.

En términos generales, la zona de mayor necesidad de orientación y regulación territorial es la zona Occidental del municipio, donde se tienen las mayores tasas de crecimiento demográfico pero a su vez las condiciones socio-demográficas más adversas del municipio.

Es en la zona oriental donde la implementación de políticas y proyectos estratégicos ayudará a la generación de un núcleo de desarrollo de gran importancia para la región.

### 2.2.2 PROYECTOS DETONADORES E INVERSIONES PROGRAMADAS

Los proyectos detonadores e inversiones programadas tienen por objetivo identificar las zonas de crecimiento producto de un proyecto territorial previsto en el municipio, la meta principal del apartado es dar las pautas para dichos proyectos e integrarlas al análisis de las Unidades Territoriales Estratégicas y en conjunto definir el Modelo de Ocupación Territorial y a partir de éste definir las políticas y proyectos estratégicos necesarios para el adecuado tratamiento territorial.



Mapa de proyectos detonadores en Jocotitlán

Tabla de proyectos detonadores e inversiones programadas en Jocotitlán	
PROYECTO	OBJETIVO
Acopio de productos florísticos	Fomentar el comercio de productos agrícola
Corredor Urbano	Consolidar un eje comercial y urbano
Desarrollo de Vivienda	Desarrollar conjuntos de vivienda entre las vías de comunicación principales
Corredor Ecoturístico	Consolidar un corredor ecoturístico entre las ANPs
Generación Granja Eólica	Generación de Energía Renovable
Ampliación Granja Eólica	Ampliación de Red de Energía Renovable

El proyecto de mayor impacto para el desarrollo territorial de Jocotitlán tiene que ver con el desarrollo de un corredor urbano en la carretera México-Querétaro derivado de una ampliación en la misma, la vocación territorial del municipio es de desarrollar zonas comerciales y habitacionales que fomenten la consolidación urbana.

Asociado a dicho corredor urbano, se encuentra la instalación de una zona de acopio de productos florísticos que tiene el objetivo de fomentar la comercialización de la producción agrícola asociada al territorio.

Otro proyecto de gran importancia es la generación de una zona prevista para uso habitacional en las márgenes de la carretera Ixtlahuaca-Atlacomulco y que conecte Jocotitlán, Santa María Endare y Mavoro.

Cabe mencionar que los proyectos territoriales de Jocotitlán se ubican en las zona oriental del municipio. En la porción occidental del municipio es indispensable definir lineamientos para el desarrollo urbano previsto por el Programa de Ordenamiento Territorial del Estado de México con el objetivo de integrarse de manera adecuada y benéfica al proyecto de la Zona Metropolitana.

## 2.2.3. ESCENARIOS 2016 - 2020 - 2030

Los escenarios se definen para identificar las potencialidades y las necesidades del territorio en términos de las diferentes temáticas evaluadas y que componen el capítulo de caracterización de este programa, tiene por objetivo evaluar al municipio en términos de tendencias y de vocaciones presentes, con estos escenarios se pretende dar una conclusión a la caracterización para establecer metas y proyectos municipales muy concretos y que ayuden a dar respuesta a las necesidades del territorio.

### 2.3.3.1 Físico

#### 2016

Para el año 2016 el cambio en la superficie no será tan evidente, a pesar de la zona de metropolización que se está desarrollando en la parte occidental del territorio. Se encontrarán pequeños cambios que no afectarán a gran escala la parte física del municipio.

#### 2020

Para el año 2020 la degradación de la parte física del municipio aún no se mostrará severamente afectada, a pesar de la zona de metropolización que se está desarrollando en la actualidad, para ese entonces dicha zona aún no estará totalmente consolidada por lo que es probable que aún se puedan encontrar caseríos dispersos a lo largo de este corredor.

#### 2030

En este año, 82,542 personas es la población estimada en el municipio de Jocotitlán, si el porcentaje de hablantes de lengua indígena se mantiene, ellos serán 2,278 habitantes, lo que significaría para el municipio seguir siendo catalogado como un municipio de población indígena dispersa. Por ello es necesario tomar en cuenta medidas de inclusión y de fomento para que no se pierdan las raíces culturales de nuestro pasado y que no sólo se mantenga dicha población sino que aumente y prospere dentro del municipio para que éste se consolide como un lugar de inclusión cultural.

### 2.3.3.2 Ambiental

#### 2016

En el año 2016 el municipio no presentará una degradación ambiental de alto impacto, a lo largo del territorio municipal existe una degradación ambiental de ligero a moderado, esto debido al sobrepastoreo y a las actividades agrícolas, sin embargo esto no representa algún daño significativo para el escenario ambiental.

#### 2020

Para el año 2020 se espera que el municipio siga por la misma vertiente y no presente un deterioro ambiental significativo. La degradación ambiental seguirá siendo de ligero a moderada a lo largo del municipio, esto causado por el sobrepastoreo y las actividades agrícolas. Por otra parte en la zona occidental del municipio donde se encuentra la zona de metropolización,

se podría presentar un ligero aumento en la remoción de cobertura natural.

#### 2030

Para el año 2030 se puede esperar una pérdida mayor de cobertura vegetal a lo largo del territorio municipal. Esto se debe a la creciente mancha urbana que ha estado en crecimiento en el municipio, sobre todo en el área occidental donde se está llevando a cabo la metropolización. Sin embargo, el municipio cuenta con programas ambientales para la conservación de sus áreas naturales protegidas lo que deberá mitigar la degradación ambiental en un grado aceptable.

### 2.3.3.3 SOCIAL

#### 2016

De acuerdo con CONAPO la población para el 2016 será de 69,208 habitantes, ésta seguirá conformándose en su mayoría por jóvenes; el grupo de mayor grosor seguirá siendo la población infantil de 0 a 14 años con 19,734 personas seguido por el grupo de edad de 15 a 29 años con 18,362 personas. Por lo que las acciones gubernamentales deben fortalecer la educación y la formación de empleos para aprovechar el grupo demográfico dominante y ejercer un desarrollo municipal sostenible.

#### 2020

Se estima que para el 2020 Jocotitlán contará con 73,231 habitantes de los cuales si la atracción migratoria acumulada se mantiene, el municipio contará con 4,738 habitantes nacidos

en otra entidad y con 1,082 residentes de otra entidad. Esto implica un importante crecimiento urbano por lo que se debe ejercer atención en materia de dotación de servicios en las principales urbes.

### 2030

En este año, 82,542 personas es la población estimada en el municipio de Jocotitlán, si el porcentaje de hablantes de lengua indígena se mantiene, ellos serán 2,278 habitantes, lo que significaría para el municipio seguir siendo catalogado como un municipio de población indígena dispersa. Por ello es necesario tomar en cuentas medidas de inclusión y de fomento para que no se pierdan las raíces culturales de nuestro pasado y que no sólo se mantenga dicha población sino que aumente y prospere dentro del municipio para que éste se consolide como un lugar de inclusión cultural.

### 2.3.3.4 ECONÓMICO

#### 2016

Si el producto interno bruto per cápita del 2010 se mantiene, Jocotitlán tendrá una producción total de 6,813,376,302 de pesos en el 2016 y las actividades secundarias seguirán siendo aquéllas que generen mayores ganancias dentro del municipio, ya que su concentración municipal es de un 84.12% con tendencias en crecimiento sobre todo en las industrias. El municipio debe aprovechar este crecimiento de producción y crear más empleos así como fortalecer los otros sectores económicos.

#### 2020

Desde el año 2011 los niveles de producción del sector primario sufrieron un fuerte descenso y para el 2013 aun no podía mejorar pese a sus pequeños incrementos anuales, los resultados obtenidos en el 2009. Si este camino se mantiene este sector nunca podrá alcanzar la producción del sector secundario y podrá verse muy reducido en el año 2020, siendo necesario diversificar la economía y ejercer propuestas de acciones para desarrollar las actividades agrícolas, pesqueras y ganaderas, de manera que se fortalezcan en la economía municipal para lograr un aumento significativo de producción en la segunda década del milenio.

#### 2030

La tendencia actual del sector terciario, en específico en las actividades relativas a los servicios, mantiene una reducción constante de producción bruta en el paso de los años, por lo que de continuar podría resultar de grandes presiones gubernamentales en el año 2030. Por dicha razón es necesario consolidar una pronta atención y acción en este sector que logre asegurar mayores niveles productivos para que en el año 2030 sea este sector uno de los generadores de empleo y ganancias de mayor impacto dentro del Jocotitlán.

### 2.3.3.5 Cultural

#### 2016

Los sitios culturales más importantes del municipio se encuentran localizados en las zonas de iglesias importantes por su historia y datación, pues todas son aproximadamente del siglo XVIII, sin embargo, la falta de coordinación entre la población local y las instancias federales, las cuales definen su valor histórico, como precintos vestigio de un momento histórico, impiden su apropiado manejo dentro de las diferentes comunidades.

#### 2020

La falta de apoyos o de atención por parte de la sociedad organizada puede derivar en un proceso de deterioro y olvido de las zonas más importantes para la historia de Jocotitlán, a grandes rasgos, sólo se conserva y se promociona dicha historia en una hacienda que funge como atractivo turístico por su valor.

#### 2030

La zona de mayor valor cultural de la que dispone Jocotitlán se encuentra en los límites de su territorio, sin embargo la zona con mayor potencial de desarrollo de complejos y actividades turísticas se encuentra localizado en la zona ecológica en las faldas del Volcán Jocotitlán, donde con proyectos estratégicos se puede definir un área cultural donde se promueva la conservación ecológica.

### 2.3.3.6 Riesgos

#### **2016**

La principal zona de inestabilidad de laderas en el territorio se encuentra en las laderas sur del Volcán Jocotitlán y en las faldas del domo volcánico que separa a Citendeje y Tenochtitlán; cabe mencionar que en ambas zonas existe una importante ocupación territorial urbana que esta imprimiendo una condición de Riesgo importante al territorio.

#### **2020**

Es de vital importancia la regulación para evitar el crecimiento urbano hacia las laderas, específicamente en la porción occidental del municipio, que es la zona de mayor crecimiento esperado, si no se atiende el tema mediante regulación y estrictas políticas en materia de obras y permisos de construcción, los asentamientos humanos se encontrarán bajo una considerable zona de riesgo.

La zona de ocupación de vivienda definida por el municipio en el apartado de Proyectos Detonadores se encuentra en una zona de alta peligrosidad sísmica, por lo que se recomienda desarrollar estudios de efectos de sitio y aceleración sísmica para definir claramente políticas de construcción asociadas a la inestabilidad del territorio.

#### **2030**

Es probable, que si la actual ocupación en las laderas continúe sin una regulación definida, las elevaciones del municipio se hayan poblado de manera acelerada e incluso irregular, generando zonas de vivienda con alta marginalidad y precariedad en do-

tación de servicios básicos, generando un receso en la política de desarrollo urbano.

Asímismo, la falta de una previsión de políticas de construcción puede derivar en el rápido deterioro de las unidades habitacionales previstas en éste Programa de Ordenamiento Territorial.

### 2.3.3.7 Conflictos de Tenencia de la Tierra

#### **2016**

En la propiedad social existe actualmente un proceso de ocupación irregular procedente de la ocupación urbana tan extensa y acelerada en el territorio del municipio. Actualmente existen conflictos por invasión de terrenos ejidales en las zonas de mayor crecimiento urbano ubicadas el Oeste del municipio; para 2016 se prevé que la situación agudice debido a una tasa de ocupación que no disminuye.

#### **2020**

La invasión de la zona ejidal puede derivar en conflictos sociales importantes por la propiedad del territorio y a su vez limita el desarrollo urbano estimado en Jocotitlán pues, la dotación de servicios e infraestructura no podría desarrollarse de manera adecuada a la demanda estimada para 2020.

Si se desea una urbanización del territorio de Jocotitlán, es necesario y primordial dar solución a la propiedad del suelo, es necesario implementar un programa de regulación y adscripción de predios para poder dar libertad a los ejidatarios de manejar sus tierras y de integrarse a un proceso de urbanización.

#### **2030**

Se espera que para 2030, producto de una regularización de predios y de estrategias de concientización territorial se genere un proceso territorial donde el desarrollo urbano sea factible y pueda darse en las mejores condiciones sociales, pues al solucionar el problema de la tenencia de la tierra, las limitaciones para dotación en servicios e infraestructura se ven mitigadas fomentando una mejor calidad de vida.

### 2.3.3.8 Fragilidad ambiental

La fragilidad ambiental es un elemento de importancia para la restricción o condicionamiento del uso del suelo, ésta al ser un producto del algebra espacial de condiciones netamente físicas, es un insumo el cuál se encuentra sujeto a la ocupación del territorio, sin embargo su objetivo es evitar el uso humano del territorio en zonas que con usos puede derivar en un alto impacto. En el Territorio de Jocotitlán la fragilidad ambiental coincide con la ladera del volcán, la cuál, si se modifica su cobertura vegetal forestal, derivará en proceso de erosión acelerados que eventualmente, y de acuerdo con el Atlas de Riesgos, derivará en un fenómeno natural destructivo, por lo que es muy importante que no se ignore la fragilidad del territorio municipal.2016

### 2.3.3.9 Aptitud del Suelo

La Aptitud del suelo, al ser una evaluación de las condiciones físicas, cuantificables y cartografiables del municipio se man-

tienen presentes y vigentes en el territorio, y siempre ajustadas en mayor o menor medida por obras y proyectos territoriales que incidan directamente en la dotación de materia primaria y que pueda influir en el resultado de las aptitudes del territorio como pueden ser la generación de pozos o de caminos que permitan el aprovechamiento de áreas no previstas en este programa

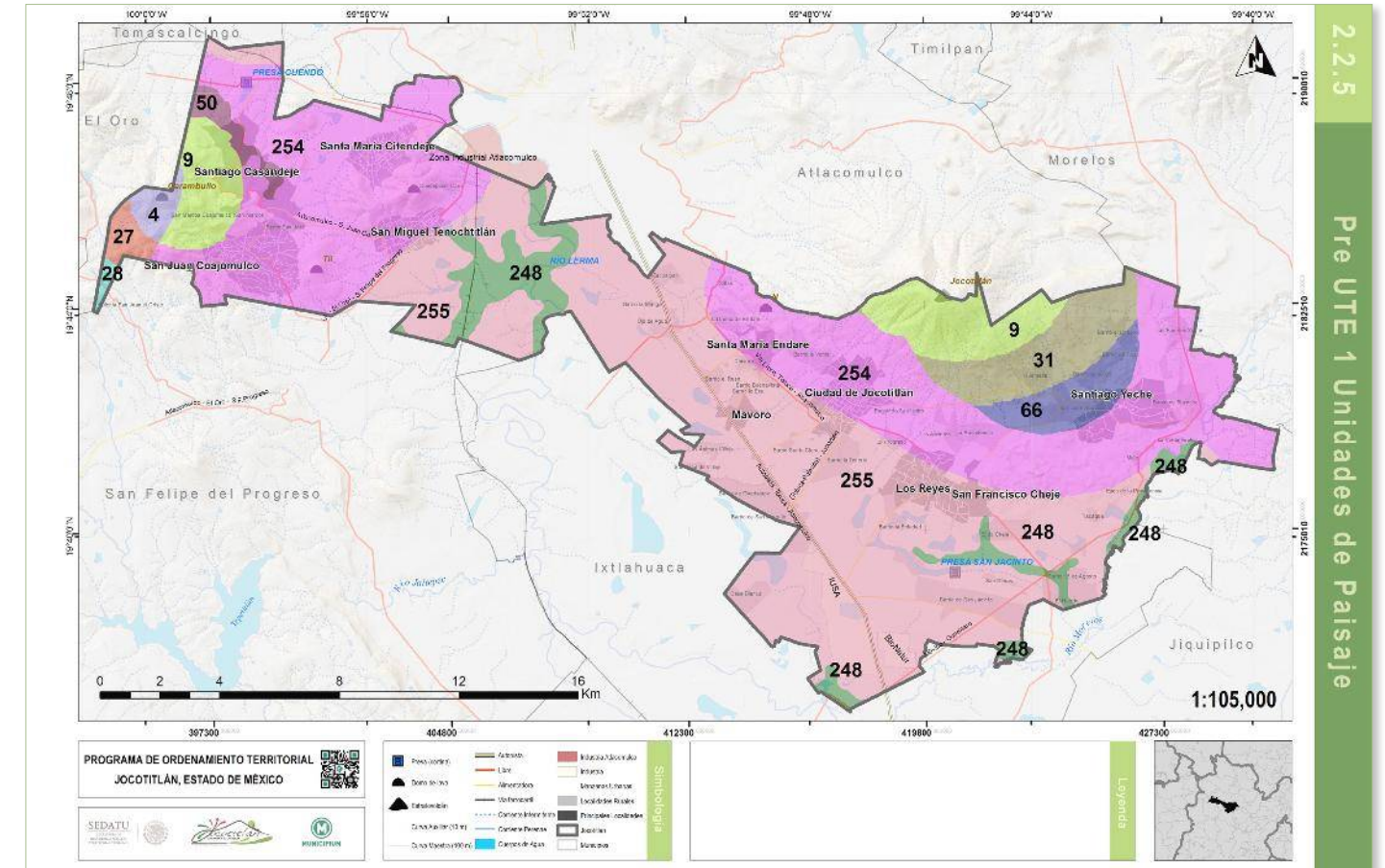
### 2.2.5. PROCESO DE DEFINICIÓN DE UTE

En este apartado se definen las Unidades Territoriales Estratégicas (UTEs) derivadas de un proceso de análisis y cruce de información cartográfica; su principal objetivo es definir territorialmente los proyectos económicos territoriales del municipio y que conforman este Programa Municipal de Ordenamiento Territorial

#### 2.3.5.1 Unidades de Paisaje

Las unidades de paisaje son áreas con condiciones físicas homogéneas que sirven como una delimitación territorial basada en la ocupación y presencia de factores físicos que componen en conjunto sistemas terrestres de paisaje (unidades ecosistémicas).

Cabe mencionar, que al incluir coberturas de uso de suelo, no se consideró la capa de unidades de paisaje como restrictiva o aditiva a la cobertura de aptitud del suelo, pues la metodología empleada mide de manera ponderada las condiciones necesarias para desarrollar cada actividad, se realizó el cruce de las unidades de paisaje con el objetivo de identificar la aptitud perteneciente a cada una de éstas.



Mapa de unidades de paisaje

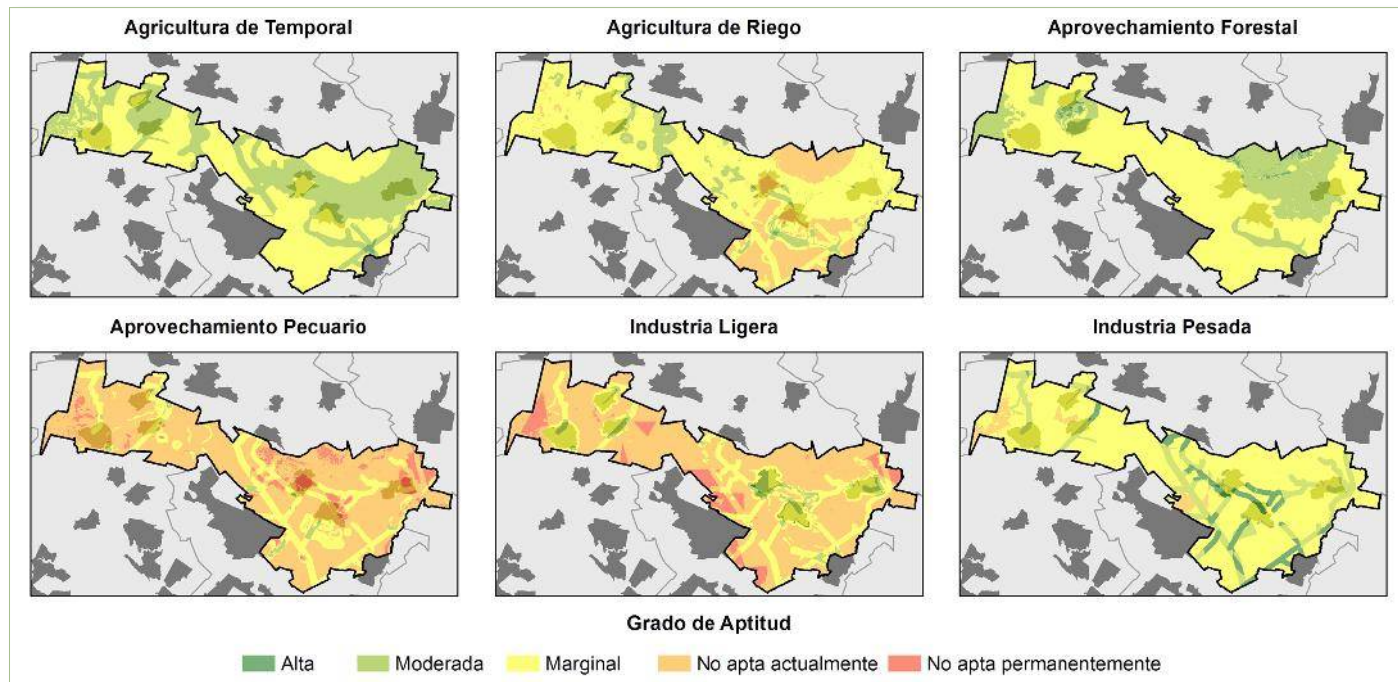
2.2.5 Pre UTE 1 Unidades de Paisaje

Tabla de unidades de paisaje

UNIDAD DE PAISAJE	UNIDAD SUPERIOR	DESCRIPCIÓN	ÁREA KM <sup>2</sup>	ÁREA %
4	3	Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mesófilo de montaña y pradera de alta ma sobre Andosol, Regosol y Leptosol.	2.1934	0.79%
9	3	Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque mesófilo de montaña y pastos cultivados sobre Leptosol, Andosol, Regosol y Luvisol.	17.7843	6.44%
27	4	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque mixto y pastos inducidos sobre Andosol, Regosol, Leptosol y Cambisol.	2.0412	0.74%
28	4	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas básicas en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque de encino, pastos inducidos y bosque mesófilo de montaña sobre Leptosol, Andosol, Regosol y Luvisol.	0.5907	0.21%
31	4	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino y bosque de coníferas sobre Leptosol, Andosol, Cambisol, Regosol y Luvisol.	11.9908	4.34%
50	5	Rampas de piedemontes volcánicos constituidas por depósitos de rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mesófilo de montaña, bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, áreas sin vegetación, pastos cultivados inducidos y cultivos agrícolas sobre Andosol, Phaeozem, Leptosol y Regosol.	2.4968	0.90%
66	6	Planicies volcánicas acolinadas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto y bosque de coníferas sobre Phaeozem, Cambisol, Regosol y Letosol.	7.1758	2.60%
248	19	Rampas de piedemontes acumulativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Phaeozem, Planosol, Fluvisol y Cambisol.	14.7847	5.36%
254	21	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantación forestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	99.9772	36.22%
255	21	Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Arenosol, Phaeozem, Cambisol y Regosol.	116.9700	42.38%
X	X	TOTAL	276.0049	100.00%

**2.3.5.2 Aptitud del Suelo**

Para la generación de las Unidades Estratégicas Territoriales (UTES) se toman las aptitudes positivas (de clasificación S) como las zonas aptas para el desarrollo territorial de las diferentes actividades.



Elementos de medición de aptitud

Aptitudes del suelo positivas					
ACTIVIDAD	NIVEL	CLAVE	GRADO DE APTITUD	ÁREA KM <sup>2</sup>	ÁREA %
Agricultura Temporal	S	S3	Marginal	152.2301	55.11%
	S	S2	Moderada	121.5793	44.01%
	S	S1	Alta	0.7685	0.28%
Agricultura Riego	S	S3	Marginal	194.1113	70.27%
	S	S2	Moderada	26.9021	9.74%
	S	S1	Alta	0.2929	0.11%
Forestal	S	S3	Marginal	197.9225	71.65%
	S	S2	Moderada	73.5812	26.64%
	S	S1	Alta	3.2771	1.19%
Pecuaría	S	S3	Marginal	59.3007	21.47%
	S	S2	Moderada	3.6349	1.32%
	S	S1	Alta	0.0096	0.00%
Industria Ligera	S	S3	Marginal	67.9826	24.61%
	S	S2	Moderada	13.0403	4.72%
	S	S1	Alta	0.2062	0.07%
Industria Pesada	S	S3	Marginal	41.2696	14.94%
	S	S2	Moderada	17.7768	6.44%

**2.3.5.3 Pre Unidades Territoriales Estratégicas 1**

La Pre UTE 1 es un insumo que se deriva del cruce cartográfico de las aptitudes positivas con las unidades de paisaje para reconocer la homogeneidad de las zonas de aptitud con respecto a las unidades de paisaje; vale la pena mencionar que para este estudio a nivel municipal, los cálculos de la aptitud del suelo se encuentran a una escala más pequeña que las unidades de paisaje (elaboradas a nivel nacional) por lo que una misma unidad de paisaje contiene diversas zonas de aptitud para diferentes actividades económicas.



Pre UTE 1				
ACTIVIDAD	GRADO DE APTITUD	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	ÁREA KM²
<b>Agricultura de Temporal</b>				
	Alta	248	Rampas de piedemontes acumulativas constituidas por depósitos aluvio-columviales en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Phaeozem, Planosol, Fluvisol y Cambisol.	0.12179
	Alta	255	Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Arenosol, Phaeozem, Cambisol y Regosol.	0.64675
	Moderada	4	Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mesófilo de montaña y pradera de alta ma sobre Andosol, Regosol y Leptosol.	1.76472
	Moderada	9	Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque mesófilo de montaña y pastos cultivados sobre Leptosol, Andosol, Regosol y Luvisol.	4.70641
	Moderada	27	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque mixto y pastos inducidos sobre Andosol, Regosol, Leptosol y Cambisol.	1.70897
	Moderada	28	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas básicas en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque de encino, pastos inducidos y bosque mesófilo de montaña sobre Leptosol, Andosol, Regosol y Luvisol.	0.25695
	Moderada	31	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino y bosque de coníferas sobre Leptosol, Andosol, Cambisol, Regosol y Luvil.	5.72388
	Moderada	50	Rampas de piedemontes volcánicos constituidas por depósitos de rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mesófilo de montaña, bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, áreas sin vegetación, pastos cultipastos inducidos y cultivos agrícolas sobre Andosol, Phaeozem, Leptosol y Regosol.	0.94573
	Moderada	66	Planicies volcánicas acolinadas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto y bosque de coníferas sobre Phaeozem, Cambisol, Regosol y Letosol.	7.18141

	Moderada	248	Rampas de piedemontes acumulativas constituidas por depósitos aluvio-columviales en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Phaeozem, Planosol, Fluvisol y Cambisol.	6.59745
	Moderada	254	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantaciforestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	63.28704
	Moderada	255	Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Arenosol, Phaeozem, Cambisol y Regosol.	29.40725
	Marginal	4	Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mesófilo de montaña y pradera de alta ma sobre Andosol, Regosol y Leptosol.	0.37113
	Marginal	9	Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque mesófilo de montaña y pastos cultivados sobre Leptosol, Andosol, Regosol y Luvisol.	13.01352
	Marginal	27	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque mixto y pastos inducidos sobre Andosol, Regosol, Leptosol y Cambisol.	0.31285
	Marginal	28	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas básicas en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque de encino, pastos inducidos y bosque mesófilo de montaña sobre Leptosol, Andosol, Regosol y Luvisol.	0.29910
	Marginal	31	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino y bosque de coníferas sobre Leptosol, Andosol, Cambisol, Regosol y Luvil.	6.24594
	Marginal	50	Rampas de piedemontes volcánicos constituidas por depósitos de rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mesófilo de montaña, bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, áreas sin vegetación, pastos cultipastos inducidos y cultivos agrícolas sobre Andosol, Phaeozem, Leptosol y Regosol.	1.55259
	Marginal	66	Planicies volcánicas acolinadas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto y bosque de coníferas sobre Phaeozem, Cambisol, Regosol y Letosol.	0.00038
	Marginal	248	Rampas de piedemontes acumulativas constituidas por depósitos aluvio-columviales en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Phaeozem, Planosol, Fluvisol y Cambisol.	7.75324

Marginal	254	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantaciforestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	36.39535
Marginal	255	Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Arenosol, Phaeozem, Cambisol y Regosol.	86.28595
<b>Agricultura de Riego</b>			
Alta	254	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantaciforestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	0.05761
Alta	255	Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Arenosol, Phaeozem, Cambisol y Regosol.	0.23531
Moderada	31	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino y bosque de coníferas sobre Leptosol, Andosol, Cambisol, Regosol y Luvil.	0.05081
Moderada	50	Rampas de piedemontes volcánicos constituidas por depósitos de rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mesófilo de montaña, bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, áreas sin vegetación, pastos cultipastos inducidos y cultivos agrícolas sobre Andosol, Phaeozem, Leptosol y Regosol.	0.01930
Moderada	66	Planicies volcánicas acolinadas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto y bosque de coníferas sobre Phaeozem, Cambisol, Regosol y Letosol.	0.16912
Moderada	248	Rampas de piedemontes acumulativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Phaeozem, Planosol, Fluvisol y Cambisol.	6.47446
Moderada	254	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantaciforestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	7.65235

Moderada	255	Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Arenosol, Phaeozem, Cambisol y Regosol.	12.53603
Marginal	4	Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mesófilo de montaña y pradera de alta ma sobre Andosol, Regosol y Leptosol.	2.04234
Marginal	9	Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque mesófilo de montaña y pastos cultivados sobre Leptosol, Andosol, Regosol y Luvisol.	6.88516
Marginal	27	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque mixto y pastos inducidos sobre Andosol, Regosol, Leptosol y Cambisol.	1.89539
Marginal	28	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas básicas en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque de encino, pastos inducidos y bosque mesófilo de montaña sobre Leptosol, Andosol, Regosol y Luvisol.	0.49245
Marginal	31	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino y bosque de coníferas sobre Leptosol, Andosol, Cambisol, Regosol y Luvil.	5.90057
Marginal	50	Rampas de piedemontes volcánicos constituidas por depósitos de rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mesófilo de montaña, bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, áreas sin vegetación, pastos cultipastos inducidos y cultivos agrícolas sobre Andosol, Phaeozem, Leptosol y Regosol.	2.29214
Marginal	66	Planicies volcánicas acolinadas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto y bosque de coníferas sobre Phaeozem, Cambisol, Regosol y Letosol.	7.09517
Marginal	248	Rampas de piedemontes acumulativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Phaeozem, Planosol, Fluvisol y Cambisol.	6.90379
Marginal	254	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantaciforestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	88.75363

Marginal	255	Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Arenosol, Phaeozem, Cambisol y Regosol.	71.85070
<b>Forestal</b>			
Alta	9	Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque mesófilo de montaña y pastos cultivados Leptosol, Andosol, Regosol y Luvisol.	0.72473
Alta	31	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino y bosque de coníferas sobre Leptosol, Andosol, Cambisol, Regosol y Luvil.	0.82422
Alta	254	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantaciforestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	1.72810
Moderada	4	Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mesófilo de montaña y pradera de alta ma sobre Andosol, Regosol y Leptosol.	2.13584
Moderada	9	Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque mesófilo de montaña y pastos cultivados Leptosol, Andosol, Regosol y Luvisol.	13.28012
Moderada	27	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque mixto y pastos inducidos sobre Andosol, Regosol, Leptosol y Cambisol.	1.97877
Moderada	28	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas básicas en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque de encino, pastos inducidos y bosque mesófilo de montaña sobre Leptosol, Andosmbisol, Regosol y Luvisol.	0.54226
Moderada	31	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino y bosque de coníferas sobre Leptosol, Andosol, Cambisol, Regosol y Luvil.	10.33631
Moderada	50	Rampas de piedemontes volcánicos constituidas por depósitos de rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mesófilo de montaña, bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, áreas sin vegetación, pastos cultipastos inducidos y cultivos agrícolas sobre Andosol, Phaeozem, Leptosol y Regosol.	0.00703

Moderada	66	Planicies volcánicas acolinadas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto y bosque de coníferas sobre Phaeozem, Cambisol, Regosol y Letosol.	6.92254
Moderada	248	Rampas de piedemontes acumulativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Phaeozem, Planosol, Fluvisol y Cambisol.	1.76580
Moderada	254	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantaciforestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	30.83852
Moderada	255	Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Arenosol, Phaeozem, Cambisol y Regosol.	5.77403
Marginal	4	Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mesófilo de montaña y pradera de alta ma sobre Andosol, Regosol y Leptosol.	0.05260
Marginal	9	Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque mesófilo de montaña y pastos cultivados Leptosol, Andosol, Regosol y Luvisol.	3.78272
Marginal	27	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque mixto y pastos inducidos sobre Andosol, Regosol, Leptosol y Cambisol.	0.05868
Marginal	28	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas básicas en clima semifrío húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de coníferas, cultivos agrícolas, bosque de encino, pastos inducidos y bosque mesófilo de montaña sobre Leptosol, Andosmbisol, Regosol y Luvisol.	0.04110
Marginal	31	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino y bosque de coníferas sobre Leptosol, Andosol, Cambisol, Regosol y Luvil.	0.82593
Marginal	50	Rampas de piedemontes volcánicos constituidas por depósitos de rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mesófilo de montaña, bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, áreas sin vegetación, pastos cultipastos inducidos y cultivos agrícolas sobre Andosol, Phaeozem, Leptosol y Regosol.	2.49129

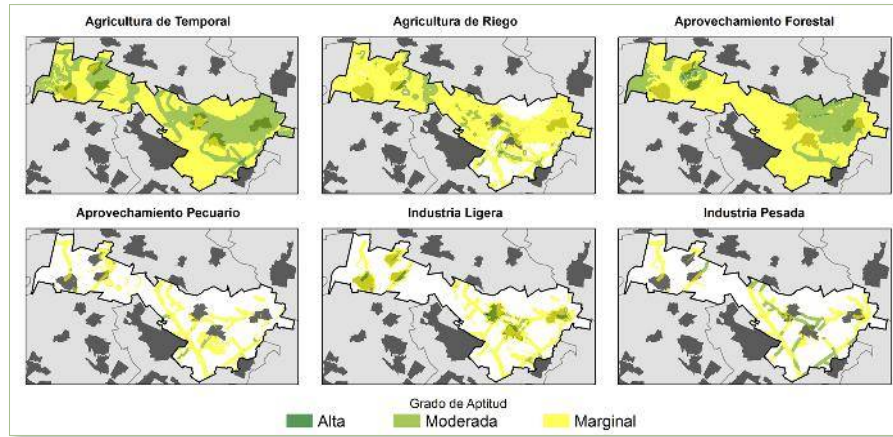
Marginal	66	Planicies volcánicas acolinadas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto y bosque de coníferas sobre Phaeozem, Cambisol, Regosol y Letosol.	0.25925
Marginal	248	Rampas de piedemontes acumulativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Phaeozem, Planosol, Fluvisol y Cambisol.	12.70668
Marginal	254	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantaciforestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	67.14192
Marginal	255	Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Arenosol, Phaeozem, Cambisol y Regosol.	110.56233
<b>Pecuario</b>			
Alta	254	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantaciforestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	0.00963
Moderada	50	Rampas de piedemontes volcánicos constituidas por depósitos de rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mesófilo de montaña, bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, áreas sin vegetación, pastos cultipastos inducidos y cultivos agrícolas sobre Andosol, Phaeozem, Leptosol y Regosol.	0.01777
Moderada	254	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantaciforestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	1.12687
Moderada	255	Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Arenosol, Phaeozem, Cambisol y Regosol.	2.91807
Marginal	9	Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque mesófilo de montaña y pastos cultivados sobre Leptosol, Andosol, Regosol y Luvisol.	0.03977
Marginal	31	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino y bosque de coníferas sobre Leptosol, Andosol, Cambisol, Regosol y Luvisol.	0.87923

Marginal	50	Rampas de piedemontes volcánicos constituidas por depósitos de rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mesófilo de montaña, bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, áreas sin vegetación, pastos cultipastos inducidos y cultivos agrícolas sobre Andosol, Phaeozem, Leptosol y Regosol.	0.88146
Marginal	66	Planicies volcánicas acolinadas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto y bosque de coníferas sobre Phaeozem, Cambisol, Regosol y Letosol.	2.57640
Marginal	248	Rampas de piedemontes acumulativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Phaeozem, Planosol, Fluvisol y Cambisol.	3.14633
Marginal	254	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantaciforestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	18.49895
Marginal	255	Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Arenosol, Phaeozem, Cambisol y Regosol.	33.27854
<b>Industria Ligera</b>			
Alta	254	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantaciforestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	0.01023
Alta	255	Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Arenosol, Phaeozem, Cambisol y Regosol.	0.19597
Moderada	66	Planicies volcánicas acolinadas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto y bosque de coníferas sobre Phaeozem, Cambisol, Regosol y Letosol.	0.23947
Moderada	248	Rampas de piedemontes acumulativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Phaeozem, Planosol, Fluvisol y Cambisol.	0.00093
Moderada	254	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantaciforestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	8.46603

Moderada	255	Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Arenosol, Phaeozem, Cambisol y Regosol.	4.33382
Marginal	9	Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque mesófilo de montaña y pastos cultivados sobre Leptosol, Andosol, Regosol y Luvisol.	0.52892
Marginal	31	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino y bosque de coníferas sobre Leptosol, Andosol, Cambisol, Regosol y Luvil.	0.81828
Marginal	50	Rampas de piedemontes volcánicos constituidas por depósitos de rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mesófilo de montaña, bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, áreas sin vegetación, pastos cultipastos inducidos y cultivos agrícolas sobre Andosol, Phaeozem, Leptosol y Regosol.	0.83341
Marginal	66	Planicies volcánicas acolinadas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto y bosque de coníferas sobre Phaeozem, Cambisol, Regosol y Letosol.	3.48504
Marginal	248	Rampas de piedemontes acumulativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Phaeozem, Planosol, Fluvisol y Cambisol.	1.28986
Marginal	254	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantaciforestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	32.06724
Marginal	255	Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Arenosol, Phaeozem, Cambisol y Regosol.	28.95986
<b>Industria Pesada</b>			
Moderada	66	Planicies volcánicas acolinadas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto y bosque de coníferas sobre Phaeozem, Cambisol, Regosol y Letosol.	0.01236
Moderada	248	Rampas de piedemontes acumulativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Phaeozem, Planosol, Fluvisol y Cambisol.	0.39222

Moderada	254	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantaciforestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	6.74651
Moderada	255	Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Arenosol, Phaeozem, Cambisol y Regosol.	12.31441
Marginal	9	Montañas volcánicas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque mesófilo de montaña y pastos cultivados sobre Leptosol, Andosol, Regosol y Luvisol.	0.49063
Marginal	31	Lomeríos volcánicos constituidos por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, bosque mixto, pastos inducidos, bosque de encino y bosque de coníferas sobre Leptosol, Andosol, Cambisol, Regosol y Luvil.	0.87923
Marginal	50	Rampas de piedemontes volcánicos constituidas por depósitos de rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mesófilo de montaña, bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, áreas sin vegetación, pastos cultipastos inducidos y cultivos agrícolas sobre Andosol, Phaeozem, Leptosol y Regosol.	0.94469
Marginal	66	Planicies volcánicas acolinadas constituidas por rocas extrusivas intermedias en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto y bosque de coníferas sobre Phaeozem, Cambisol, Regosol y Letosol.	2.60131
Marginal	248	Rampas de piedemontes acumulativas constituidas por depósitos aluvio-coluviales en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Phaeozem, Planosol, Fluvisol y Cambisol.	0.78426
Marginal	254	Planicies eólico-acumulativas acolinadas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantaciforestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol.	15.21350
Marginal	255	Planicies eólico-acumulativas onduladas (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas y pastos inducidos sobre Arenosol, Phaeozem, Cambisol y Regosol.	20.35594

La tabla anterior no propone límites a los valores de aptitud, ni tampoco exige ajustes a dicha cobertura al ser dos insumos distintos para la zonificación del territorio.



Elementos Pre UTEs 1

**2.3.5.4 Unidades de Conflicto**

Las unidades de conflicto nos ayudarán a identificar zonas donde cualquier proyecto territorial sea limitado o restringido por alguna condición contraproducente en el territorio, de manera general, las unidades de conflicto nos van a ayudar a depurar las zonas de aptitud para que éstas representen de manera más precisa las zonas donde es posible plantear proyectos territoriales.

Para poder conjugar de manera adecuada la información de las diferentes unidades de conflicto (Pre UTE 2) se calificaron las características de cada capa de información como se presenta en la tabla siguiente;

Calificación de unidades de conflicto	
CALIFICACIÓN	SIGNIFICADO
0	Las condiciones no permiten el desarrollo de la actividad
1	Las condiciones son adversas mas no restrictivas para el desarrollo de la actividad
2	Las condiciones no representan adversidades para el desarrollo de la actividad

El valor 0 se asigna a aquellas coberturas que por sus características presentan conflictos que impiden el desarrollo de la actividad económica.

El valor 1 se asigna a aquellas coberturas que por sus características se determina la existencia de conflictos (como la actual existencia de otra actividad económica; lo que implicaría costo de inversión para quitar la actual ocupación) sin embargo éstos no imposibilitan el desarrollo de la actividad económica.

El valor 2 se asignó a aquellas coberturas que por sus características no presentan problema alguno para el desarrollo de la actividad económica.

**RIESGOS**

Por su condición de representar zonas donde la actividad geofísica es intensa e inestable, el Riesgo es una condición restrictiva para diversas actividades económicas, dependiendo del grado de afectación tanto del fenómeno natural como de la actividad económica, por ejemplo, los fenómenos de origen climático que inciden en cambios abruptos de temperatura afectan las zonas de agricultura, y no afectan las zonas industriales, sin embargo una zona industrial puede verse afectada seriamente por la presencia de algún fenómeno de origen geológico.

Valoración del riesgo	
GRADO DE RIESGO O PELIGRO	CALIFICACIÓN DE CONFLICTO
Muy Baja	2
Baja	
Media	1
Alta	0
Muy Alta	

### TENENCIA DE LA TIERRA

El tema de tenencia de la tierra permite identificar conflictos territoriales asociados al estado legal de propiedad del territorio municipal, su importancia radica en las zonas de propiedad social bajo conflicto para así evitar mayores problemáticas sociales y al mismo tiempo plantear proyectos territoriales sólidos y factibles.

Valoración de la fragilidad	
TENENCIA DE LA TIERRA	CALIFICACIÓN DE CONFLICTO
Zona Urbana	0
Federal	0
Comunal	0
Ejidal bajo litigio	0
Ejidal	1
Propiedad Privada	2

La capa de tenencia de la Tierra restringe de manera automática las zonas con una ocupación social actual y posiblemente conflictiva de acuerdo a su estatus.

### FRAGILIDAD AMBIENTAL

La fragilidad ambiental al representar zonas de inestabilidad física define áreas donde la ocupación e impacto asociado al desarrollo de actividades económicas se ve contraproducente en un mediano plazo, pues no se refiere a zonas con inestabilidad actual sino a zonas donde el cambio en la cobertura natural implica una degradación que puede derivar en situaciones de inestabilidad severas.

Valoración de la degradación	
GRADO DE FRAGILIDAD AMBIENTAL	CALIFICACIÓN DE CONFLICTO
Muy Baja	2
Baja	
Media	1
Alta	0
Muy Alta	

### DEGRADACIÓN ECOLÓGICA

En la cobertura de degradación ecológica se presentan las áreas de mayor afectación por la actividad humana, ya sea por contaminación o por degradación asociada al sobreuso del territorio, por ésta razón se les asocia un valor que restringe la posibilidad del desarrollo de nuevas actividades, pues las condiciones físicas ya no permitirían un desarrollo apropiado sino que al contrario fomentarían la degradación de las condiciones naturales.

Valoración de uso de suelo	
GRADO DE DEGRADACIÓN	VALOR DE CONFLICTO
Nulo	2
Ligero	1
Moderado	1
Fuerte	0
Extremo	0

### ZONAS CON OTROS CONFLICTOS

La cobertura de zonas con otros conflictos es un resultado directo de la participación del Grupo de Trabajo Multisectorial para el desarrollo del PMOT, pues en ésta cobertura se plasman todos los conflictos identificados por las diferentes áreas administrativas que conforman el mismo, se les da especial atención a estas zonas pues son derivadas del trabajo continuo de las autoridades locales; por lo que a menos que sea señalado de diferente manera, todas las zonas identificadas se califican con un valor de 0, es decir, que se restringe su aprovechamiento territorial.

### 2.3.5.5 Uso de Suelo

La confección de las UTEs considera la ocupación actual del municipio, para lo cual se hace uso de la cartografía "Uso de suelo y Vegetación Serie V" generada en el 2013 INEGI. Cada cobertura de las diferentes comunidades vegetales y tipos de agricultura se clasifica distinguiendo el beneficio y limitación para el desarrollo de cada tipo de actividad económica, se excluyen las áreas urbanas al considerarse éstos como un tema de tenencia de la tierra y los cuerpos de agua al ser éstos una entidad geográfica independiente de las actividades territoriales.

Los usos de suelo del municipio se clasifican para cada actividad económica tomando el criterio previamente definido pues una sola cobertura no nos va a reflejar una verdadera depuración de los valores de aptitud, pues por ejemplo, las zonas ocupadas por agricultura de temporal no pueden volver a proponerse para dicha actividad y al mismo tiempo son zonas factibles para el desarrollo, por ejemplo, de otras actividades primarias, como actividades forestales o pecuarias.

Los Usos de Suelo se clasificaron entonces de la siguiente manera para cada actividad económica:

Valoración de uso de suelo							
DESCRIPCIÓN	AGRICULTURA TEMPORAL	AGRICULTURA RIEGO	FORESTAL	PECUARIA	INDUSTRIA LIGERA	INDUSTRIA PESADA	TURISMO
ACUÍCOLA	0	0	0	0	1	1	1
AGRICULTURA DE HUMEDAD ANUAL	2	2	2	2	1	1	1
AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL	0	0	2	2	1	1	1
AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL Y PERMANENTE	0	0	2	1	1	1	1
AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL Y SEMIPERMANENTE	0	0	2	2	1	1	1
AGRICULTURA DE RIEGO PERMANENTE	0	0	2	1	1	1	1
AGRICULTURA DE RIEGO SEMIPERMANENTE	0	0	2	2	1	1	1
AGRICULTURA DE RIEGO SEMIPERMANENTE Y PERMANENTE	0	0	2	1	1	1	1
AGRICULTURA DE TEMPORAL ANUAL	0	2	2	2	1	1	1
AGRICULTURA DE TEMPORAL ANUAL Y PERMANENTE	0	2	2	1	1	1	1
AGRICULTURA DE TEMPORAL PERMANENTE	0	2	2	1	1	1	1
BOSQUE DE ENCINO	1	1	2	1	1	1	2
BOSQUE DE ENCINO-PINO	1	1	2	1	1	1	2
BOSQUE DE GALERÍA	1	1	2	1	1	1	2
BOSQUE DE OYAMEL	1	1	2	1	1	1	2
BOSQUE DE PINO	1	1	2	1	1	1	2
BOSQUE DE PINO-ENCINO	1	1	2	1	1	1	2
DESPROVISTO DE VEGETACIÓN	2	2	2	2	2	2	2
MANGLAR	1	0	2	0	0	0	2
MATORRAL SARCO-CRASICAULE	1	1	2	2	1	1	2

MATORRAL SARCO-CRASICAULE DE NEBLINA	2	2	2	2	1	1	2
MATORRAL SARCOCAULE	1	1	2	2	1	1	2
MEZQUITAL XERÓFILO	1	1	2	2	1	1	2
PASTIZAL CULTIVADO	1	1	2	2	2	2	2
PASTIZAL HALÓFILO	1	1	2	2	2	2	2
PASTIZAL INDUCIDO	1	1	2	2	2	2	2
SELVA BAJA CADUCIFOLIA	1	1	2	2	1	1	2
SELVA BAJA ESPINOSA CADUCIFOLIA	1	1	2	1	1	1	2
SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA	1	1	2	1	1	1	2
SIN VEGETACIÓN APARENTE	2	2	1	2	2	2	2
TULAR	1	0	0	0	0	0	2
VEGETACIÓN DE DUNAS COSTERAS	1	1	1	1	1	1	2
VEGETACIÓN DE GALERÍA	1	1	2	1	1	1	2
VEGETACIÓN HALÓFILO HIDRÓFILO	1	1	2	2	1	1	2
VEGETACIÓN HALÓFILO XERÓFILO	1	1	2	2	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE ENCINO	1	1	2	1	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE ENCINO-PINO	1	1	2	1	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE OYAMEL	1	1	2	1	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE PINO	1	1	2	1	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE BOSQUE DE PINO-ENCINO	1	1	2	1	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA	1	1	2	2	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA BAJA ESPINOSA CADUCIFOLIA	1	1	2	1	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBÓREA DE SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA	1	1	2	1	1	1	2



VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUS-TIVA DE BOSQUE DE ENCINO	1	1	2	1	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUS-TIVA DE BOSQUE DE ENCINO-PINO	1	1	2	1	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUS-TIVA DE BOSQUE DE PINO	1	1	2	1	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUS-TIVA DE BOSQUE DE PINO-ENCINO	1	1	2	1	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUS-TIVA DE MATORRAL SARCO-CRASI-CAULE	1	1	2	2	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUS-TIVA DE MATORRAL SARCOCAULE	1	1	2	2	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUS-TIVA DE MEZQUITAL XERÓFILO	1	1	2	2	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUS-TIVA DE SELVA BAJA CADUCIFOLIA	1	1	2	2	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUS-TIVA DE SELVA BAJA ESPINOSA CADUCIFOLIA	1	1	2	1	1	1	2
VEGETACIÓN SECUNDARIA ARBUS-TIVA DE VEGETACIÓN HALÓFILO XERÓFILO	1	1	2	2	1	1	2

Ejemplo de cruce de información							
COBERTURA	RIESGO	TENENCIA	DEGRADA-CIÓN ECOLÓ-GICA	FRAGILIDAD AMBIENTAL	OTROS	USO DE SUELO	RESULTADO
No Apta	0	0	0	0	0	0	0
Conflictiva	1	1	1	1	1	1	1
Sin conflictos	2	2	2	2	2	2	64

Al ser el resultado máximo un valor de 64 (resultante de multiplicar el valor asignado a áreas sin conflicto de 2 seis veces), se ajustaron los valores para poder trabajarlos de manera más fácil dividiéndolos entre 8 para definir valores que representan la cantidad de condiciones favorables o desfavorables y que se esquematizan en la tabla siguiente:

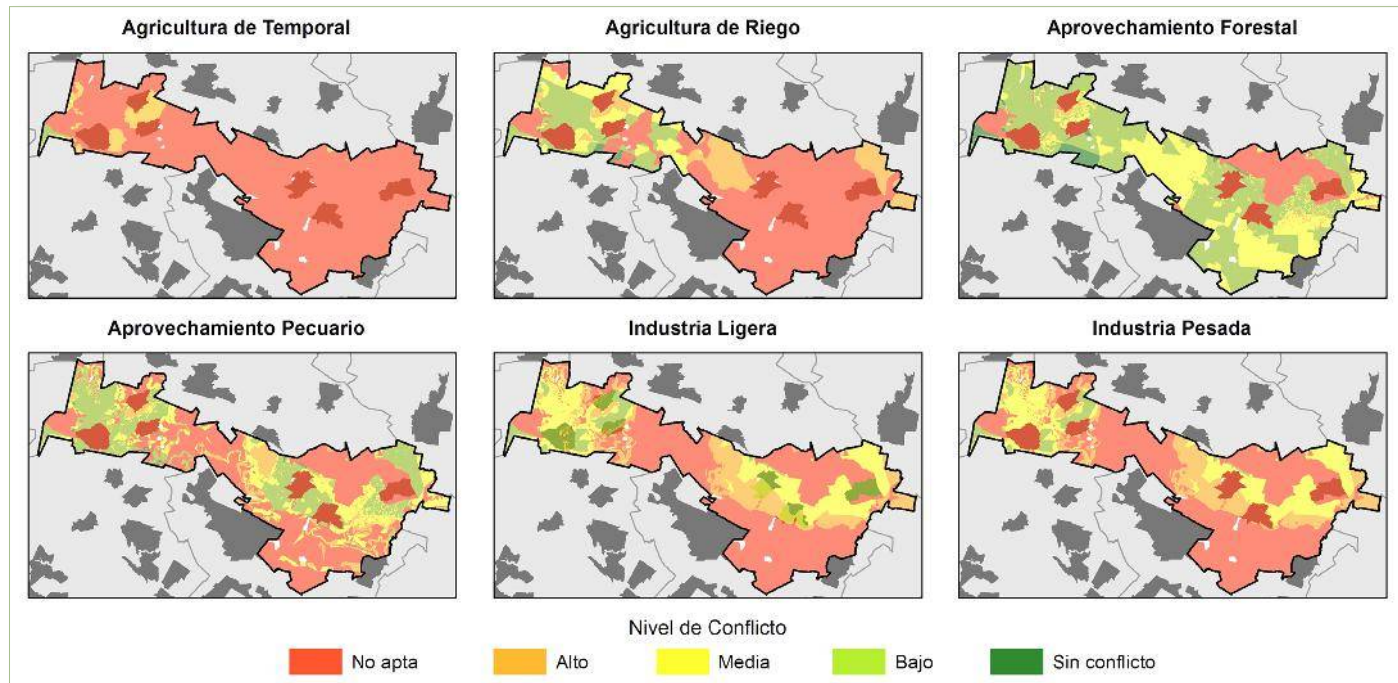
Resultados de Pre UTE 2		
VALOR AJUS-TADO	SIGNIFICADO	CALIFICACIÓN DE ZONA EN CON-FLICTO
0	Todas las condiciones evaluadas son RESTRICTIVAS para el desarrollo de la actividad	No apta
0.125	Todas las condiciones evaluadas son CONFLICTIVAS, pero no restrictivas para el desarrollo de la actividad	Alto Conflicto
0.25	De las 6 condiciones evaluadas 5 son conflictivas para la actividad	
0.5	De las 6 condiciones evaluadas 4 son conflictivas para la actividad	
1	De las 6 condiciones evaluadas 3 son conflictivas para la actividad	Medio Conflicto
2	De las 6 condiciones evaluadas 2 son conflictivas para la actividad	
4	De las 6 condiciones evaluadas solo 1 es conflictiva para la actividad	Bajo Conflicto
8	Todas las condiciones evaluadas son favorables, no existen condiciones conflictivas para el desarrollo de la actividad	Sin Conflictos

### 2.3.5.6 Pre Unidad Territorial Estratégica 2

La información de las coberturas conflictivas se cruza a través de Algebra de Mapas para generar una cobertura de valores matriciales que refleje el valor de cada condición conflictiva y una suma total de los conflictos que se intersectan en un área territorial y que el valor final representa el total del grado conflictivo de éste para su desarrollo.

La operación de algebra de mapas se da con una ecuación de multiplicación de los valores conflictivos de cada capa.

De acuerdo con la tabla anterior los resultados municipales se exponen de la siguiente manera:



Mapa de elementos pre ute 2

Zona de conflictos en el municipio			
ACTIVIDAD ECONÓMICA	CONFLICTOS	ÁREA KM <sup>2</sup>	ÁREA %
Agricultura de Temporal	No apta	96.77827	42.17%
	Alto conflicto	0.47345	0.21%
	Medio conflicto	45.14987	19.67%
	Bajo conflicto	86.50215	37.69%
	Sin conflictos	0.01332	0.01%

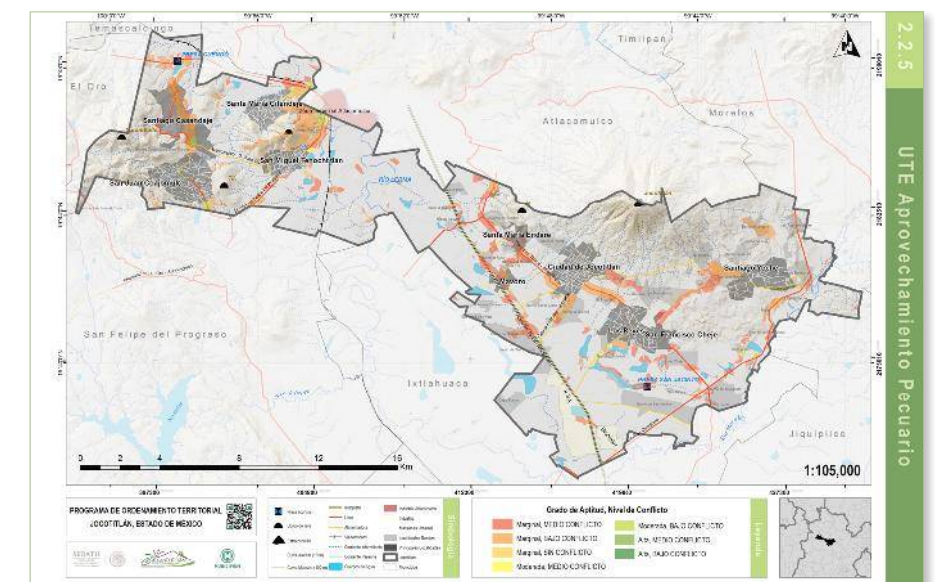
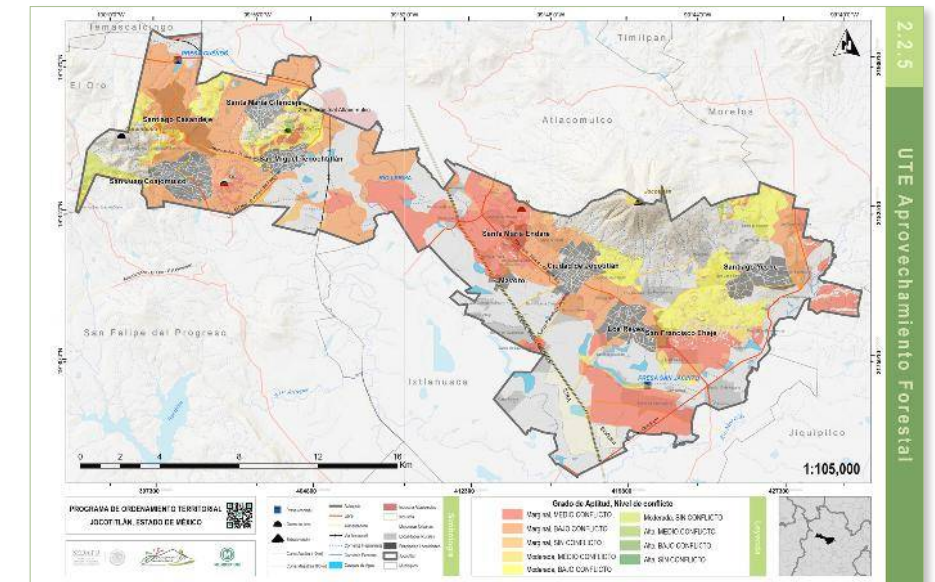
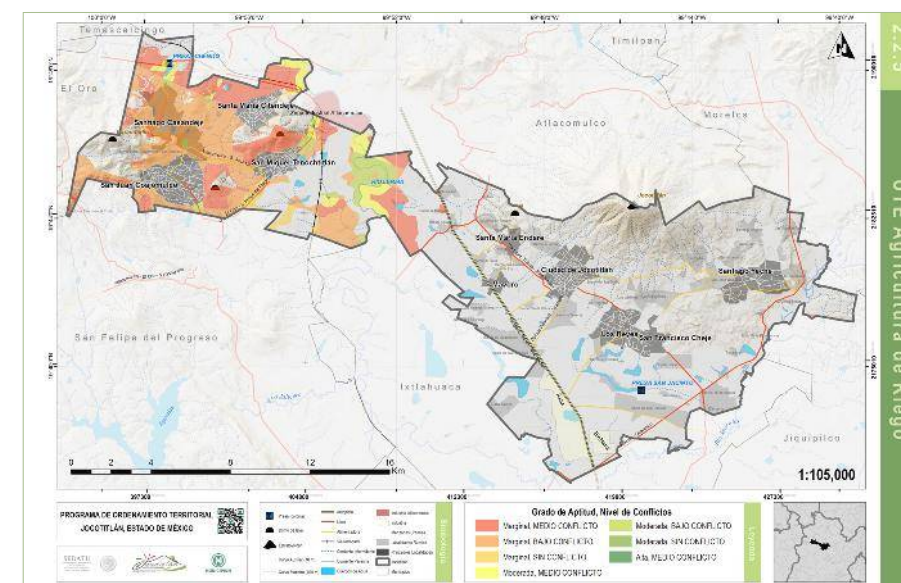
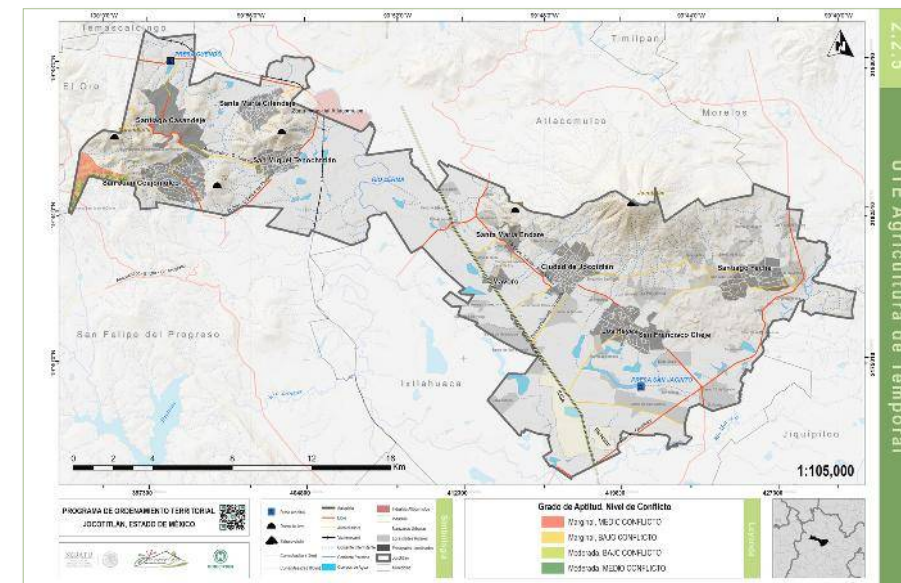
Agricultura de Riego	No apta	40.21986	17.52%
	Alto conflicto	0.47345	0.21%
	Medio conflicto	37.06107	16.15%
	Bajo conflicto	118.96448	51.84%
	Sin conflictos	32.19821	14.03%
Forestal	No apta	40.03768	17.45%
	Medio conflicto	0.51352	0.22%
	Bajo conflicto	136.70347	59.57%
Pecuaría	Sin conflictos	51.66241	22.51%
	No apta	40.03768	17.45%
	Alto conflicto	0.48166	0.21%
	Medio conflicto	46.50367	20.26%
Industria Ligera	Bajo conflicto	130.58803	56.90%
	Sin conflictos	11.30603	4.93%
	No apta	8.40080	3.66%
	Alto conflicto	0.48507	0.21%
Industria Pesada	Medio conflicto	132.76036	57.85%
	Bajo conflicto	78.63739	34.26%
	Sin conflictos	8.63345	3.76%
	No apta	40.03768	17.45%
	Alto conflicto	0.48507	0.21%
Industria Pesada	Medio conflicto	132.76036	57.85%
	Bajo conflicto	50.08002	21.82%
	Sin conflictos	5.55395	2.42%

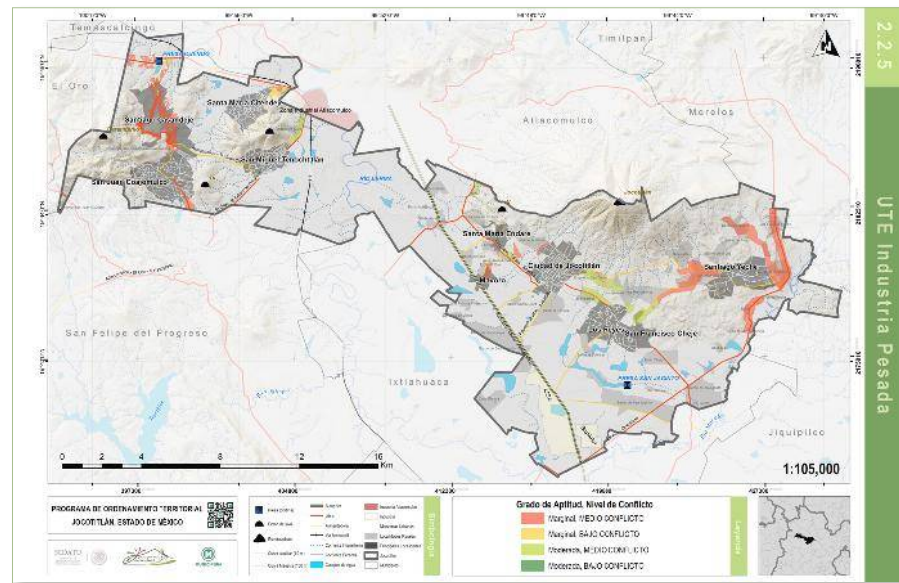
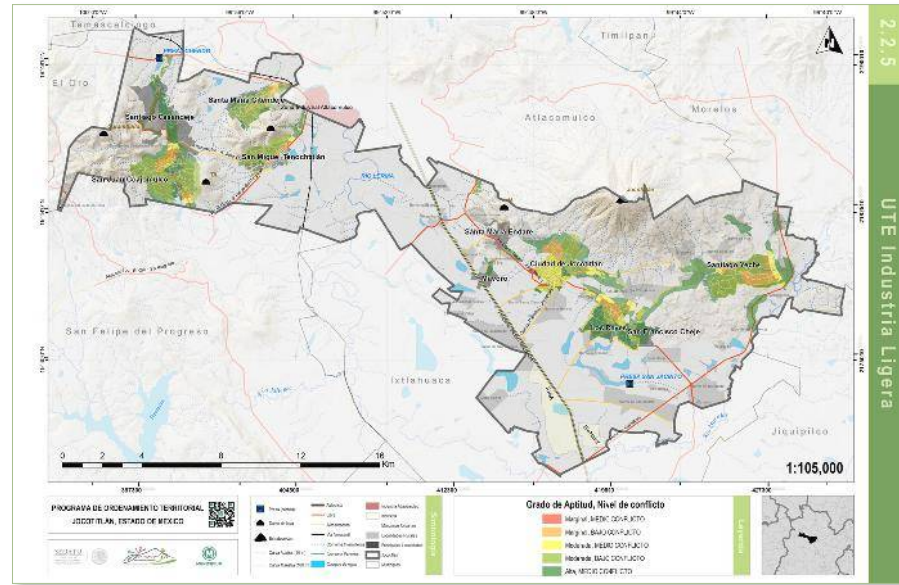
### 2.3.5.7 Delimitación

La delimitación de las UTEs se realiza sobreponiendo la capa Pre UTE 1 con la capa Pre UTE 2 para generar una cobertura en donde se crucen los valores de aptitud con los valores de conflicto. Con el cruce geográfico de la información no es posible no solo depurar las UTEs localizadas por la aptitud sino que nos permite clasificar las UTEs por su aptitud y grado de conflictos por igual para poder plantear las políticas y proyectos territoriales en éste PMOT.

Unidades territoriales estratégicas			
PRE UTE 1		PRE UTE 2	UTE
Clave Aptitud	Valor de Aptitud	Calificación de Conflictos	Rango propuesto
S1	Alta	Sin conflicto	1
S2	Moderada	Sin conflicto	2
S1	Alta	Bajo conflicto	3
S2	Moderada	Bajo conflicto	4
S3	Marginal	Sin conflicto	5
S1	Alta	Medio conflicto	6
S3	Marginal	Bajo conflicto	7
S2	Moderada	Medio conflicto	8
S3	Marginal	Medio conflicto	9
S3	Marginal	Alto conflicto	Se elimina
S2	Moderada	Alto conflicto	
S1	Alta	Alto conflicto	
S3	Marginal	No Apta	
S2	Moderada	No Apta	
S1	Alta	No Apta	

El cruce cartográfico nos define un conjunto de áreas con diferente extensión y diferentes condiciones, cabe mencionar que las áreas propuestas deben ser avaladas por el GTM.





Mapas de UTEs por actividad

ACTIVIDAD ECONÓMICA	APTITUD	CONFLICTOS	ÁREA KM2	ÁREA %
Agricultura de Temporal	Marginal	Bajo conflicto	20.15142	8.78%
	Marginal	Medio conflicto	36.12699	15.74%
	Moderada	Bajo conflicto	65.33341	28.47%
	Moderada	Medio conflicto	5.48543	2.39%
	Moderada	Sin conflicto	0.01332	0.01%
Agricultura de Riego	Alta	Bajo conflicto	10.44056	4.55%
	Alta	Medio conflicto	0.10069	0.04%
	Marginal	Bajo conflicto	33.65233	14.66%
	Marginal	Medio conflicto	35.83545	15.61%
	Marginal	Sin conflicto	30.06314	13.10%
	Moderada	Bajo conflicto	75.40185	32.85%
	Moderada	Medio conflicto	0.99576	0.43%
	Moderada	Sin conflicto	2.00836	0.88%
Forestal	Alta	Sin conflicto	0.00228	0.00%
	Marginal	Bajo conflicto	20.21542	8.81%
	Marginal	Medio conflicto	0.06396	0.03%
	Marginal	Sin conflicto	29.83260	13.00%
	Moderada	Bajo conflicto	116.48267	50.75%
	Moderada	Medio conflicto	0.44956	0.20%
	Moderada	Sin conflicto	21.82173	9.51%
Pecuaría	Marginal	Bajo conflicto	63.78962	27.79%
	Marginal	Medio conflicto	11.27579	4.91%
	Marginal	Sin conflicto	0.86312	0.38%
	Moderada	Bajo conflicto	10.30247	4.49%
	Moderada	Medio conflicto	0.39877	0.17%
	Moderada	Sin conflicto	0.24182	0.11%

Industria Ligera	Alta	Bajo conflicto	2.20469	0.96%
	Marginal	Bajo conflicto	13.99515	6.10%
	Marginal	Medio conflicto	44.81961	19.53%
	Marginal	Sin conflicto	1.56589	0.68%
	Moderada	Bajo conflicto	20.92382	9.12%
	Moderada	Medio conflicto	13.17492	5.74%
	Moderada	Sin conflicto	1.90846	0.83%
Industria Pesada	Marginal	Bajo conflicto	7.57757	3.30%
	Marginal	Medio conflicto	55.03039	23.98%
	Marginal	Sin conflicto	0.61447	0.27%
	Moderada	Bajo conflicto	1.24555	0.54%
	Moderada	Medio conflicto	20.34390	8.86%
	Moderada	Sin conflicto	0.29146	0.13%



Timilpan

PRESA CUENDÓ



Santa María Citendeje  
Zona Industrial Atacomulco

Santiago Casandeje

Atacomulco

Morelos

San Miguel Tenochtitlán

RÍO LERMA

# ESTRATEGIAS Y METAS

VOLUMEN II  
FASE III

Programa de Ordenamiento  
Territorial del Municipio de  
**Jocotitlán**  
Estado de México

Santa María Endare

Ciudad de Jocotitlán

Santiago Yeche

Mavoro

Los Reyes San Francisco Cheje

Ixtlahuaca

PRESA SAN JACINTO

Río Jaltepec

BioNatur

México - Querétaro

Río Morelos





VOLUMEN II  
FASE III

# ESTRATEGIAS Y METAS

## 3.1. MODELO DE OCUPACIÓN TERRITORIAL

El Modelo de Ocupación Territorial (MOT) es el insumo cartográfico donde se presentan los resultados de los procedimientos definidos en este Programa de Ordenamiento Territorial, en su conjunto define las áreas donde se van a plasmar políticas integrales y pautas territoriales a las cuáles se va a avocar este documento y que puede fungir como guía para las políticas y estrategias que proyecten las administraciones locales sobre el territorio municipal.

La elaboración del Modelo de Ocupación Territorial (MOT) representa no sólo el resultado del trabajo metodológico presentado y explicado en este documento, sino que también refleja el acuerdo del Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) con dicha metodología, pues los insumos básicos para el MOT son las Unidades Territoriales Estratégicas aprobadas por el GTM y elaboradas bajo consideración de situaciones apremiantes locales que condicionan el uso del territorio local.

Para su elaboración se realizó un cruce geográfico entre las diferentes Unidades Territoriales para definir los polígonos cuya vocación territorial sea de diferentes actividades económicas. Importante es mencionar que la elaboración del MOT no incluye los valores de aptitud o nivel de conflicto previstos en el apartado de las Unidades Territoriales Estratégicas, pues su objetivo principal es establecer un escenario de ocupación de actividades económicas en el polígono municipal.

Las Unidades Territoriales Estratégicas (UTES), que fueron el soporte del Modelo de ocupación Territorial y por ende para la definición de políticas y objetivos estratégicos. Dichas UTES se presentan a continuación en una tabla donde se definen las actividades económicas que son factibles y recomendables para cada una, así como su extensión en hectáreas. Para fines de planeación, se presentan aquellos polígonos cuya extensión supera las 25 Ha, con el objetivo de que los proyectos definidos en éste Programa de Ordenamiento Territorial genere un impacto relevante sobre el territorio y el desarrollo de los municipios.

NO DE UTE	EXTENSIÓN (HA)	INDUSTRIA PESADA	INDUSTRIA LIGERA	PECUARIO	FORESTAL	AGRICULTURA RIEGO	AGRICULTURA TEMPORAL	CATEGORIA
1	1171.1							Forestal
2	71.6							Forestal
3	143.0							Forestal
4	258.8							Forestal
5	43.9							Forestal
6	89.1							Forestal
7	1312.4							Forestal
8	25.7							Forestal
9	22.5							Forestal
10	63.4							Forestal
11	179.3							Forestal
12	40.5							Forestal
13	45.0							Forestal
14	23.4							Forestal
15	571.4							Forestal
16	22.7							Forestal
17	1583.5							Forestal
18	32.0							Forestal
19	20.3							Forestal
20	38.3							Forestal
21	20.8							Forestal
22	545.4							Agrícola
23	104.6							Agrícola
24	60.5							Agrícola
25	976.0							Agrícola

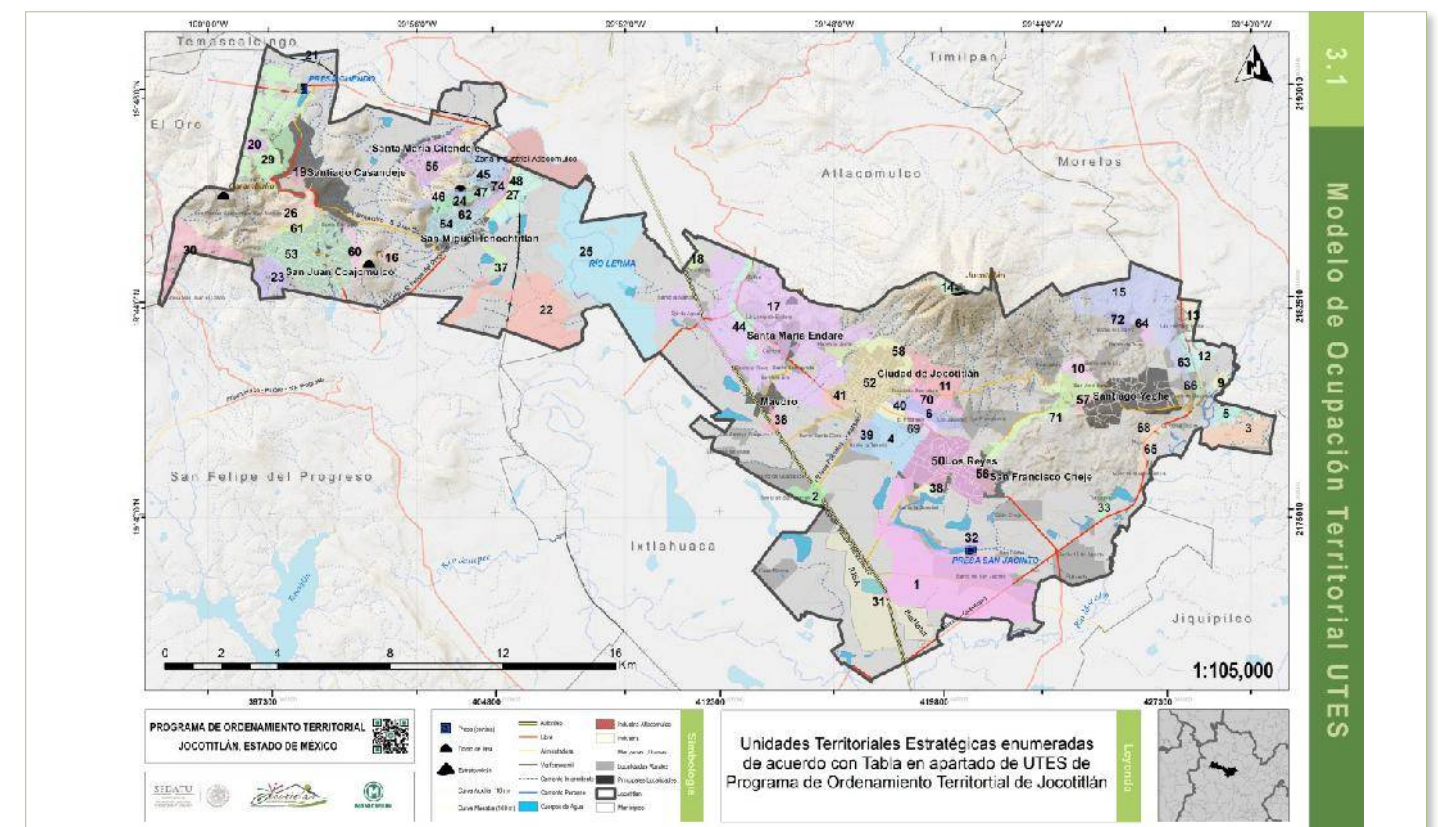
26	202.5							Agrícola
27	109.2							Agrícola
28	1880.6							Agrícola
29	432.8							Agrícola
30	203.4							Agroforestal
31	21.5							Pecuario
32	23.0							Pecuario
33	20.3							Pecuario
34	28.5							Pecuario
35	25.3							Pecuario
36	82.2							Pecuario
37	33.4							Pecuario
38	20.3							Forestal
39	42.8							Forestal
40	48.0							Forestal
41	35.4							Forestal
42	44.4							Forestal
43	42.5							Forestal
44	91.8							Forestal
45	125.3							Forestal
46	32.4							Pecuario Bajo impacto
47	20.3							Pecuario Bajo impacto
48	58.7							Pecuario Bajo impacto

49	56.4						Pecuario Bajo impacto
50	394.7						Industrial
51	414.7						Industrial
52	417.4						Industrial
53	503.0						Industrial
54	158.6						Industrial
55	212.4						Industrial
56	65.7						Forestal
57	22.1						Forestal
58	119.4						Forestal
59	30.4						Agroforestal
60	50.4						Agroforestal
61	35.9						Agroforestal
62	23.4						Industrial
63	43.1						Forestal
64	31.2						Agroforestal
65	38.4						Industrial
66	26.5						Industrial
67	72.4						Industrial
68	29.6						Industrial
69	48.0						Industrial
70	79.0						Industrial
71	213.9						Industrial
72	24.4						Industrial

73	22.9						Mixto Secundario
74	38.2						Mixto Secundario
75	183.4						Mixto Secundario

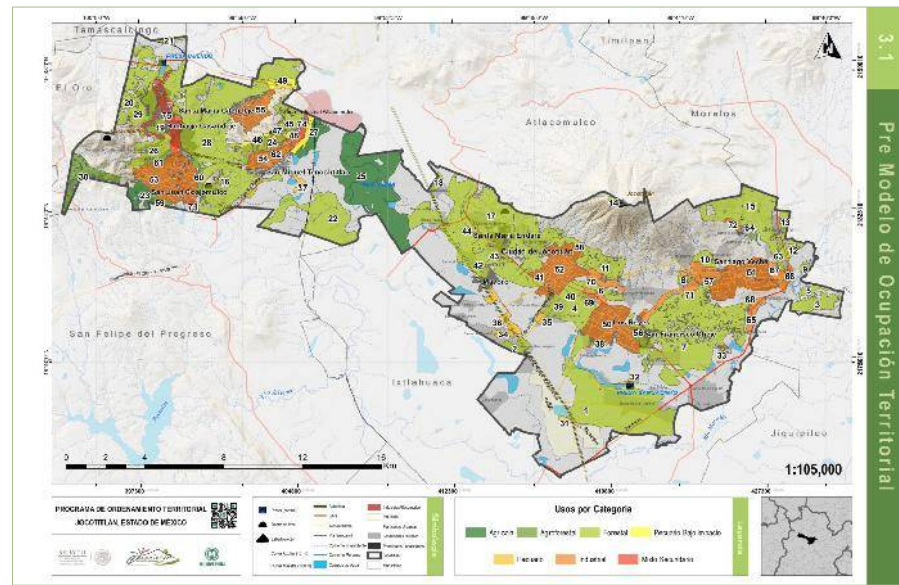
Las UTEs que se presentan en la tabla anterior se obtuvieron a través del cálculo de la metodología presentada y del cruce de las actividades posibles para cada UTE, dicha clasificación fue validada por el Grupo de Trabajo Multisectorial, así como definidos los aprovechamientos de las UTEs y aquellas que el municipio consideró como prioritarias para la generación de políticas y proyectos.

El mapa siguiente tiene por objetivo la localización de las UTEs de acuerdo a su número designado en la columna Número de UTE.



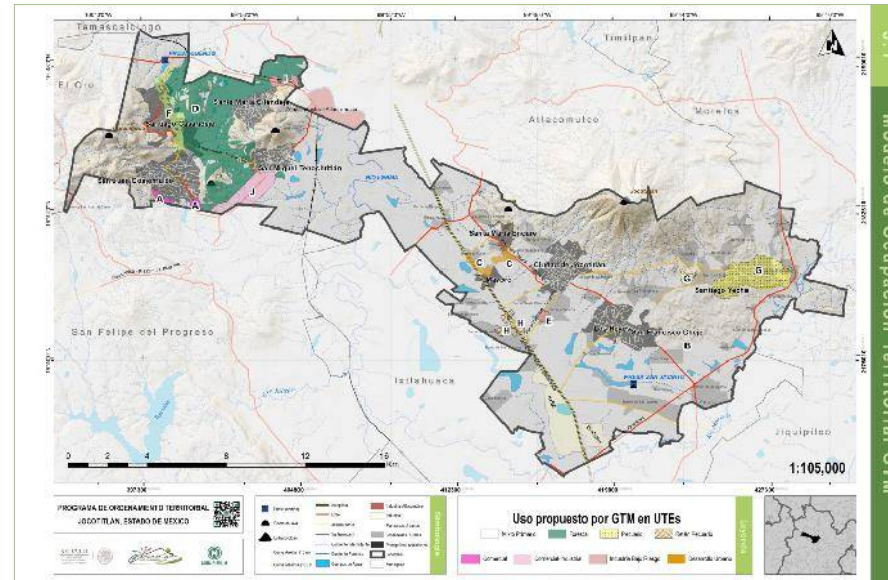
Mapa de Modelo de Ocupación Territorial

Una vez identificadas las UTEs se clasificaron con base en los usos potenciales de cada una para definir el Modelo de Ocupación Territorial, el cuál es el resultado del trabajo que sirvió como sustento para las políticas de las UTEs presentadas en el mapa anterior.



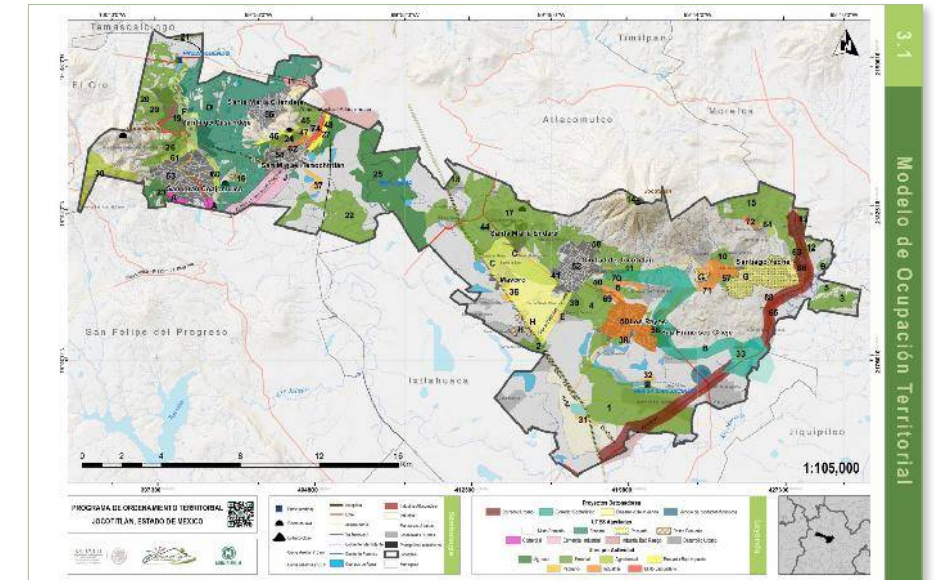
Mapa del Pre Modelo de Ocupación Territorial

En los talleres realizados con el GTM se ajustaron los usos de algunas UTEs y se les asignó una prioridad para el desarrollo de políticas pues éstas van a ser las prioridades del gobierno local para conseguir objetivos muy concretos y específicos.



Mapa de Modelo de Ocupación Territorial

Una vez definidos los usos específicos asignados a las UTEs y considerando los proyectos detonadores que se identificaron en la Fase II se consolida el Modelo de Ocupación Territorial Definitivo, el cual es la expresión cartográfica de los usos posibles y en proceso de consolidación del municipio.



Mapa de Modelo de Ocupación Territorial

### 3.2. DEFINICIÓN DE POLÍTICAS INTEGRALES, OBJETIVOS ESTRATÉGICOS, METAS Y PROYECTOS TERRITORIALES

A partir del Modelo de Ocupación Territorial se definen las políticas necesarias para llegar al cumplimiento final de los objetivos definidos en cada ocupación propuesta. Se distinguen las políticas integrales a dos escalas diferentes; escala municipal donde se integran los proyectos de alto impacto territorial y que van a definir o condicionar el desarrollo de la ocupación territorial del municipio y la escala urbana, que nos ayudará a plantear una serie de lineamientos sobre las localidades de primer orden dentro del municipio que nos permita definir una serie de acciones para elevar la calidad de vida dentro del territorio municipal.

## PROYECTOS MUNICIPALES

A partir de la información recabada en campo se establece por UTE la información necesaria para trasladar la voluntad política (plasmada en la columna de Políticas integrales) hacia acciones concretas que se pueden medir e ir concretando poco a poco para generar un desarrollo territorial adecuado.

Unidades Territoriales Estratégicas priorizadas por el Grupo de Trabajo Multisectorial						
UNIDAD TERRITORIAL ESTRATÉGICA (UTE)	UTE GTM	POLÍTICA INTEGRAL	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	METAS	ACCIONES	PROYECTOS
34,36	H	Generación de retén pecuario	Incrementar la calidad de la producción pecuaria y fomentar dicha actividad.	Mantener un nivel de calidad en la producción. Evitar situaciones insalubres. Regularizar el comercio de productos ganaderos.	Cambiar la clasificación del uso de suelo actual establecido en el PMDU.	Generación de un programa parcial de desarrollo territorial. Generación de infraestructura de reserva de ganado.
42,43	C	Desarrollo urbano	Fortalecer el desarrollo urbano al planificar los asentamientos humanos en la zona conurbada de la cabecera municipal.	Consolidar zonas habitacionales que subsanen la demanda demográfica. Mejorar la calidad de vida de la población.	Dotar de los servicios e infraestructura suficientes. Designar usos de suelo habitacionales dentro del PMDU	La extensión territorial de una zona habitacional. Generación de equipamiento urbano. Implementación del Programa de Desarrollo Urbano.
8, 51, 67	G	Aprovechamiento pecuario.	Elevar la producción ganadera.	Generación de áreas ganaderas.	Invertir en materia con fines pecuarios.	Consolidar el uso de suelo actual al aprovechamiento pecuario.
7	B	Corredor urbano para el comercio floral.	Generar ingresos provenientes de la producción floral. Generar empleos.	Consolidar un espacio comercial relativo a la producción floral.	Aprovechar e incrementar la producción agraria actual para su comercialización. Fomentar la actividad productiva comercial local.	Establecer la infraestructura para la distribución y comercialización del producto final.

35	E	Industria de bajo riesgo (Ampliación de granja fotovoltaica)	Generación de energía sustentable. Preservación ambiental. Obtención de ingresos.	Elevar la situación económica y ambiental municipal. Incrementar significativamente el número de hectáreas destinadas a esta actividad económica.	Inversión en equipo e infraestructura para la consolidación del proyecto sustentable.	Efectuar estudios de impacto ambiental. Establecer la instalación de elementos requeridos para la misma.
28	D	Aprovechamiento forestal	Conservación ecológica. Explotación maderable y ecoturística.	Destinar áreas protegidas y de aprovechamiento forestal.	Preservar las zonas forestales y aprovechar las condiciones físicas que favorecen el desarrollo de esta actividad económica.	Desarrollar análisis de condiciones físicas existentes en el territorio. Fomentar la práctica y cuidado de áreas forestales.
49	I	Industria de bajo riesgo	Incrementar el nivel socioeconómico local.	Consolidar industria amigable con el medio ambiente.	Instalar la infraestructura necesaria para llevar a cabo la actividad económica.	Efectuar estudios de impacto ambiental. Realizar estudios de mercado. Ejecutar campañas de atracción industrial.
73, 59	A	Comercial	Aprovechar la conexión vial, la alta densidad y flujo demográfico del territorio.	Establecer un corredor comercial que genere ingresos y empleos para el desarrollo municipal. Optimizar el desarrollo regional económico.	Originar el uso de suelo comercial. Instalar infraestructura adecuada. Promover abastecimiento de material comercial y promoción del mismo.	Ejecutar estudios de mercado, de compra y venta. Establecer giros comerciales de acuerdo al interés social.

76	J	Mixto comercial/industrial	Generar una fuente de ingresos y empleo que impulse el desarrollo regional.	Mejorar las condiciones actuales de la zona occidental, con la creación de un área de uso mixto.	Crear infraestructura necesaria. Impulsar la producción local.	Adecuar el uso de suelo actual. Realizar estudios de mercado y de posible producción industrial del territorio identificado. Llevar a cabo análisis de impacto ambiental.
75	F	Mixto primario	Promover el desarrollo local en una zona de alta aptitud para actividades primarias aislada por el relieve.	Generar un corredor de actividades primarias Generar ingresos para la población local Promover la ocupación de un territorio con condiciones aptas	Generación de infraestructura para desarrollo e instalación de servicios básicos Generación de una red vial que permita y fomente el desarrollo local	Generación de áreas de aprovechamiento de agrícola-forestal-pecuario. Desarrollo de prospección de acuíferos para dotación de agua.

En la Tabla anterior se definieron las políticas asociadas a la ocupación territorial en las Unidades Territoriales Estratégicas, en las cuáles se definieron la serie de acciones necesarias para llevar a cabo la vocación territorial; sin embargo, como se plasmó en el Modelo de ocupación Territorial, el municipio cuenta actualmente con proyectos detonadores en los cuáles es importante definir ciertas recomendaciones a fin de que éste Programa permita la generación adecuada de éstos.

Proyectos detonadores			
PROYECTO DETONADOR	OBJETIVO	OBSERVACIONES CONSIDERACIONES	ACCIONES COMPLEMENTARIAS
Acopio de productos florísticos	Comercializar productos agrícolas florísticos	Promocionar en vialidades importantes la desviación hacia el mercado de flores y realizar campañas de promoción por temporada	Diversificar la producción de productos florísticos por temporada
Corredor Urbano	Desarrollar zonas comerciales y habitacionales sobre un eje de desarrollo	Identificar claramente las zonas habitacionales y tener en cuenta las condiciones de peligros para su definición.	Realizar los ajustes necesarios al PMDU a través de un Programa parcial de Desarrollo
Desarrollo de Vivienda	Desarrollar una zona de viviendas entre las principales vialidades del municipio.	Reconocer que el territorio donde se propone la generación de viviendas tiene un nivel de peligro frente a sismos considerable, por lo que se recomienda hacer estudios adicionales y tomar las medidas pertinentes de los resultados obtenidos	Generar estudios de efectos de sitio aceleración para desarrollo de vivienda Implementar las regulaciones necesarias en el Reglamento de construcción para mitigar efectos por sismicidad
Corredor Ecoturístico	Impulsar el aprovechamiento turístico y ambiental de las zonas ecológicas en el municipio	Impulsar el desarrollo de actividades ecoturísticas como senderismo o actividades deportivas a campo abierto Generar un corredor ecológico con información que permita el desarrollo de una zona de concientización ecológica	Mantener un control eficiente sobre el uso y explotación de recursos forestales o sobre la ocupación del territorio en la zona de interés ecológico.
Generación Granja Eólica	Generar una nueva franja eólica de generación eléctrica	Desarrollo en conjunto con IUSA	Impulsar la ocupación Industrial en éste tecnopolo
Ampliación Granja Eólica	Ampliar la granja Eólica actual de 70 Ha a 200 Ha	Desarrollo en conjunto con IUSA	Impulsar la ocupación Industrial en éste tecnopolo

Una vez definidos los proyectos de desarrollo territorial y económico es importante enfocarse en el tema de desarrollo urbano para poder llevar el proceso de metropolización de una manera eficiente y siempre pensando en el desarrollo de viviendas y servicios de calidad para ser una zona de atracción habitacional en el contexto regional.

## PROYECTOS URBANOS

Como complemento a la implementación de políticas se definieron una serie de acciones y políticas derivadas del análisis estadístico y geográfico sobre las principales localidades en el municipio, pues en éstas es donde el crecimiento demográfico acelerado puede derivar situaciones no favorables de ocupación y asentamientos territoriales.

La siguiente tabla de políticas y recomendaciones surge del análisis de todos los insumos geográficos de que se disponen en éste Programa de Ordenamiento Territorial.

Políticas y recomendaciones para las principales áreas de asentamientos en Jocotitlán estadísticamente					
LOCALIDAD	DOTACIÓN DE SERVICIOS	DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO	REGULACIÓN DEL CRECIMIENTO	CALIDAD DE VIVIENDA	MOVILIDAD
San Juan Coajomulco	Instalación hidráulica y sanitaria deficientes	Falta equipamiento administrativo, de salud y asistencia social	Evitar asentamientos en zonas propensas a deslizamientos	Piso de tierra	
Santa María Citendeje	Instalación sanitaria deficiente	Falta equipamiento de educación, de cultura, de salud y de asistencia social	Evitar asentamientos en zonas propensas a deslizamientos		Insuficiencia vial
San Miguel Tenochtitlán	Instalación hidráulica deficiente		Evitar asentamientos en zonas propensas a deslizamientos	Piso de tierra	
Ciudad de Jocotitlán			Evitar asentamientos en zonas propensas a deslizamientos		
Los Reyes		Falta equipamiento deportivo, recreativo, de salud, de asistencia social, de educación y de cultura	Evitar asentamientos en zonas propensas a deslizamientos		
Santiago Yeche	Instalación hidráulica y sanitaria deficientes	Falta equipamiento deportivo y recreativo		Piso de tierra	
Santa María Endare	Instalación hidráulica y sanitaria deficientes	Falta equipamiento comercial, de salud y de asistencia social			Insuficiencia vial

Mavoro		Falta equipamiento deportivo, recreativo, de salud y de asistencia social	Evitar asentamientos en zonas propensas a Derrumbes		
Santiago Casandéjé	Instalación hidráulica y sanitaria deficientes	Falta equipamiento administrativo, comercial, de salud y de asistencia social		Piso de tierra	Insuficiencia vial
San Francisco Cheje		Falta equipamiento deportivo, recreativo, de salud, de asistencia social,	Evitar asentamientos en zonas propensas a derrumbes		Insuficiencia vial

Con la definición de políticas identificadas a través de la información en gabinete se complementa con una similar desarrollada por el GTM en el taller para establecer políticas.

La siguiente Tabla se obtuvo en uno de los talleres de trabajo que se llevó a cabo para la identificación de políticas sobre las localidades más importantes; en ésta tabla se plantean las necesidades del municipio sobre su propio desarrollo urbano, por lo que se consideran de orden prioritario para la siguiente Fase.

Políticas y recomendaciones de las principales áreas de asentamientos en Jocotitlán por parte de la administración del municipio						
LOCALIDAD	DOTACIÓN DE SERVICIOS	DOTACIÓN DE EQUIPAMIENTO	REGULACIÓN DEL CRECIMIENTO	CALIDAD DE VIVIENDA	MOVILIDAD	OFERTA LABORAL
San Juan Coajomulco	Falta de instalación eléctrica y sanitaria	Necesidad de un centro de salud y escuela de nivel medio superior	Definir Cota máxima de desarrollo urbano (2800 msnm)	Piso de tierra	Definir caminos al interior	
Santa María Citendeje	Falta de instalación eléctrica y sanitaria		Definir Cota máxima de desarrollo urbano (2800 msnm)		Definir caminos al interior	
San Miguel Tenochtitlán		Espacios deportivos y de convivencia	Evitar asentamientos en zonas de deslizamientos		Definir caminos al interior	
Ciudad de Jocotitlán	Falta de instalación hidráulica y eléctrica				Libramiento vial	Implementar una zona industrial el barrio la Tenería

Los Reyes		Escuela de nivel medio superior e Instalaciones deportivas y de convivencia				
Santiago Yeche	Falta de instalación sanitaria, hidráulica y eléctrica					
Santa María Endare	Falta de instalación eléctrica y sanitaria					
Mavoro	Falta de instalación hidráulica	Espacios deportivos y de convivencia				
Santiago Casandéjé	Falta de instalación eléctrica	Necesidad de un centro de salud CIAPS		Piso de tierra		Falta de personal capacitado para Centro de Salud

Con la identificación de las políticas y proyectos territoriales ya definidos se identificaron las acciones y costos asociados a cada política integral para dar las bases del desarrollo de los proyectos aquí enunciados.

### 3.3. TALLER PARA ESTABLECER POLÍTICAS

El taller para definir políticas tuvo lugar junto al taller de aprobación del Modelo de Ocupación Territorial, el cual se realizó de manera específica con el objetivo de que las autoridades municipales plasmaran las necesidades y las vocaciones territoriales definidas a partir de las necesidades. En dicho taller se realizó una presentación breve del Modelo de Ocupación Territorial y las UTEs para posteriormente dar opinión sobre ciertos usos y vocaciones desarrollados por la metodología y ajustarlos a la realidad del municipio.

A partir de un ajuste sobre las UTEs se establecieron las acciones necesarias para implementar ese específico uso de suelo en el territorio del municipio, lo que permitió identificar una serie de acciones y políticas sobre cada una de las UTEs señaladas.

Se generó un cuadro de políticas y recomendaciones de los funcionarios sobre las localidades más importantes del municipio con el objetivo de complementar lo identificado en gabinete con las necesidades determinadas por los miembros del GTM, estas necesidades se priorizan por encima de las definidas estadísticamente, pues buscan atender necesidades específicas e identificadas claramente por el personal del municipio.







# ACCIONES Y CORRESPONSABILIDAD

**VOLUMEN II  
FASE IV**

Programa de Ordenamiento  
Territorial del Municipio de  
**Jocotitlán**  
Estado de México







# ACCIONES Y CORRESPONSABILIDAD

En esta fase se plasmarán las alianzas entre diferentes instituciones del sector público que permitan concretar la cartera de proyectos identificadas para cada UTE o inversión Programada.

El objetivo de este apartado es enunciar las relaciones interinstitucionales que fomenten la generación adecuada de los proyectos definidos en la Fase III.

## 4.1. PROGRAMA MULTIANUAL DE INVERSIONES

En el programa Multianual de inversiones se presentan los proyectos definidos por este Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y se pretende dar lineamientos generales para su implementación en periodos de tiempo estipulados.

Programa Multi-Anual de Inversiones			
UTES	PROYECTOS DE UTES PRIORIZADOS POR GTM	SECTOR	ETAPA
34,36	Generación de retén pecuario	Público	Programado
73, 59	Comercial	Privado	Programado
7	Corredor urbano para el comercio floral.	Mixto	Iniciado
42,43	Desarrollo urbano	Mixto	Programado
28	Aprovechamiento forestal	Público	Programado
35	Industria bajo riesgo y granja fotovoltaica	Privado	Iniciado
75	Mixto primario	Público	Programado
8, 51, 67	Aprovechamiento pecuario.	Privado	Programado
49	Industria de bajo riesgo	Privado	Programado
76	Mixto comercial/industrial	Privado	Programado
	Unidades Territoriales Estratégicas		
1	Forestal		Sin Asignar

2	Forestal	Sin Asignar
3	Forestal	Sin Asignar
4	Forestal	Sin Asignar
5	Forestal	Sin Asignar
6	Forestal	Sin Asignar
9	Forestal	Sin Asignar
10	Forestal	Sin Asignar
11	Forestal	Sin Asignar
12	Forestal	Sin Asignar
13	Forestal	Sin Asignar
14	Forestal	Sin Asignar
15	Forestal	Sin Asignar
16	Forestal	Sin Asignar
17	Forestal	Sin Asignar
18	Forestal	Sin Asignar
19	Forestal	Sin Asignar
20	Forestal	Sin Asignar
21	Forestal	Sin Asignar
22	Forestal	Sin Asignar
23	Agrícola	Sin Asignar
24	Forestal	Sin Asignar
25	Agrícola	Sin Asignar
26	Forestal	Sin Asignar
27	Agrícola	Sin Asignar
29	Forestal	Sin Asignar
30	Agroforestal	Sin Asignar
31	Pecuario	Sin Asignar
32	Pecuario	Sin Asignar
33	Pecuario	Sin Asignar
36	Pecuario	Sin Asignar
37	Pecuario	Sin Asignar

38	Forestal	Sin Asignar
39	Forestal	Sin Asignar
40	Forestal	Sin Asignar
41	Forestal	Sin Asignar
44	Forestal	Sin Asignar
45	Forestal	Sin Asignar
46	Pecuario Bajo impacto	Sin Asignar
47	Pecuario Bajo impacto	Sin Asignar
48	Pecuario Bajo impacto	Sin Asignar
50	Industrial	Sin Asignar
52	Urbano	Sin Asignar
53	Urbano	Sin Asignar
54	Urbano	Sin Asignar
55	Urbano	Sin Asignar
56	Forestal	Sin Asignar
57	Forestal	Sin Asignar
58	Forestal	Sin Asignar
60	Agroforestal	Sin Asignar
61	Agroforestal	Sin Asignar
62	Industrial	Sin Asignar
63	Forestal	Sin Asignar
64	Agroforestal	Sin Asignar
65	Industrial	Sin Asignar
66	Industrial	Sin Asignar
68	Industrial	Sin Asignar
69	Industrial	Sin Asignar
70	Industrial	Sin Asignar
71	Industrial	Sin Asignar
72	Industrial	Sin Asignar
74	Mixto Secundario	Sin Asignar

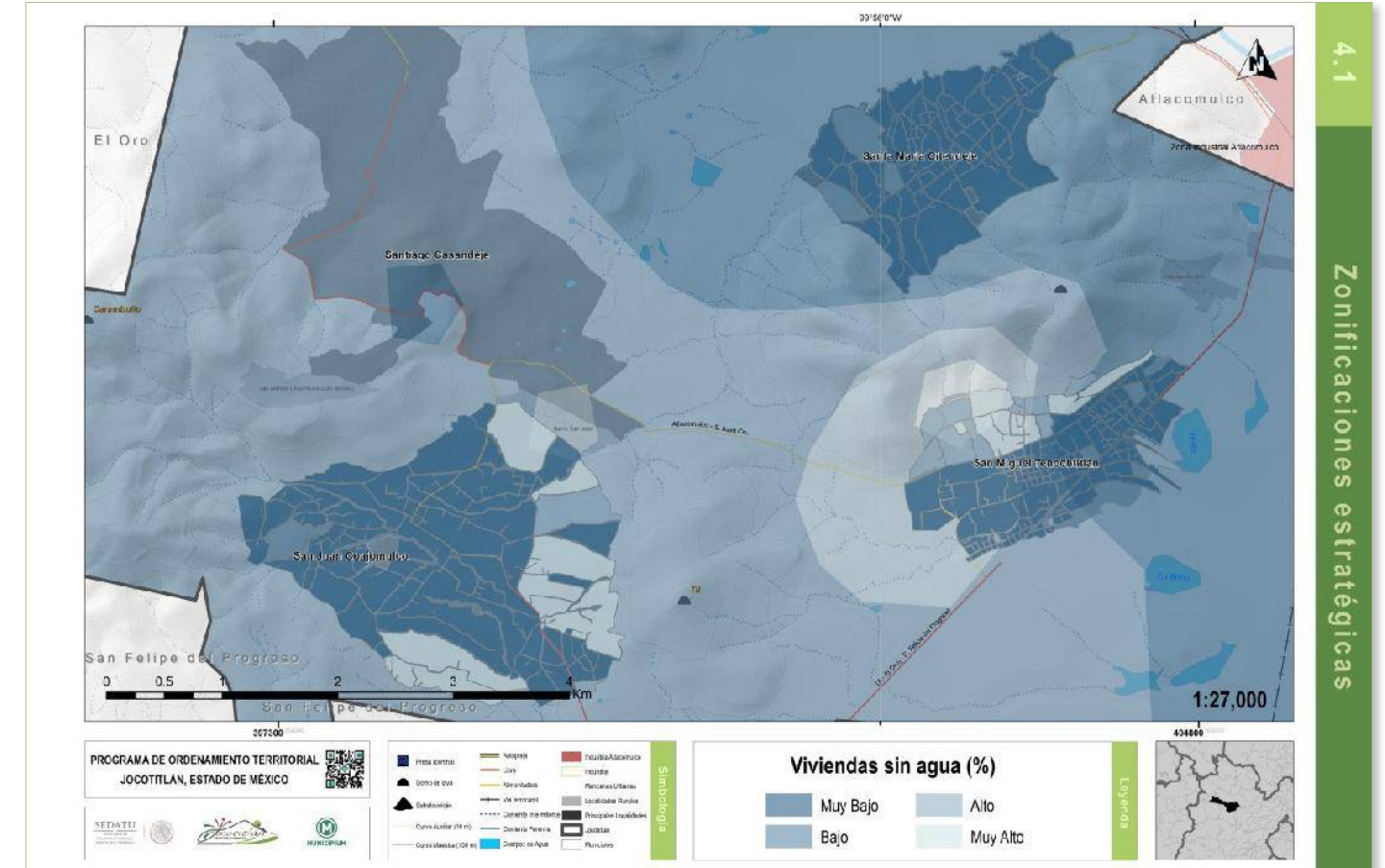
Proyectos Detonadores			
NA	Acopio de productos florísticos	Público	Programado
NA	Corredor Urbano	Mixto	Iniciado
NA	Desarrollo de Vivienda	Privado	Programado
NA	Corredor Ecoturístico	Público	Programado
NA	Generación Granja Eólica	Privado	Iniciado
NA	Ampliación Granja Eólica	Privado	Iniciado
Proyectos Urbano prioritarios			
San Juan Coajomulco	Ampliación Red Eléctrica	Público	Programado
	Ampliación Red de Drenaje	Público	Programado
	Instalación de un centro de salud Regional CIAPS	Público	Programado
	Instalación de una escuela de Nivel Medio Superior	Público	Programado
	Apoyo a mejora de vivienda con piso de tierra	Público	Programado
Santa María Citendejé	Generación de vías internas, Libramientos	Público	Programado
	Ampliación Red Eléctrica	Público	Programado
	Ampliación Red de Drenaje	Público	Programado
San Miguel Tenochtitlán	Generación de vías internas, Libramientos	Público	Programado
	Instalación de espacios deportivos y de convivencia	Público	Programado
	Regular vivienda en riesgo	Público	Programado
Ciudad de Jocotitlán	Generación de vías internas, Libramientos	Público	Programado
	Ampliación Red Eléctrica	Público	Programado
	Ampliación Red de Drenaje	Público	Programado
	Generación de vías internas, Libramientos	Público	Programado
Los Reyes	Generar zona industrial en Barrío la Tenería	Privado	Programado
	Instalación de un centro de salud	Público	Programado
	Instalación de una escuela de Nivel Medio Superior	Público	Programado
Santiago Yече	Instalación de espacios deportivos y de convivencia	Público	Programado
	Ampliación Red Eléctrica	Público	Programado
	Ampliación Red de Drenaje	Público	Programado
Santiago Yече	Ampliación Red de Agua Potable	Público	Programado

Santa María Endare	Ampliación Red Eléctrica	Público	Programado
	Ampliación Red de Drenaje	Público	Programado
Mavoro	Ampliación Red Eléctrica	Público	Programado
	Instalación de espacios deportivos y de convivencia	Público	Programado
Santiago Casandejé	Ampliación Red Eléctrica	Público	Programado
	Instalación de un Centro de salud	Público	Programado
	Apoyo a mejora de vivienda con piso de tierra	Público	Programado
	Contratación de personal capacitado para Hospital	Público	Programado
Proyectos Urbanos Adicionales			
San Juan Coajomulco	Ampliación de Drenaje y red de agua potable	Público	Sin Asignar
	Dotación de servicios de Salud	Público	Sin Asignar
	Regular vivienda en pendientes	Público	Sin Asignar
	Apoyo de mejora de vivienda por piso de tierra	Público	Sin Asignar
Santa María Citendejé	Ampliación de Drenaje	Público	Sin Asignar
	Dotación de servicios de Salud	Público	Sin Asignar
	Generar equipamiento educativo	Mixto	Sin Asignar
	Regular vivienda en pendientes	Público	Sin Asignar
San Miguel Tenochtitlán	Generación de vialidades	Público	Sin Asignar
	Ampliación Red de agua potable	Público	Sin Asignar
	Regular vivienda en pendientes	Público	Sin Asignar
Ciudad de Jocotitlán	Generación de vialidades	Público	Sin Asignar
	Regular vivienda en pendientes	Público	Sin Asignar
Los Reyes	Generar equipamiento educativo y recreativo	Mixto	Sin Asignar
	Dotación de servicios de Salud	Público	Sin Asignar
	Regular vivienda en pendientes	Público	Sin Asignar
Santiago Yече	Ampliación de Drenaje y red de agua potable	Público	Sin Asignar
	Generar equipamiento deportivo	Mixto	Sin Asignar
	Apoyo de mejora de vivienda por piso de tierra	Público	Sin Asignar

Santa María Endare	Ampliación de Drenaje y red de agua potable	Público	Sin Asignar
	Generar centros de comercio y abasto	Público	Sin Asignar
	Dotación de servicios de Salud	Público	Sin Asignar
Mavoro	Dotación de servicios de Salud	Público	Sin Asignar
	Generar equipamiento recreativo	Mixto	Sin Asignar
	Regular vivienda en pendientes	Público	Sin Asignar
Santiago Casandéjé	Ampliación de Drenaje y red de agua potable	Público	Sin Asignar
	Dotación de servicios de Salud	Público	Sin Asignar
	Generar equipamiento recreativo	Mixto	Sin Asignar
	Regular vivienda en pendientes	Público	Sin Asignar
San Francisco Cheje	Generación de vialidades	Público	Sin Asignar
	Dotación de servicios de Salud	Público	Sin Asignar
	Generar equipamiento recreativo	Mixto	Sin Asignar
	Regular vivienda en pendientes	Público	Sin Asignar
	Generación de vialidades	Público	Sin Asignar

En la tabla se presentan los proyectos definidos y aquellos por definirse, esto es porque una vez cumplidos los proyectos definidos por el municipio como de orden prioritario, el documento plantea una serie de cuestiones adicionales que se han identificado como de atención una vez concluidas aquellas de necesidad para el municipio.

Se recomienda para el desarrollo de los proyectos multianuales; sobre todo en términos de los proyectos urbanos tomar como de primera importancia las zonas con las carencias más importantes; se recomienda observar el Anexo Cartográfico del presente documento, pues en el se define una serie de mapas a nivel de manzana urbana y localidad que pertenece a la caracterización del documento y que define territorialmente las zonas donde las carencias son mayores dentro del territorio municipal.



Mapa de porcentaje de viviendas sin agua (Localidades y Manzanas Urbanas)



## 4.2. ESTABLECIMIENTO DE CORRESPONSABILIDAD

El establecimiento de corresponsabilidad nos va a ayudar a identificar qué sectores pueden participar para cada proyecto para que éste sea factible y para que pueda realizarse sin mayores complicaciones, a su vez se refiere (de manera indicativa) cuáles instancias de la sociedad organizada son responsables de la inversión necesaria para lograr los objetivos enunciados en este Programa.

Corresponsabilidad entre diferentes sectores para cada proyecto previsto								
UTES	PROYECTO	SECTOR	CORRESPONSABILIDAD					
			FEDERAL	ESTATAL	MUNICIPAL	SECTOR PRIVADO	SOCIAL	MIXTO
Proyectos de UTEs Priorizados por GTM								
34,36	Generación de retén pecuario	Público		X	X		X	
73, 59	Comercial	Privado		X	X			X
7	Corredor urbano para el comercio floral.	Mixto	X	X	X		X	
42,43	Desarrollo urbano	Mixto			X	X		
28	Aprovechamiento forestal	Público			X			X
35	Industria bajo riesgo y granja fotovoltaica	Privado			X	X		
75	Mixto primario	Público			X		X	
8, 51, 67	Aprovechamiento pecuario	Privado			X		X	
49	Industria de bajo riesgo	Privado			X	X		
76	Mixto comercial/industrial	Privado			X	X		
Unidades Territoriales Estratégicas								
1	Forestal	NA			X		X	
2	Forestal	NA			X		X	
3	Forestal	NA			X		X	

4	Forestal	NA					X	X
5	Forestal	NA					X	X
6	Forestal	NA					X	X
9	Forestal	NA					X	X
10	Forestal	NA					X	X
11	Forestal	NA					X	X
12	Forestal	NA					X	X
13	Forestal	NA					X	X
14	Forestal	NA					X	X
15	Forestal	NA					X	X
16	Forestal	NA					X	X
17	Forestal	NA					X	X
18	Forestal	NA					X	X
19	Forestal	NA					X	X
20	Forestal	NA					X	X
21	Forestal	NA					X	X
22	Forestal	NA					X	X
23	Agrícola	NA					X	X
24	Forestal	NA					X	X
25	Agrícola	NA					X	X
26	Forestal	NA					X	X
27	Agrícola	NA					X	X
29	Forestal	NA					X	X
30	Agroforestal	NA					X	X
31	Pecuario	NA					X	X
32	Pecuario	NA					X	X
33	Pecuario	NA					X	X
36	Pecuario	NA					X	X
37	Pecuario	NA					X	X
38	Forestal	NA					X	X

39	Forestal	NA		X		X	
40	Forestal	NA		X		X	
41	Forestal	NA		X		X	
44	Forestal	NA		X		X	
45	Forestal	NA		X		X	
46	Pecuario Bajo impacto	NA		X		X	
47	Pecuario Bajo impacto	NA		X			X
48	Pecuario Bajo impacto	NA		X			X
50	Industrial	NA		X			X
52	Urbano	NA		X	X		
53	Urbano	NA		X			X
54	Urbano	NA		X			X
55	Urbano	NA		X			X
56	Forestal	NA		X		X	
57	Forestal	NA		X		X	
58	Forestal	NA		X		X	
60	Agroforestal	NA		X		X	
61	Agroforestal	NA		X		X	
62	Industrial	NA		X	X		
63	Forestal	NA		X		X	
64	Agroforestal	NA		X		X	
65	Industrial	NA		X	X		
66	Industrial	NA		X	X		
68	Industrial	NA		X	X		
69	Industrial	NA		X	X		
70	Industrial	NA		X	X		
71	Industrial	NA		X	X		
72	Industrial	NA		X	X		
74	Mixto Secundario	NA		X			X
Proyectos Detonadores							

NA	Acopio de productos florísticos	Público	X	X	X		X	
NA	Corredor Urbano	Mixto	X	X	X	X		
NA	Desarrollo de Vivienda	Privado			X			X
NA	Corredor Ecoturístico	Público			X			X
NA	Generación Granja Eólica	Privado	X	X	X	X		
NA	Ampliación Granja Eólica	Privado	X	X	X	X		
Proyectos Urbanos prioritarios								
San Juan Coajomulco	Ampliación Red Eléctrica	Público	X	X	X		X	X
	Ampliación Red de Drenaje	Público		X	X		X	
	Instalación de un centro de salud Regional CIAPS	Público		X	X		X	
	Instalación de una escuela de Nivel Medio Superior	Público		X	X		X	
	Apoyo a mejora de vivienda con piso de tierra	Público	X		X		X	X
	Generación de vías internas, Libramientos	Público		X	X		X	
Santa María Citendejé	Ampliación Red Eléctrica	Público	X	X	X		X	X
	Ampliación Red de Drenaje	Público		X	X		X	
	Generación de vías internas, Libramientos	Público		X	X		X	
San Miguel Tenochtitlán	Instalación de espacios deportivos y de convivencia	Público			X		X	
	Regular vivienda en riesgo	Público	X		X		X	X
	Generación de vías internas, Libramientos	Público		X	X		X	
Ciudad de Jocotitlán	Ampliación Red Eléctrica	Público	X	X	X		X	X
	Ampliación Red de Drenaje	Público		X	X		X	
	Generación de vías internas, Libramientos	Público		X	X		X	
	Generar zona industrial en Barrío la Tenería	Privado			X	X		

Los Reyes	Instalación de un centro de salud	Público		X	X		X	
	Instalación de una escuela de Nivel Medio Superior	Público		X	X		X	
	Instalación de espacios deportivos y de convivencia	Público			X		X	
Santiago Yeche	Ampliación Red Eléctrica	Público	X		X		X	X
	Ampliación Red de Drenaje	Público		X	X		X	
	Ampliación Red de Agua Potable	Público		X	X		X	
Santa María Endare	Ampliación Red Eléctrica	Público	X	X	X		X	X
	Ampliación Red de Drenaje	Público		X	X		X	
Mavoro	Ampliación Red Eléctrica	Público		X	X		X	
	Instalación de espacios deportivos y de convivencia	Público			X		X	
Santiago Casandéjé	Ampliación Red Eléctrica	Público	X	X	X		X	X
	Instalación de un Centro de salud	Público		X	X		X	
	Apoyo a mejora de vivienda con piso de tierra	Público	X		X		X	X
	Contratación de personal capacitado para Hospital	Público			X		X	
<b>Proyectos Urbanos adicionales</b>								
San Juan Coajomulco	Ampliación de Drenaje y red de agua potable	Público		X	X		X	
	Dotación de servicios de Salud	Público		X	X		X	
	Regular vivienda en pendientes	Público	X		X		X	
	Apoyo de mejora de vivienda por piso de tierra	Público	X		X		X	
Santa María Citendeje	Ampliación de Drenaje	Público		X	X		X	
	Dotación de servicios de Salud	Público		X	X		X	
	Generar equipamiento educativo	Mixto		X	X		X	
	Regular vivienda en pendientes	Público	X		X		X	
	Generación de vialidades	Público		X	X		X	

San Miguel Tenochtitlán	Ampliación Red de agua potable	Público		X	X		X	
	Regular vivienda en pendientes	Público			X		X	
	Generación de vialidades	Público		X	X		X	
Ciudad de Jocotitlán	Regular vivienda en pendientes	Público	X		X		X	
Los Reyes	Generar equipamiento educativo y recreativo	Mixto		X	X		X	
	Dotación de servicios de Salud	Público		X	X		X	
	Regular vivienda en pendientes	Público	X		X		X	
Santiago Yeche	Ampliación de Drenaje y red de agua potable	Público		X	X		X	
	Generar equipamiento deportivo	Mixto			X		X	
	Apoyo de mejora de vivienda por piso de tierra	Público	X		X		X	
Santa María Endare	Ampliación de Drenaje y red de agua potable	Público		X	X		X	
	Generar centros de comercio y abasto	Público			X		X	
	Dotación de servicios de Salud	Público		X	X		X	
Mavoro	Dotación de servicios de Salud	Público		X	X		X	
	Generar equipamiento recreativo	Mixto			X		X	
	Regular vivienda en pendientes	Público	X		X		X	
Santiago Casandéjé	Ampliación de Drenaje y red de agua potable	Público		X	X		X	
	Dotación de servicios de Salud	Público		X	X		X	
	Generar equipamiento recreativo	Mixto		X	X		X	
	Regular vivienda en pendientes	Público	X		X		X	
San Francisco Cheje	Generación de vialidades	Público		X	X		X	
	Dotación de servicios de Salud	Público		X	X		X	
	Generar equipamiento recreativo	Mixto			X		X	
	Regular vivienda en pendientes	Público	X		X		X	
	Generación de vialidades	Público		X	X		X	

La matriz de corresponsabilidades es un insumo que permite la interacción entre diferentes sectores y niveles de gobierno y que está pensada para facilitar la gestión de los proyectos definidos y por definir en el municipio a partir de la sectorización territorial.

### 4.3. MECANISMOS Y CRITERIOS DE SEGUIMIENTO

La importancia de este apartado radica en sentar las bases para dar seguimiento a los proyectos definidos dentro de este PMOT, lo que ayuda al cumplimiento de los objetivos específicos y estratégicos que se han construido a lo largo del documento, una labor de alta importancia para darle peso territorial y ejecutivo al presente documento.

De manera general, el primer paso para dar validez a este trabajo es el método con el cuál fue hecho. El desarrollo de este Programa de Ordenamiento Territorial se realizó con base en las Metodologías oficiales publicadas por SEDATU para Programas Estatales y Regionales de Ordenamiento Territorial, se integró considerando los Términos de Referencia para Programas de Ordenamiento Territorial Municipales y se ajustó a la escala del municipio para que los resultados obtenidos fuera:

- A) SIGNIFICATIVOS PARA EL TERRITORIO Y,
- B) ESPECÍFICOS EN NIVEL DE DETALLE DE TAL MANERA QUE FUESE OPERATIVO.

El método permite el establecimiento de proyectos definidos asociados a usos y políticas muy específicas, sin embargo, dichos usos sólo pueden generarse mediante el trabajo continuo y constante del municipio para la realización de los mismos. La forma más eficiente de determinar el grado de éxito del municipio en la consolidación de sus proyectos es establecer criterios de seguimiento con el objetivo de que este documento se convierta en una herramienta operativa y de planeación para la gestión del municipio.

Para el seguimiento de los avances de los proyectos presentados en éste PMOT se recomienda:

- A) MANTENER SESIONES DE TRABAJO CON EL GRUPO DE TRABAJO MULTISECTORIAL DONDE SE DISCUTAN LOS SUCESOS MÁS RECIENTES E IMPACTANTES PARA LA GESTIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO, PUES DE ESTA MANERA SE PUEDEN HACER AJUSTES EN LA PLANEACIÓN DE LOS PROYECTOS PLANTEADOS EN ESTE PROGRAMA PARA EVITAR EL REZAGO EN SU DESARROLLO Y AL MISMO TIEMPO SEGUIR ACTUALIZANDO HACIENDO AJUSTES A LAS UNIDADES TERRITORIALES ESTRATÉGICAS NO ASIGNADAS EN FUNCIÓN DEL DESARROLLO DEL MUNICIPIO Y DE SUS USOS ESPECÍFICOS.
- B) EVALUAR, POR LO MENOS CADA 6 MESES, POR UNIDAD TERRITORIAL ESTRATÉGICA O PROYECTO LOS AVANCES EN FUNCIÓN DE LAS MATRICES PRESENTADAS EN LA FASE III, DONDE SE ESTABLECIERON METAS Y OBJETIVOS CONCRETOS, ASÍ COMO ASIGNAR VALORES PORCENTUALES A LOS AVANCES OBSERVADOS Y GESTAR ESTRATEGIAS ESPECÍFICAS PARA IMPULSAR EL DESARROLLO DE LOS PROYECTOS.
- C) HACER USO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA DE ESTE PMOT PARA ESTABLECER ESTRATEGIAS SOBRE EL TERRITORIO DE UNA MANERA MÁS EFECTIVA, Y TOMANDO EN CUENTA LA INFORMACIÓN GENERADA SO-

BRE EL POTENCIAL Y LOS CONFLICTOS PRESENTES EN EL TERRITORIO.

- D) AL MENOS CADA AÑO REALIZAR UNA MATRIZ DE RESULTADOS SOBRE LOS PROYECTOS PRESENTADOS E IDENTIFICAR LAS FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE CADA UNO PARA TOMAR DECISIONES ASOCIADAS A LA GESTORÍA DE PROYECTOS.
- E) EMPATAR LOS PROYECTOS DE INTERÉS MUNICIPAL PRESENTADOS CON LOS USOS DE SUELO DESIGNADOS POR EL PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO MEDIANTE PROGRAMAS PARCIALES PUES DE ESTA MANERA LA VINCULACIÓN ENTRE AMBOS DOCUMENTOS PASA DE SER ENUNCIATIVA A OPERATIVA, LO QUE AGILIZARÁ LA GESTIÓN DE RECURSOS Y OBRAS PARA CADA UTE Y PROYECTO DEFINIDO.
- F) LA CARTERA DE PROYECTOS PRESENTADA EN ESTE DOCUMENTO DEBE SUJETARSE A UN ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO PARA DETERMINAR LA RENTABILIDAD DE CADA PROYECTO, CONSIDERANDO COMO PRIMER CRITERIO EL BENEFICIO FINAL PARA LA SOCIEDAD, EN TÉRMINOS DE MEJORÍA EN SU CALIDAD DE VIDA.
- G) ASOCIAR LAS INVERSIONES PREVISTAS EN LA TABLA DE UTEs Y PROYECTOS A PARTIDAS FEDERALES DEFINIDAS ESPECÍFICAMENTE PARA EL CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS EN COMÚN Y DE ESA MANERA, TENER LAS FACILIDADES EN TÉRMINOS FINANCIEROS PARA CUMPLIR CON LOS OBJETIVOS PREVISTOS EN ESTE DOCUMENTO.
- H) DIFUNDIR LA INFORMACIÓN DE ESTE PROGRAMA CON EL OBJETIVO DE TENER INFORMADA A LA SOCIEDAD CIVIL DEL MUNICIPIO Y DEFINIR EL FUTURO DEL PROGRAMA CON BASE EN LA INFORMACIÓN YA DESARROLLADA SOBRE POTENCIALIDADES DEL TERRENO Y SOBRE NECESIDADES SOCIALES.

Se recomienda que los miembros del GTM designen una comisión que desarrolle las observaciones presentadas y que dé informes sobre los avances definidos. De manera particular se recomienda que el Comité de Seguimiento se encuentre cercano a la gestión territorial del municipio para poder tener un panorama completo de las situaciones y procesos territoriales dentro del perímetro municipal.

#### 4.4. INDICADORES DE EVALUACIÓN Y MONITOREO

Con el objetivo de apoyar en el seguimiento y evaluación de los resultados del proceso se recomienda realizar una serie de indicadores de coyuntura cada año para evaluar en términos estadísticos el nivel de avance en materia de desarrollo social y territorial. Se proponen principalmente indicadores realizados dentro de este documento.

Indicadores de evaluación y monitoreo				
TEMA	ÍNDICE	OBJETIVO	TEMPORALIDAD	MÉTODO DE CÁLCULO
Socio-demografía	Razón de dependencia	Identificar el grado de necesidad de fuentes alternativas de empleo	Anual	PEA Ocupada/ (PNEA + Población desocupada)
	Tasa de Desempleo abierto	Medir la fluctuación entre los datos cada año para evaluar su reducción o crecimiento	Anual	PEA Desocupada / Población Total
	Hacinamiento	Identificar la carga de ocupación sobre las viviendas del municipio	Anual	Ocupantes por vivienda
	Índice de Rezago Social	Identificar las zonas con mayor atraso en indicadores básicos de coyuntura	Anual	Metodología empleada por CONEVAL

Urbano-Metropolitano	Viviendas con piso de Tierra	Medir el nivel de precarización de la vivienda	Anual	Variable estadística
	Viviendas sin servicios básicos	Identificar donde se requiere la dotación de servicios básicos	Anual	Variable estadística
	Densidad de equipamiento urbano	Identificar carencias de equipamiento urbano	Anual	Cantidad de equipamiento urbano por localidad/ Población total
Economía	PEA por Sectores de actividad	Medir si la oferta de empleo ha aumentado la contratación por cada sector económico	Semestral	Obtención de las cuentas nacionales
	Producción Bruta total por sectores de actividad	Medir las fluctuaciones con respecto a la producción en las actividades económicas definidas por éste PMOT	Semestral	Obtención de las cuentas nacionales
	Producción Bruta total por PEA por sectores	Identificar la derrama económica de las actividades económicas hacia la población empleada en cada sector económico	Anual	Producción Bruta total por sectores de actividad/ PEA por sectores de actividad
Física-Ecológica	Cambio en la cobertura forestal	Medir el impacto sobre los bosques, deforestación	Anual	Cobertura forestal/ Área municipal
	Cambio en las ANP	Evaluar el nivel de mantenimiento sobre los polígonos de alto valor ecológico municipales	Anual	Extensión real de ANP/ Extensión municipal
	Porcentaje de tierras de riego de las tierras cultivables	Porcentaje de suelo agrícola bajo riego dentro del suelo agrícola	Anual	Extensión de suelo bajo agricultura de riego/ Extensión agrícola total

Las variables tienen por objetivo la fácil medición de los resultados previstos en el apartado anterior pues otorgan en términos numéricos cambios en los temas de mayor importancia para el municipio.

Cabe mencionar que el valor estadístico es INDICATIVO de las condiciones en que se encuentra un elemento cuantificable de la sociedad, por definición no pueden darnos el panorama completo de la situación municipal sino que nos apoyan a medir en términos indirectos la situación presente en el municipio.





# ANEXO CARTOGRÁFICO

Programa de Ordenamiento  
Territorial del Municipio de  
**Jocotitlán**  
Estado de México



97°12'0"W 97°6'0"W 97°0'0"W

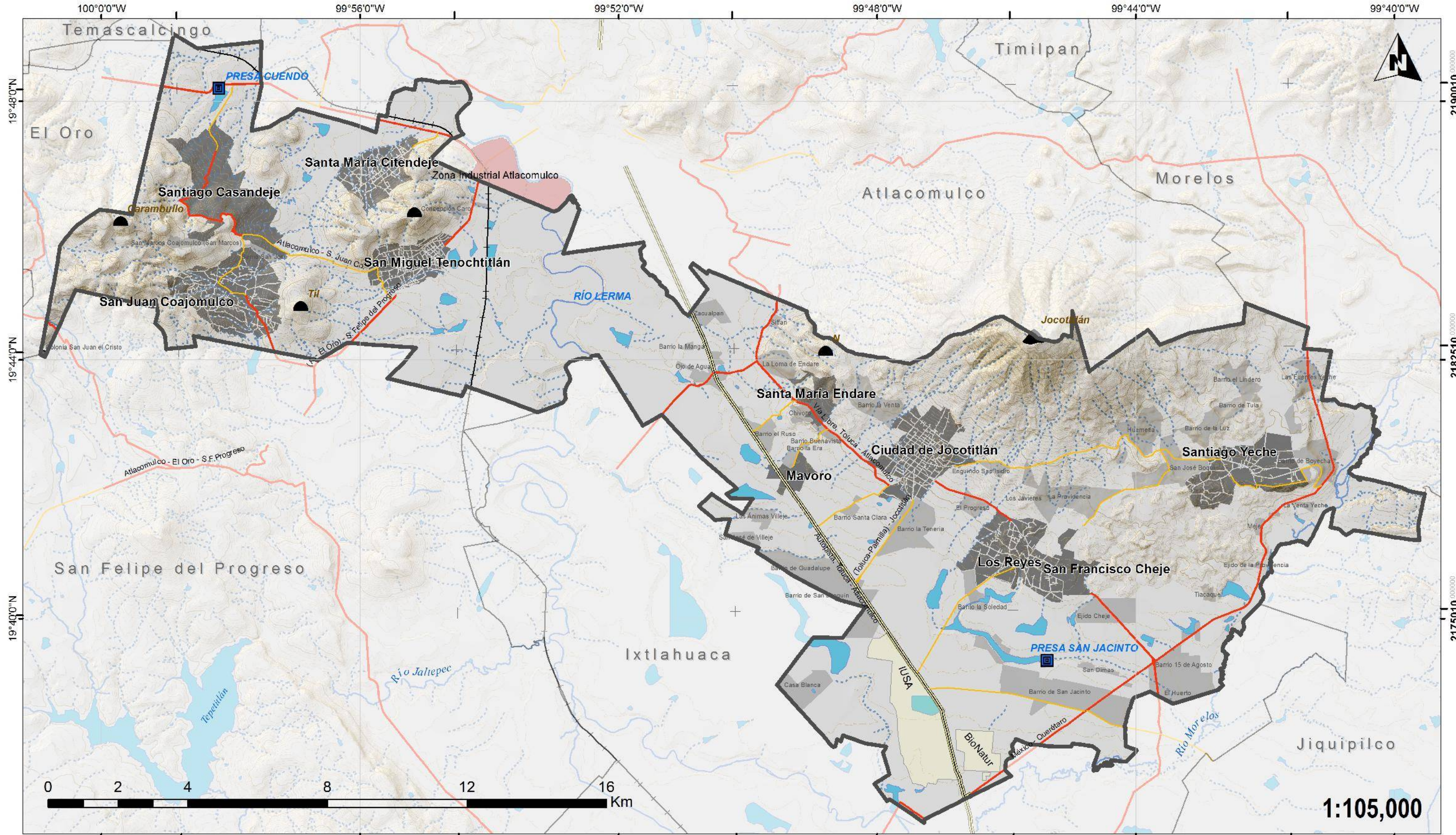
18°30'0"N 18°24'0"N 18°18'0"N

690000 700000 710000 720000 730000

2022000 2029000 2036000 2043000







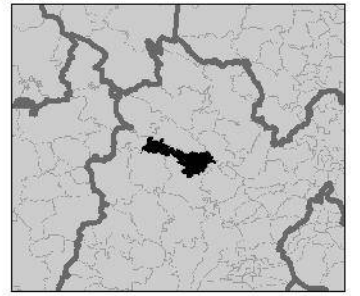
**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



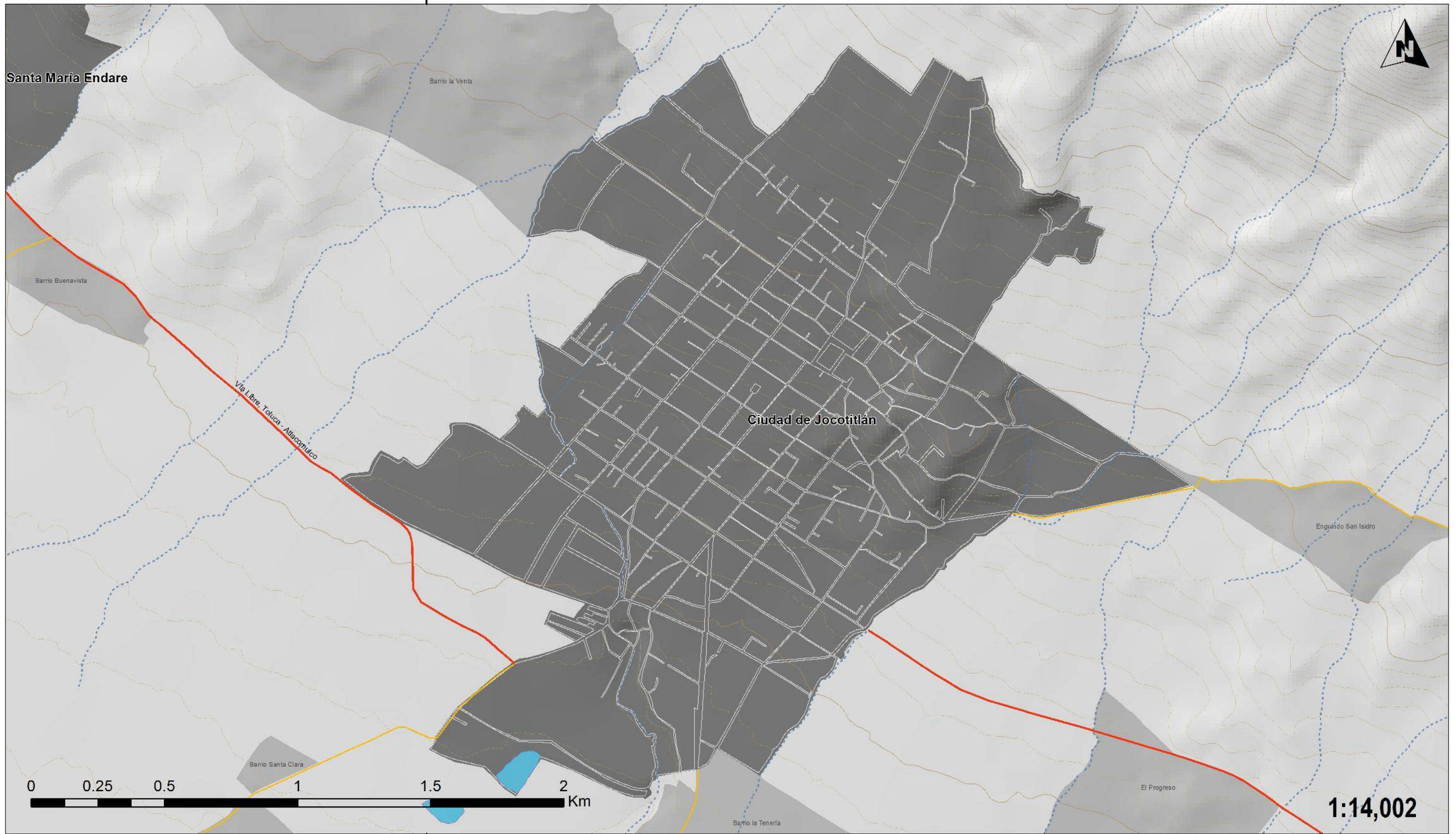
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atiacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
		Municipios

Simbología

Leyenda



1:105,000

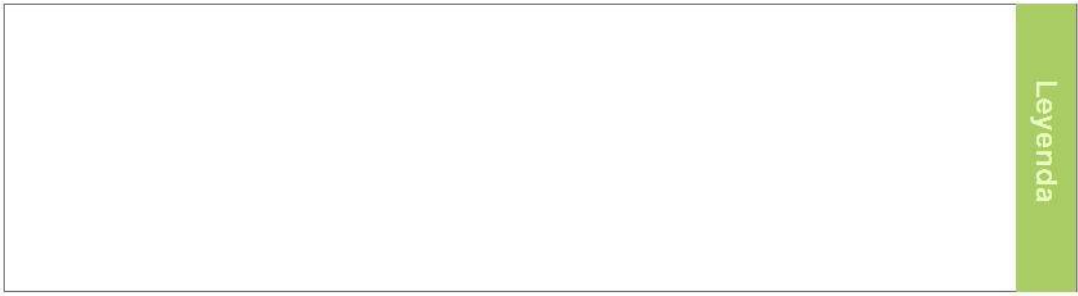


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

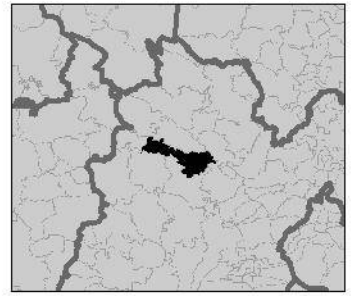


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología



Leyenda

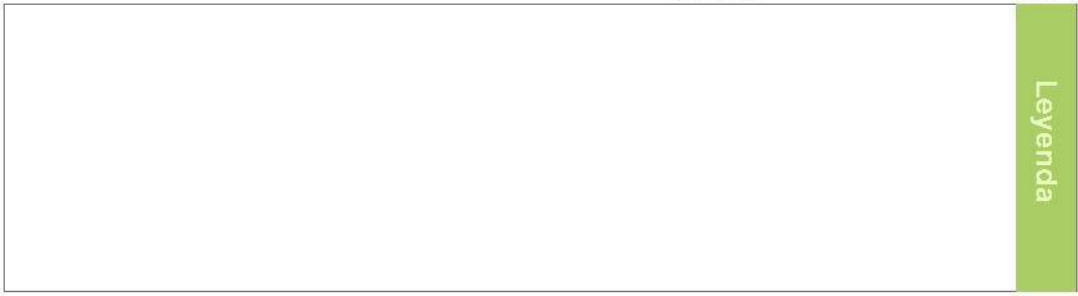




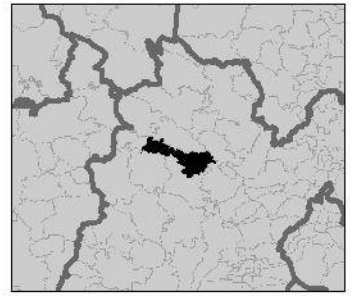
**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**




**Simbología**

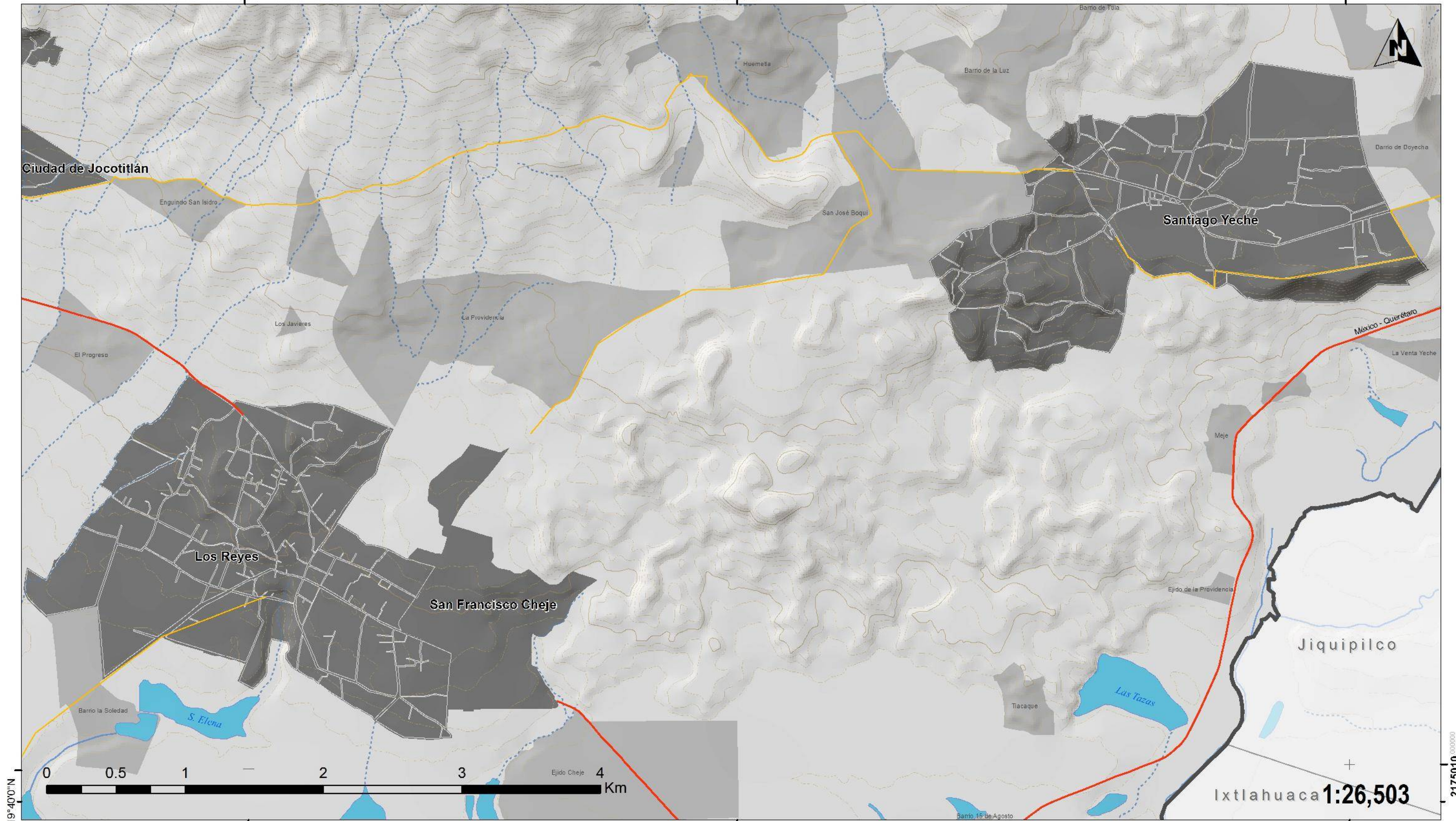


**Leyenda**



**1:28,003**

2182510 000000



19°40'0"N

419800 000000

427300 000000

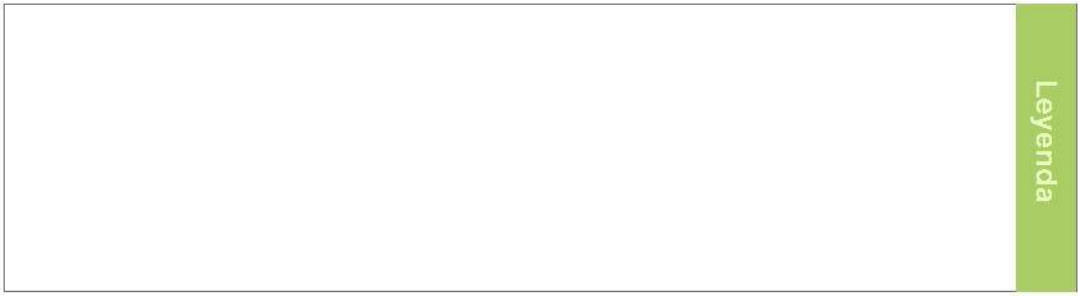
2175010 000000

**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

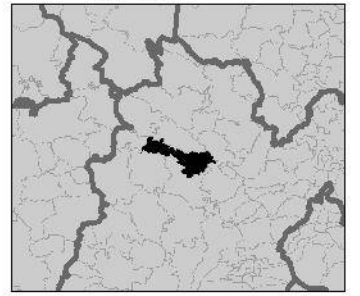


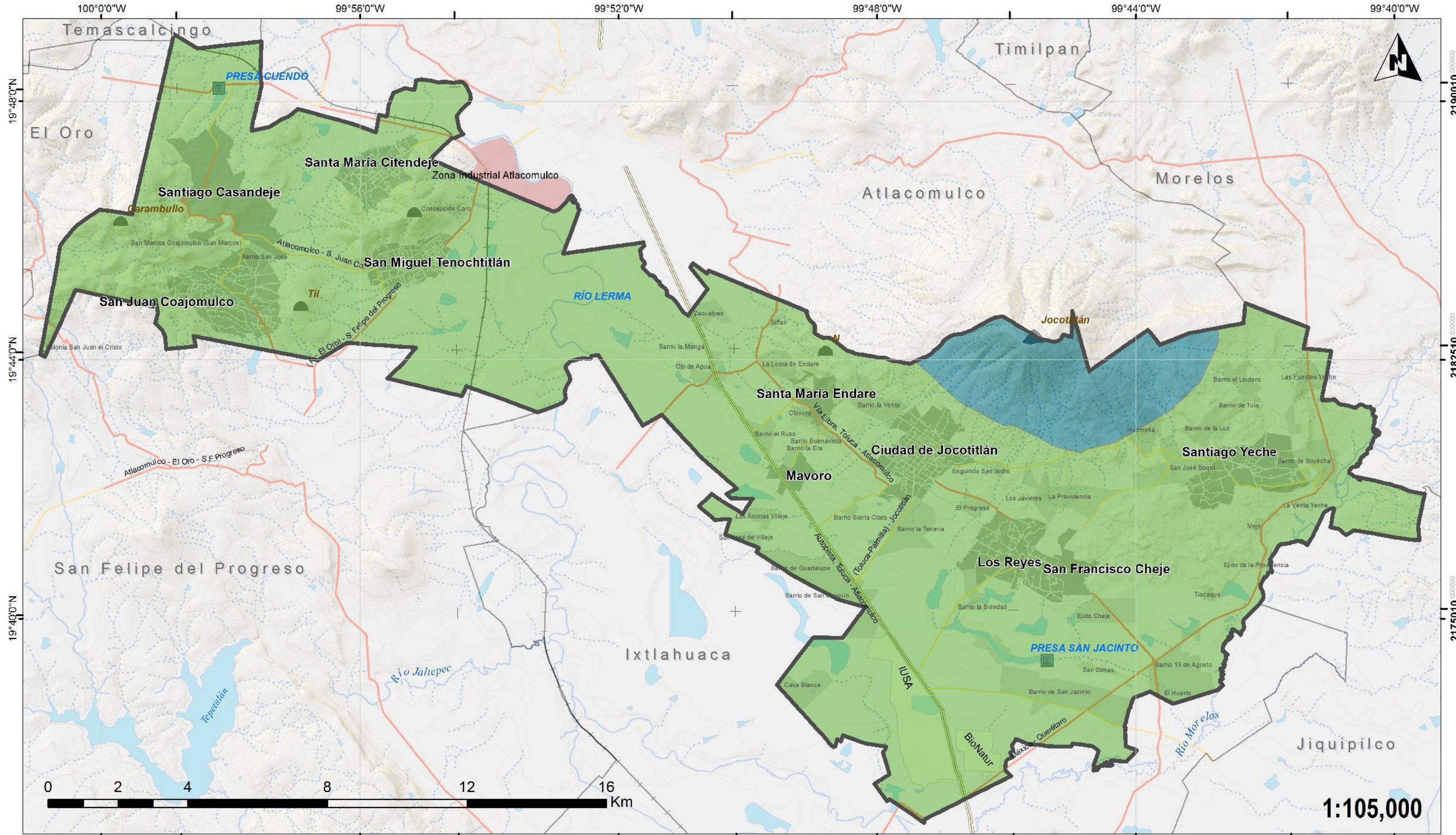
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atiacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlan
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología



Leyenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

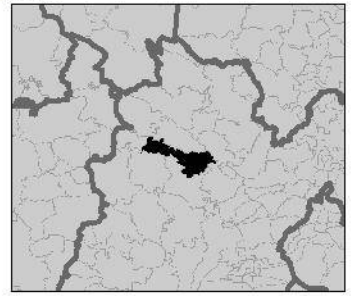


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

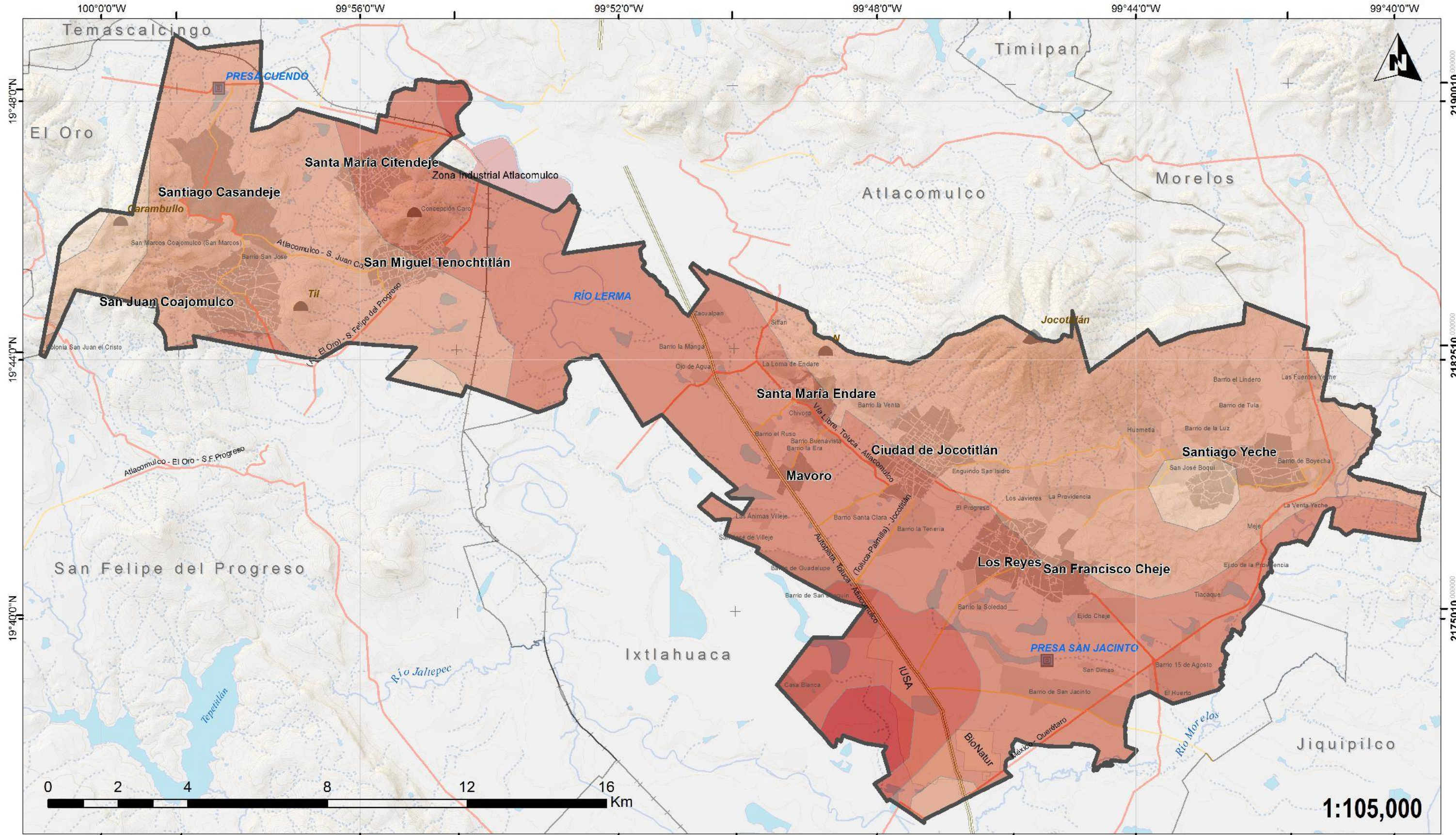
Simbología

Clima	
	C(E)(w0)(w), Semifrío subhúmedo
	C(w2)(w), Templado subhúmedo

Legenda



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

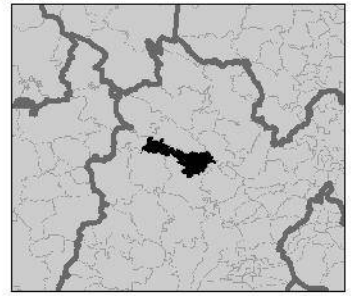


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

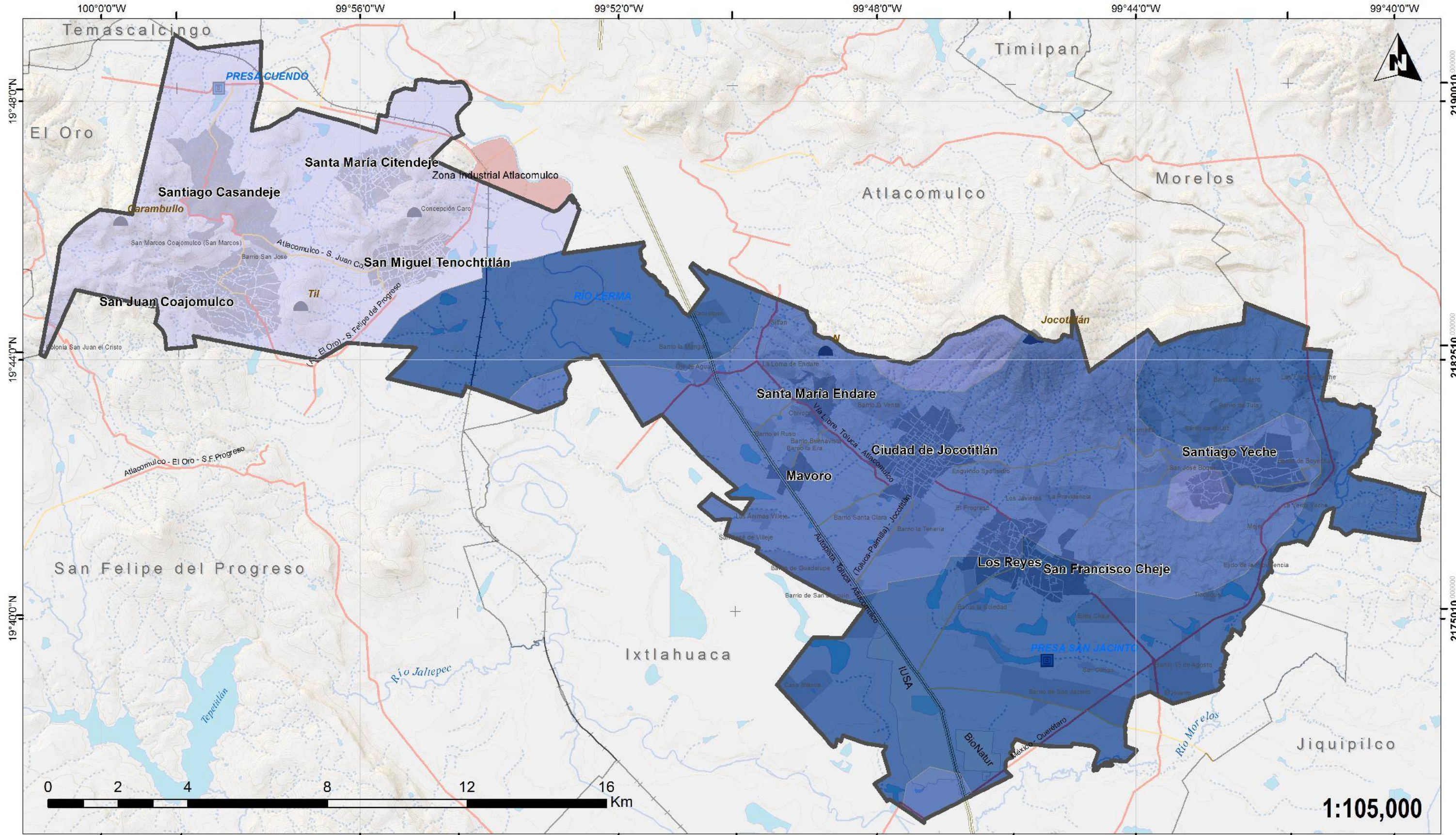
Simbología

Temperatura máxima	
	20.5-21
	21-21.5
	21.5-22
	22-22.5
	22.5-23
	23-23.5

Leyenda



1:105,000



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



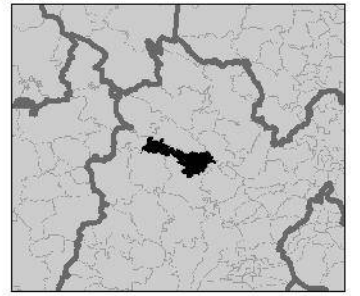
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

Temperatura mínima

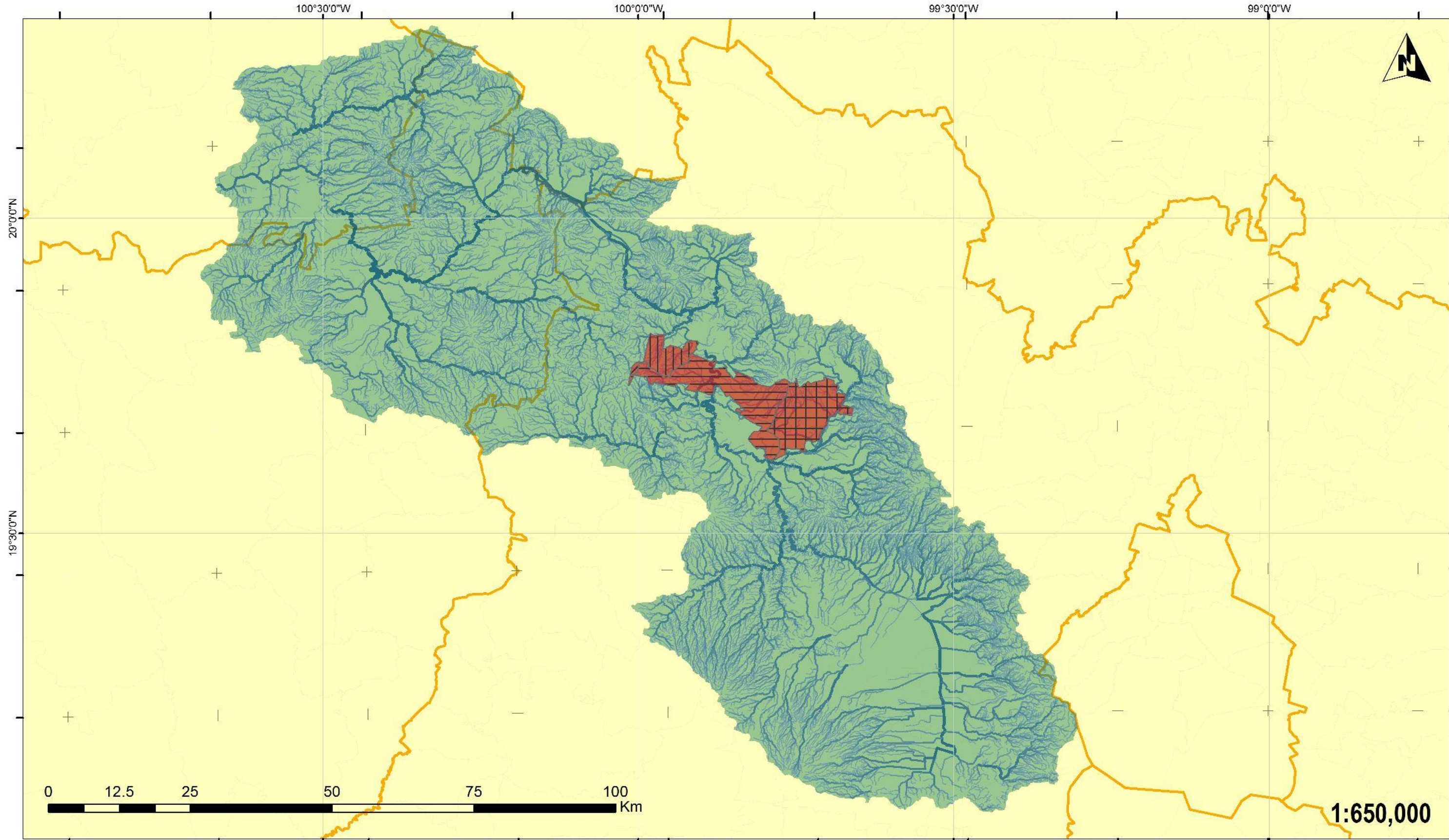
3.5-4	5-5.5
4-4.5	5.5-6
4.5-5	

Leyenda



1:105,000





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



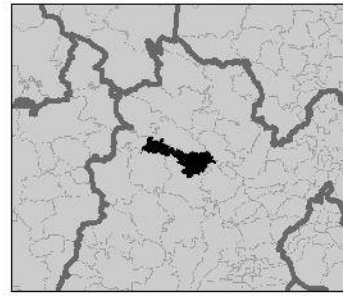
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlan
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

<b>Subcuenca</b>	RH12Ag,
RH12Ab,	RH12Ah,
RH12Ac,	RH12Am, R. Sila

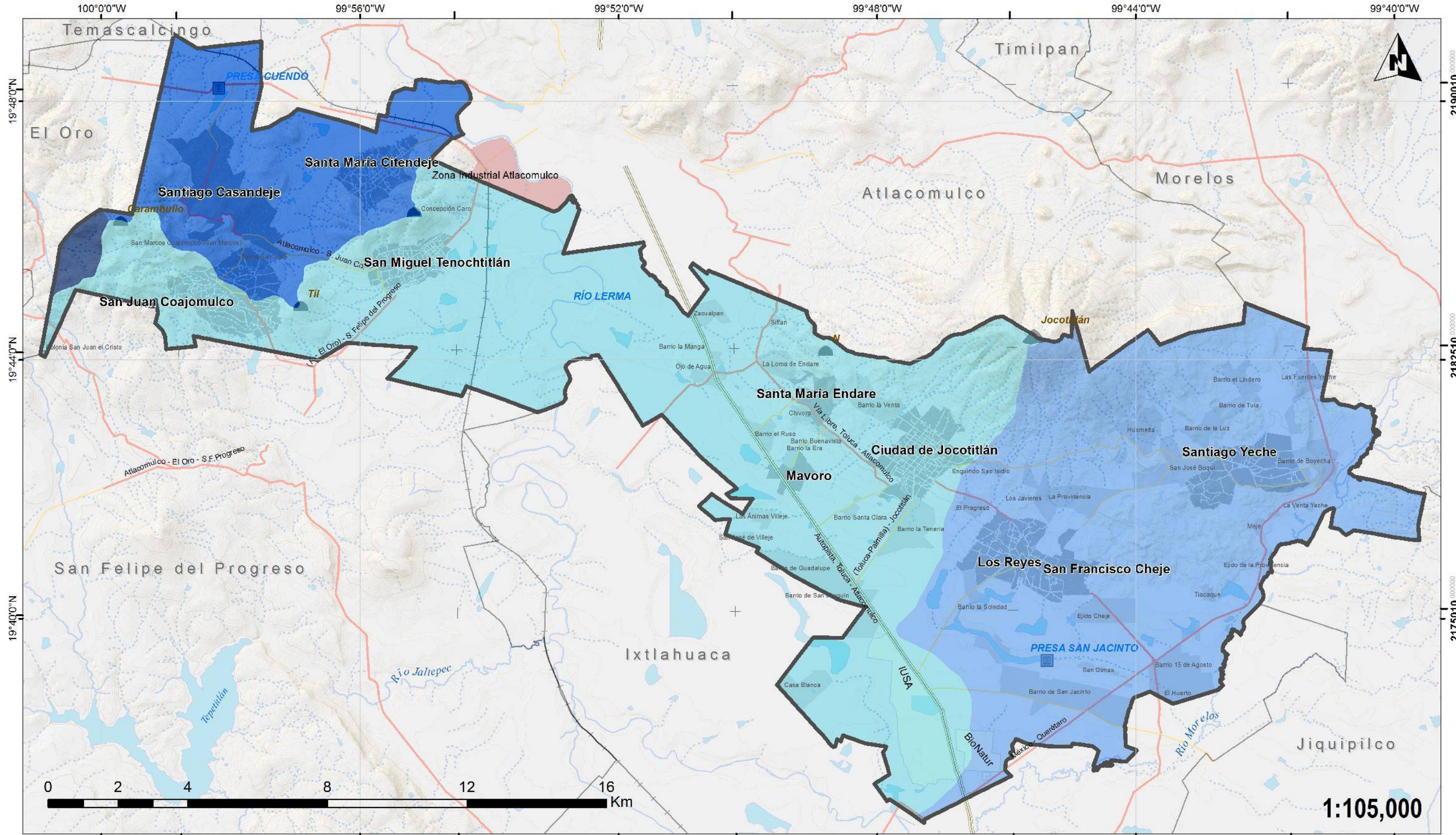
Legenda

<b>Cuenca</b>	Río Lerma-Toluca
---------------	------------------



1:650,000





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

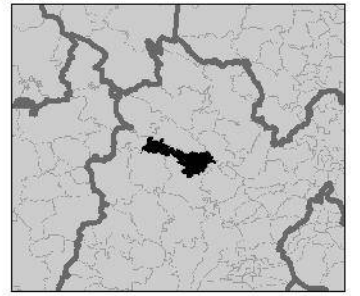


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

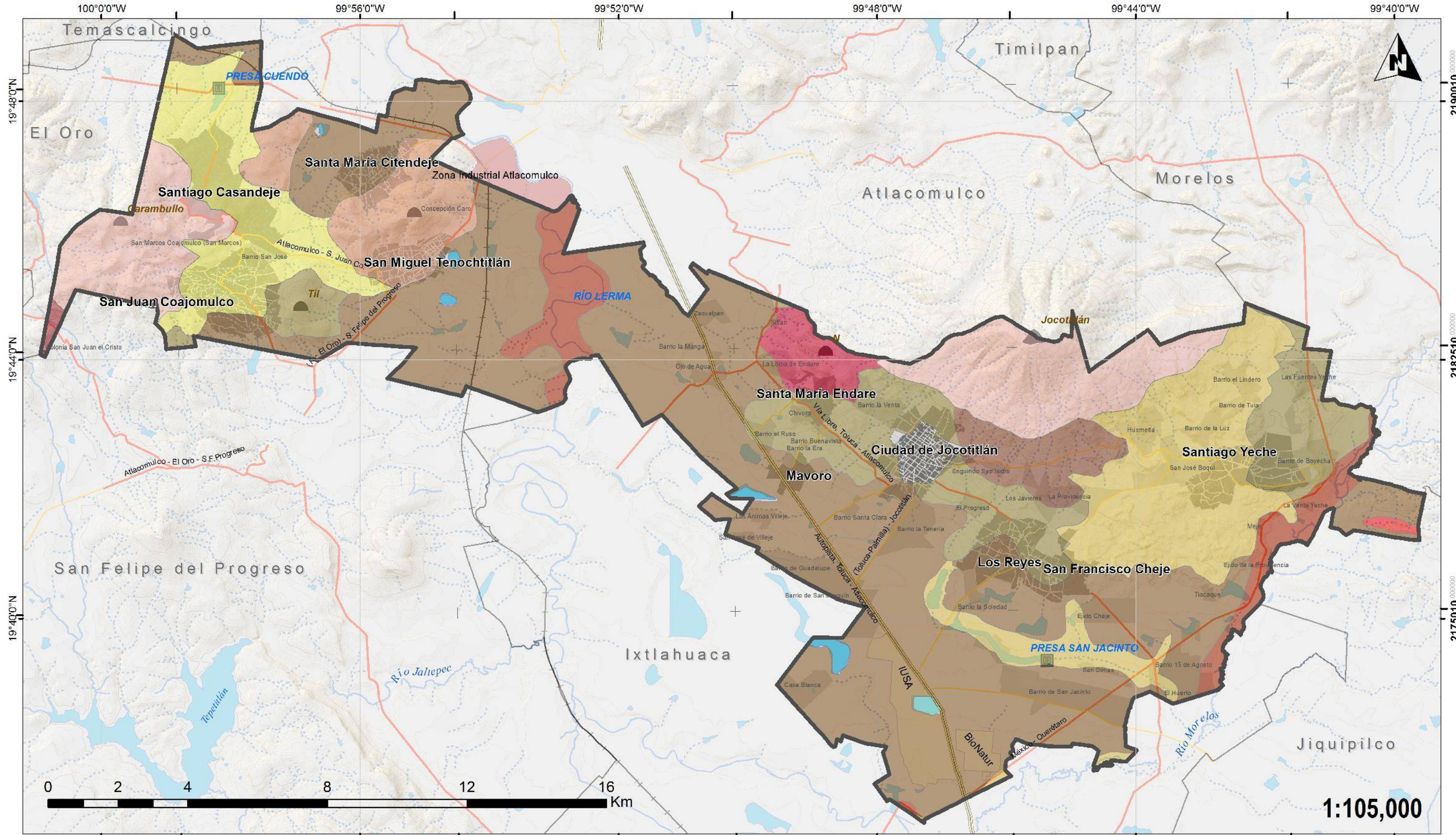
Simbología

<b>Subcuencas</b>	
RH12Ab,	RH12Ag,
RH12Ac,	RH12Am, R. Sila

Legenda



1:105,000

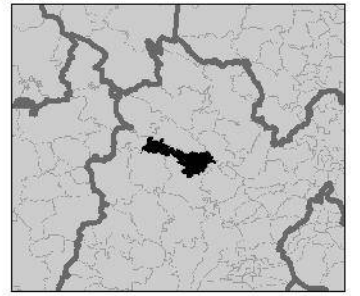


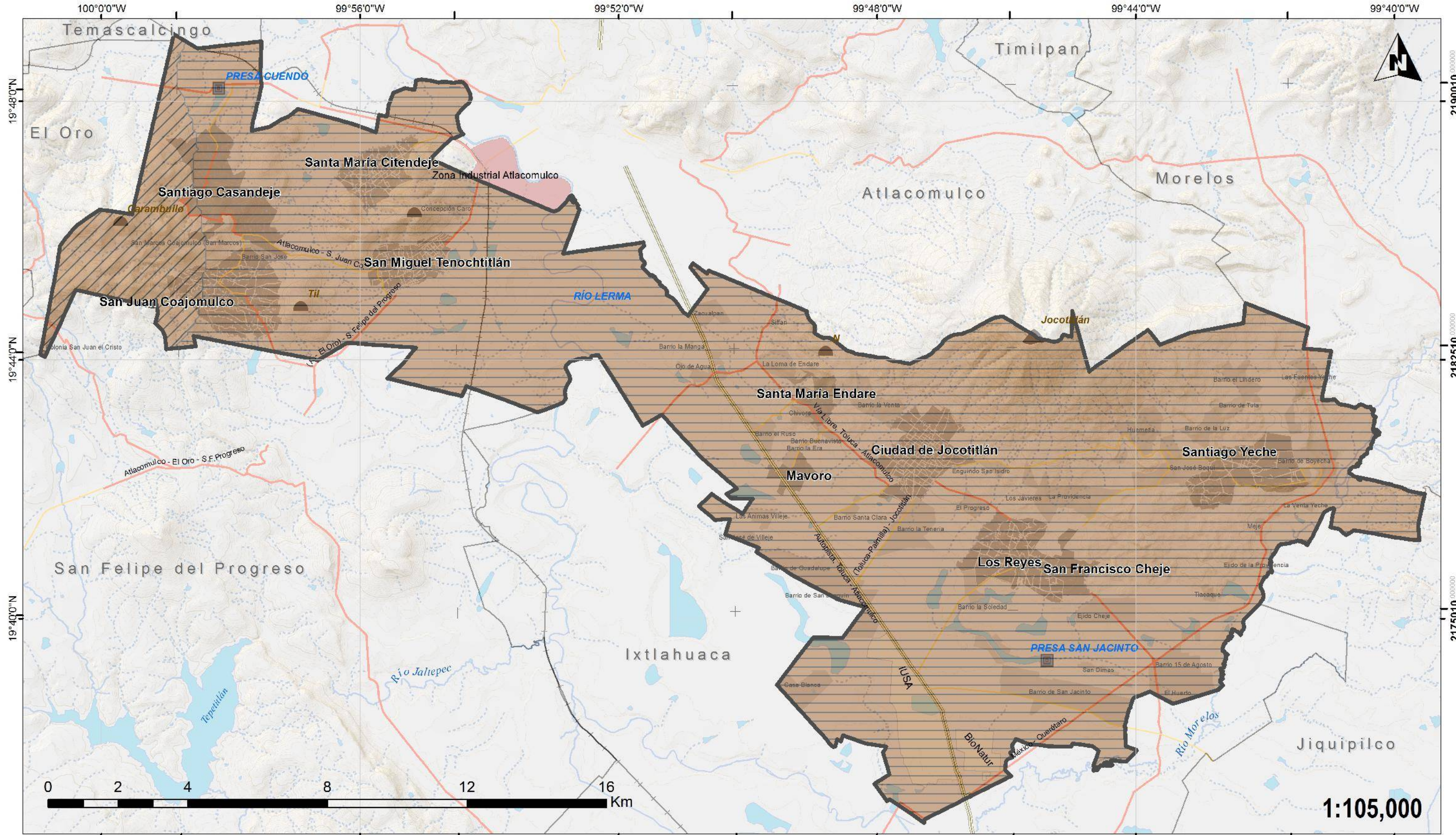
**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco	<b>Simbología</b>
Domo de lava	Libre	Industria	
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas	
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales	
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades	
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán	
	Municipios		

<b>Edafología</b>			<b>Legenda</b>
ANDOSOL, Dístico	FLUVISOL, N	PHAEZEM, Lúvico	
ANDOSOL, N	LUVISOL, Crómico	PHAEZEM, N	
DURISOL, Crómico	LUVISOL, N	PLANOSOL, N	
	PHAEZEM, Esquelético	PLANOSOL, Étrico	





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

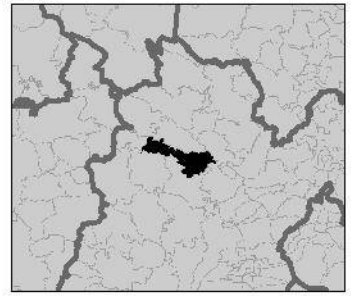


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

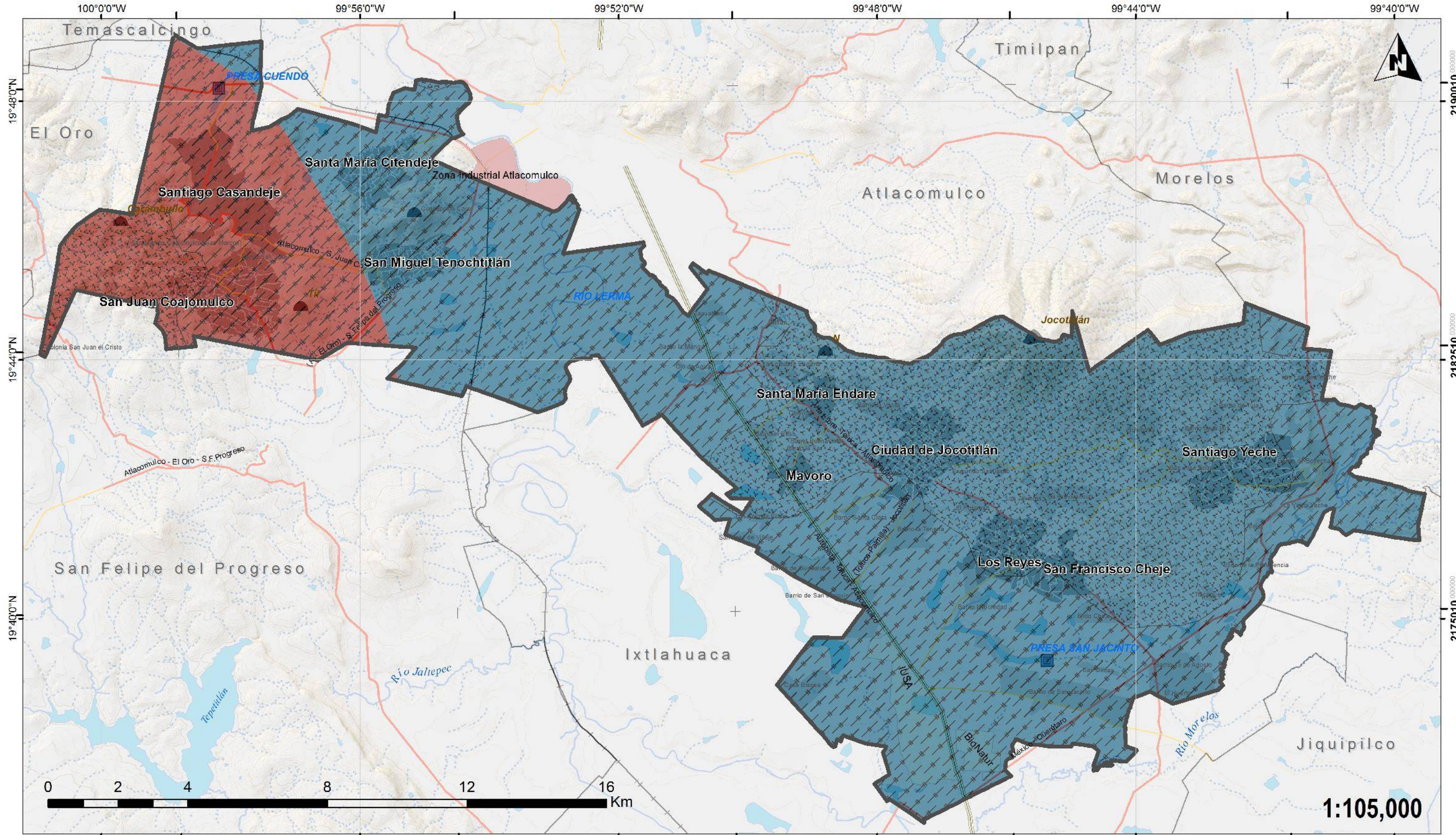
Simbología

Lagos y Volcánes de Anahuac	Eje Neovolcánico
Mil Cumbres	

Legenda



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



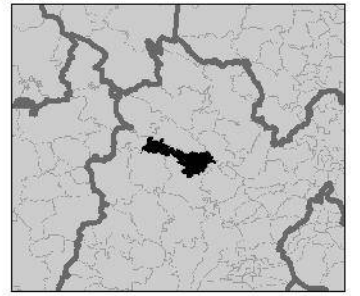

Simbología


**Sección Geológica**

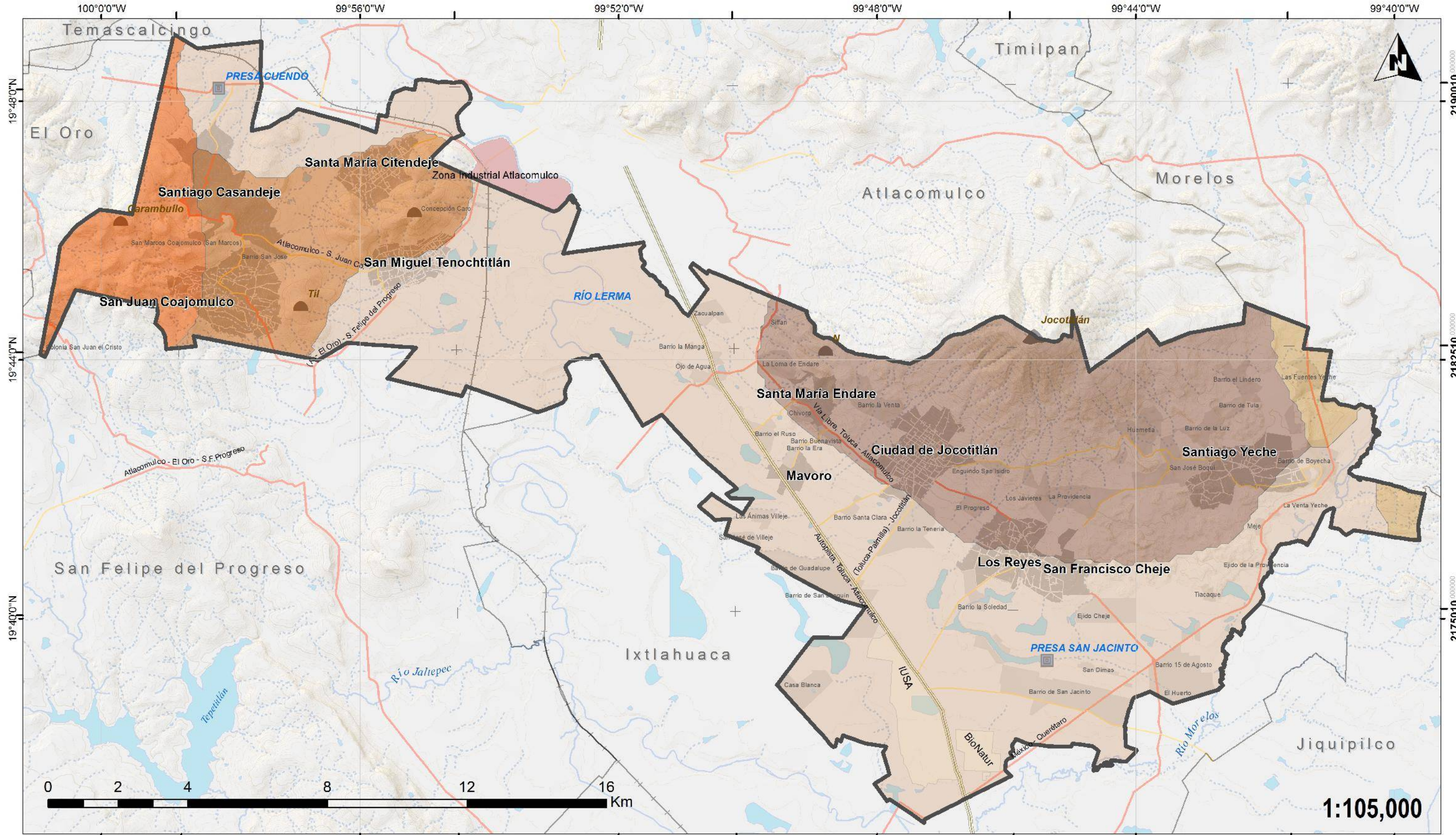
	Cenozoico superior volcánico (mioceno a reciente), rocas volcánicas (lavas, brechas y tobas), principalmente basálticas y andesíticas.
	Pleistoceno y reciente terrazas marinas, gravas, arenas y limos, depósitos aluviales y lacustres.

	Domo de lava
	Estratovolcán

Legenda



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



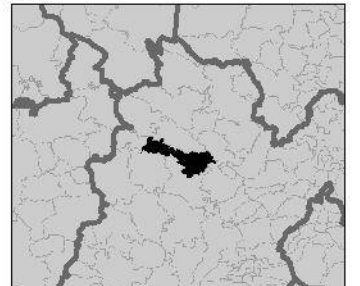
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

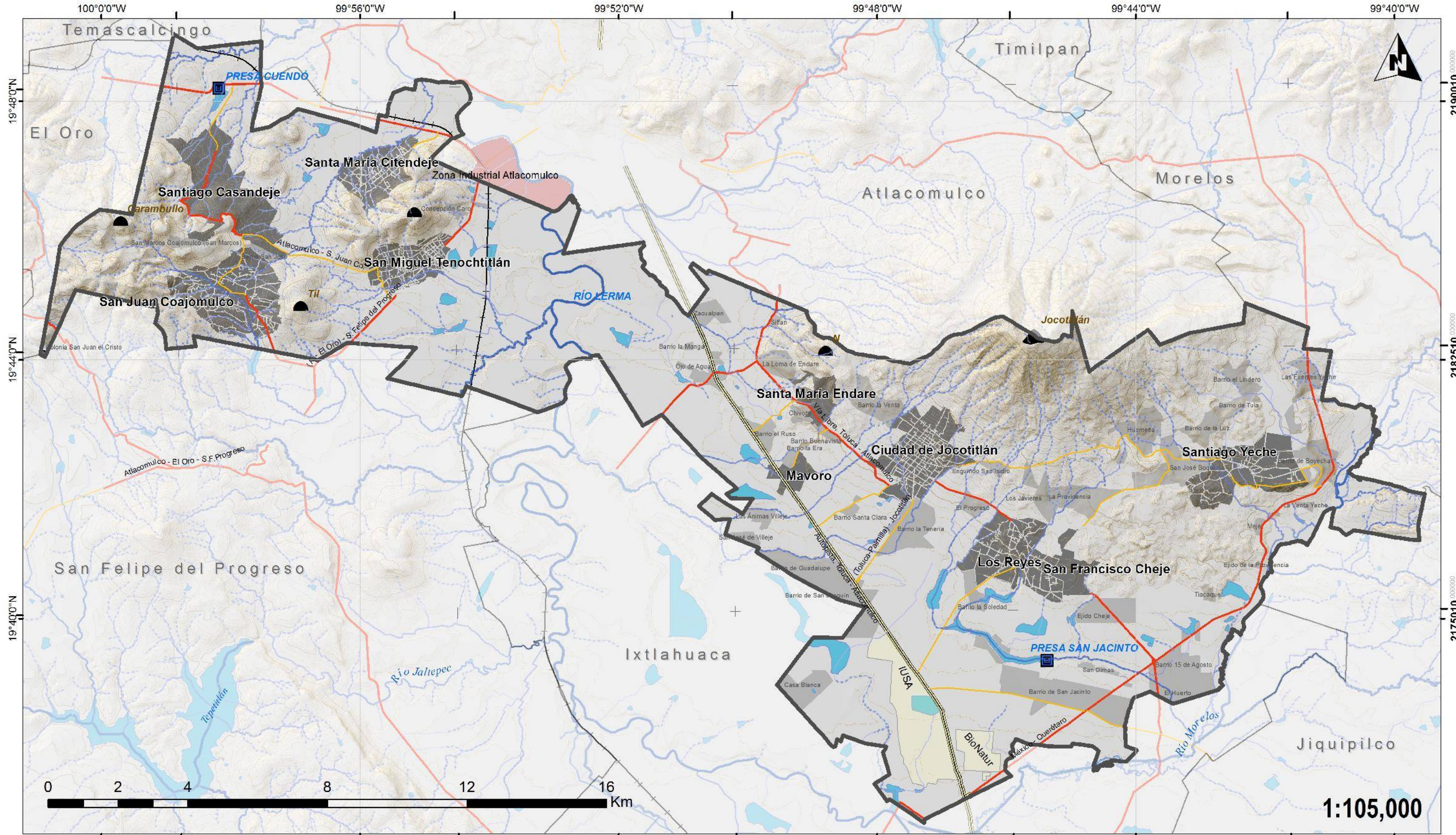
Escudo Volcánico	Meseta Basáltica con Lomerío
Lomerío de Basalto	Valle de Laderas Tendidas
Lomerío de Tobas	

Topoformas

Legenda



1:105,000



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

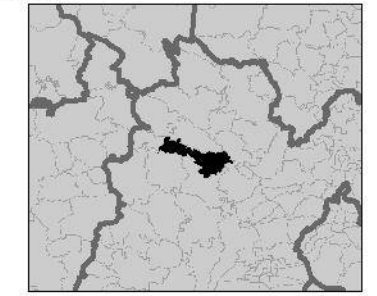


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

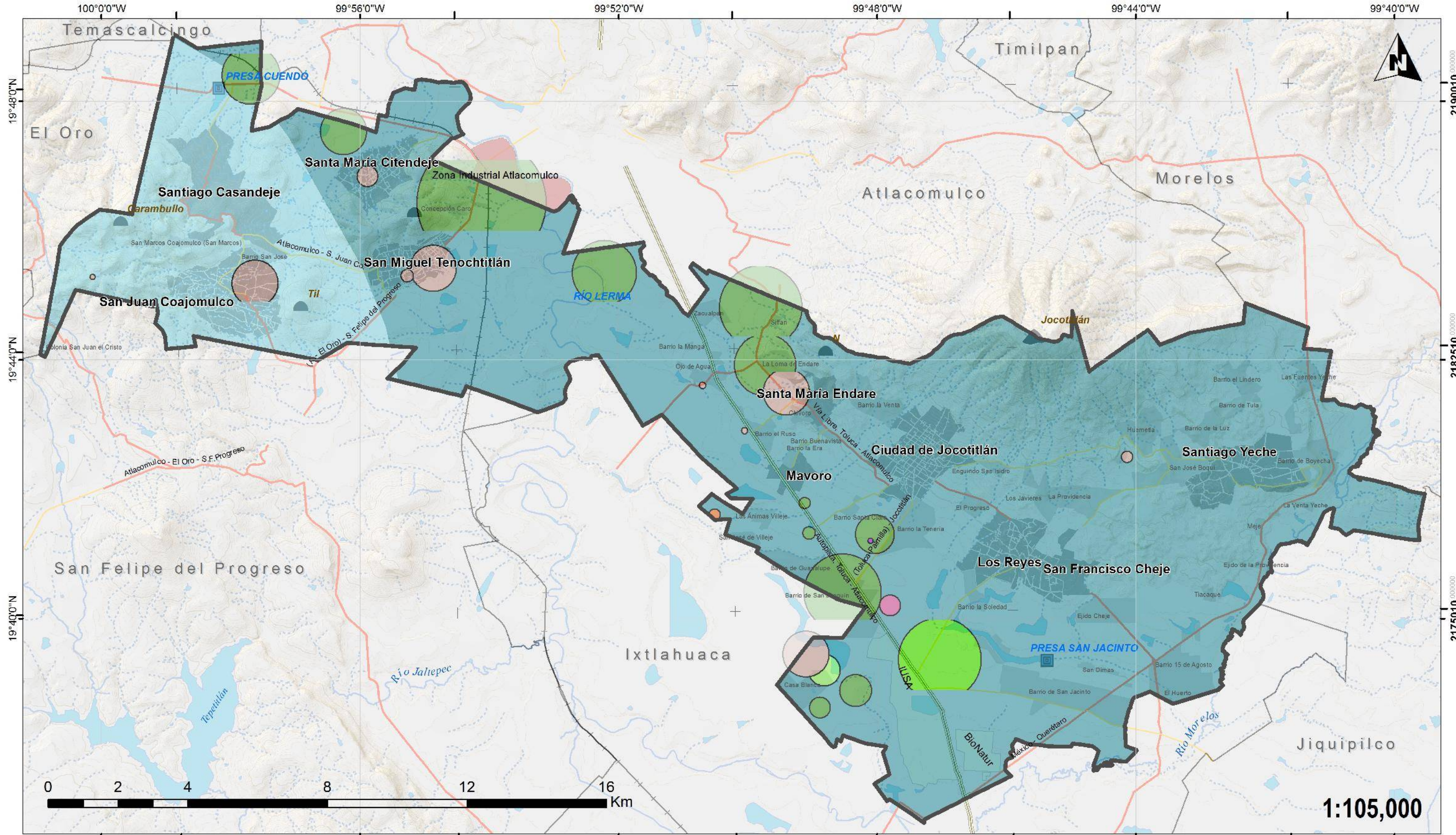
Simbología

Escorrentías Orden Horton-Strahler


Legenda



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

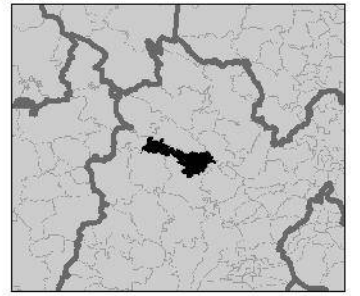


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

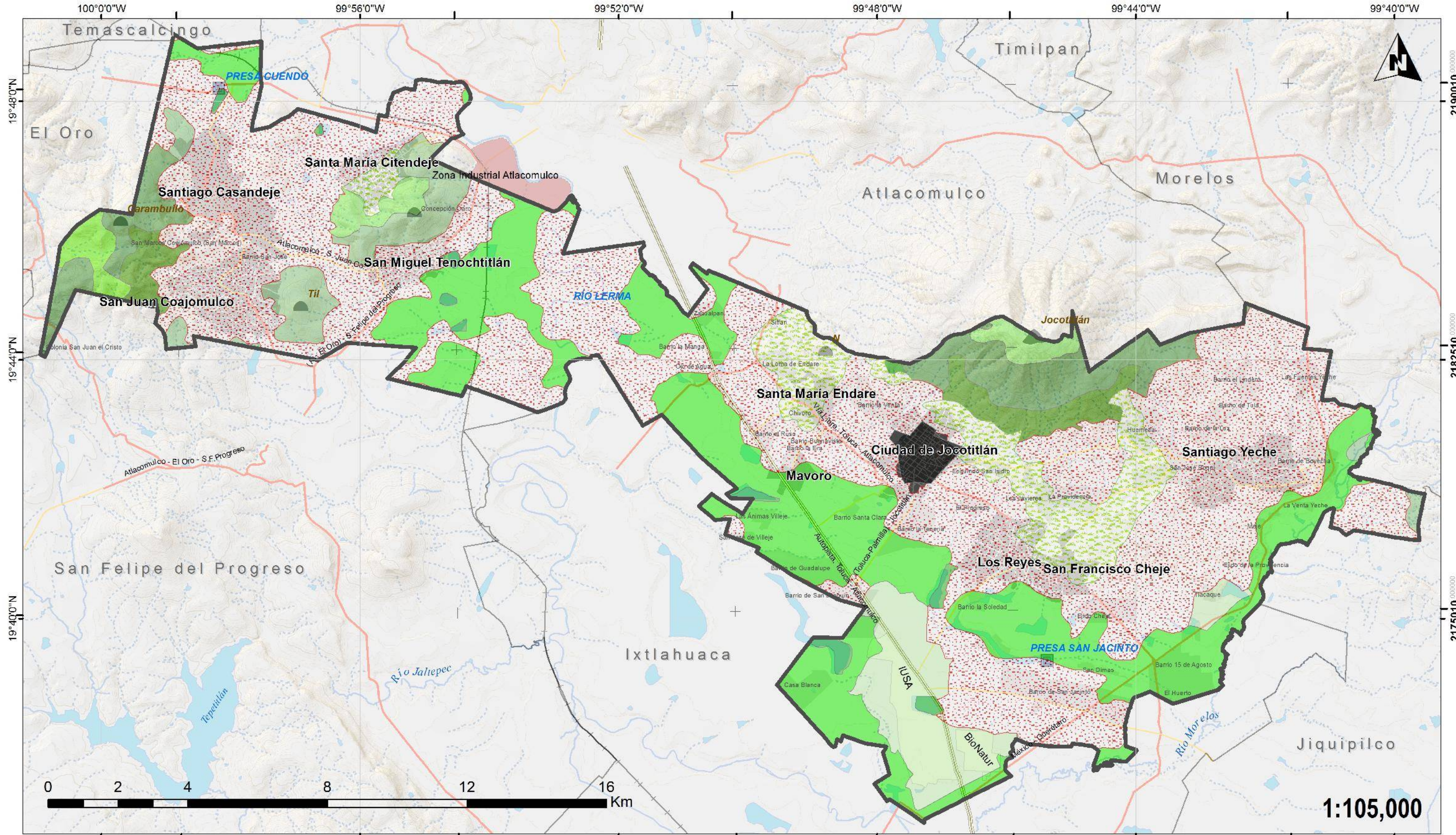
Simbología

<b>Acuíferos (Uso del Agua)</b>	Agrícola	Doméstico, Agrícola	Doméstico Pecuario
Agrícola, Doméstico	Agrícola, Pecuario		
<b>Hidrogeología</b>	Cenozoico superior volcánico (mioceno a reciente), rocas volcánicas (lavas, brechas y tobas), principalmente basálticas y andesíticas, permeabilidad media a alta (localizada).		
	Pleistoceno y reciente terrazas marinas, gravas, arenas y limos, depósitos aluviales y lacustres, permeabilidad media a alta (generalizada).		

Legenda



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



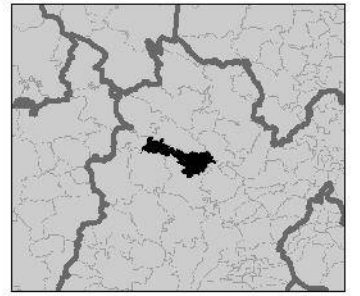
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

**Simbología**

AGRICULTURA DE HUMEDAD ANUAL	ASENTAMIENTOS HUMANOS	BOSQUE DE PINO-ENCINO
AGRICULTURA DE RIEGO ANUAL	BOSQUE DE ENCINO	CUERPO DE AGUA
AGRICULTURA DE RIEGO SEMIPERMANENTE	BOSQUE DE ENCINO-PINO	PASTIZAL INDUCIDO
AGRICULTURA DE TEMPORAL ANUAL	BOSQUE DE OYAMEL	ZONA URBANA
AGRICULTURA DE TEMPORAL ANUAL Y PERMANENTE	BOSQUE DE PINO	

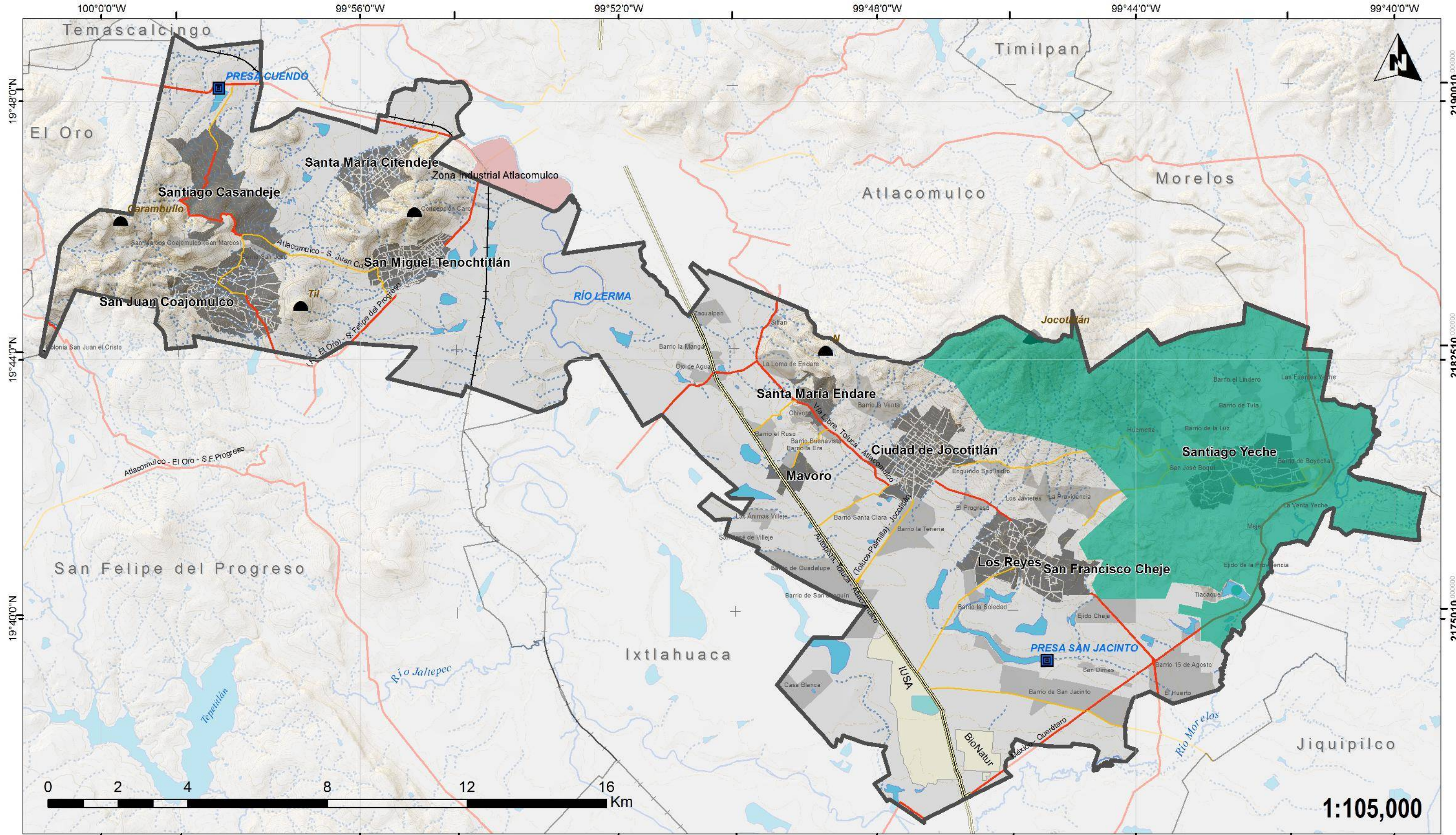
**Uso de suelo y Vegetación**

**Legenda**



**1:105,000**





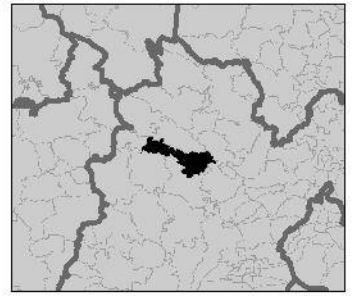
**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**


Simbología

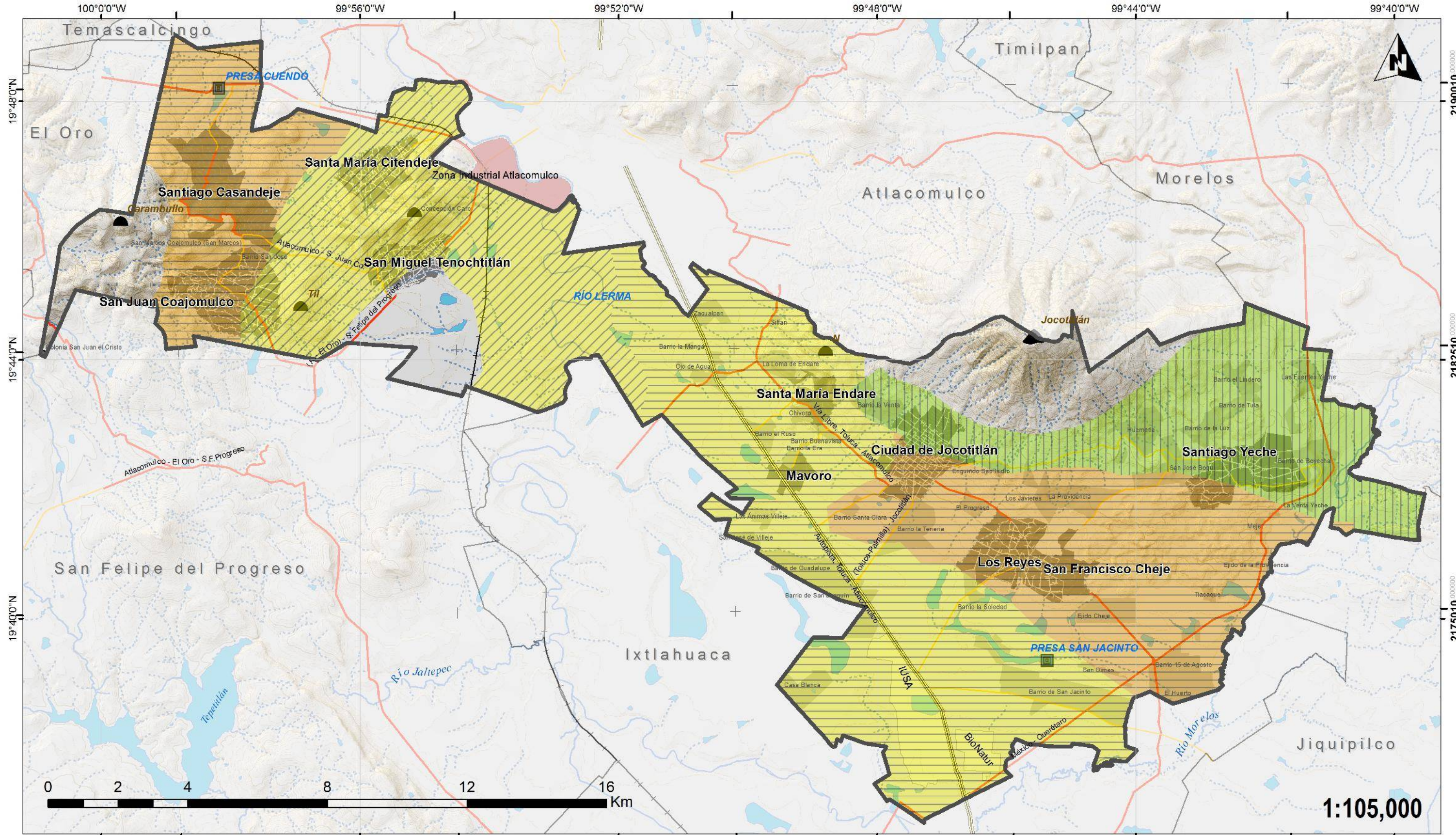
**Área Natural Protegida**

- ANP de interés estatal
- Parque Estatal

Leyenda



**1:105,000**

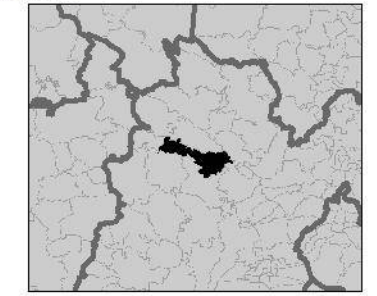


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

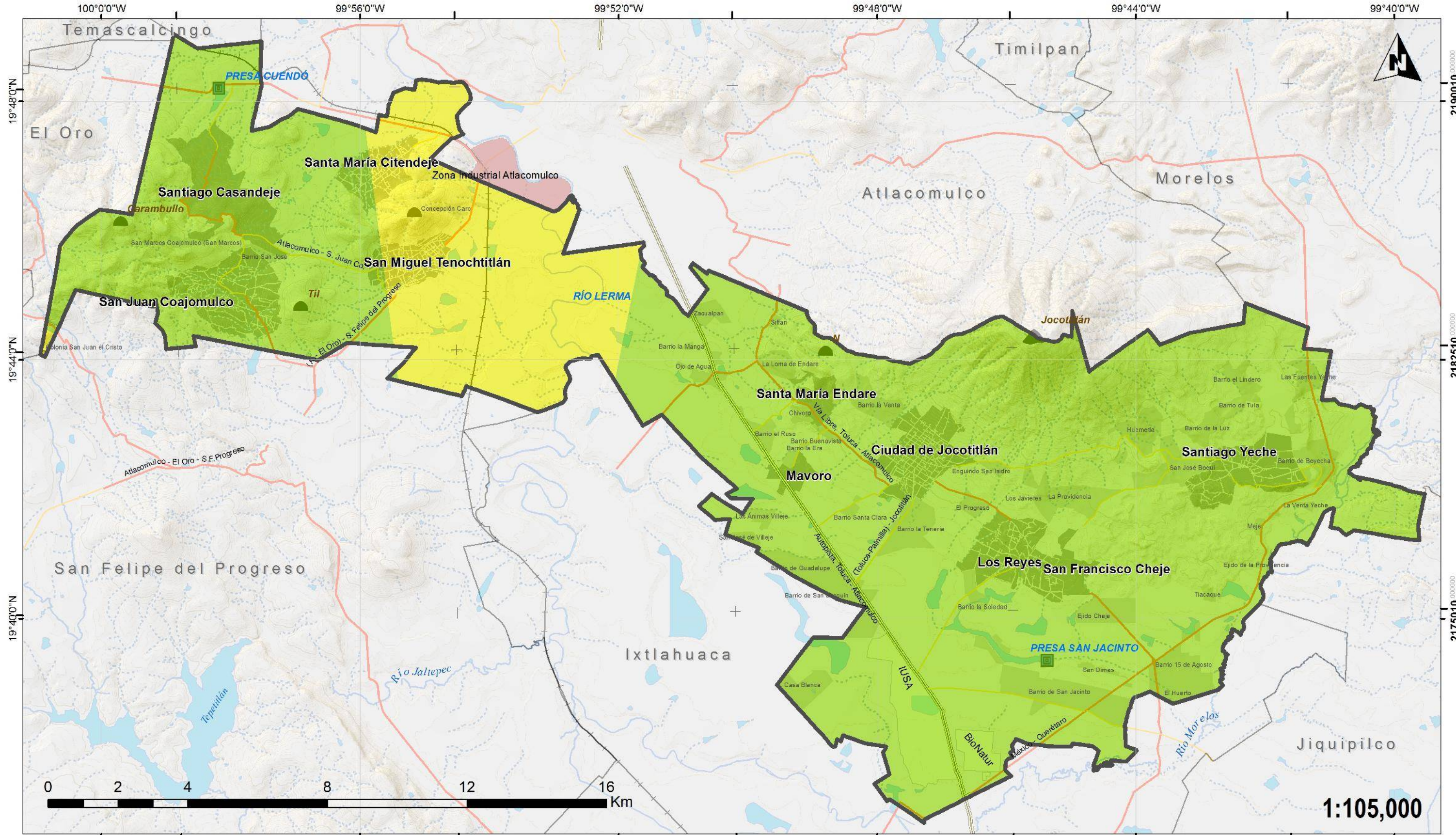


Simbología		
	Presa (cortina)	
	Domo de lava	
	Estratovolcán	
	Curva Auxiliar (10 m)	
	Curva Maestra (100 m)	
	Cuerpos de Agua	
	Autopista	
	Libre	
	Alimentadora	
	Via ferrocarril	
	Corriente Intermitente	
	Corriente Perenne	
	Industria Atlacomulco	
	Industria	
	Manzanas Urbanas	
	Localidades Rurales	
	Principales Localidades	
	Jocotitlán	
	Municipios	

Causa	
	Actividades agrícolas
	Actividades agrícolas / Sobrepastoreo
	Actividades agrícolas / Sobreexplotación de la vegetación para uso doméstico
Grado, Tipo	
	Moderado, Degradación química por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgán
	Ligero, Degradación química por declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia orgán
	Ligero, Erosión hídrica con pérdida del suelo superficial



Legenda



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

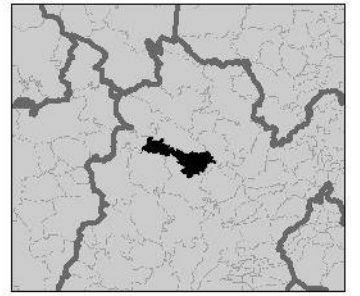


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atiacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

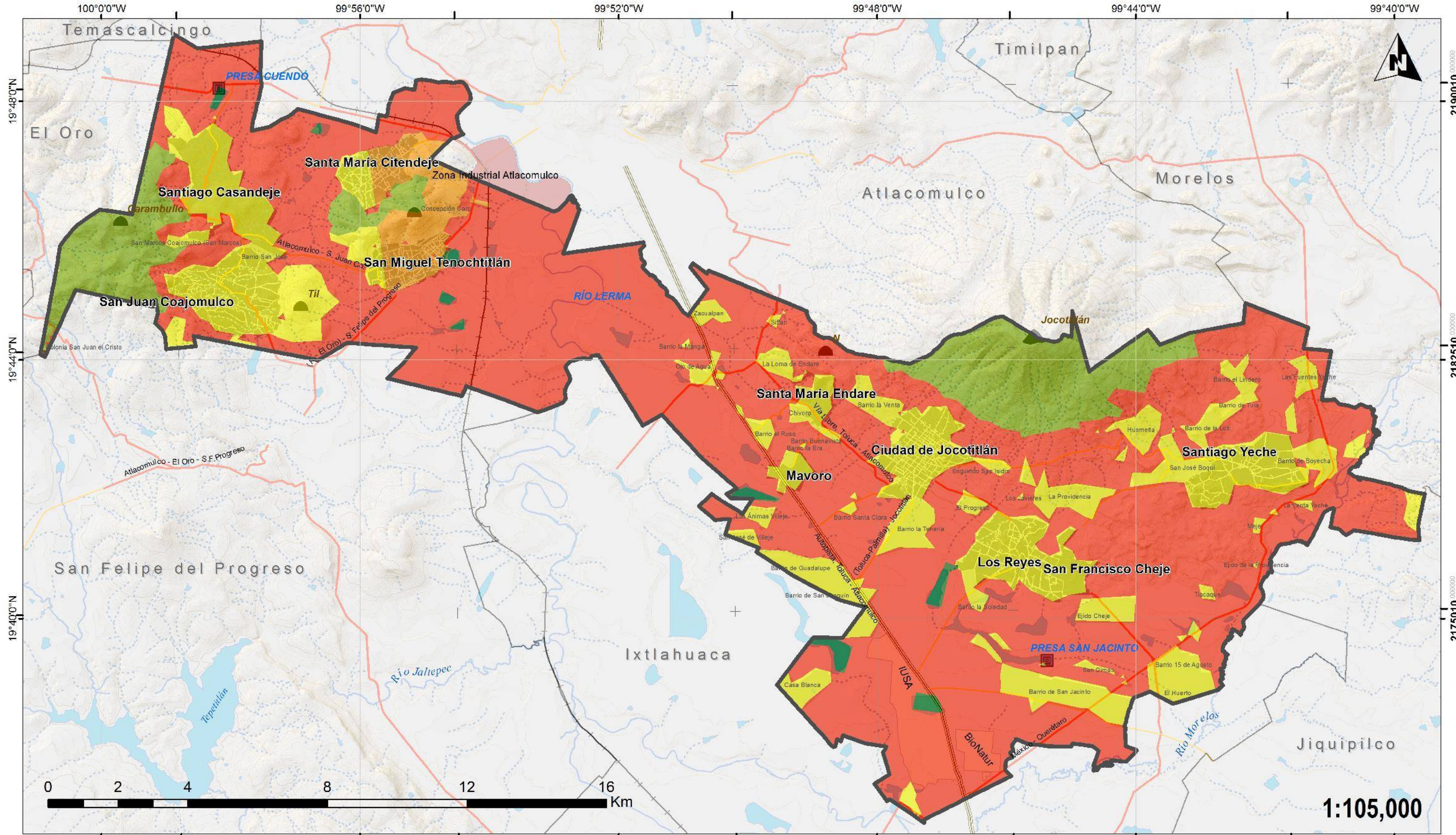
Simbología

<b>Aridiez</b>	
	Baja
	Media

Legenda



1:105,000



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
 JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

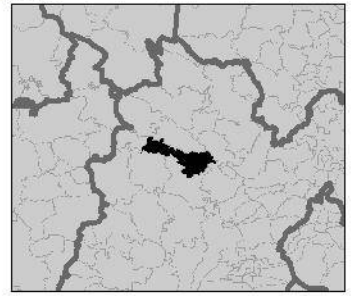


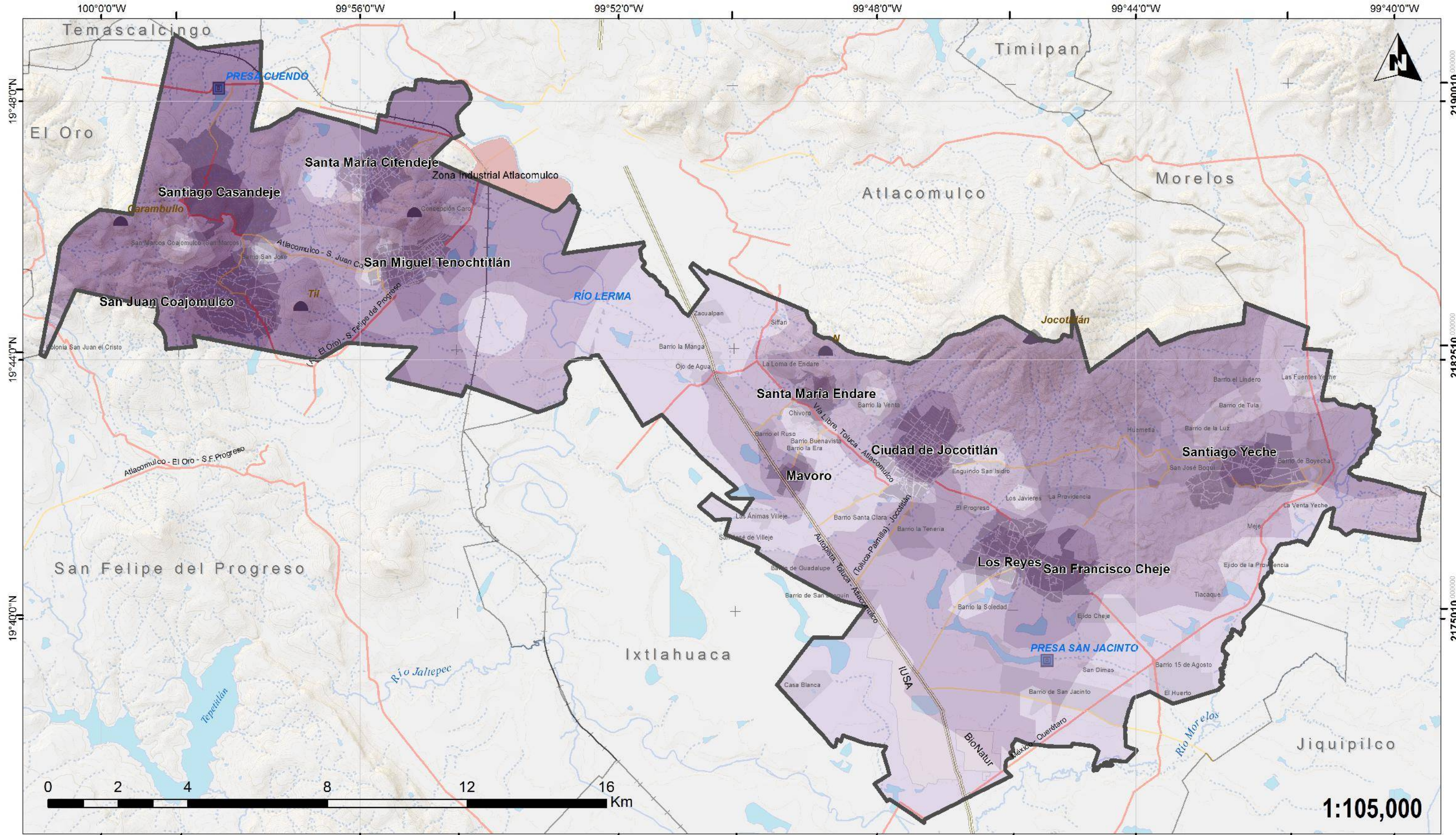
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

Muy Baja	Baja	Media
Alta	Muy Alta	

Legenda





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

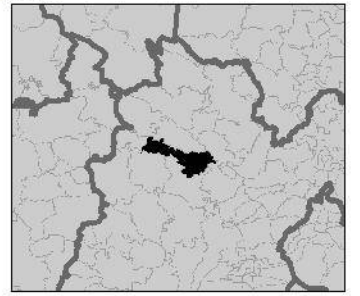


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

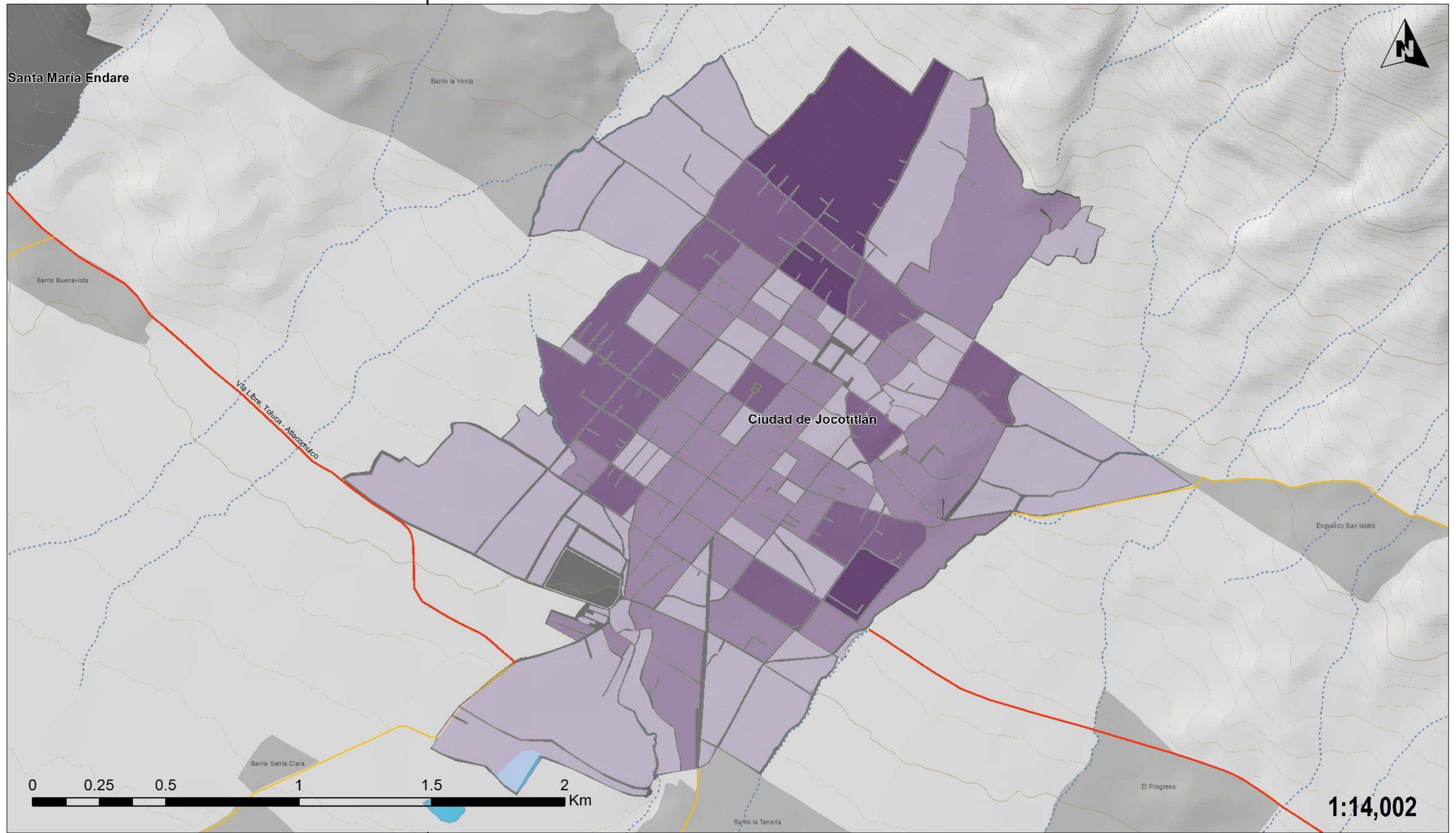
Simbología

Distribución de la población


Legenda



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

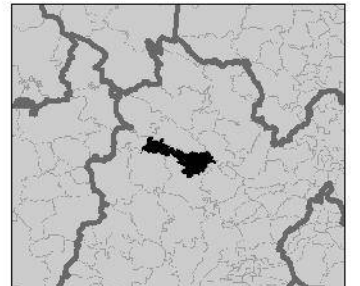


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

<b>Distribución Demográfica</b>	
0 - 42	107 - 216
43 - 106	217 - 420

Leyenda





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

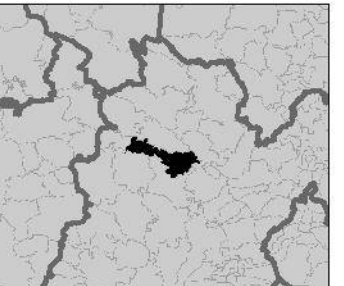



Simbología

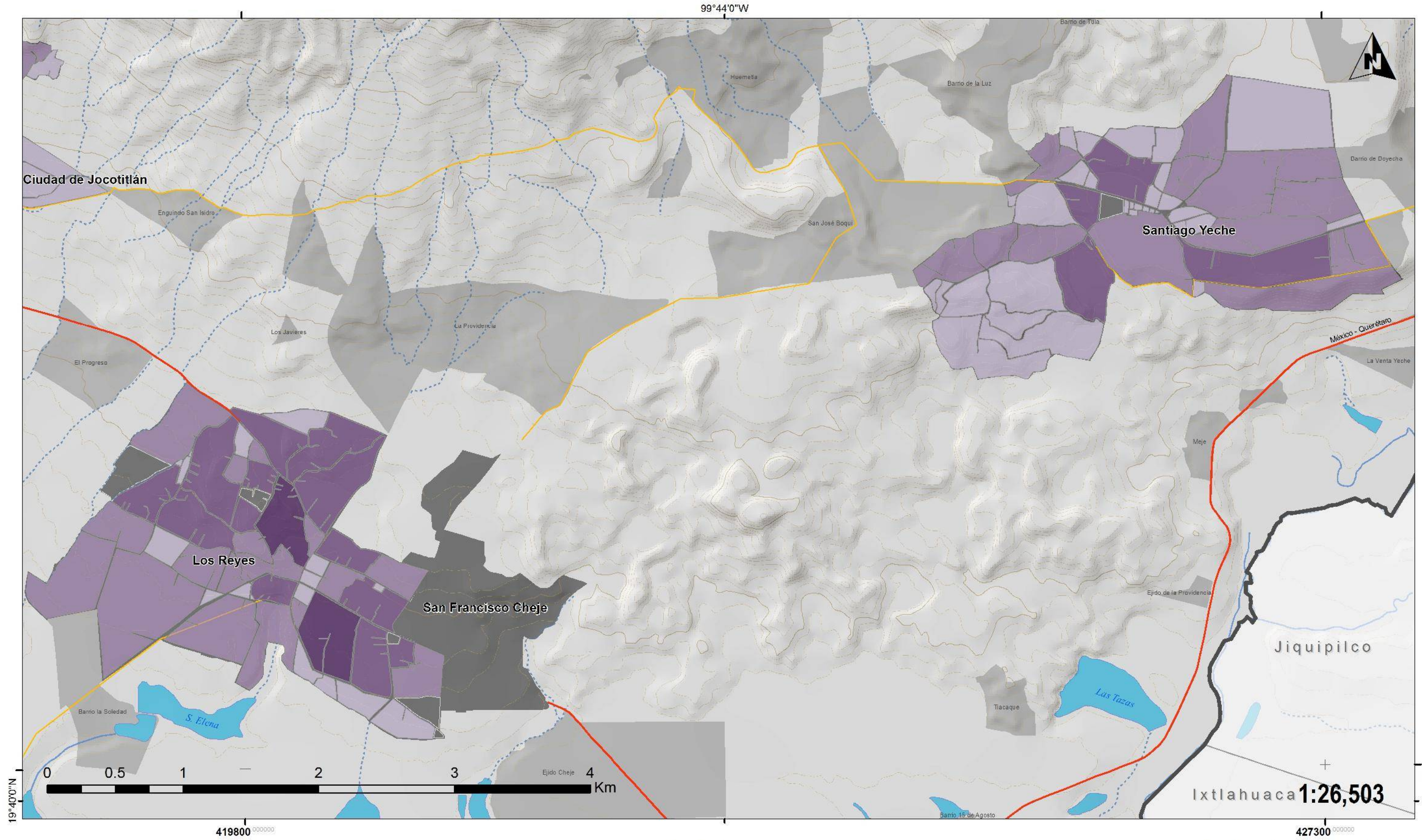
### Distribución Demográfica

	0 - 42		107 - 216
	43 - 106		217 - 420

Leyenda



2182510 000000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



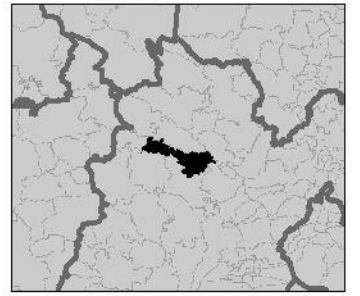
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jicotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

**Simbología**

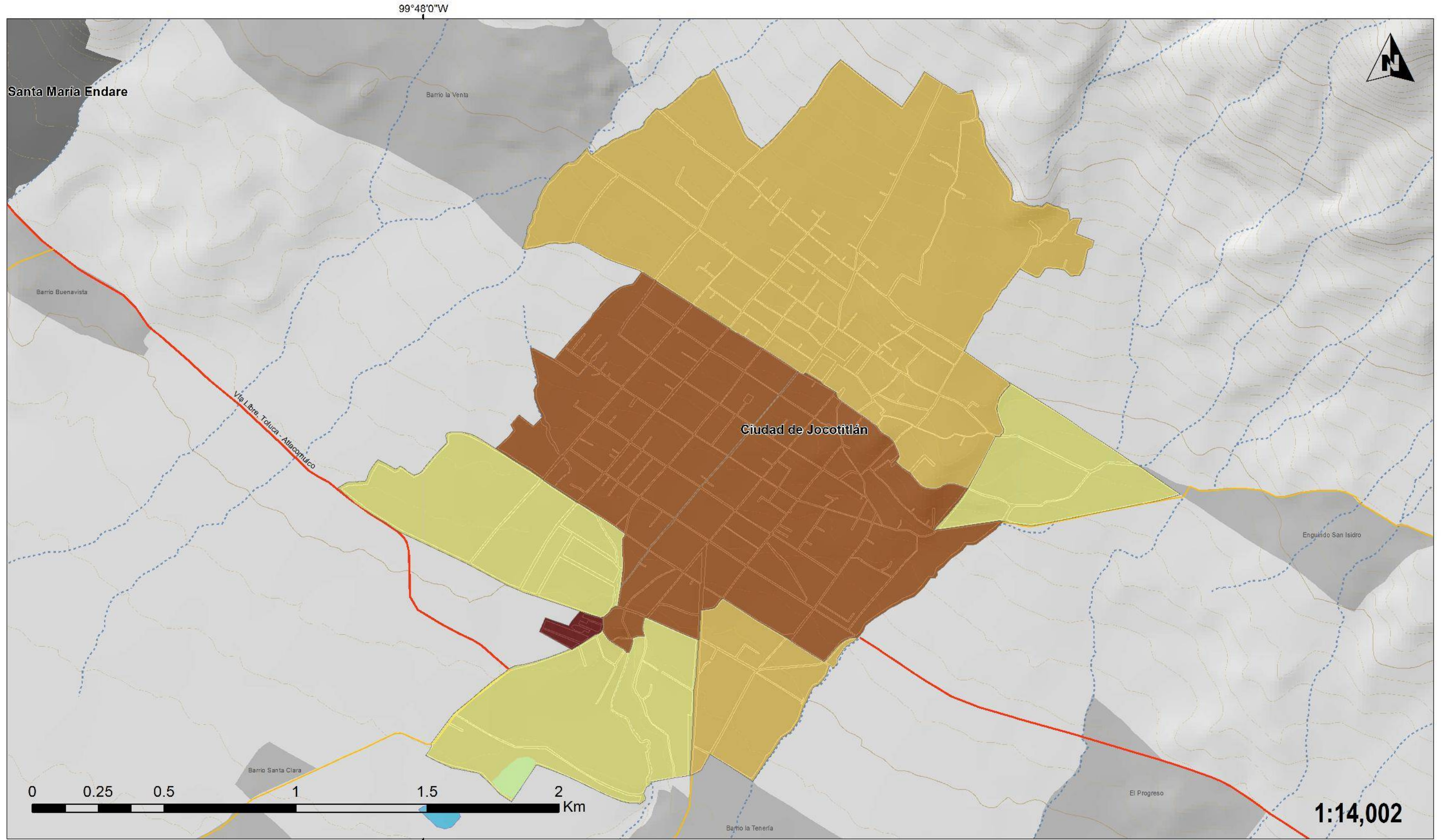
### Distribución Demográfica

0 - 42	107 - 216
43 - 106	217 - 420

**Leyenda**





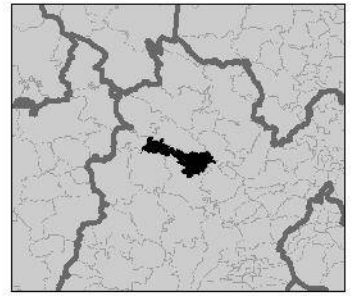


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

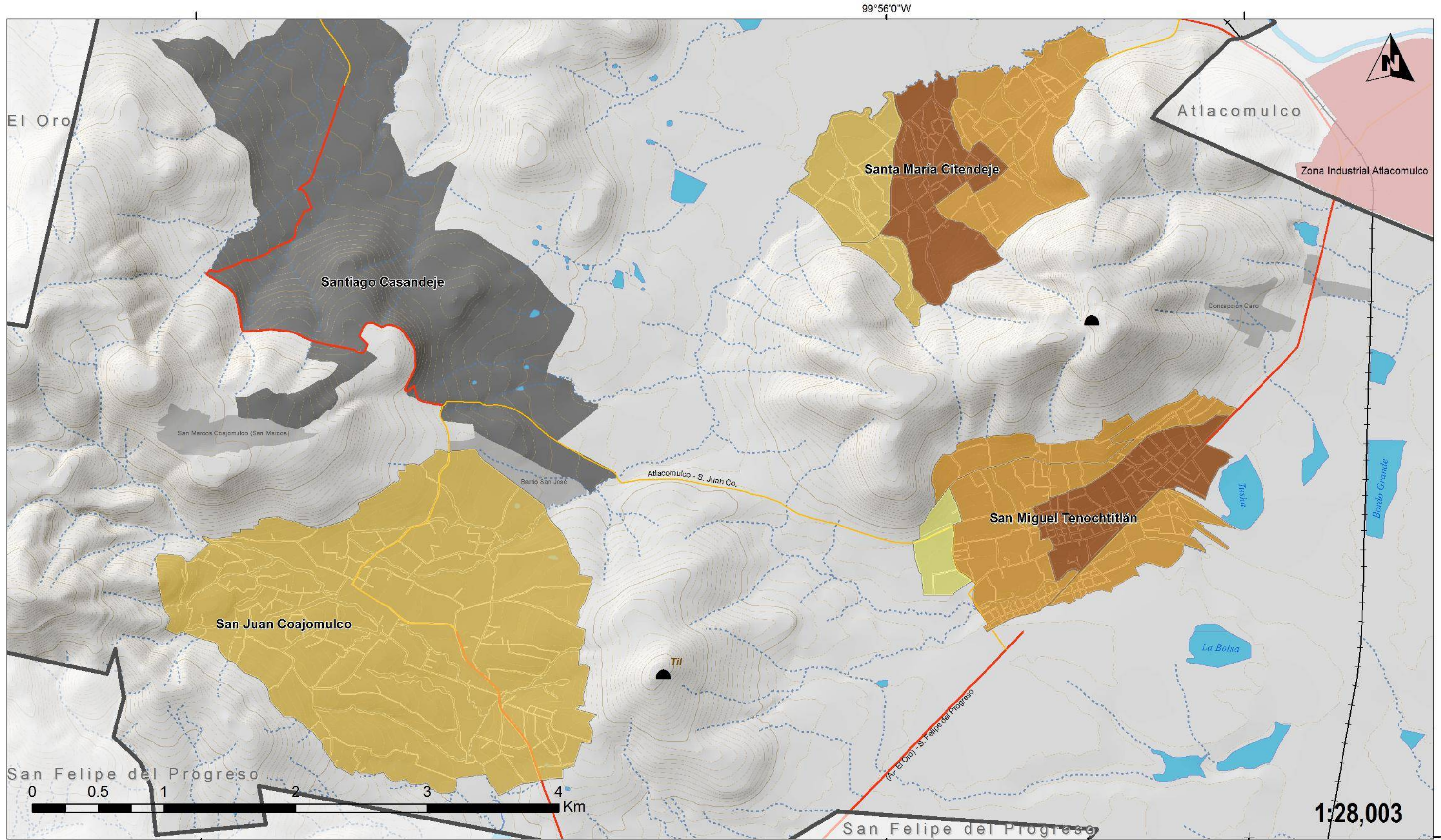


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco	<b>Simbología</b>
Domo de lava	Libre	Industria	
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas	
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales	
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades	
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlan	
		Municipios	

<b>Densidad de Población</b>		
123.71 - 510.00	510.01 - 1458.80	1458.81 - 2552.40
2552.41 - 3731.88	3731.89 - 11485.03	

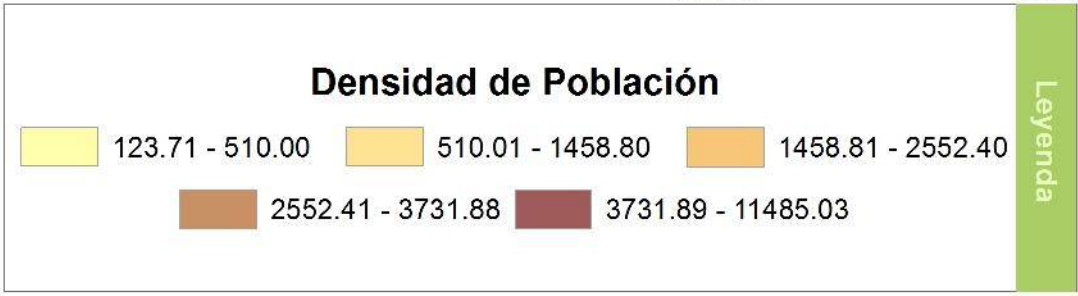


**Leyenda**

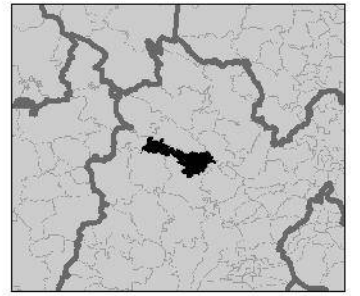


PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO


Simbología

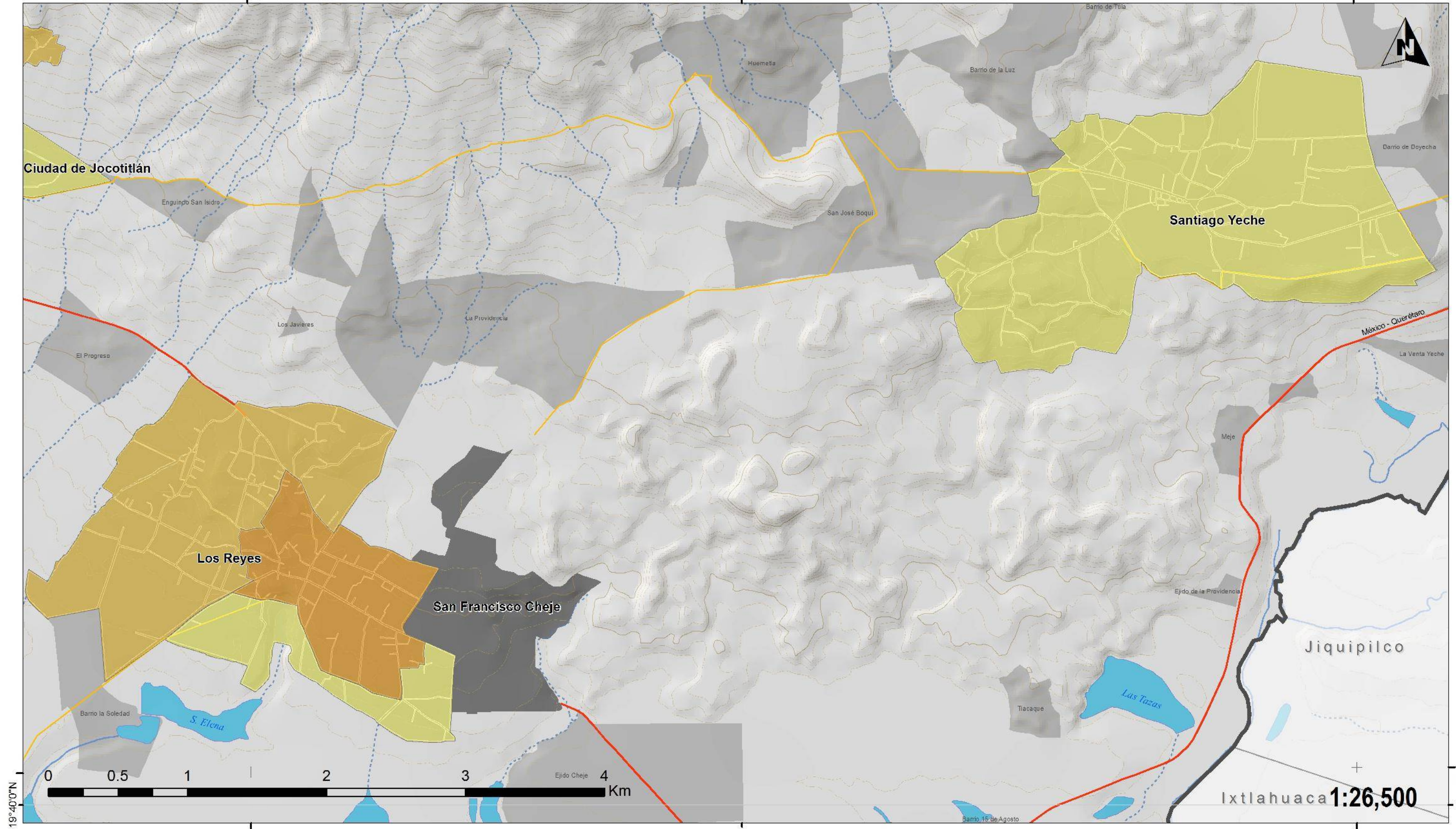


Leyenda



2182510 000000

1:28,003



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

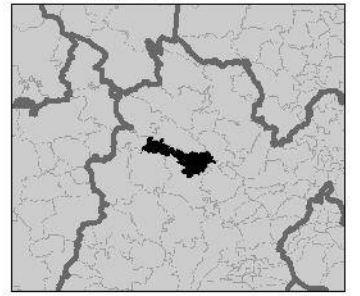


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlan
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

Densidad de Población		
123.71 - 510.00	510.01 - 1458.80	1458.81 - 2552.40
2552.41 - 3731.88	3731.89 - 11485.03	

Leyenda



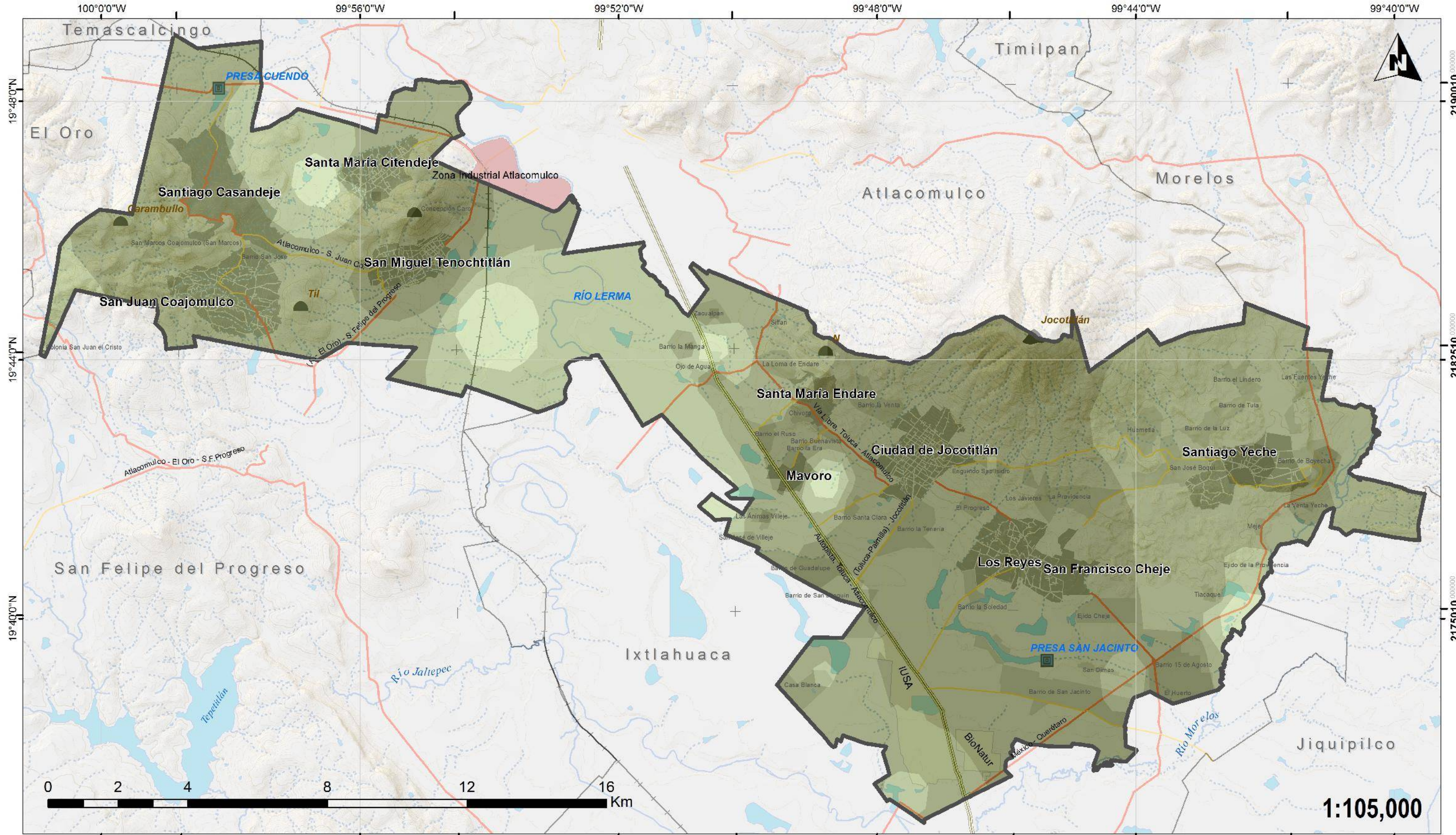
2175010

19°40'0"N

419800

427300

Ixtlahuaca 1:26,500



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



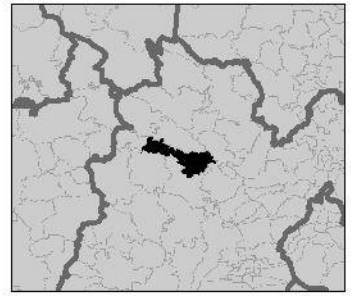
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

**Grado Promedio de Escolaridad**

	0 - 4.4		6.5 - 7.6
	4.5 - 6.4		7.7 - 12.2

Legenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

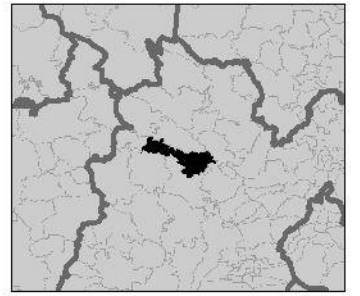


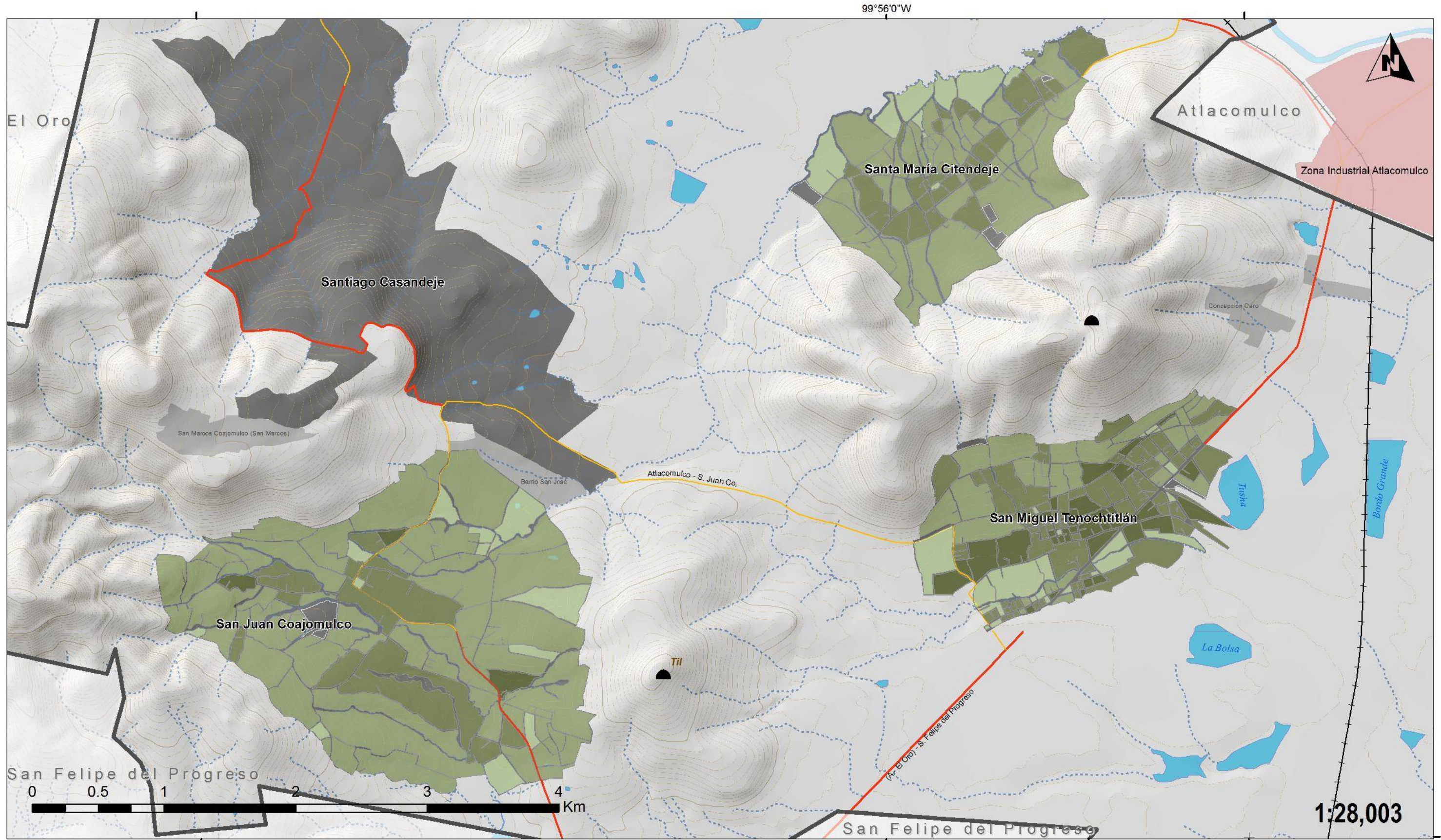
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

<b>Grado Promedio de Escolaridad</b>			
	0.0 - 2.8		8.0 - 10.0
	2.9 - 7.9		10.1 - 14.4

Leyenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

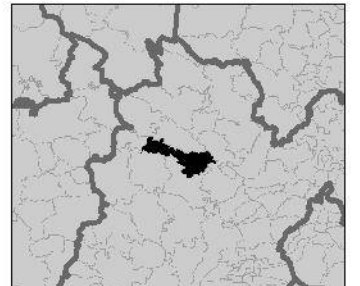


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jicotitlán
	Municipios	

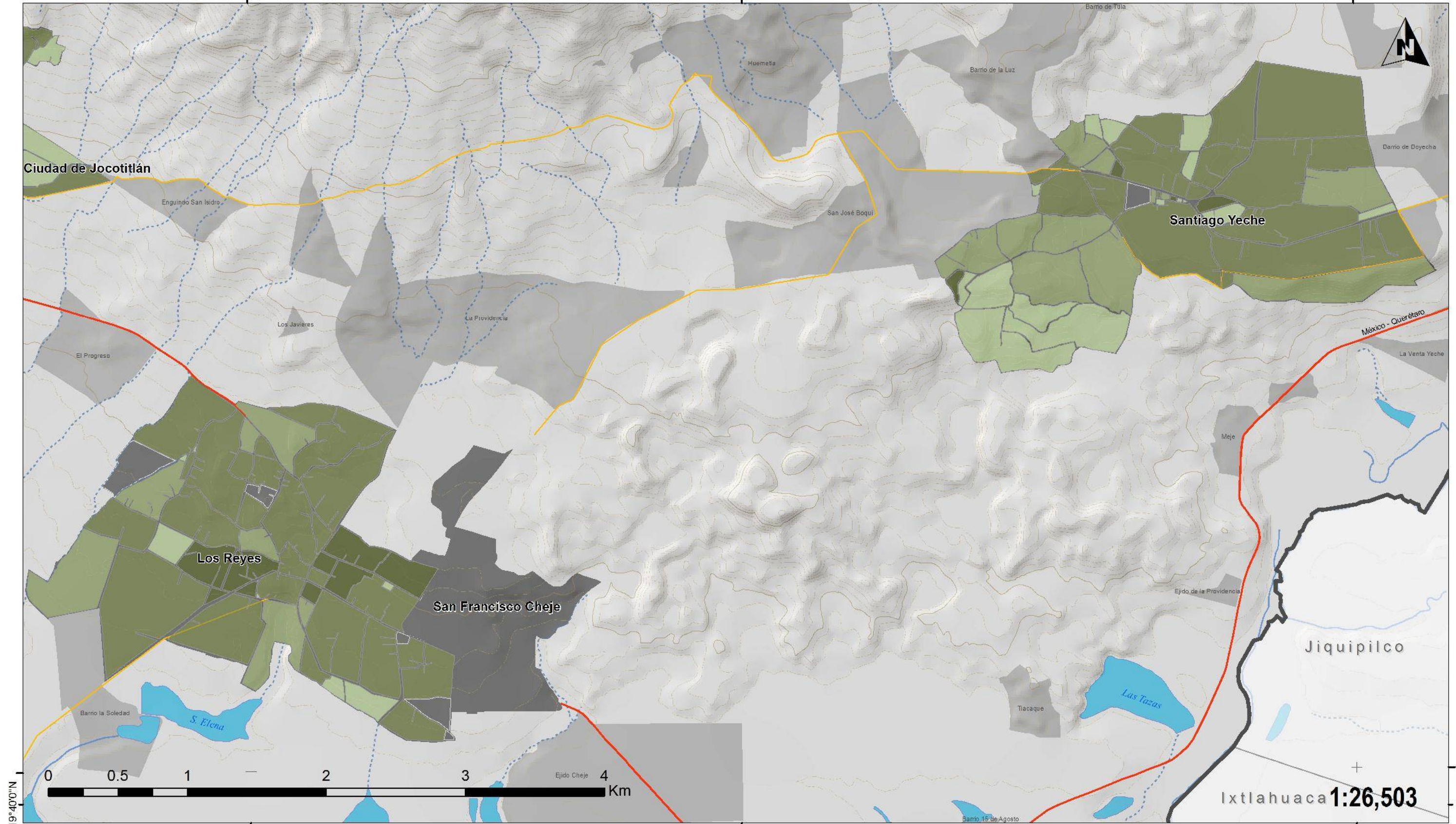
Simbología

<b>Grado Promedio de Escolaridad</b>			
	0.0 - 2.8		8.0 - 10.0
	2.9 - 7.9		10.1 - 14.4

Leyenda



2182510 000000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



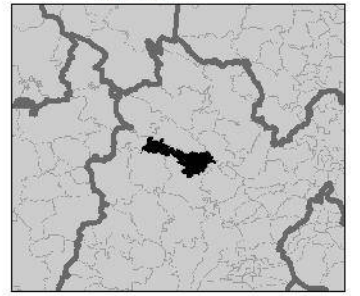
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jicotitlan
	Municipios	Municipios

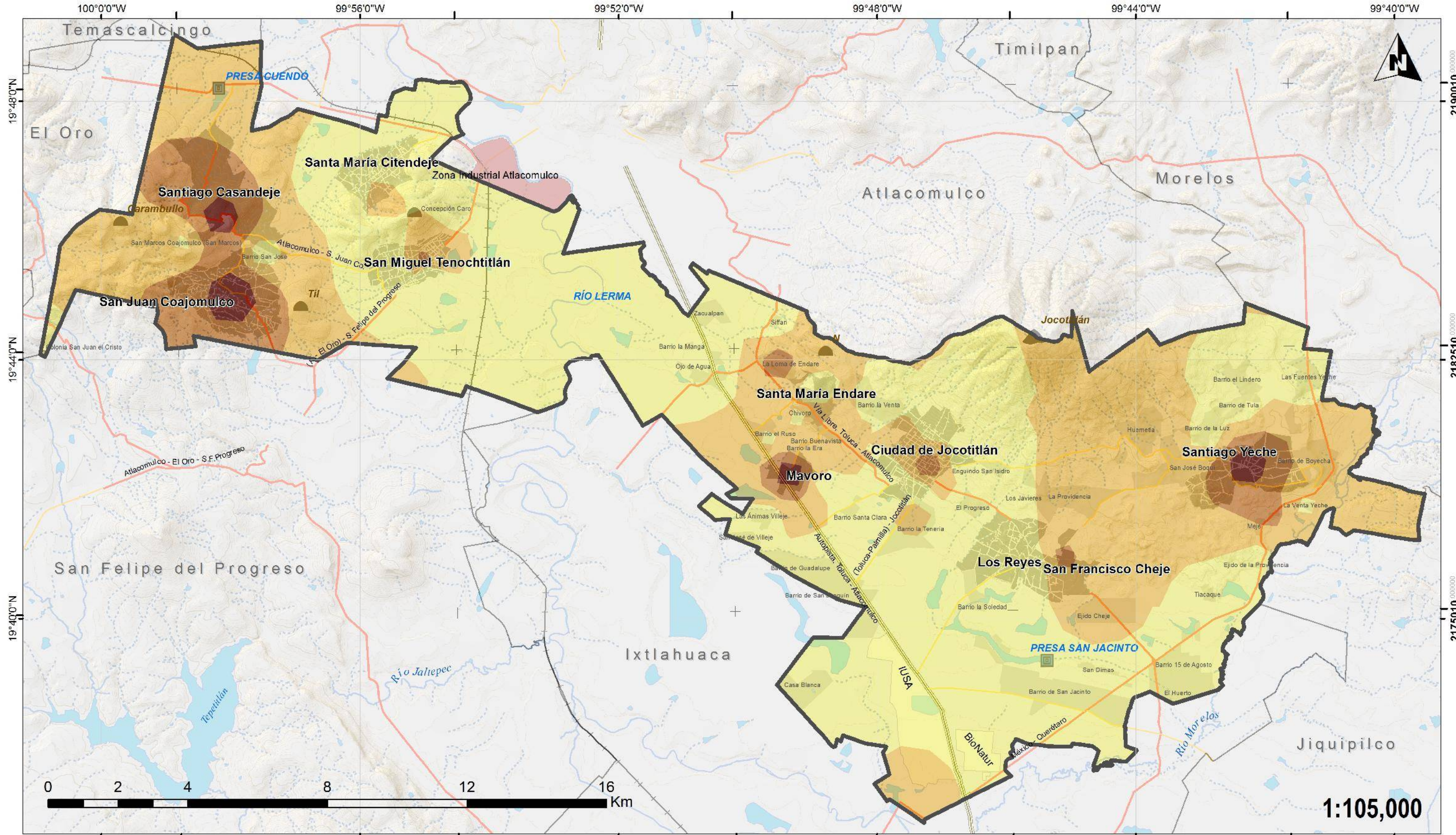
Simbología

### Grado Promedio de Escolaridad

	0.0 - 2.8		8.0 - 10.0
	2.9 - 7.9		10.1 - 14.4

Leyenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

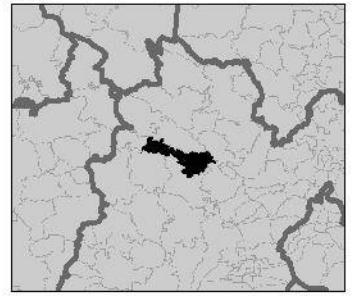


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

<b>Población analfabeta (8 a 14 años)</b>			
	1		5 - 9
	2 - 4		10 - 14

Legenda





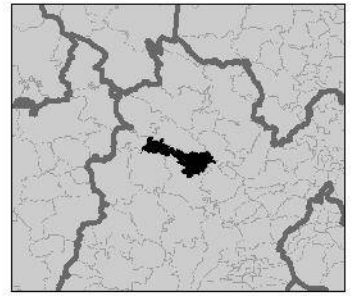
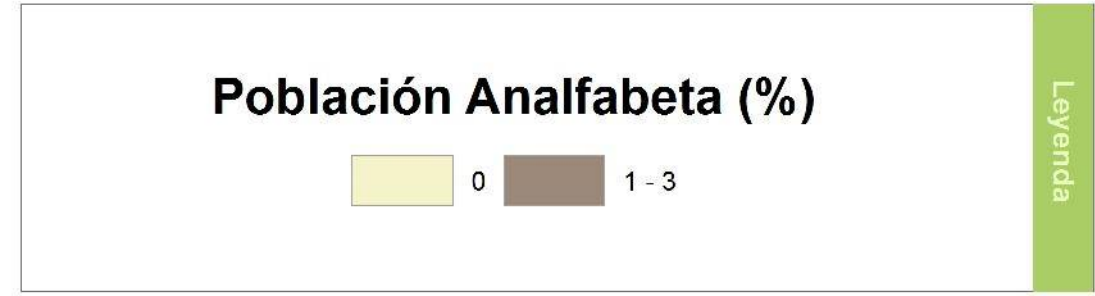


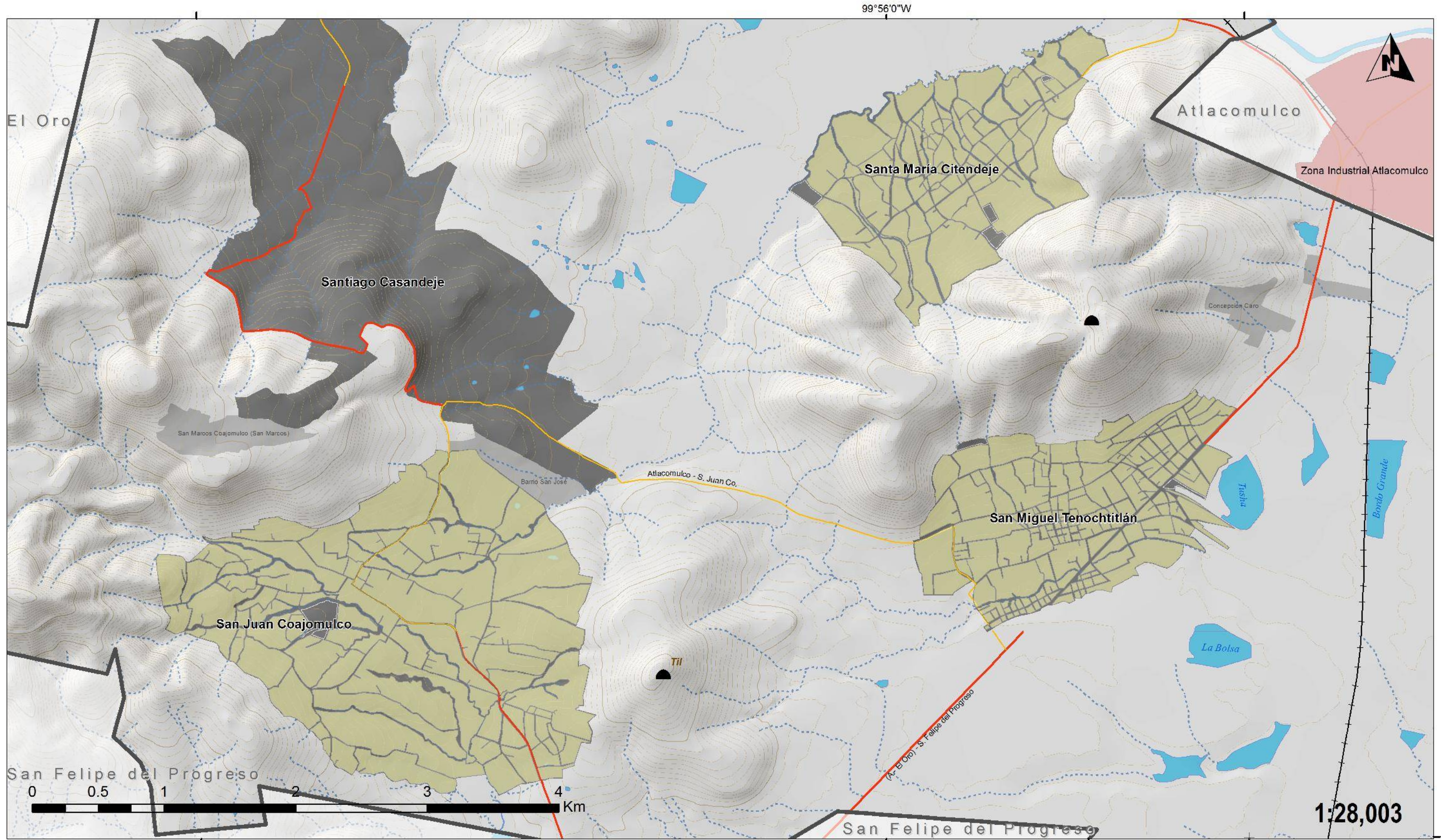
**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

**Simbología**



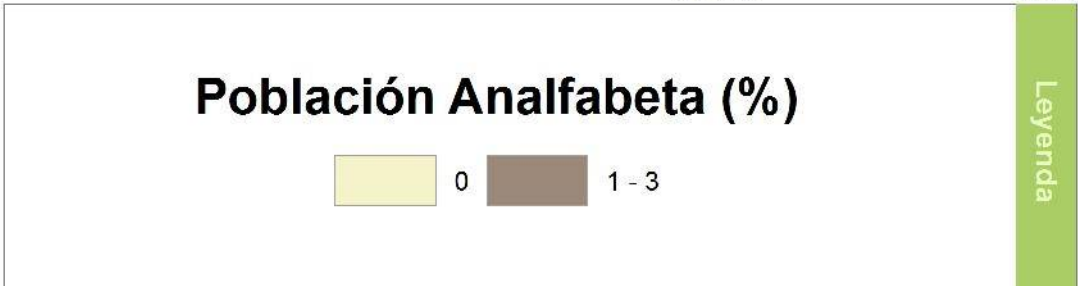


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

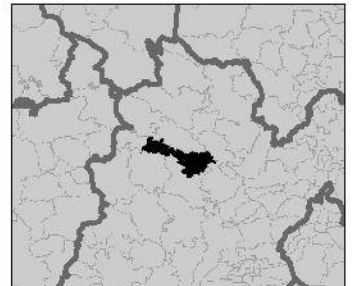


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología



Leyenda



2182510 000000

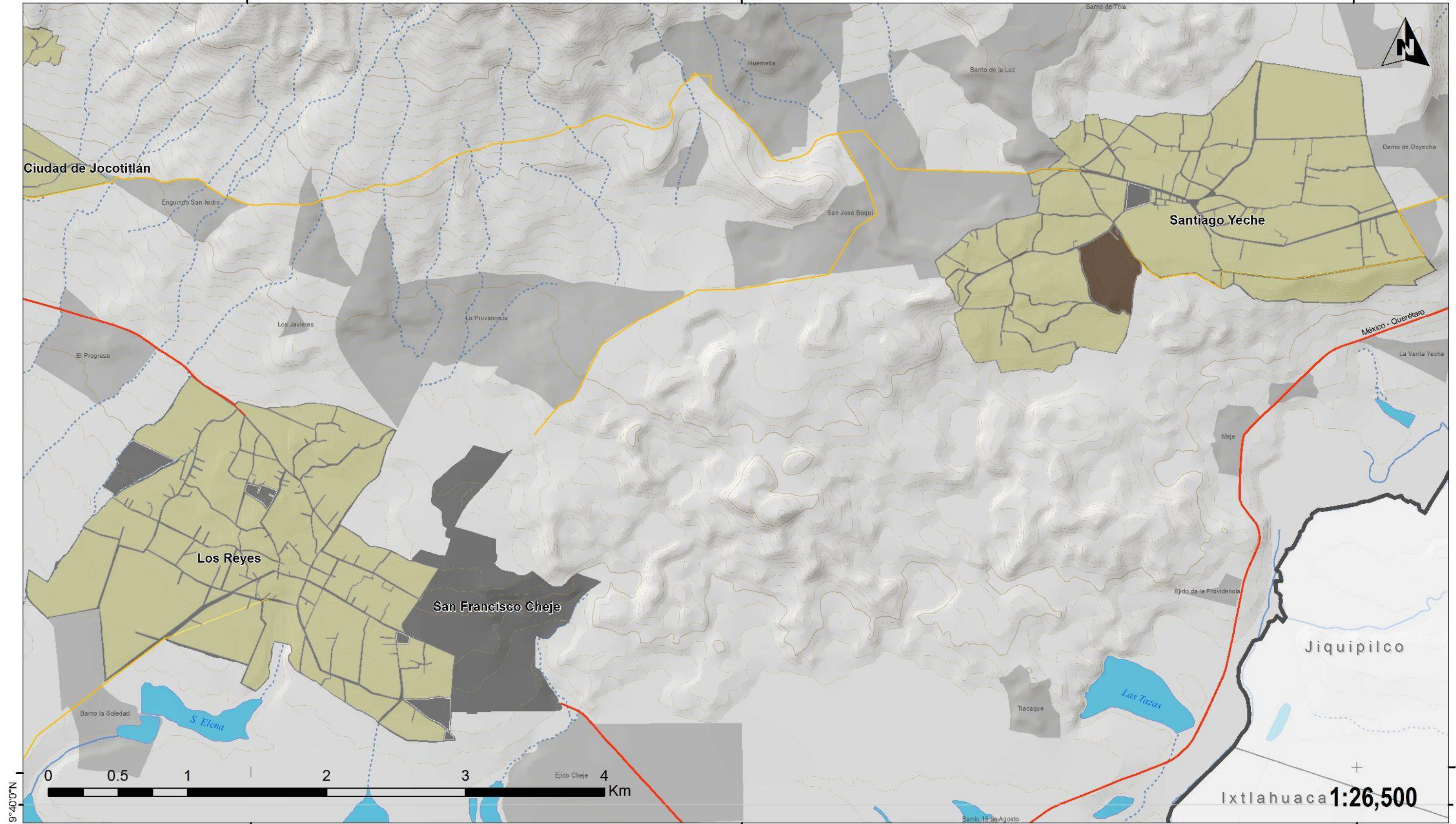
1:28,003

99°56'0"W

397300 000000

2182510 000000

404800 000000

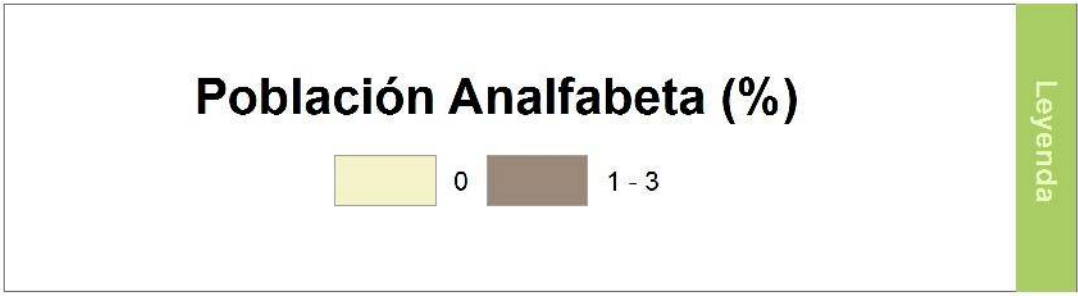


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

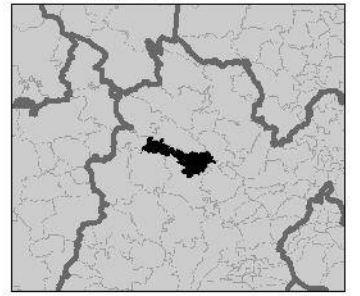


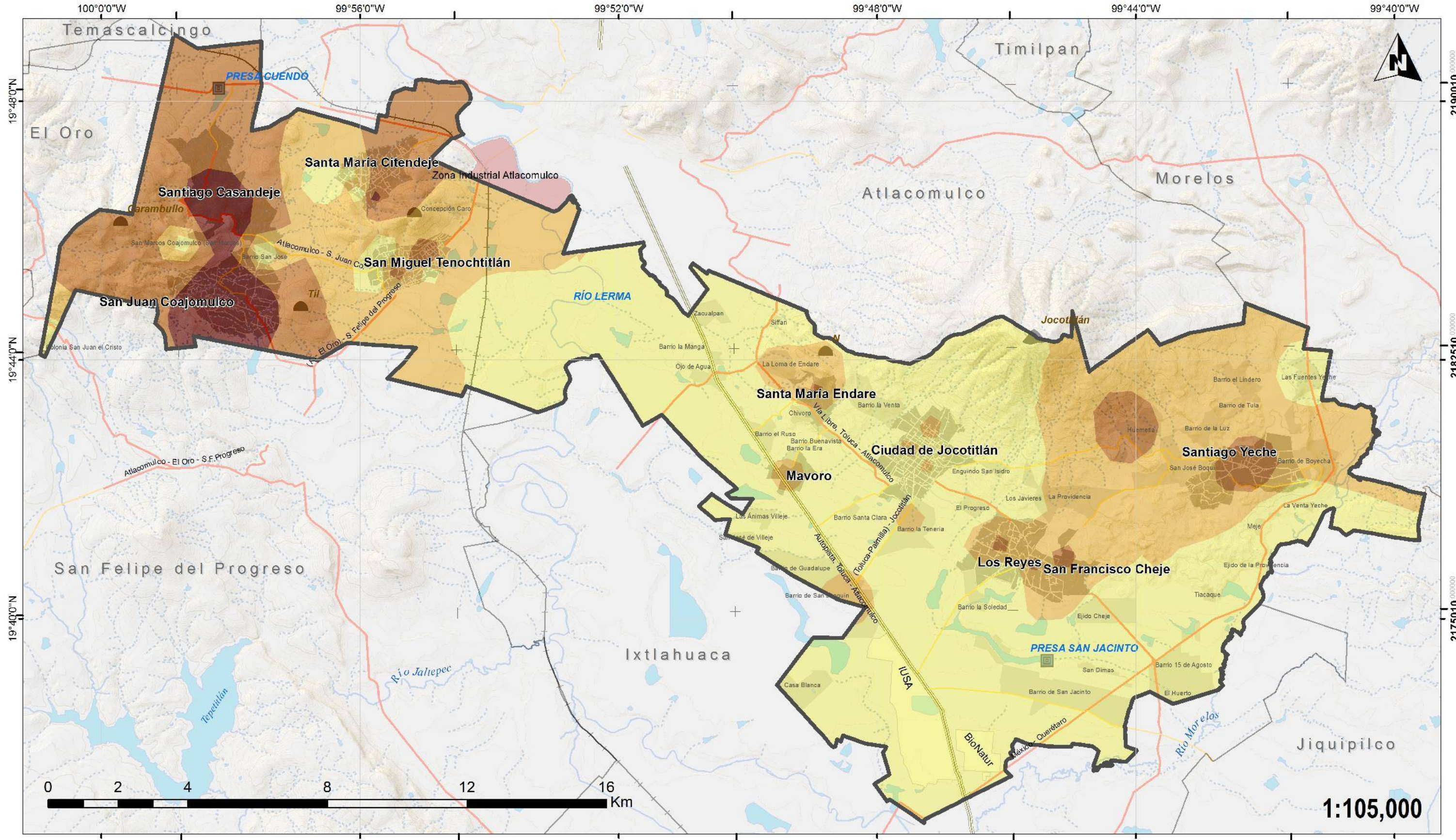
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jicotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología



Leyenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



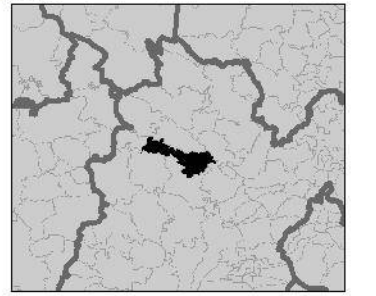
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

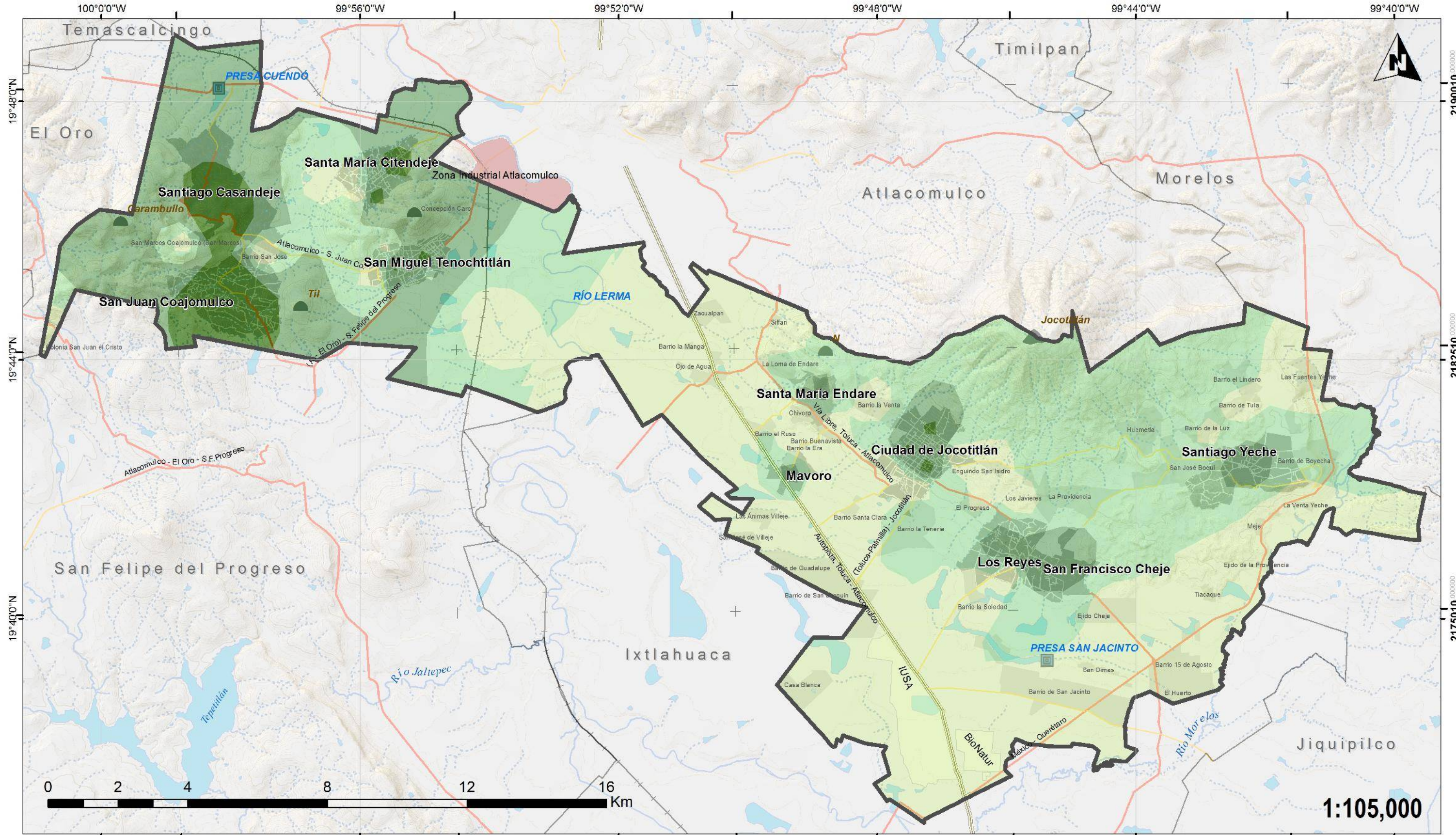
**Simbología**

**Población analfabeta (15 años y más)**

	0 - 38		73 - 146
	39 - 72		147 - 354

**Legenda**





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

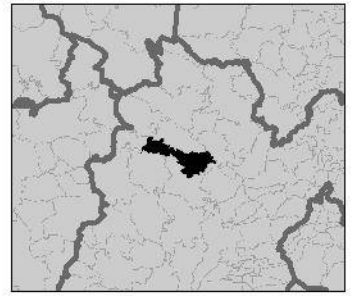


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

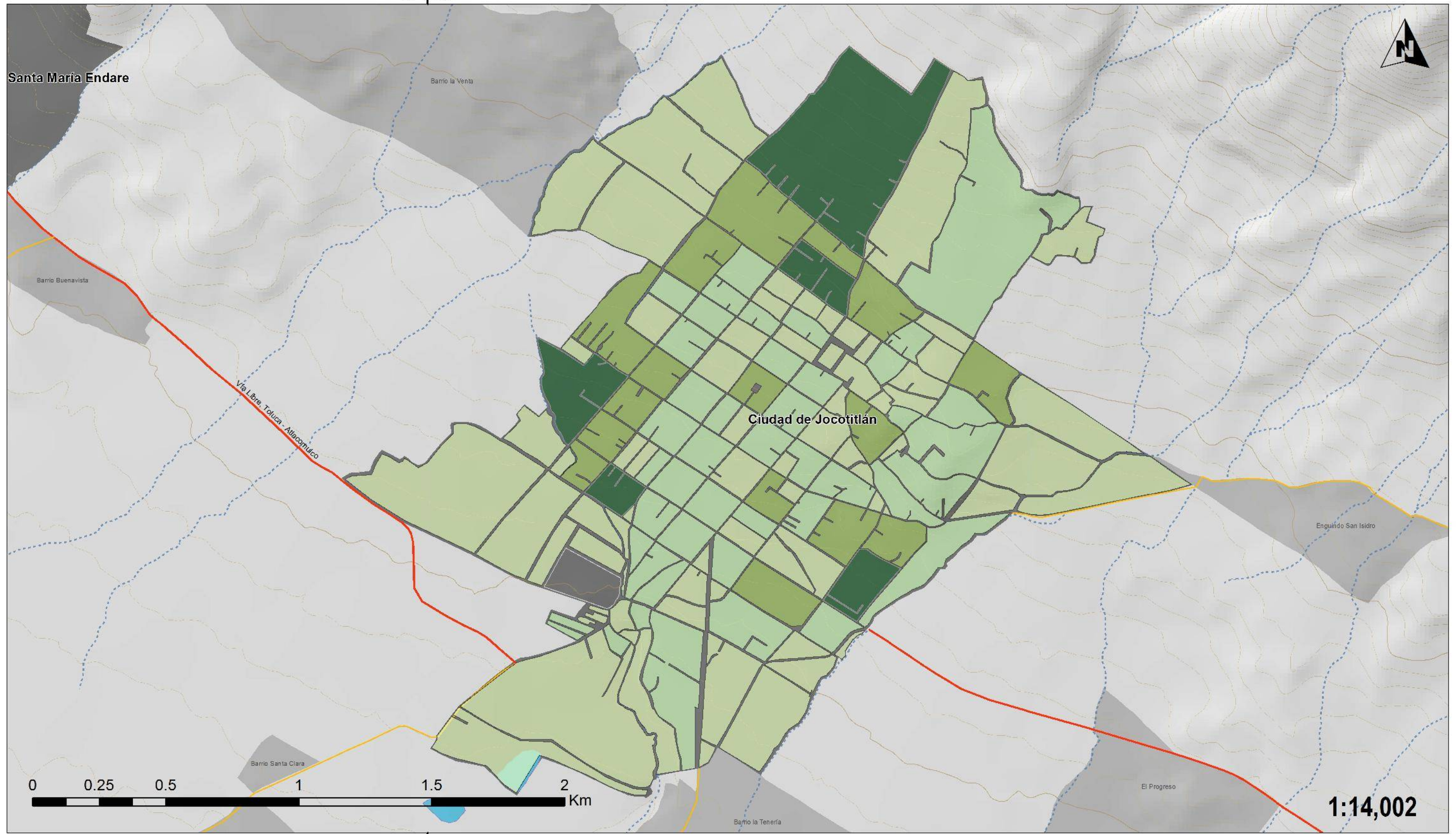
Simbología

<b>Personas Económicamente Activas</b>			
	0 - 245		453 - 843
	246 - 452		844 - 1955

Legenda



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

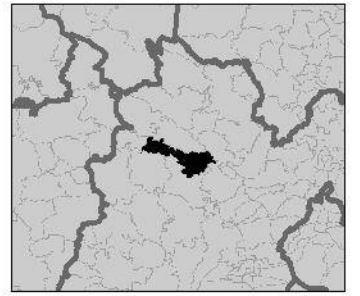


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco	<b>Simbología</b>
Domo de lava	Libre	Industria	
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas	
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales	
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades	
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán	
	Municipios		

**Población Económicamente Activa**

	0 - 16		41 - 76
	17 - 40		77 - 158

**Leyenda**



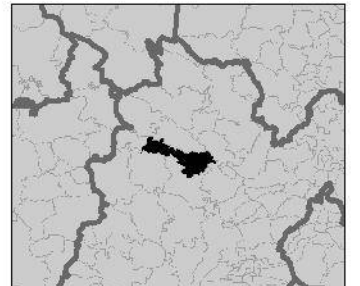
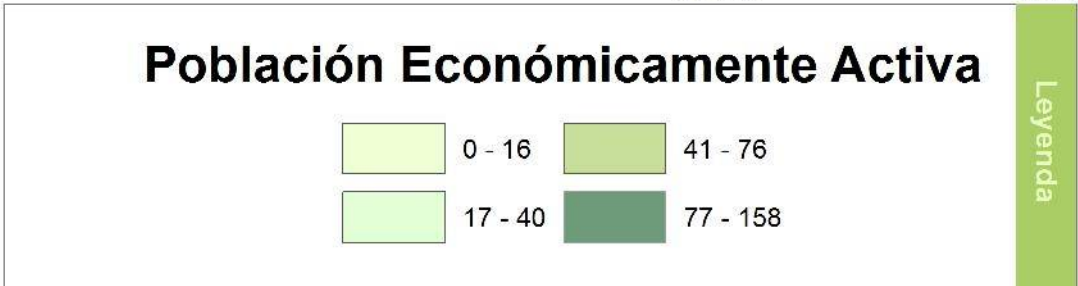
**1:14,002**



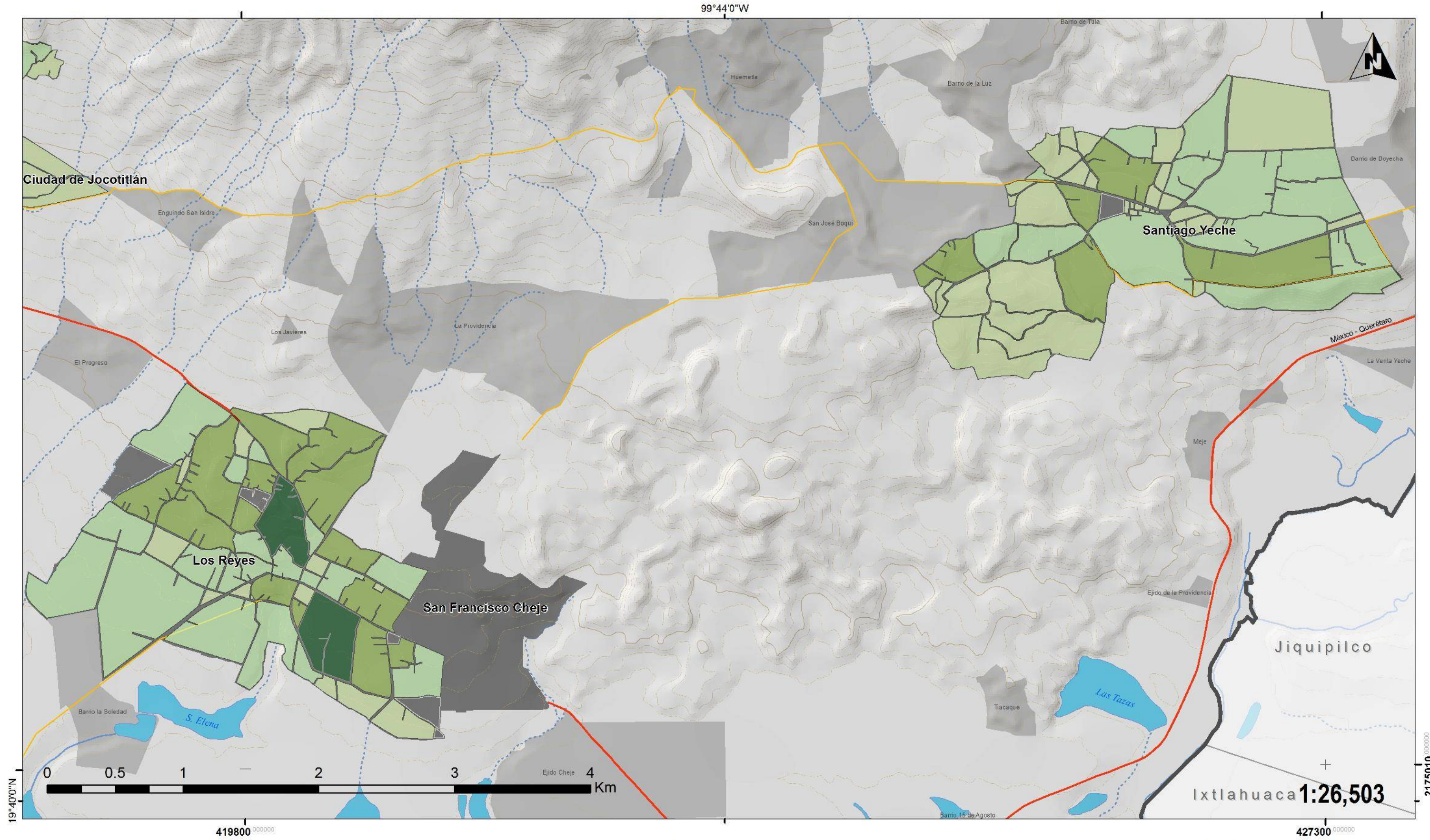
PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



			<b>Simbología</b>



2182510 000000



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



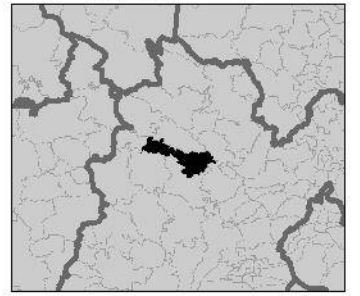
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jicotitlán
	Municipios	

Simbología

**Población Económicamente Activa**

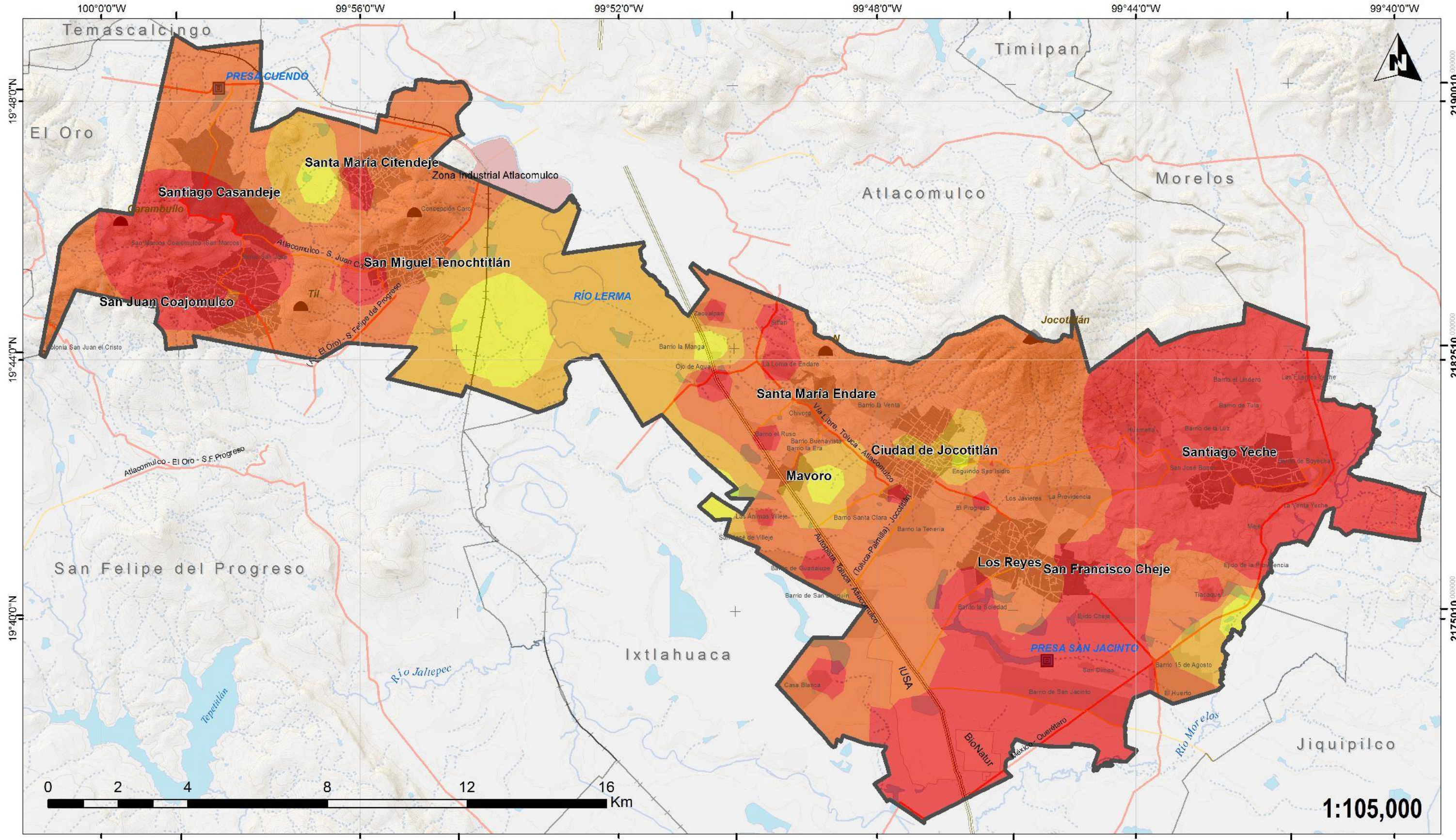
	0 - 16		41 - 76
	17 - 40		77 - 158

Leyenda



Ixtlahuaca 1:26,503





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

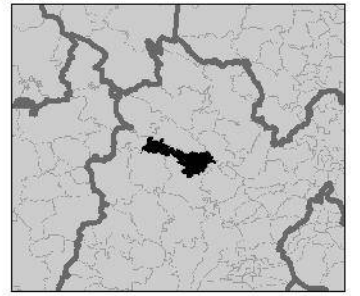


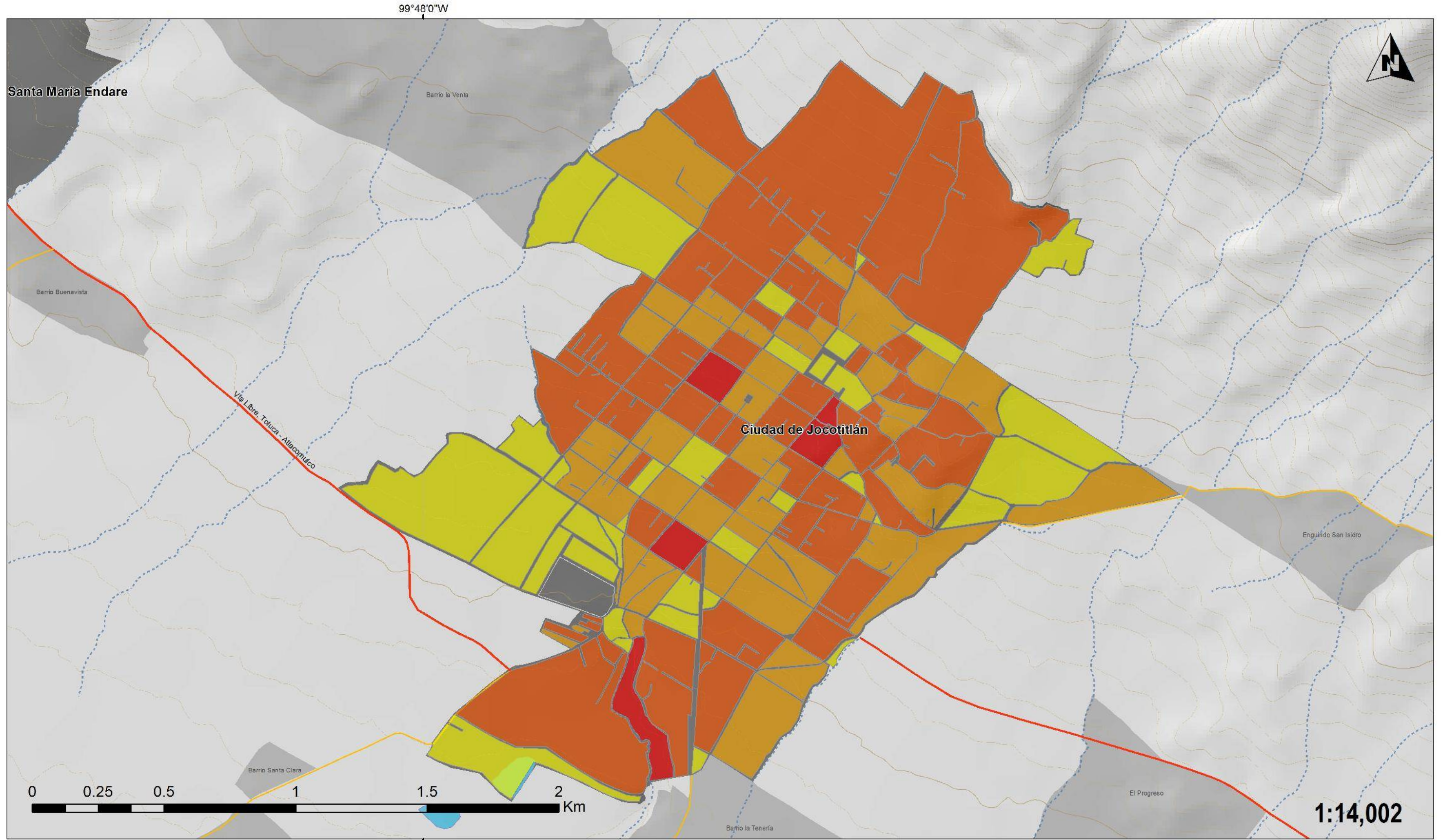
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jicotitlán
	Municipios	

Simbología

Razón de dependencia total Dependientes de cada 100 PEA			
	0 - 58		85 - 101
	59 - 84		102 - 136

Legenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



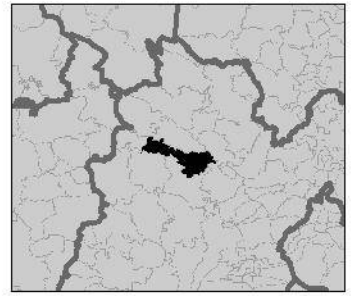
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

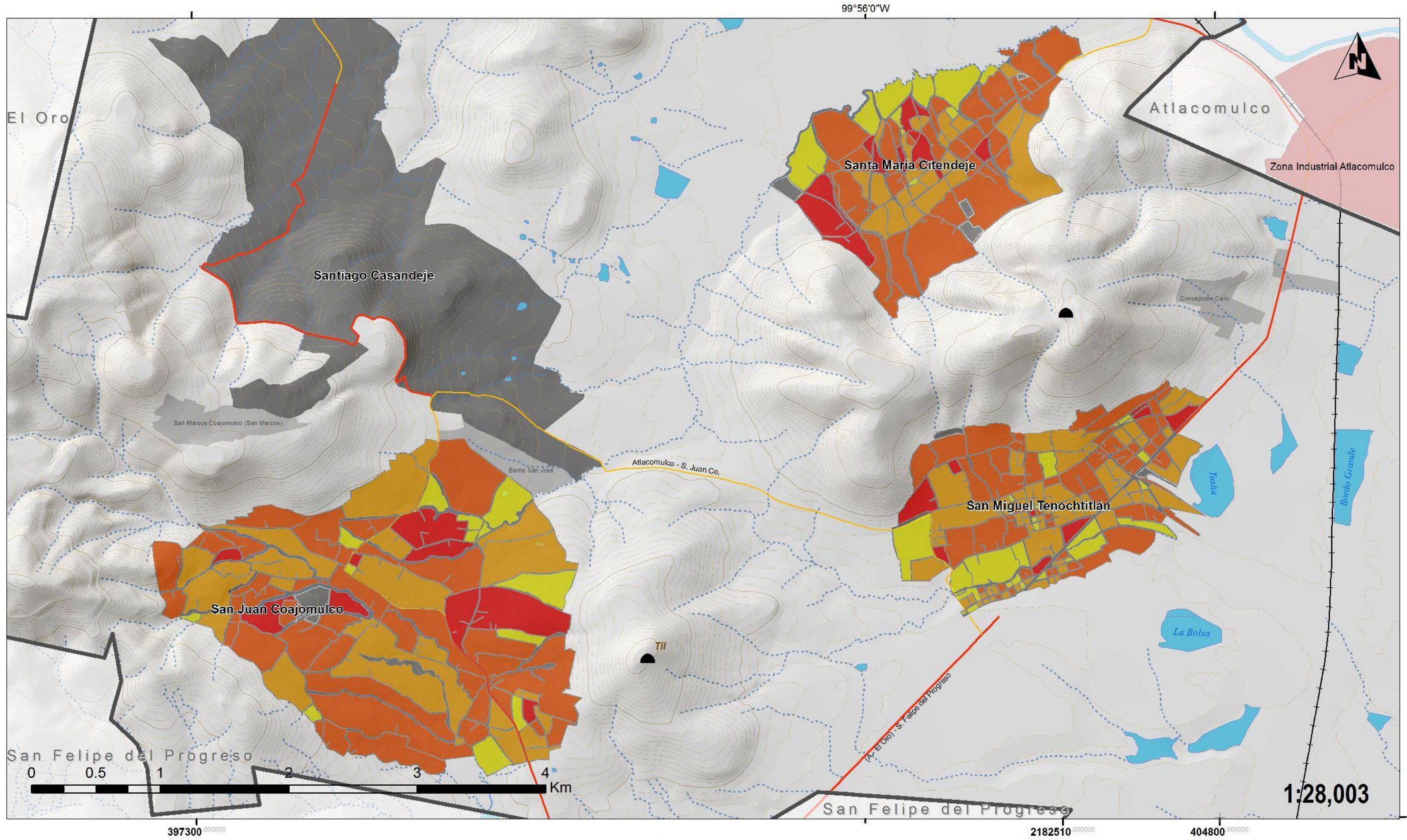
Simbología

**Dependientes por cada 100**

0 - 33	85 - 129
34 - 84	130 - 283

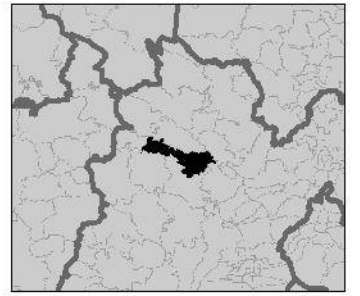
Leyenda



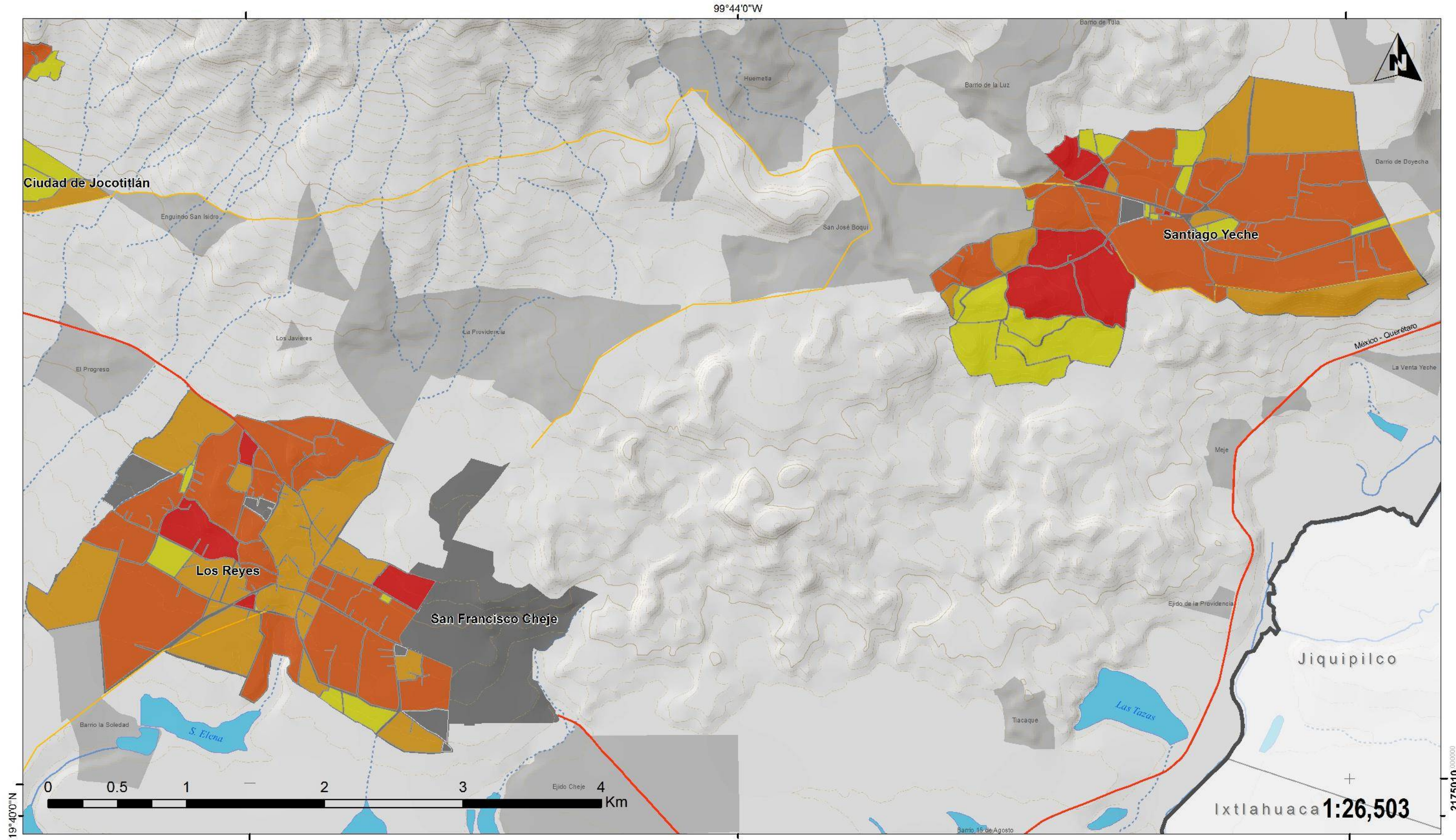


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

			<b>Simbología</b>



2182510 000000

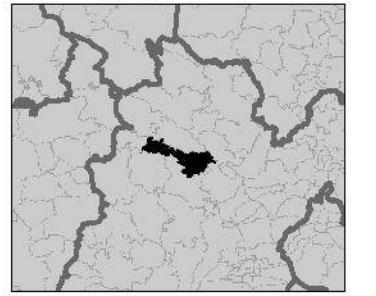


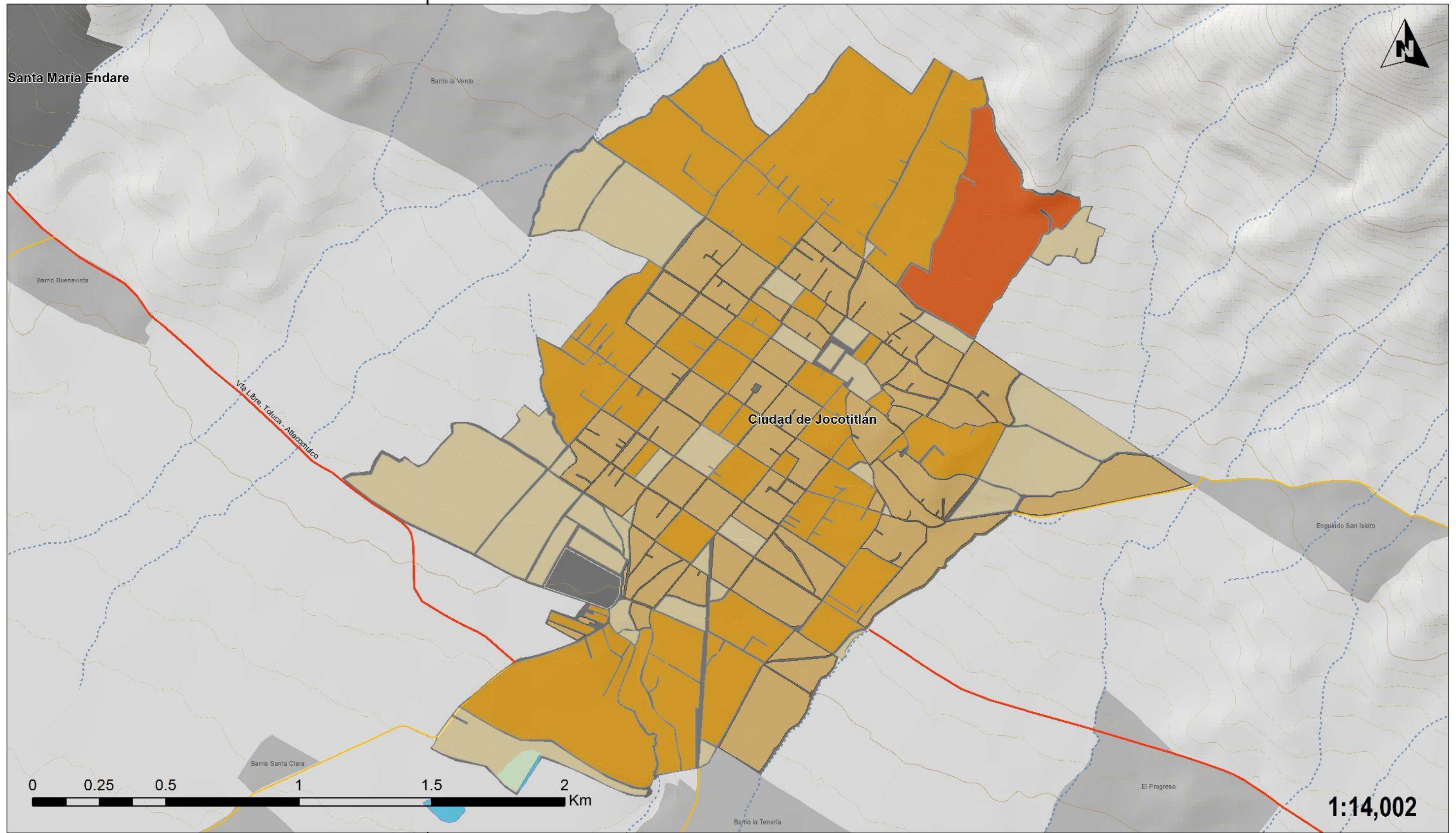
**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



Simbología	
	Autopista
	Libre
	Alimentadora
	Via ferrocarril
	Corriente Intermitente
	Corriente Perenne
	Cuerpos de Agua
	Industria Atlacomulco
	Industria
	Manzanas Urbanas
	Localidades Rurales
	Principales Localidades
	Jicotitlán
	Municipios

Dependientes por cada 100		Leyenda	
	0 - 33		
	34 - 84		130 - 283





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



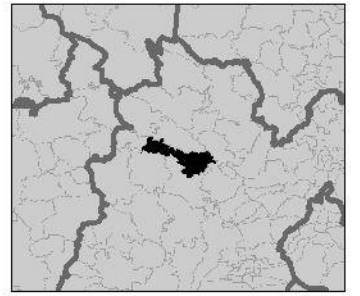
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

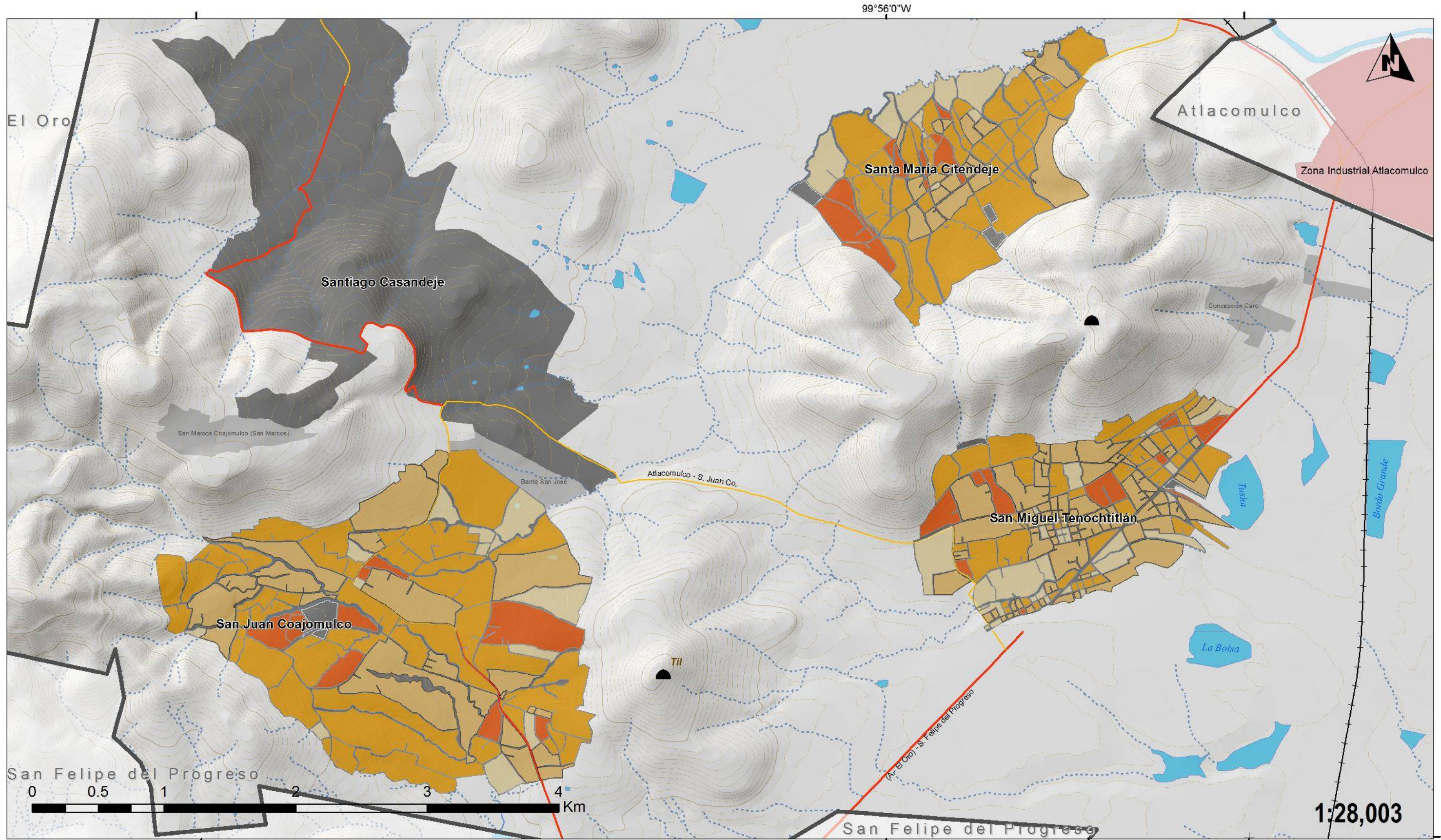
Simbología

**Dependientes por cada 100 PEA**

	0.000000 - 0.272727		0.739131 - 1.181818
	0.272728 - 0.739130		1.181819 - 2.833333

Leyenda





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

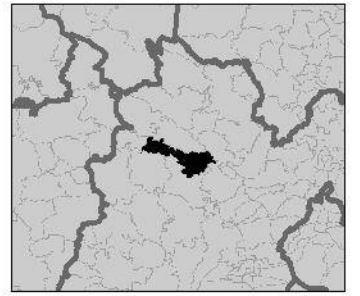

Simbología



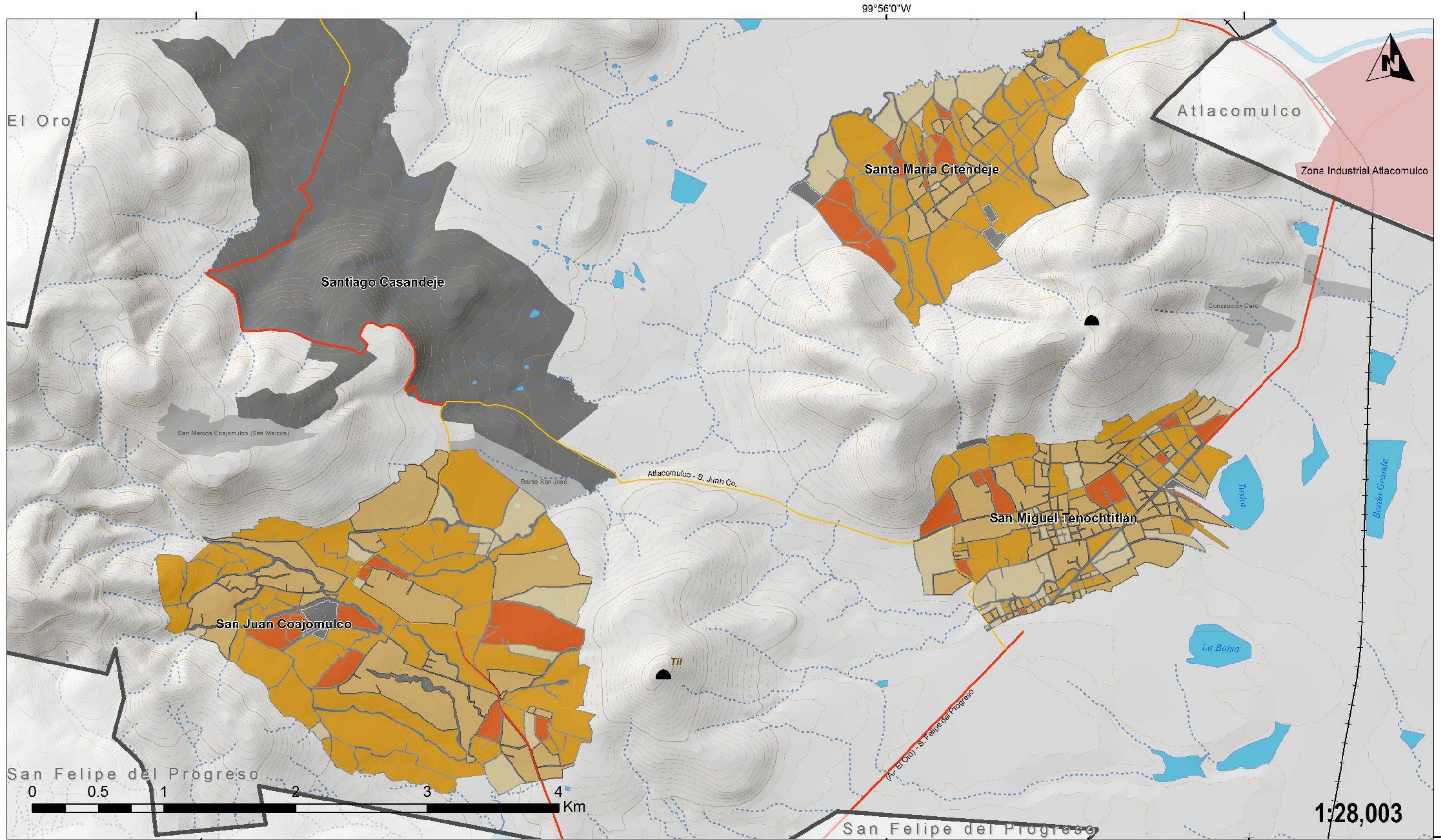
**Dependientes por cada 100 PEA**

	0.000000 - 0.272727		0.739131 - 1.181818
	0.272728 - 0.739130		1.181819 - 2.833333

Leyenda



2182510 000000



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

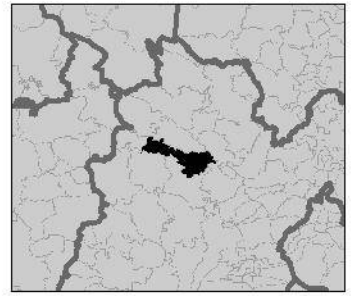

Simbología



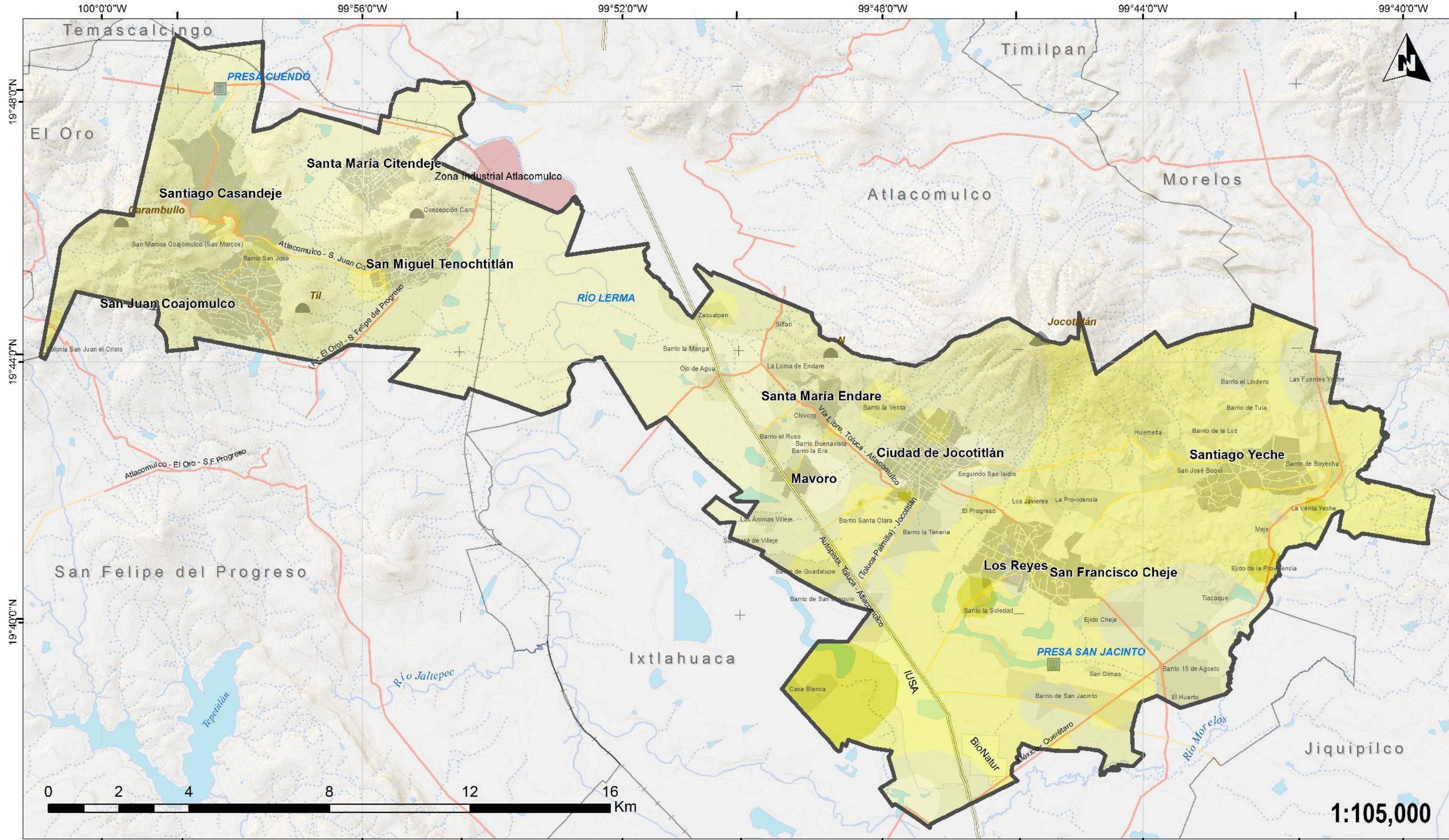
**Dependientes por cada 100 PEA**

	0.000000 - 0.272727		0.739131 - 1.181818
	0.272728 - 0.739130		1.181819 - 2.833333

Leyenda



2182510 000000



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



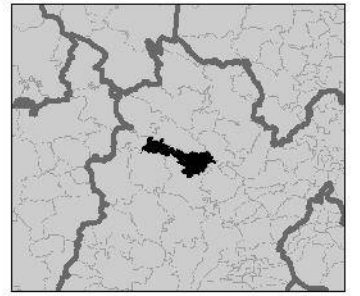
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

Dependencia vejez (65 años y más)  
Dependientes de cada 100 PEA

0 - 13	18 - 24
14 - 17	25 - 45

Legenda



1:105,000



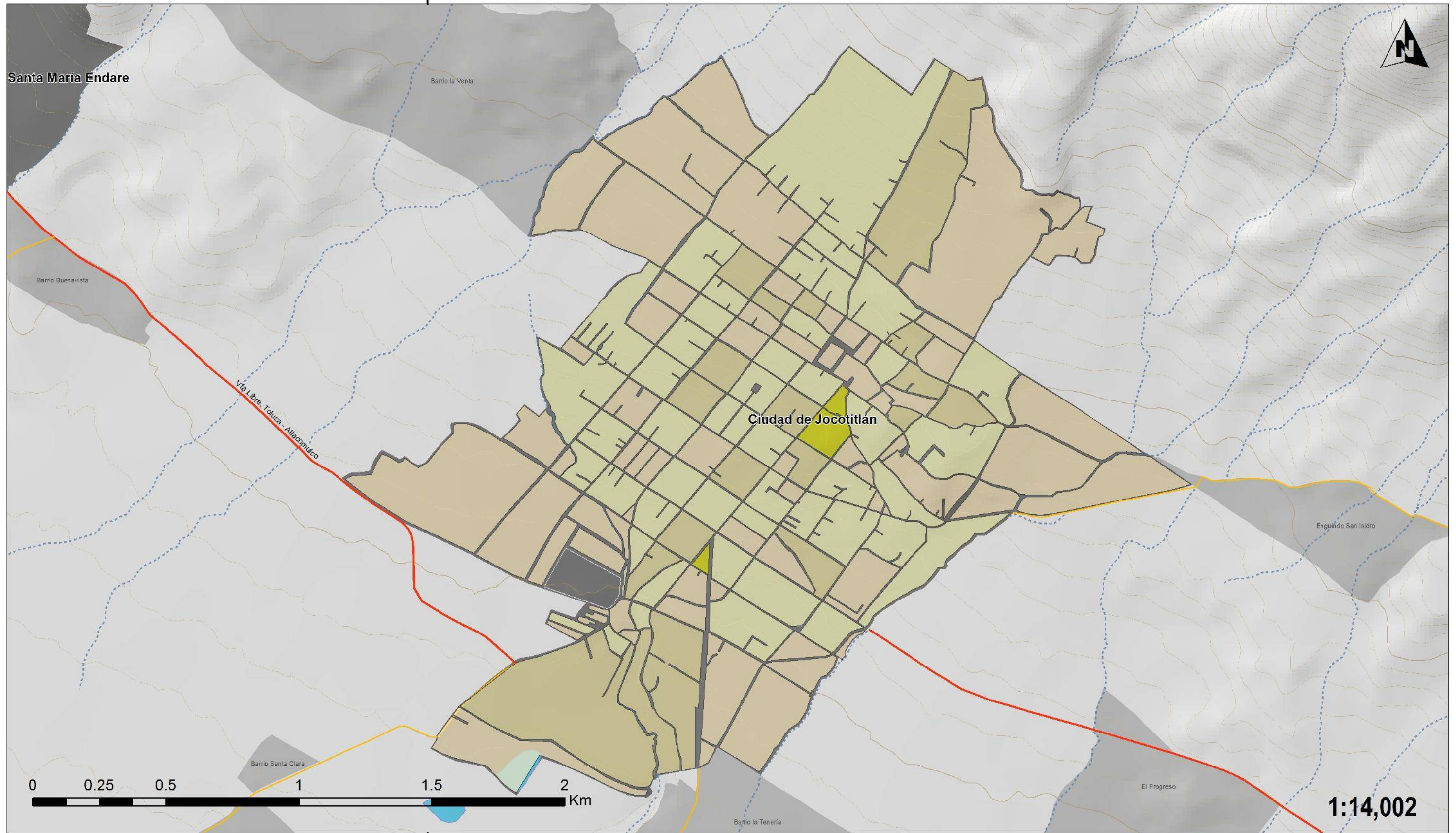
19°48'0"N  
19°44'0"N  
19°40'0"N

2190010  
2182510  
2175010

100°0'0"W 99°56'0"W 99°52'0"W 99°48'0"W 99°44'0"W 99°40'0"W







PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
 JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



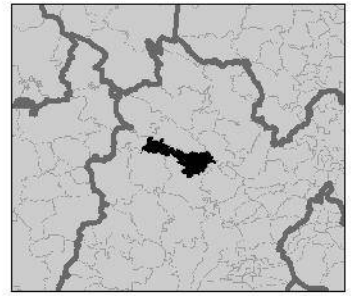
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

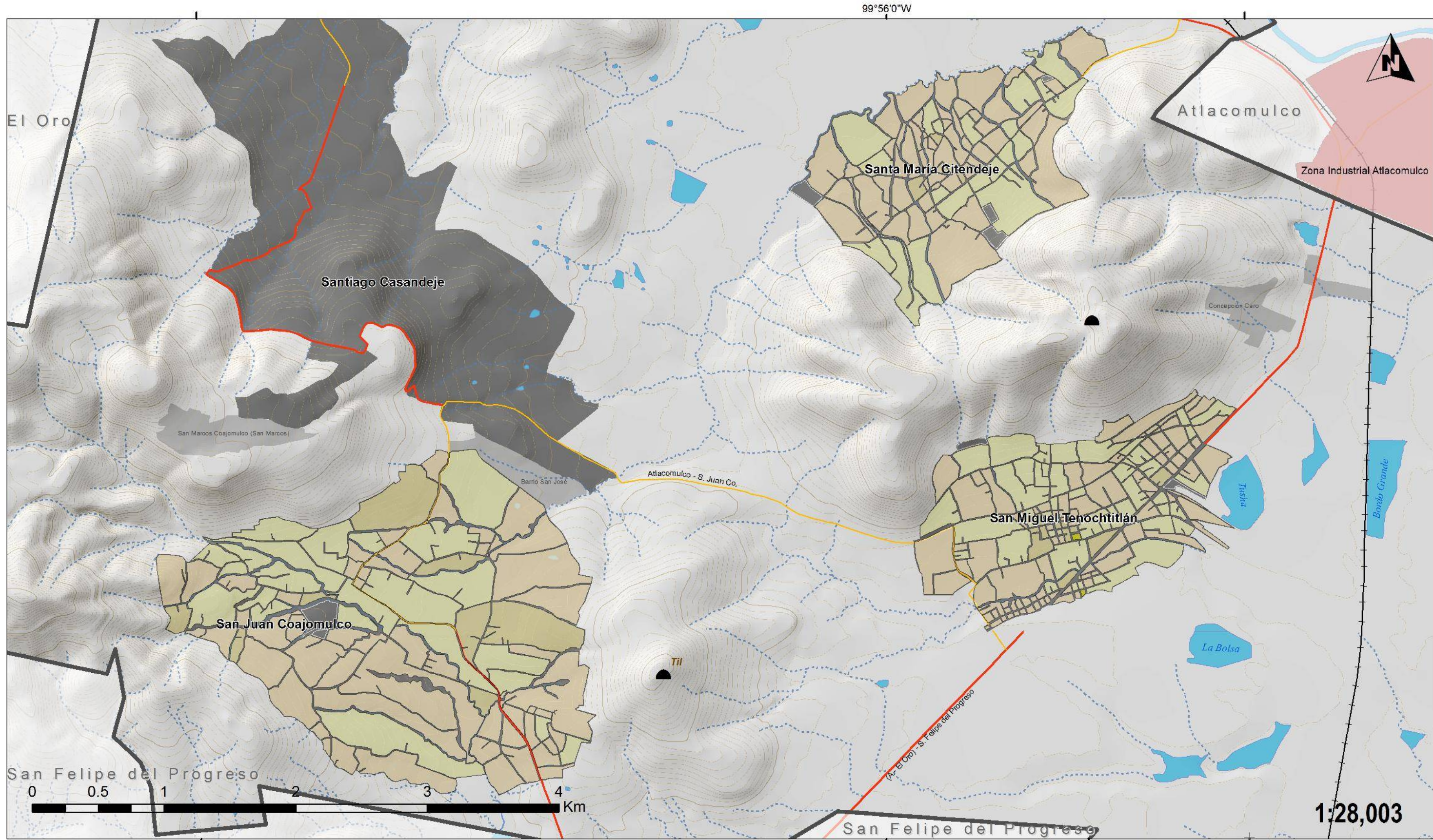
**Simbología**

### Dependientes por cada 100 PEA

	0.00 - 0.07		0.26 - 0.50
	0.08 - 0.25		0.51 - 1.00

**Leyenda**

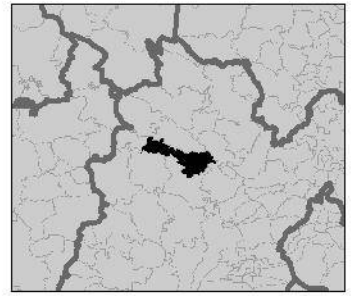




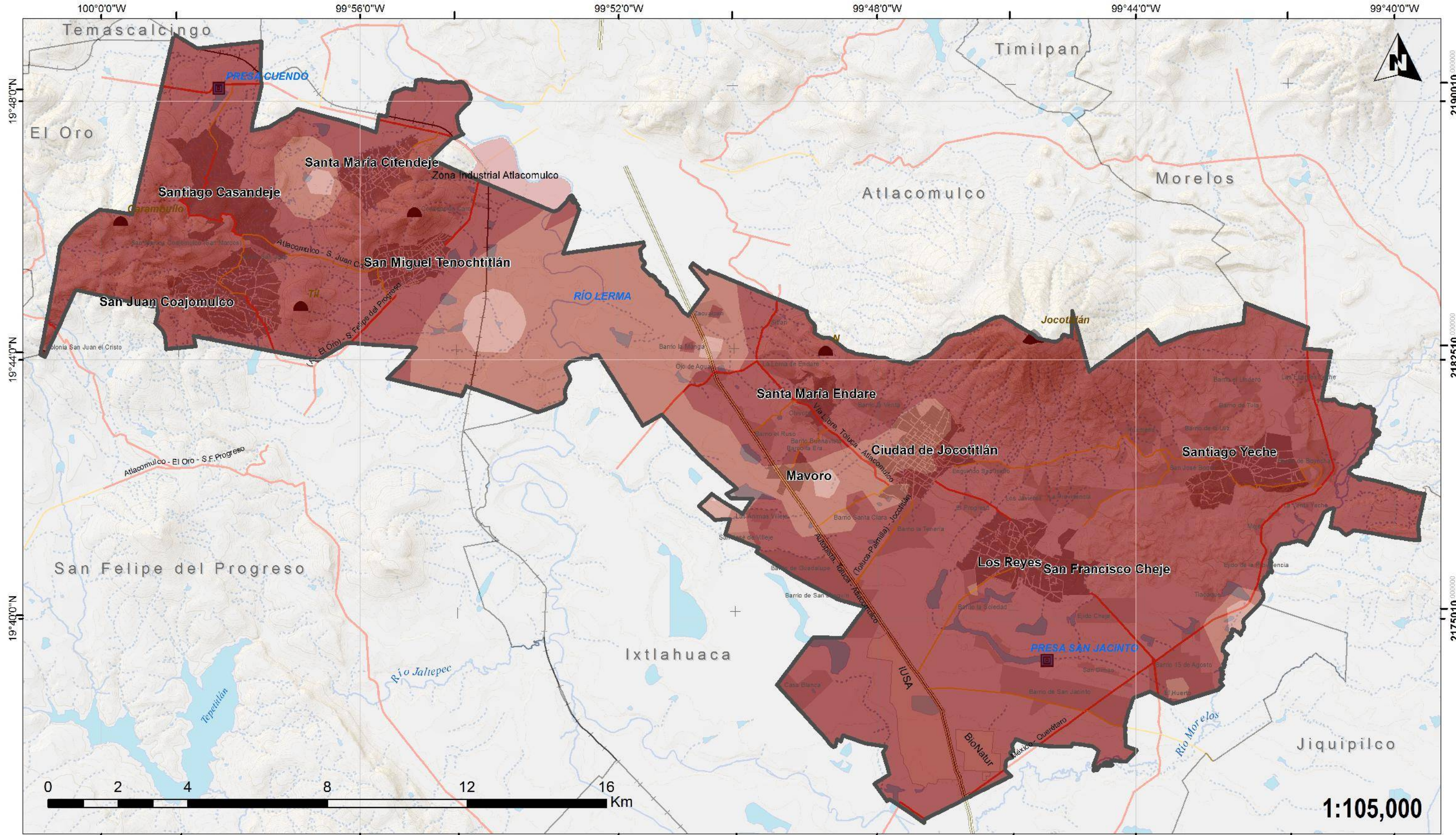
PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



Simbología		
	Presa (cortina)	
	Domo de lava	
	Estratovolcán	
	Curva Auxiliar (10 m)	
	Curva Maestra (100 m)	
	Cuerpos de Agua	
	Autopista	
	Libre	
	Alimentadora	
	Via ferrocarril	
	Corriente Intermitente	
	Corriente Perenne	
	Industria Atlacomulco	
	Industria	
	Manzanas Urbanas	
	Localidades Rurales	
	Principales Localidades	
	Jocotitlán	
	Municipios	



2182510 000000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

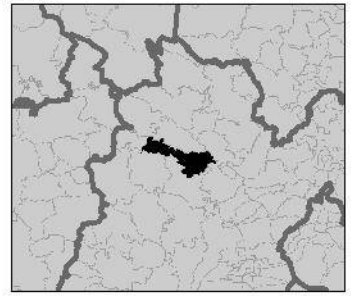


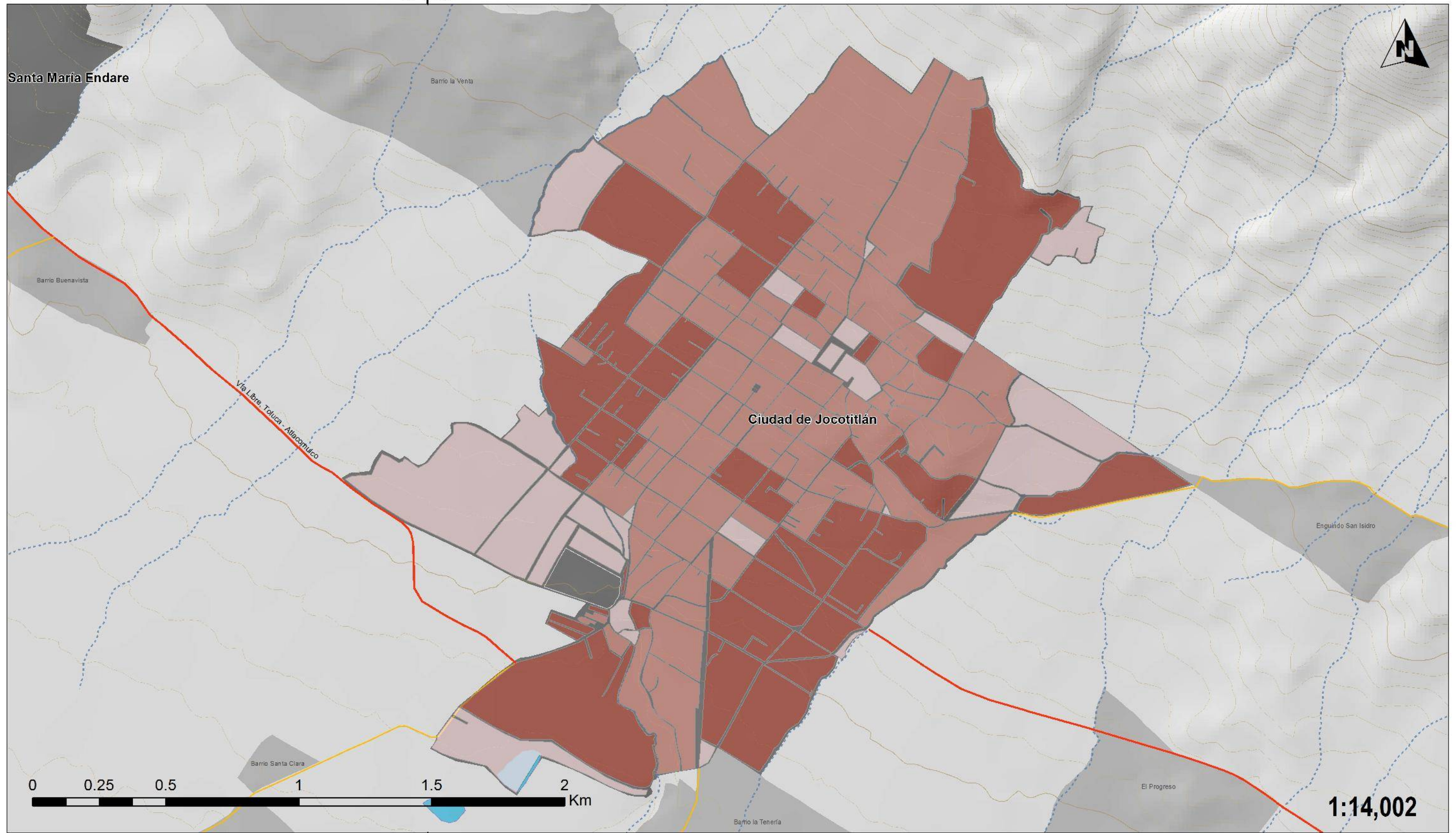
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jicotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

<b>Promedio de ocupantes por cuarto</b>			
	0		0.6 - 1
	0.1 - 0.5		1.1 - 1.6

Legenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



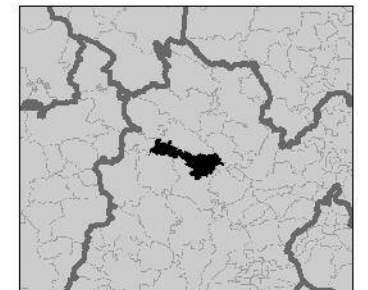
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

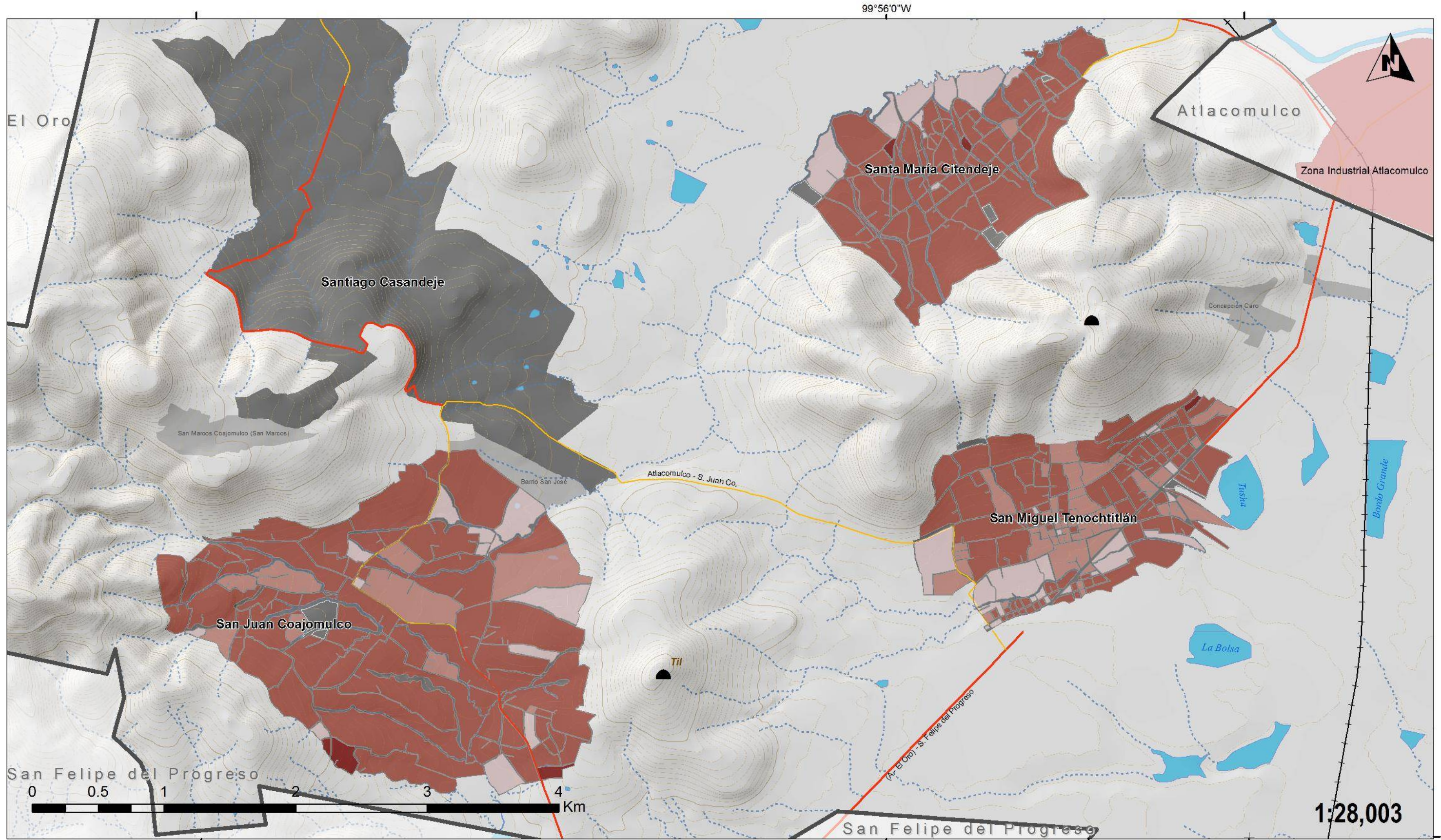
**Ocupantes por cuarto**

	0.0 - 0.5		1.1 - 2.0
	0.6 - 1.0		2.1 - 3.1

Leyenda



1:14,002



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



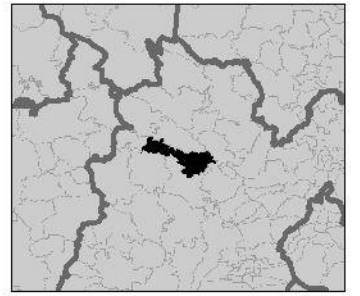
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atzacmulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlan
	Municipios	Municipios

Simbología

**Ocupantes por cuarto**

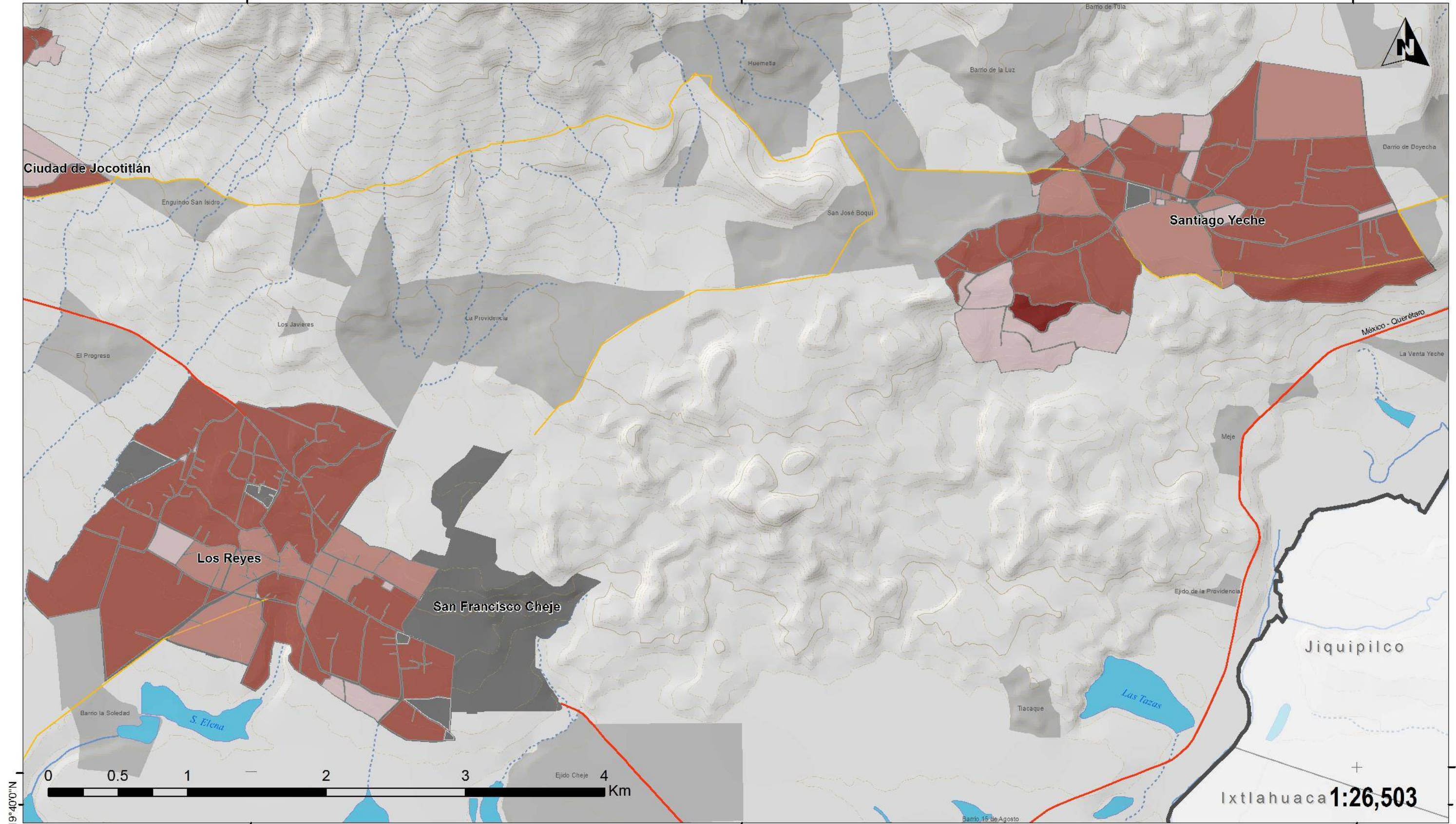
	0.0 - 0.5		1.1 - 2.0
	0.6 - 1.0		2.1 - 3.1

Leyenda



2182510 000000

1:28,003



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



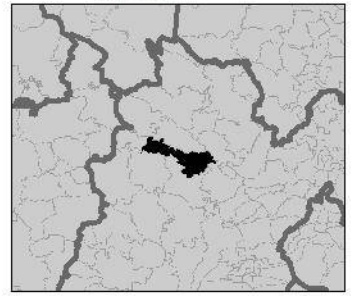
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlan
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

### Ocupantes por cuarto

	0.0 - 0.5		1.1 - 2.0
	0.6 - 1.0		2.1 - 3.1

Leyenda



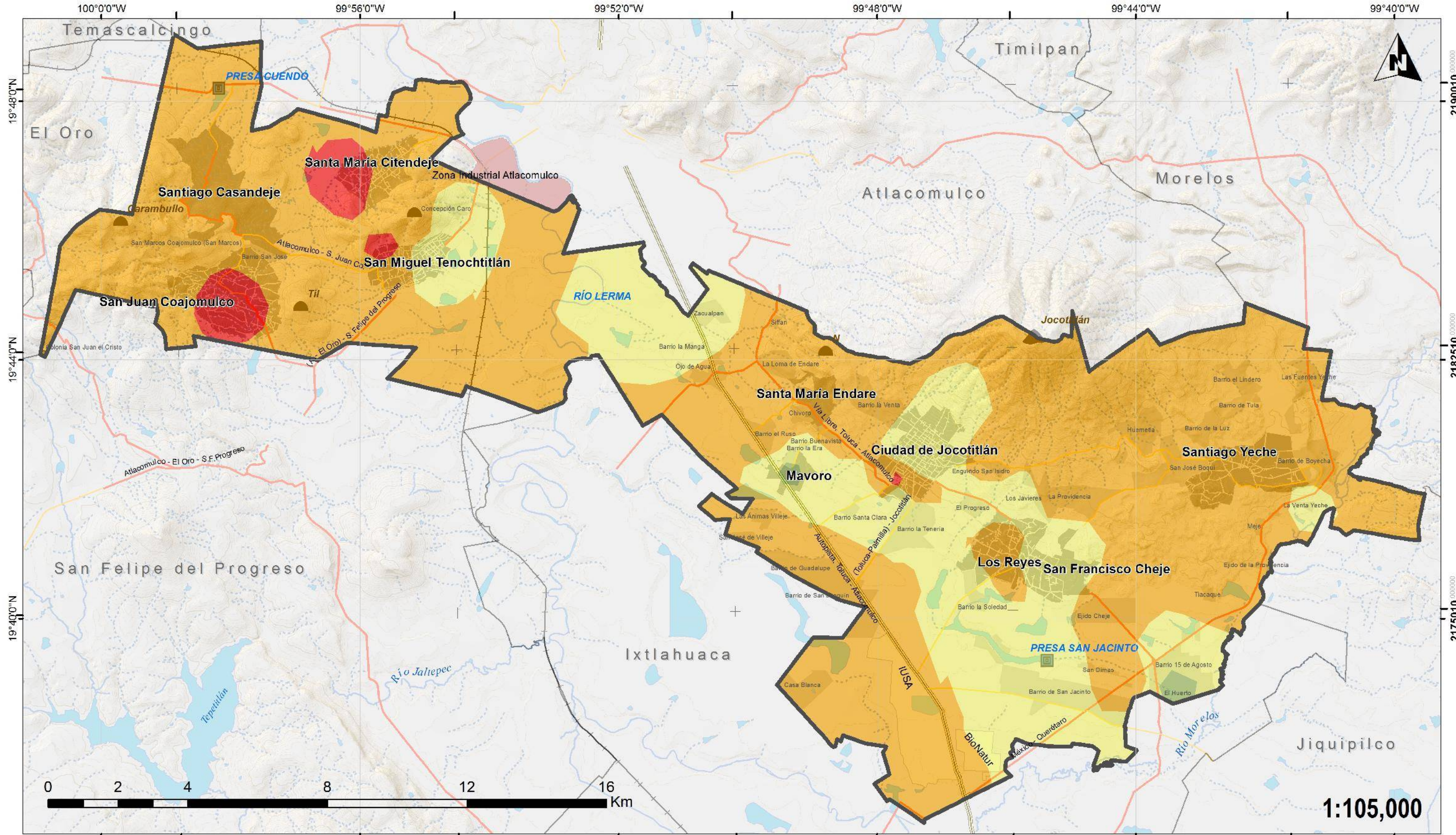
Ixtlahuaca 1:26,503

419800 000000

427300 000000

19°40'0"N

2175010 000000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

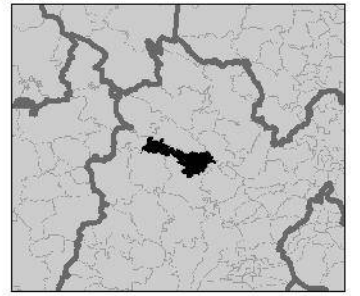


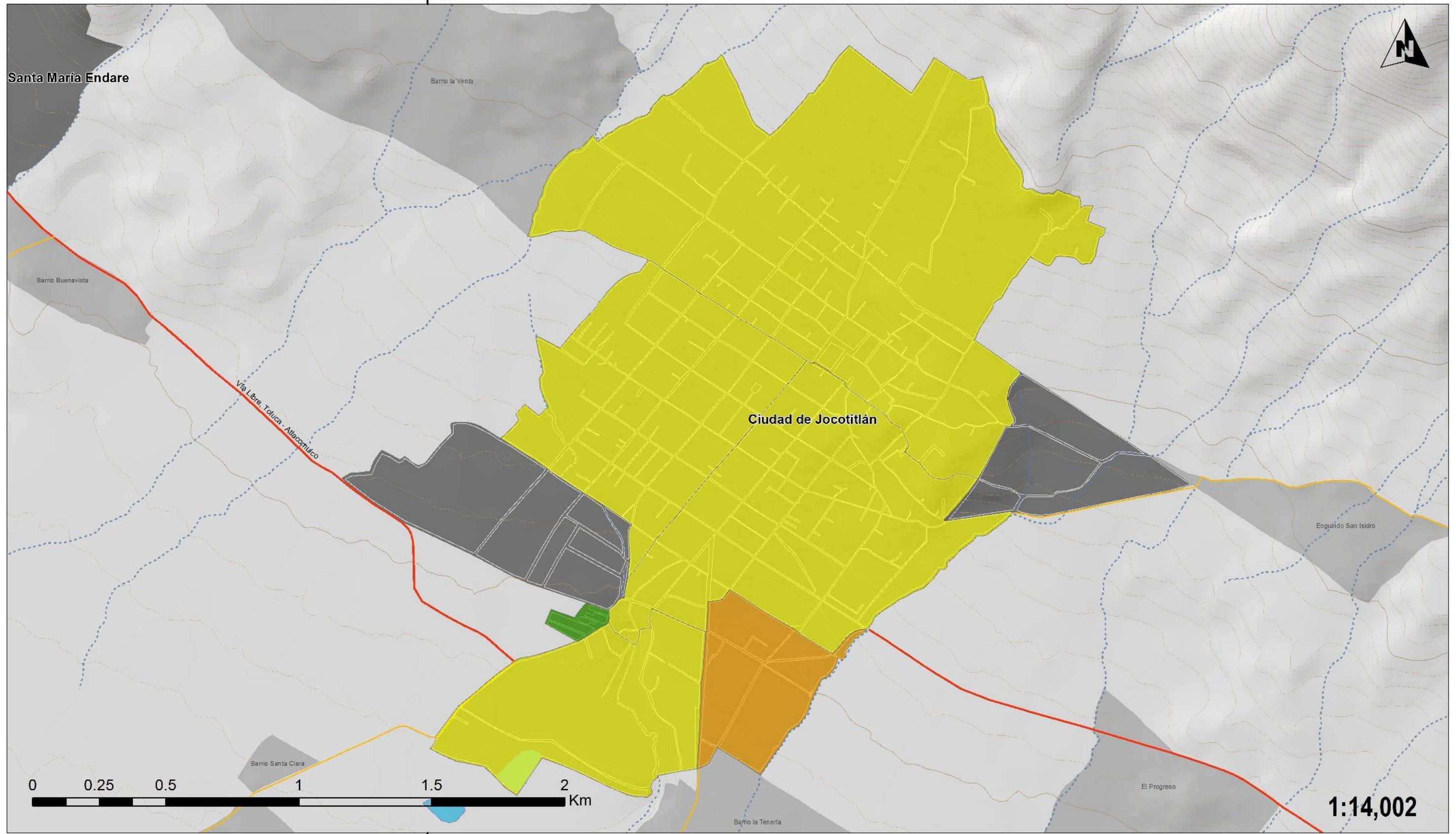
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

<b>Grado de Marginación</b>	
Baja	Alta
Media	Muy alta

Legenda



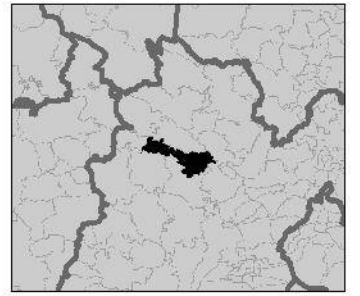


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

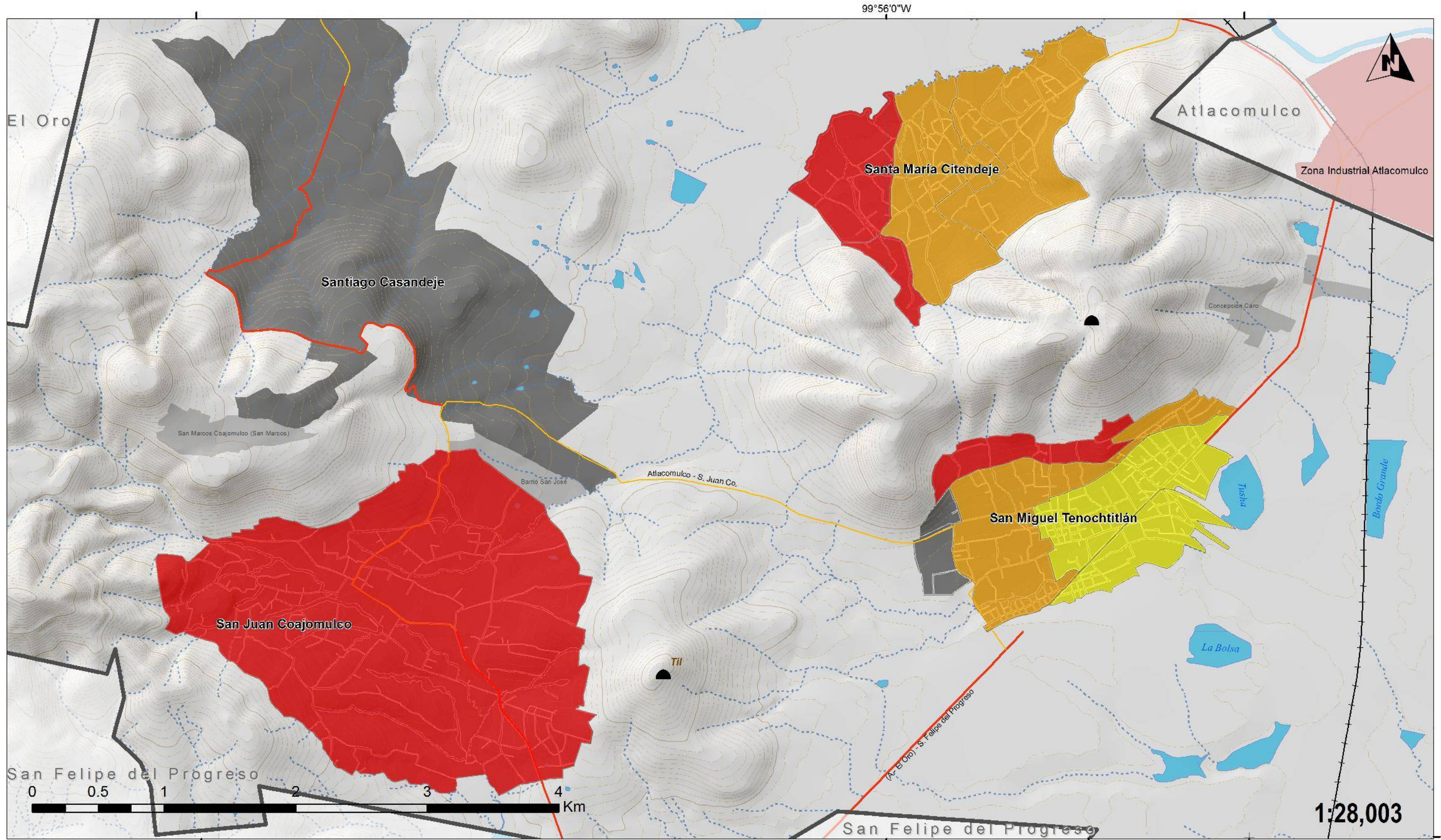


Simbología		
	Presa (cortina)	
	Domo de lava	
	Estratovolcán	
	Curva Auxiliar (10 m)	
	Curva Maestra (100 m)	
	Autopista	
	Libre	
	Alimentadora	
	Via ferrocarril	
	Corriente Intermitente	
	Corriente Perenne	
	Cuerpos de Agua	
	Industria Atlacomulco	
	Industria	
	Manzanas Urbanas	
	Localidades Rurales	
	Principales Localidades	
	Jocotitlán	
	Municipios	

Grado de Marginación		Leyenda
	Muy bajo	
	Medio	
	Alto	
	Muy alto	





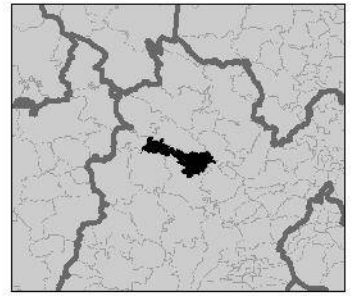


PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

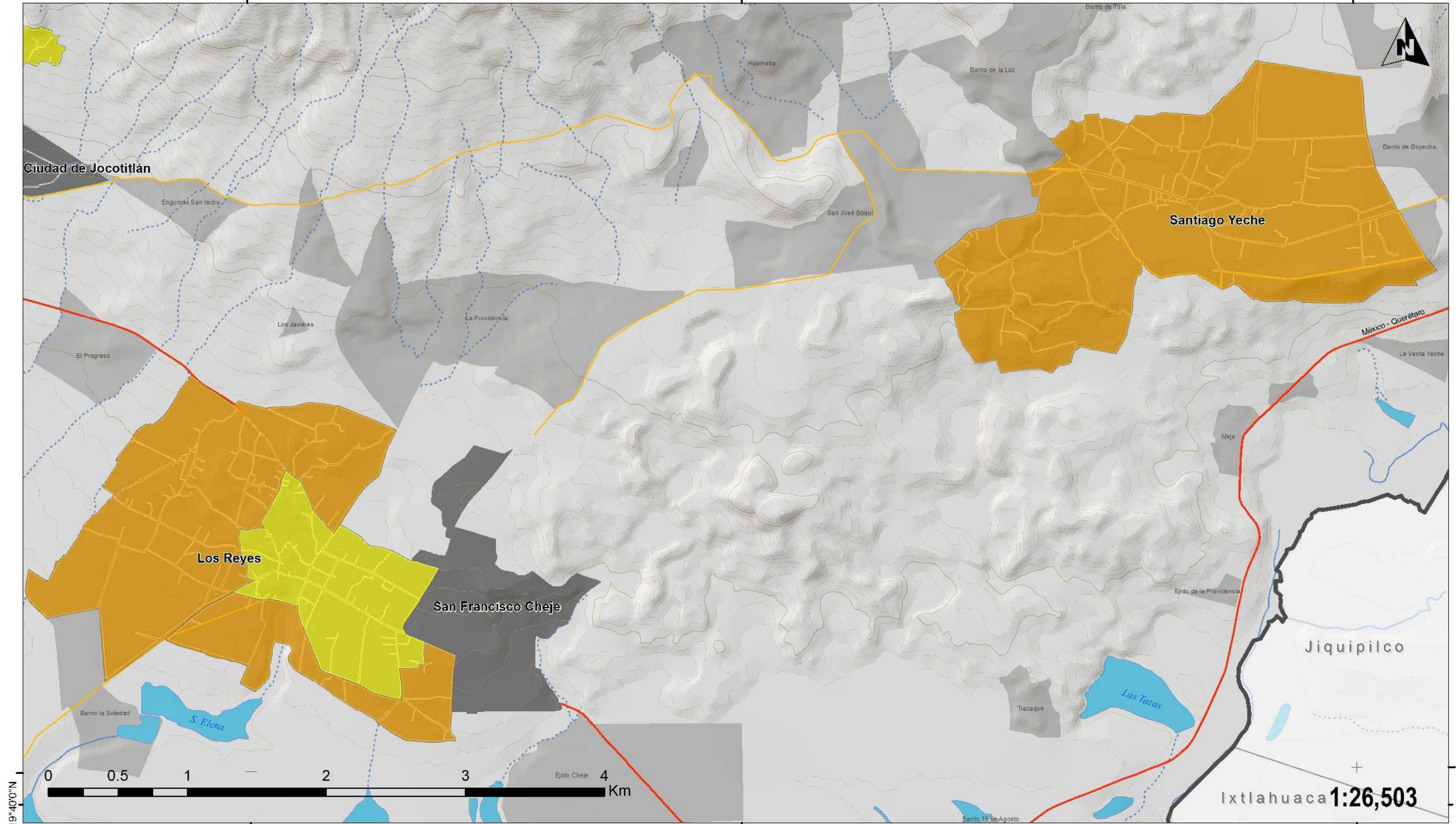


			<b>Simbología</b>

<b>Grado de Marginación</b>				<b>Leyenda</b>
	Muy bajo		Alto	
	Medio		Muy alto	



2182510 000000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



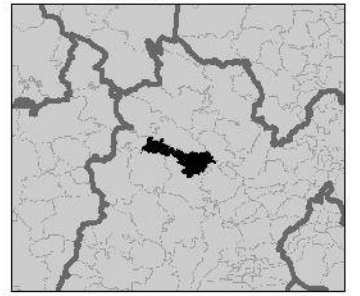
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jicotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

### Grado de Marginación

Muy bajo	Alto
Medio	Muy alto

Leyenda



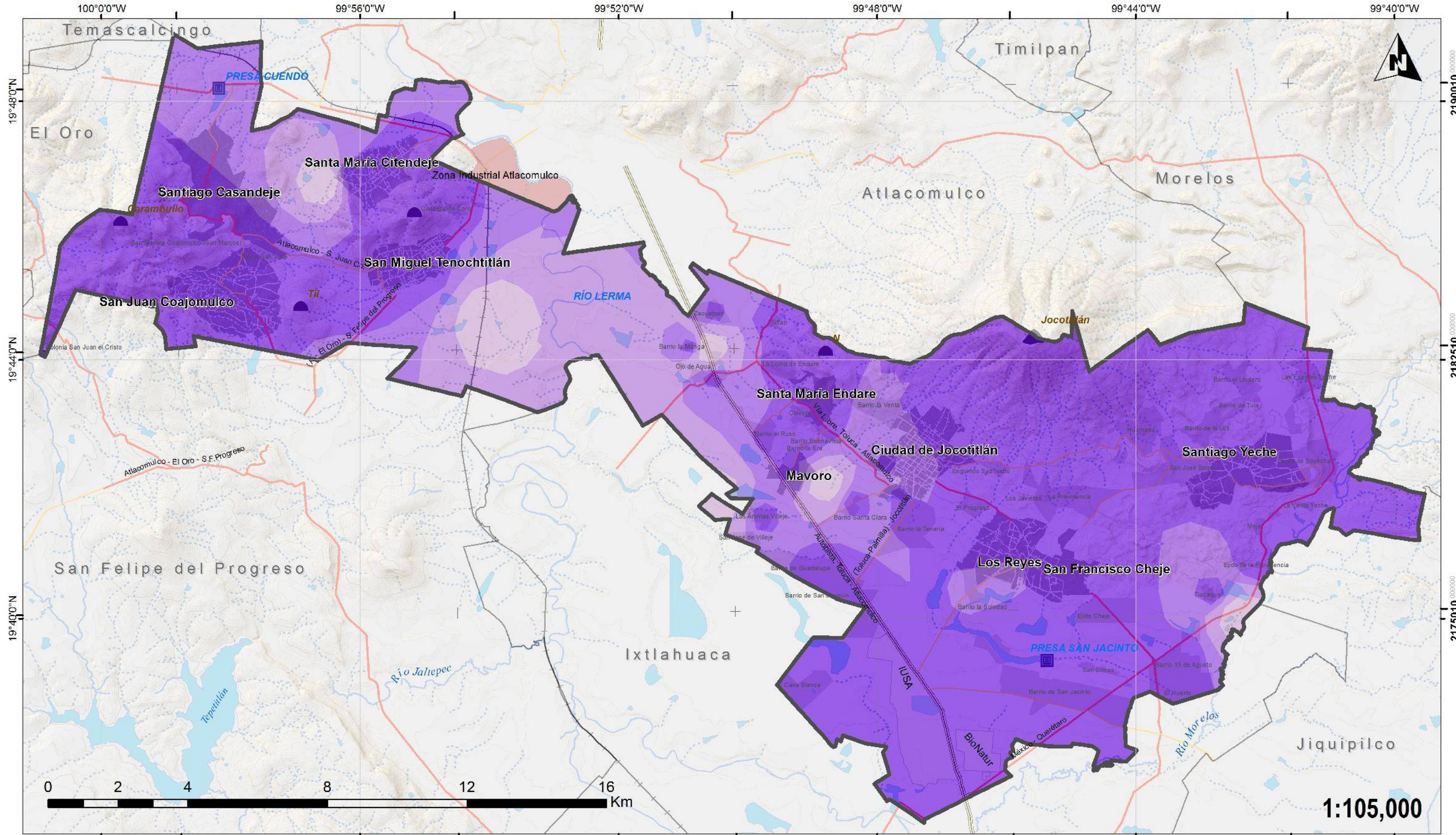
2175010 000000

Ixtlahuaca 1:26,503

419800 000000

427300 000000

19°40'0"N



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

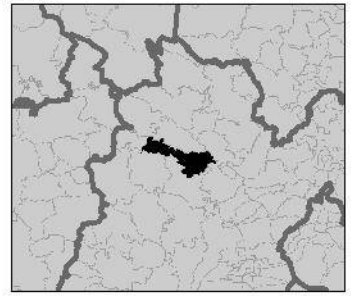


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

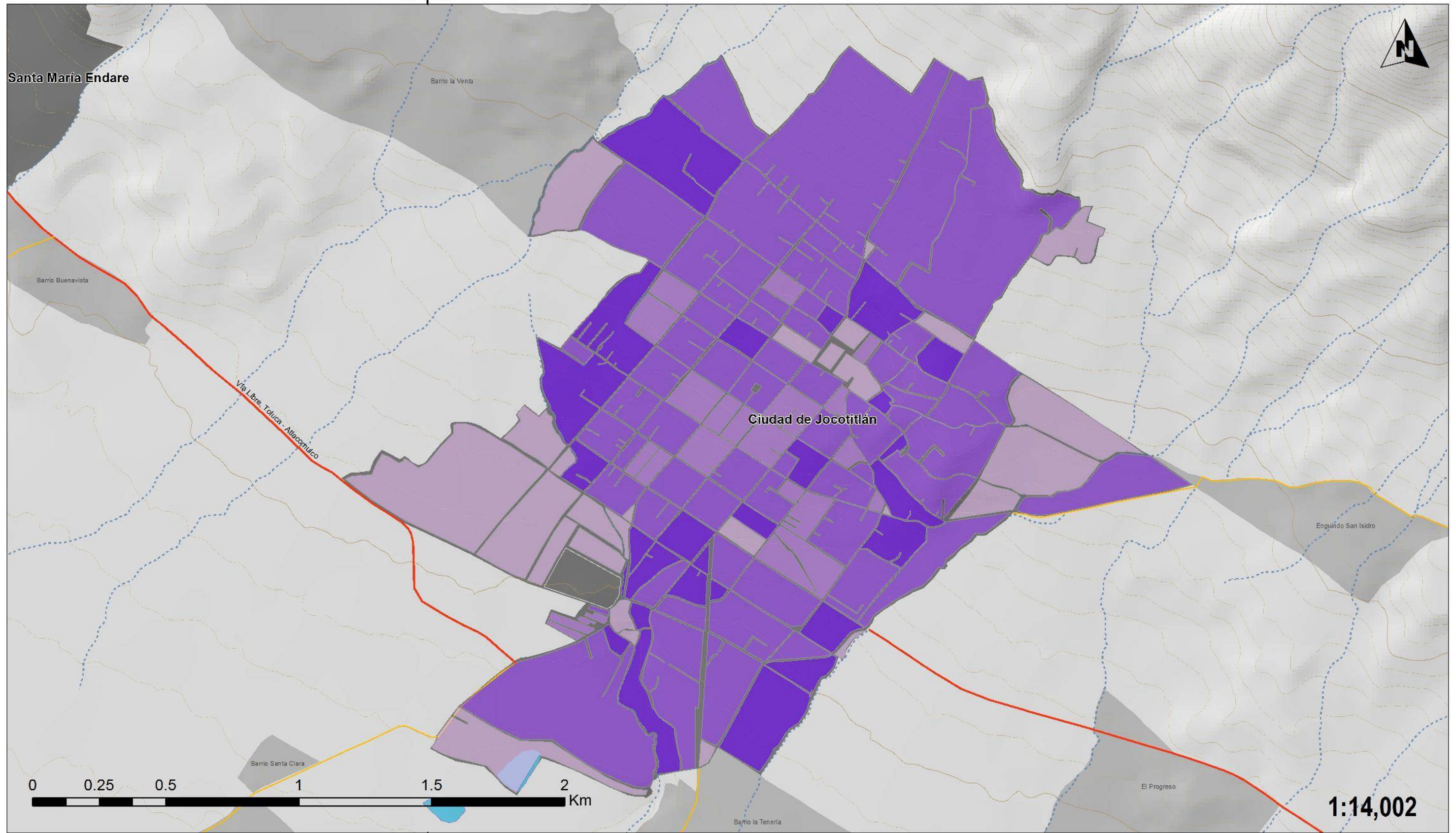
Simbología

% Población nacida en la Entidad			
	0.1-52		76.5 - 87.6
	52.1 - 76.4		87.7 - 98.9

Legenda



1:105,000



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



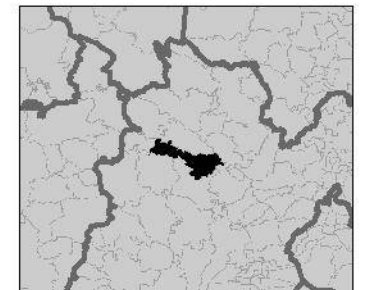
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

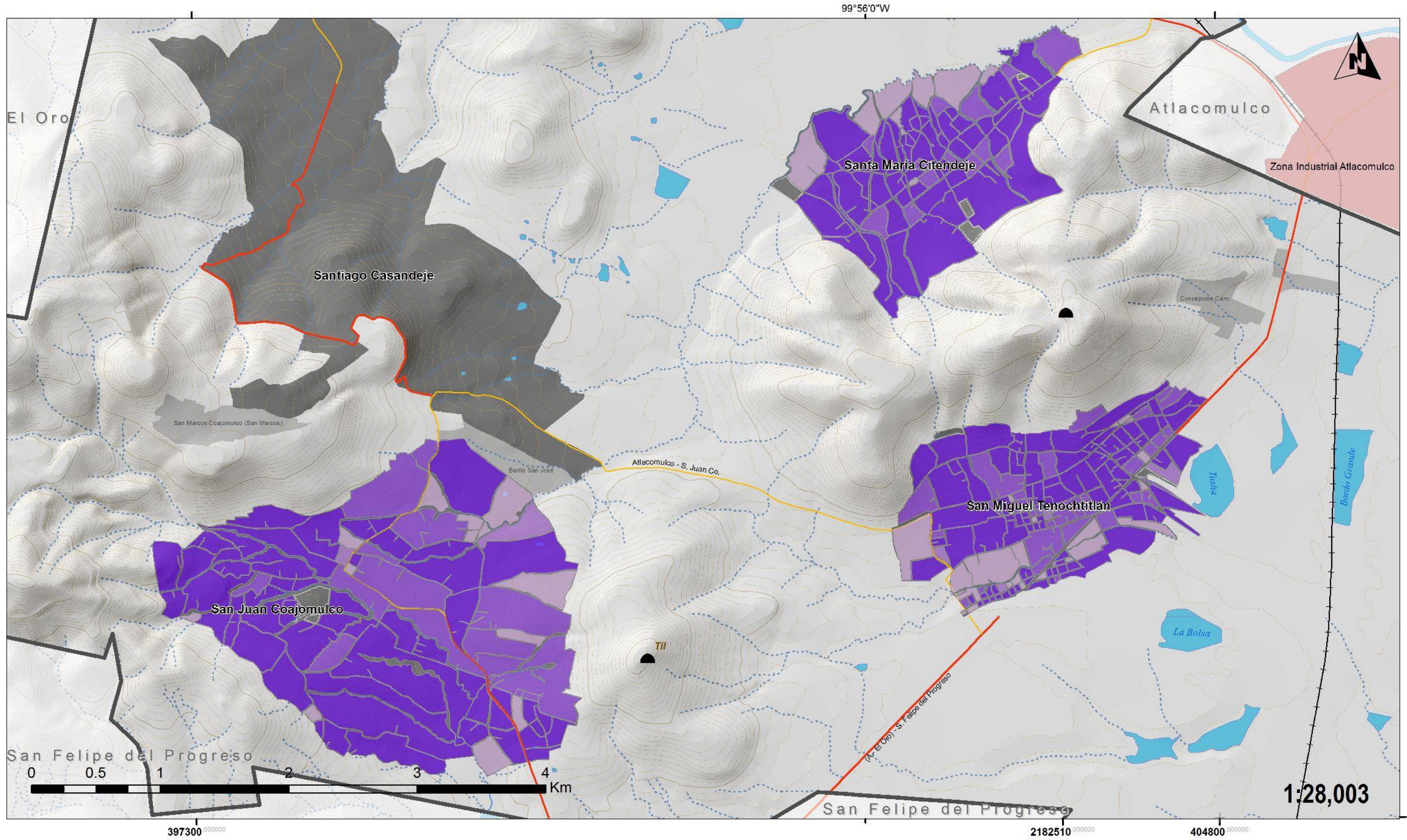
Simbología

### Población nacida en la entidad (%)

	0		80.5 - 92.7
	0.1 - 80.4		92.8 - 100.0

Leyenda



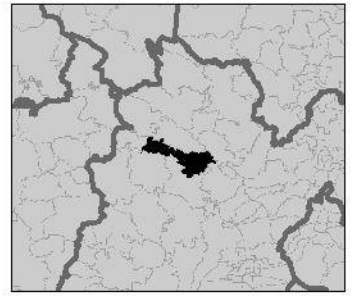


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

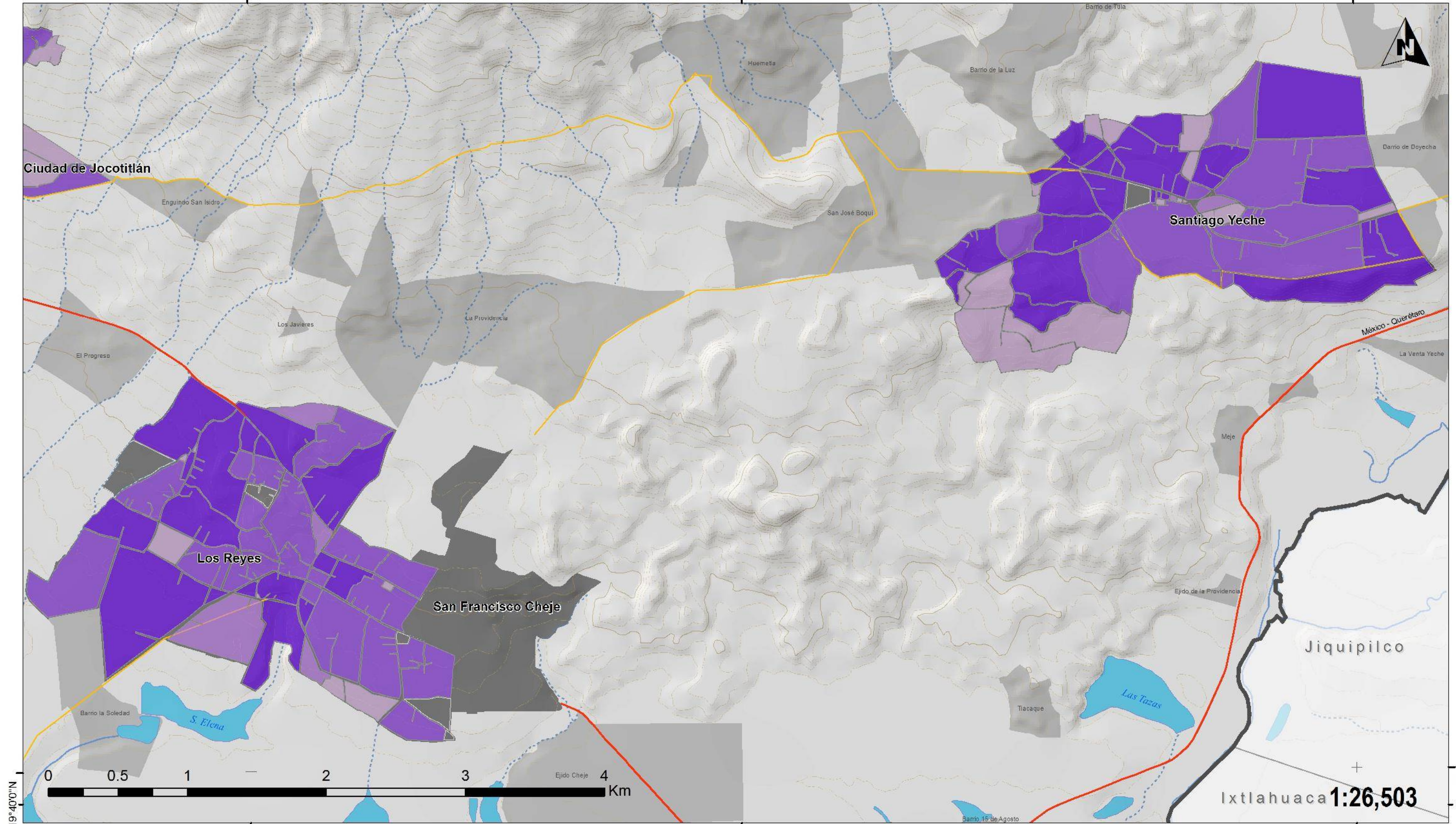

Simbología



Leyenda



2182510 000000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



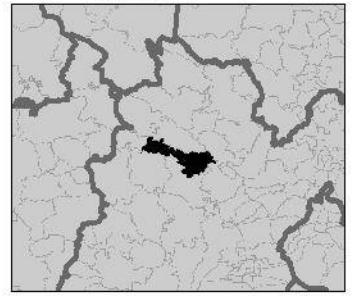
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlan
	Cuerpos de Agua	Municipios

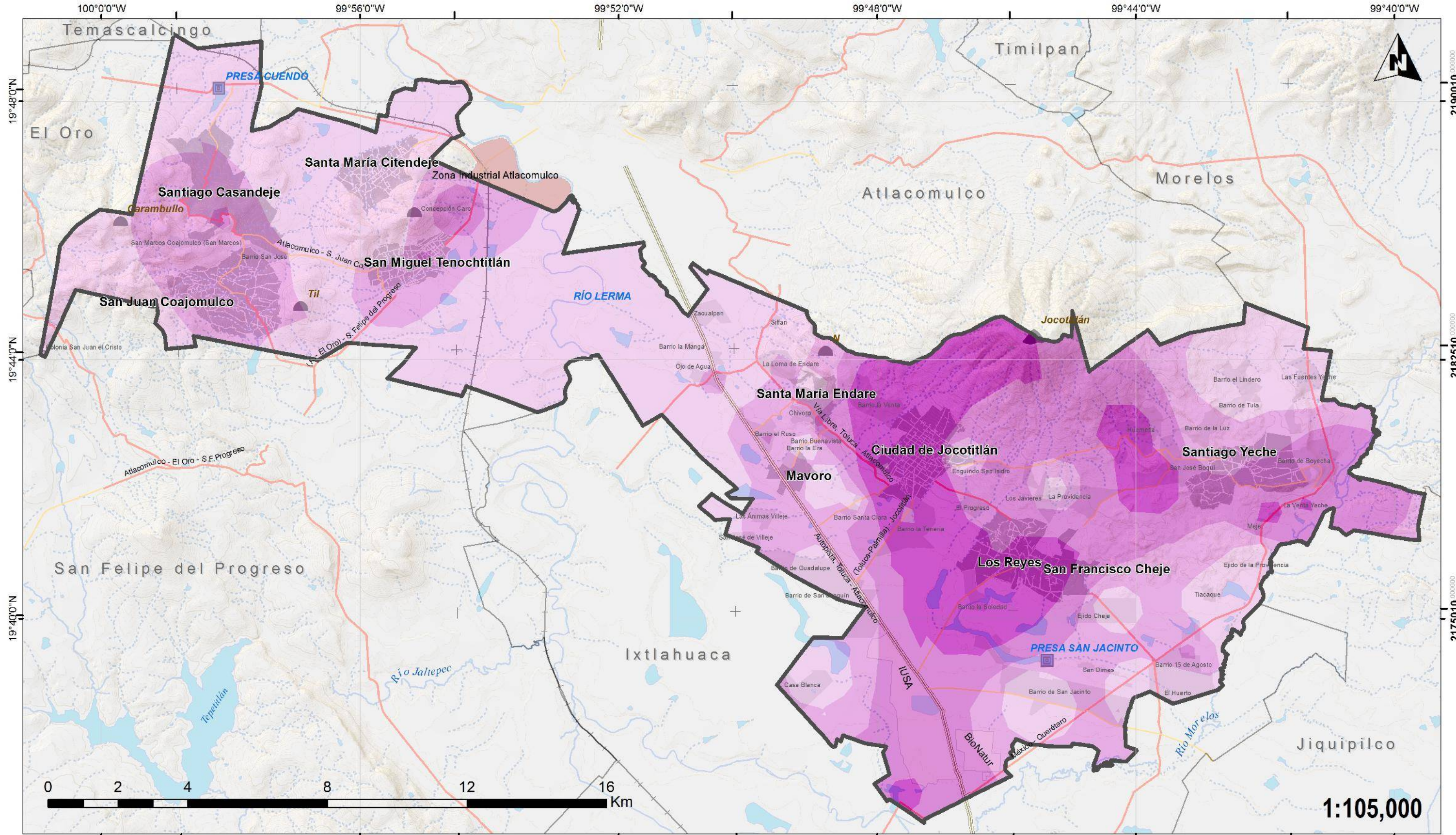
Simbología

**Población nacida en la entidad (%)**

	0		80.5 - 92.7
	0.1 - 80.4		92.8 - 100.0

Leyenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

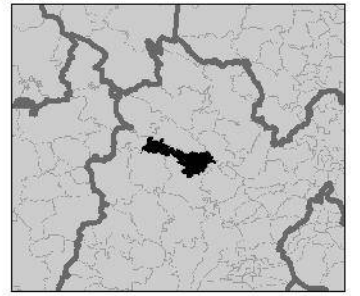


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

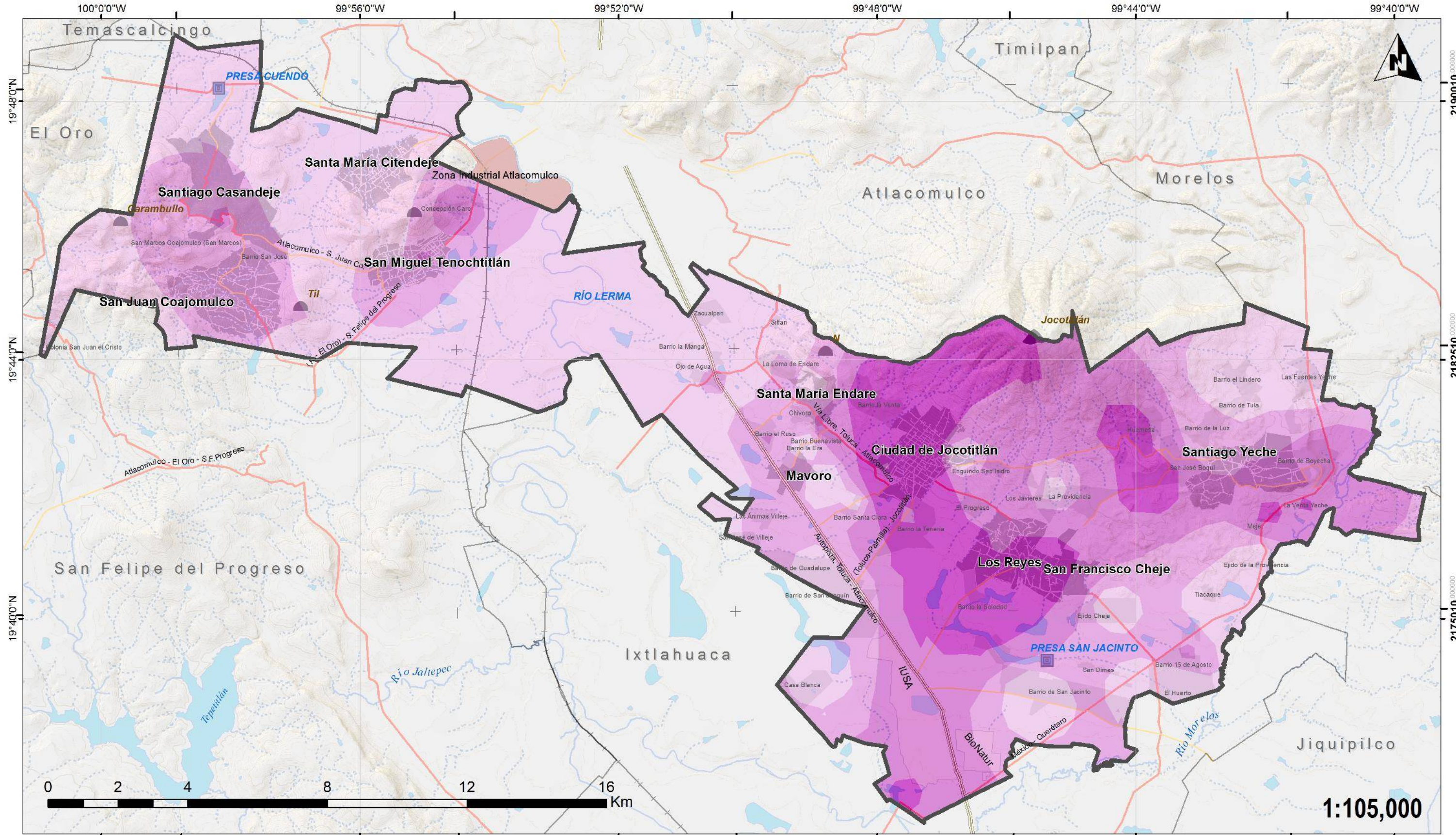
Simbología

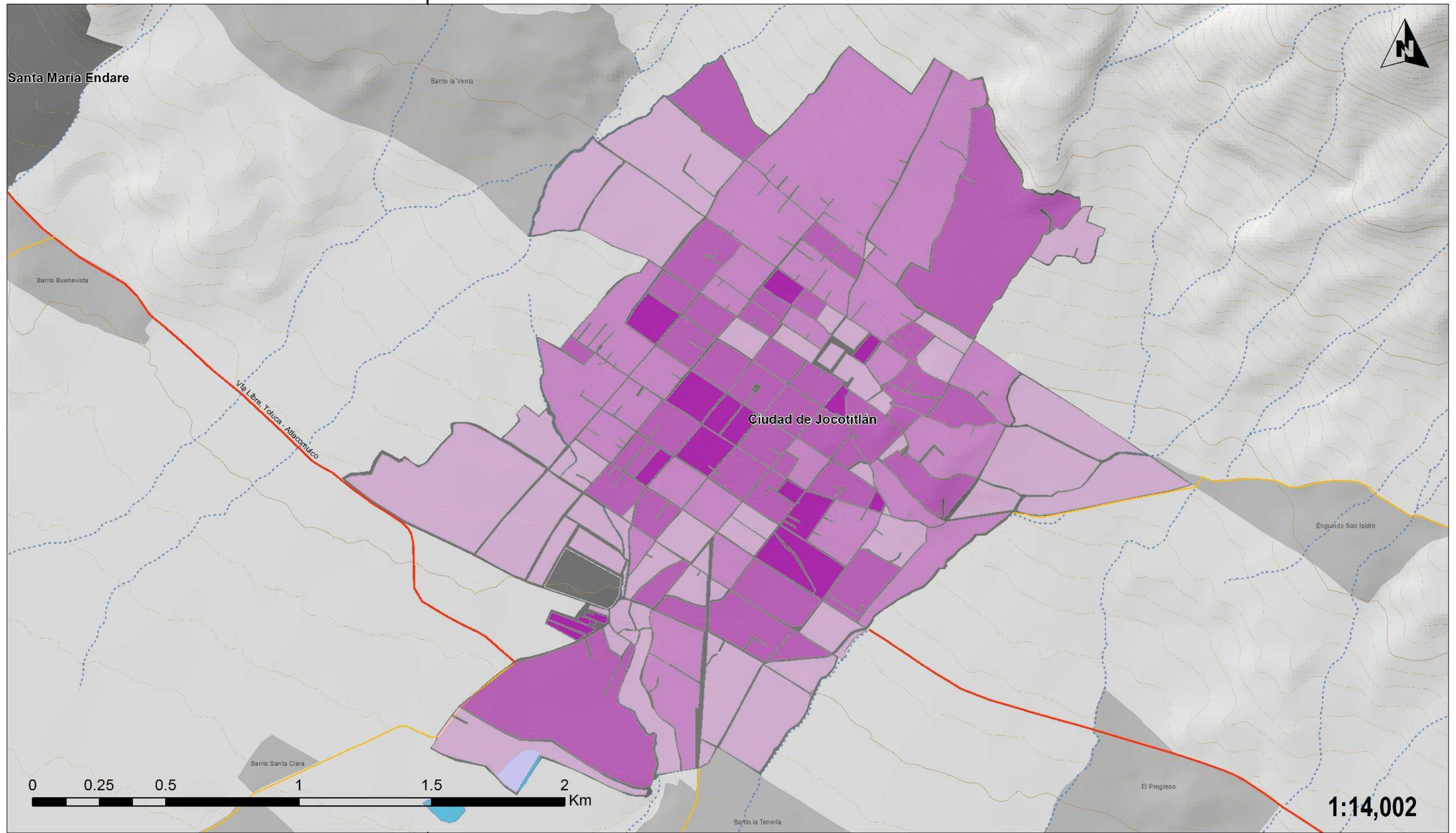
<b>% Población nacida en otra Entidad</b>			
	0 - 4.1		6.1 - 8.4
	4.2 - 6		8.5 - 27.1

Legenda



1:105,000





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



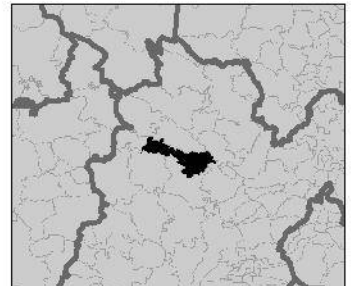
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

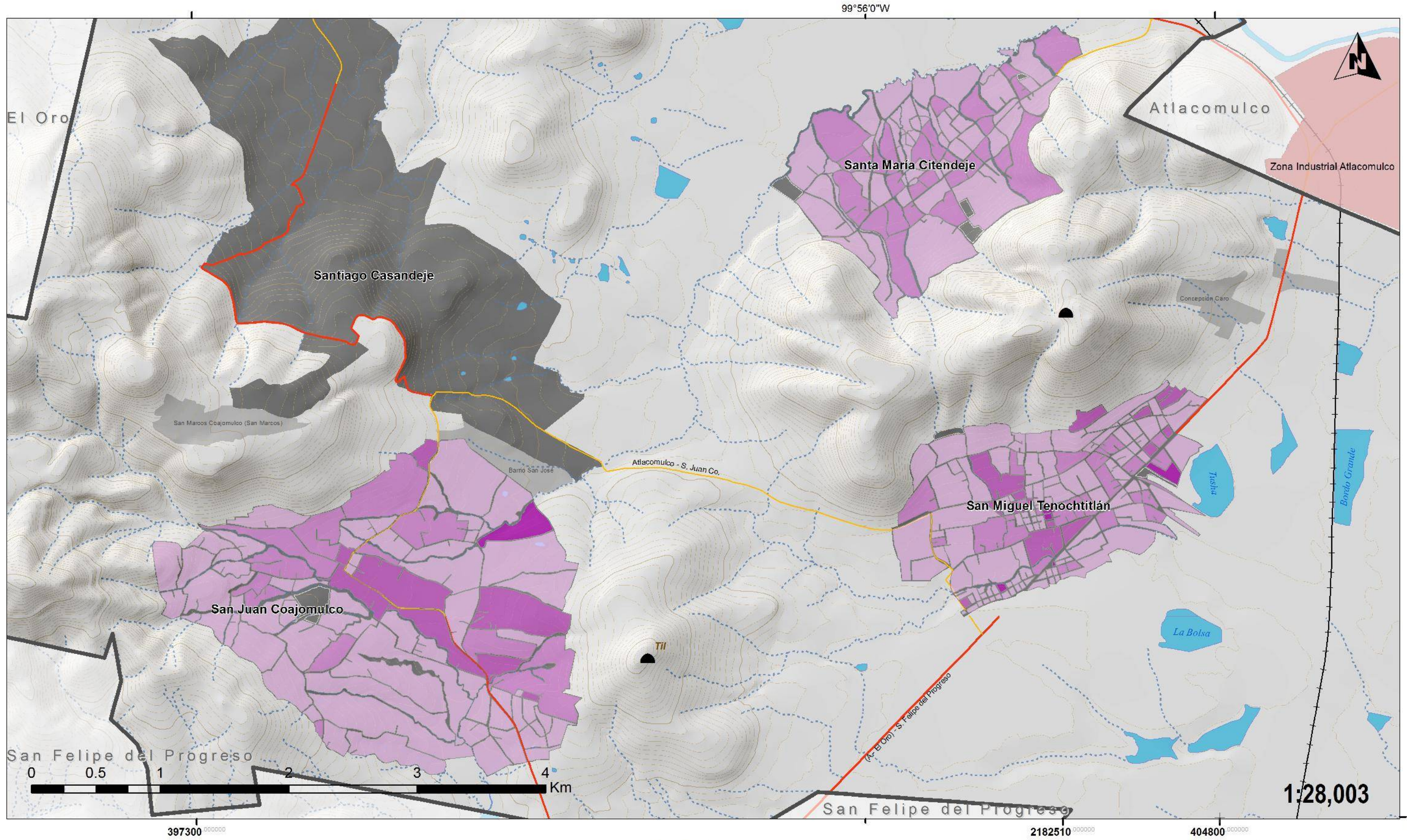
**Población nacida en otra entidad (%)**

	0 - 3.6		10.8 - 21.2
	3.7 - 10.7		21.3 - 50

Leyenda





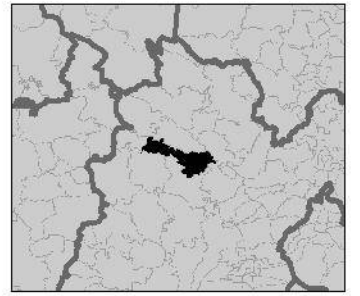


PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

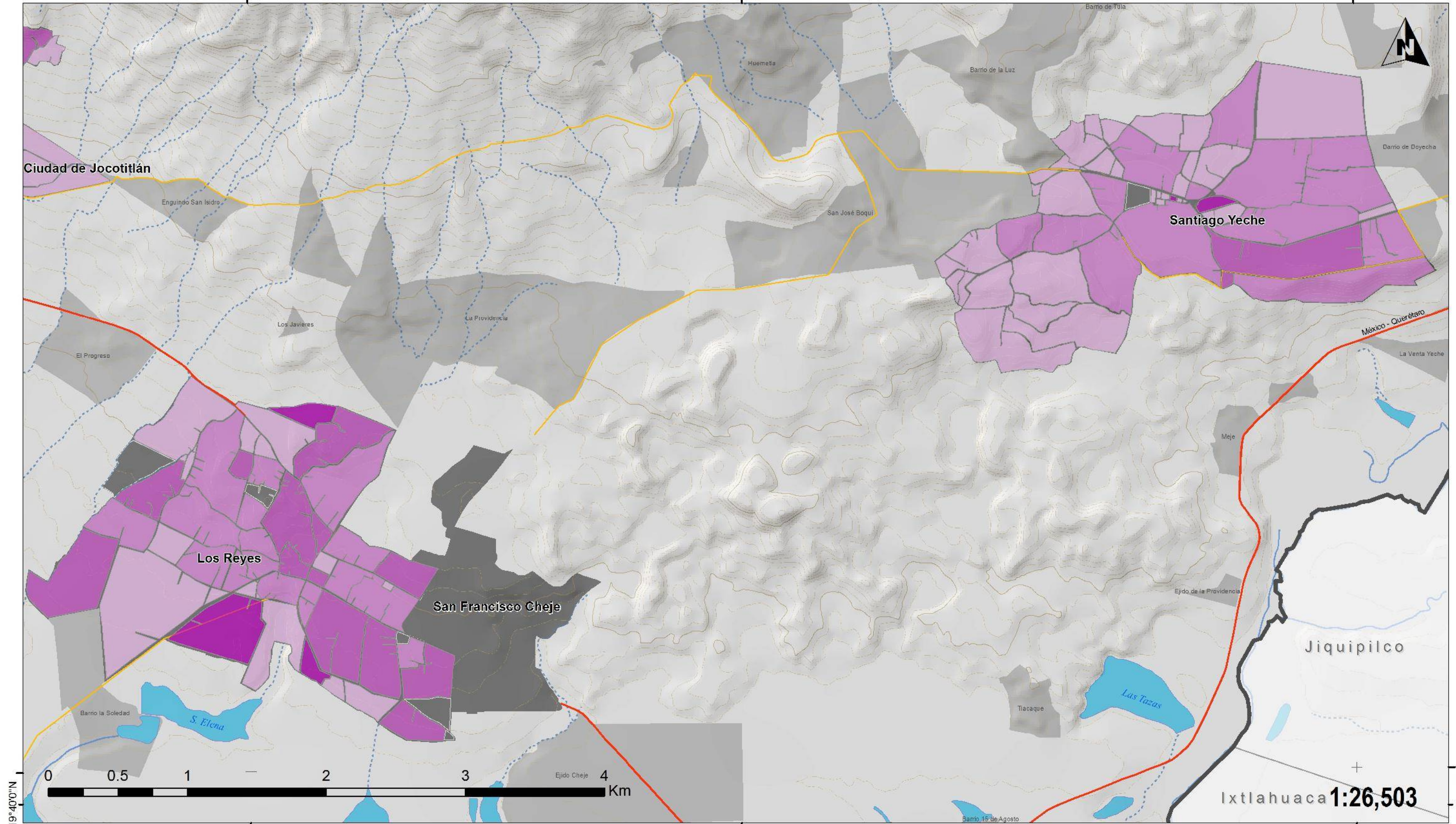


Simbología	
	Presa (cortina)
	Domo de lava
	Estratovolcán
	Curva Auxiliar (10 m)
	Curva Maestra (100 m)
	Autopista
	Libre
	Alimentadora
	Via ferrocarril
	Corriente Intermitente
	Corriente Perenne
	Cuerpos de Agua
	Industria Atlacomulco
	Industria
	Manzanas Urbanas
	Localidades Rurales
	Principales Localidades
	Jicotitlán
	Municipios

Población nacida en otra entidad (%)		Leyenda
	0 - 3.6	
	3.7 - 10.7	
	10.8 - 21.2	
	21.3 - 50	



2182510 000000



Ixtlahuaca 1:26,503

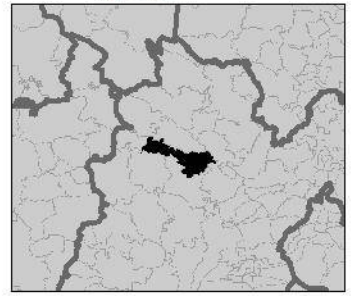
**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



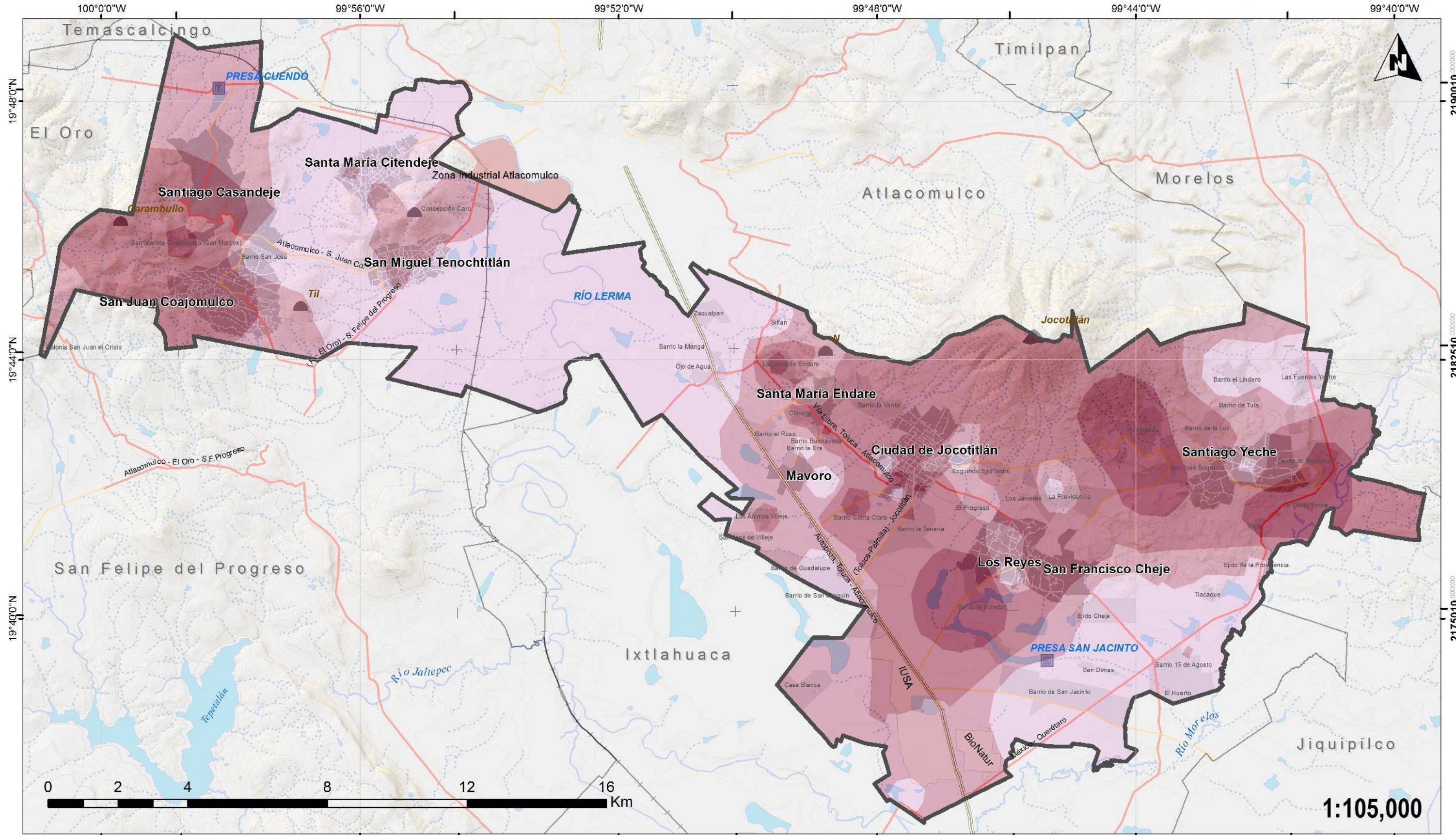
Simbología		
	Presa (cortina)	
	Domo de lava	
	Estratovolcán	
	Curva Auxiliar (10 m)	
	Curva Maestra (100 m)	
	Autopista	
	Libre	
	Alimentadora	
	Via ferrocarril	
	Corriente Intermitente	
	Corriente Perenne	
	Cuerpos de Agua	
	Industria Atiacomulco	
	Industria	
	Manzanas Urbanas	
	Localidades Rurales	
	Principales Localidades	
	Jocotitlán	
	Municipios	

Población nacida en otra entidad (%)			
	0 - 3.6		10.8 - 21.2
	3.7 - 10.7		21.3 - 50

**Leyenda**



2175010 000000



1:105,000

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

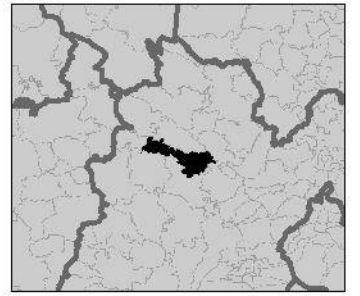


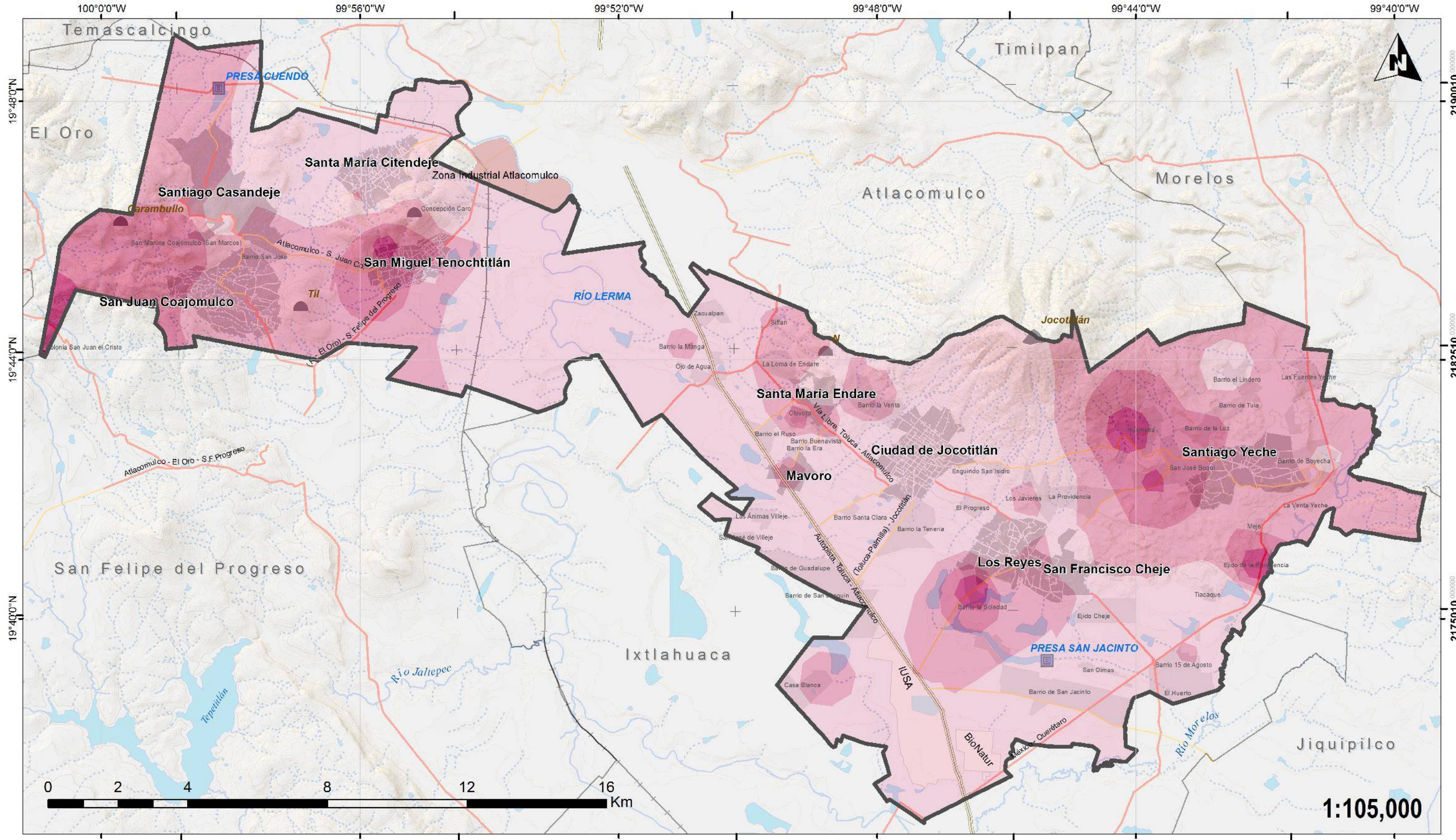

Simbología

Residentes en otra entidad (%)

	0 - 0.7		1.5 - 2.4
	0.8 - 1.4		2.5 - 7.5

Legenda





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



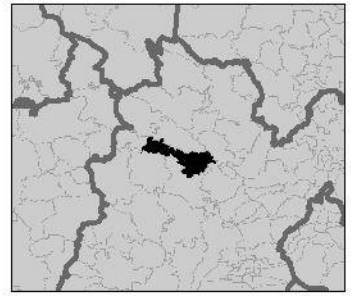
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
		Municipios

Simbología

% Población con discapacidad

0 - 4.4	6.4 - 8.7
4.5 - 6.3	8.8 - 13.5

Legenda



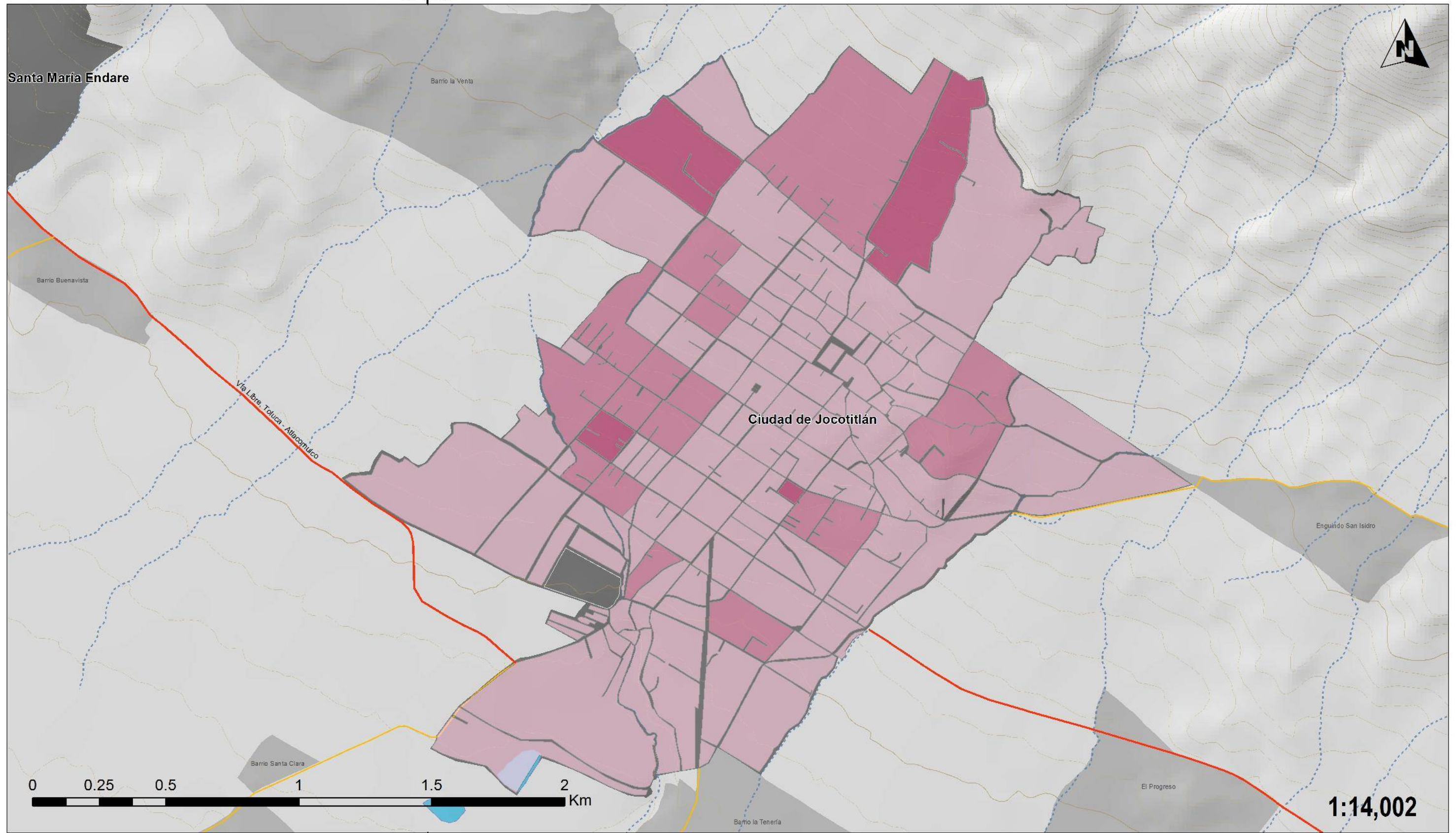
1:105,000

397300 000000      404800 000000      412300 000000      419800 000000      427300 000000

19°48'0"N  
19°44'0"N  
19°40'0"N

2190010  
2182510  
2175010

100°0'0"W      99°56'0"W      99°52'0"W      99°48'0"W      99°44'0"W      99°40'0"W



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



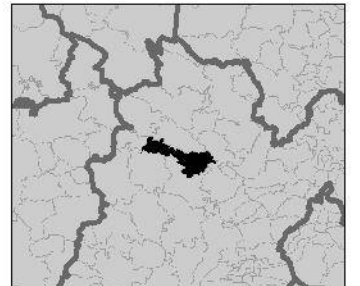
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

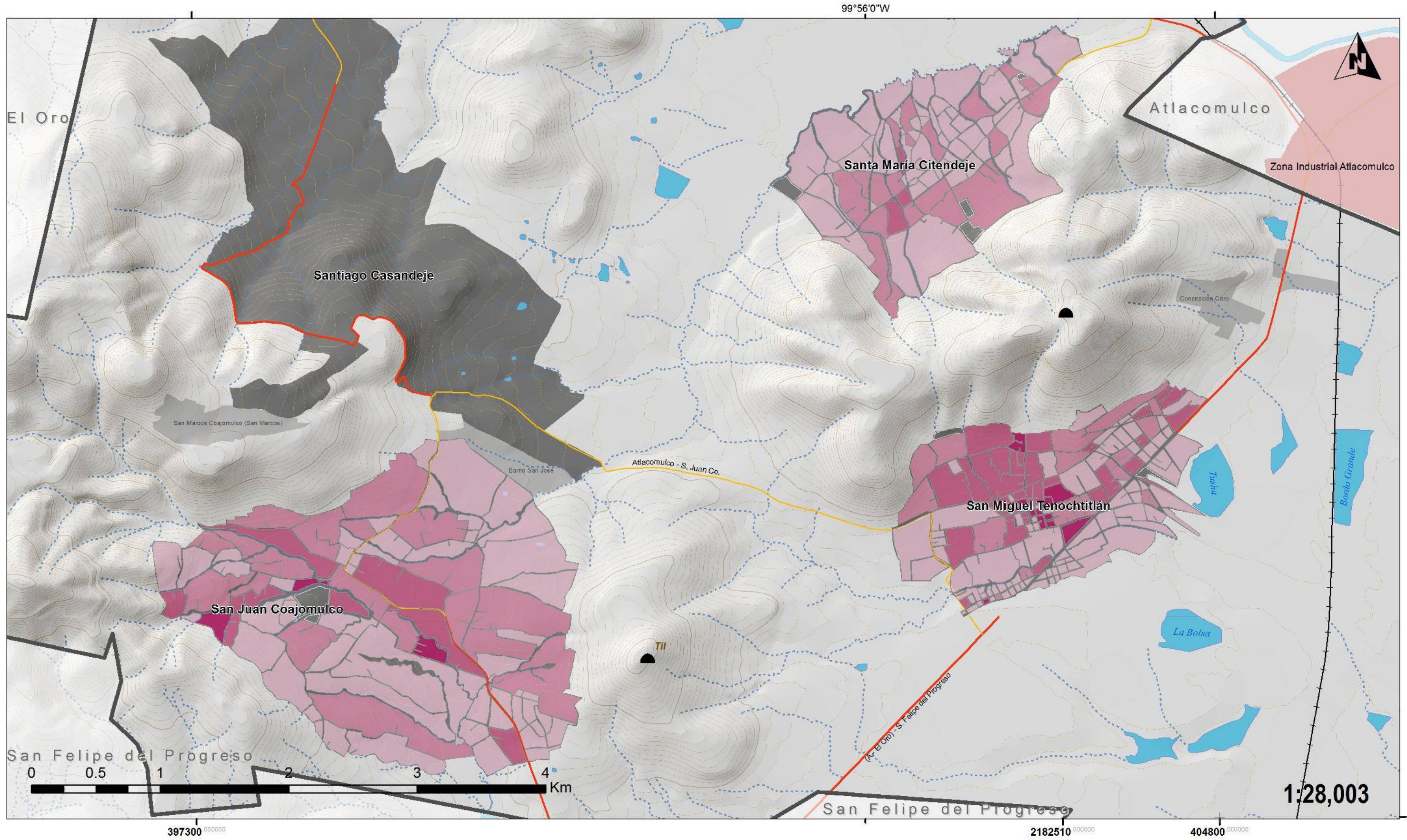
Simbología

**Población con Límites (%)**

	0 - 2.6		8.1 - 15.6
	2.7 - 8.0		15.7 - 35.7

Leyenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

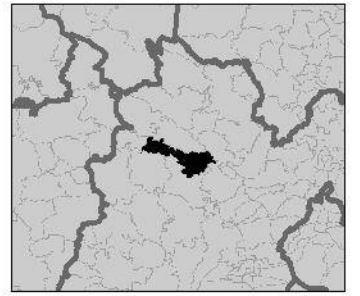

Simbología



**Población con Límites (%)**

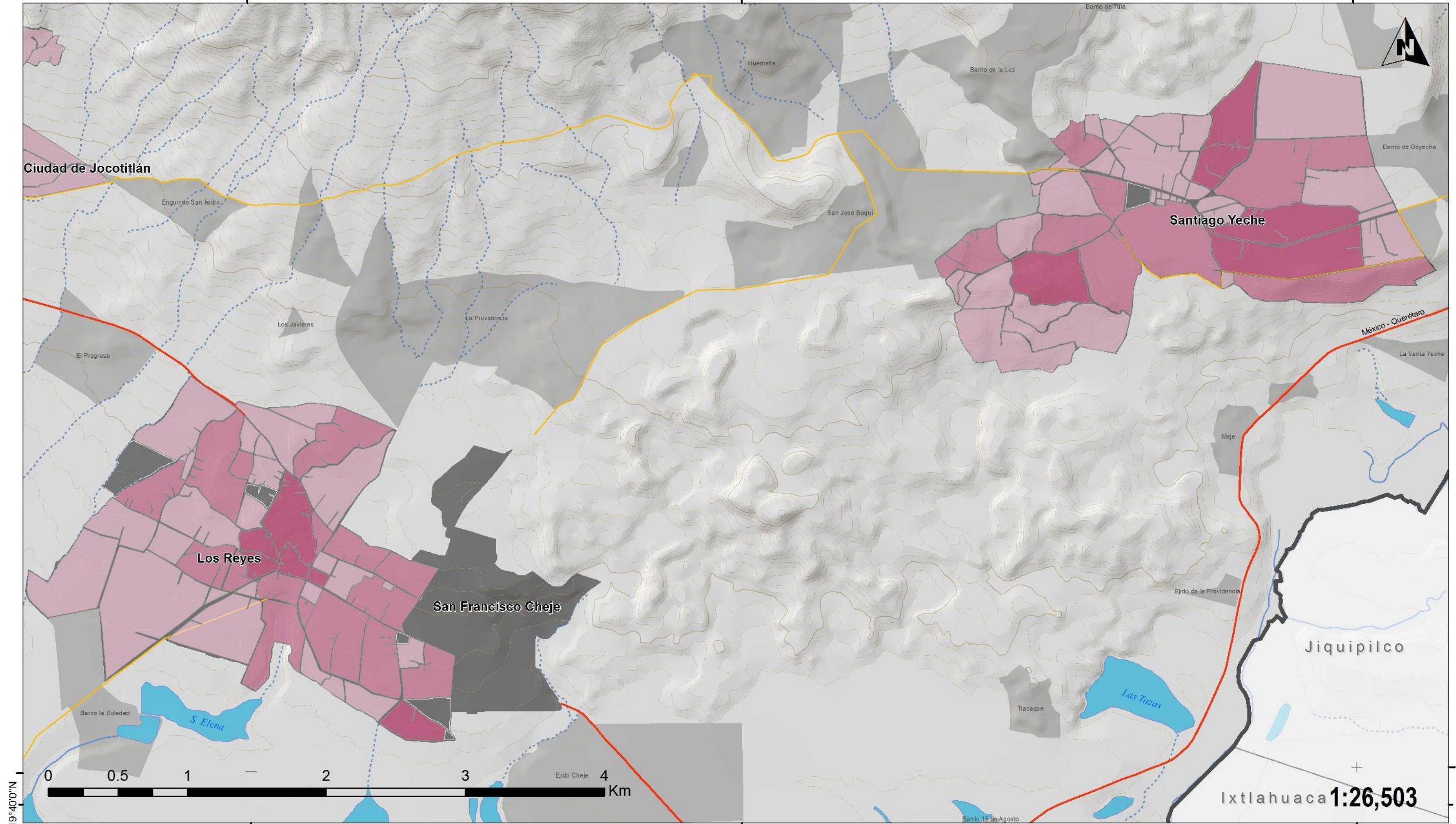
	0 - 2.6		8.1 - 15.6
	2.7 - 8.0		15.7 - 35.7

Leyenda



2182510 000000

2182510 000000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



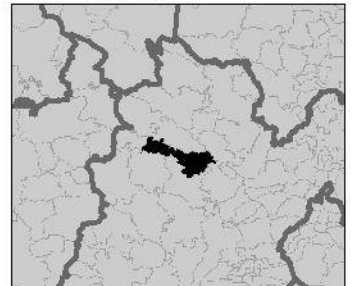
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jicotitlán
	Municipios	

Simbología

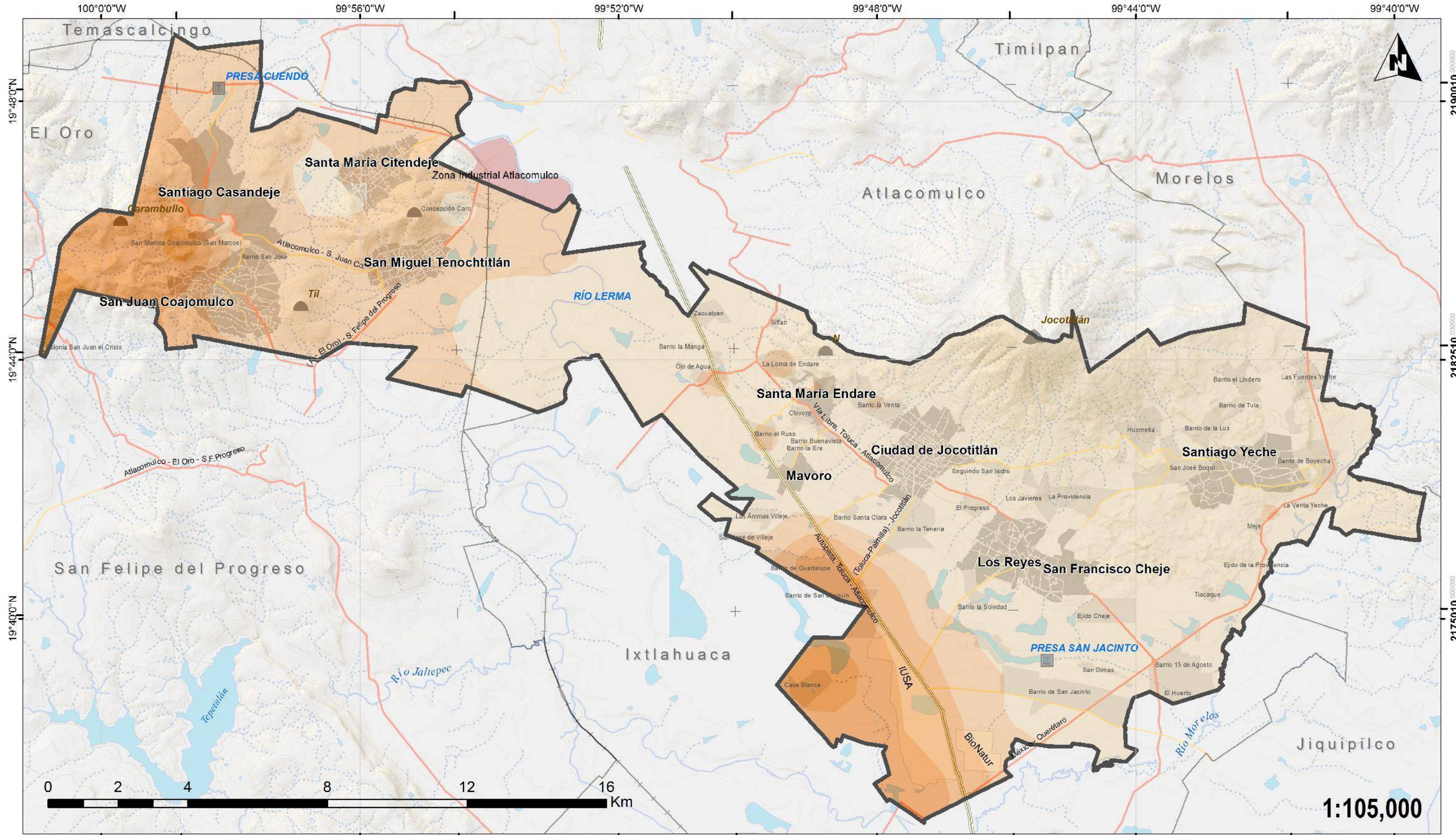
### Población con Límites (%)

	0 - 2.6		8.1 - 15.6
	2.7 - 8.0		15.7 - 35.7

Leyenda



Ixtlahuaca 1:26,503



1:105,000

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



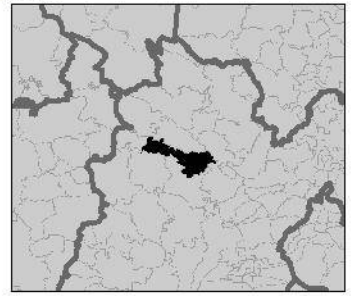
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

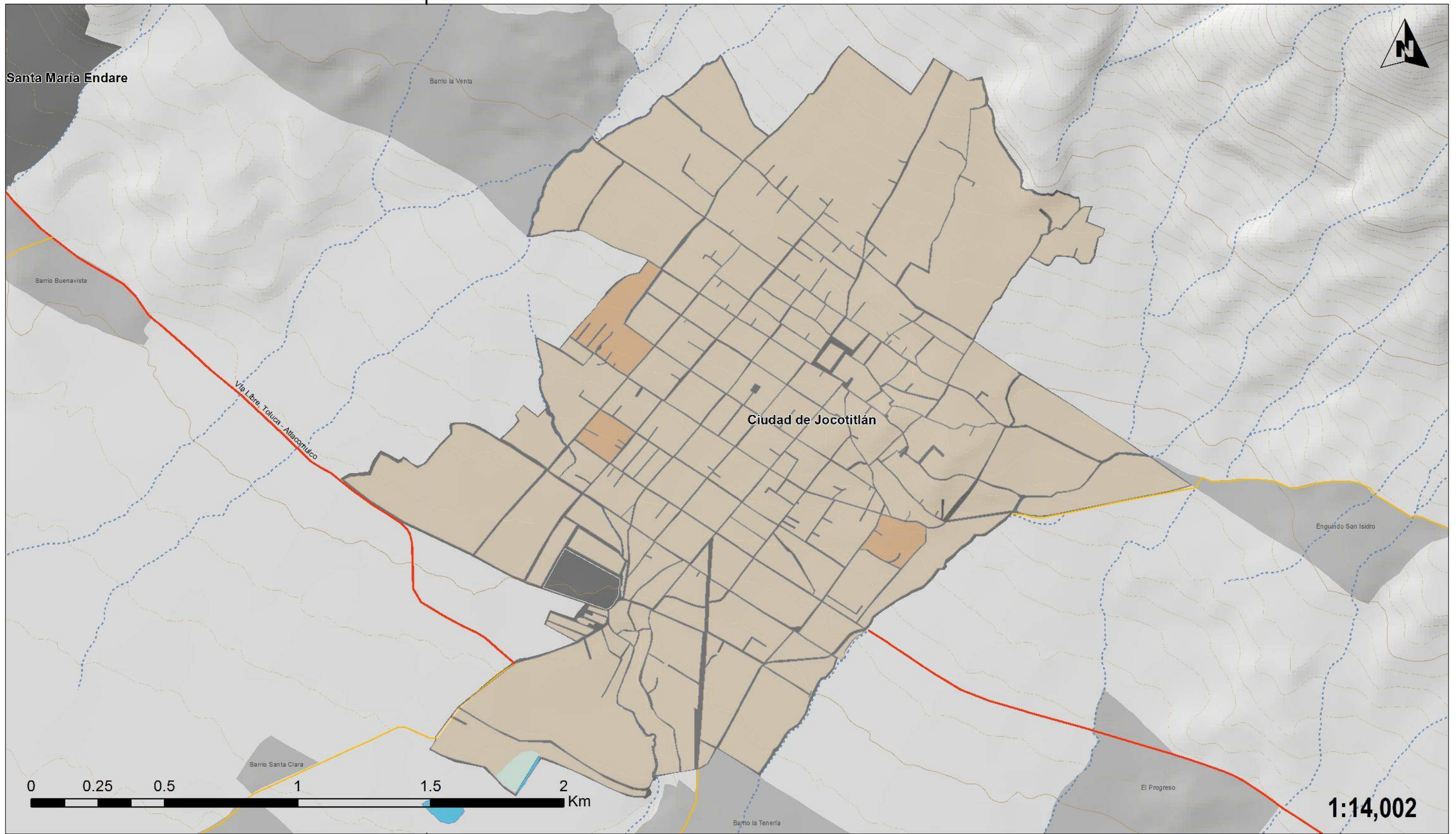
Hablantes de lengua indígena (%)

0 - 2.6	10.6 - 17.5
2.7 - 6.1	17.6 - 32.6
6.2 - 10.5	

Leyenda







PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
 JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

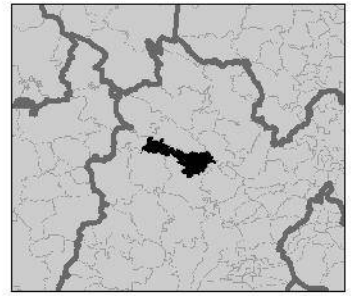


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

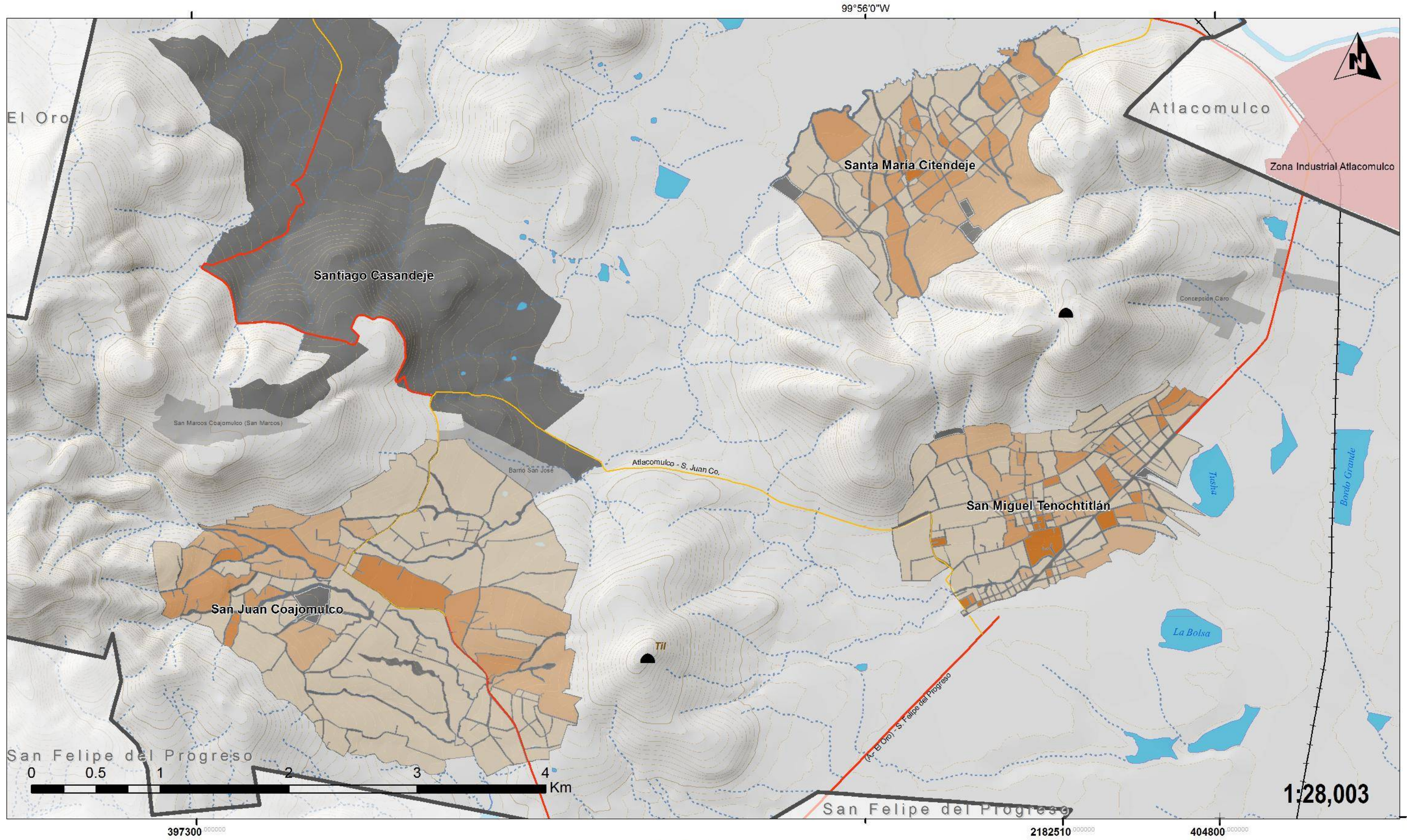
Simbología

Hablantes de Lengua indígena (%)	
	0.0 - 2.0
	2.1 - 5.4
	5.5 - 9.1
	9.2 - 13.9
	14.0 - 23.5

Leyenda

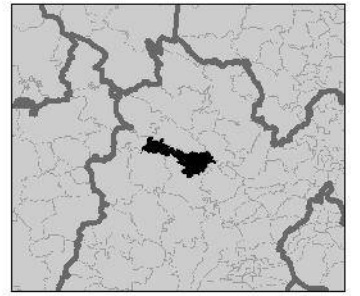
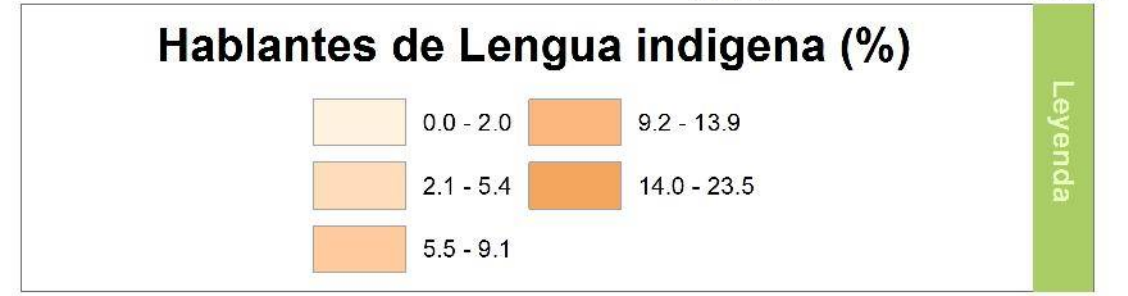


1:14,002

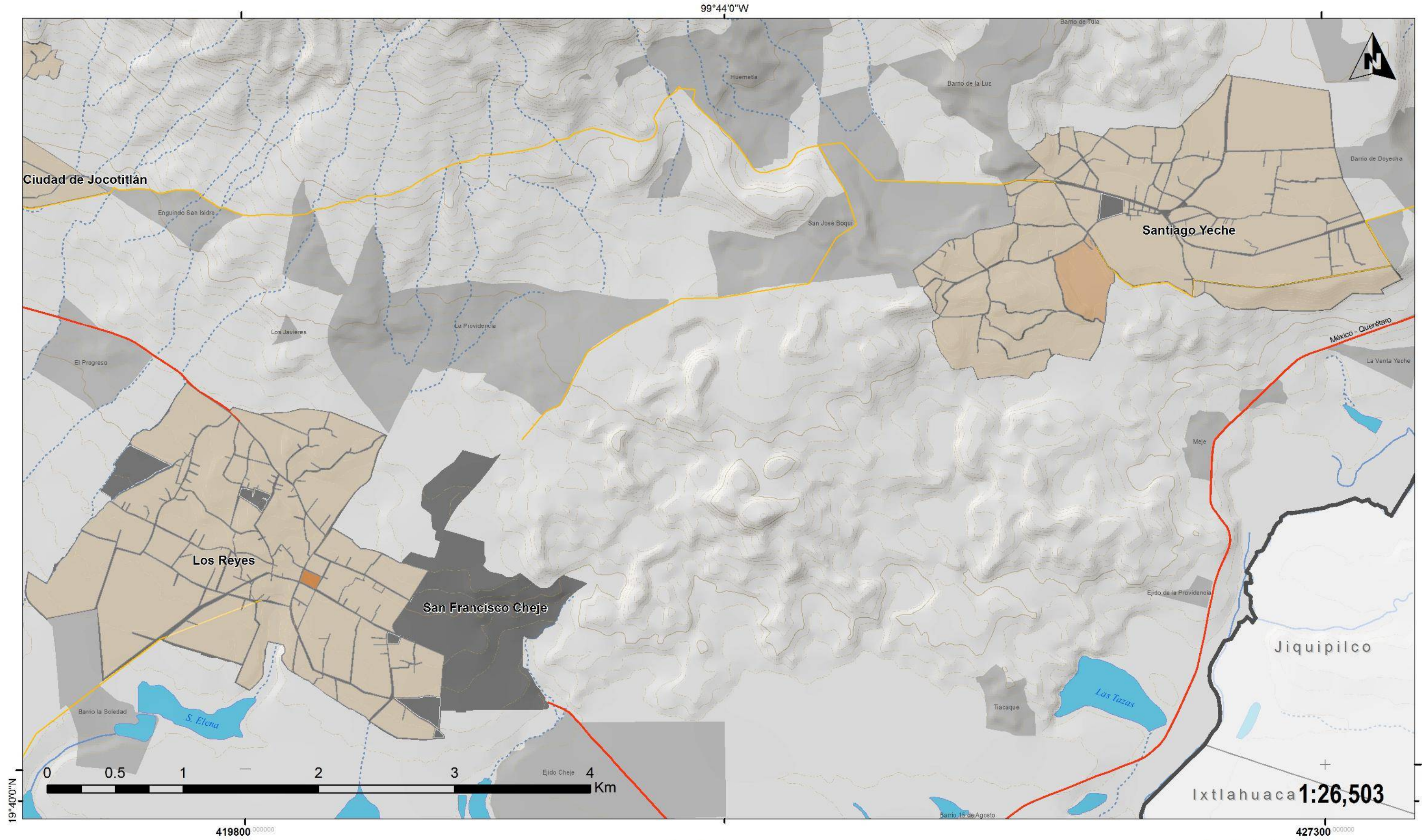


PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

Simbología	
	Autopista
	Libre
	Alimentadora
	Via ferrocarril
	Corriente Intermitente
	Corriente Perenne
	Cuerpos de Agua



2182510 000000



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



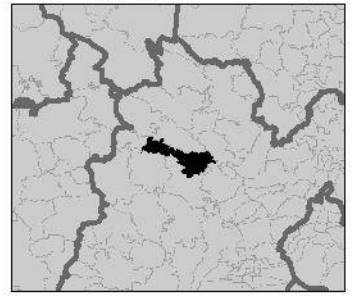
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jicotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

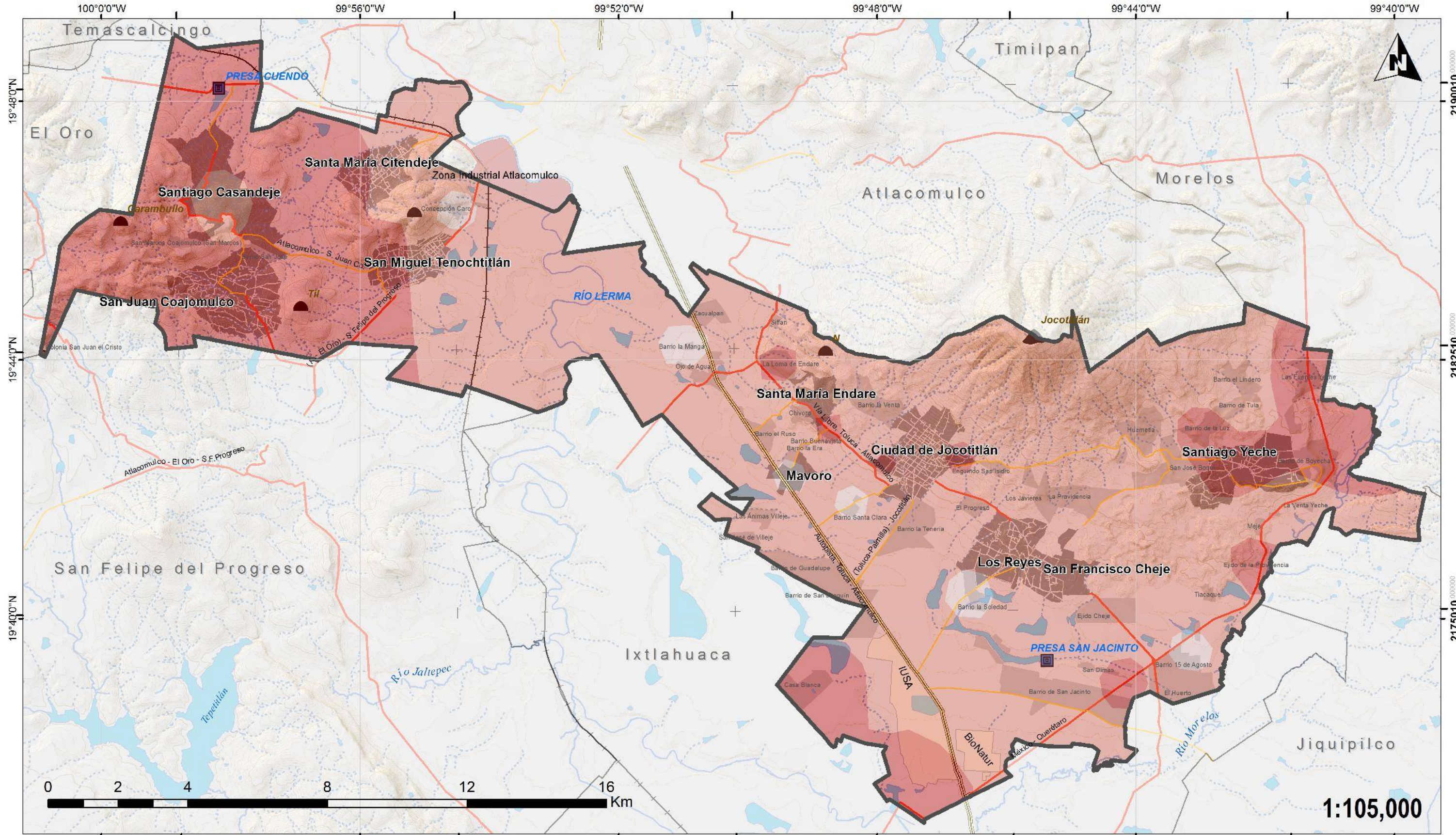
Simbología

Hablantes de Lengua indígena (%)

	0.0 - 2.0		9.2 - 13.9
	2.1 - 5.4		14.0 - 23.5
	5.5 - 9.1		

Leyenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

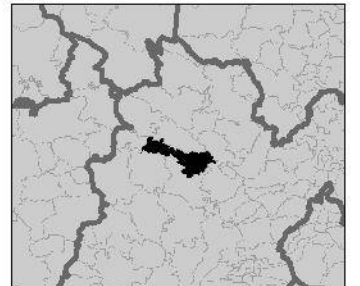


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

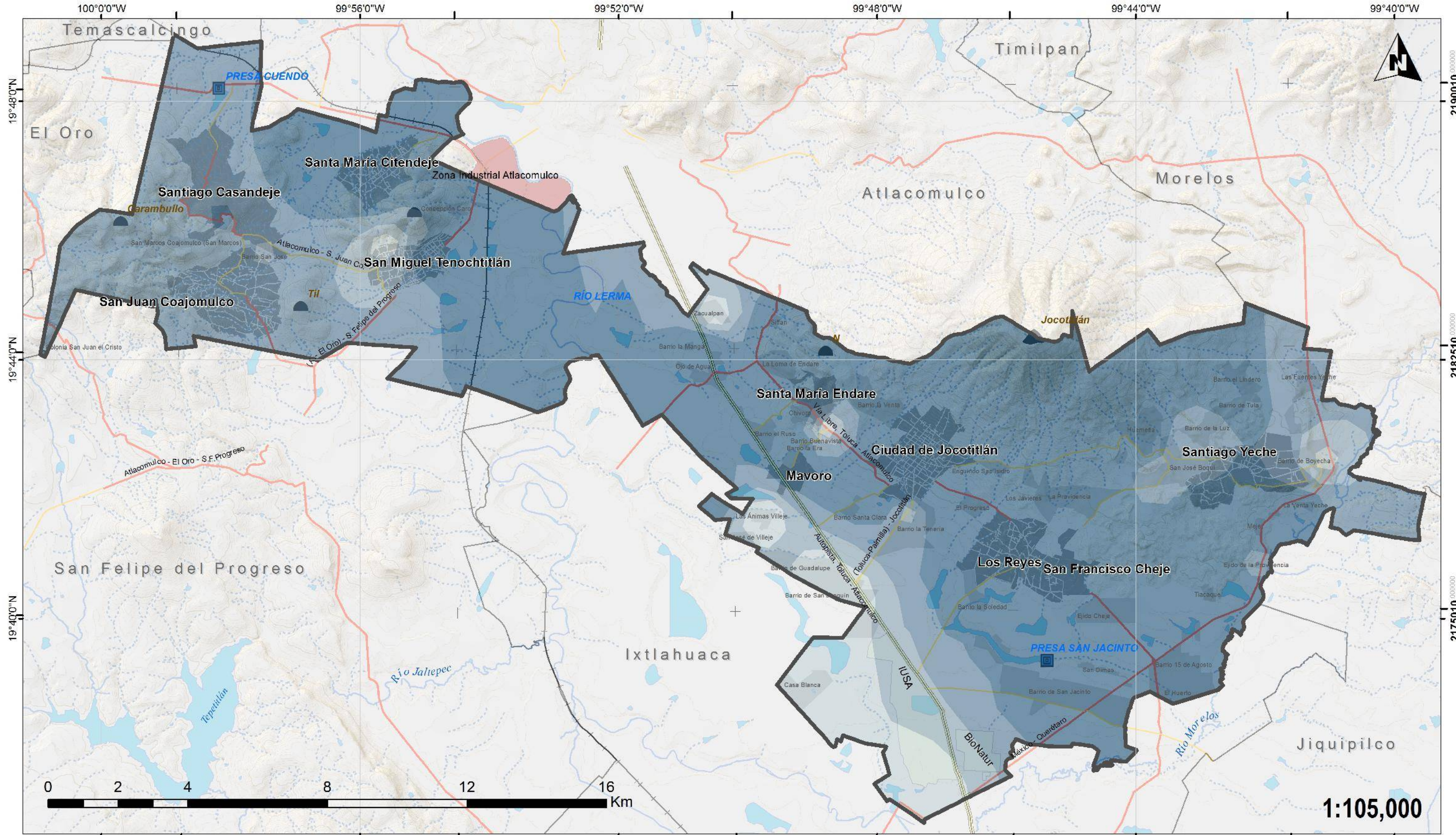
Simbología

<b>Grado de Rezago Social</b>		
	<b>Medio</b>	
	<b>Bajo</b>	
	<b>Muy bajo</b>	

Legenda



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



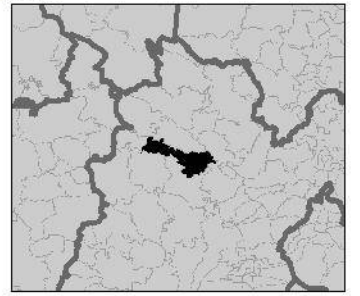
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlan
	Municipios	

Simbología

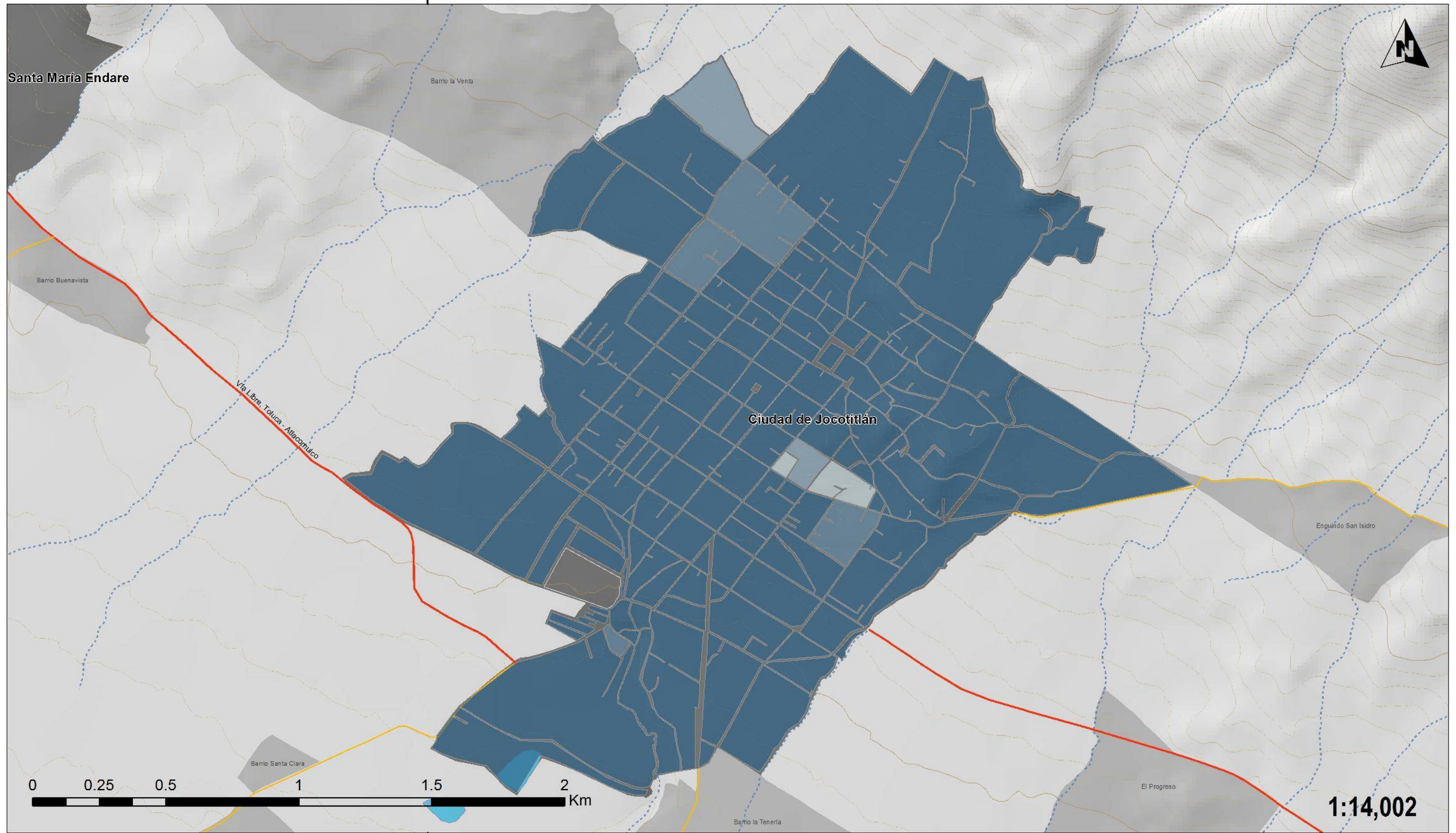
**Viviendas sin agua (%)**

	0 - 19.2		36.2 - 58
	19.3 - 36.1		58.1 - 100

Legenda



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



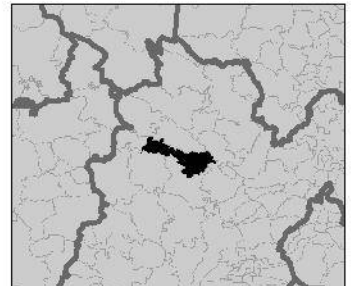
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Comiente Perenne	Jocotitlan
	Cuerpos de Agua	Municipios

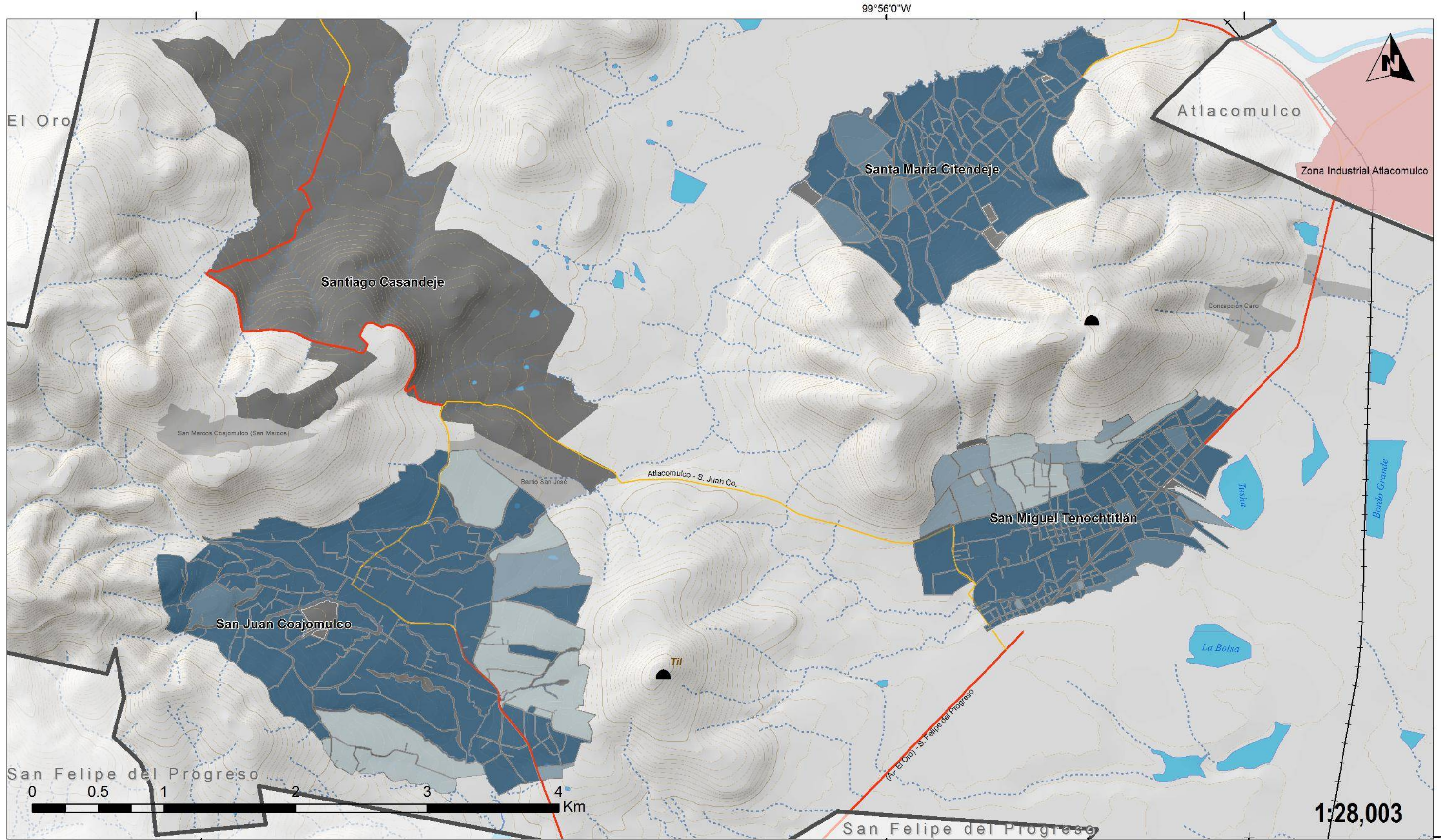
Simbología

### Viviendas sin agua potable (%)

0.0 - 9.7	36.5 - 70.4
9.8 - 36.4	70.5 - 100.0

Leyenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



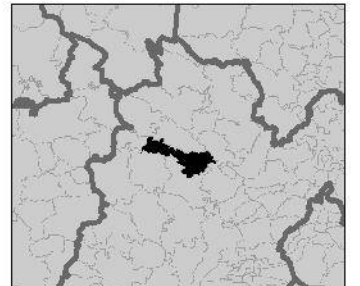
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jicotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

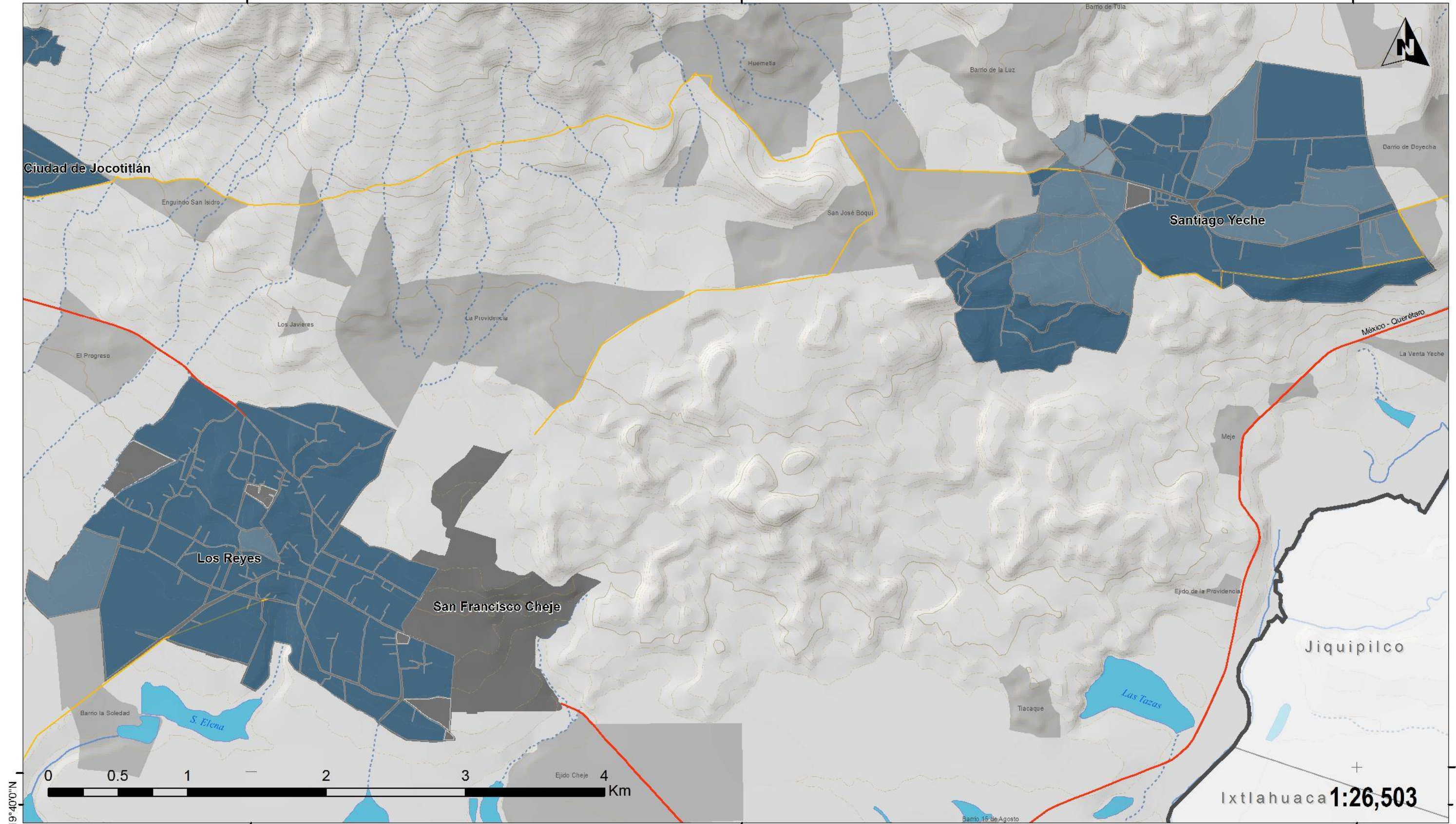
**Viviendas sin agua potable (%)**

	0.0 - 9.7		36.5 - 70.4
	9.8 - 36.4		70.5 - 100.0

Leyenda



2182510 000000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



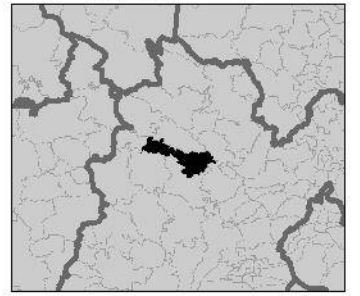
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlan
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

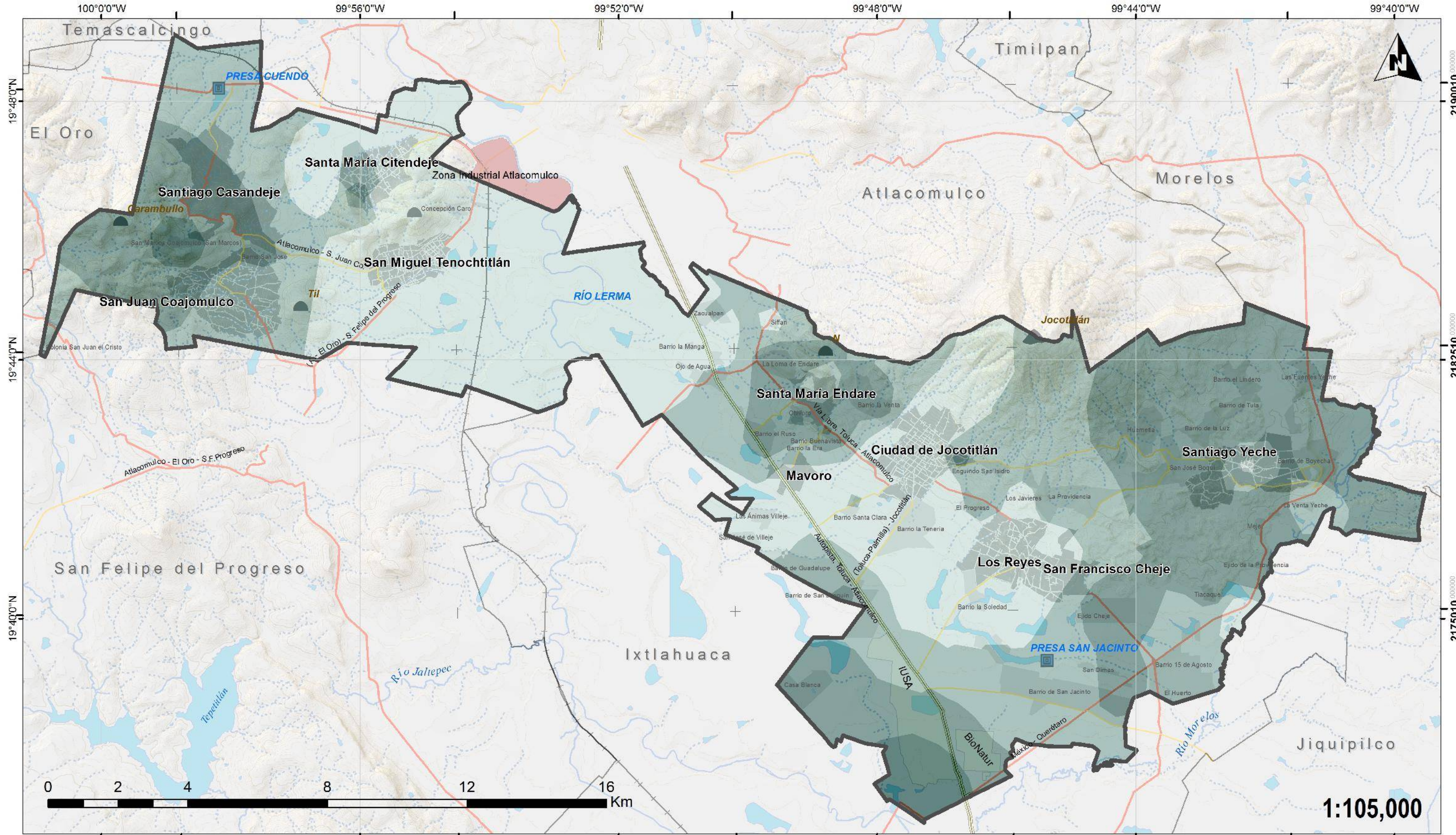
**Viviendas sin agua potable (%)**

0.0 - 9.7	36.5 - 70.4
9.8 - 36.4	70.5 - 100.0

Leyenda







**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

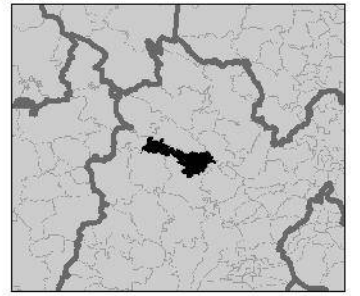


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

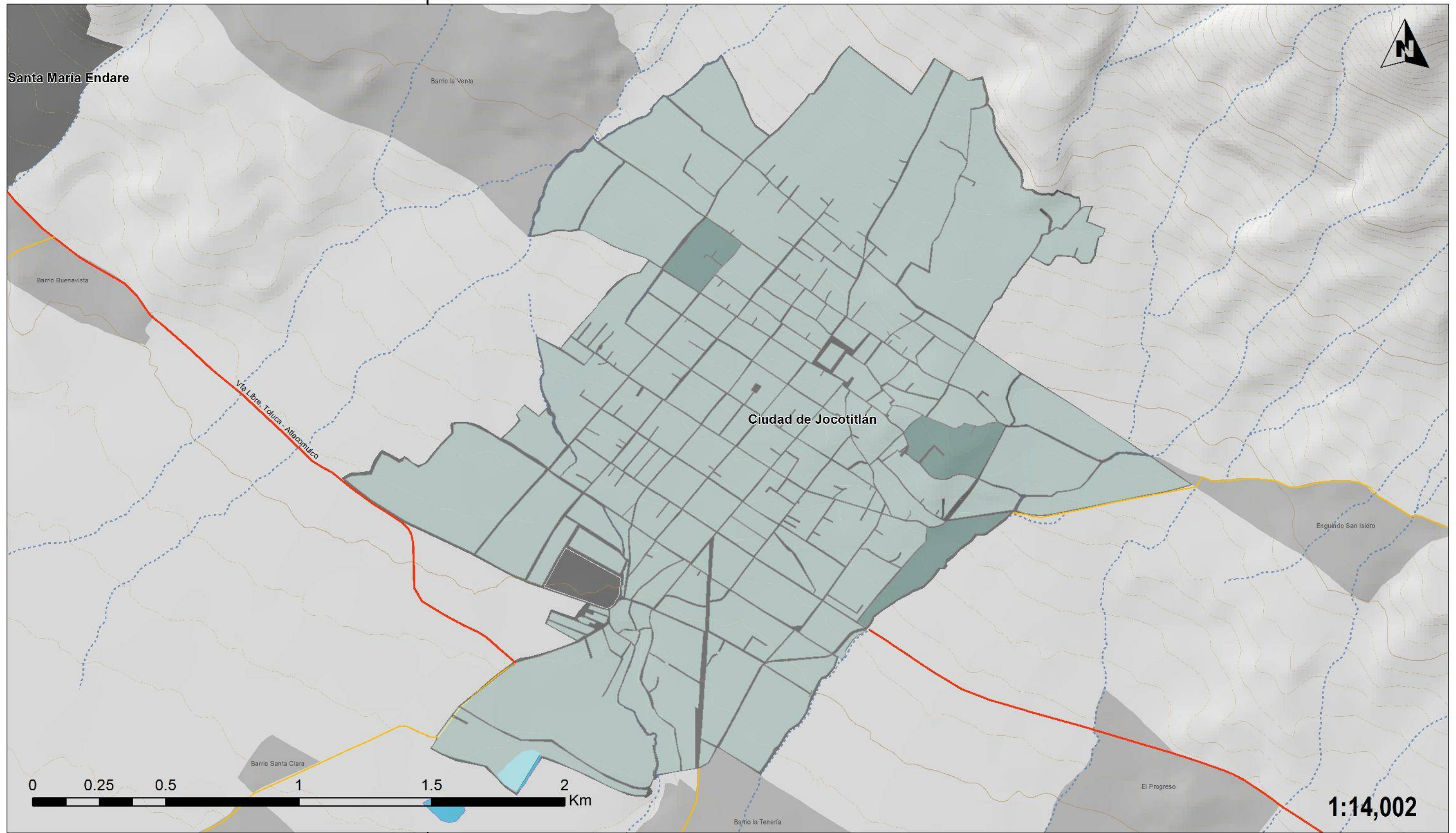
Simbología



Legenda



1:105,000

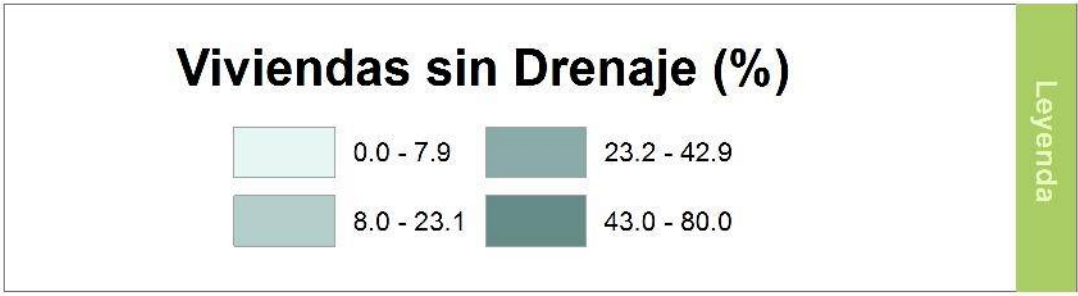


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

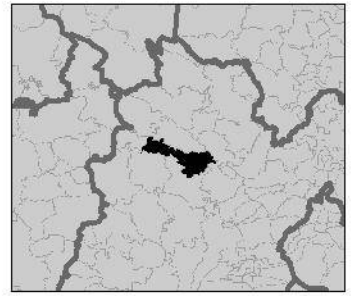


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología



Leyenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

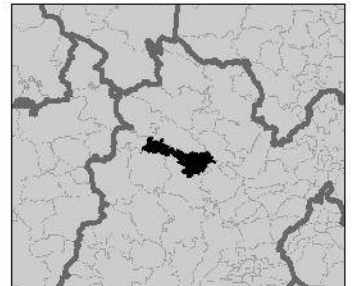


			<b>Simbología</b>

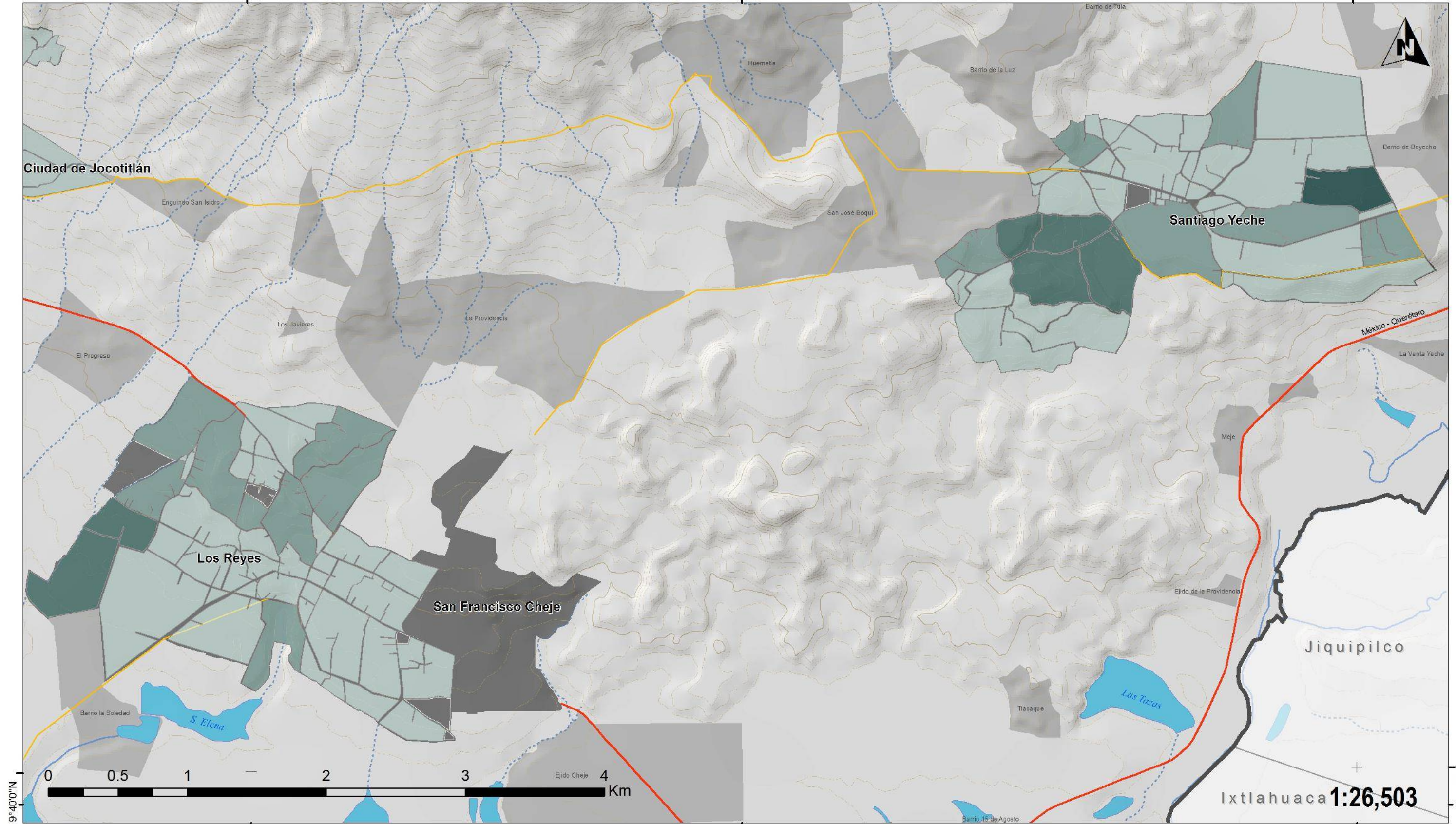
**Viviendas sin Drenaje (%)**

	0.0 - 7.9		23.2 - 42.9
	8.0 - 23.1		43.0 - 80.0

**Leyenda**



2182510 000000



19°40'0"N

2175010

**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



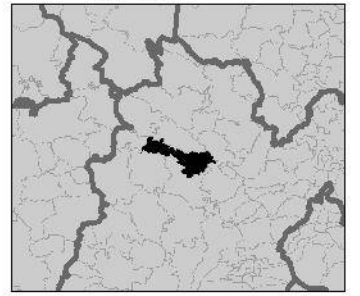
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jicotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

### Viviendas sin Drenaje (%)

	0.0 - 7.9		23.2 - 42.9
	8.0 - 23.1		43.0 - 80.0

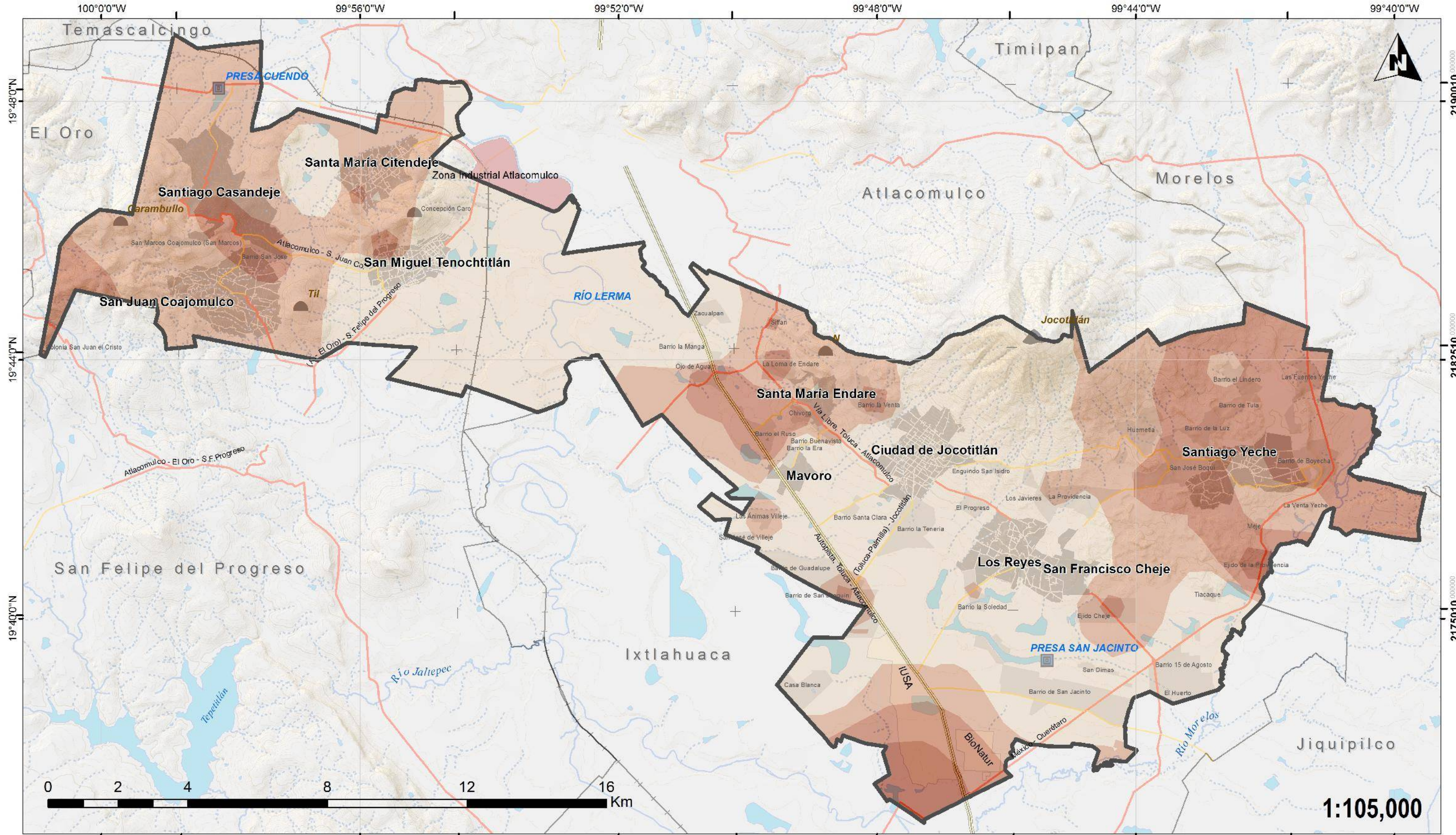
Leyenda



419800

427300

Ixtlahuaca 1:26,503



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

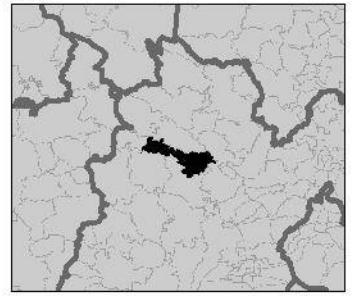


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

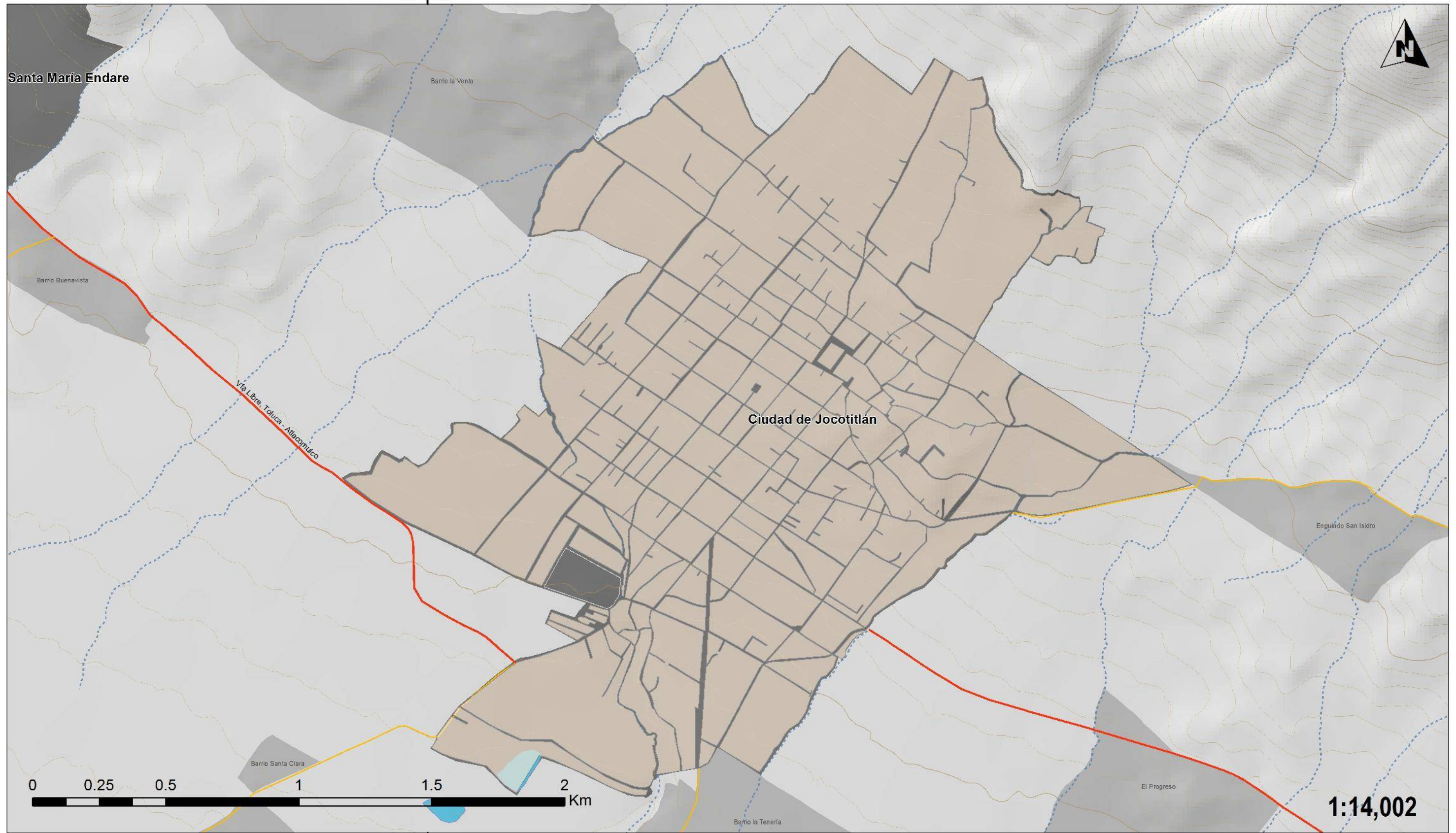
Simbología

<b>% Viviendas con piso de tierra</b>			
	0 - 5.6		8.6 - 16.3
	5.7 - 8.5		16.4 - 31

Legenda



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

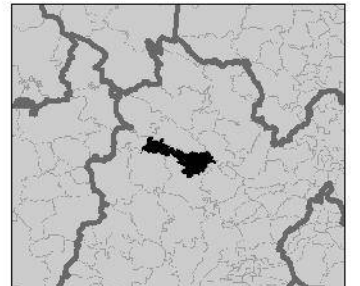


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología



Leyenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



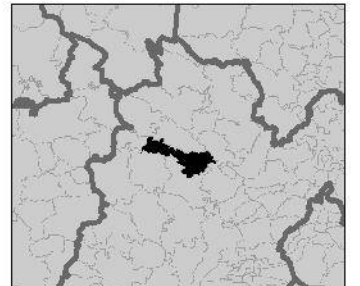
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jicotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

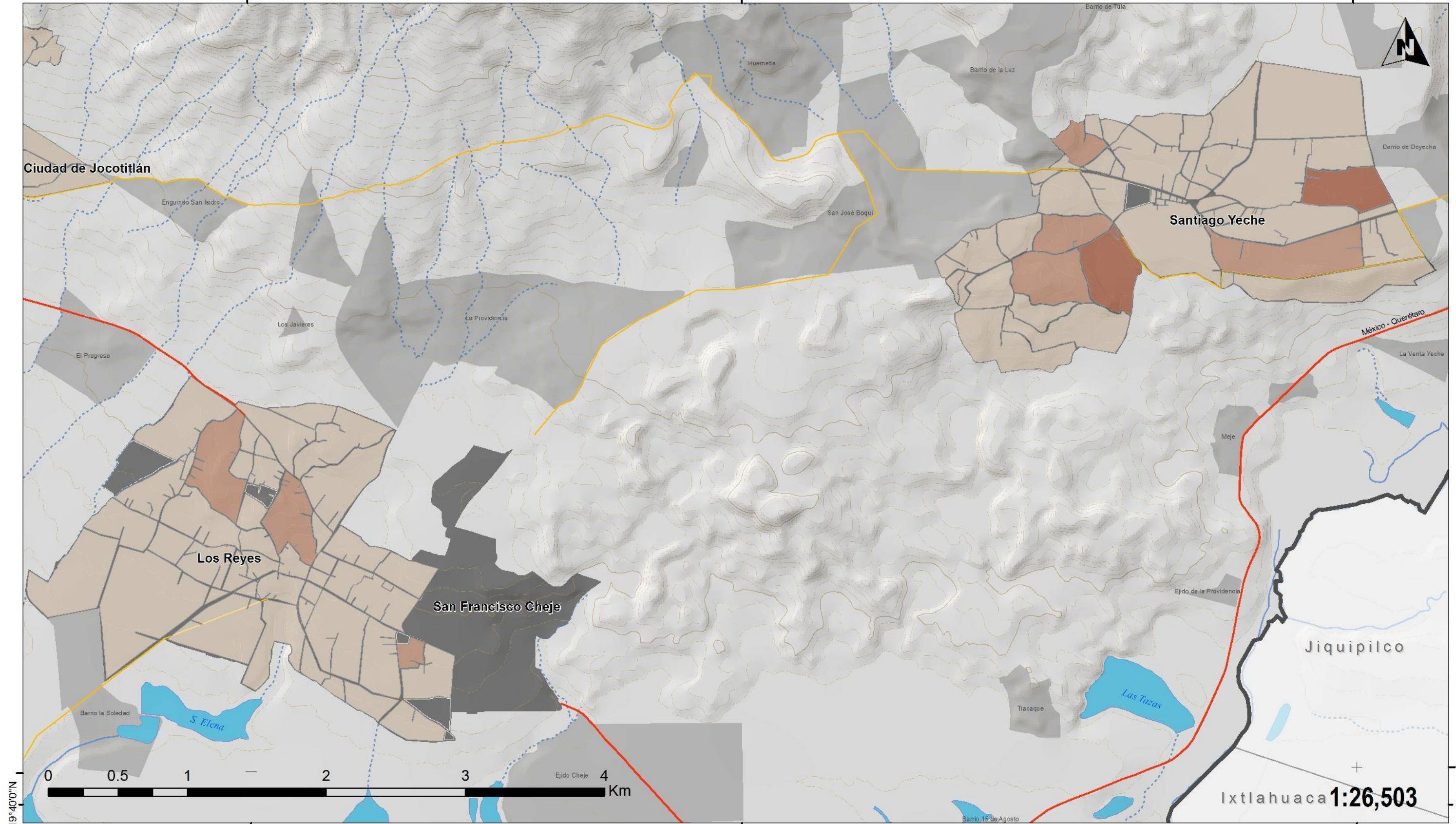
**Viviendas con piso de tierra (%)**

	0.0 - 4.8		16.8 - 27.8
	4.9 - 16.7		27.9 - 50.0

Leyenda



2182510 000000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

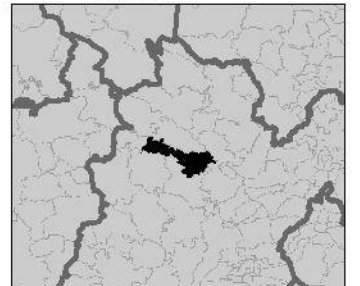


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jicotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología



Leyenda



Ixtlahuaca 1:26,503

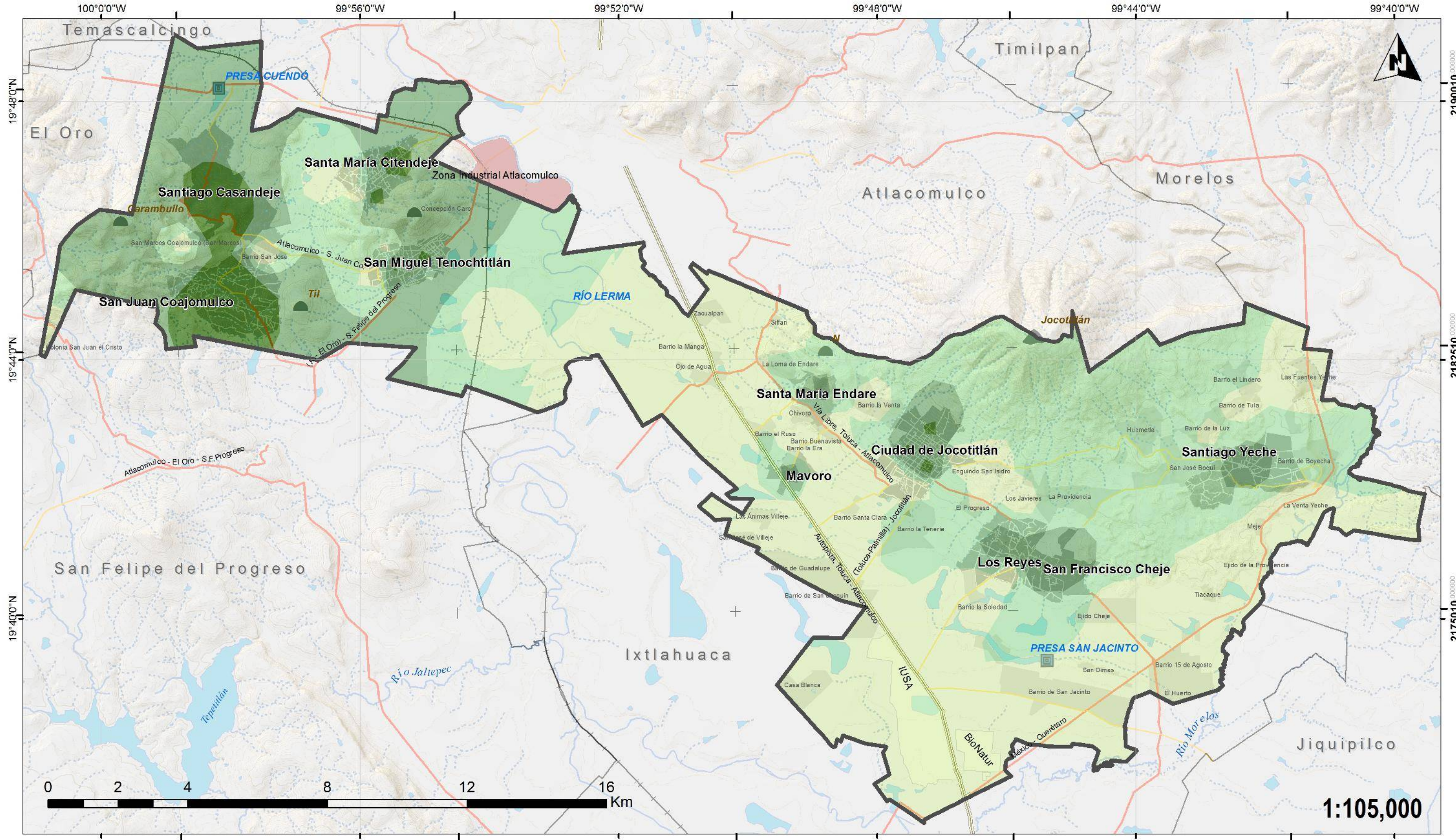
19°40'0"N

419800 000000

427300 000000

2175010 000000





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



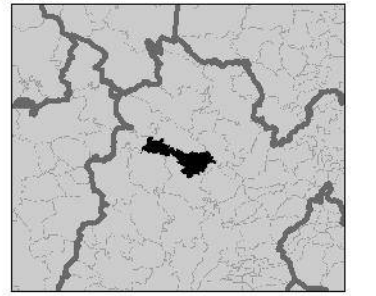
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

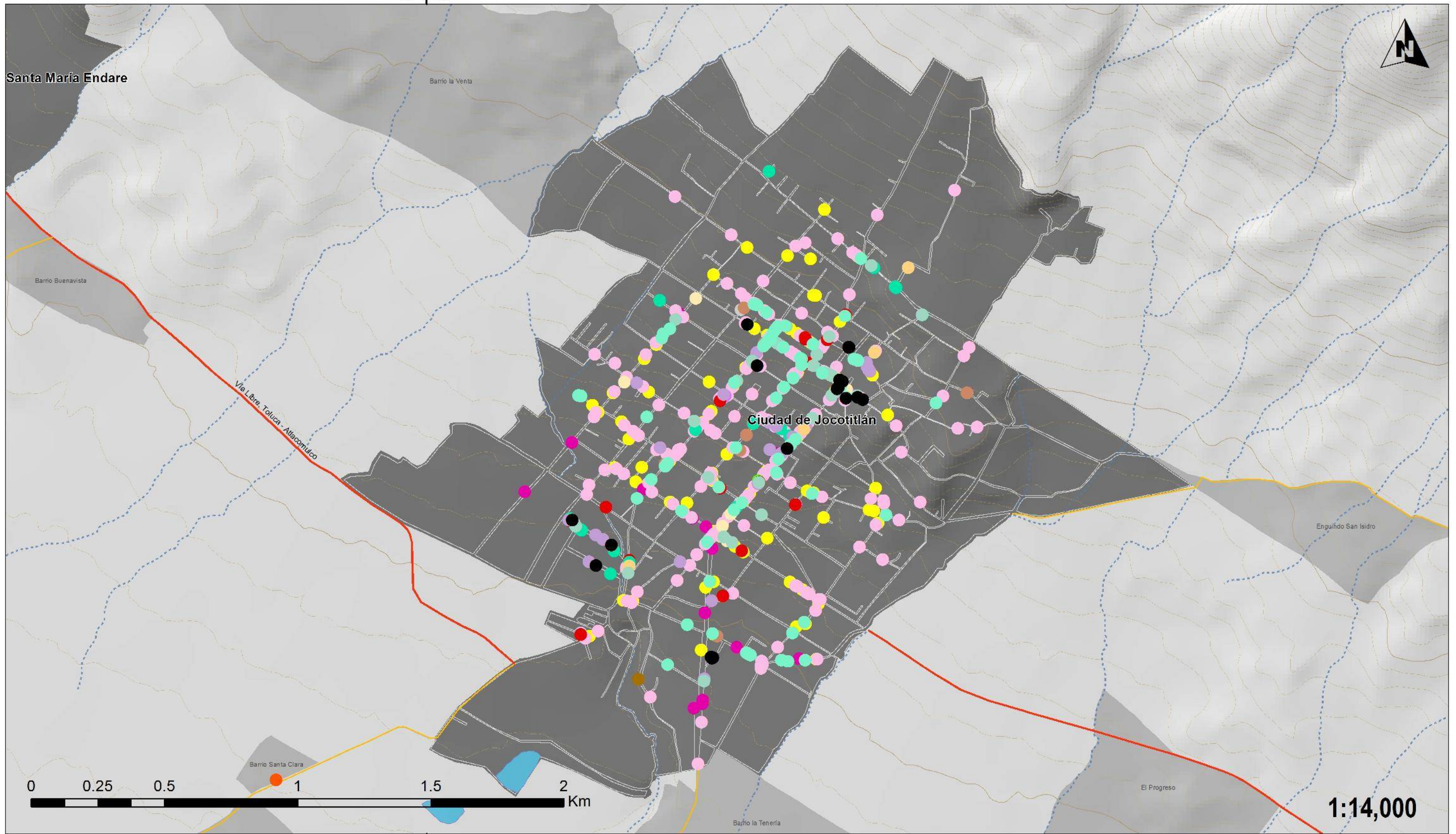
**Simbología**

### Personas Económicamente Activas

0 - 245	453 - 843
246 - 452	844 - 1955

**Legenda**



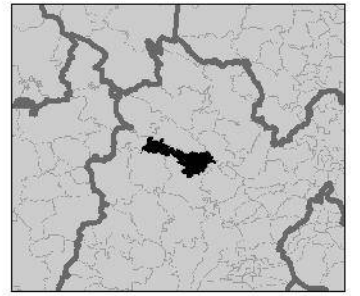


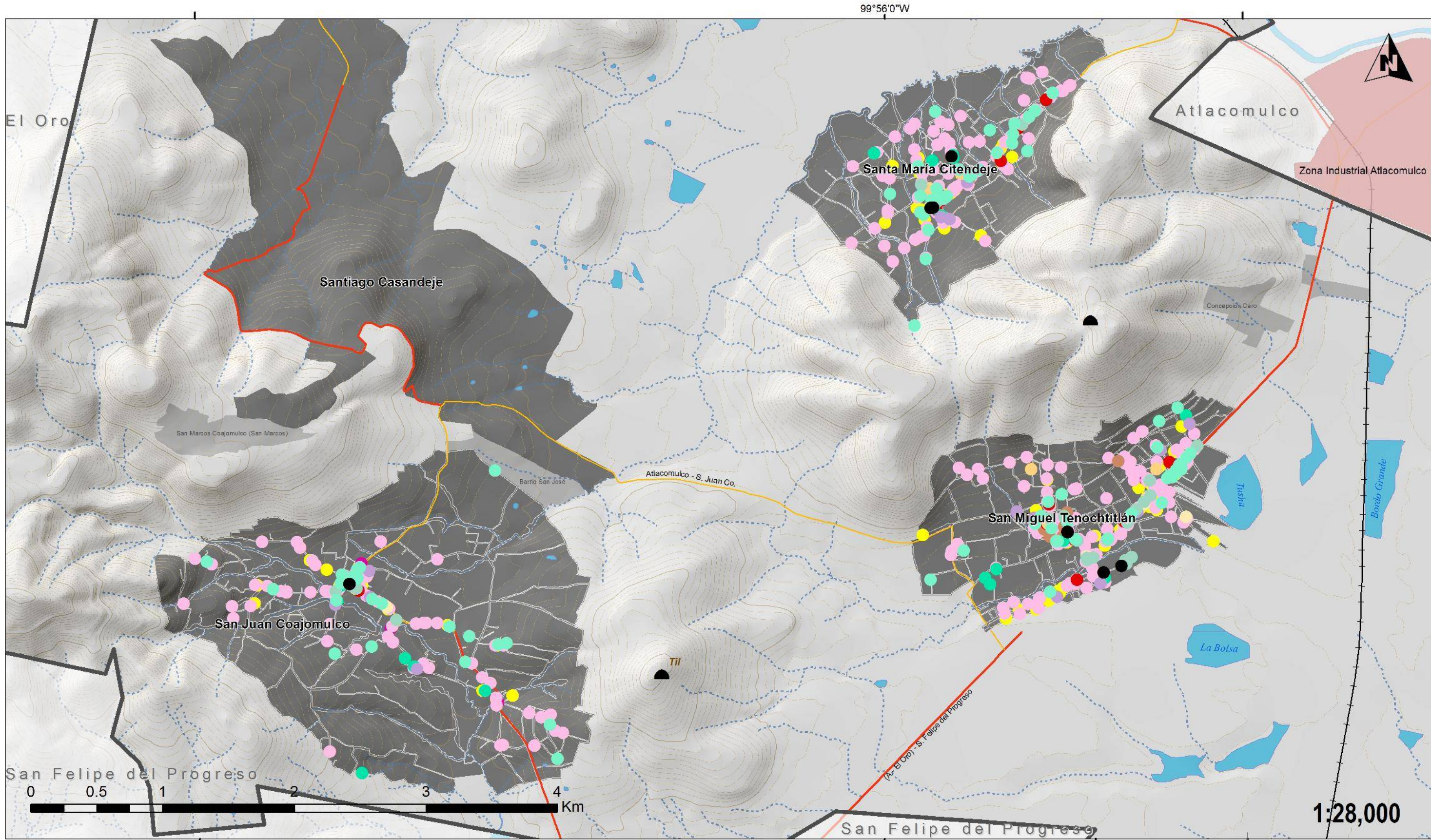
**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco	<b>Simbología</b>
Domo de lava	Libre	Industria	
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas	
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales	
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades	
	Comiente Perenne	Jocotitlán	
	Cuerpos de Agua	Municipios	

Minería	<b>Unidades económicas por sector</b>		<b>Leyenda</b>
Construcción	Transportes, correos y almacenamiento	Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación	
Industrias manufactureras	Información en medios masivos	Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	
Comercio al por mayor	Servicios financieros y de seguros	Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	
Comercio al por menor	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	Otros servicios excepto actividades gubernamentales	
Servicios educativos	Servicios de alquiler de bienes muebles e intangibles	Actividades gubernamentales	
	Servicios profesionales, científicos y técnicos	Actividades de reparación de maquinaria y explotación de minas y canchales y explotación de la industria petrolera	
	Servicios de salud y de asistencia social	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	
		Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	



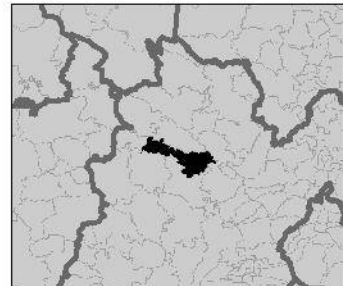


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

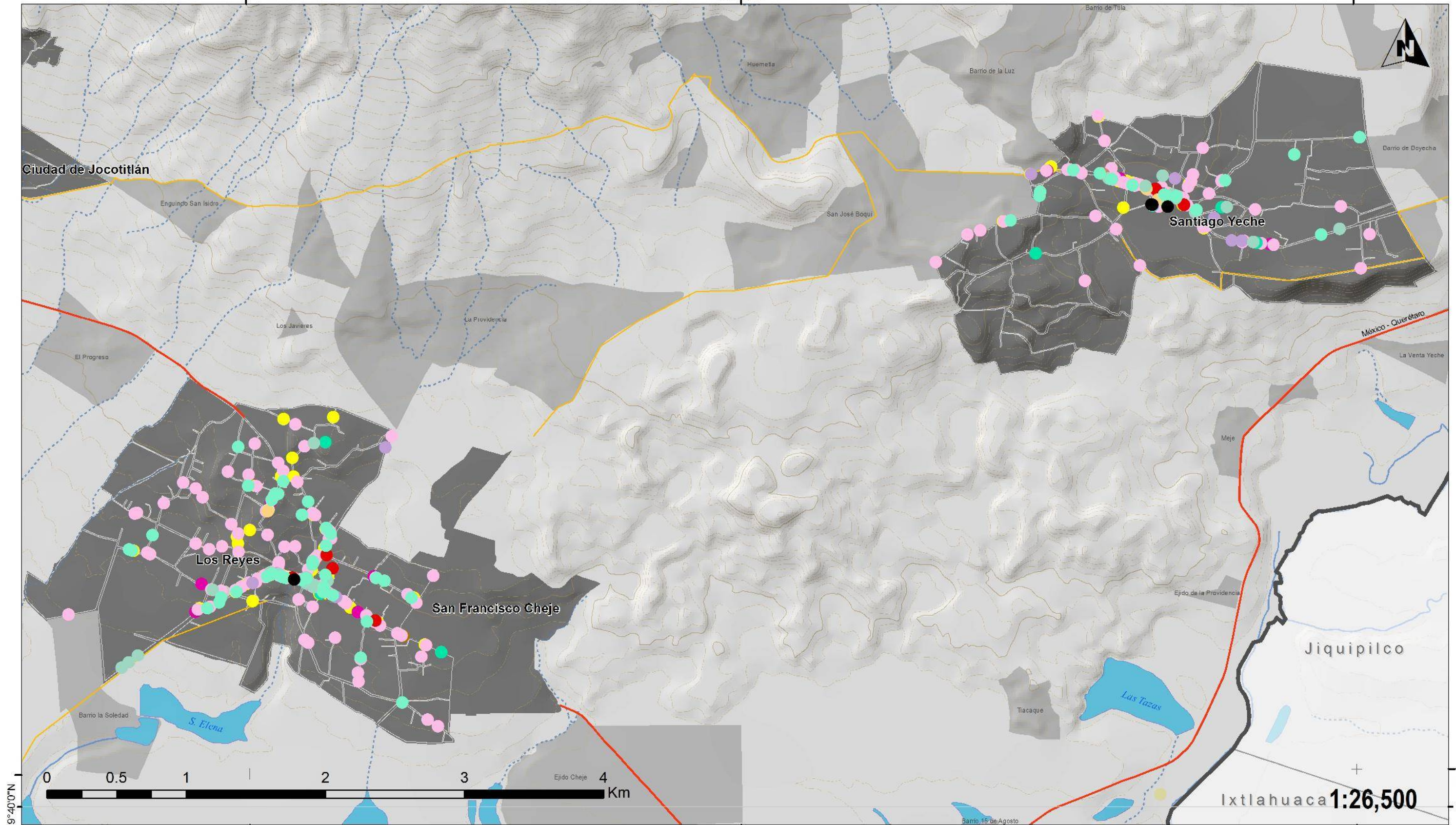


			<b>Simbología</b>

	<b>Unidades económicas por sector</b>		<b>Legenda</b>



2182510 000000



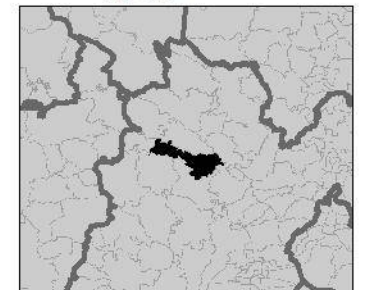
**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco	<b>Simbología</b>
Domo de lava	Libre	Industria	
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas	
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales	
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades	
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán	
	Municipios		

Minería	Transportes, correos y almacenamiento	<b>Unidades económicas por sector</b>
Construcción	Información en medios masivos	
Industrias manufactureras	Servicios financieros y de seguros	
Comercio al por mayor	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	
Comercio al por menor	Servicios profesionales, científicos y técnicos	
Servicios educativos	Servicios de salud y de asistencia social	

Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación	<b>Leyenda</b>
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	
Actividades gubernamentales	
Industria extractiva	
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	



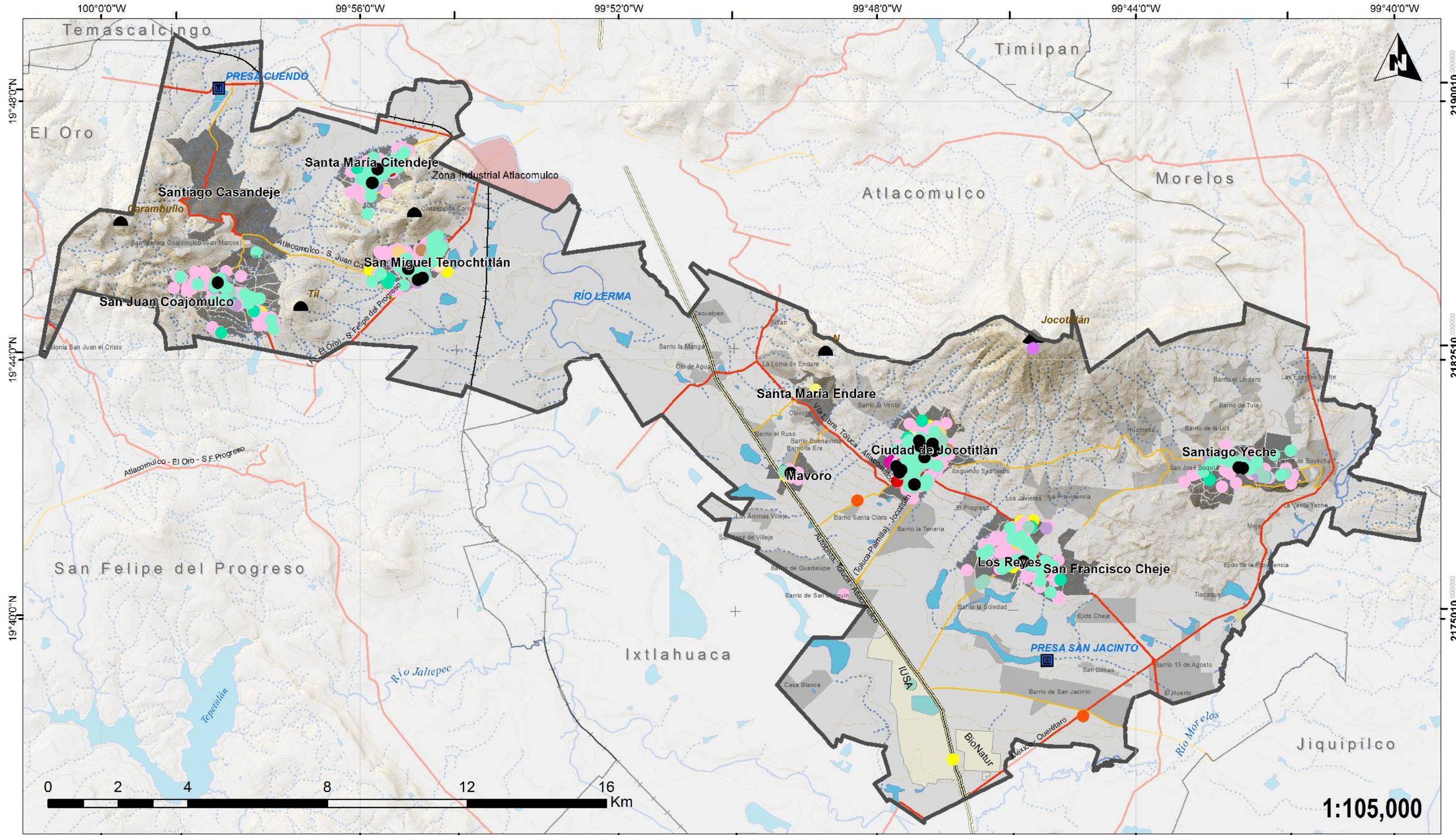
2175010.000000

19°40'0"N

419800.000000

427300.000000

1:26,500



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

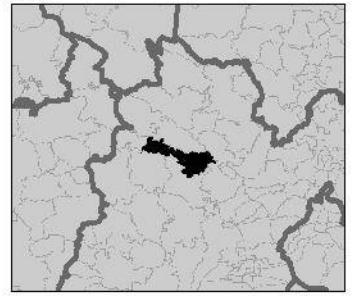
**Simbología**

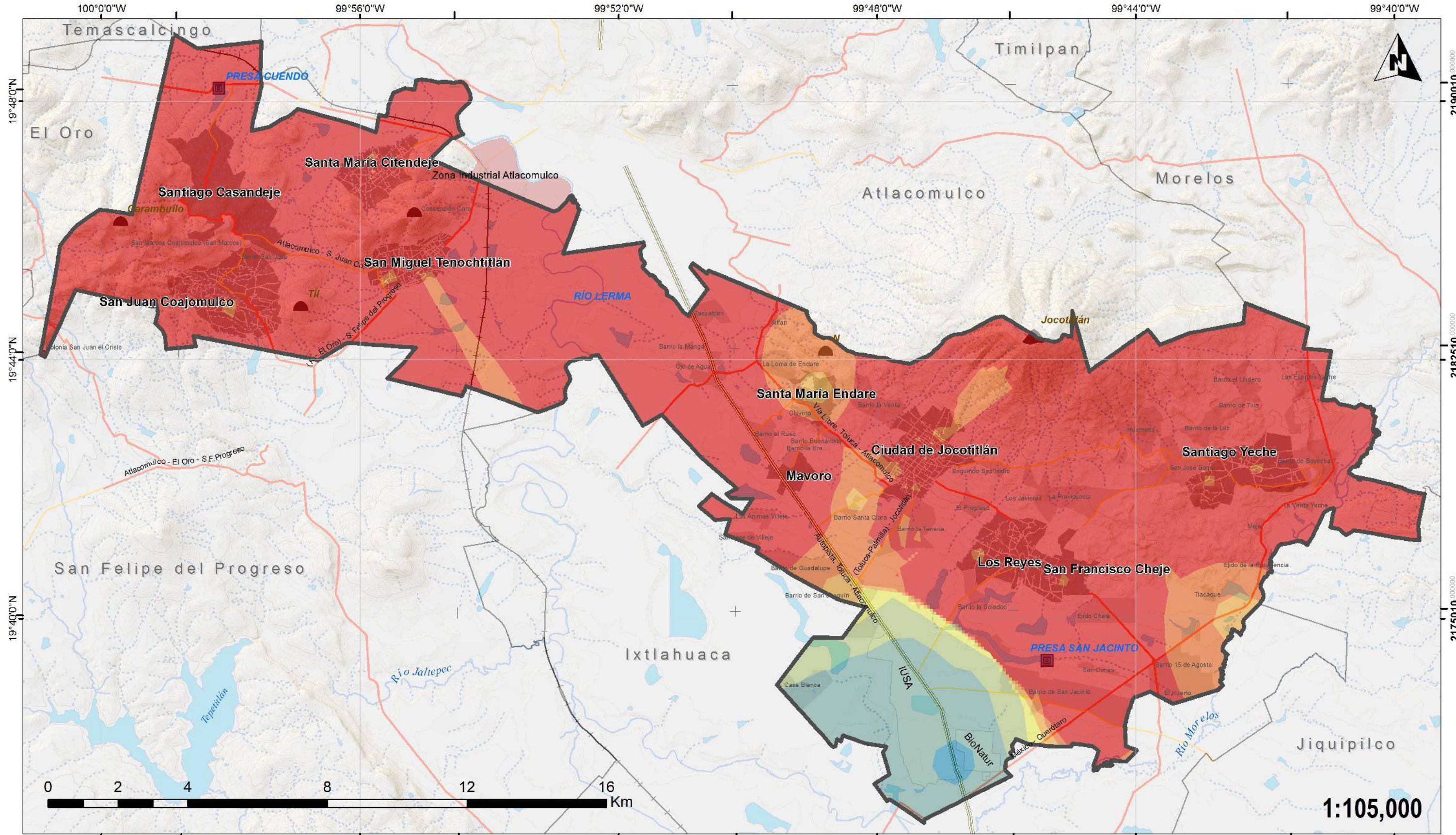
Minería	Transportes, correos y almacenamiento
Construcción	Información en medios masivos
Industrias manufactureras	Servicios financieros y de seguros
Comercio al por mayor	Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles
Comercio al por menor	Servicios profesionales, científicos y técnicos
Servicios educativos	Servicios de salud y de asistencia social

**Unidades económicas por sector**

Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas
Otros servicios excepto actividades gubernamentales
Actividades gubernamentales
Actividades de reparación de vehículos de motor y de otros vehículos automotores
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final

**Legenda**





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

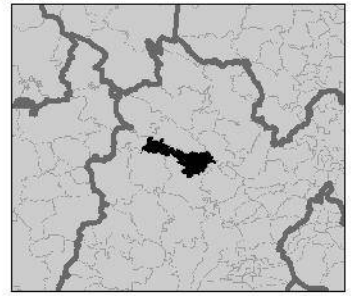


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

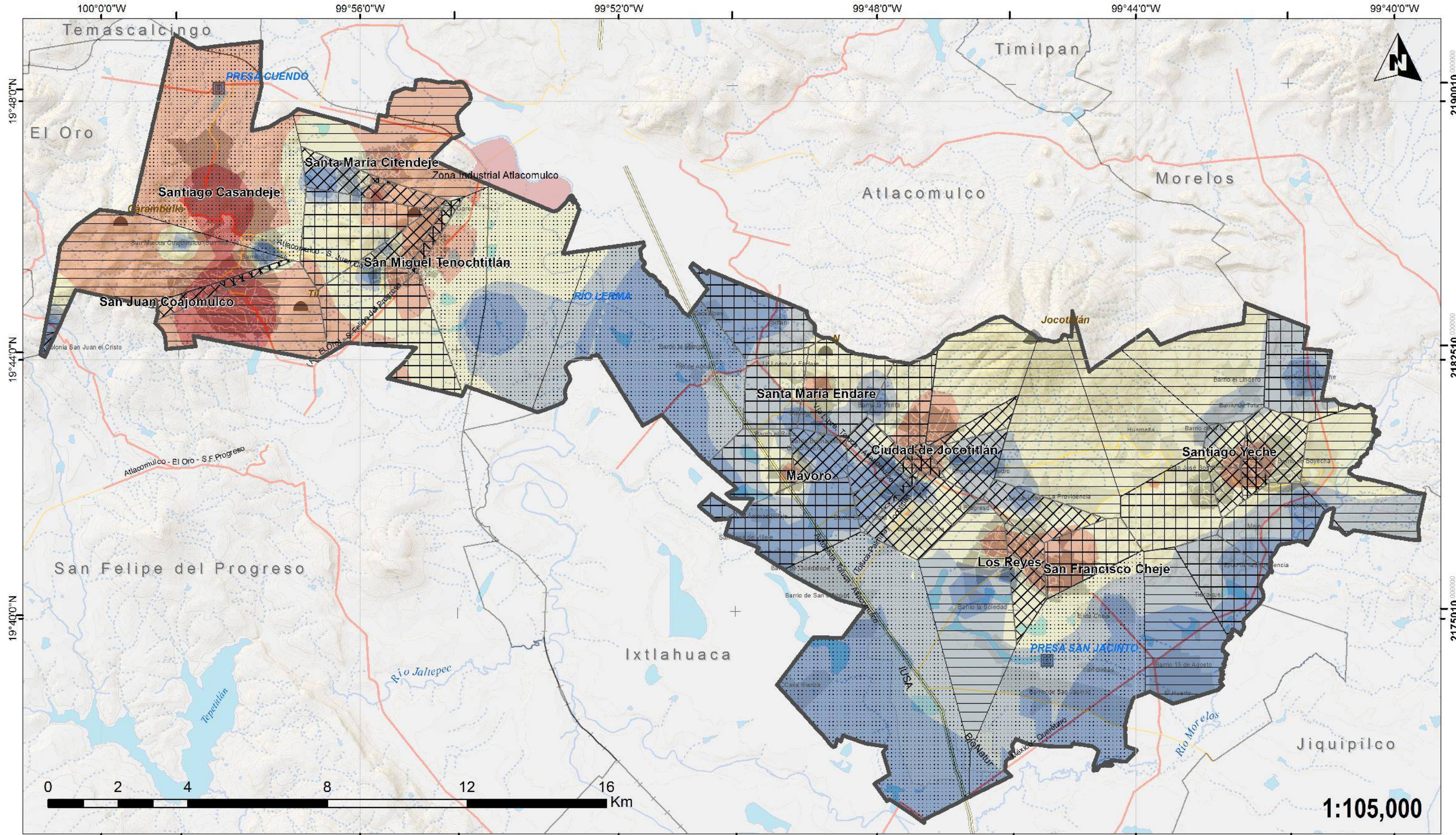
Simbología

**Personal ocupado por Establecimiento**

1, 0 a 5 personas	5, 51 a 100 personas
2, 6 a 10 personas	6, 101 a 150 personas
3, 11 a 30 personas	7, 251 y m?s personas
4, 31 a 50 personas	



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

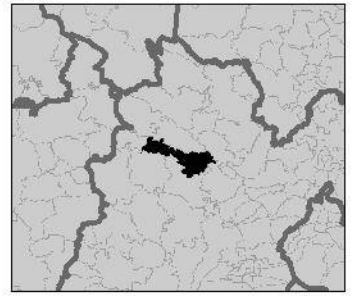


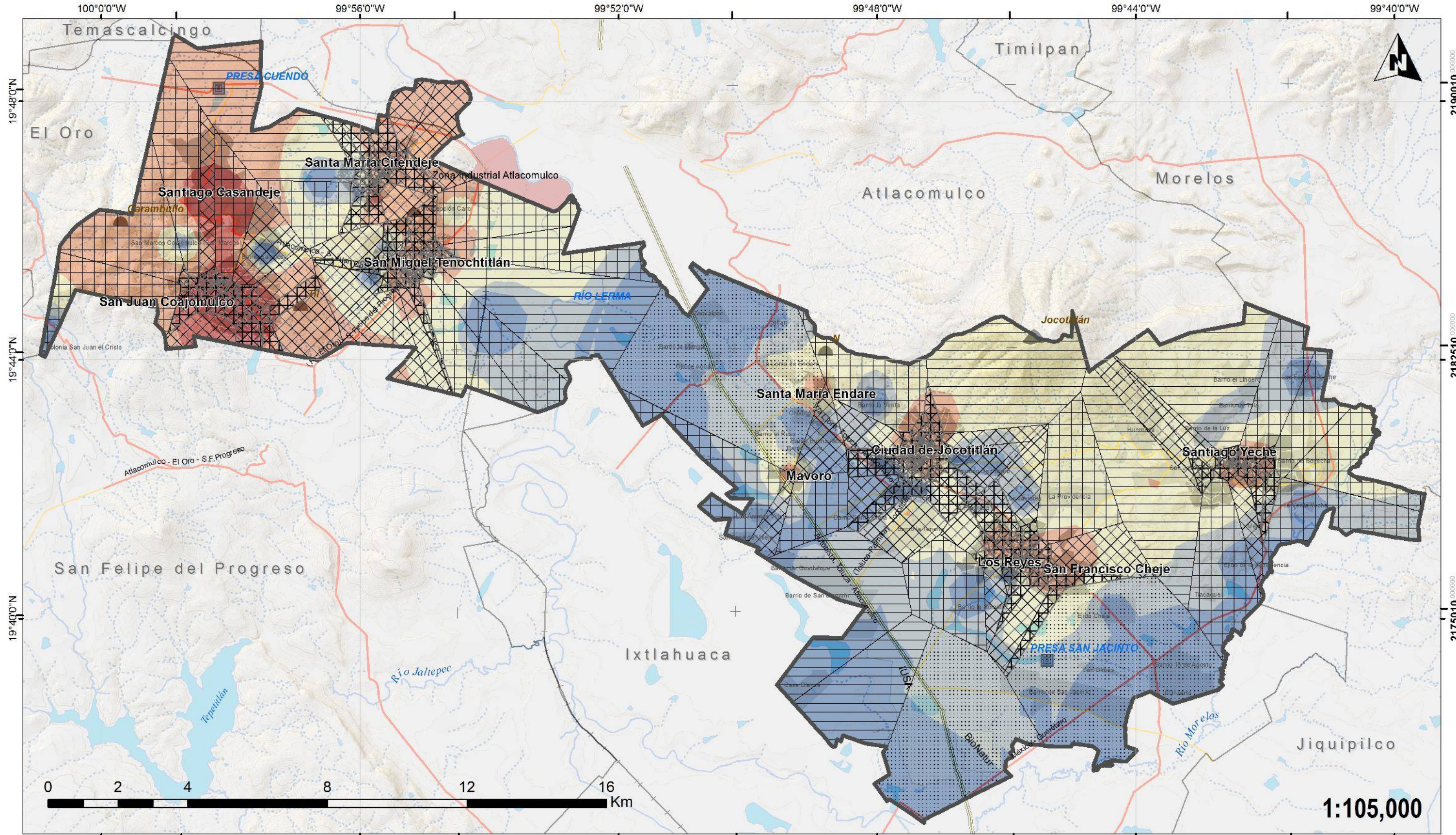
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

<b>Densidad de Equipamiento</b>		
Muy Alta	Media	Alta
Baja	Muy baja	

Legenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

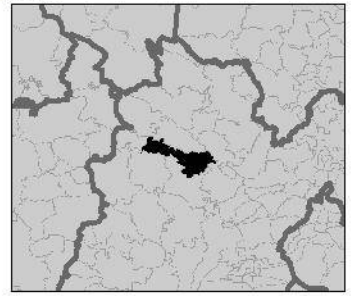


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

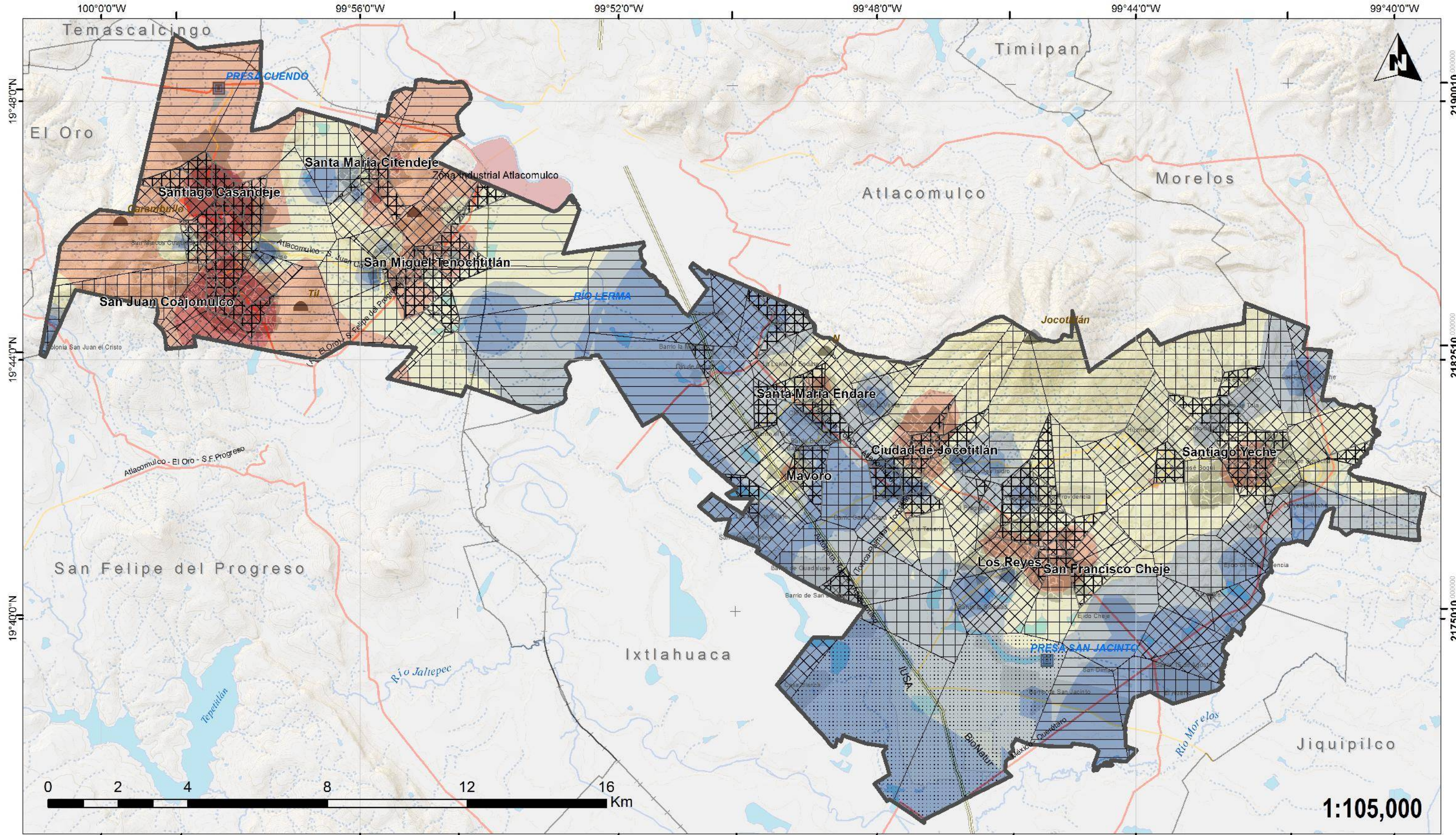
Simbología

Muy Alta	Media	Alta
Baja	Muy baja	

Leyenda







**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

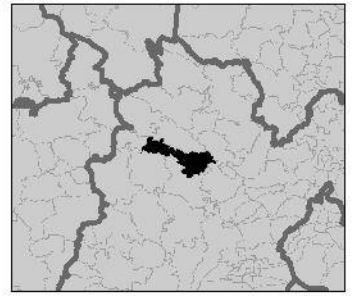


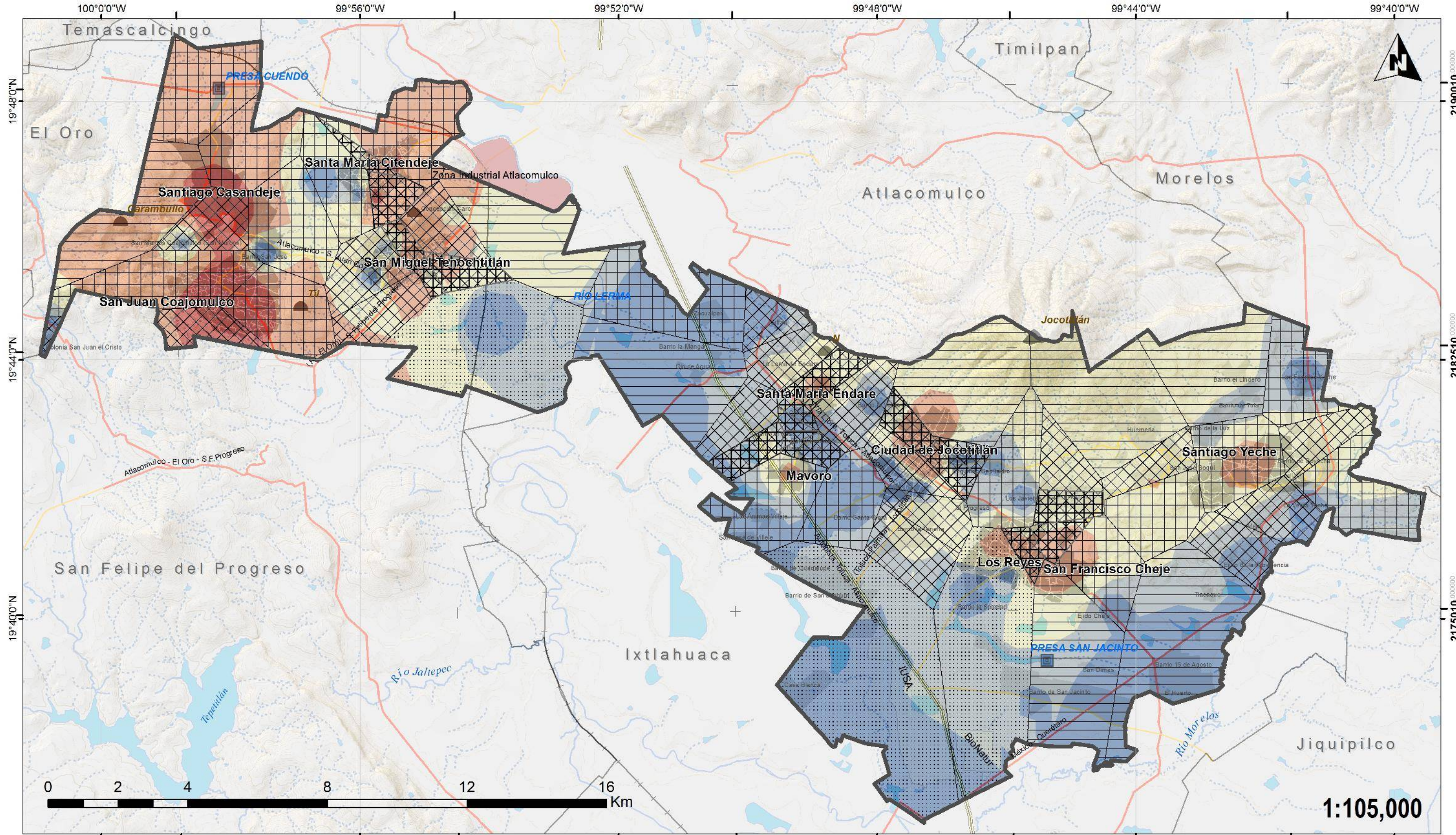
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

<b>Densidad de Equipamiento</b>		
Muy Alta	Media	Alta
Baja	Muy baja	

Legenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

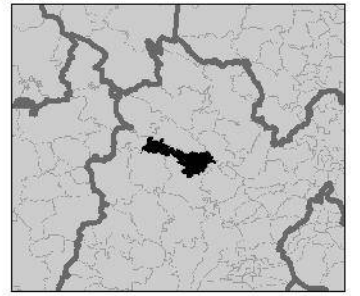


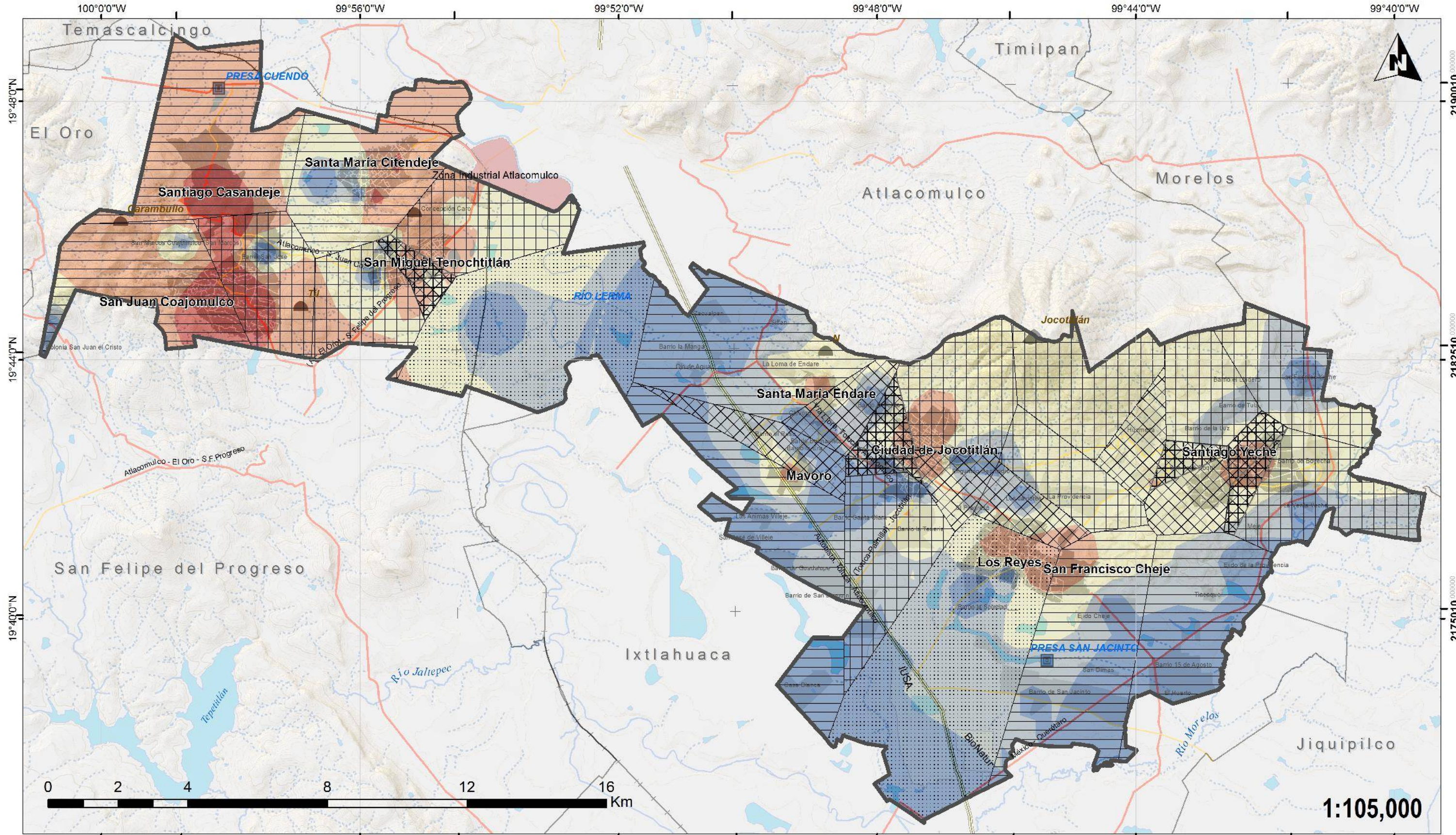
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

<b>Densidad de Equipamiento</b>		
Muy Alta	Media	Alta
Baja	Muy baja	

Legenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

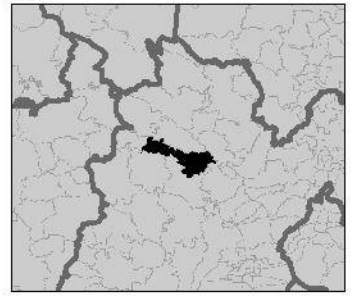


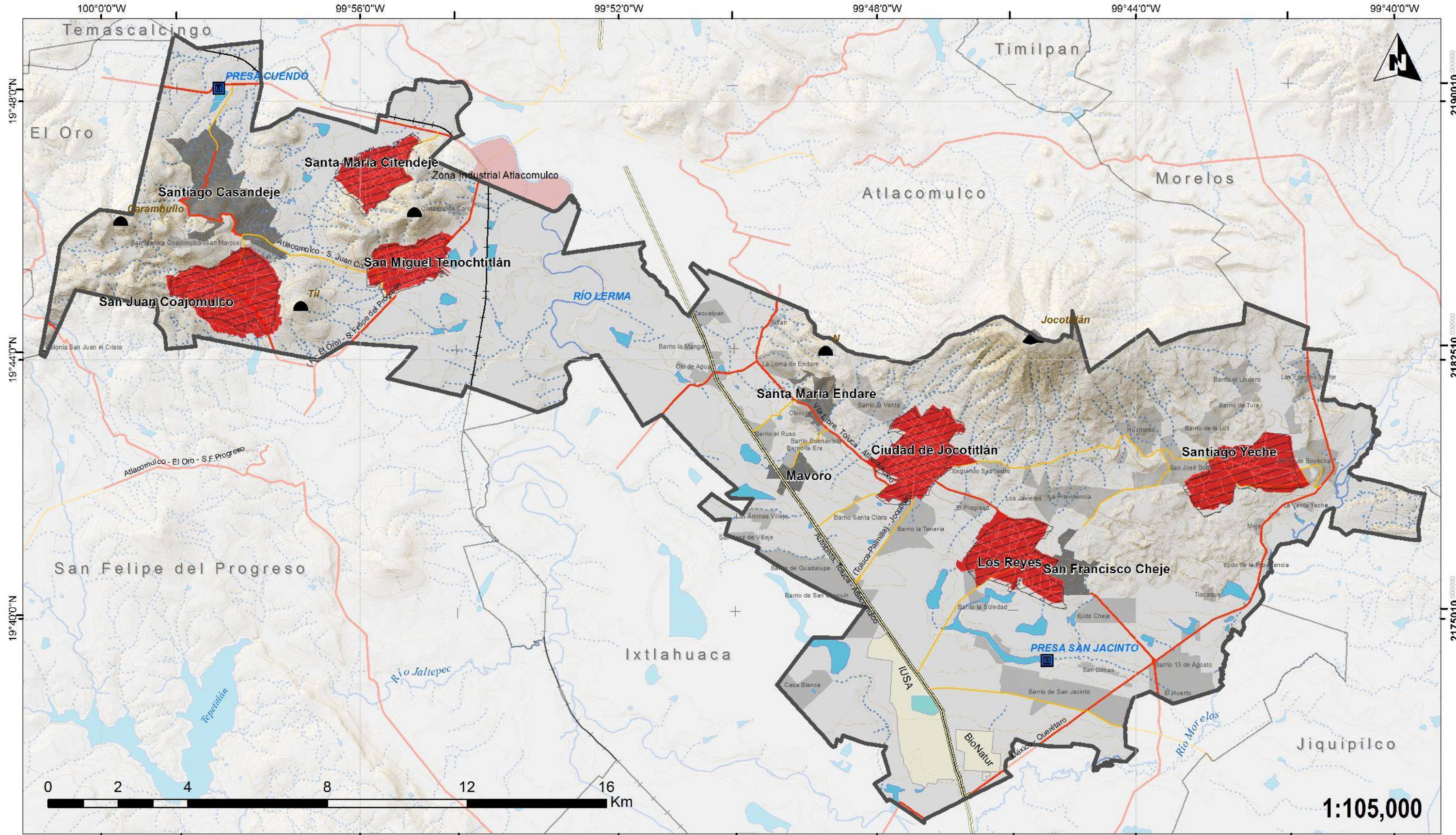
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Vía ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

<b>Densidad de Equipamiento</b>		
Muy Alta	Media	Alta
Baja	Muy baja	

Legenda



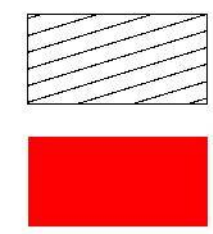


PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



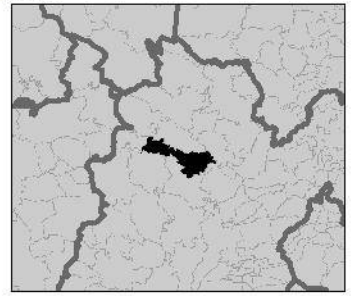
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

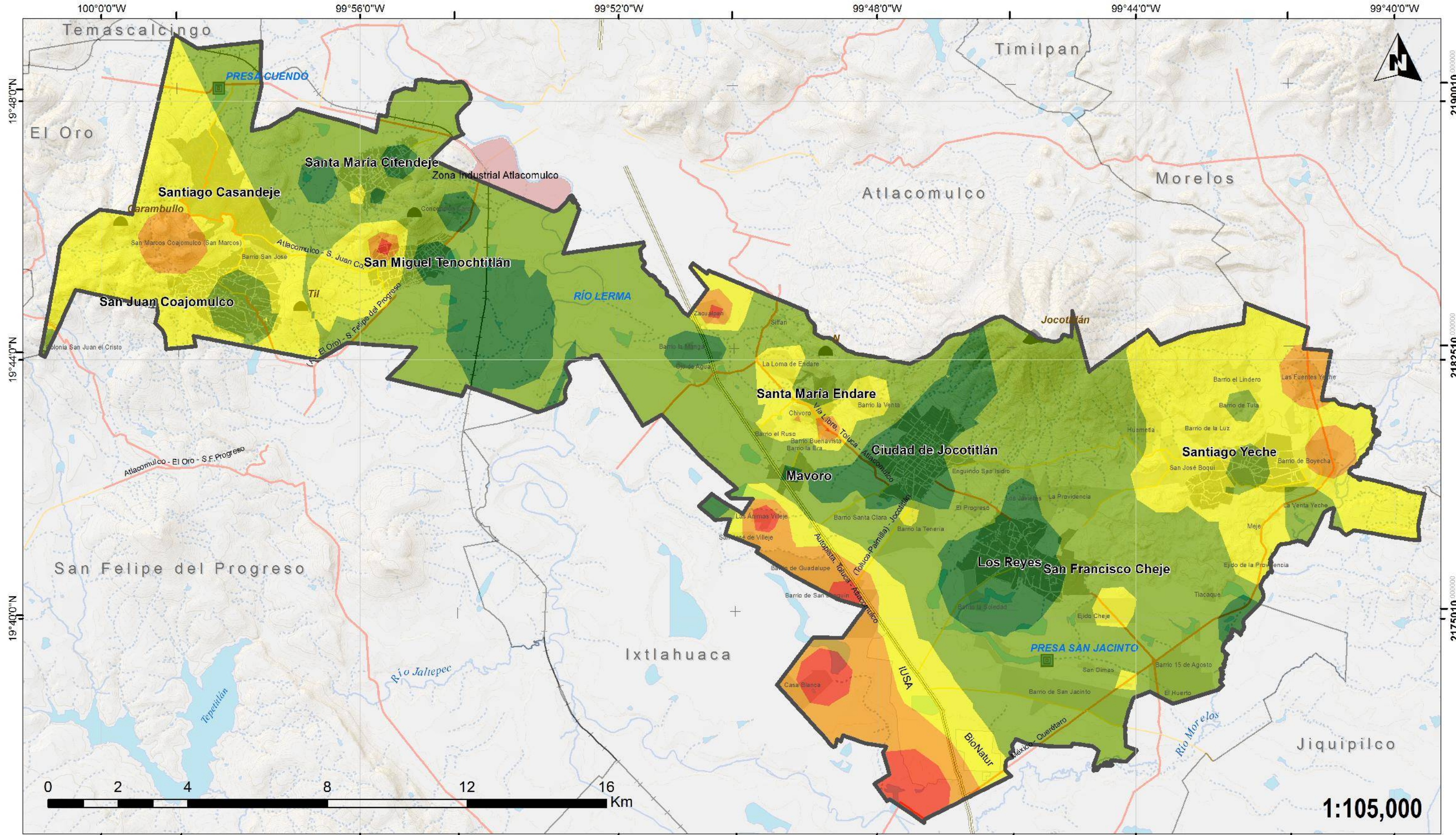


Zona urbana 2000  
Zona urbana 2015

Leyenda



1:105,000



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



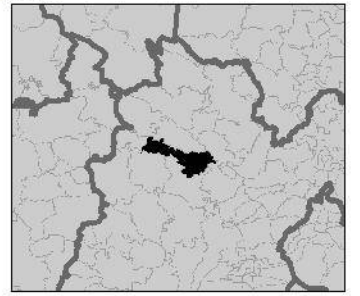
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

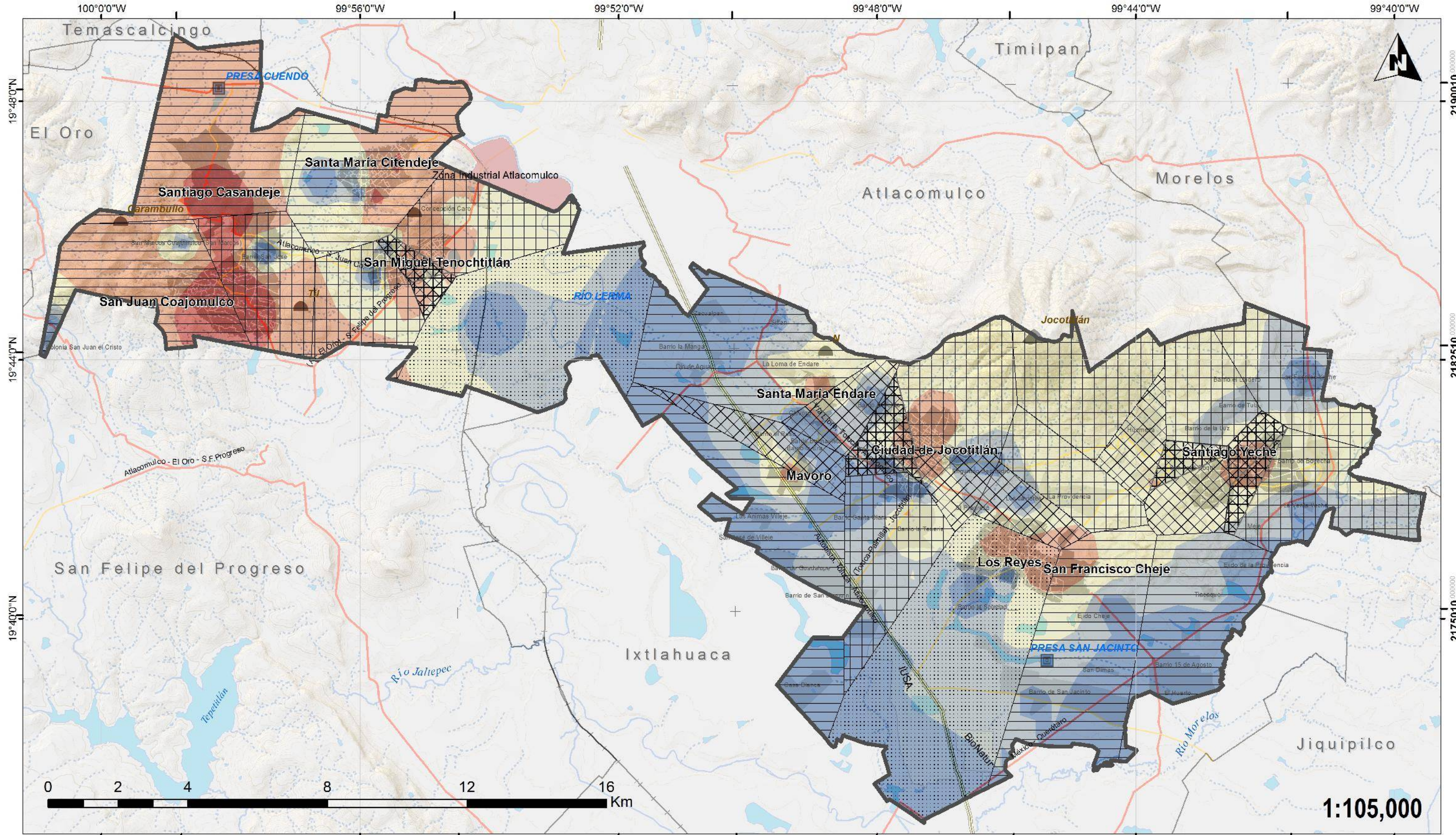
Carencia de Servicios (%)

0 a 20	21 a 40	41 a 60
61 a 80	81 a 100	

Legenda



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

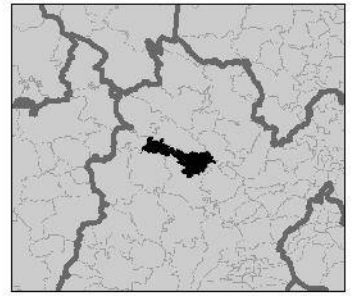


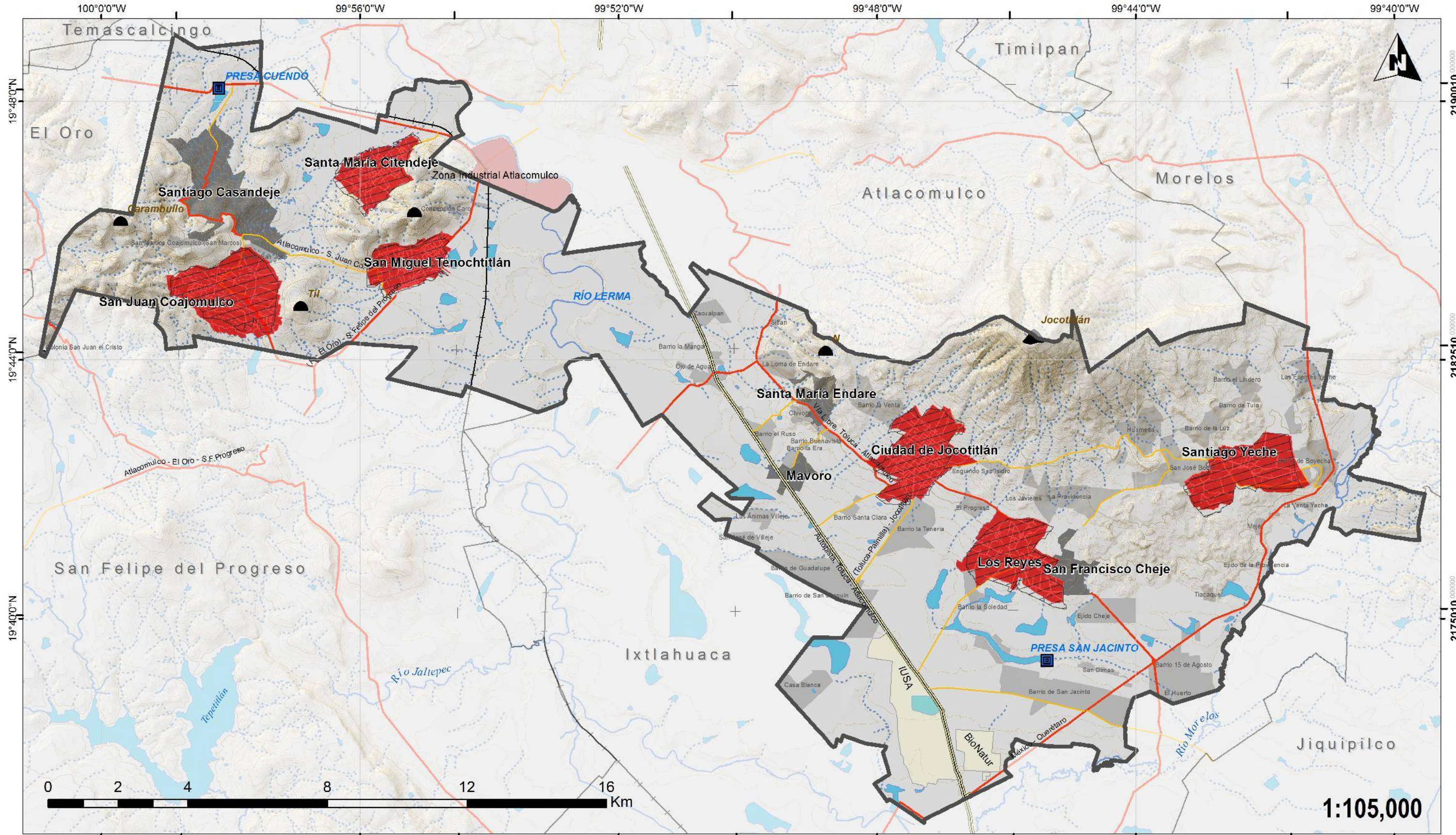
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Vía ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

<b>Densidad de Equipamiento</b>		
Muy Alta	Media	Alta
Baja	Muy baja	

Legenda





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



Presa (cortina)	Autopista	Industria Atzacmulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

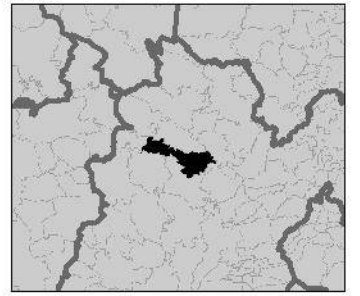


Zona urbana 2000

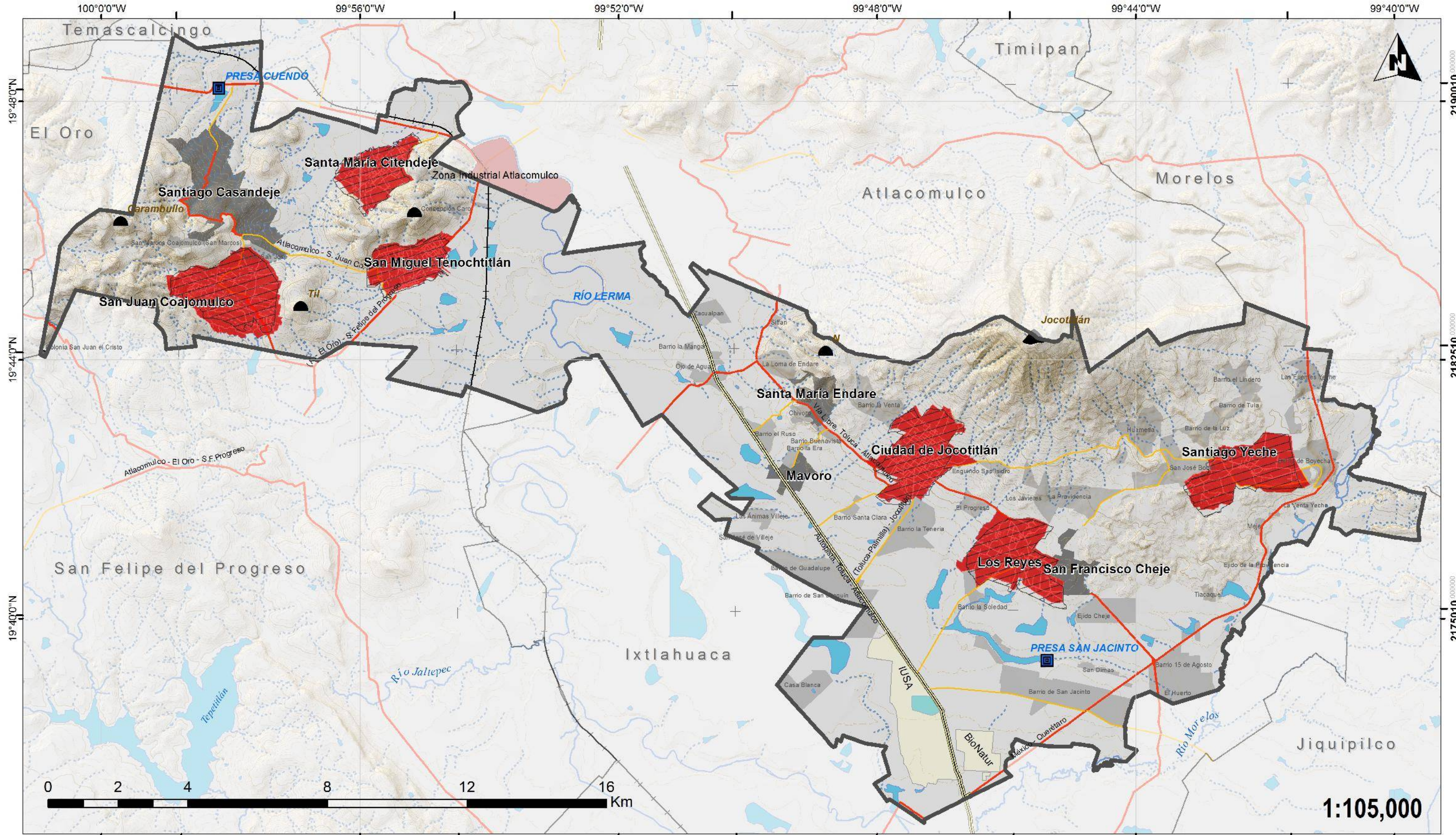


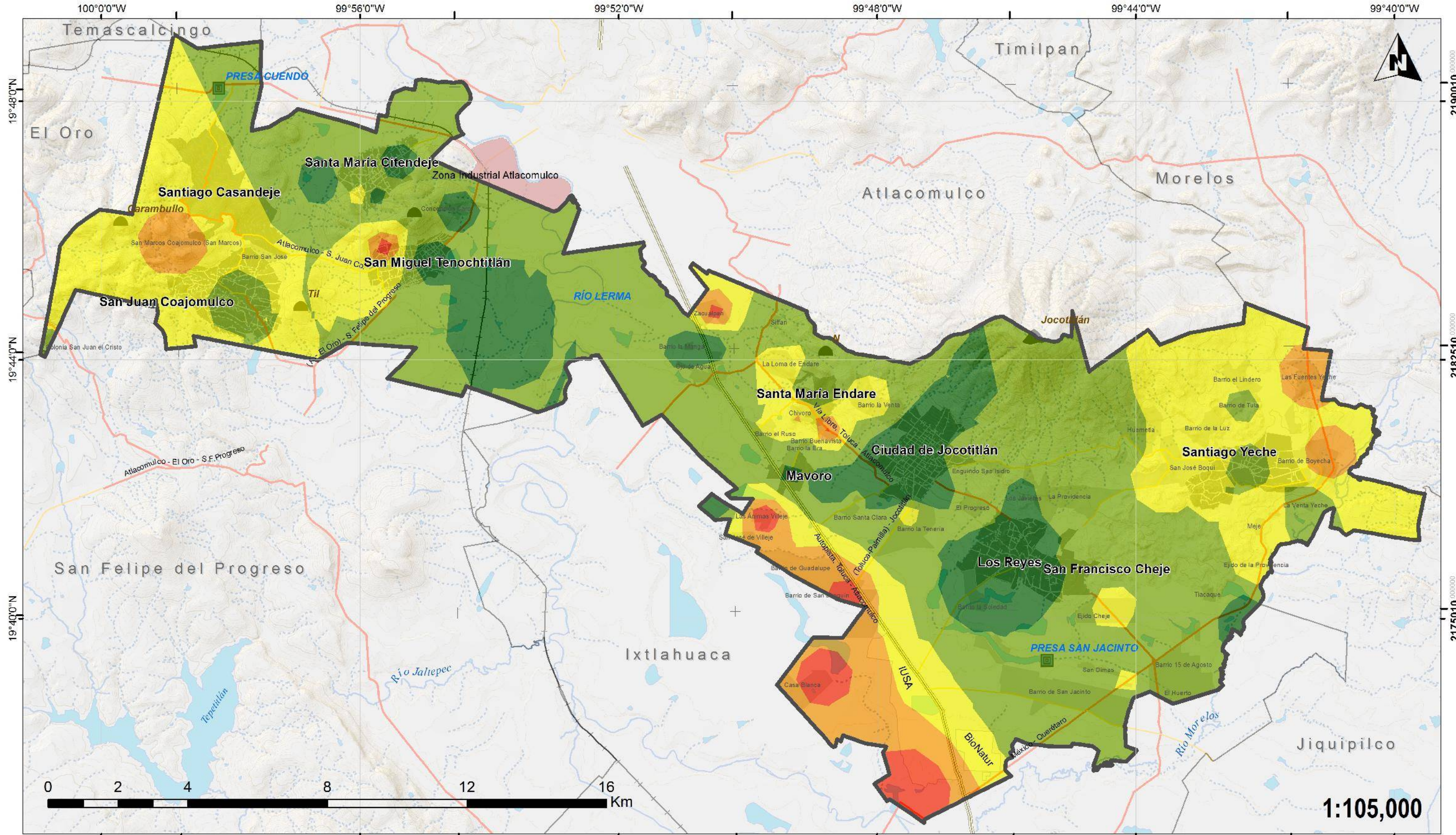
Zona urbana 2015

Leyenda



1:105,000





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



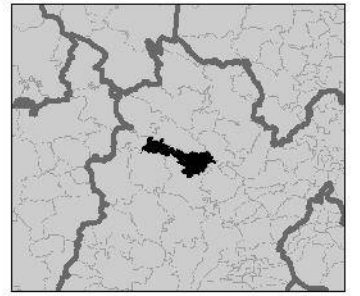
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

Carencia de Servicios (%)

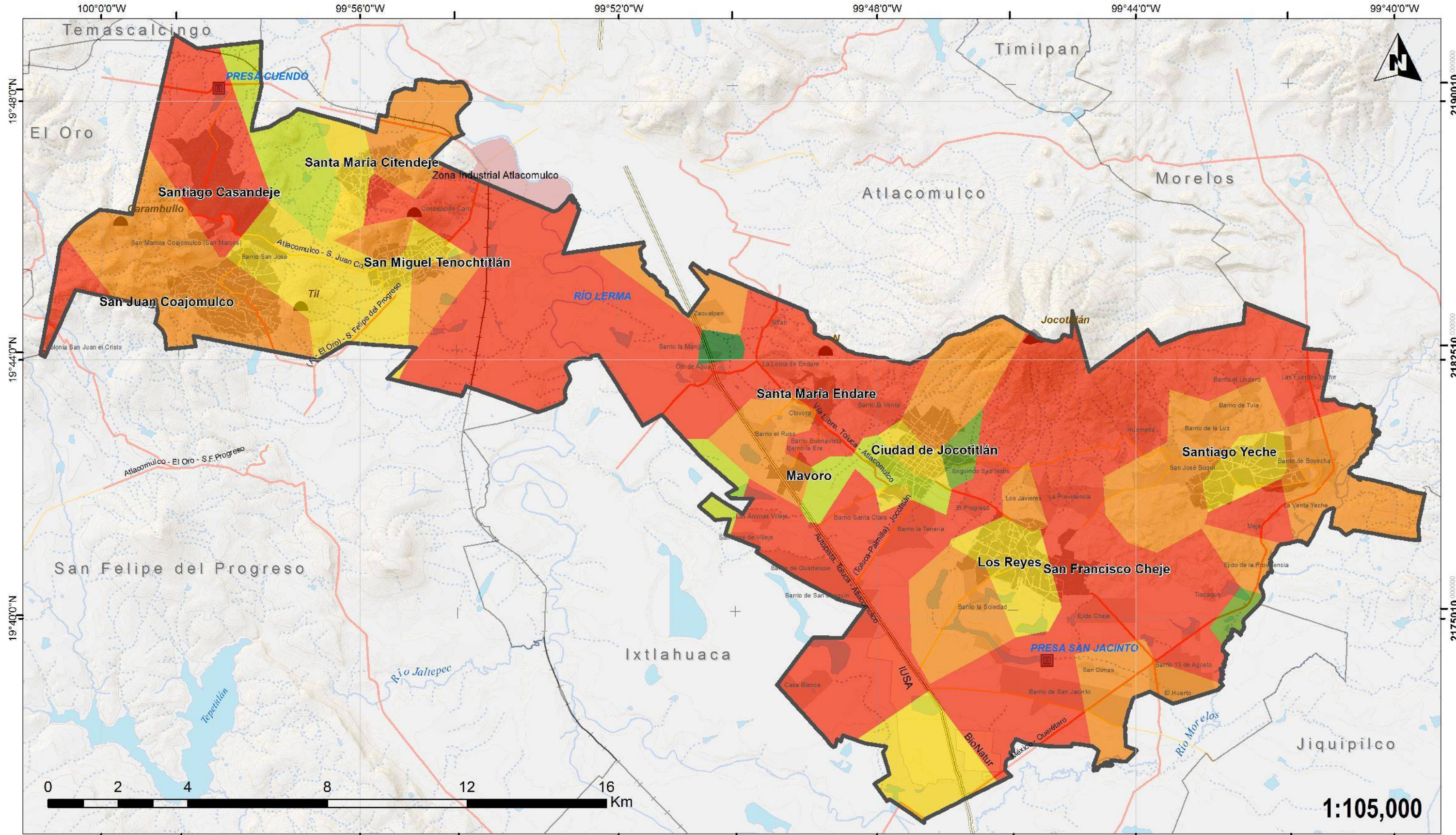
0 a 20	21 a 40	41 a 60
61 a 80	81 a 100	

Legenda



1:105,000



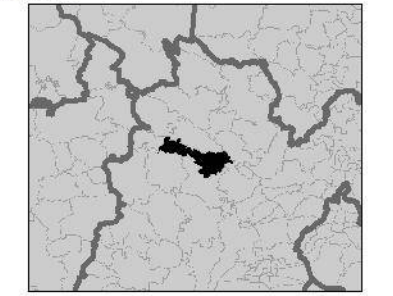


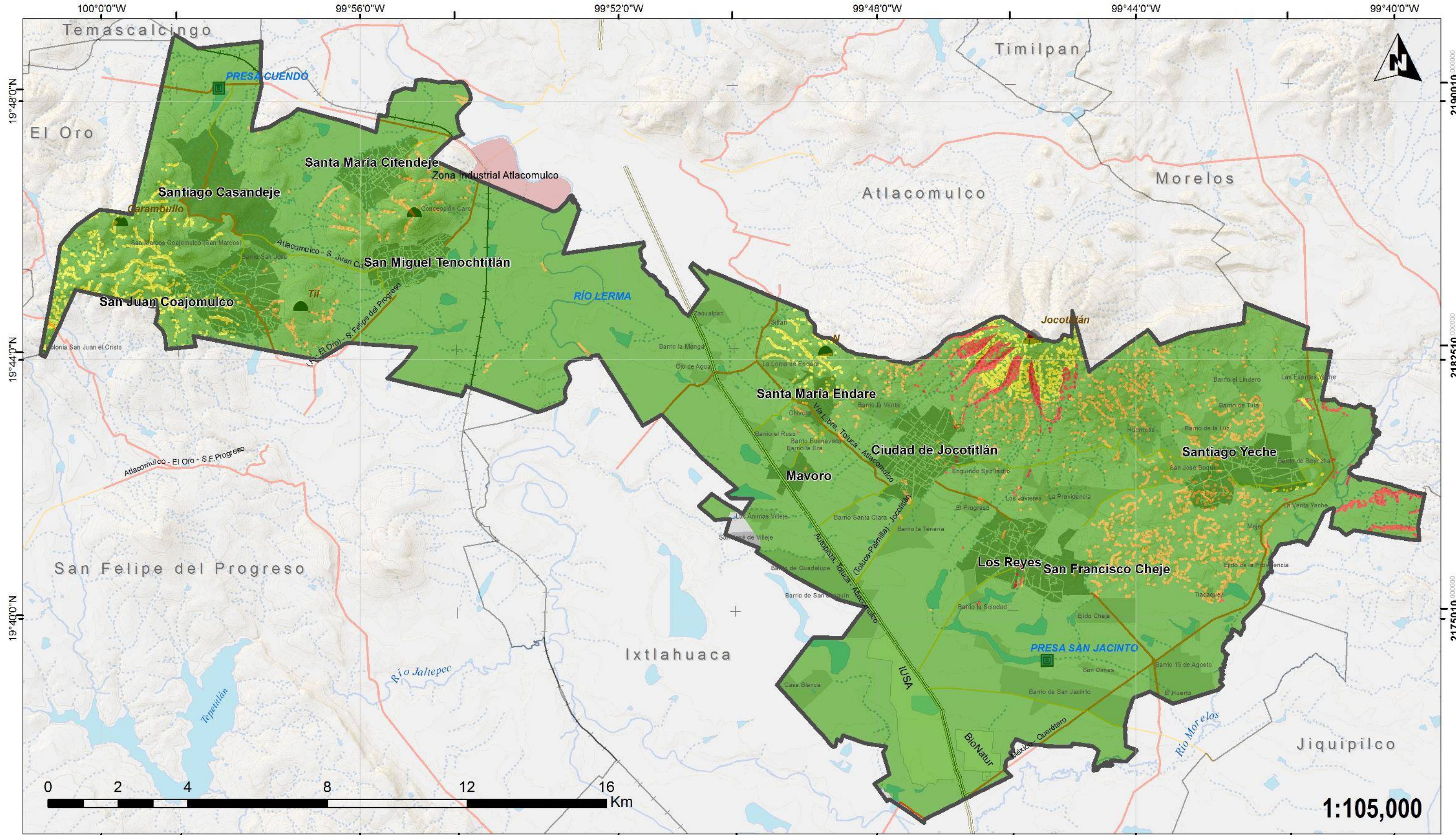
**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco	<b>Simbología</b>
Domo de lava	Libre	Industria	
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas	
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales	
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades	
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán	
	Municipios		

<b>Grado de Suficiencia Vial</b>		<b>Legenda</b>		
	Muy baja			Alta
	Baja			Muy Alta
	Media			Superhábit





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

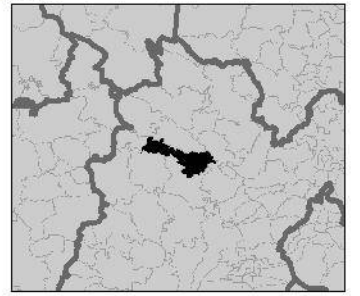


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

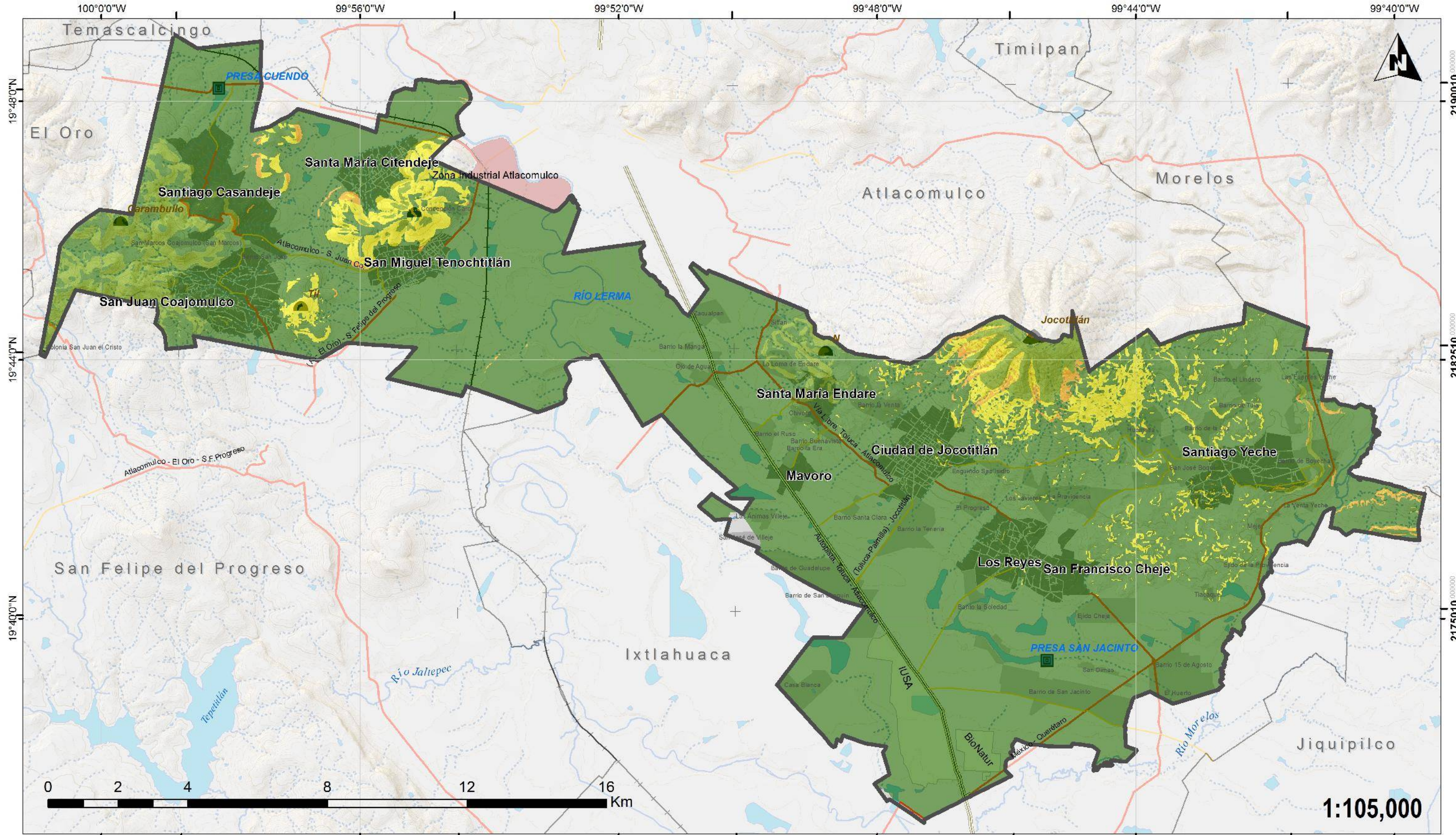
Grado de Peligro (Atlas de Riesgos)		
Muy baja	Baja	Media
Alta	Muy Alta	

Legenda



1:105,000





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



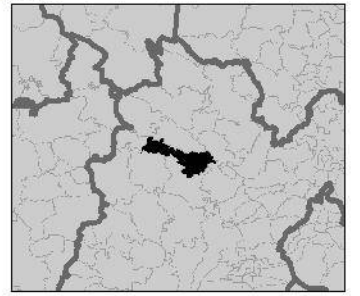
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

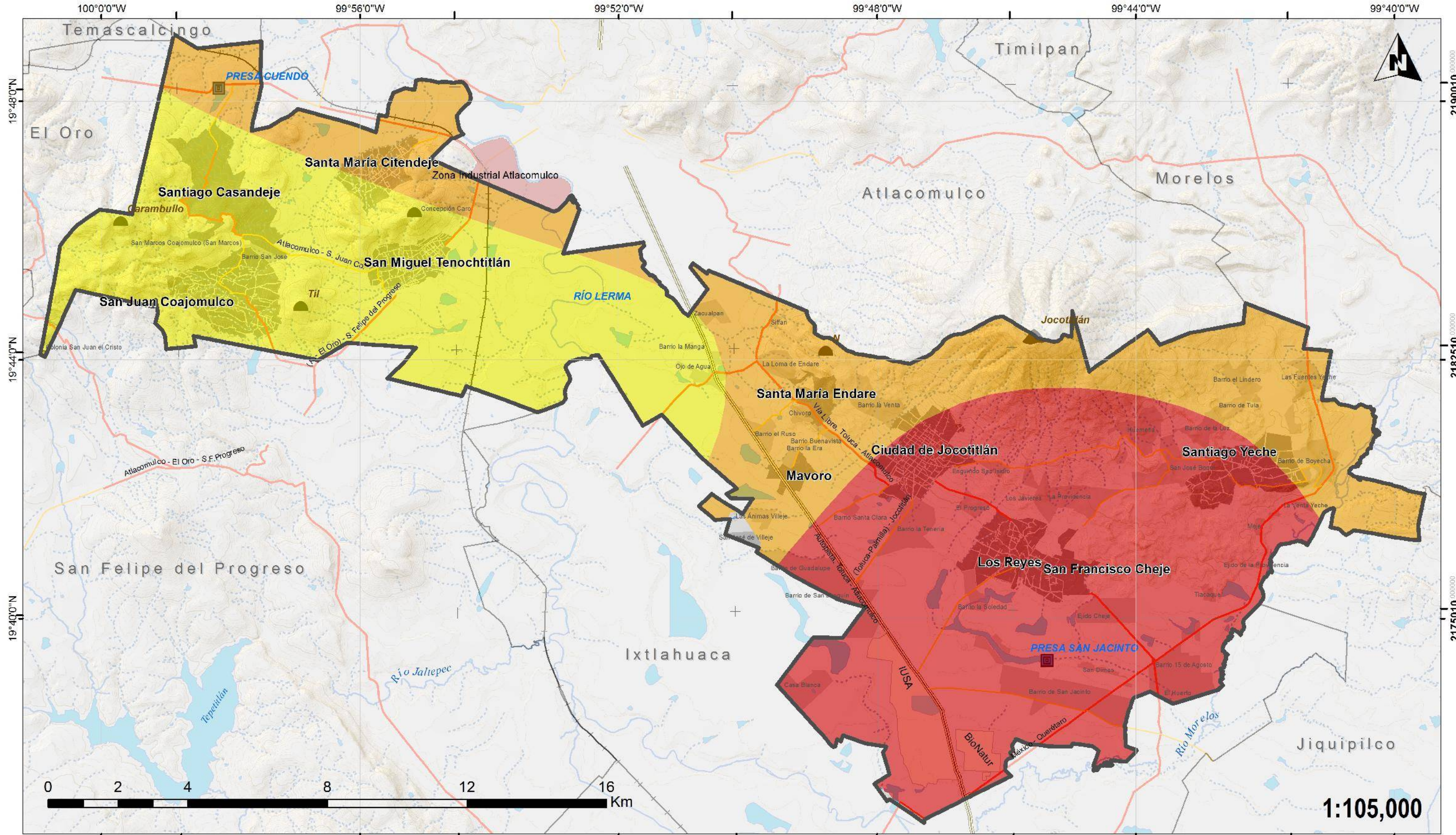
Grado de Peligro (Atlas de Riesgos)

Muy baja	Baja	Media
Alta	Muy Alta	

Legenda



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



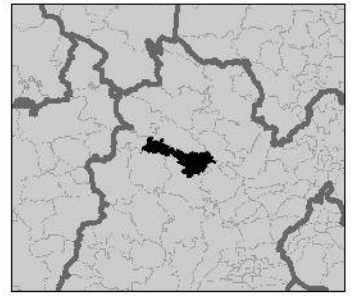
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Vía ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

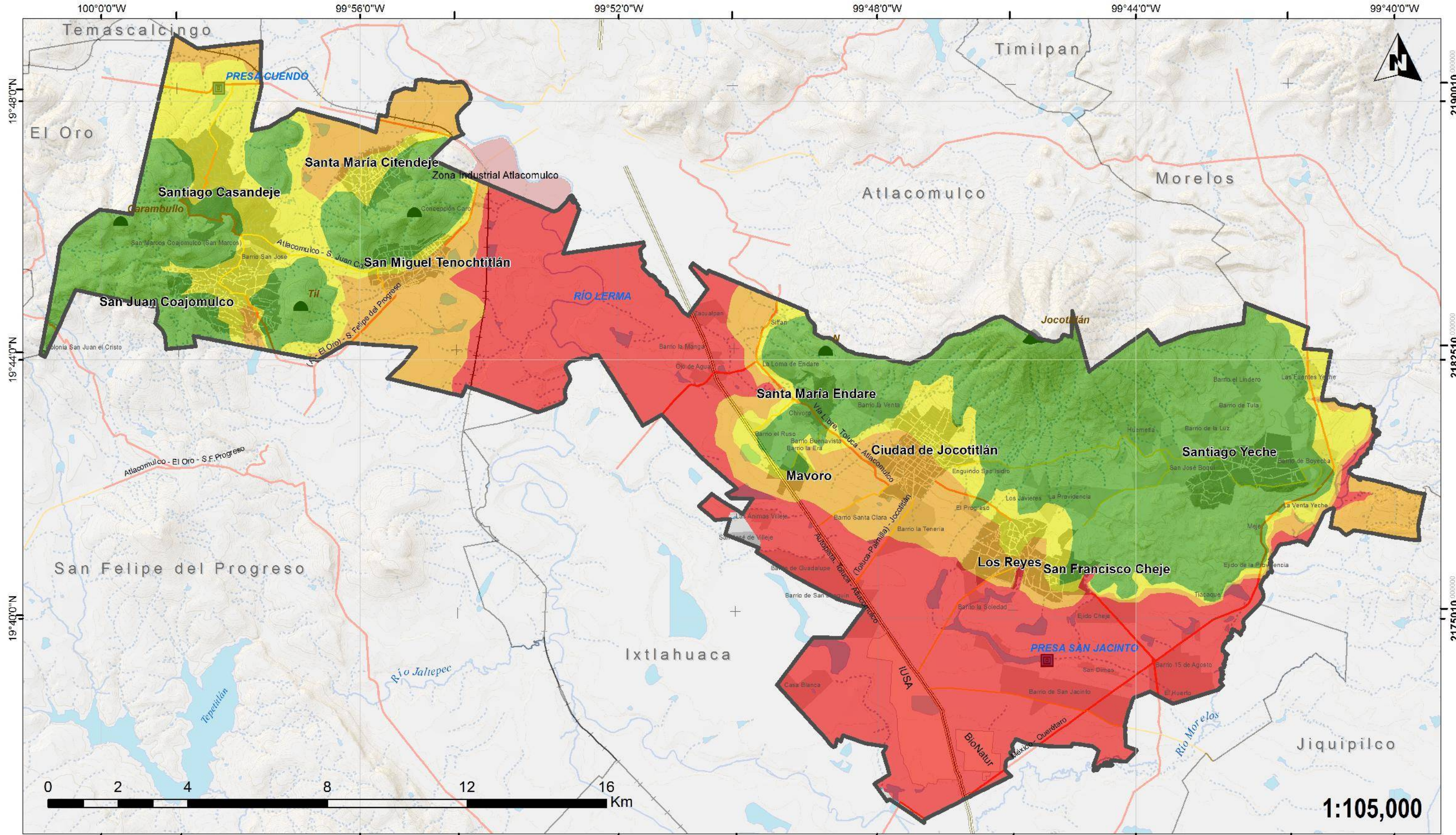
Simbología

**Grado de Peligro (Atlas de Riesgos)**

Muy baja	Baja	Media
Alta	Muy Alta	

Legenda





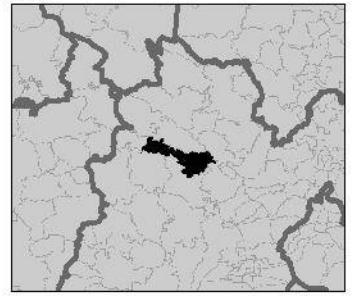
**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

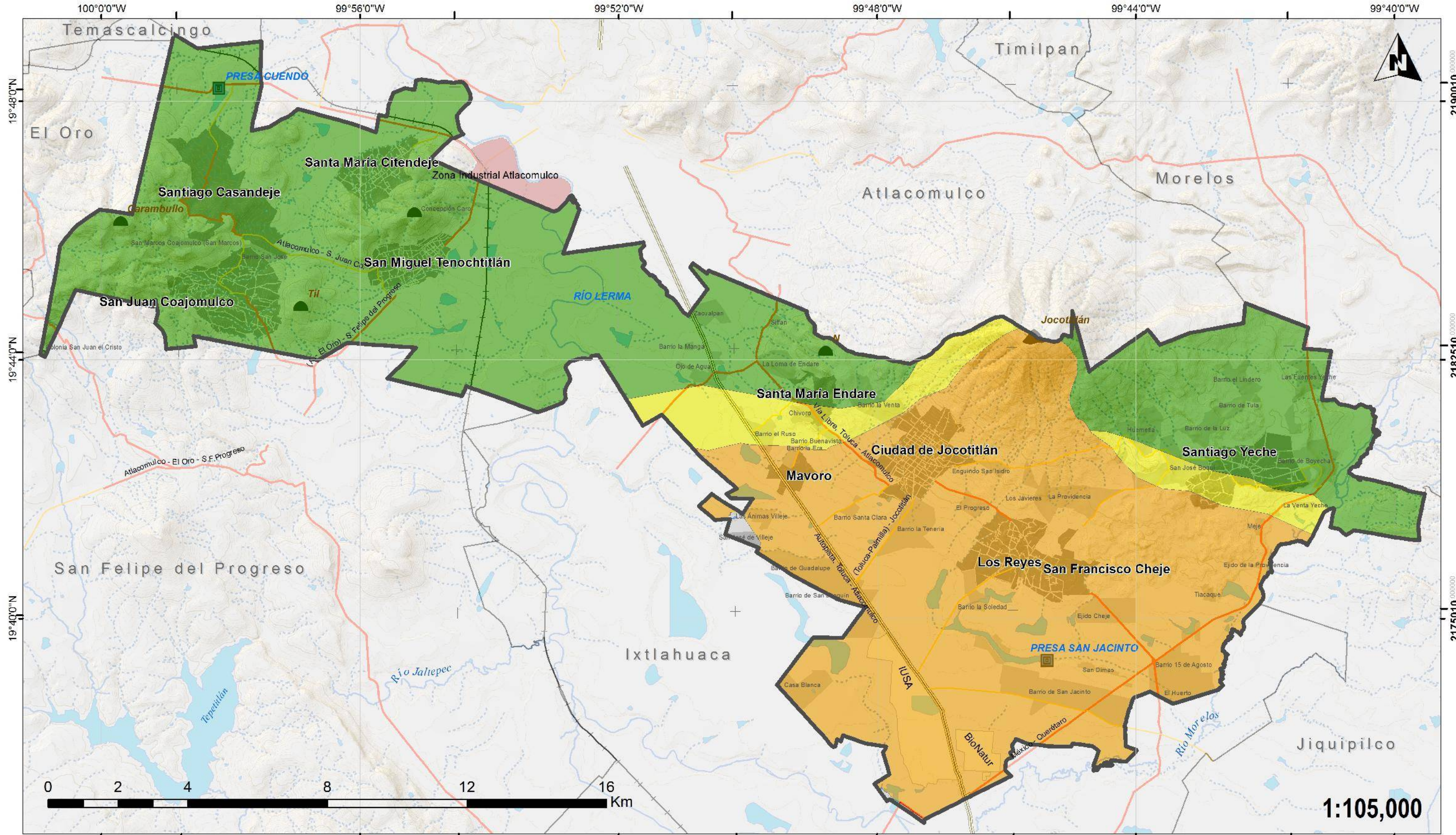
Simbología

Grado de Peligro (Atlas de Riesgos)		
	Muy baja	
	Alta	
	Media	

Legenda



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

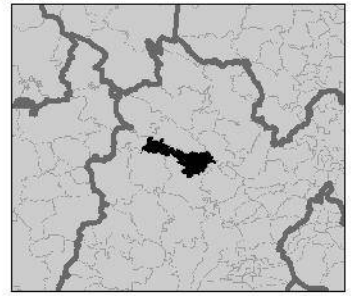


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

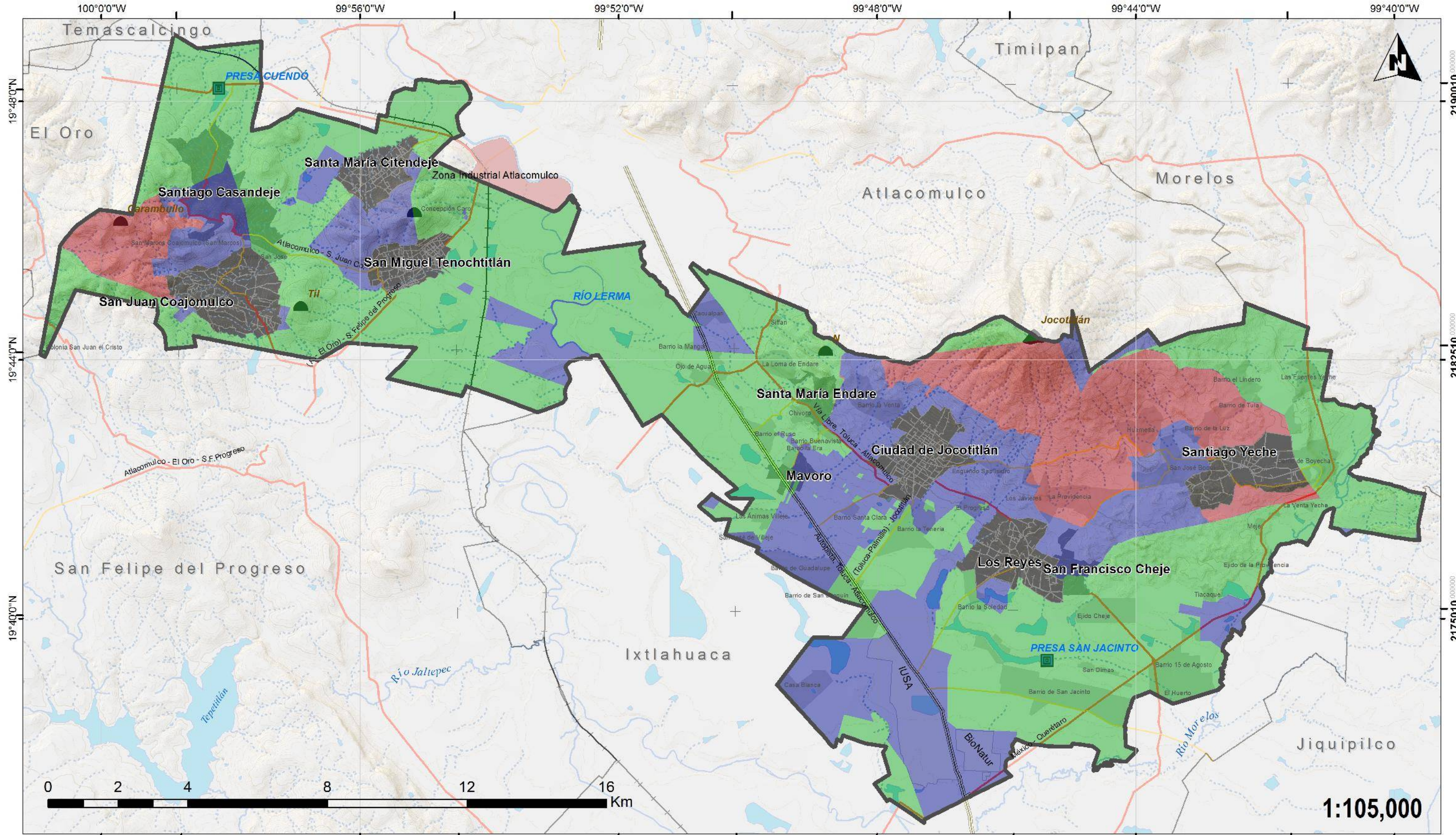
Simbología

Grado de Peligro (Atlas de Riesgos)		
Muy baja	Baja	Media
Alta	Muy Alta	

Legenda




1:105,000



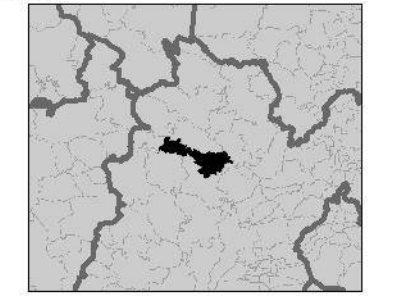
1:105,000

**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

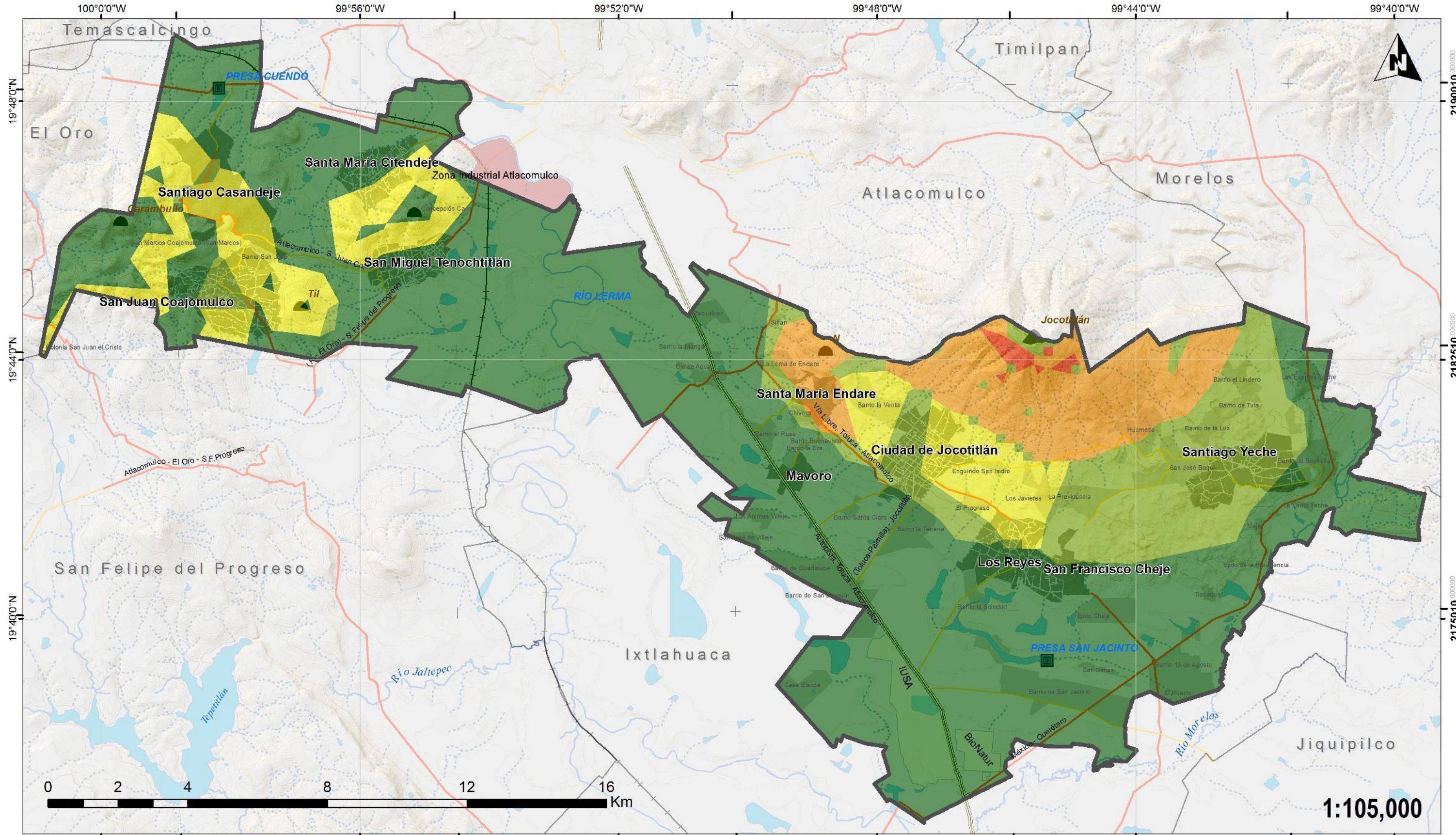



Simbología			
	Presas (cortina)		Industria Atiacomulco
	Domo de lava		Industria
	Estratovolcán		Manzanas Urbanas
	Curva Auxiliar (10 m)		Localidades Rurales
	Curva Maestra (100 m)		Principales Localidades
	Autopista		Jocotitlán
	Libre		Municipios
	Alimentadora		
	Via ferrocarril		
	Corriente Intermitente		
	Corriente Perenne		
	Cuerpos de Agua		

Tipo de Tenencia			
	Comunal		Privada
	Ejidal		Urbano



Legenda



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
 JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

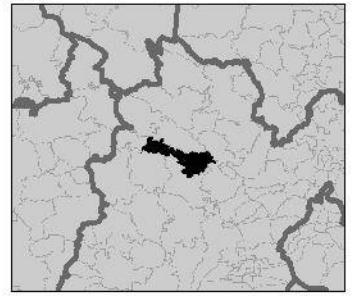


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

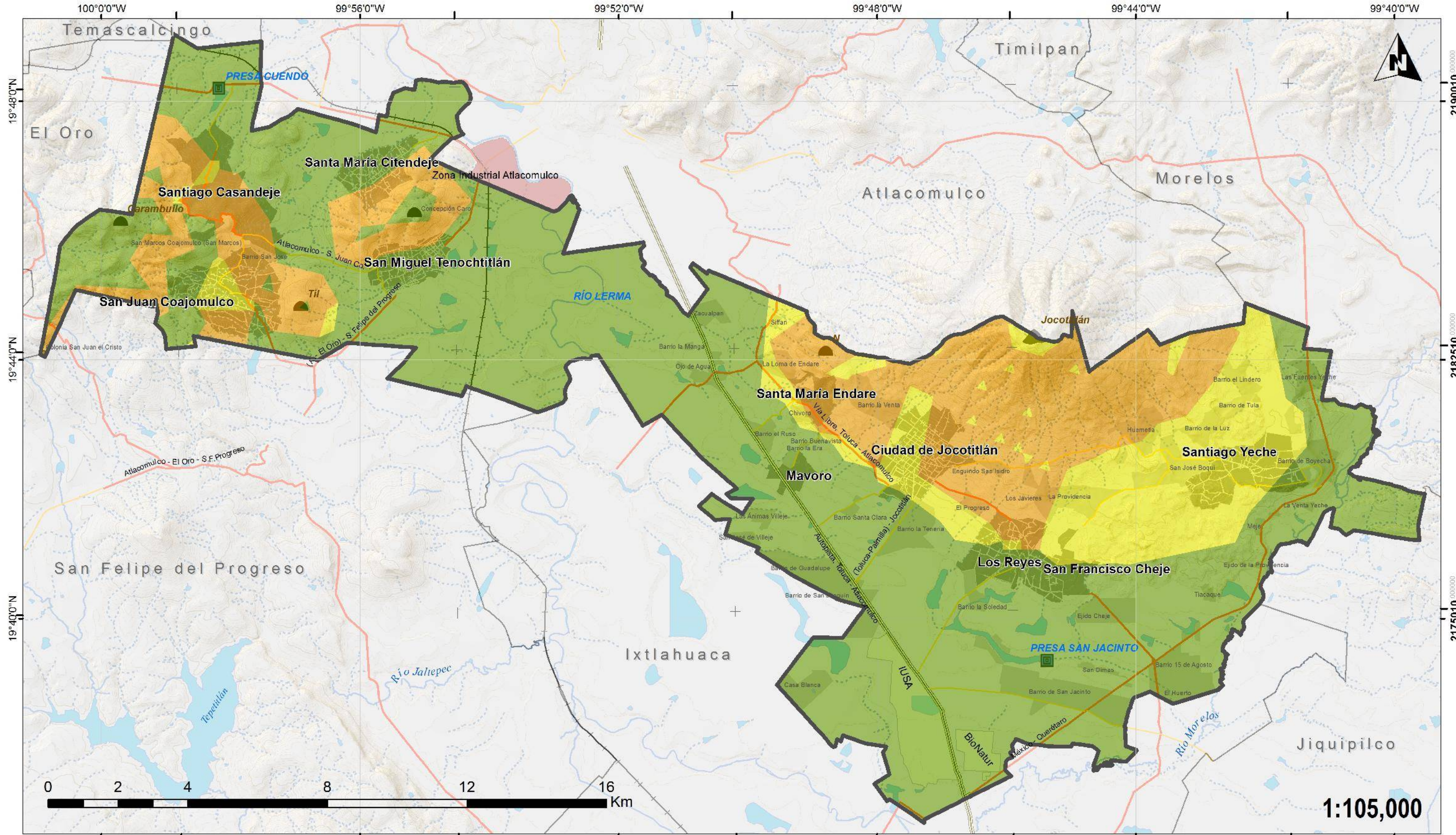
Simbología

<b>Grado de Fragilidad</b>		
Muy baja	Baja	Media
Alta	Muy Alta	

Legenda







**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

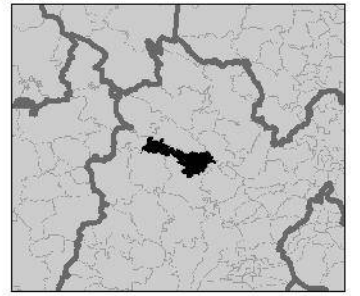


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

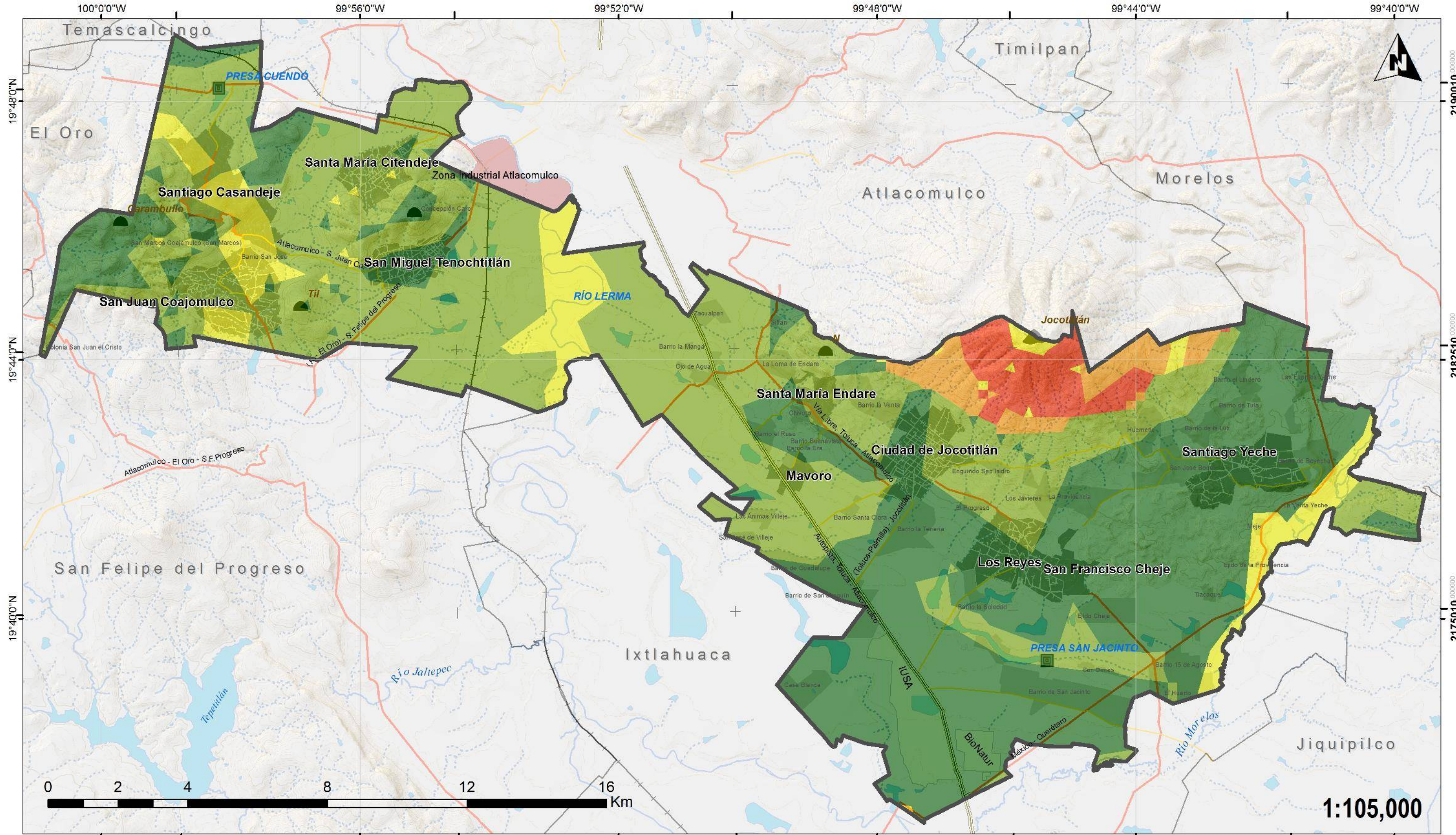
Simbología

Grado de Fragilidad		
Muy baja	Baja	Media
Alta	Muy Alta	

Legenda



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

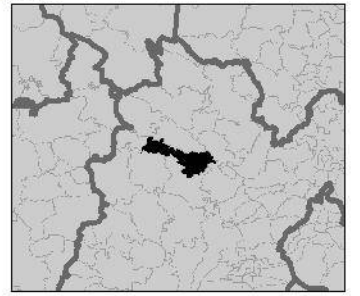


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

Grado de Fragilidad		
Muy baja	Baja	Media
Alta	Muy Alta	

Legenda



2190010  
2182510  
2175010

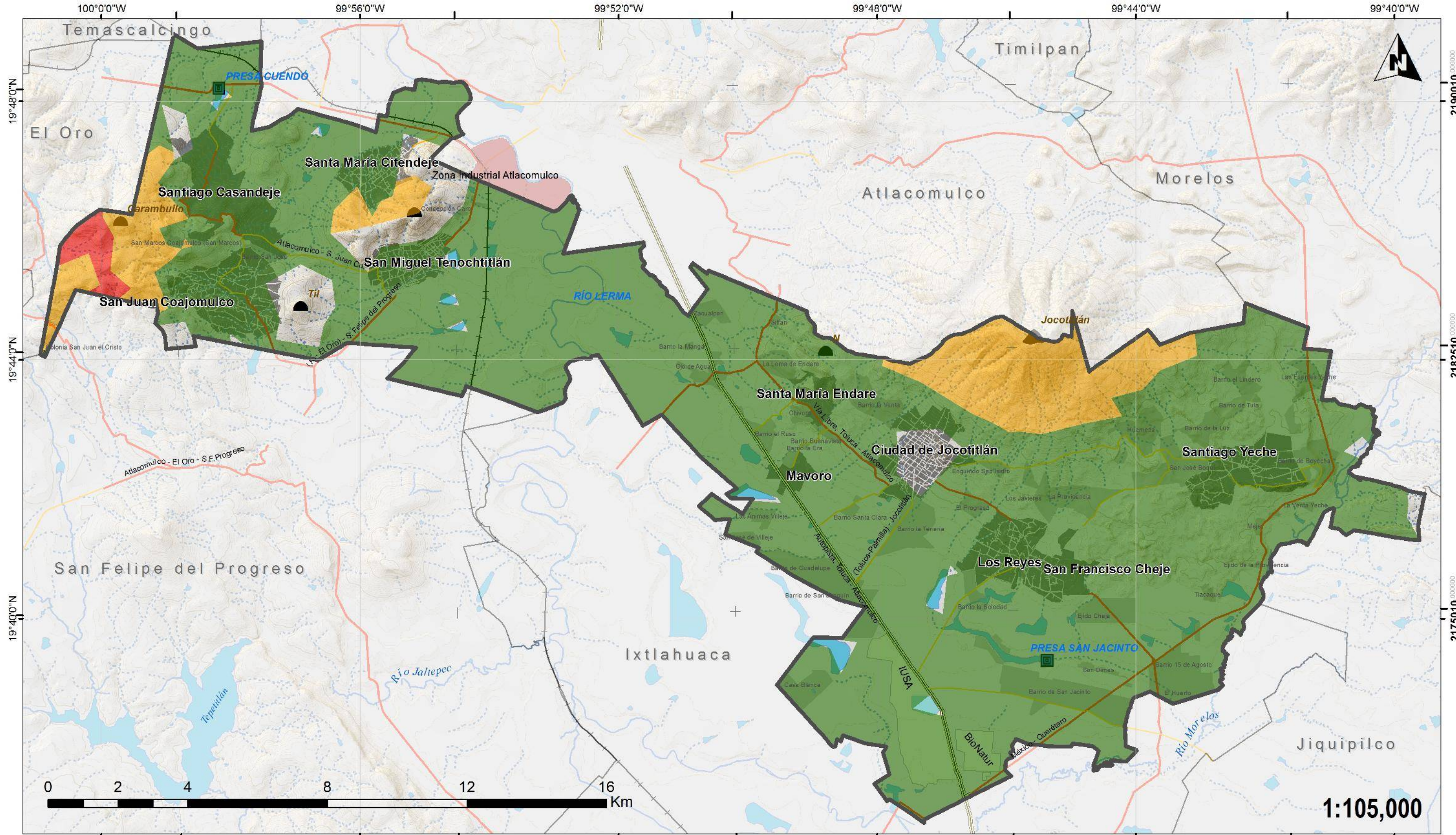
0 2 4 8 12 16 Km

1:105,000

397300 000000 404800 000000 412300 000000 419800 000000 427300 000000

19°48'0"N  
19°44'0"N  
19°40'0"N

100°0'0"W 99°56'0"W 99°52'0"W 99°48'0"W 99°44'0"W 99°40'0"W



1:105,000

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

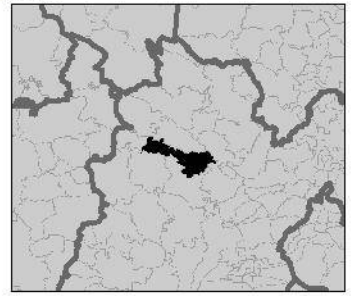


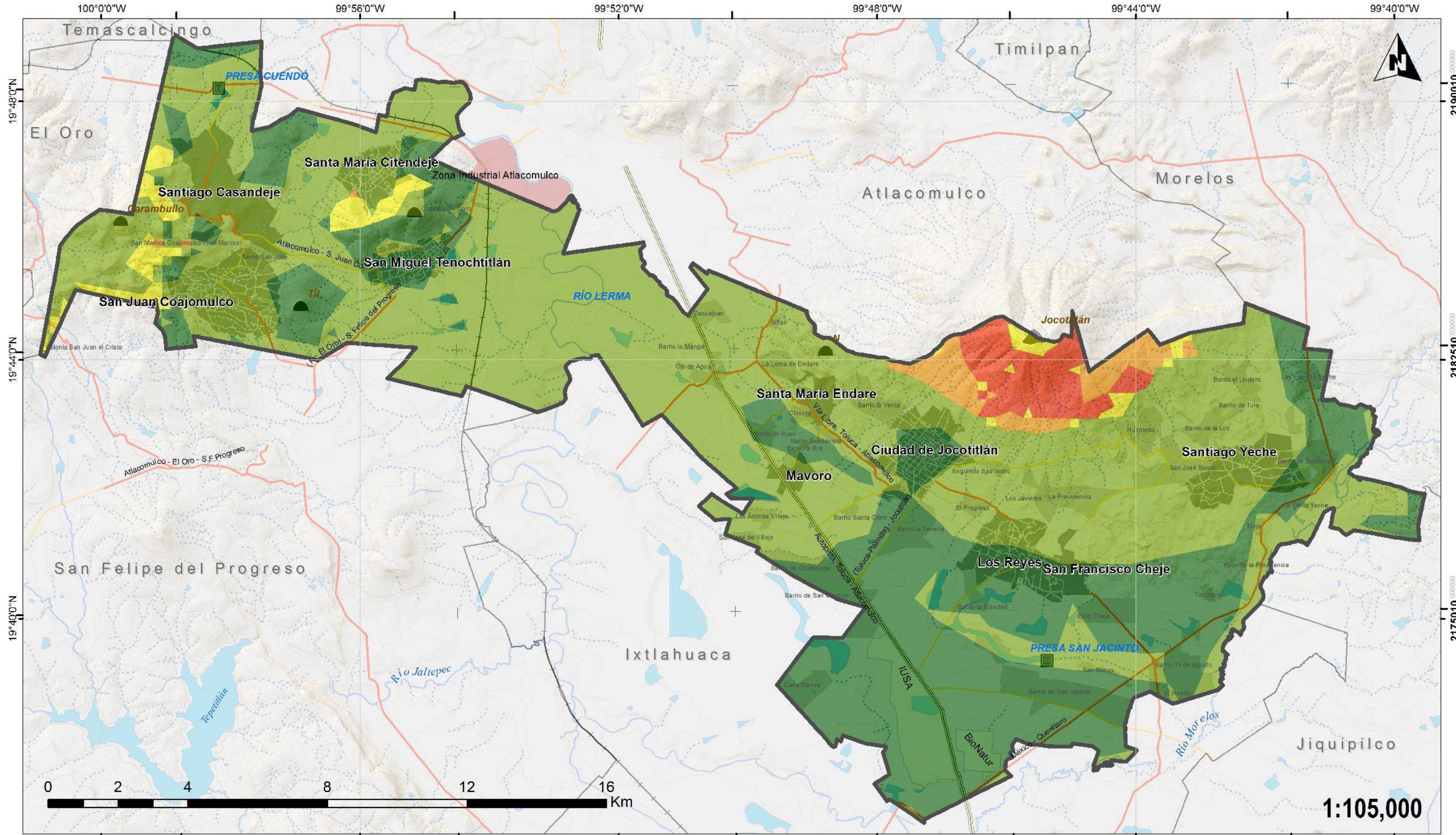
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

Grado de Fragilidad		
Muy baja	Baja	Media
Alta	Muy Alta	

Legenda



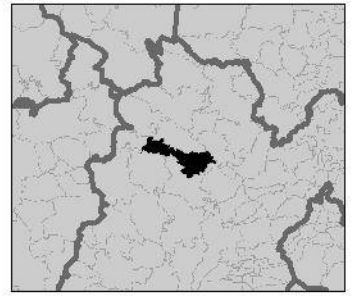


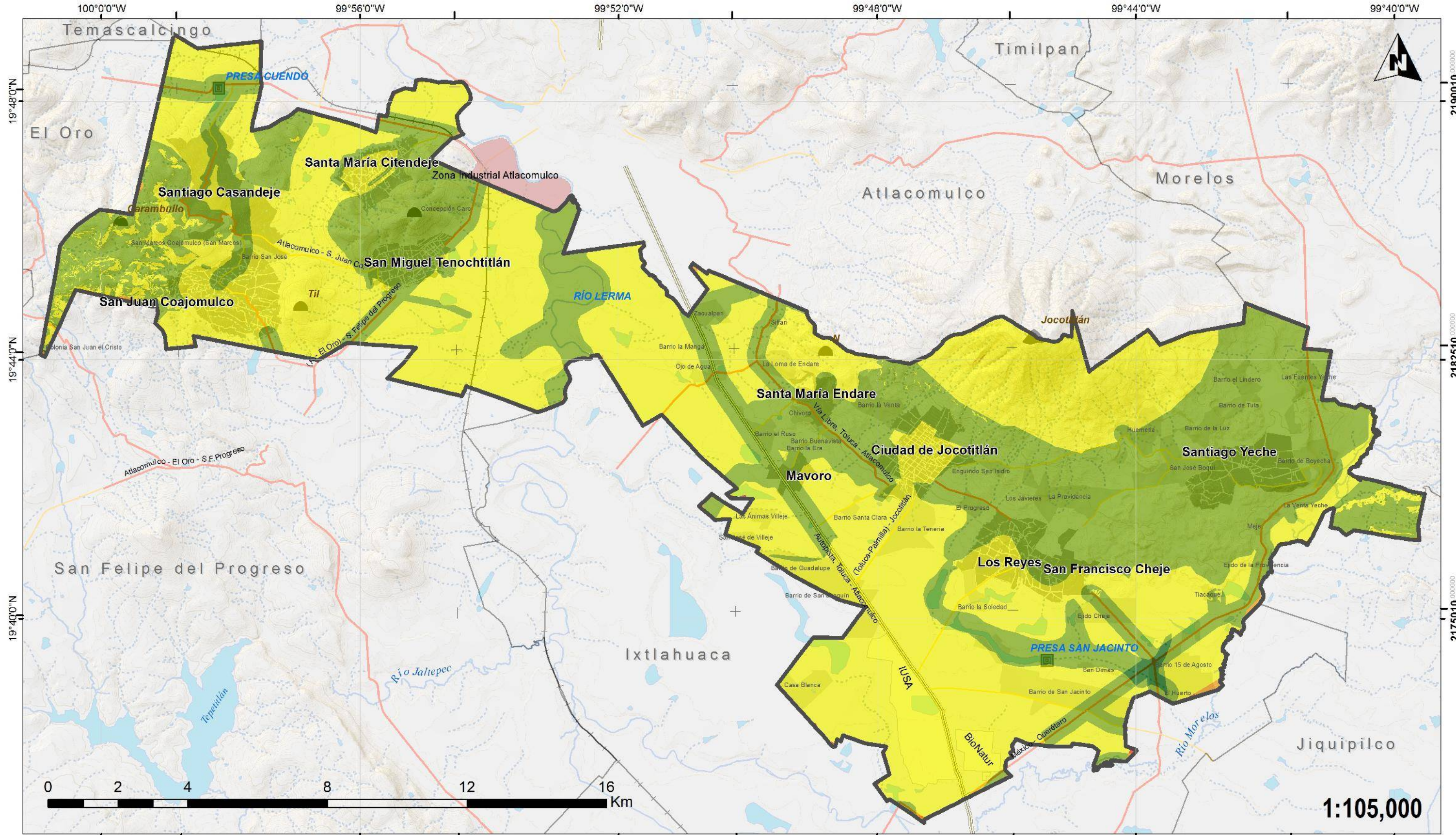
PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
 JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



Presa (cortina)	Autopista	Industria Atiacomulco	Simbología
Domo de lava	Libre	Industria	
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas	
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales	
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades	
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán	
	Municipios		

Grado de Fragilidad			Legenda
Muy baja	Baja	Media	
Alta	Muy Alta		





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

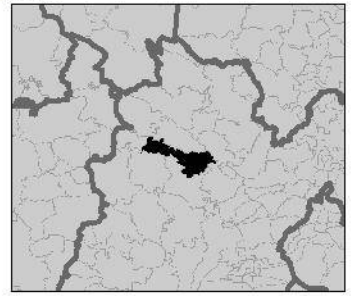


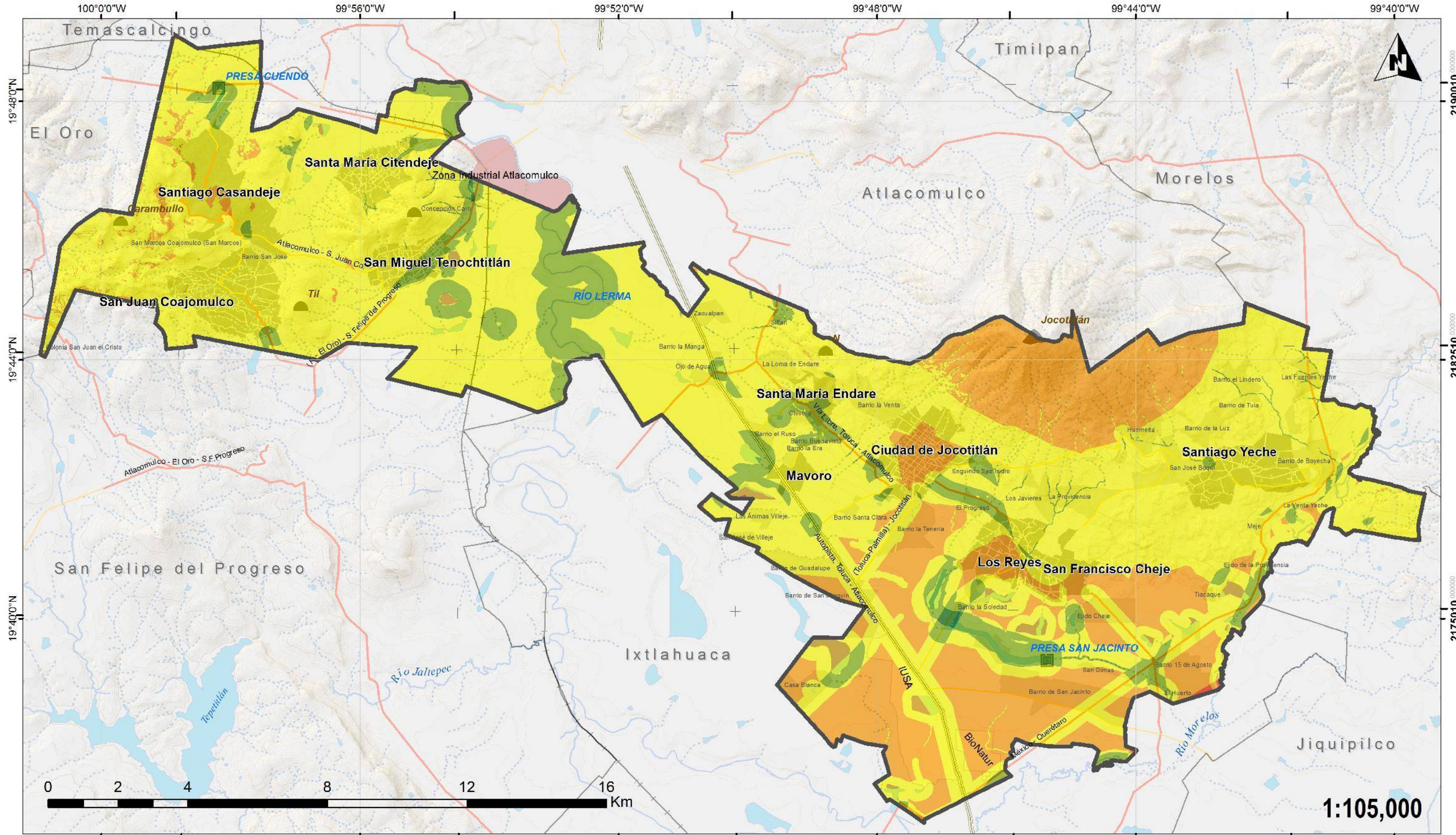
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

Alta	Moderada	Marginal
No apta actualmente	No apta permanentemente	

Legenda



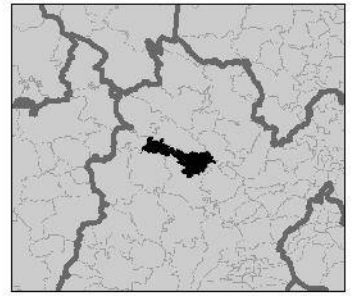


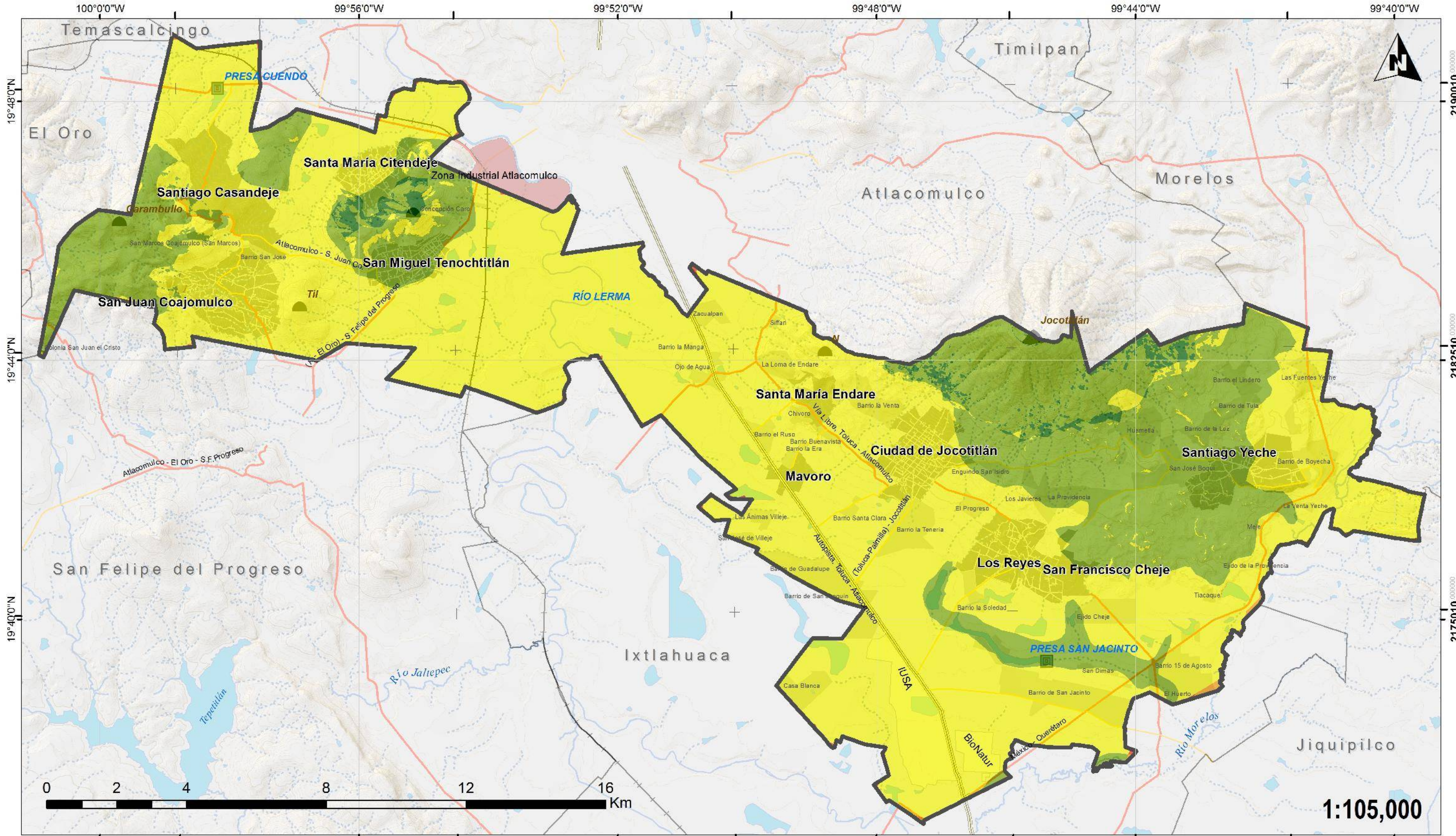
PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco	<b>Simbología</b>
Domo de lava	Libre	Industria	
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas	
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales	
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades	
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán	
	Municipios		

Grado de Aptitud			<b>Legenda</b>
Alta	Moderada	Marginal	
No apta actualmente	No apta permanentemente		





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

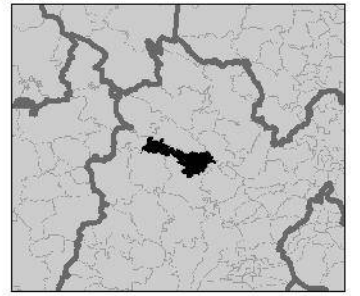


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

<b>Grado de Aptitud</b>		
Alta	Moderada	Marginal
No apta actualmente	No apta permanentemente	

Legenda



2190010

2182510

2175010

397300 000000

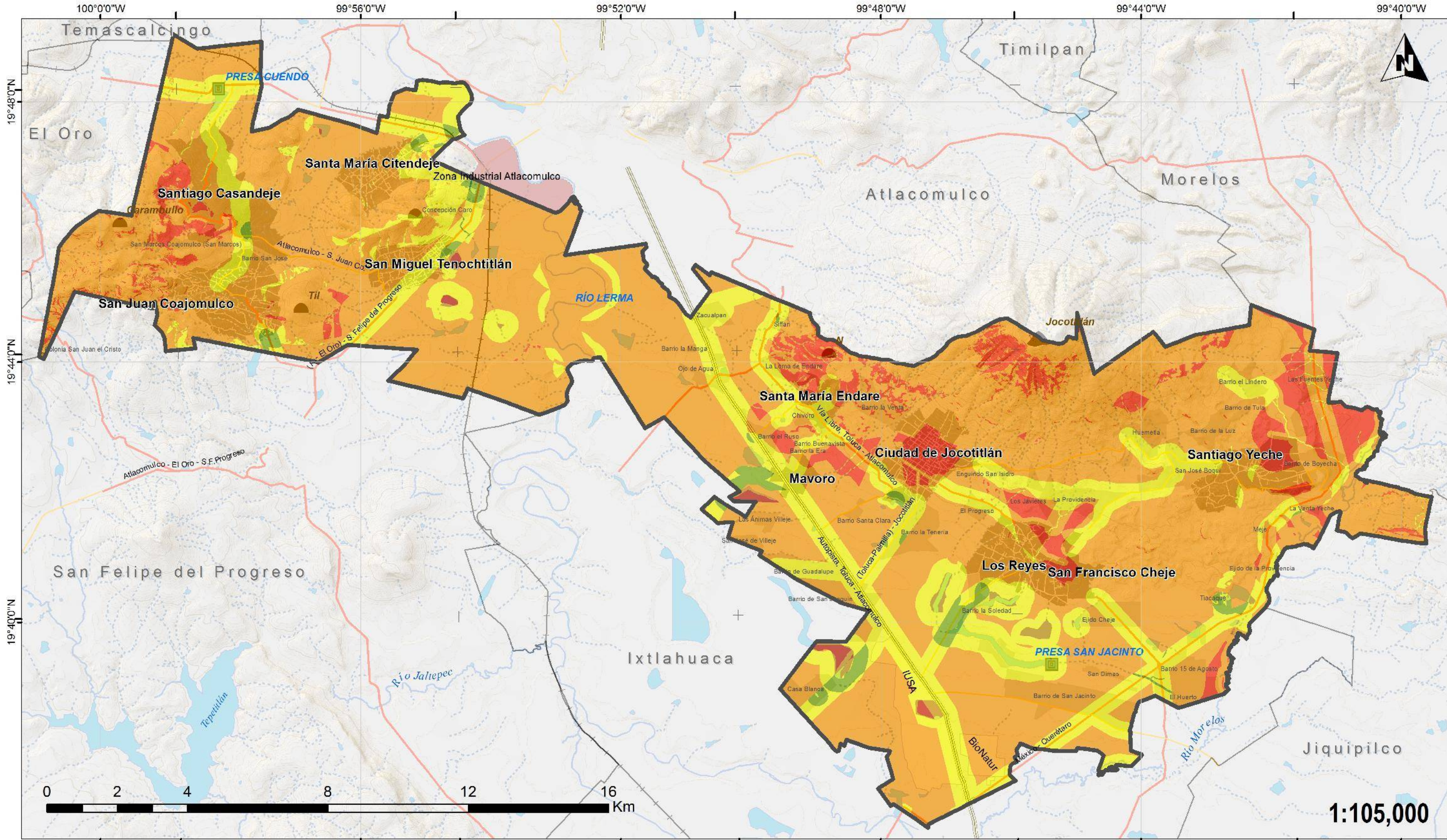
404800 000000

412300 000000

419800 000000

427300 000000

1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

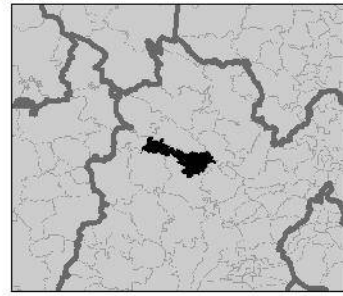


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

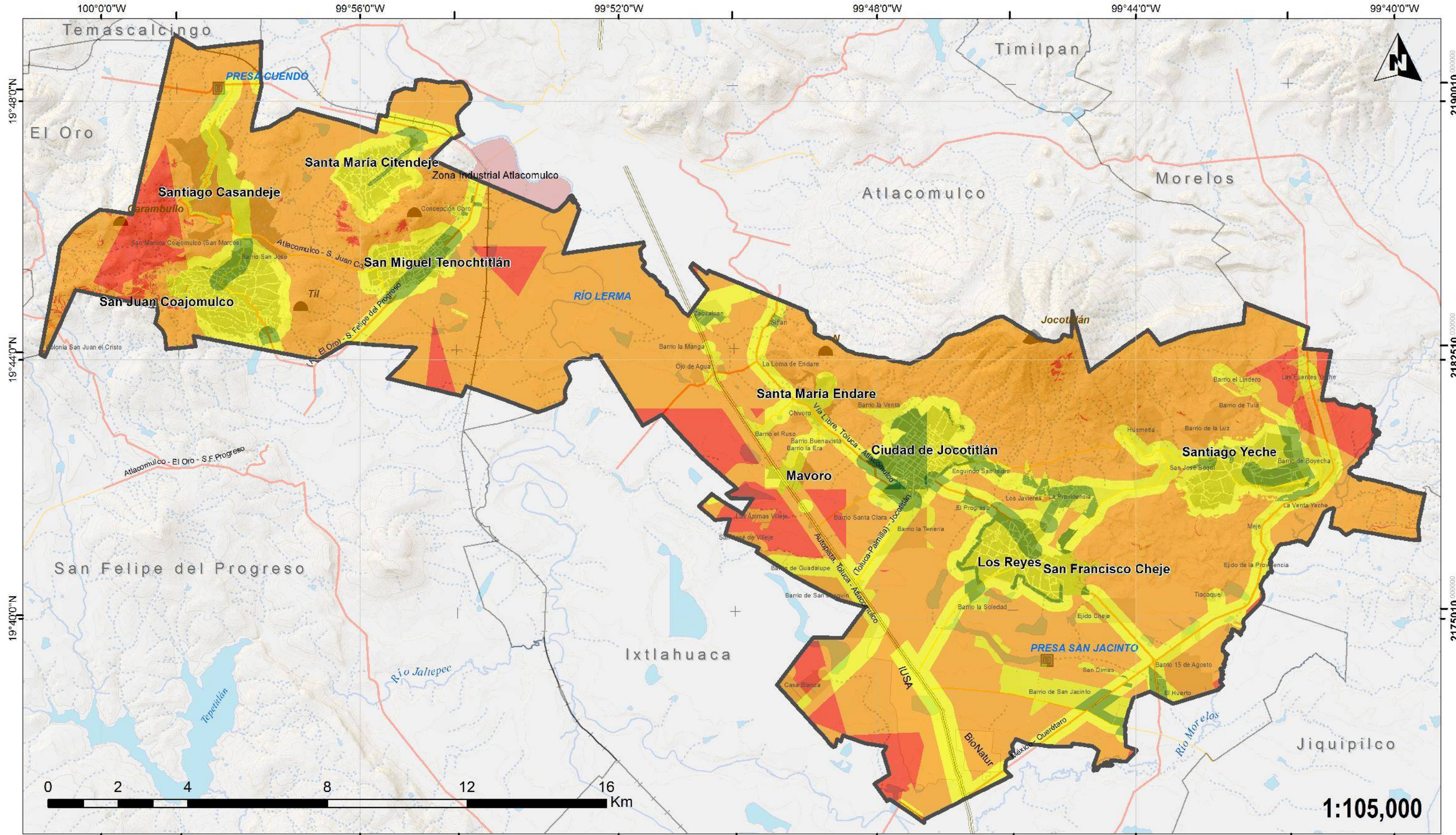
Simbología

<b>Grado de Aptitud</b>		
Alta	Moderada	Marginal
No apta actualmente	No apta permanentemente	

Legenda





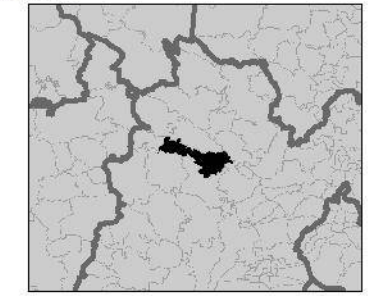


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

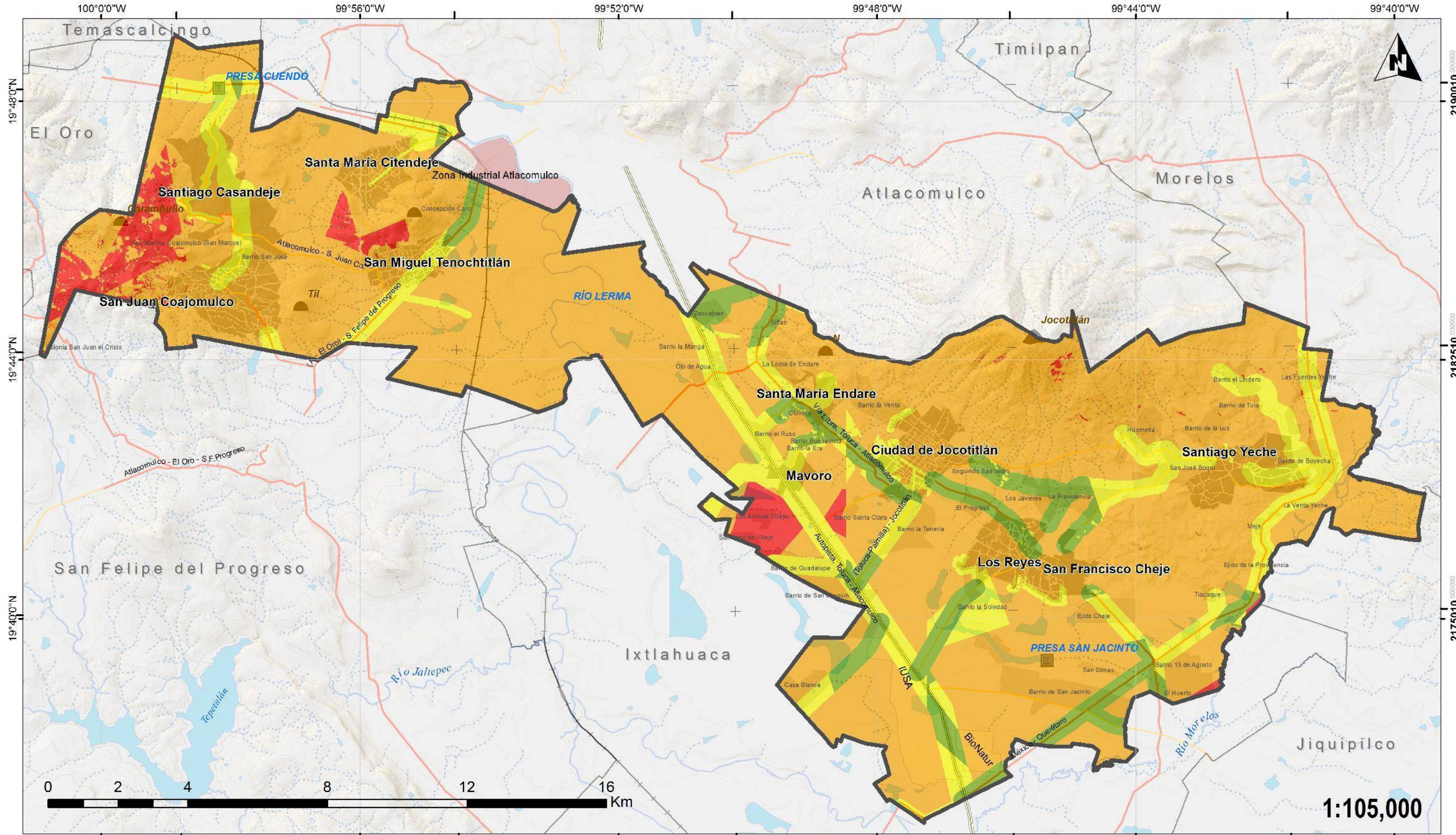


Simbología	
Presa (cortina)	Autopista
Domo de lava	Libre
Estratovolcán	Alimentadora
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne
Industria Atlacomulco	Localidades Rurales
Industria	Principales Localidades
Manzanas Urbanas	Jocotitlán
Localidades Rurales	Municipios

Grado de Aptitud		
Alta	Moderada	Marginal
No apta actualmente	No apta permanentemente	



Legenda



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

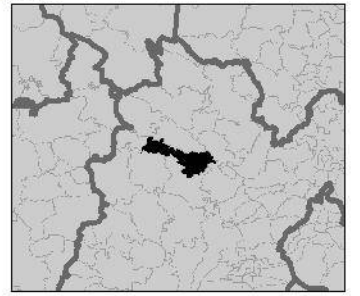


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

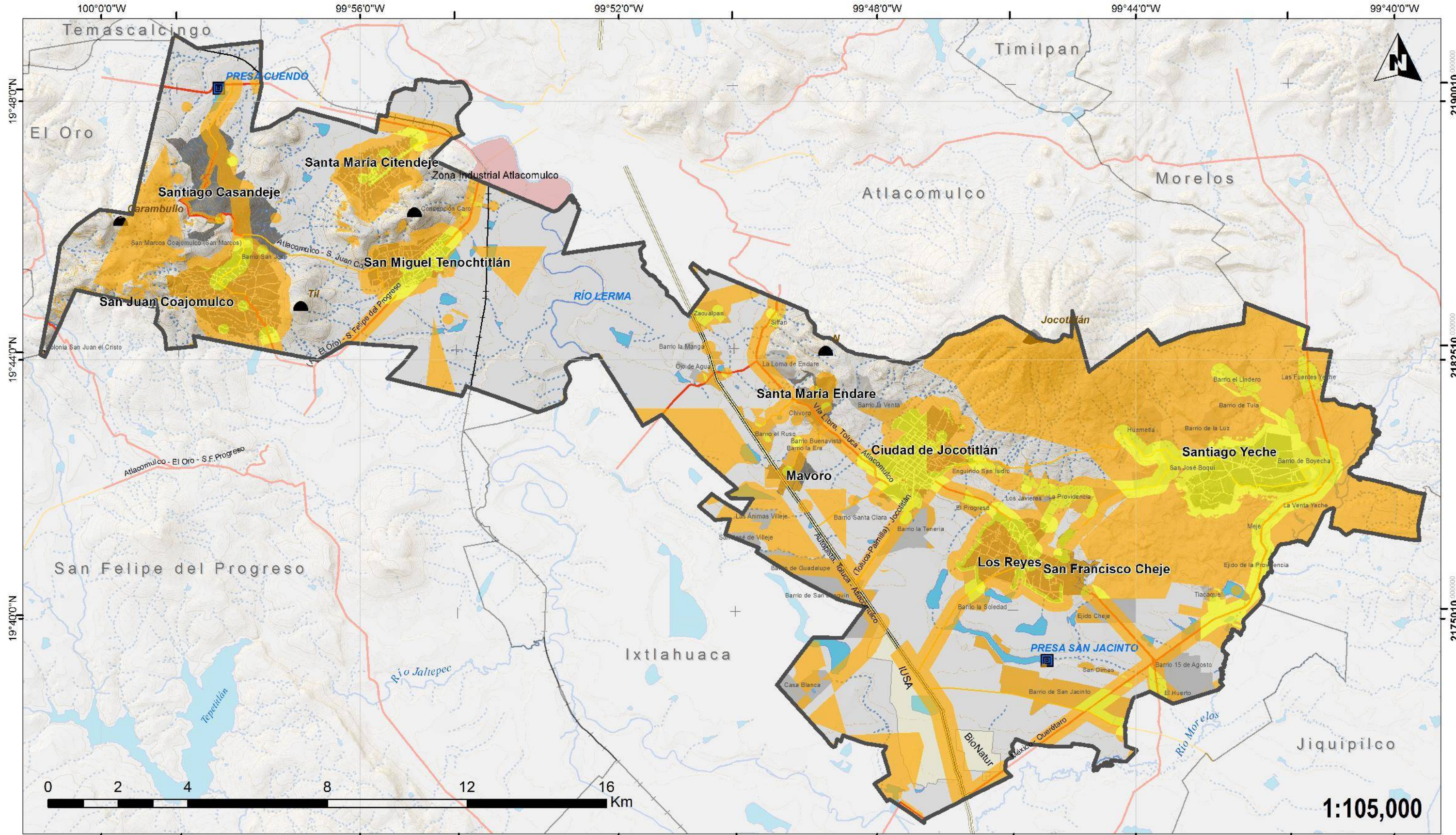
Simbología

Alta	Moderada	Marginal
No apta actualmente	No apta permanentemente	

Legenda



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

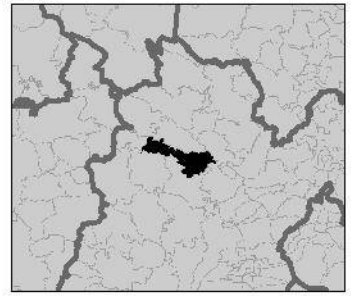


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	Municipios

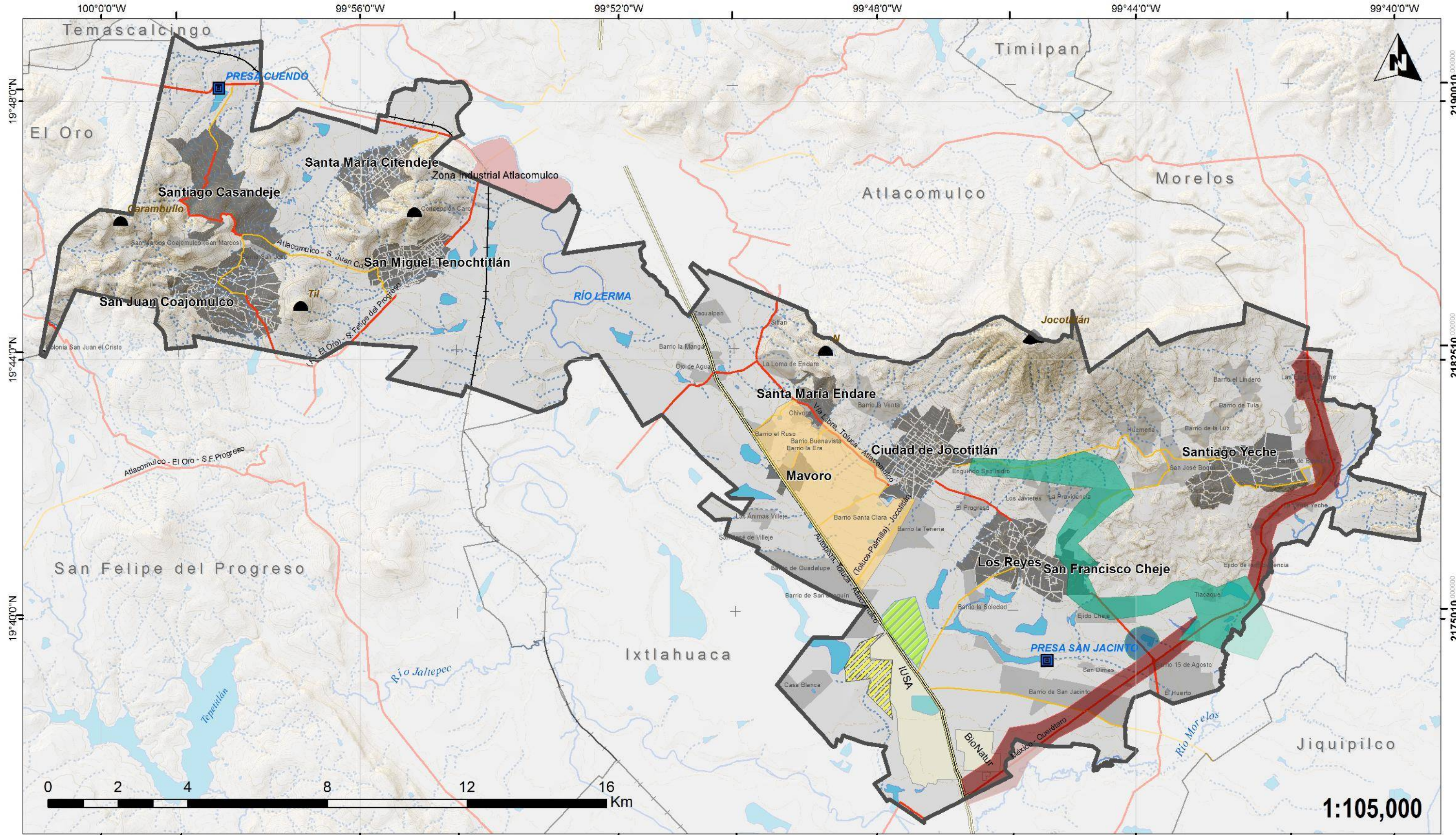
Simbología

Alta	Moderada	Marginal
No apta actualmente	No apta permanentemente	

Legenda



1:105,000



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

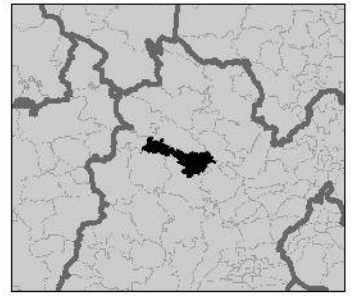


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

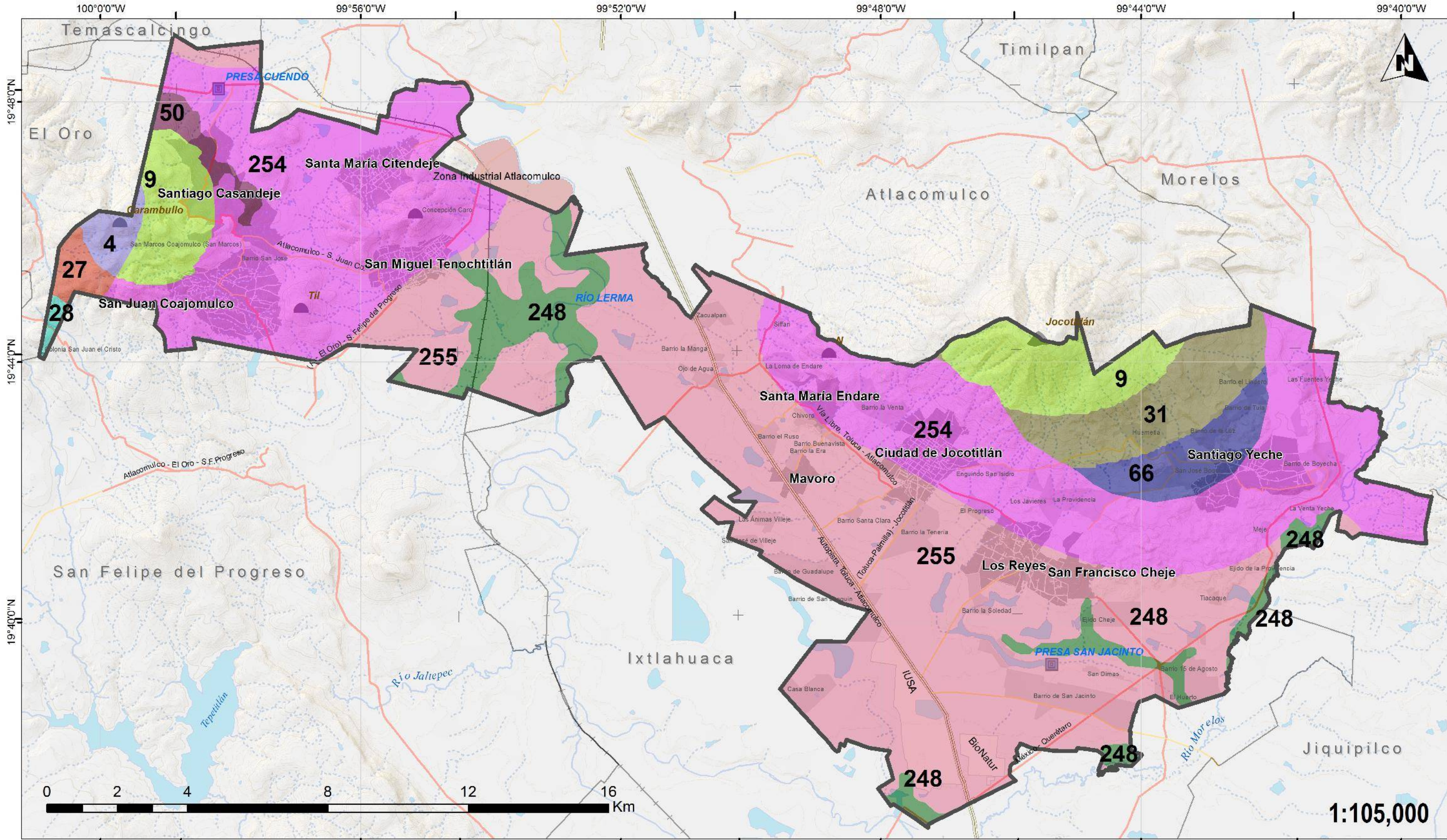
Simbología

Acopio de productos florísticos	Desarrollo de Vivienda
Corredor Ecoturístico	Generación Granja Eólica
Corredor Urbano	Ampliación Granja Eólica

Legenda



1:105,000



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

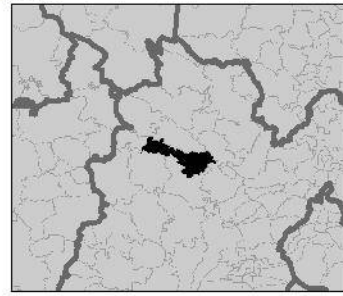


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
		Municipios

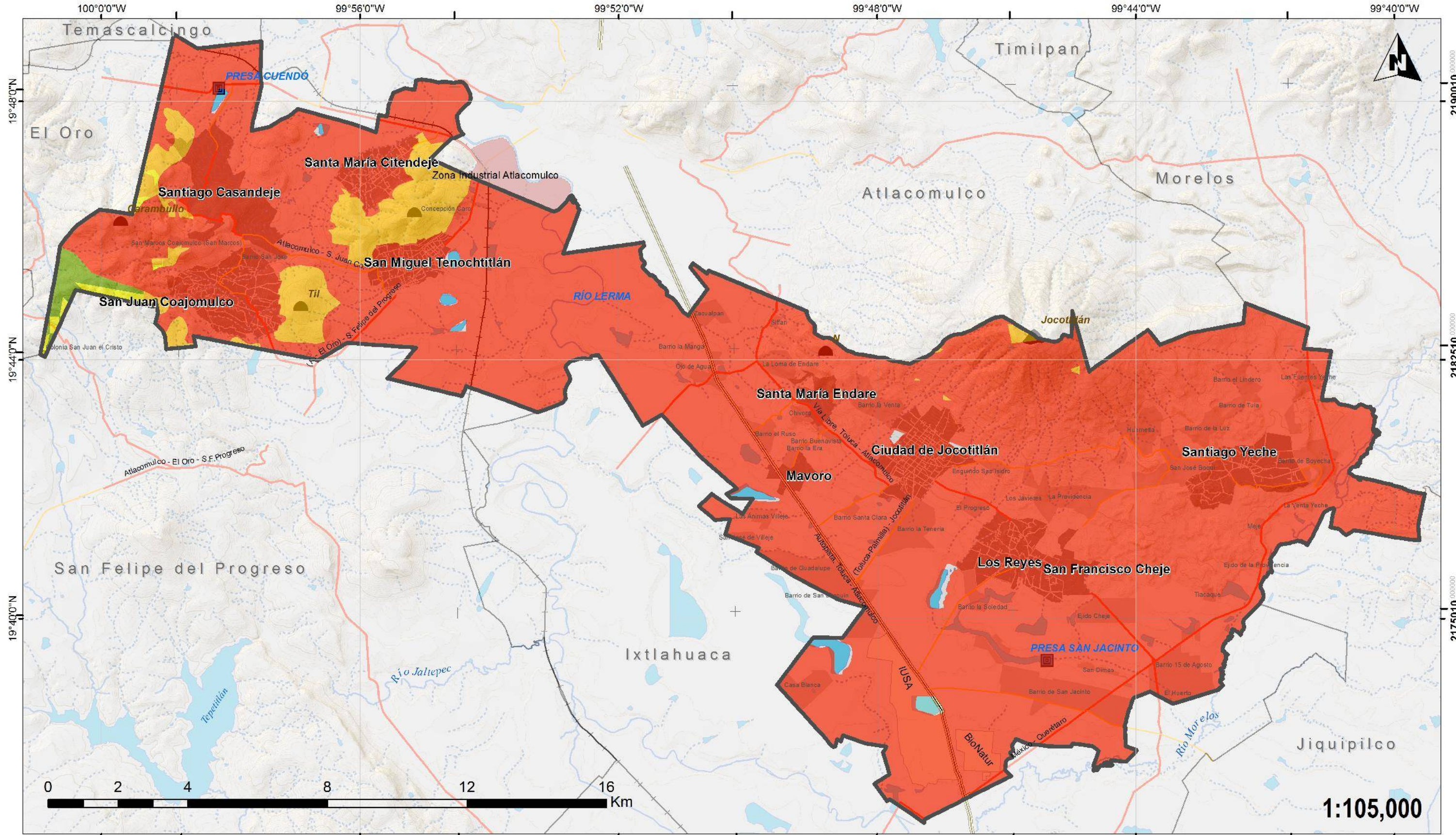
**Simbología**



**Legenda**



**1:105,000**



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

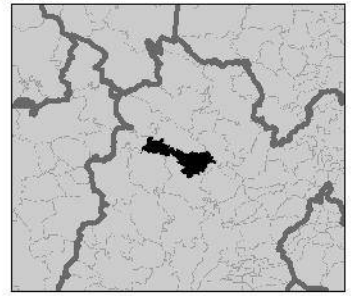


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

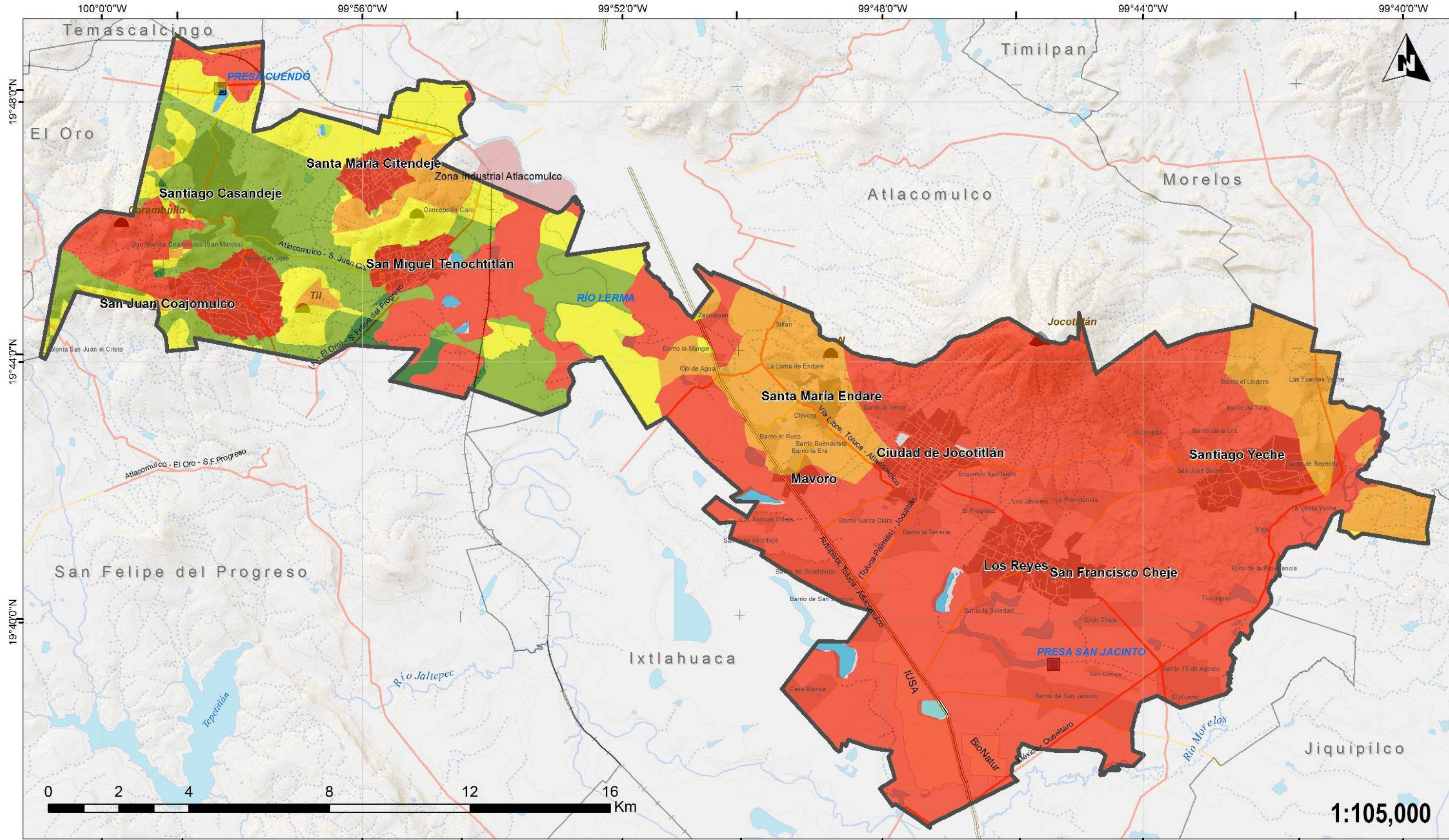
Simbología

	<b>Sin conflicto</b>		<b>Bajo</b>		<b>Medio</b>
	<b>Alto</b>		<b>No apta</b>		

Leyenda



1:105,000



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

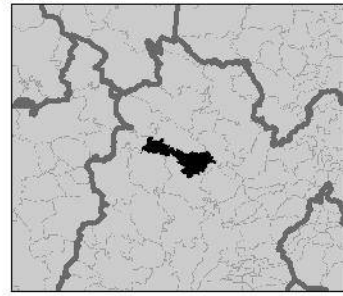


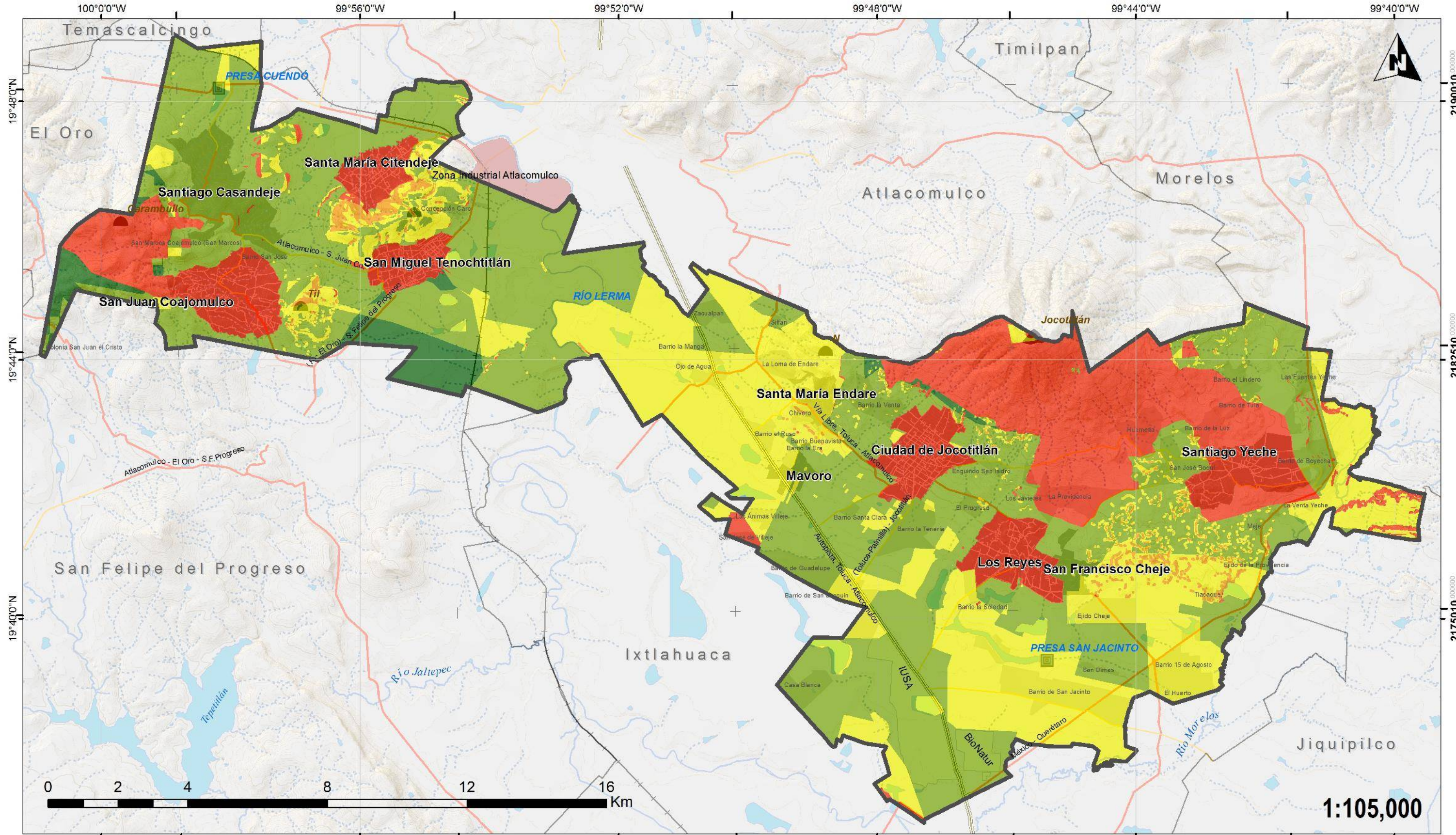
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

Sin conflicto	Bajo	Medio
Alto	No apta	

Legenda





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

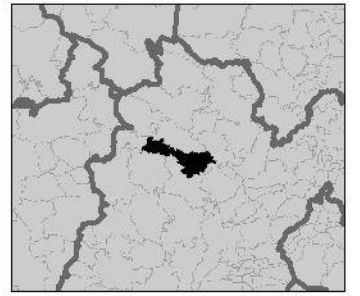


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

Sin conflicto	Bajo	Medio
Alto	No apta	

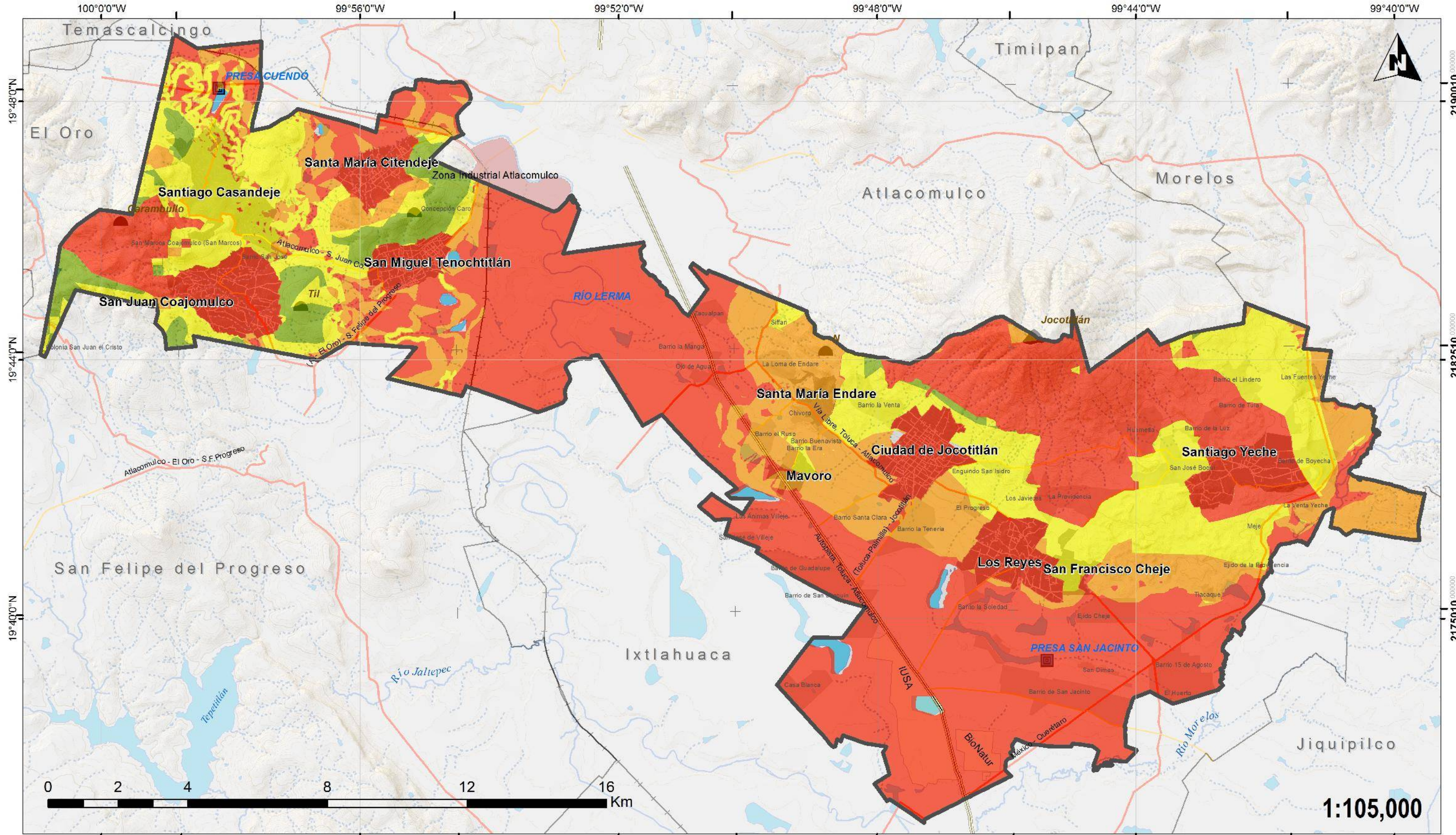
Legenda



1:105,000







**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

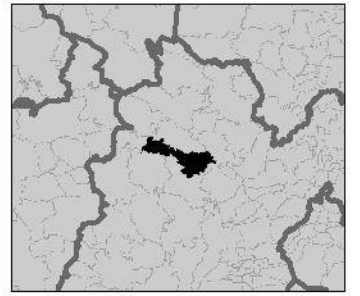


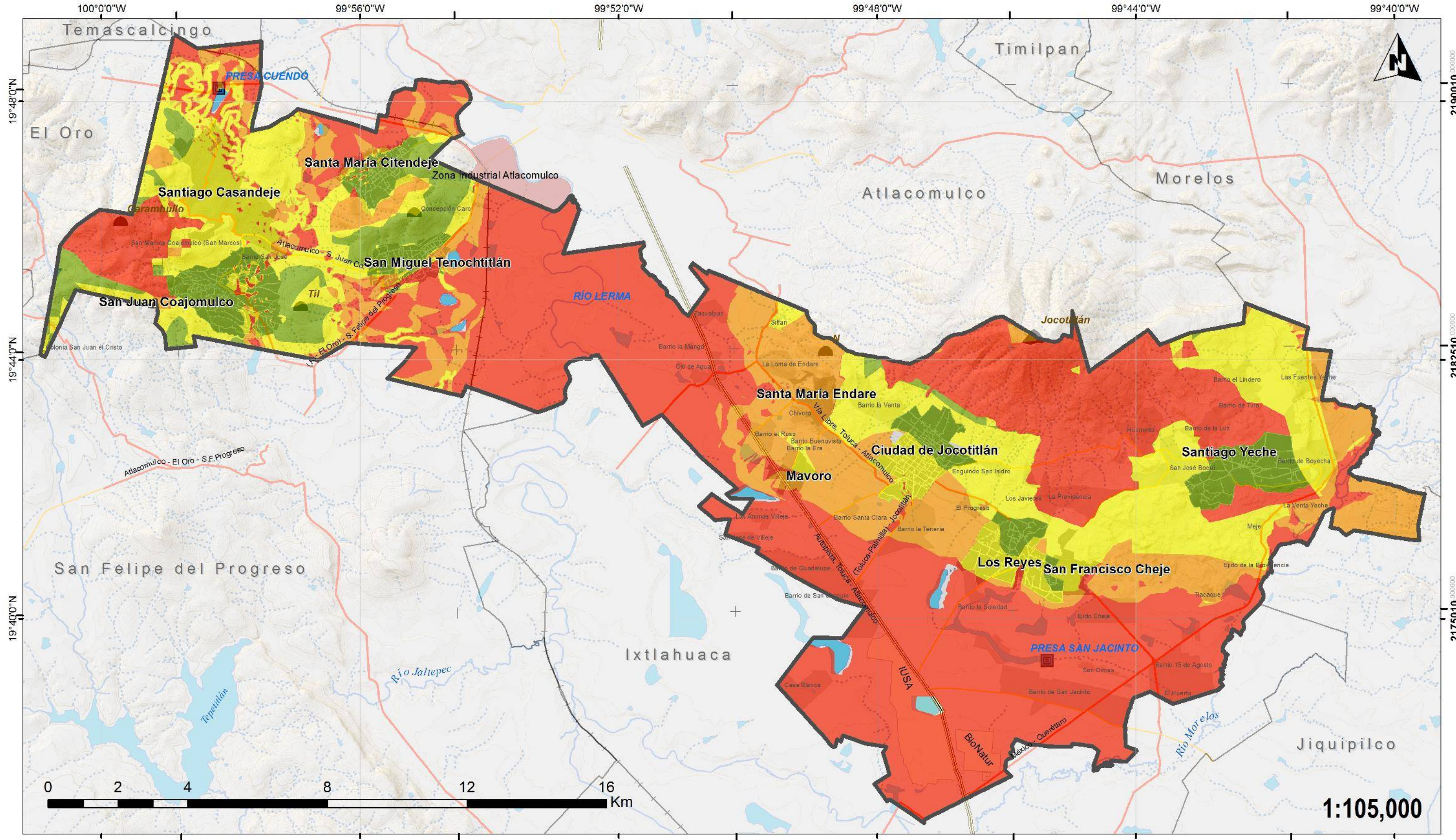
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

	<b>Sin conflicto</b>		<b>Bajo</b>		<b>Medio</b>
	<b>Alto</b>		<b>No apta</b>		

Leyenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

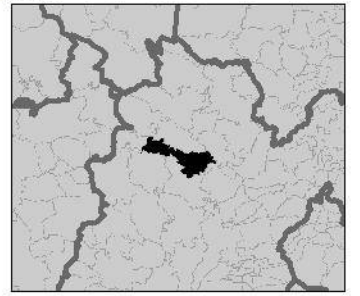


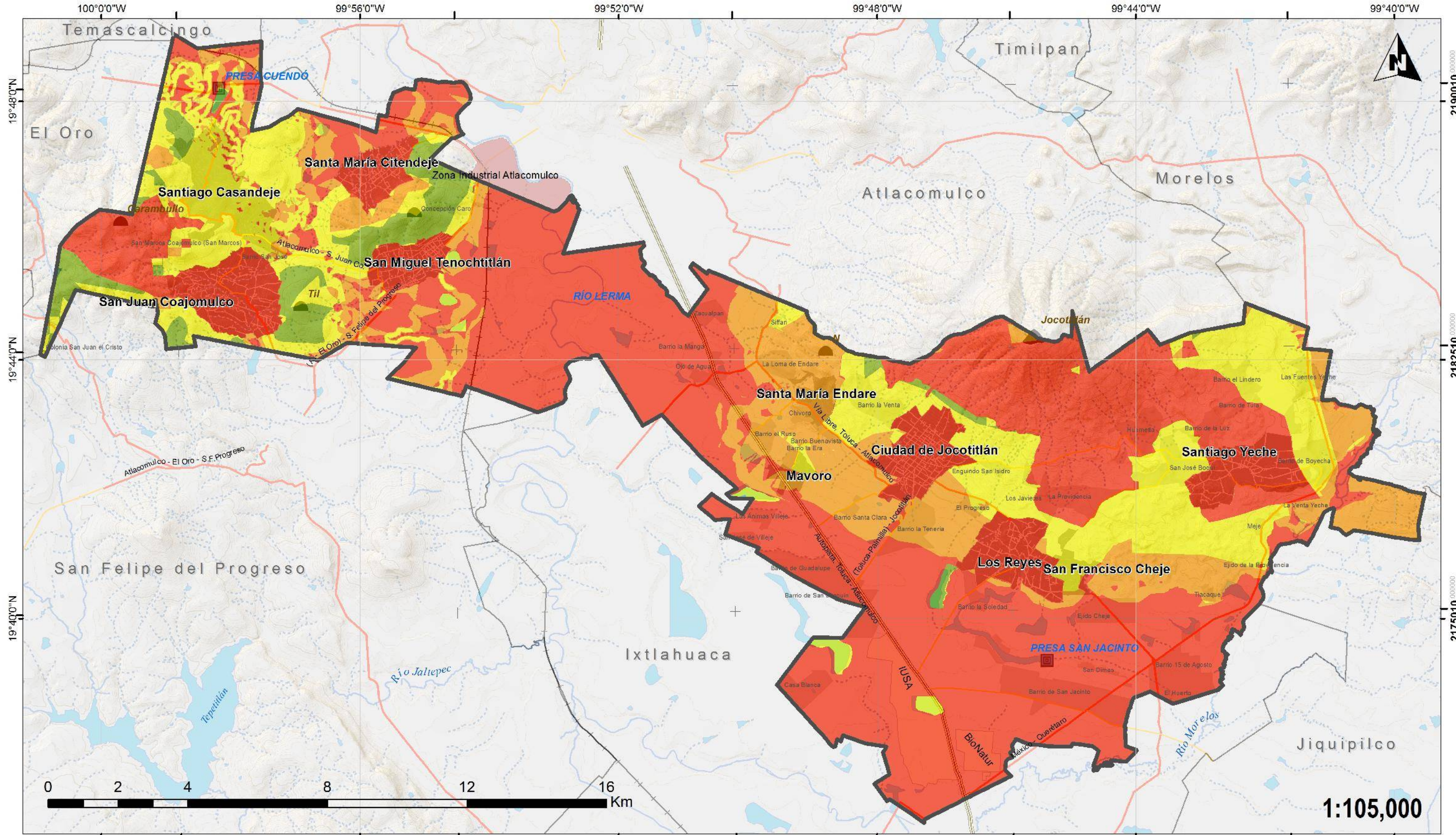
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atiacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

Sin conflicto	Bajo	Medio
Alto	No apta	

Legenda





1:105,000

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
 JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

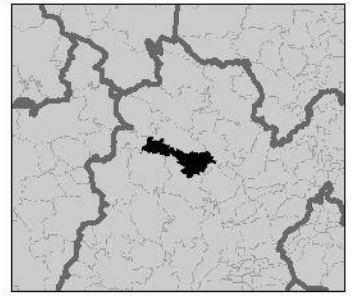


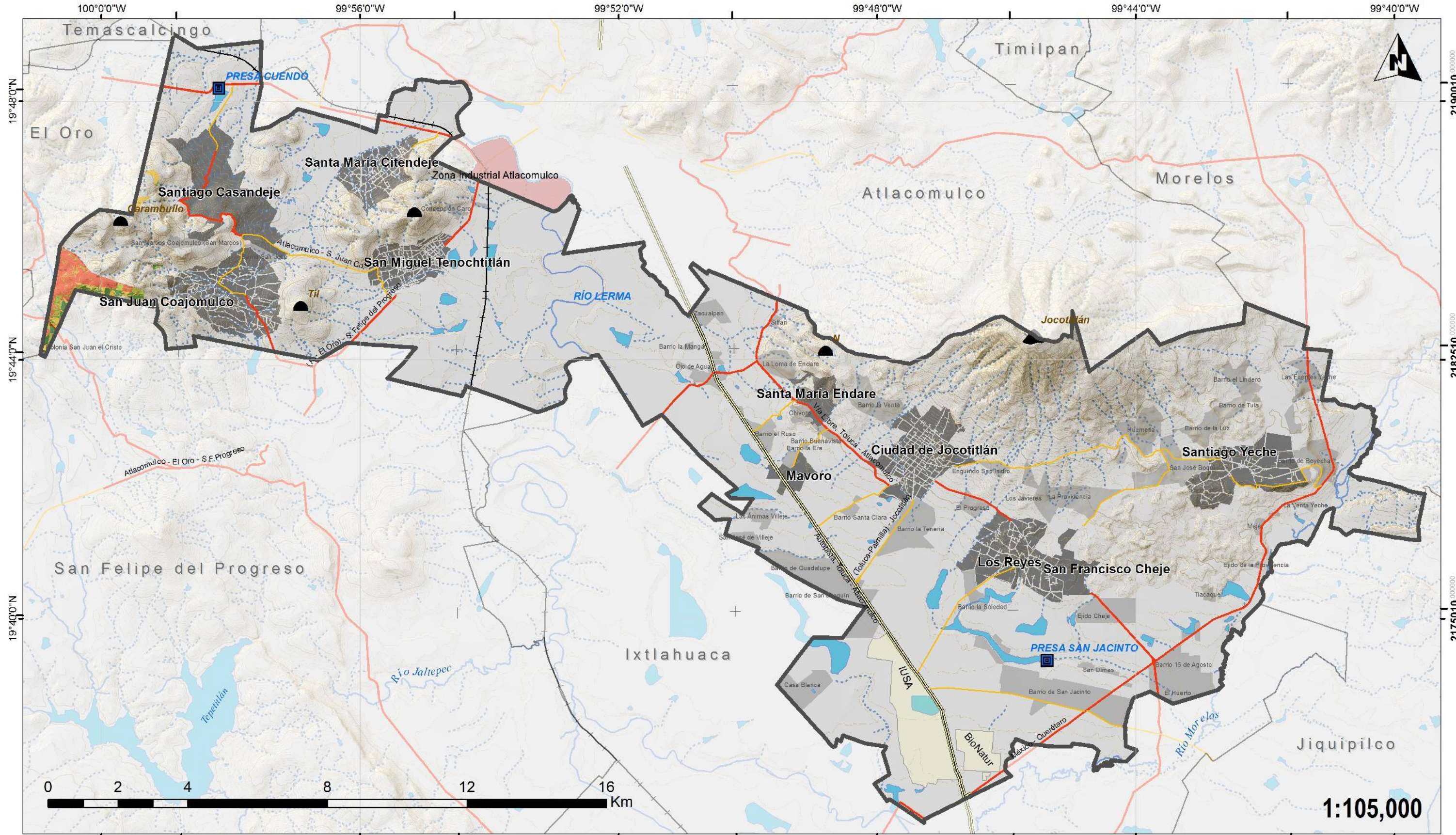
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jicotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

Sin conflicto	Bajo	Medio
Alto	No apta	

Legenda



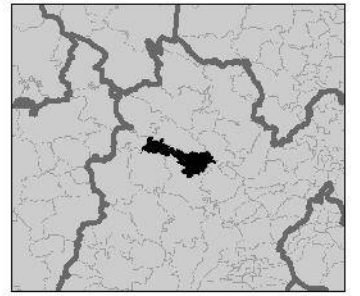


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

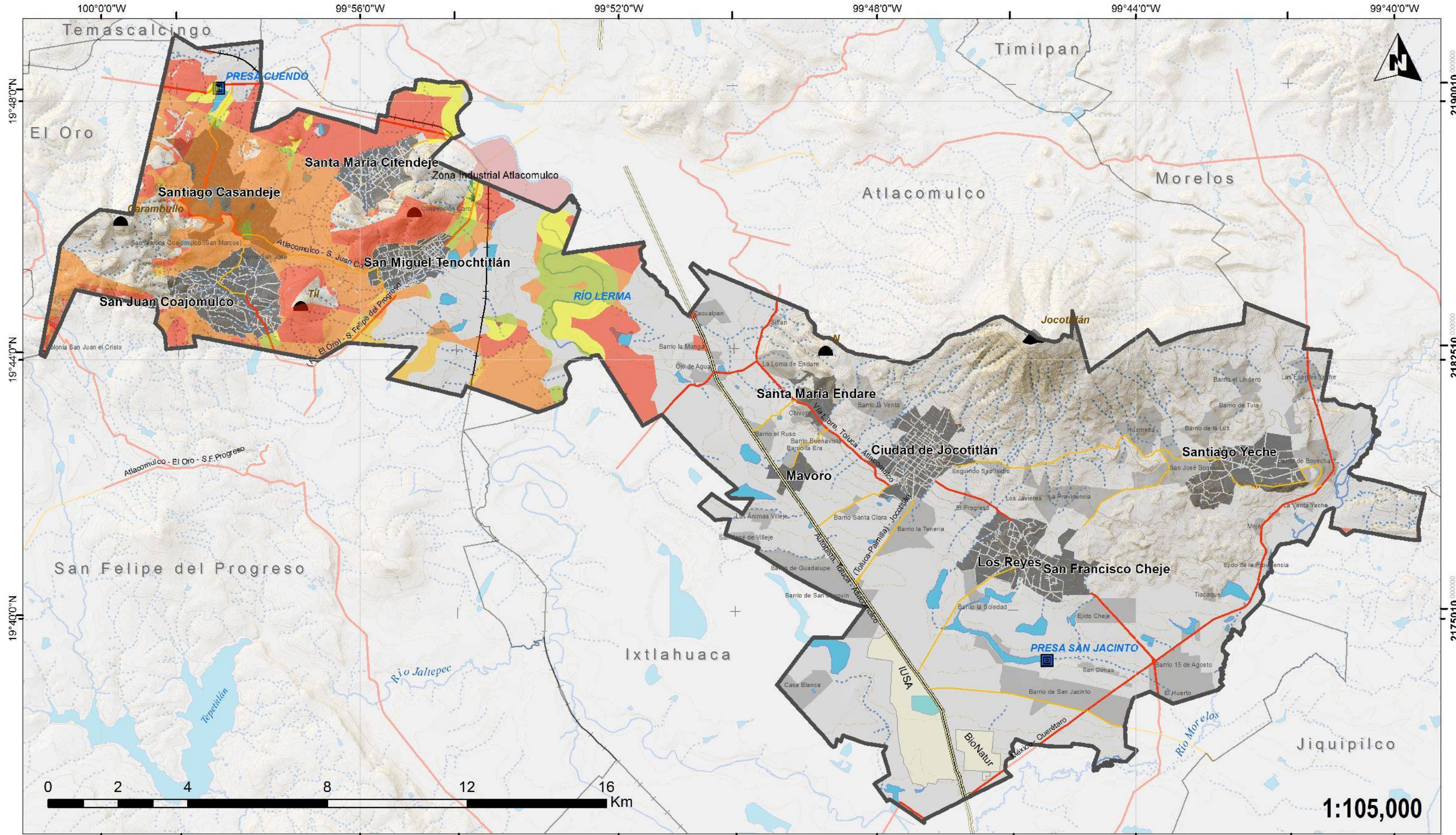


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco	<b>Simbología</b>
Domo de lava	Libre	Industria	
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas	
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales	
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades	
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jicotitlán	
		Municipios	

<b>Grado de Aptitud, Nivel de Conflicto</b>		<b>Leyenda</b>
	Marginal, MEDIO CONFLICTO	
	Marginal, BAJO CONFLICTO	
	Moderada, BAJO CONFLICTO	
	Moderada, MEDIO CONFLICTO	



**1:105,000**

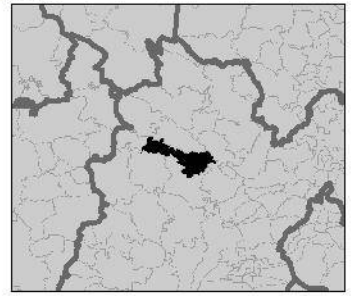


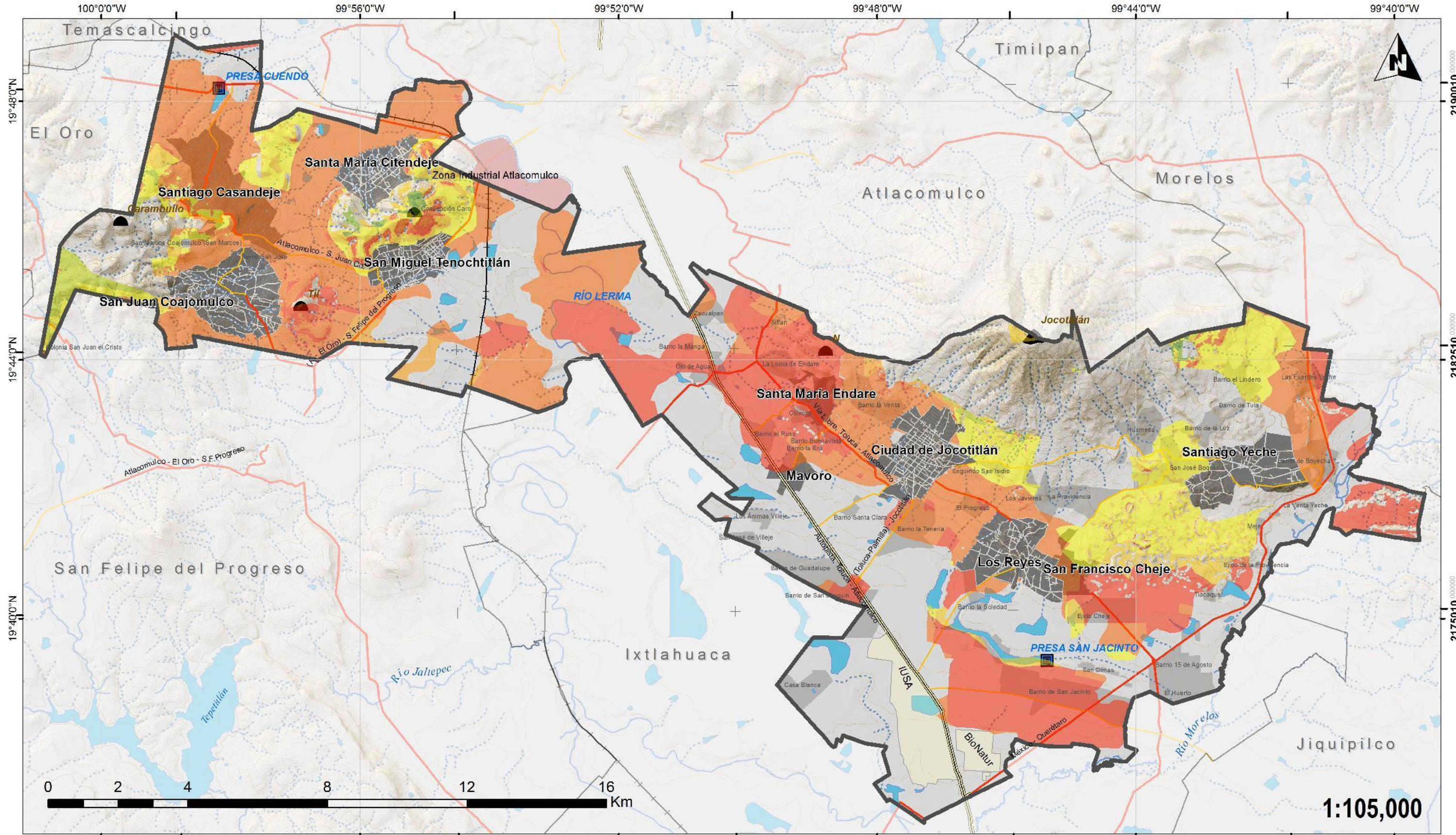
**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco	<b>Simbología</b>
Domo de lava	Libre	Industria	
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas	
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales	
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades	
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jicotitlán	
	Municipios		

<b>Grado de Aptitud, Nivel de Conflictos</b>		<b>Legenda</b>		
	Marginal, MEDIO CONFLICTO			Moderada, BAJO CONFLICTO
	Marginal, BAJO CONFLICTO			Moderada, SIN CONFLICTO
	Marginal, SIN CONFLICTO			Alta, MEDIO CONFLICTO
	Moderada, MEDIO CONFLICTO			



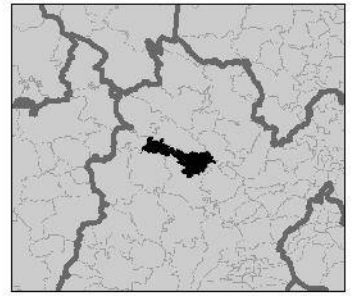


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

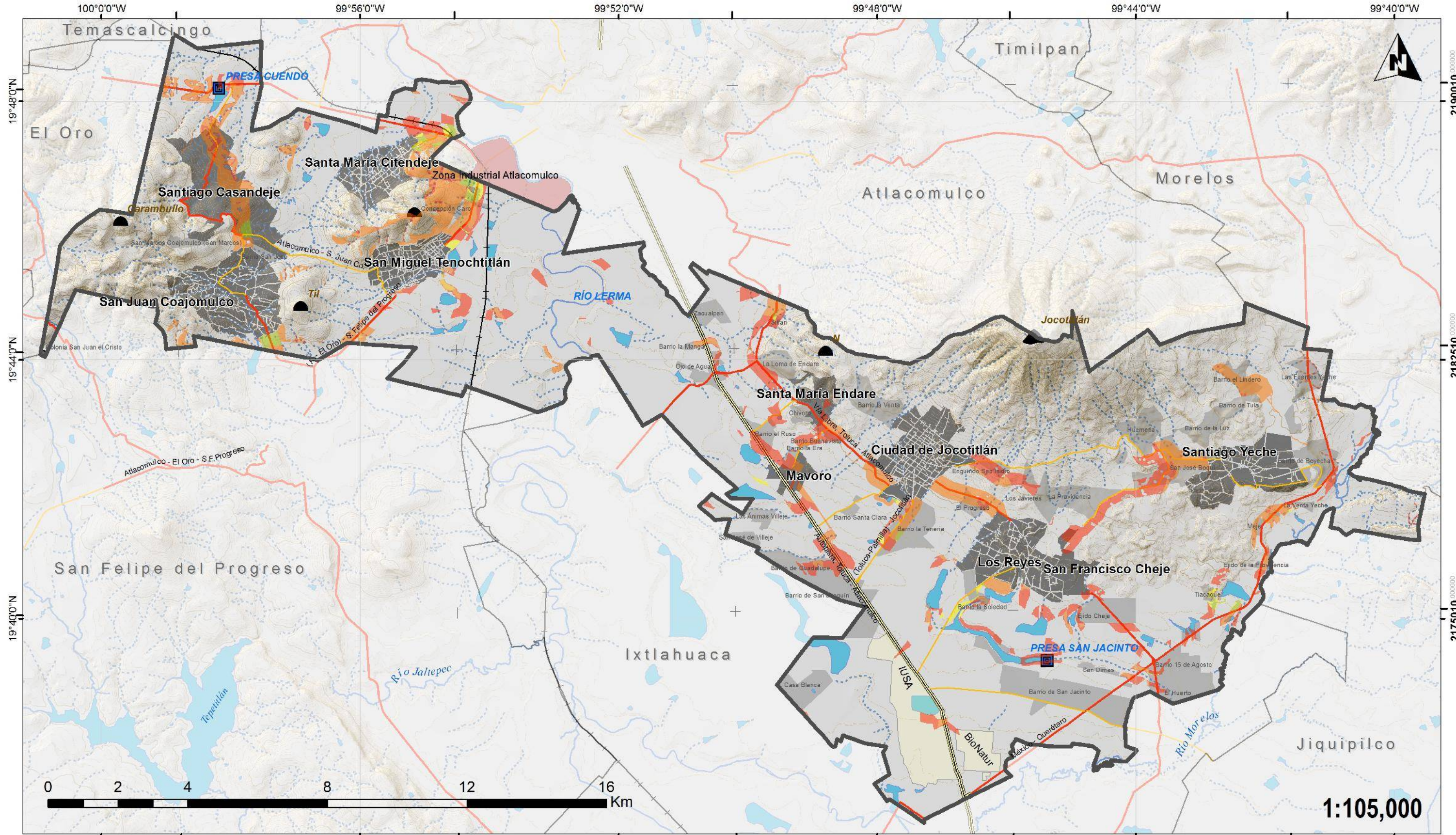


			<b>Simbología</b>

<b>Grado de Aptitud, Nivel de conflicto</b>		<b>Leyenda</b>
	Marginal, MEDIO CONFLICTO	
	Marginal, BAJO CONFLICTO	
	Marginal, SIN CONFLICTO	
	Moderada, MEDIO CONFLICTO	
	Moderada, BAJO CONFLICTO	
	Moderada, SIN CONFLICTO	
	Alta, MEDIO CONFLICTO	
	Alta, BAJO CONFLICTO	
	Alta, SIN CONFLICTO	



**1:105,000**

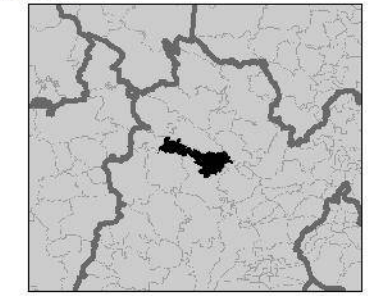


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

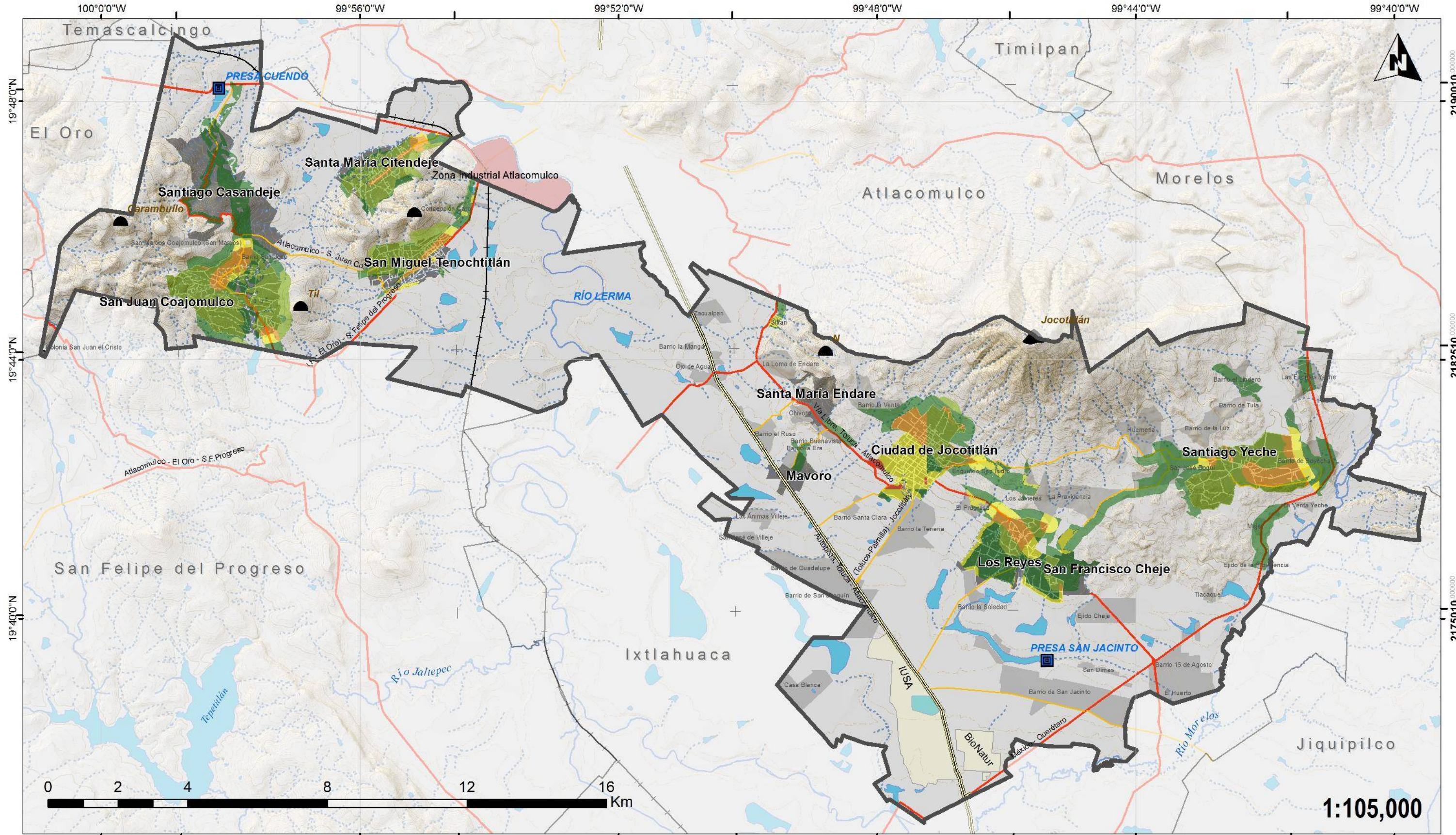


Simbología	
Presa (cortina)	Autopista
Domo de lava	Libre
Estratovolcán	Alimentadora
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne
Industria Atlacomulco	Localidades Rurales
Industria	Principales Localidades
Manzanas Urbanas	Jicotitlán
Municipios	Municipios

Grado de Aptitud, Nivel de Conflicto	
Marginal, MEDIO CONFLICTO	Moderada, BAJO CONFLICTO
Marginal, BAJO CONFLICTO	Alta, MEDIO CONFLICTO
Marginal, SIN CONFLICTO	Alta, BAJO CONFLICTO
Moderada, MEDIO CONFLICTO	



Legenda

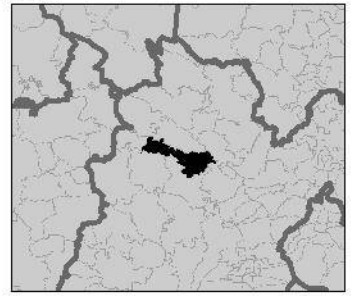


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



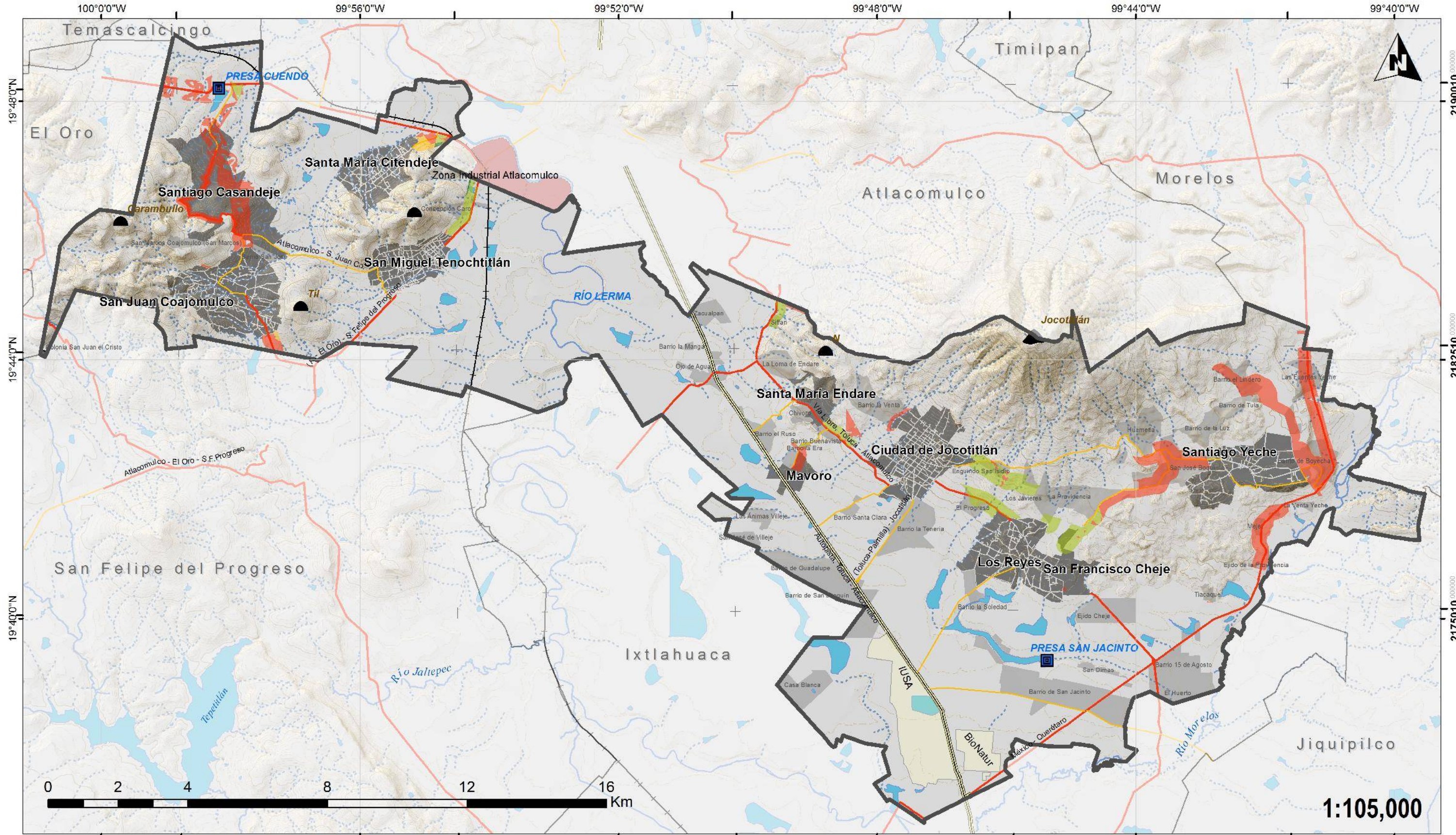
			<b>Simbología</b>

<b>Grado de Aptitud, Nivel de conflicto</b>		<b>Legenda</b>
	Marginal, MEDIO CONFLICTO	
	Marginal, BAJO CONFLICTO	
	Moderada, MEDIO CONFLICTO	
	Moderada, BAJO CONFLICTO	
	Alta, MEDIO CONFLICTO	



**1:105,000**





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



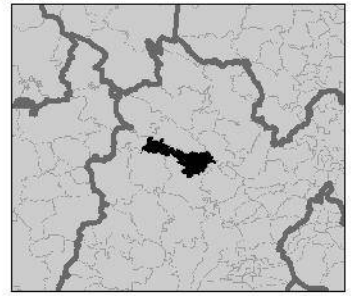
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

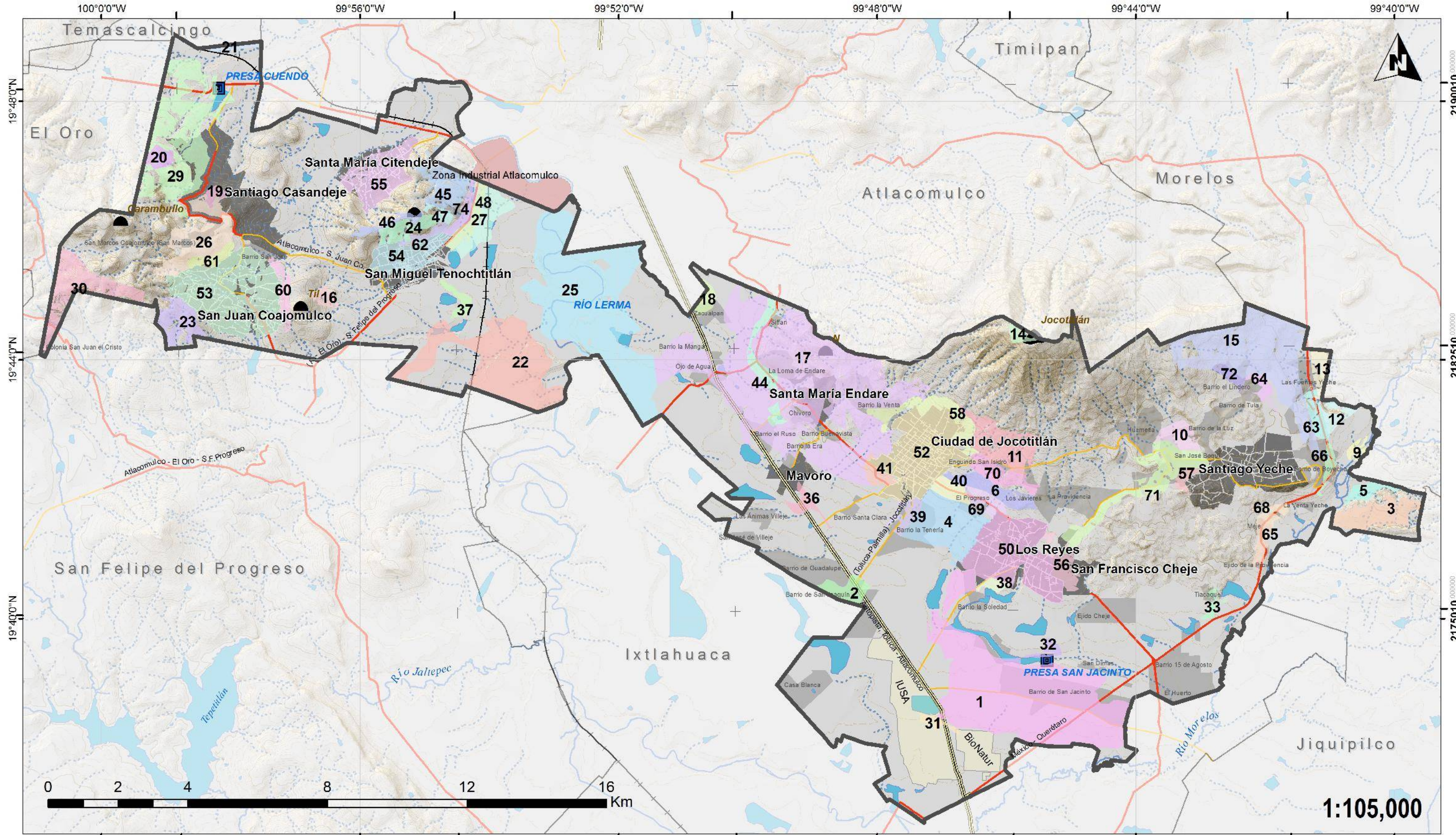
Simbología

**Grado de Aptitud, Nivel de Conflicto**

	Marginal, MEDIO CONFLICTO
	Marginal, BAJO CONFLICTO
	Moderada, MEDIO CONFLICTO
	Moderada, BAJO CONFLICTO

Legenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

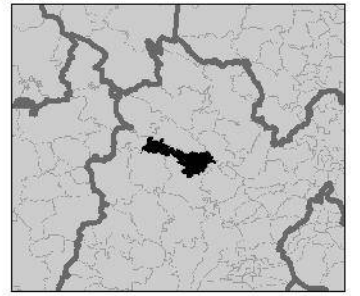


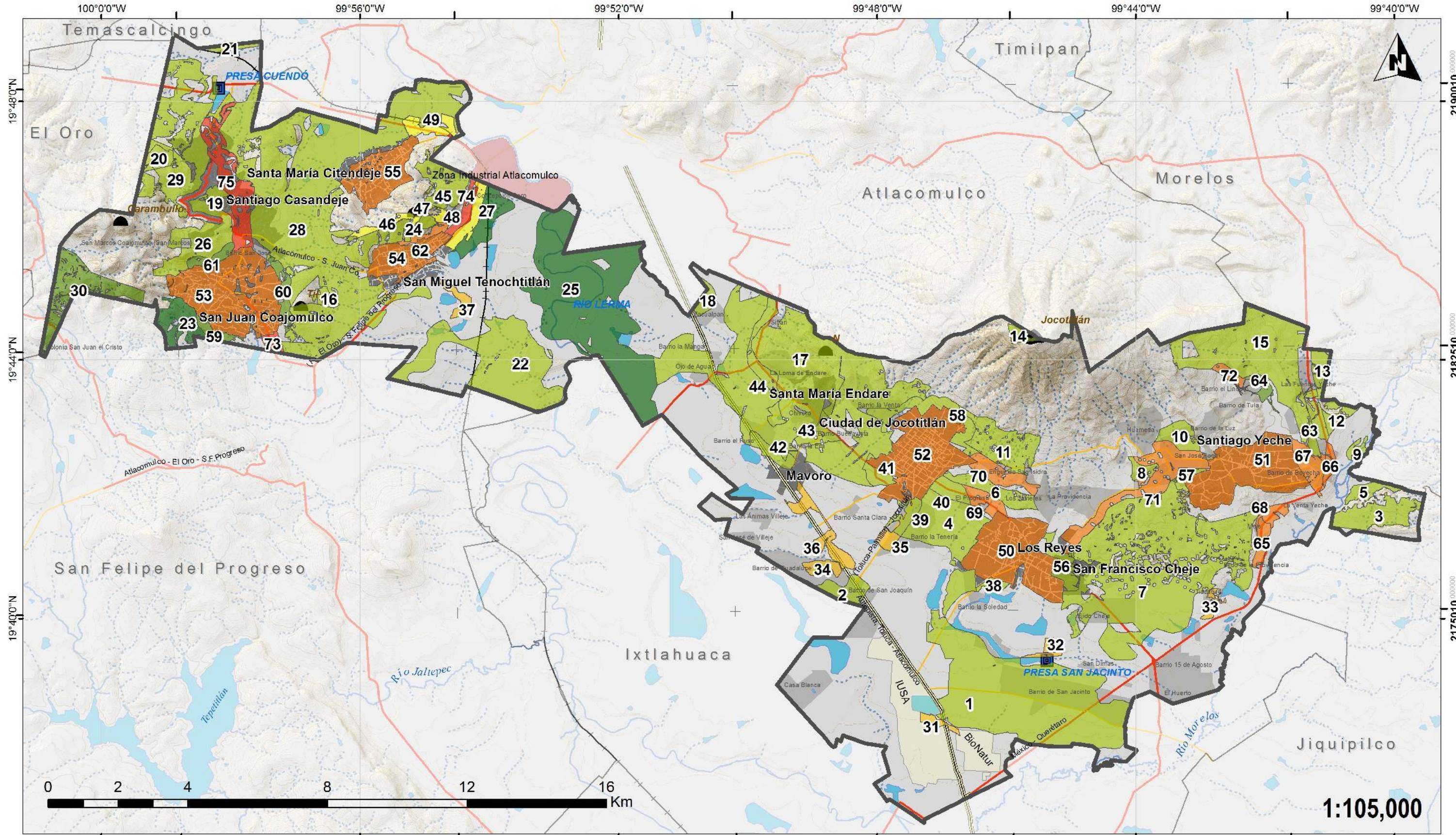
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

**Simbología**

**Unidades Territoriales Estratégicas enumeradas de acuerdo con Tabla en apartado de UTES de Programa de Ordenamiento Territorial de Jocotitlán**

**Legenda**





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

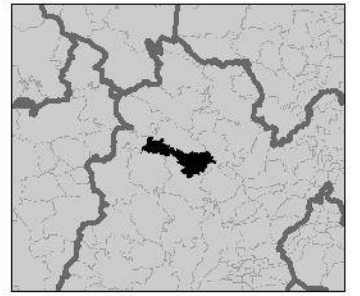


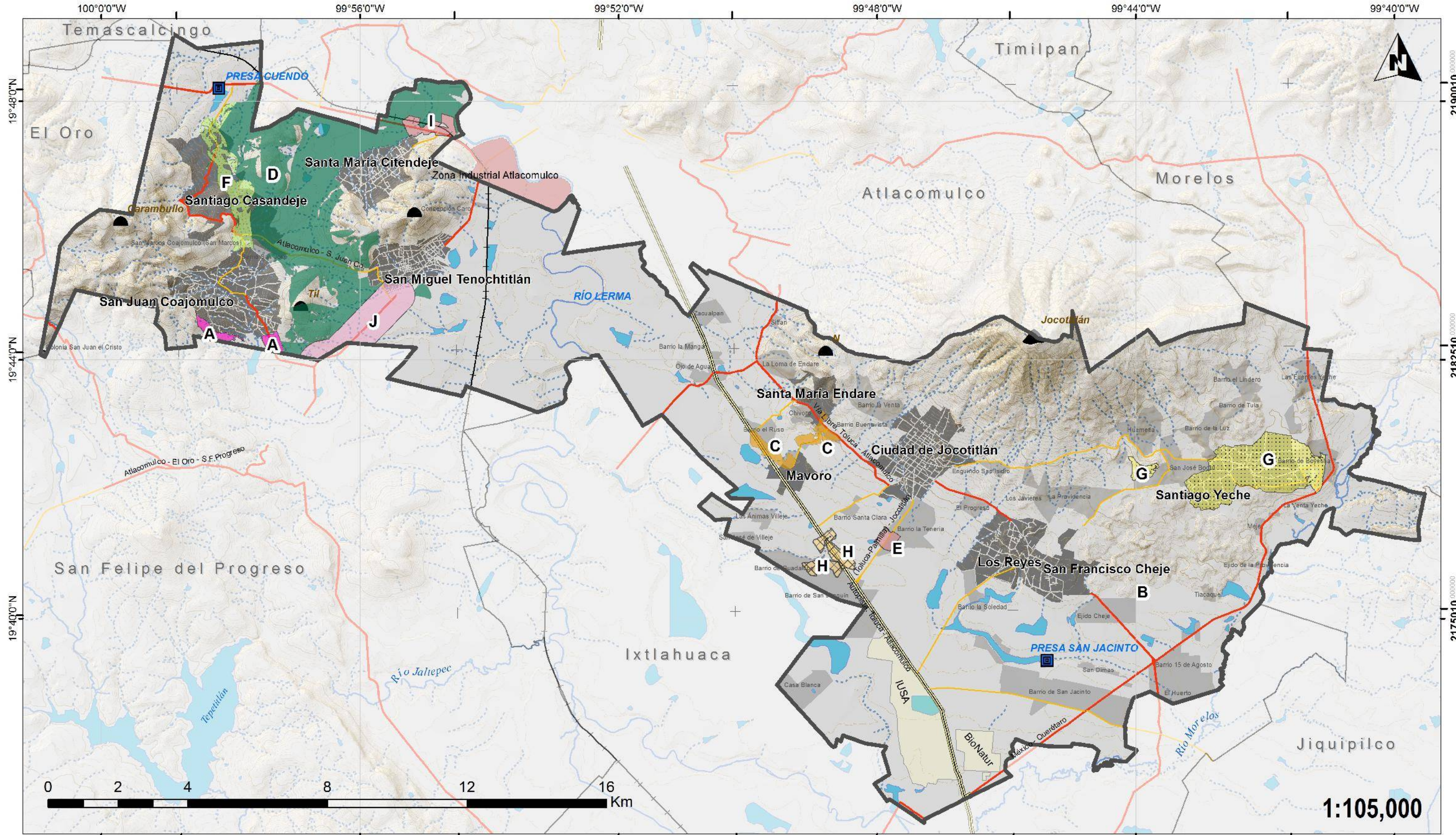
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

Agrícola	Agroforestal	Forestal	Pecuario Bajo impacto
Pecuario	Industrial	Mixto Secundario	

Leyenda





**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



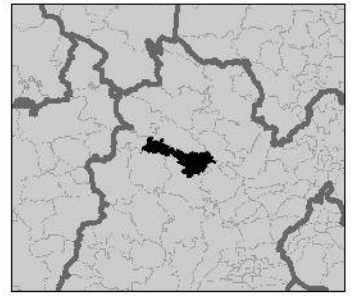
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
		Municipios

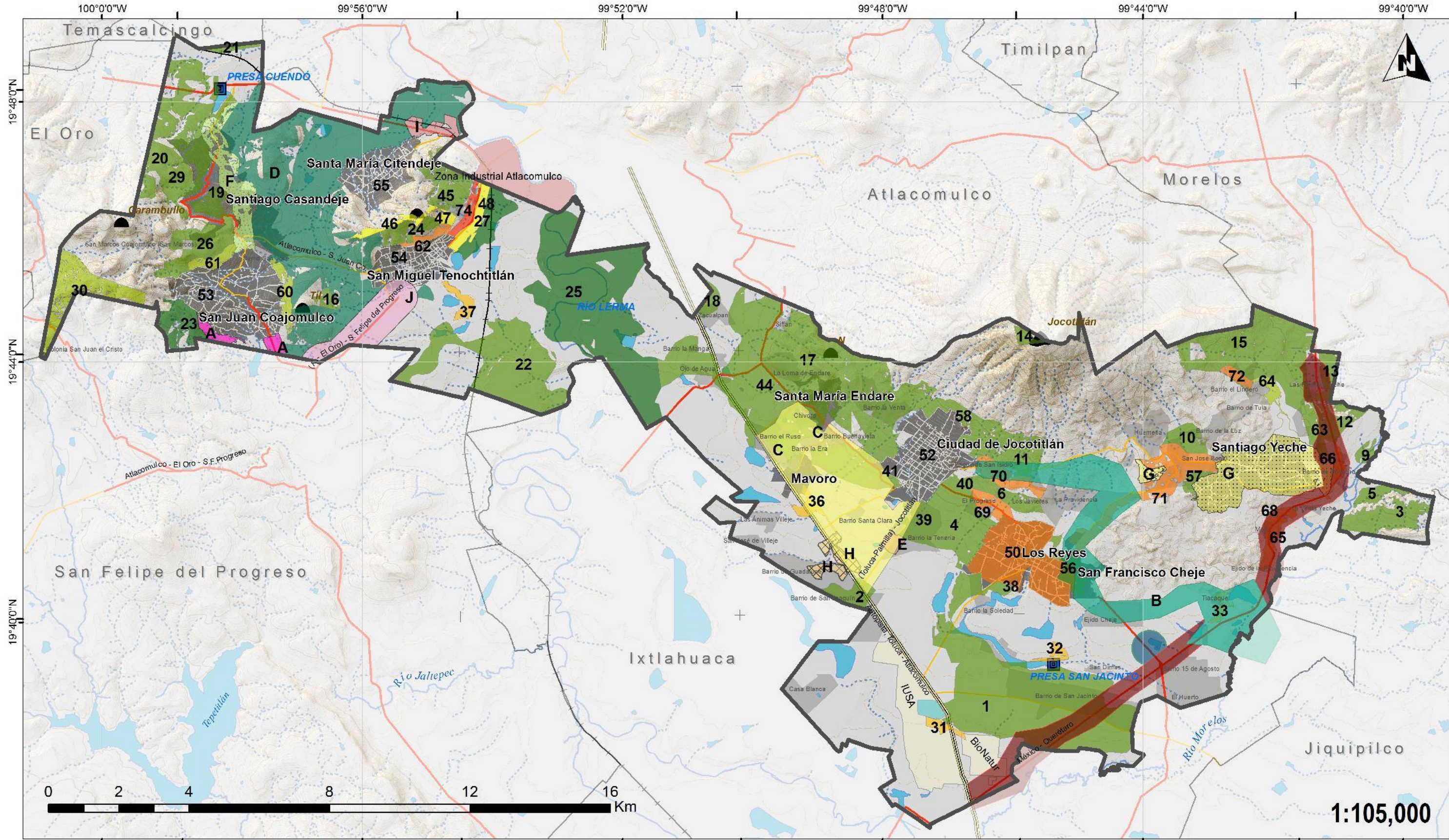
Simbología

**Uso propuesto por GTM en UTEs**

Mixto Primario	Forestal	Pecuario	Retén Pecuario
Comercial	Comercial-Industrial	Industria Bajo Riesgo	Desarrollo Urbano

Leyenda



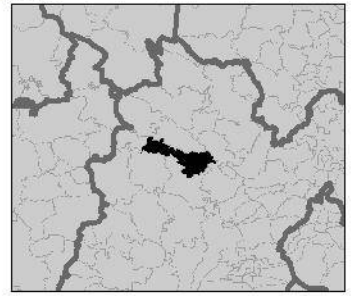


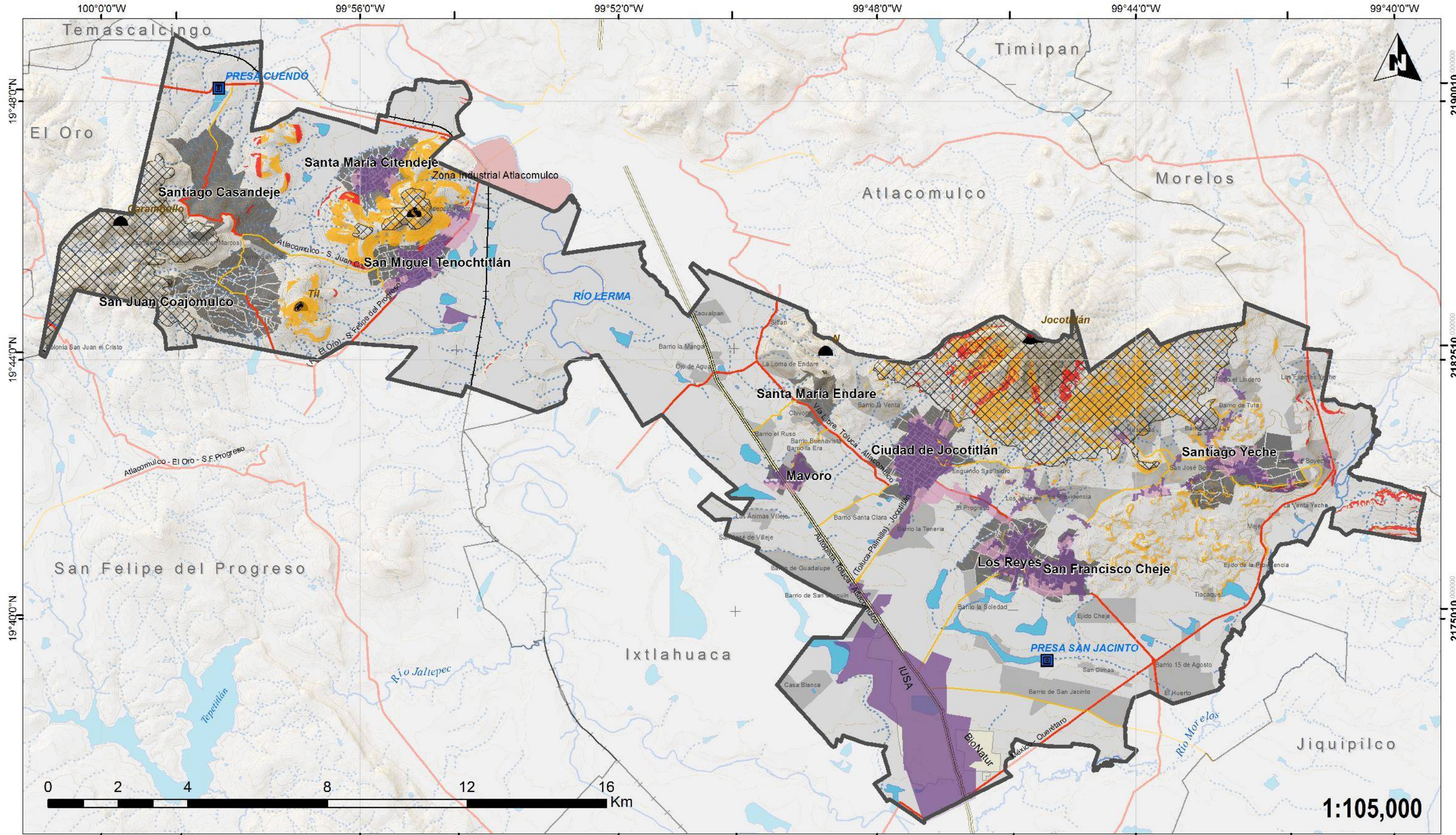
**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**




**Simbología**


**Legenda**





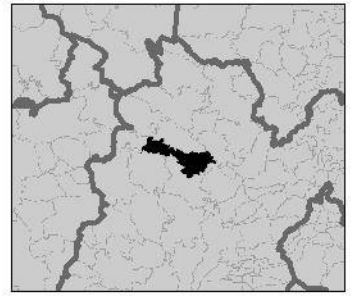
**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

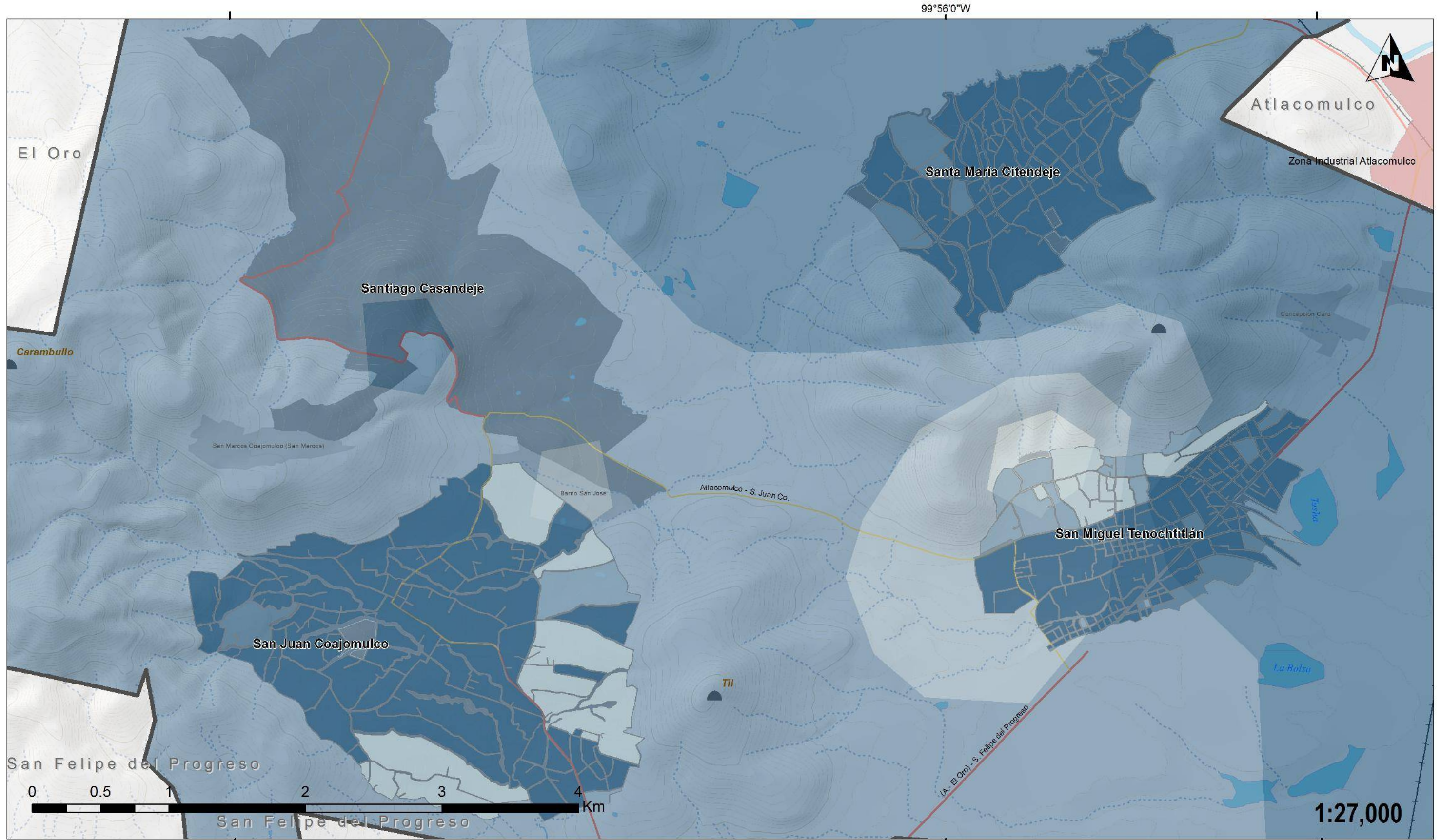


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

Simbología

<b>Peligro de Deslizamiento Uso PMDU</b>		
ALTO	USO ZONA URBANA	Legenda
MEDIO	Zona Urbanizable	
	Restricción por altura (2800 msnm)	





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

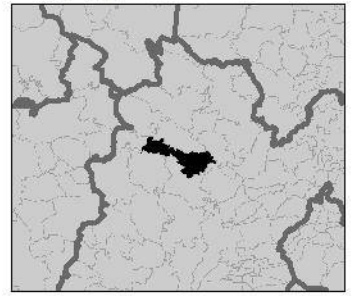


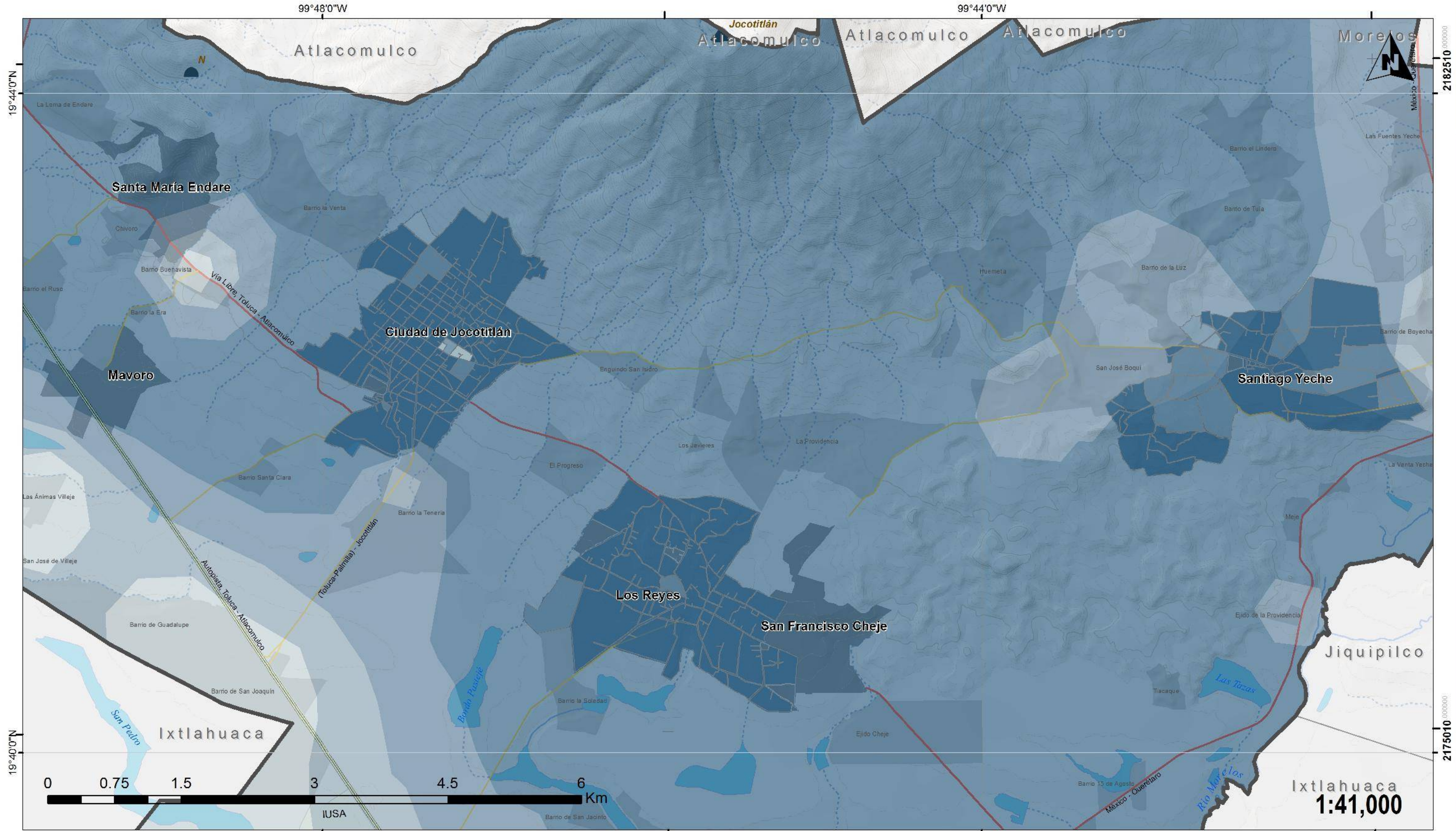
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

<b>Viviendas sin agua (%)</b>			
	Muy Bajo		Alto
	Bajo		Muy Alto

Legenda





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



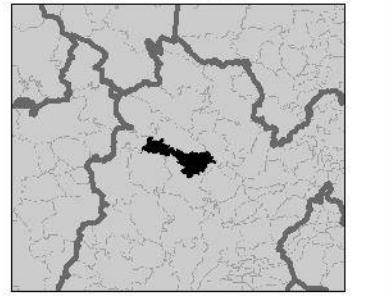
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

**Simbología**

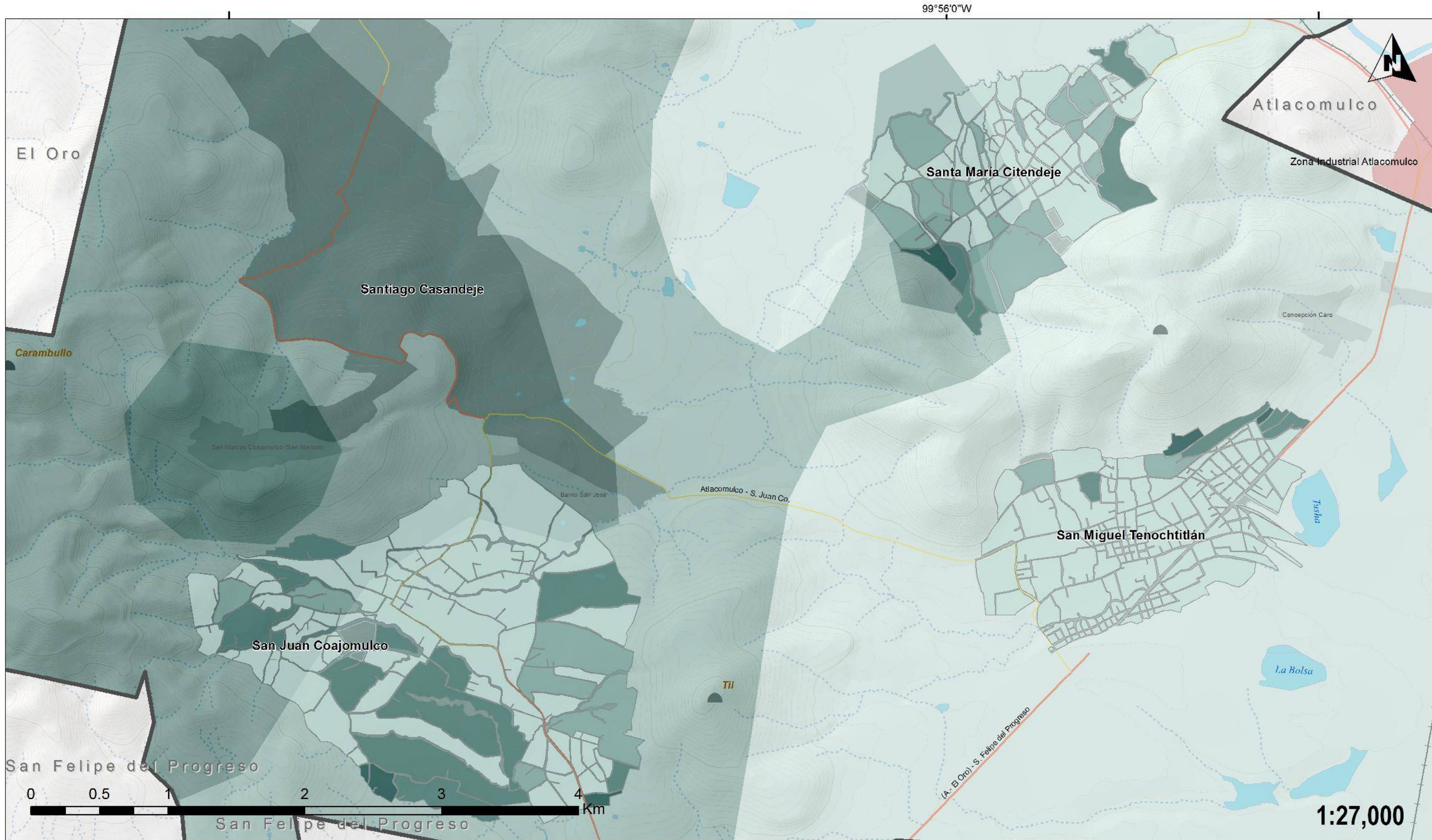
**Viviendas sin agua (%)**

Muy Bajo	Alto
Bajo	Muy Alto

**Leyenda**





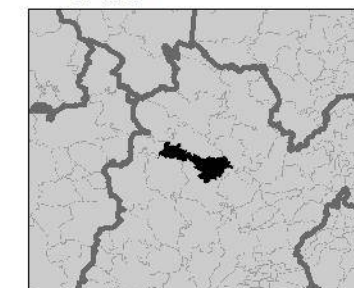


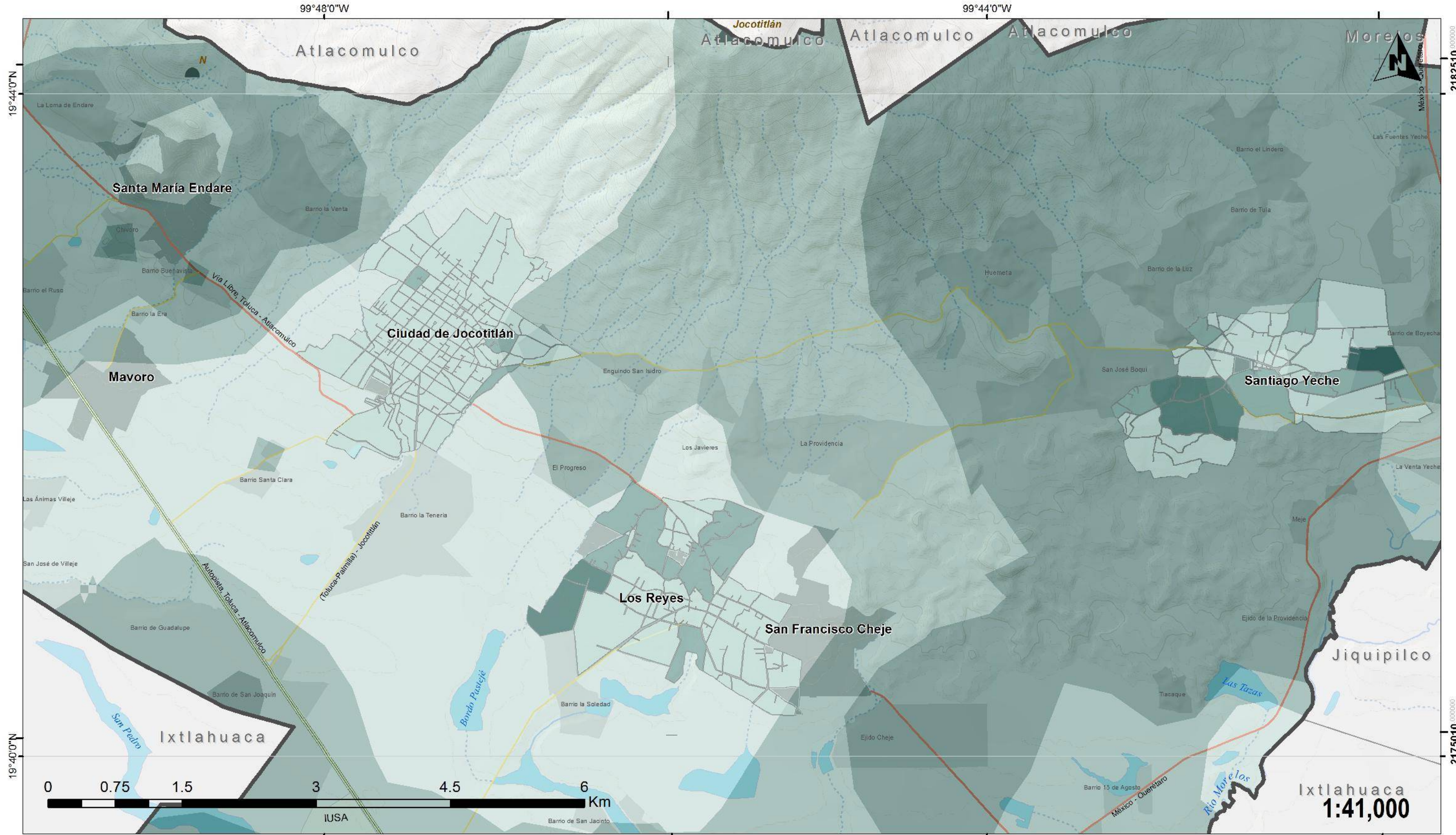
PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



Simbología		
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
		Municipios

% Viviendas sin drenaje		Legenda
	Muy Bajo	
	Bajo	
	Alto	
	Muy Alto	





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

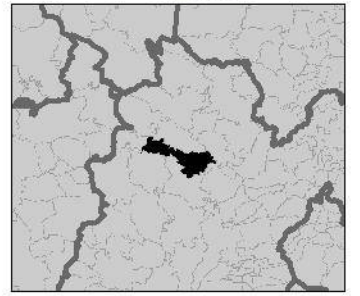


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

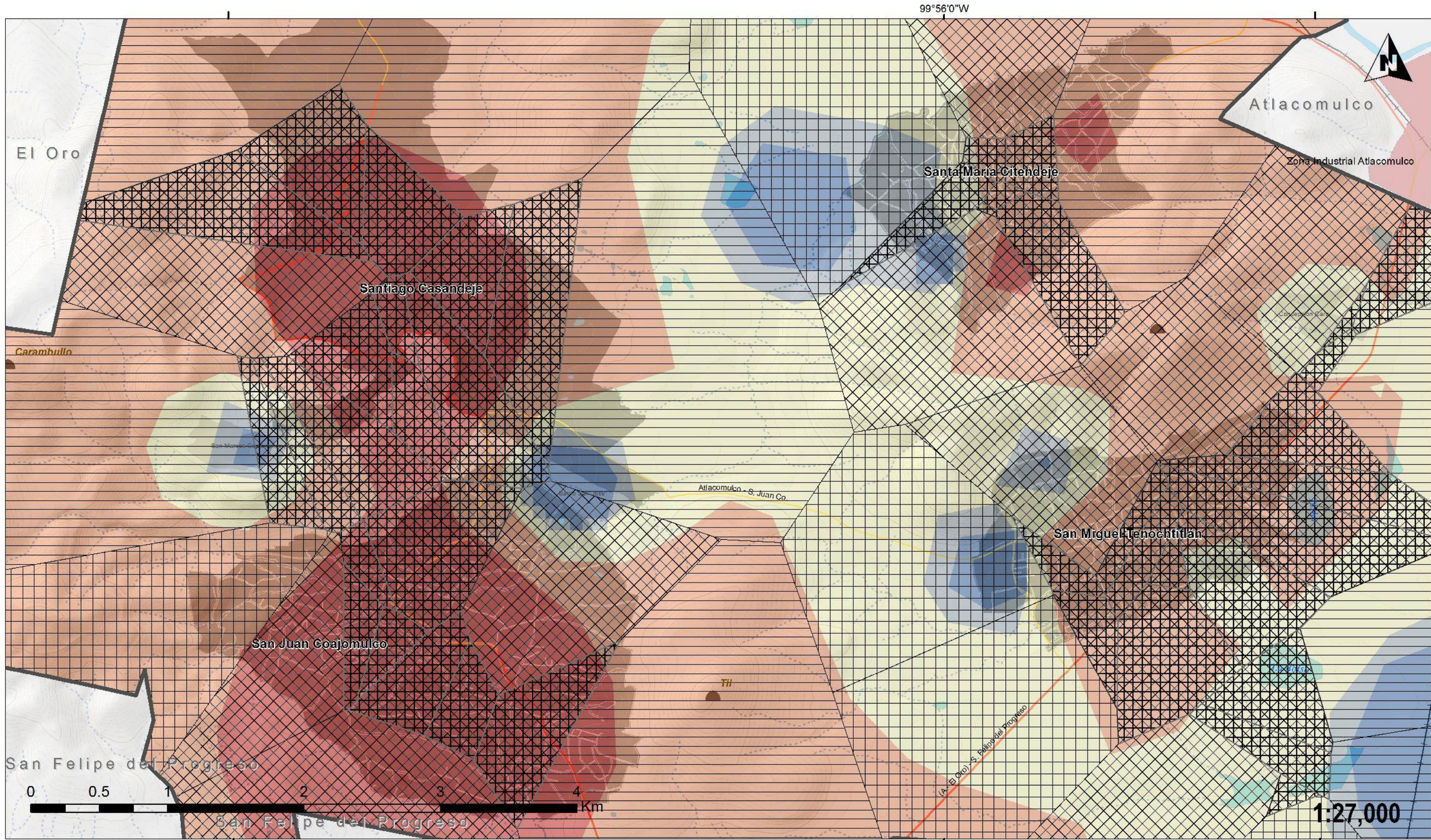
Simbología

% Viviendas sin drenaje			
	Muy Bajo		Alto
	Bajo		Muy Alto

Leyenda



2182510 000000  
2175010 000000  
419800 000000  
427300 000000



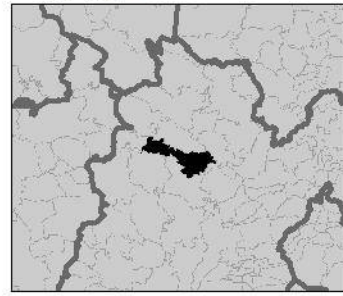
**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco	<b>Simbología</b>
Domo de lava	Libre	Industria	
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas	
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales	
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades	
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlan	
		Municipios	

**Densidad de Equipamiento de Salud**

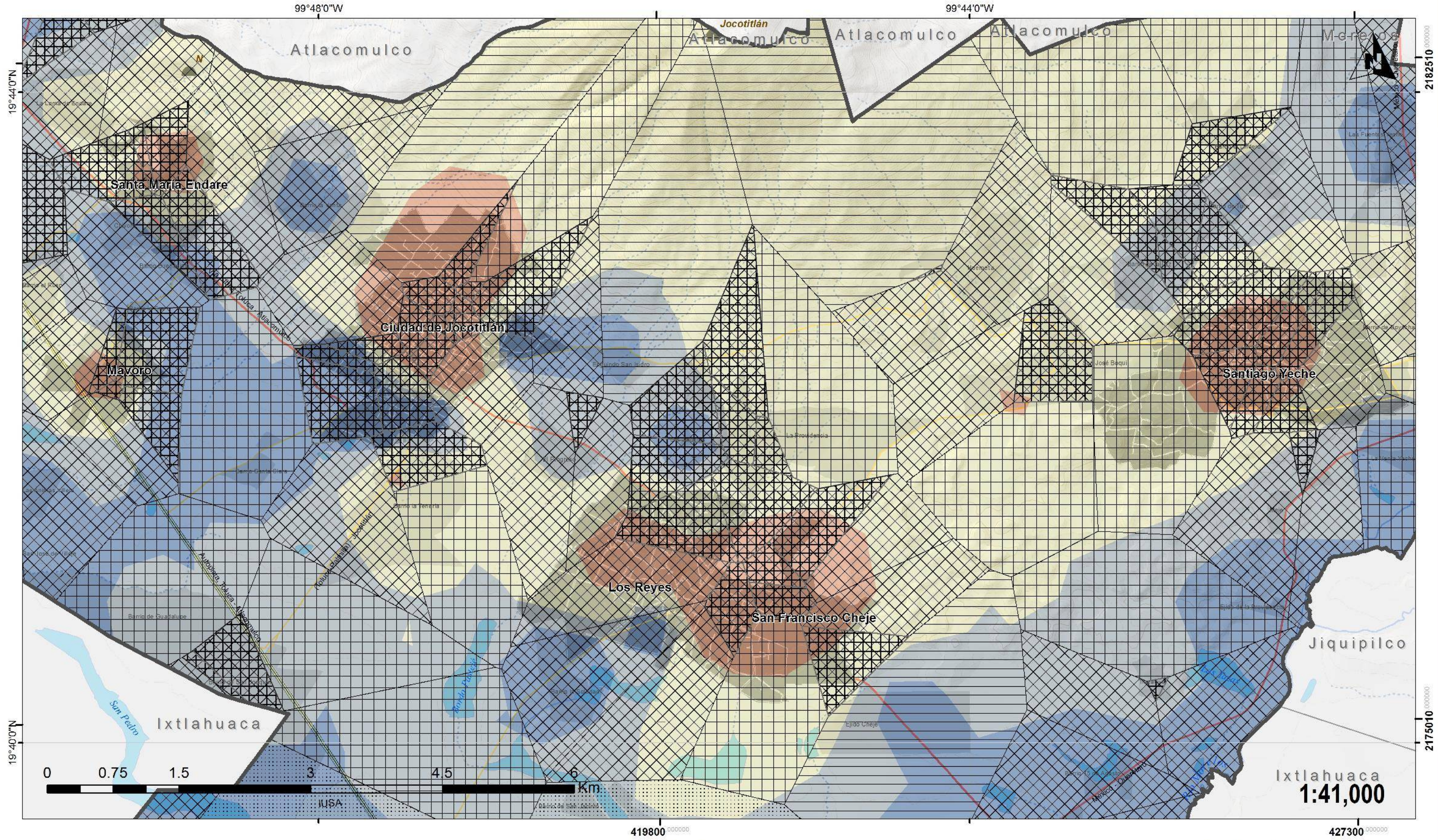
Muy Alta	Media	Alta	<b>Legenda</b>
Baja	Muy baja		



397300 000000

404800 000000

99°56'0"W



**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**

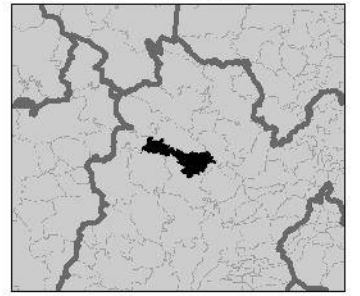


Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

<b>Densidad de Equipamiento de Salud</b>		
Muy Alta	Media	Alta
Baja	Muy baja	

Leyenda



2182510 000000

2175010 000000

419800 000000

427300 000000

Ixtlahuaca  
**1:41,000**

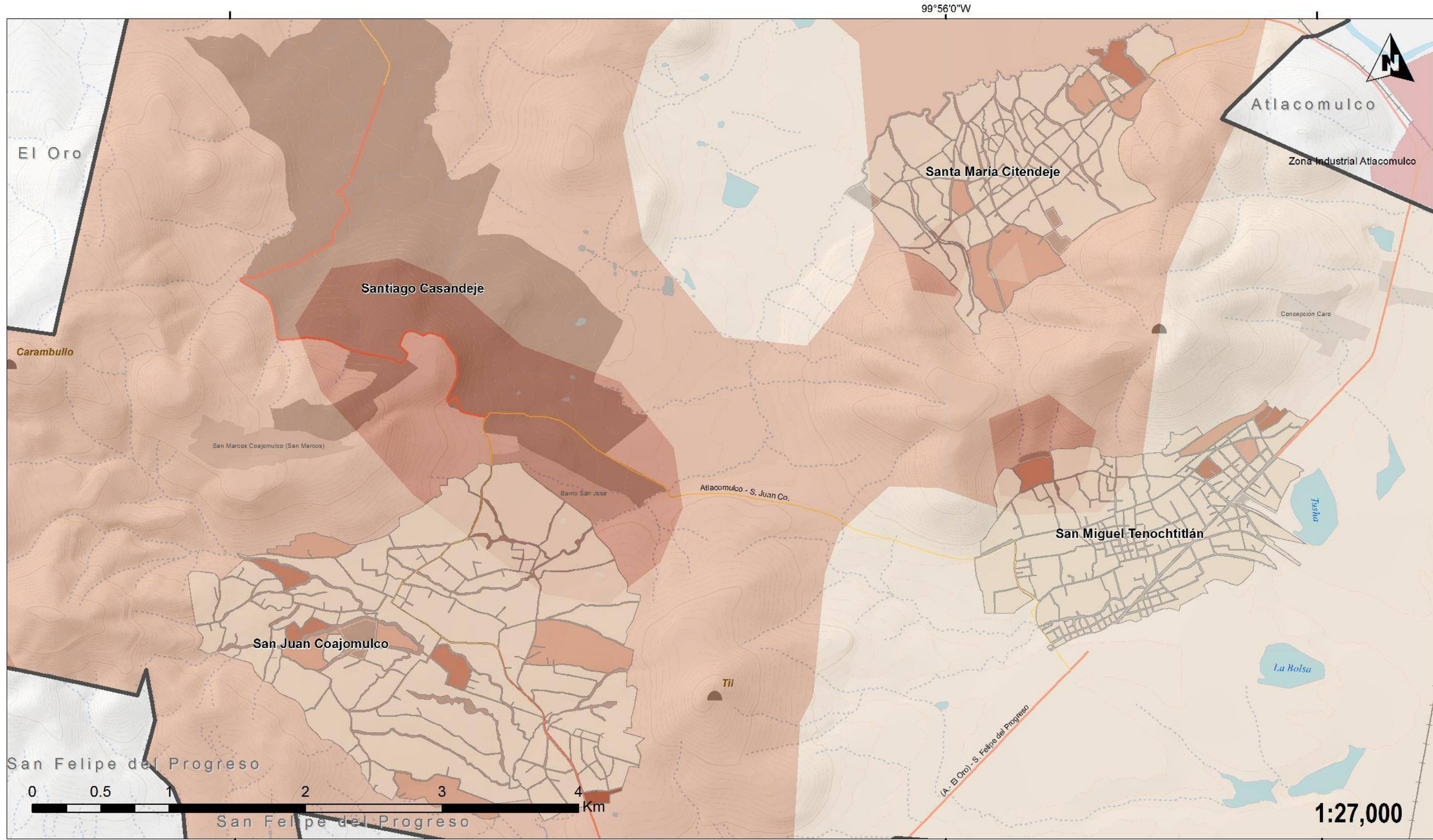
99°48'0"W

99°44'0"W

19°44'0"N

19°40'0"N





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

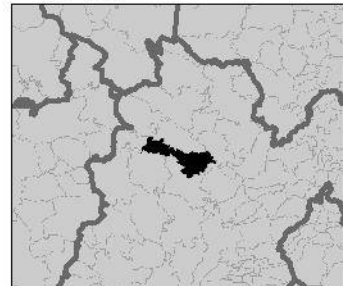


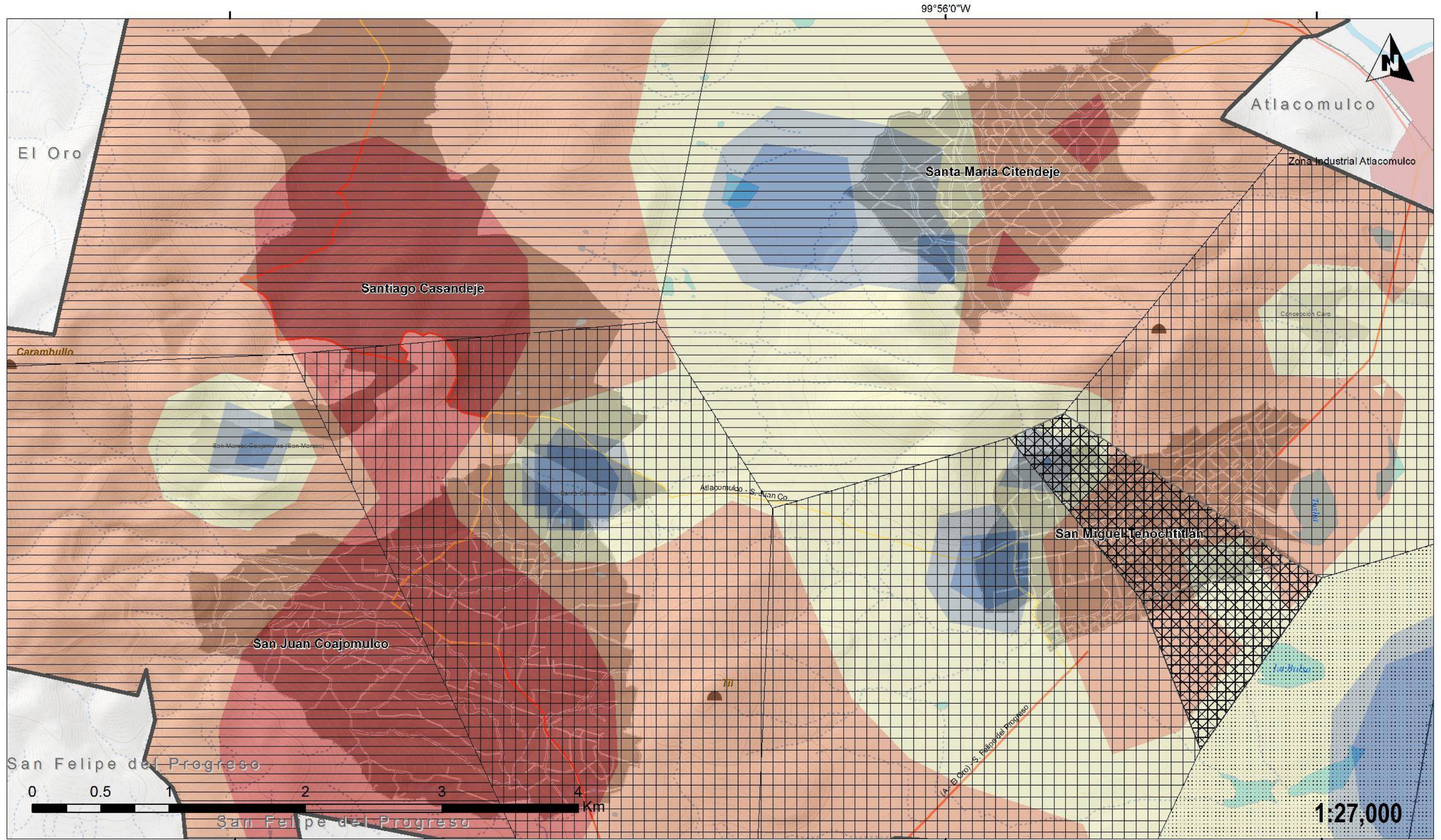
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlan
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

<b>% Viviendas con piso de tierra</b>			
	Muy bajo		Alto
	Bajo		Muy Alto

Leyenda





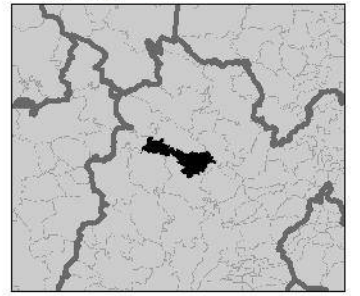
PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO

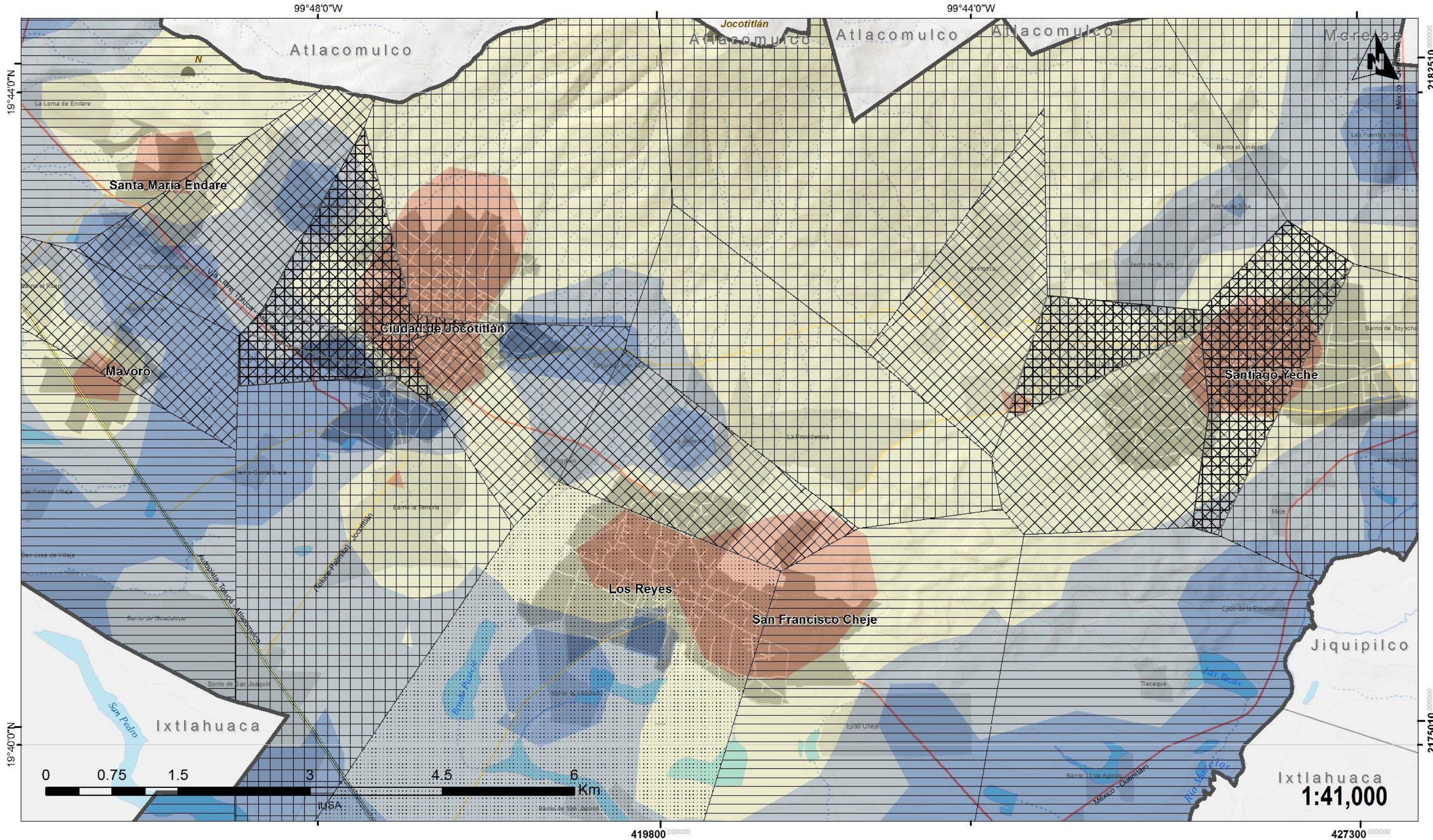
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atzacamal
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlan
	Cuerpos de Agua	Municipios

Simbología

Muy Alta	Media	Alta
Baja	Muy baja	

Leyenda





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
 JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



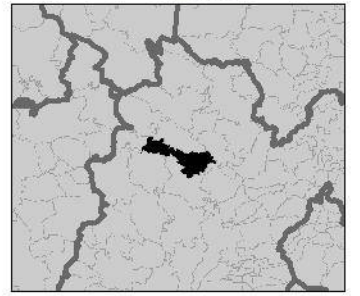
Presa (cortina)	Autopista	Industria Atlacomulco
Domo de lava	Libre	Industria
Estratovolcán	Alimentadora	Manzanas Urbanas
Curva Auxiliar (10 m)	Via ferrocarril	Localidades Rurales
Curva Maestra (100 m)	Corriente Intermitente	Principales Localidades
Cuerpos de Agua	Corriente Perenne	Jocotitlán
	Municipios	

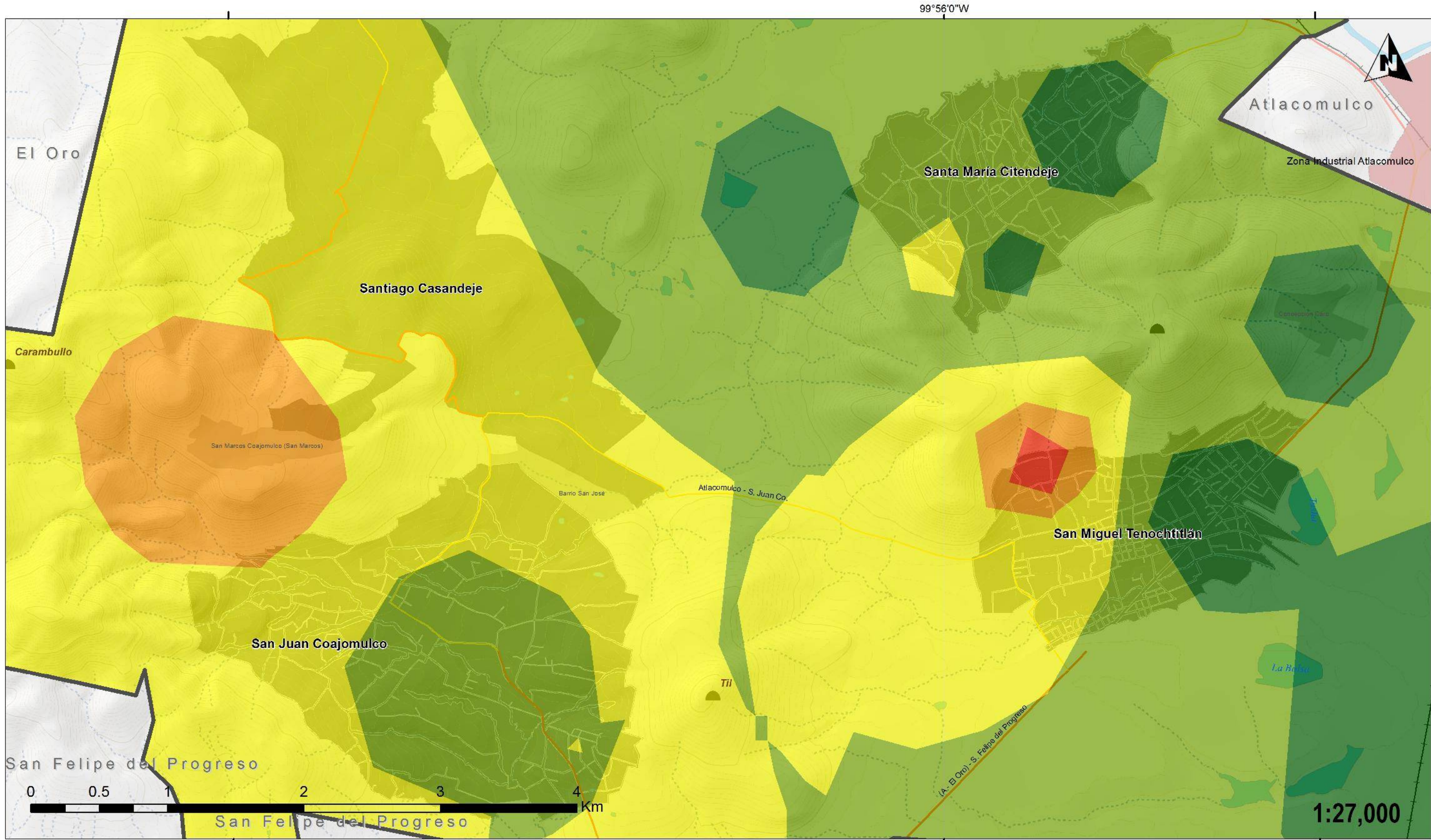
**Simbología**

### Densidad de Equipamiento de Salud

Muy Alta	Media	Alta
Baja	Muy baja	

**Leyenda**



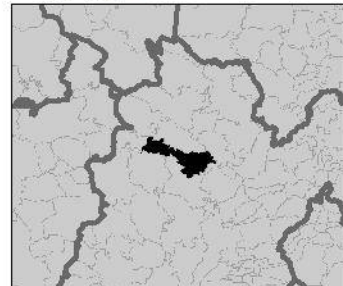


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



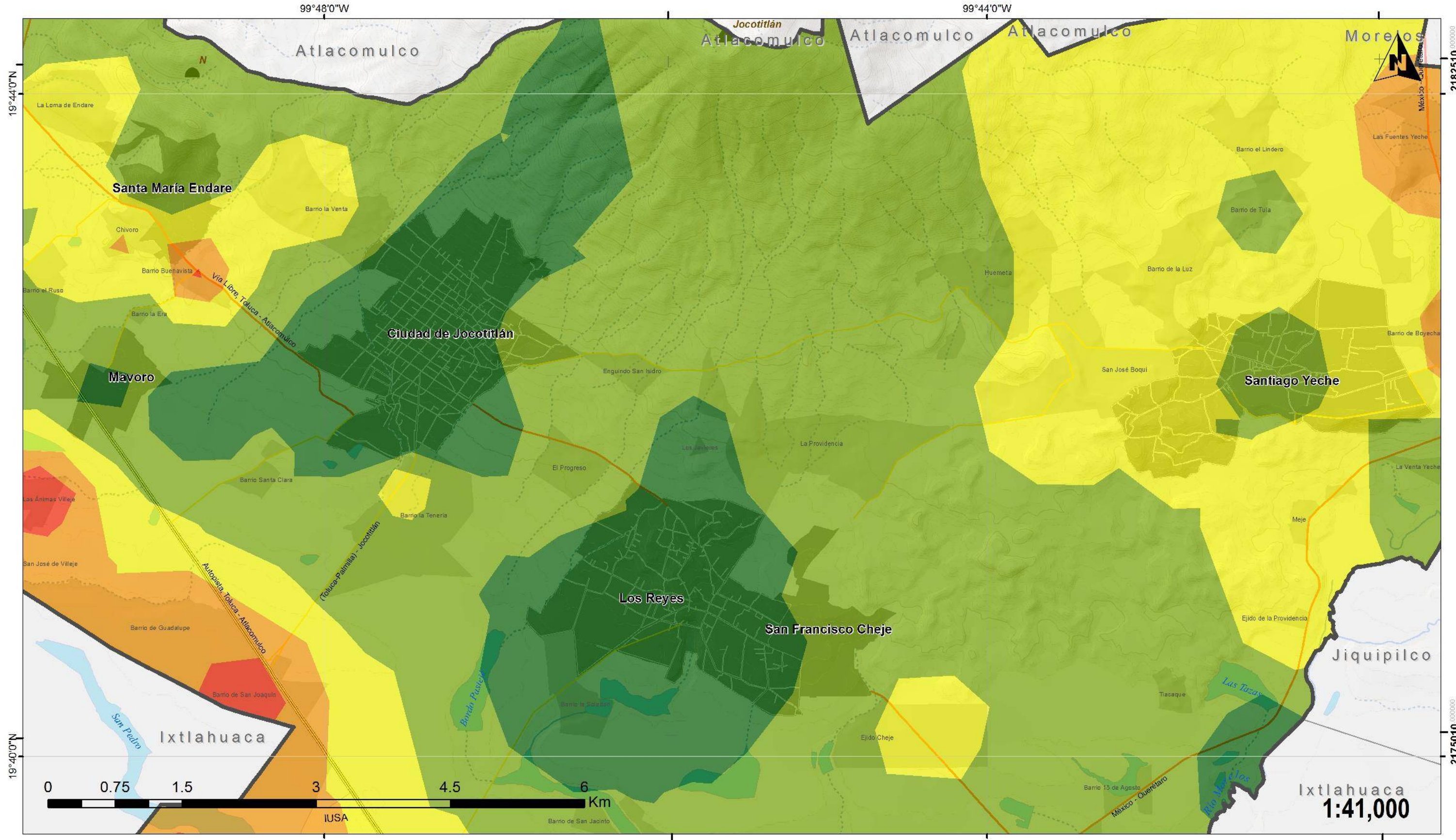
Simbología		
	Autopista	Industria Atlacomulco
	Libre	Industria
	Alimentadora	Manzanas Urbanas
	Via ferrocarril	Localidades Rurales
	Corriente Intermitente	Principales Localidades
	Corriente Perenne	Jocotitlan
	Cuerpos de Agua	Municipios

Carencia de Servicios (%)		
	Muy bajo	
	Medio	
	Alto	
	Bajo	
	Muy alto	



Legenda



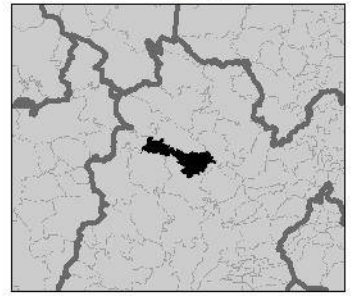


**PROGRAMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO**



Simbología		

Carencia de Servicios (%)			Legenda
	Muy bajo		
	Medio		Alto
	Muy alto		





DISEÑO GRÁFICO Y MAQUETACIÓN EDITORIAL  
CAMELU, DESIGN IDEAS | LUZ PADILLA  
[www.luzpadilla.com](http://www.luzpadilla.com) | [www.oncamelu.com](http://www.oncamelu.com)







# EQUIPO TÉCNICO Y AGRADECIMIENTOS

Santiago Casandéje

Santa María Citendeje

San Marcos Coajomulco (San Marcos)

Barrio San José

S. Juan Co.

San Miguel Tenochtitlán

San Juan Coajomulco

La Bolsa

El Opej - S. Felipe del Progreso



## EQUIPO TÉCNICO DE MUNICIPIO A CARGO DEL PROGRAMA MUNICIPAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL JOCOTITLÁN, ESTADO DE MÉXICO



### **LUIS ALBERTO PÉREZ REYES (COORDINADOR DE PROYECTO)**

Geógrafo por la Universidad Nacional Autónoma de México, especialista en sistemas de información geográfica, percepción remota, riesgos y en generación de procesos geoespaciales.



### **VÍCTOR SALAS CASTILLA (ANÁLISIS DE PROCESOS URBANOS)**

Arquitecto por la UAM y maestro en Proyectos para el Desarrollo Urbano por la Universidad Iberoamericana. Experto en planeación urbana y ordenación del territorio.



### **MÓNICA LUCÍA MARTÍNEZ HERRERA (ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICO Y DESARROLLO DE PROCESOS ESTADÍSTICOS)**

Geógrafa por la Universidad Nacional Autónoma de México, especialista en sistemas de información geográfica, riesgos y en generación de insumos estadísticos demográficos.



### **JUAN MANUEL JIMÉNEZ SANDOVAL (CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE PROCESOS FÍSICOS Y URBANOS)**

Arquitecto y Geógrafo por la Universidad Nacional Autónoma de México, especialista en análisis de interacción urbano-natural y en teorías de ocupación territorial ecológica.



### **MARISOL MARTÍNEZ HERRERA (ANÁLISIS DE PROCESOS URBANOS, METROPOLITANOS Y DE ESTRUCTURA TERRITORIAL)**

Arquitecta por la Universidad Nacional Autónoma de México, especialista en temas de desarrollo urbano y planificación territorial enfocada al desarrollo urbano.



DISEÑO GRÁFICO Y MAQUETACIÓN EDITORIAL  
CAMELU, DESIGN IDEAS | LUZ PADILLA  
[www.luzpadilla.com](http://www.luzpadilla.com) | [www.oncamelu.com](http://www.oncamelu.com)



MUNICIPIUM EXPRESA SU AGRADECIMIENTO A LAS SIGUIENTES INSTITUCIONES POR EL AUSPICIO QUE BRINDARON PARA EL DESARROLLO DE ESTE ESTUDIO.

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO  
DEL GOBIERNO FEDERAL DE MÉXICO

Y EN PARTICULAR, AL  
LIC. GUSTAVO CÁRDENAS MONROY  
EX SUBSECRETARIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
ACTUAL SUBSECRETARIO DE DESARROLLO AGRARIO

H. AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE JOCOTITLÁN

Y EN PARTICULAR A LOS SEÑORES

LIC. JESÚS MONROY MONROY  
PRESIDENTE MUNICIPAL CONSTITUCIONAL

LIC. IVÁN ESQUER CRUZ  
PRESIDENTE MUNICIPAL ELECTO (2016-2018)

ING. EDITH CAMACHO VILCHIS  
DIRECTORA DE DESARROLLO URBANO, PROYECTOS ESTRATÉGICOS Y  
MEDIO AMBIENTE



**MUNICIPIUM**  
México. MMXV