I.	INTRODUCCIÓN	2
II.	ANTECEDENTES	3
III.	DIAGNÓSTICO	4
Α.	DIAGNÓSTICO DEL POTENCIAL DE ECATZINGO	4
	1. Usos actuales del suelo	
	2. Riesgo volcánico	
B.		
C.	DIAGNÓSTICO ECONÓMICO	
	1. Análisis de niveles de ocupación e ingresos	
	2. Análisis del PEA por sector	
	3. Oportunidades económicas	
	4. Atractivos históricos, culturales, arqueológicos	
	5. Atractivos ecoturísticos	
	6. Proyectos de diversificación agropecuaria	
	7. Proyectos de agroindustria	
	8. Potencial del recurso maderable	6
	9. Industrias basadas en el reciclaje	6
D.		
	1. 1. Patrón de poblamiento	<i>7</i>
	2. Sistema de agua potable	
	3. Problemas en relación al sistema de agua potable	7
	4. Manejo de aguas servidas	8
	5. Manejo de los residuos sólidos	8
IV.	IMAGEN OBJETIVO	9
v.	PROYECTOS	11
Α.	LÍNEA DE ACCIÓN	11
В.	,	
Aı	LTO VALOR AGROECOLÓGICO O NATURAL	
C.		

I. Introducción

El presente apartado tiene por objeto aportar Lineamientos Estratégicos para la elaboración del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Ecatzingo. Por la particularidad de este nivel de planeación, regional y municipal, el presente estudio indica las propuestas generales que deberán desarrollarse con mayor precisión en la elaboración de los programas municipales de desarrollo urbano.

Para la elaboración del presente estudio se consideró la información estadística que aportó el Colegio Mexiquense, así como información adicional que se obtuvo con diversas dependencias de gobierno.

Con objeto de incorporar las iniciativas locales en las propuestas aquí presentadas, se organizaron diversas reuniones de trabajo con autoridades locales y agentes sociales de la región. En dichas reuniones se presentaron problemas y propuestas tanto a nivel municipal como a nivel regional, las cuales han sido integrados en el presente documento.

Este estudio está integrado fundamentalmente por cuatro secciones. En la primera, se presenta un Diagnóstico Síntesis analizando los aspectos fundamentales de la demografía del municipio, el funcionamiento de su sistema urbano, su dinámica económica y el manejo actual y potencial de sus recursos naturales.

En la segunda sección se propone la Imagen Objetivo para el año 2020. En la tercera sección, se presenta la Estrategia General que pretende alcanzar la Imagen Objetivo antes descrita, con una énfasis particular en la propuesta económica.

La cuarta sección la constituyen los proyectos y programas, de los cuales se seleccionan los estratégicos y de estos los detonadores, para así poder priorizar los proyectos con mayor capacidad de detonar actividades económicas, participación ciudadana, mejorías en el nivel de vida y en el manejo de los recursos naturales locales.

II. Antecedentes

El Municipio de Ecatzingo se ubica en el extremo sur de la zona oriente del Estado de México, sus colindancias son; al sur con el Edo. de Morelos, y al Este con el Edo. de Puebla, al Norte con el municipio de Atlautla.

Su localización geográfica le da ciertas ventajas a Ecatzingo, pues está a 1.5 hora de los principales mercados (D.F., Cuautla y Cuernavaca) y a 15 minutos del Tianguis regional más importante (Ozumba).

Las viviendas están construidas de adobe, teja y piedra y constan de grandes traspatios donde manejan distintos tipos de agricultura como la hortaliza, hierbas medicinales, frutales, flores, etc. Que son llevados para su comercialización en el tianguis de Ozumba por sus propios productores haciendo más directa la venta.

Su producción agrícola, apícola, frutícola y forestal han proporcionado un modo de subsistencia básica

El municipio de Ecatzingo esta ubicado en el primer anillo de riesgo volcánico que le da características muy importantes para su desarrollo económico y social.

Y cuenta con innumerables atractivos naturales partiendo de su cercanía con el volcán.

Papel actual dentro de la región

Ecatzingo depende de la cabecera de los municipios de Ozumba, Amecameca y de la Ciudad de Cuautla Morelos, para sus servicios financieros, educativos y de salud.

Por su producción de granos, hierbas medicinales, frutos y carnes son grandes proveedores de productos agropecuarios en los mercados más grandes de la región (Chalco, Ozumba y D.F.)

III. Diagnóstico

A. Diagnóstico del potencial de Ecatzingo

1. Usos actuales del suelo

En Ecatzingo el 33 %de sus 5,471 has. son de uso, agrícola, 51.7 % son forestales, el 5.9% corresponde a la zona urbana, y el 1.22% son erosionados.

2. Riesgo volcánico

El 85% de la superficie de Ecatzingo se encuentra en la zona de riesgo mayor, por fenómenos eruptivos del volcán Popocatépetl y el 15% restante en zona de riesgo moderado de acuerdo al Centro Nacional de Prevención de Desastres.

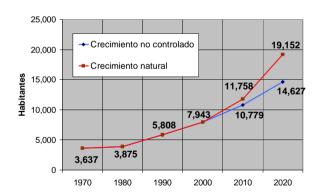
B. Dinámica demográfica

En el año 2000, Ecatzingo contaba con un total de 7,880 habitantes. En el año 1990, la distribución por poblado fue la siguiente (de una población total de 5,808): 4,215 habitantes en la cabecera municipal y 1,593 en sus dos delegaciones (Tecomaxusco y Tlacotompa)

Según el COESPO, se proyecta una tasa de crecimiento anual de 2.99% durante los próximos cinco años, alcanzando una población de 9,131 habitantes para el año 2005, con aumentos anuales de 236 a 265 habitantes.

Existe la posibilidad de que no se aumenten las presiones de crecimiento poblacional en Ecatzingo y es por estar en el primer anillo de riesgo volcánico, lo que se prevé un cresimiento natural como históricamente se ha dado en el municipio.

Escenarios de crecimiento poblacional de Ecatzingo



C. Diagnóstico económico

Ecatzingo ha enfrentado en las ultimas dos décadas el embate de la globalización, por un lado la contención de los precios a los productos del campo y por otro la falta de infraestructura agrícola.

1. Análisis de niveles de ocupación e ingresos

De los 5,808 habitantes del municipio en 1990 (el último año por el cual están disponibles datos económicos), 1,113 (19.1%) estaban ocupados en empleos remunerados, lo cual significa que cada persona con un empleo remunerado contaba con un promedio de 5.21 dependientes

De las personas con empleos remunerados, 49.7% ganaban entre 0 y 2 salarios mínimos. Sólo 0.89% de la población lograba ganar 5 ó más salarios mínimos, siendo la suma requerida para cubrir la canasta básica.

Solo 8.65% de los habitantes del municipio están asegurados por el IMSS.

2. Análisis de la PEA por sector

El 70% de la población económicamente activa está empleada en el sector agropecuario. En segundo lugar de importancia, encontramos 7.2% de la población económicamente activa en el sector servicios, el restante de la población económicamente activa se suma al sector industrial. Que se limita a pequeños talleres familiares.

La población ocupada en el sector agropecuario se observa haber bajado de 2.6% de dos décadas anteriores.

Así como la del sector servicios se mostraron preponderantes y se mantuvo a la alza dado es el comercio y la explotación minera.

Es importante notar que en las últimas dos décadas la producción agrícola ha reflejado una disminución por los precios de contención a los productos del campo, lo que obliga que la gente de este sector se diversifique encontrando economías alternas como el ramo de la construcción el comercio informal base de las estrategias complementarias de empleos remunerados.

Los precios a los productos del campo y por otro la falta de infraestructura agrícola muestra una ligera baja de personas que trabajan en el sector primario, pero se han mantenido al encontrar otra fuente de trabajo como es la explotación minera y la artesanía de madera y la construcción, manteniendo a la agricultura como una actividad complementaria.

Dado el comportamiento tendencial de la agricultura y su importancia en la región en el mediano plazo se tendrá que impulsar a través de programas de cualificación técnica que enfrente con éxito las exigencias de esta planta productiva que absorbe el 70% de su población económicamente activa.

3. Oportunidades económicas

a) Atractivos históricos, culturales, arqueológicos

En la última década se ha impulsado la feria de la miel, organizada por los apicultores del municipio. En Ecatzingo, el templo católico de "San Pedro" es el edificio histórico más conocido. El medio ambiente boscoso del lugar le imprime su característico sello.

b) Atractivos ecoturísticos

El parque Izta-Popo de por sí es el atractivo de la región y parte de este esta en el municipio de Ecatzingo por mencionar algunos lugares se puede encontrar parajes de atractivo turístico como son la zona de los manantiales, El Salto, La Laja, el río Apatlahuaya, y el sendero de la ex -vía del tren que para caminatas ó como una ciclo-vía de montaña resulta fabulosa.

Por su clima humedo-templado es agradable él poder realizar actividades de turismo en la naturaleza y de montaña.

c) Proyectos de diversificación agropecuaria

El municipio de Ecatzingo por tener suelos pobres y muy susceptibles a la erosión los campesinos del lugar han generado técnicas de cultivo más rentables como la producción de hierbas medicinales y aromáticas combinadas con frutales. Su producción agropecuaria principalmente bovina no representa importancia económica dadas las condiciones de crianza trashumante.

Tal vez el sector con mayor potencial para la generación de ingresos y empleos es la diversificación de productos que pueden generarse como las conservas, mermeladas, ates, de forma natural para los mercados "Delicatese" y que pueden ser producidos en talleres familiares ó en grupo de productores y que se comercializan a mejores precios que en granel a demás de la venta local para el turismo de paso por la carretera local México-Cuautla a la altura de Tepetlixpa o podrían acceder a la venta por una comercializadora regional.

El impulso a la plantación de árboles frutales debe ser una de lo primero en darse ya que esto nos ayudara a la conservación de suelos.

d) Proyectos de agroindustria

La producción de miel es un potencial preponderante ya que actualmente producen 50,000 litros de miel a demás de otros productos asociados como el propoleo, polen, jalea real, etc. Y que va en aumento y a la cual hay que prestar real interés por lograr su despegue. La transformación de los frutos en conservas al natural daría también otro potencial a desarrollar ya que el municipio cuenta con la materia prima (frutos) para poder realizarlos

e) Potencial del recurso maderable

Los bosques de Ecatzingo tienen aprovechamiento maderable sus 2,880 ha. de bosque producen 5,643 m3 de madera que comercializan en los aserraderos de Chalco y con la venta de esta los comuneros hacen obras sociales y mantienen una plantilla básica de empleos.

También encontramos el aprovechamiento en la transformación de la madera en cajas de empaque y muebles de uso domestico. Actividades que podrian dar empuje a la economía local a través de empresas comunales y sociales.

f) Industrias basadas en el reciclaje

Ecatzingo es una población rural que culturalmente tiene el cuidado del manejo de separación de sus desechos aunque últimamente la comercialización ha hecho grandes consumidores de productos de difícil manejo.

Sin embargo hay condiciones para que el municipio aprenda a manejar sus desechos a través de una planta de selección y empaque de desechos reciclables que podría ser vendidos en un centro de acopio regional y así poder hacer sustentable la recolecta y no dejar que sea una carga financiera para el Ayuntamiento.

g) Dinámica de Desarrollo Urbano

4. Patrón de poblamiento

La forma de poblamientos en Ecatzingo es las familias viven en sus parcelas, manejando ahí mismo árboles frutales, hierbas medicinales y de olor, maíz, frijol y ganado menor.

El crecimiento en Ecatzingo ha obedecido principalmente al crecimiento producido por la reproducción de la población nativa (crecimiento natural). Al seguir esta tendencia (crecimiento anual de 3.1%), podemos esperar una población de 14,603 para el año 2020, casi el doble de la población actual.

En las próximas décadas, los planes metropolitanos prevén aumentos en la tasa de crecimiento en Ecatzingo debido a la expansión del Area Metropolitana del Valle de México.

Ecatzingo es vulnerable a presiones urbanas desde el corredor Cuautla-Yecapixtla, en donde se está ubicando un gran número de fábricas maquiladoras y fraccionamientos privados. Por lo tanto, existe la posibilidad de un calentamiento en su crecimiento por la llegada de personas empleadas en este corredor. Se prevén presiones principalmente en Tlacotompa y Ecatzingo.

5. Sistema de agua potable

Los 7,880 habitantes de Ecatzingo dependen de agua de dos sistemas, siendo: El Sistema Granicito y el Pozo Tlacotompa Anteriormente la población era abastecida únicamente por el manantial del "Granicito" que se encuentra en las faldas del Popocatepetl debido al crecimiento poblacional en 1982 se perforo el pozo Tlacotompa que vino a complementar el suministro con un aforo inicial de 18 lts./seg. Actualmente solo proporciona 10 lts./seg., este pozo se encuentra sobre la superficie del acuífero Llano Amecameca, presentando serios problemas en su extracción

Ya que cuenta con dos plantas de rebombeo para llevarla a su destino final, y el mantenimiento del equipo es alto.

6. Problemas con relación al sistema de agua potable

➤ **Disponibilidad:** cuenta con cuerpos de agua propios tanto de escurrimiento y como provenientes del subsuelo, éstos son capaces de satisfacer la demanda actualmente.

Distribución

- CAEM entrega agua en bloque al municipio a razón de 10 litros por segundo y este a la vez la distribuye a sus delegaciones y cabecera municipal. La línea de conducción parte del pozo Tlacotompa y se hace llegar por dos cajas de rebombeo lo que hace costoso el mantenimiento del sistema de agua.
- ➤ Calidad: Su agua es de poca calidad por ser suministrada del subsuelo especialmente del acuífero Llano Amecameca, localizada principalmente en las capas de material piro clástico (roca y arena volcánica) y entre profundas capas de depósitos aluvionales, (que representan un arrastre de arenas que dificultan su extracción. repercutiendo en el costo de mantenimiento del equipo y en la necesidad de dos plantas de rebombeo). Con las características anteriores se explica la poca calidad de agua ya que la permeabilidad de los suelos de la región permite infiltrar sustancias contaminantes. Su capacidad de aforo que es muy baja y depende de las corrientes subterráneas en mayor medida que de los acuíferos

7. Manejo de aguas servidas

La generación de aguas negras en Ecatzingo es relativamente baja Esta agua producidas por la cabecera municipal y su delegación tiene puntos de descarga sobre las barracas periféricas a la zona urbana y provocando focos de infección por no ser transportadas por cuerpos de agua corriente, con excepción de la época lluviosa durante la cual se mezclan las aguas negras, con las aguas pluviales. Gracias al tratamiento de estas aguas em una planta de tratamiento se podrían utilizar en sistemas agrícolas intensivos

8. Manejo de los residuos sólidos

Los habitantes del municipio de Ecatzingo tienen la cultura de manejar sus desechos ya que la mayor parte son orgánicos y son enviados a los traspatios. La modernidad ha hecho que al igual que todos el plástico sea el problema a vencer.

Los residentes del municipio de Ecatzingo producen un promedio de 9 toneladas al mes de basura, de la cual se logra recolectar aproximadamente la mitad. La otra mitad es consumida a nivel doméstico por animales, es quemada o termina en tiraderos clandestinos en las barrancas en las zonas aledañas al municipio.

El tiradero municipal se encuentra en las afueras del área urbana sin ningún tratamiento. Sus desechos tóxicos (incluyendo los reciclables, como son las baterías y aceites usados) no reciben ninguna forma de tratamiento para prevenir la contaminación del acuífero abierto en cima del cual está ubicado el tiradero municipal.

Valor potencial de los desechos

Municipio de Ecatzingo

1 kg./persona x 8000 personas -- 240 tons/mes

Desecho	%	Ton./mes	Precio/ton.	Valor/mes
Papel	8%	19.2 tons	400 pesos	7680
Cartón	6%	14.4 tons	500 pesos	7200
Plástico	6%	14.4 tons	300 pesos	4320
Metales	3%	7.2 tons	400 pesos	2880
Vidrio	7%	16.8 tons	200 pesos	3760
Desechos	42%	100.8	500 pesos	30,200
orgánicos	72 /0	fresco	000 pc303	30,200
organicos		60.4 seco		
Otros	28%		0 pesos	
Subtotal	72%	240 tons		56,040
				pesos/mes
Costo	100%	240 tons.	- 140	33,600
recolección			pesos	pesos
Y transporte				/mes
Costo de	28%	67.2 tons.	- 150	10,080
confinamiento			pesos	pesos
de desechos				/mes
tóxicos y no reciclables				
Ingresos		240 tons		12,360
potenciales				pesos/mes

IV. Imagen Objetivo

El municipio de Ecatzingo forma parte de los municipios de la Subregión Sur del Valle Cuautitlán Texcoco.

En el año 2020 el municipio es abastecedor de productos agrícolas, maderables, de actividades recreativas y servicios ambientales

Ecatzingo se caracteriza como el **Centro Productor Apícola**, y ha hecho muy atractiva a la tradicional Feria de la Miel y sus derivados, éste producto

Los comuneros de Ecatzingo, reciben **bonos para la captación de carbono**, por parte de 55, 000 dólares anuales por la captura de 5,900 toneladas de carbono por parte de la US Initiative for Joint Implementation, que se invierten en programas de reforestación, cercas vivas productivas, vigilancia del bosque y ecoturismo.

La comunidad de Ecatzingo ha desarrollada una sofisticada diversificación agrícola que le permite optimizar su manejo de suelos y de bosque con énfasis en la agrosilvicultura. Estas actividades se combinan con el ecoturismo ya que permiten mantener la belleza paisajística del lugar. .

Su productos agrícolas más importantes además de la miel, son frutas, hierbas medicinales y empaques de madera, los cuales comercializa a través de la asociación regional de productores y prestadores de servicios.

La Escuela Técnica de Manejo de Recursos Naturales (agua, suelo y bosque) instruye a la comunidad en general sobre el manejo sustentable de sus recursos naturales. Ello garantiza la atracción hacia 350,000 visitantes anuales que desarrollan actividades recreativa en los parajes y paisajes del municipio, así como turismo de aventura en el volcán Popocatepetl.

Ecatzingo por ser el municipio más alejado de la metrópoli ha logrado implementar una política de **crecimiento cero**, convive con el **Popocatepetl con una cultura de prevención de riesgos** y sigue manteniendo sus zonas de cultivo agro intensivo y agro ecológico.

V. Estrategias detonadoras

Para impulsar un perfil de desarrollo sustentable en Ecatzingo se necesita que la población participe en los programas de diversificación agrícola, así como también contar con asesoría técnica y administrativa para que funcionen los pequeños productores del municipio.

Manteniendo un equilibrio ambiental y productivo se proponen las siguientes alternativas de proyectos como estrategias para lograr el desarrollo económico y social del municipio:

- 1. Primero se necesita elaborar el Ordenamiento Ecológico y el Plan de Desarrollo Urbano municipal, el cual marque y determine las zonas de reserva ecológica, y los usos urbanos, para contener el crecimiento tomando en cuenta tanto la vocación ecológica del municipio como el hecho que el 85% de su superficie se encuentra en el anillo de Alto riesgo del volcán Popocatépetl y el 15% en riesgo moderado.
- 2. El Fomento y la Creación de Talleres para la manufactura de artículos básicos, para su venta y consumo directo en el municipio vecino de Ozumba. Los talleres generarían empleos y se incrementaría el valor agregado de los productos sin que este disminuya si lo distribuyen los intermediarios.
- 3. La organización y asociación de los productores de Miel, frutas, Hortalizas orgánicas y medicina alternativa con el apoyo de SEDAGRO, FONAES y el H. Ayuntamiento desarrollan programas de apoyo para la infraestructura de los talleres y dinámicas de capacitación para el manejo de los recursos naturales, especialmente en el bosque ya que cuenta con una gran biodiversidad de flora y fauna.

- 4. En coordinación con un proyecto de educación ambiental impartido como Diplomado en el manejo Silvícola con sede en el CBTA No. 35 de Atlautla. Se lograría una dinámica demostrativa para impulsar la educación ambiental a nivel local y externo del municipio.
- 5. Implementación del Proyecto Eco turismo de los bienes comunales de Ecatzingo y Tecomaxusco, en sus zonas recreativas; las cuales son viables para ciclismo de montaña, alpinismo, caminata y campismos, mismos que generarán una fuente de ingresos a la comunidad.
- 6. La consolidación de los grupos de mujeres en la elaboración y producción de conservas y mermeladas en el municipio ayudará a que la economía familiar sea mas fuerte ante el fenómeno inflacionario, este es propicio ya que cuentan con gran cantidad de huertos frutales y florícolas de traspatio.
- 7. El impulso a los huertos frutales con la creación de un vivero fruticola que abastezca a la región.
- 8. Tomando en cuenta los problemas de agua y saneamiento, y el éxito inicial del programa, se propone continuar, a través del DIF, la promoción de escusados secos.

VI. Proyectos

A. Línea de acción

Líneas de acción	Proyecto o programa	Acciones	Fuente	Plazo
Designación, control de usos del suelo	Plan de desarrollo municipal	Elaboración del plan	Gob. Municipal	Corto
Imagen urbana	a) programa de imagen urbana del centro histórico.	Cabecera Tecomaxusco	Gob. Municipal	Corto
	b) Delimitación de la zona urbana	Control del tope de la red de agua potable alcantarillado, alumbrado público.		
	c) Reforestación Vial			
	d) Reforestación Urbana			

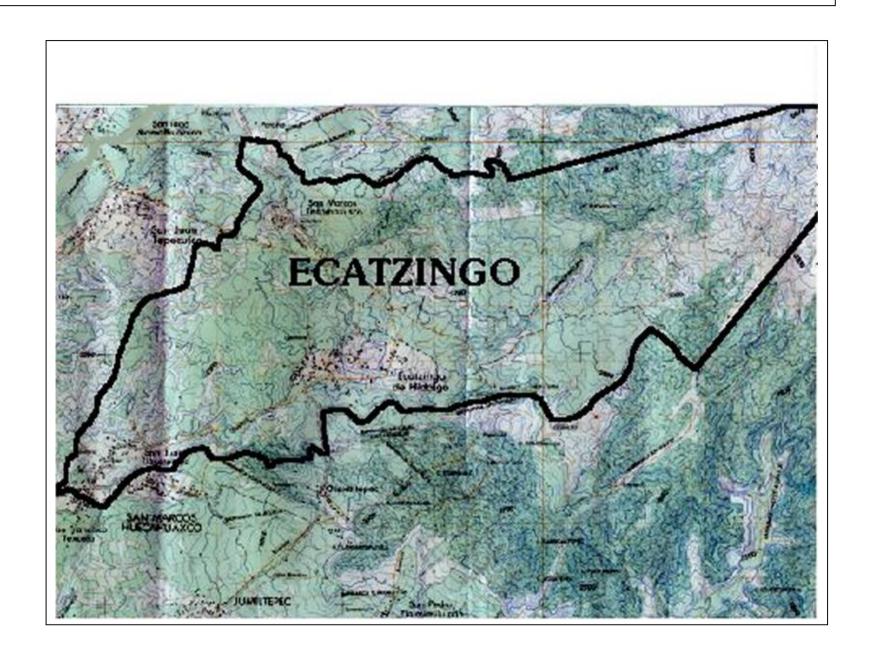
B. Línea Estratégica: Desarrollo Sustentable De Áreas De Alto Valor Agroecológico O Natural

Línea de acción	Proyecto o programa	Acciones	Fuentes	Plazo
Ordenamiento ecológico d	Ordenamiento ecológico del municipio de Ecatzingo	Elaboración y difusión	Dir. de Ordenamiento Ecológico, Sria. Ecología	Corto
Área Natural Protegida	Area natural protegida "la laja". zona de manantiales	Decreto y Programa de Manejo como parque Municipal	Cepanaf/GEM Sria. Ecología	Corto
Area natural protegida "Recuperación de la Cota Original de 3000 msnm	Decreto y Programa de Manejo como Area de Protección de Recursos Naturales.	INE/SEMARNAT		Corto
Declaración del Parque Izta-Popo como reserva de la biosfera	Decreto y Programa de manejo como Reserva de la Biosfera	INE/SEMARNAT		Mediano
Protección de áreas con valor Agroecologico.	Creación de zonas de riego, Granjas eco-productivas	Llano con agua tratada de la cabecera municipal y sus delegaciones. En la Cabecera municipal, Tlacotompa y Tecomaxusco	CAEM/IMTA SEDAGRO/B.C.	Corto
Manejo Sustentable del agua	Miniplantas de tratamiento	Construcción de planta en la cabecera municipal y la delegación de Tecomaxusco		Corto
Diversificación Agrícola	Producción de línea de Productos de Herbolaria, Producción de agricultura Orgánica, Delimitación de crías agroecológicas; zonificación de la producción apicola.	 Control de calidad y presentación marca propia o regional, pagina en Internet. Llegar a niveles de producción y venta que garantizan punto de equilibrio. Expansión Iniciar exportación 	SEDAGRO	Corto-Mediano

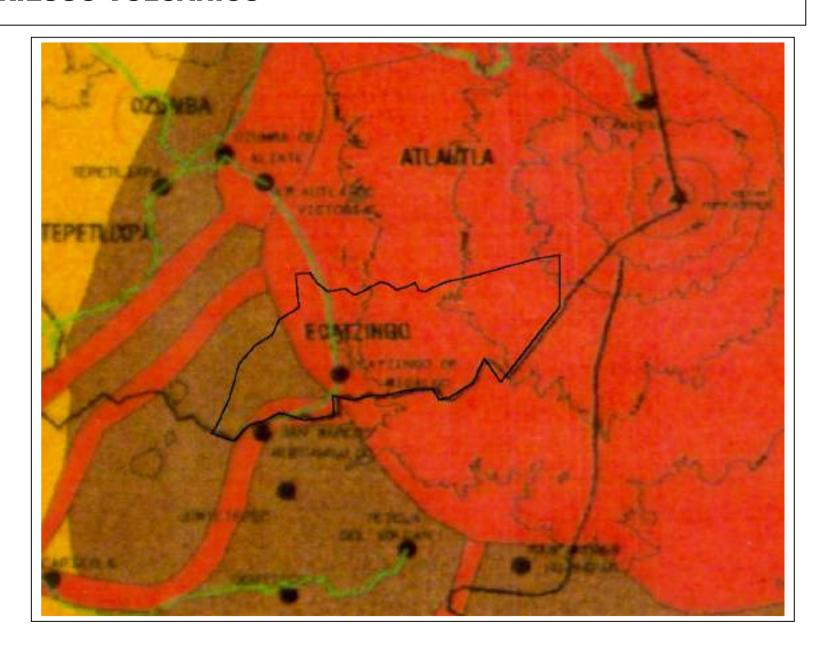
C. Línea Estratégica: Desarrollo Económico y Social

Línea de acción	Proyecto o Programa	Acciones	Fuente	Plazo
Ecoturismo	Ecoturismo en los B.C. Ecatzingo y B.C. Tecomaxusco.	Folleto ecoturístico municipal Construcción del modulo de información ecoturístico e la cabecera municipal.	Sec. Turismo/GEM	Corto
		Construcción del modulo de información ecoturístico en Tecomaxusco. Crear un Sistema de seguridad para el ecoturístico forestal.	Protección civil Policía Estatal, B.C. de Tecomaxusco y Ecatzingo	Corto
	Bici-vía Tecomaxusco y Ecatzingo	Espectacular en carretera Acondicionamiento de camino	Prodefor/Balam	Corto
	Proyecto ecoturístico de los B.C. de Tecomaxusco	Construcción y señalización de senderos.	Fappem	
		Sendero señalizando a lo largo de la ex -vía	Fappem	Corto
Planeación y Desarrollo	Creación de empresa comunal Tecomaxusco y/o Ecatzingo	Plan comunal, capacitación administrativa y construcción legal		Corto
	Aprovechamiento maderable	Creación de la empresa comunal de cajas de empaque	Prodefor/SEDAGRO	

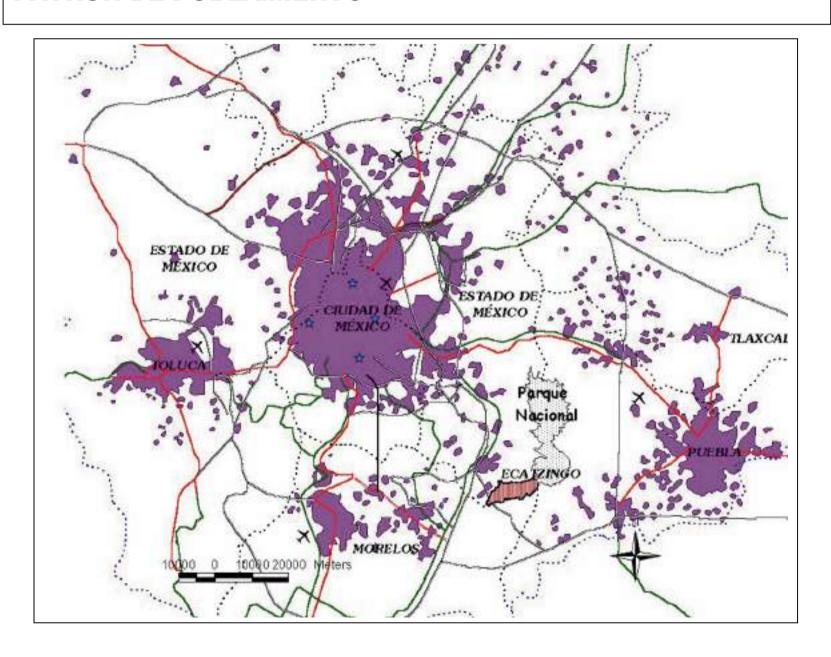
ESTRATEGIAS ECATZINGO



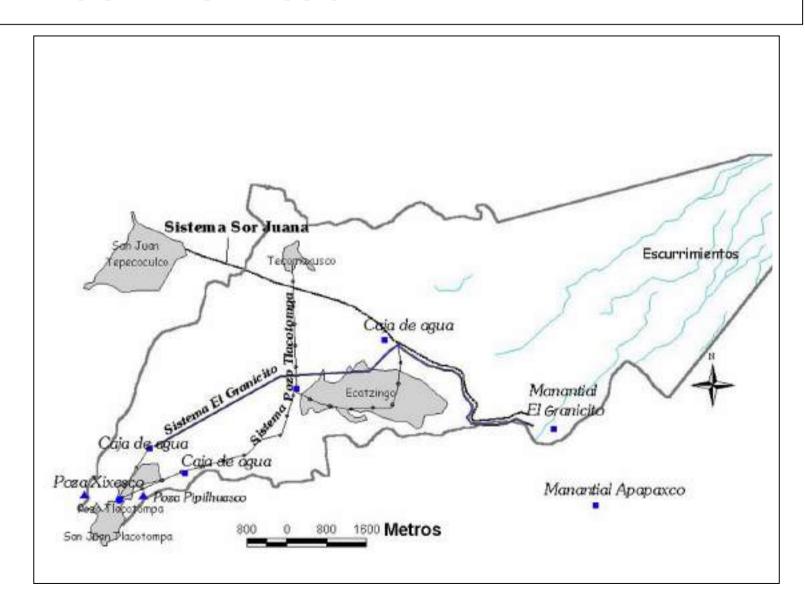
RIESGO VOLCANICO



PATRON DE POBLAMIENTO



CAPTACION Y DISTRIBUCION



AGUAS SERVIDAS

