



Global Resources Environmental & Energy Network
EXPOSICIÓN Y CONFERENCIAS



CONIECO

XXI Congreso
Internacional
Ambiental

25-27 Septiembre, 2013

WTC, Ciudad de México

Soluciones para una economía verde sostenible



LXII LEGISLATURA
CÁMARA DE DIPUTADOS

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES EN LA SUBCUENCA DEL RÍO APATLACO

SEPTIEMBRE 2013

USUARIOS DEL RÍO APATLACO

DIP. JAVIER ORIHUELA GARCIA

thegreenexpo.com.mx

Situación actual del agua en México

1. Efectos del cambio climático sobre la disponibilidad del agua.
2. Aumento de la población que demanda mayor cantidad de agua.
3. Sobre explotación de los recursos hídricos.
4. Falta de tratamiento adecuado de las aguas residuales.
5. Contaminación de las aguas de ríos, lagos, lagunas, acuíferos , mares.
6. PTARS fuera de operación parcial o totalmente que se convierten en fuentes de contaminación.
7. Escasa cultura del agua de la población.
8. Rezago tecnológico en las plantas de tratamiento del agua.
9. Falta de aprovechamiento de las tecnologías sustentables en las PTAR.
10. Red de agua potable obsoletas.
11. Deficiente red de alcantarillado o inexistente.
12. Deficiente control de agua industrial en el origen.

Saneamiento de agua en México

Inventario nacional de plantas municipales de potabilización y de tratamiento de aguas residuales en operación. Diciembre de 2011

Evolución del Saneamiento del Agua en México

(CONAGUA)

Año	Total		En Operación			Fuera de Operación	
	No. de Plantas	Gasto Instalado (l/s)	No. de Plantas	Instalado (l/s)	Tratado (l/s)	No. de Plantas	Instalado (l/s)
1992	546.0	N.D	394.0	N.D	30 554.0	152	S.D
1993	650.0	N.D	454.0	N.D	30 726.0	196	S.D
1994	666.0	42 788.3	461.0	N.D	32 065.0	205	S.D
1995	680.0	54 638.0	469.0	48 172.0	32 905.2	211	6 466.0
1996	793.0	54 765.0	595.0	51 696.3	33 745.4	198	3 068.7
1997	821.0	61 653.1	639.0	57 401.7	39 388.8	182	4 251.4
1998	914.0	63 150.9	727.0	58 560.2	40 854.7	187	4 590.7
1999	1 000.0	67 547.9	777.0	61 559.0	42 396.8	223	5 988.9
2000	1 018.0	75 952.5	793.0	68 970.0	45 927.3	225	6 982.5
2001	1 132.0	80 622.2	938.0	73 852.6	50 810.0	194	6 769.6
2002	1 242.0	85 042.6	1 077.0	79 735.0	56 148.5	165	5 307.6
2003	1 360.0	89 585.3	1 182.0	84 331.5	60 242.6	178	5 253.8
2004	1 481.0	92 674.8	1 300.0	88 718.3	64 541.9	181	3 956.5
2005	1 666.0	101 348.7	1 433.0	95 774.3	71 784.8	233	5 574.4
2006	1 837.0	104 895.9	1 593.0	99 764.2	74 388.3	244	5 131.7
2007	2 020.0	112 294.8	1 710.0	106 266.7	79 294.3	310	6 028.0
2008	2 101.0	118 920.0	1 833.0	113 024.0	83 640.6	268	5 896.1
2009	2 303.0	125 625.8	2 029.0	120 860.9	88 127.1	274	4 764.9
2010	2 500.0	132 144.1	2 186.0	126 847.5	93 600.2	314	5 296.7
2011	2 719.0	144 074.7	2 289.0	137 082.1	97 640.2	430	6 992.6

Aumento de la población que demanda mayor cantidad de agua.

Indicadores demográficos 2010-2050 de la CONAPO:

En el año 2013 México tiene una población de 118,395,054 habitantes.

Según proyecciones en el año 2050 la población será de 150,837,517.

Sumando los dos efectos: aumento de la población y Cambio Climático **¿y el agua?**



Contaminación de las aguas de ríos, lagos, lagunas, acuíferos , mares.



Descargas de aguas residuales a ríos, lagos, lagunas y mares.



Descarga de agua “tratada” de una PTAR.

PTARS fuera de operación parcial o totalmente que se convierten en fuentes de contaminación.

	No. Plantas	Capacidad Instalada (l/s)	Caudal Tratado (l/s)
Total Nacional	2 289	137 082.1	97 640.2



CONSEJO DE CUENCA DEL RÍO APATLACO (CCRA)

Es un órgano auxiliar y subordinado del consejo de cuenca del Río Balsas (CCRB), cuya creación se fundamenta en la Ley de Aguas Nacionales. Se crea como una instancia de coordinación y concertación entre sus integrantes para plantear soluciones y recomendaciones sobre asuntos específicos.

Río Apatlaco

El río Apatlaco se forma con el escurrimiento del agua que fluye a través del Estado de Morelos por las barrancas que lo cruzan de norte a sur, aunado a las filtraciones provenientes de la zona de las lagunas de Zempoala. Esto ocurre debido al acentuado declive que caracteriza la región (de 3,690 a 880 metros sobre el nivel del mar [msnm]). Su nacimiento como cauce ya definido se señala en el manantial de Chapultepec, de la ciudad de Cuernavaca, y su desembocadura en el río Yautepec, junto al poblado de Tlatenchi en Jojutla, el cual por su parte se integra más adelante al río Balsas.

La cuenca del río Apatlaco se ubica al noroeste del estado de Morelos; cubre un área de **746 km²**, de los cuales 656.5 se encuentran en el territorio morelense, y el resto en el Estado de México y el Distrito Federal.



Escala 1:2 000 000
0 285 570 1.140 1.710 2.280 Kilometros

SIMBOLOGÍA:

- Sitio de Proyecto.
- Cuenca del Río Grande Amacuzac.
- Cuenca del Río Moctezuma.
- Cuenca del Río Atoyac-A.
- Cuenca del Río Tlapaneco.
- Cuenca del Río Balsas-Mezcala.
- Cuenca del Río Balsas-Zirándalo.
- Cuenca del Río Cutzamala.
- Cuenca del Río Lerma-Toluca.

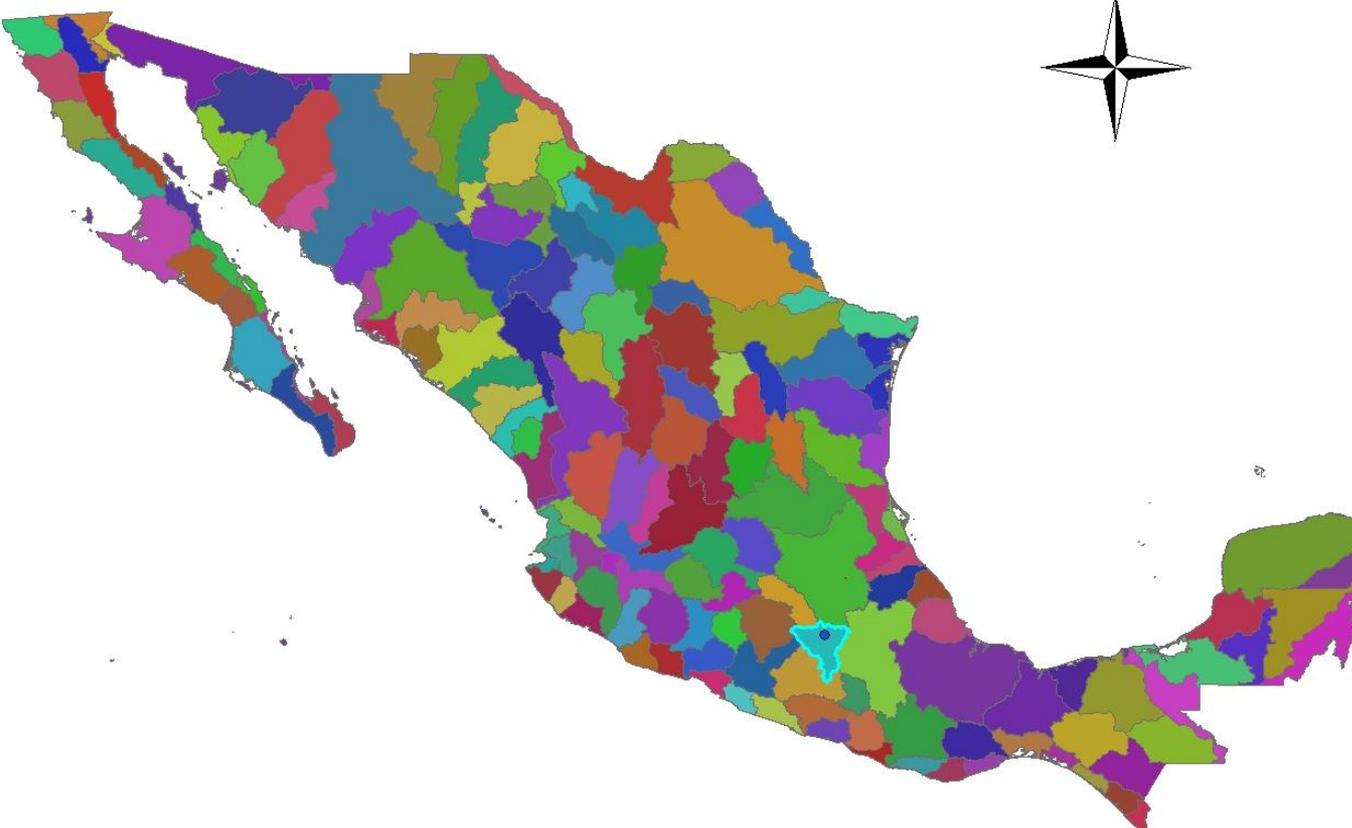
ESCALA: 1:250,000

0 1,5 3 6 9 12 Kilometros

**Mapa:
Localización del proyecto
en Cuenca del Río Grande Amacuzac.**

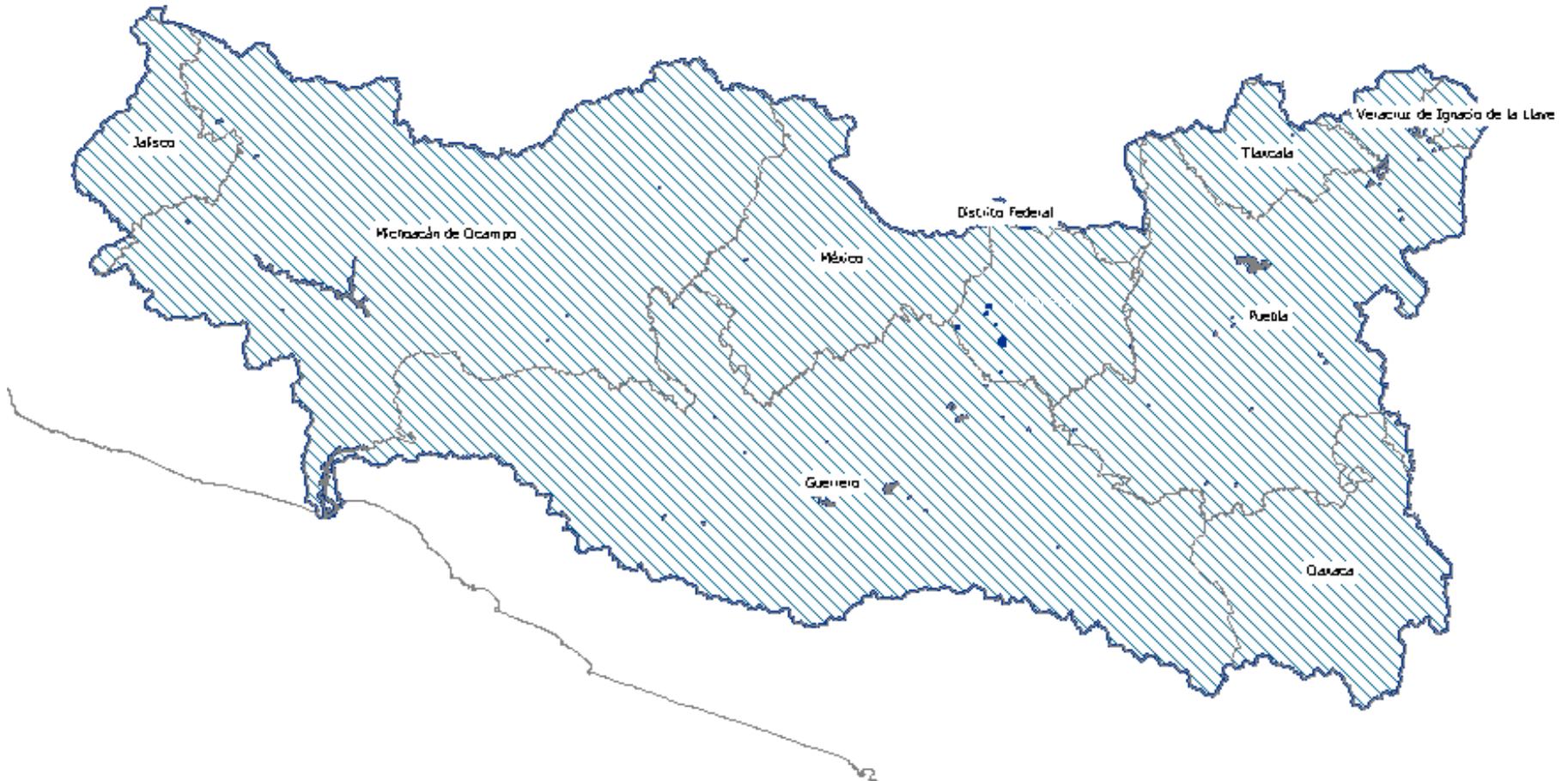
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
Proyección: Universal Transversa de Mercator (UTM).
ZONA 14Q.
Datum Geodésico: WGS84
Fuentes:
CONAGUA, 2007. Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, República Mexicana. escala 1:250,000.
Elaboró: Biol. Mario Crisóstomo Morales

Junio, 2013.



Emplazamiento Político Administrativo Estatal de la Región Hídrica del Balsas

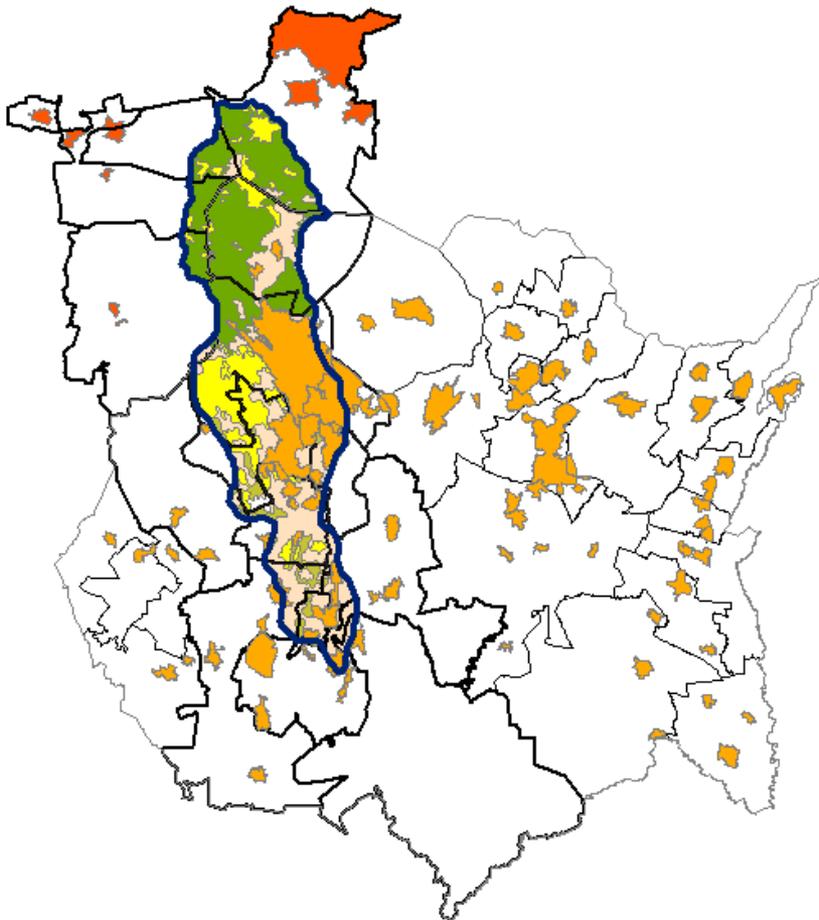
Fuente : INEGI, Mapa Digital Intersección Región Hídrica y Marco Geoestadístico 2010



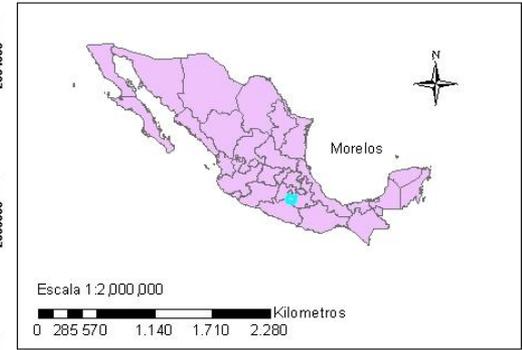
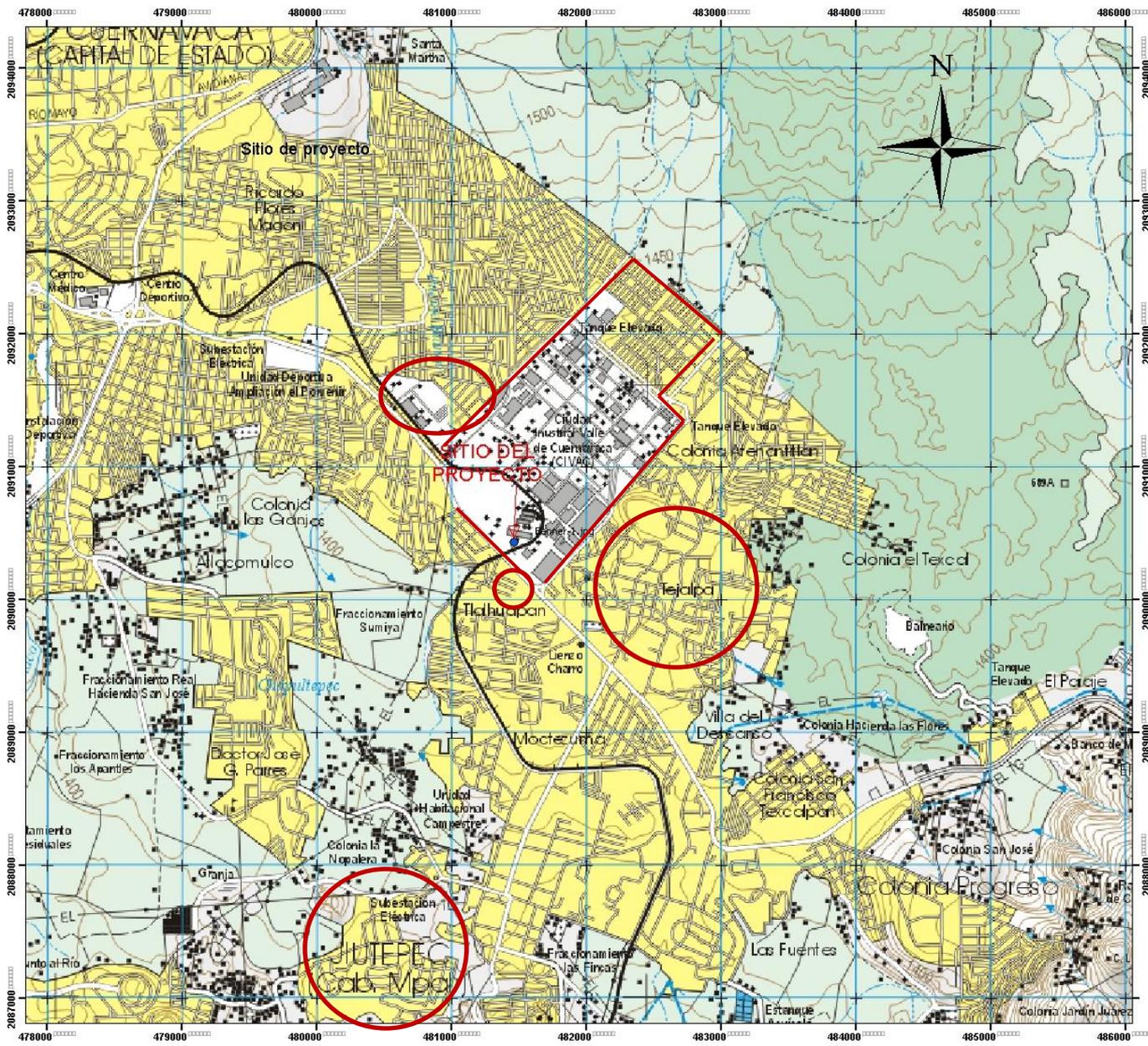
Uso del Suelo y Vegetación de la Subcuenca del Río Apatlaco

Fuente: INEGI, Cartografía Uso de Suelo y Vegetación Serie 2 II Hidrológica Superficial

LEYENDA



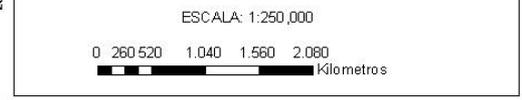
Uso de Suelo y Vegetación	Color
Bosque	
Pastizal Inducido	
Localidades Urbanas	
Actividad Agrícola	
Vegetación Secundaria Arbustiva	



SIMBOLOGÍA:

● Sitio de Proyecto.

VÍAS TERRESTRES	REPRESENTACIÓN DEL RELIEVE
AEROPUERTOS	REDES HIDROGRÁFICAS
LINEAS DE CONDUCCIÓN	ÁREAS SIMBOLOGICAS
URBES	



**Mapa:
Localización del proyecto
en Plano Topográfico.**

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 Proyección: Universal Transversa de Mercator (UTM).
 ZONA 14Q.
 Datum Geodésico: WGS84
 Fuentes: INEGI. 1999. Carta Topográfica Cuernavaca, clave E14A59, escala 1:50,000.
 Elaboró: Biol. Mario Cristóbal Morales
 Junio, 2013.

ECCACIV, la planta tratadora de Aguas Residuales

ECCACIV, es una planta tratadora de aguas residuales. Está diseñada para recibir y tratar hasta 210 litros por segundo de agua de origen doméstico provenientes del municipio de Jiutepec, además de las de origen industrial procedentes de CIVAC.

