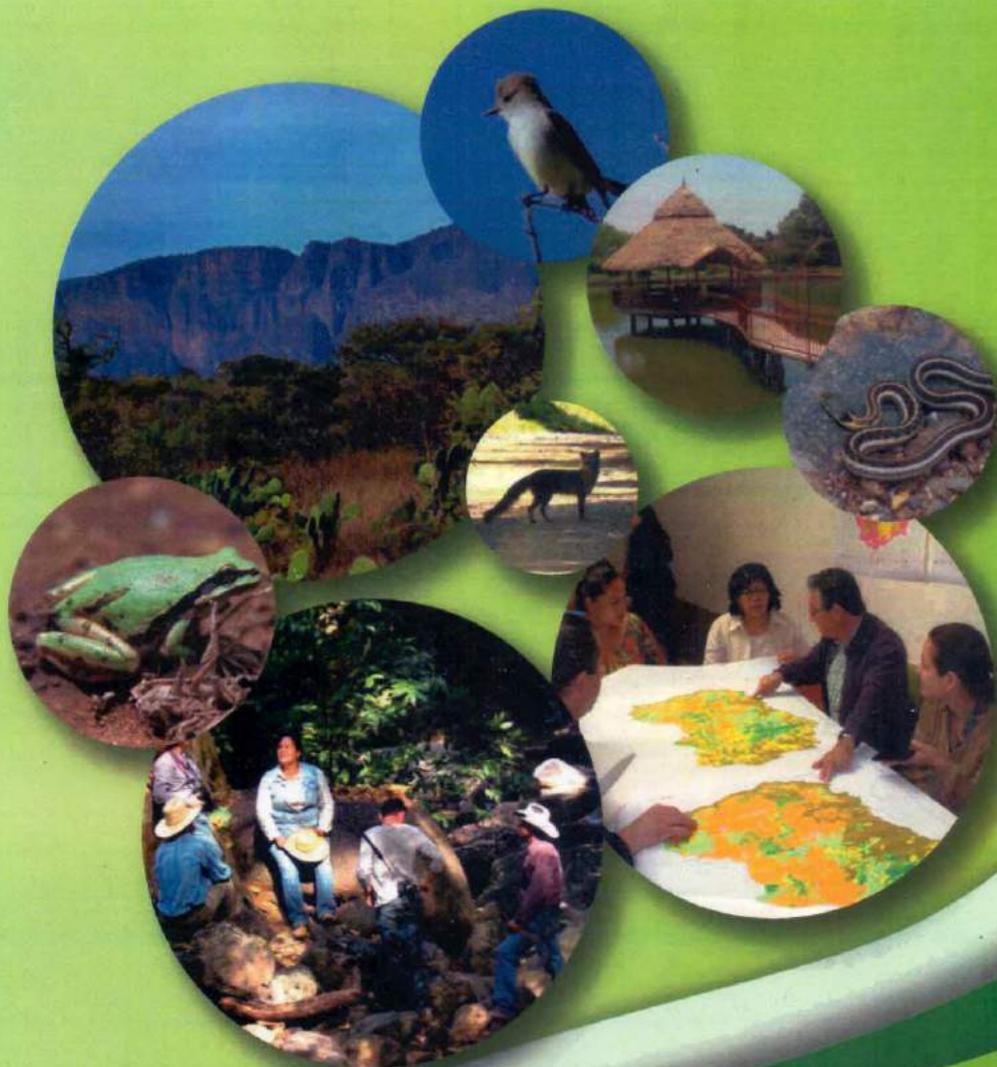


# **Ixtlahuacán del Río: Una Visión Socioambiental Hacia el Ordenamiento del Territorio**

Margarita Anaya Corona, Ana Isabel Ramírez Quintana  
y Carlos Suárez Plascencia (Coords.)



**Ixtlahuacán del Río:  
Una Visión Socioambiental  
Hacia el Ordenamiento del Territorio**

Margarita Anaya Corona,  
Ana Isabel Ramirez Quintana  
Carlos Suárez Plascencia  
(Coords.)

---

**Universidad de Guadalajara**

*Ixtlabuacán del Río: una Visión Socioambiental hacia el Ordenamiento del Territorio*

**Coordinación:**

Margarita Anaya Corona,  
Ana Isabel Ramírez Quintana y  
Carlos Suárez Plascencia

**Coordinación editorial y diseño:**

José Rincón Valenzuela  
Astra Editorial  
www.astraeditorial.com.mx

**Cuidado de la edición:**

Margarita Anaya Corona y  
Ana Isabel Ramírez Quintana

La impresión de esta obra en formato papel de pasta blanda ha sido gracias al apoyo del *Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa 2019 (PFCE)* a través del Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad de Guadalajara.

El contenido de todos los capítulos del libro es responsabilidad de quienes escriben.

*Primera edición:* diciembre de 2019

D. R. © 2019, Universidad de Guadalajara  
Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades  
www.cucsh.udg.mx

ISBN: 978-84-17934-45-3

Derechos reservados conforme a la ley, se prohíbe la reproducción total o parcial por cualquier medio mecánico o electrónico del material incluido en esta obra, previa autorización por escrito de la institución.

---

Impreso y hecho en México / Printed and made in Mexico

## Índice

¿Quiénes escribieron? .....	13
Presentación .....	25
Prólogo .....	27
<i>Heriberto Cruz Solís y Edith Rosario Jiménez Huerta</i>	
<b>Parte A</b>	
<b>Problemas ambientales.....</b>	<b>31</b>
A 1. Proceso de construcción de la agenda ambiental local en Ixtlahuacán del Río, Jalisco.....32	
<i>Ana Isabel Ramírez Quintana y Gabriela Zavala García</i>	
A 2. Marco legal del ordenamiento ecológico local del municipio de Ixtlahuacán del Río .....	
53	
<i>Rubén Alfonso Rodríguez Vera, Abel Hugo Ruiz Velasco Castañeda y Gustavo Saavedra de la Cruz</i>	
<b>Parte B</b>	
<b>Componentes del medio natural y sus procesos .....</b>	<b>77</b>
B 1. Formación geológica de la región .....	
78	
<i>Carlos Suárez Plascencia y Digna Abtziri Carrillo González</i>	
B 2. El clima en el municipio de Ixtlahuacán del Río, Jalisco .....	
89	
<i>Antonio González Salazar y José Hildelgado Gómez Sención</i>	
B 3. Balance hídrico .....	
107	
<i>Leticia Loza Ramírez y Carlos José Arturo Sandoval Delgadillo</i>	
B 4. Geomorfología .....	
119	
<i>Carlos Suárez Plascencia y Digna Abtziri Carrillo González</i>	
B 5. Edafología .....	
131	
<i>Guadalupe Quezada Chico y Martín Vargas Inclán</i>	
B 6. Flora y vegetación del Municipio de Ixtlahuacán del Río, Jalisco .....	
143	
<i>Gregorio Nieves Hernández, Miguel de Santiago Ramírez, Rosa Elena Martínez Gon-</i>	

*zález y José Antonio Vázquez García*

B 7. Fauna Silvestre de Ixtlahuacán del Río, Jalisco.....159

*Ana Luisa Santiago Pérez, Verónica Carolina Rosas Espinoza, Rafael de Jesús Hernández García, Jorge Armando Carlos Gómez, Juan José Reyes Aguirre Murguía y Santiago Cortés Vázquez*

B 8. Capacidad agrológica.....189

*Armando Juárez y Antonio González Salazar*

B 9. Coberturas del suelo del municipio de Ixtlahuacán del Río, Jalisco, 1974 - 2014.....199

*Juan Pablo Corona Medina, María Guadalupe Rodríguez Ruelas y Elba Lomeli Mijes*

## **Parte C**

**Contexto social .....211**

C 1. La Tenencia de la Tierra en Ixtlahuacán del Río.....212  
*José Hildelgado Gómez Sención, Antonio González Salazar y Martín Vargas Inclán*

C 2. La red de caminos y carreteras en Ixtlahuacán del Río.....233  
*Abel Hugo Ruiz Velasco Castañeda*

C 3. Una visión del crecimiento e infraestructura de las principales localidades de Ixtlahuacán del Río.....245  
*Juan Pablo Corona Medina, Margarita Anaya Corona, Carlos José Arturo Sandoval Delgadillo, Martín Vargas Inclán y Antonio González Salazar*

C 5. Componente social: dinámica y estructura sociodemográfica.....285  
*María de los Dolores Arellano Amaya*

C 6. Accesibilidad potencial de las unidades de salud del sector público del municipio de Ixtlahuacán del Río, 2018 .....303  
*María Dolores Andrade García*

C 7. Estadística histórica de La educación en Ixtlahuacán del Río (1980-2010) .....323  
*Myriam Guadalupe Colmenares López*

C 8. Los servicios culturales de Ixtlahuacán del Río, Jalisco .....339

*María del Carmen Reyes Arreguín*

C 9. Residuos sólidos urbanos, su percepción socioambiental y manejo en Ixtlahuacán del Río .....355

*Gabriela Zavala García, Gerardo Bernache Pérez y Ana Isabel Ramírez Quintana*

## Parte D

**Diagnóstico de los atributos ambientales ..... 371**

D 1. Metodología para identificar y ponderar los sectores productivos del municipio de Ixtlahuacán del Río, insumo para el diagnóstico del ordenamiento ecológico local.....372

*José Antonio Amaro López, Guadalupe Elizabeth Aguirre Arévalo y Ana Karina Ibarra Salinas*

D 2. Los atributos por sector en Ixtlahuacán del Río .....383

*Elizabeth Guadalupe Aguirre Arévalo, Ana Karina Ibarra Salinas y José Antonio Amaro López*

D 3. Prioridades en las áreas de conservación de acuerdo con su aptitud en Ixtlahuacán del Río.....403

*Ana Karina Ibarra Salinas, Elizabeth Guadalupe Aguirre Arévalo y María Guadalupe Rodríguez Ruelas*

## **B 9. Coberturas del suelo del municipio de Ixtlahuacán del Río, Jalisco, 1974 - 2014**

Juan Pablo Corona Medina  
María Guadalupe Rodríguez Ruelas  
Elba Lomelí Mijes

Los estudios multitemporales de ocupación del suelo son una parte importante en la planificación del territorio porque se obtienen los inventarios de las coberturas existentes de los momentos de interés y, por ende, se detectan áreas que están cambiando y sus tendencias. Por cobertura del suelo se entiende el tipo de ocupación existente sobre el suelo, ya sea esta, vegetación natural, cultivos agrícolas o espacios urbanos (Chuvioco, 2008).

### **Metodología para la detección de la ocupación del suelo**

Para la elaboración de la cartografía de coberturas del suelo primero se recabó información existente sobre el área de interés, así como aquellas imágenes que ayudarían a la conformación de las bases de datos de los dos momentos de interés, tales como: cartas de Uso del Suelo F13D 46, 55, 56 y 66, escala 1: 50000, imágenes Landsat1 (multiespectral de 1972), Spot (multiespectral y pancromática correspondiente a 2009) y Landsat 8 (multiespectral y pancromática de 2014), Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación serie IV escala 1:250 000, carta F13-12 (estos datos solo se utilizaron como referencia, porque la escala de trabajo es 1:50000).

La cartografía de coberturas del suelo se elaboró en varias etapas; para ello, primero se definió una leyenda de acuerdo a las necesidades, para clasificar la base de datos espacial de ocupación del suelo de los dos momentos de interés (1974 y 2014), para lo cual se determinaron siete categorías: Agricultura, Asentamientos Humanos, Bosque de Galería, Bosque Templado, Bosque Tropical Caducifolio, Matorral, Cuerpo de Agua y Pastizal (para esta categoría se consideró el pastizal natural de montaña). Es preciso mencionar que para establecer las categorías se utilizó la leyenda de las cartas de uso del suelo correspondientes al municipio (CETENAL, 1974) y la Guía para la Interpretación de Cartografía de Uso del Suelo y Vegetación (INEGI, 2005), además, el proyecto CORINE Land Cover (Ministerio de Fomento, 2002).

La elaboración de la base de datos de ocupación del suelo de 1974 se llevó a cabo a través de la digitalización de las cartas de Uso del Suelo F13D 46, 55, 56 y 66, escala 1:50000 (CETENAL, 1974), la proyección utilizada fue la

UTM (Universal Transversal de Mercator), las cartas de esta fecha vienen en el datum NAD27 (North American Datum), por lo que se tuvo que cambiar al datum que se usa actualmente en México el WGS84 (World Geodetic System), la mínima unidad cartografiable fue de 1 hectárea (2 x 2 mm). Cabe aclarar que las cartas de uso del suelo que se utilizaron presentan la siguiente nota: *‘La carta fue elaborada por el procedimiento de fotointerpretación y verificada en campo con fotografías aéreas escala 1:25000 tomadas en febrero de 1974’*, por ello, se tomó como referencia este año. La categoría de asentamientos humanos no viene en las cartas de uso del suelo de 1974, sin embargo, aparecen representados en estas, los cuales se delimitaron a aquellos asentamientos que presentaban manzanas definidas.

Es necesario subrayar que, en la cartografía de 1974, se tuvo duda sobre la existencia de algunas áreas marcadas como pastizal natural en la parte noroeste del municipio, ya que en las imágenes del 2014 se muestran como Bosque Tropical Caducifolio, por lo tanto, se tuvo que consultar la imagen Landsat1 de 1972 para realizar algunos ajustes. También en la parte centro del municipio, en donde se encuentra la zona agrícola, aparecen algunas áreas como pastizales cultivados e inducidos, estos se cambiaron a la categoría de agricultura. Las adecuaciones se llevaron a cabo tomando como base la Guía para la Interpretación de Cartografía de Uso del Suelo y Vegetación y el Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación serie IV escala 1:250 000, carta F13-12.

La conformación de la cartografía de coberturas del suelo de 2014 se realizó por medio del análisis visual o fotointerpretación de las imágenes Spot (multiespectral y pancromática correspondiente a 2009) y Landsat 8 (multiespectral y pancromática de 2014), se llevaron a cabo diferentes composiciones de bandas en falso color (tipos de vegetación 5-6-4, Cuerpos de Agua 5-4-3, Asentamientos Humanos 7-5-2, etcétera) para resaltar las características existentes en el área de estudio. Además, se tuvo el apoyo de las imágenes de satélite de alta resolución espacial disponibles en el Google Earth. Se realizaron varios recorridos de campo para verificar algunas zonas donde se tenía dudas sobre el tipo de cobertura existente. La proyección que se utilizó fue la UTM y el datum el WGS84. Es necesario subrayar que la imagen Spot fue proporcionada por la Estación de Recepción México de la Constelación SPOT, (ERMEX, 2009).

## Clasificación de la ocupación del suelo

El escenario de la ocupación del suelo del municipio en 1974 (ver Figura 1), muestra un amplio dominio de las coberturas ubicadas en el espacio rural con el 84,934.97 ha que representan 99.90 % de la superficie total municipal, de las cuales, resaltan las tierras dedicadas al Bosque Tropical Caducifolio (29,107.11 ha), Agricultura (25,865.41 ha), Bosque Templado (16,295.20 ha), Matorral (6,559.03 ha), Pastizal (7,093.92 ha), y en menor proporción los Cuerpos de Agua (14.30 ha). Mientras tanto, el espacio transformado por Asentamientos Humanos refleja 81.35 ha, que significa el 0.10 % de la superficie total. Es preciso mencionar que, en las cartas de uso de suelo de 1974, no aparece el Bosque de Galería en la parte que corresponde al municipio de Ixtlahuacán del Río (ver Tabla 1).

Tabla 1. Tipos de coberturas del suelo para Ixtlahuacán del Río de 1974.

Categorías	Superficie (ha)	%
Agricultura	25,865.41	30.42
Asentamientos humanos	81.35	0.10
Bosque templado	16,295.20	19.17
Bosque tropical caducifolio	29,107.11	34.24
Matorral	6,559.03	7.72
Pastizal	7,093.94	8.34
Cuerpos de agua	14.30	0.02
Total	85,016.32	100

Fuente: elaboración propia a partir del mapa de cobertura del suelo del municipio de Ixtlahuacán del Río de 1974.

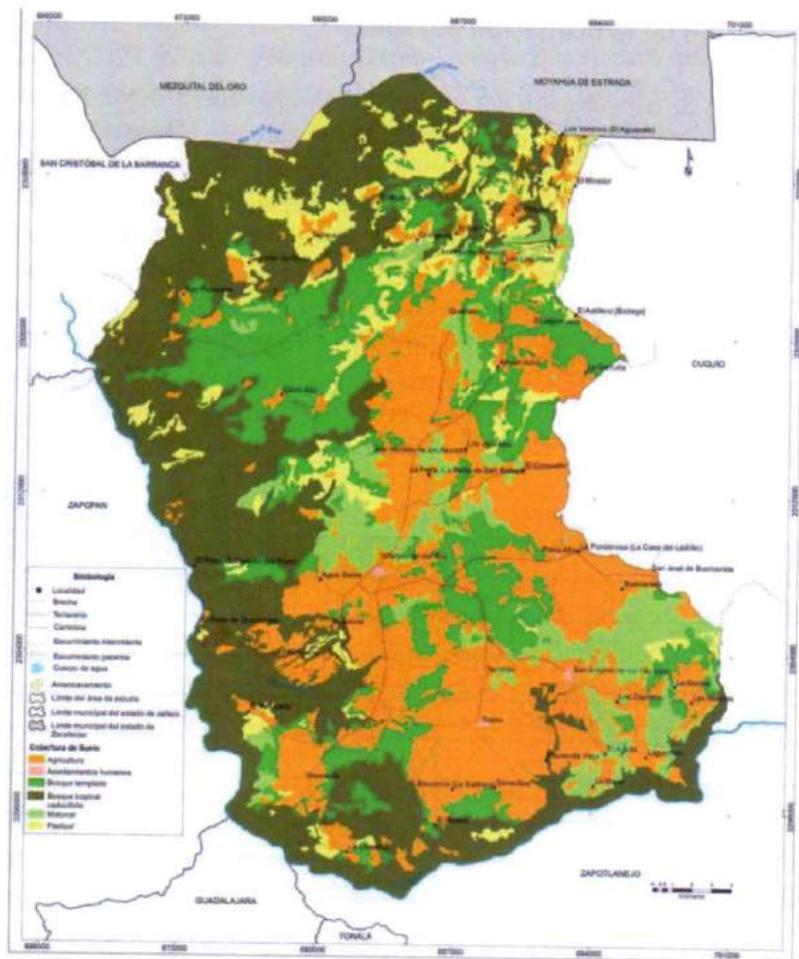


Figura 1. Mapa de coberturas del suelo de 1974.  
Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía de la Comisión de Estudio del Territorio Nacional, 1974.

La cartografía de ocupación del suelo para el 2014, elaborada a partir de la información suministrada por la imagen del satélite SPOT 5 y Landsat 8 (ver Figura 2), muestra un dominio del espacio agrario y natural con 98.60 % que significa 83,832.57 ha; destacan principalmente las tierras dedicadas a la Agricultura (30,368.91 ha), le continúa el Bosque Tropical Caducifolio (28,575.61 ha), Bosque Templado (10,445.65 ha), el Matorral (9,094 ha), Pastizal (5,129 ha) y en menor proporción los Cuerpos de Agua (213.83 ha) y el Bosque de Galería (4.7 ha). Para esta fecha las áreas de Asentamientos Humanos au-

mentaron considerablemente al pasar a ocupar 1,183.75 ha el 1.40 % de la superficie total (ver Tabla 2).

Tabla 2. Tipos de coberturas del suelo para Ixtlahuacán del Río de 2014.

Categorías	Superficie (ha)	%
Agricultura	30,368.91	35.71
Asentamientos humanos	1,183.75	1.40
Bosque de galería	4.7	0.01
Bosque templado	10,445.65	12.29
Bosque tropical caducifolio	28,575.61	33.61
Matorral	9,094.48	10.70
Pastizal	5,129.39	6.03
Cuerpos de agua	213.83	0.25
Total	85,016.32	100

Fuente: elaboración propia a partir del mapa de cobertura del suelo del municipio de Ixtlahuacán del Río de 2014.

Para el análisis de las modificaciones sufridas en los 40 años transcurridos durante los dos momentos, partimos de los mapas de ocupación obtenidos para cada fecha (mapas de uso del suelo de 1974 y 2014). Al tratarse de variables nominales u ordinales, las implicadas en el estudio, se utilizó la denominada intersección-tabulación cruzada de mapas, operación de análisis que permite observar el cambio de las componentes temáticas por medio de un proceso análogo a la tabulación cruzada de variables en el análisis estadístico (Bosque, 1997).

Los resultados obtenidos de la intersección-tabulación cruzada, se muestran en el mapa con la distribución de las áreas estables y de cambio (ver Figura 3), además, en una matriz de transición (ver Tabla 3), donde también se pueden observar las superficies que se mantuvieron estables y las que cambiaron durante el periodo de análisis. Asimismo, la matriz asume una estructura de doble entrada, en donde las filas despliegan los valores de las categorías de 1974 y las columnas de 2014. La persistencia (estables), es el valor localizado sobre la diagonal principal (datos registrados en tipografía negritas).

La sumatoria de los valores localizados sobre la diagonal de la Tabla 3, determina que 65,205.11 ha (76.70 %) de la superficie total presenta estabilidad de las categorías de ocupación. Siendo las coberturas de Bosque Tropical Caducifolio con 26,155.32 ha (30.77 %), Agricultura 22,705.59 ha (26.70 %), Bosque Templado 9,203.87 ha (10.83 %), Matorral 4,509.76 ha (5.30 %) y Pastizal 2,541.96 ha (2.99 %) las que mayor persistencia presentaron.

En lo que respecta a la dinámica de ocupación, 19,811.21 ha (23.70 %) del área municipal cambió por algún tipo de cobertura. Al analizar los valores totales por cobertura de la Tabla 3, se observa que durante el periodo de 40 años, el municipio presenta una dinámica muy alta en sus cambios de coberturas. La Agricultura que se encuentra principalmente en el centro del municipio, aumentó 4,528.99 ha (5.33 % de la superficie total) y de acuerdo con la matriz de transición, se aprecia que esta se ha extendido primordialmente sobre el Bosque Templado (el cual disminuyó 5,852.94 ha), el Pastizal y Matorral. El Bosque Tropical Caducifolio también sufrió reducción en una menor proporción con 551.18 ha (0.65 %), esto se puede apreciar en la parte de las barrancas. Mientras tanto, las tierras con Matorrales aumentaron a 2,532.78 ha (2.98 %), las cuales se observan en las zonas de transición con los Bosques Templado y Tropical Caducifolio, la Agricultura y Pastizales.

El crecimiento de los Asentamientos Humanos es un proceso irreversible y en Ixtlahuacán no fue la excepción, se tuvo un incremento de 1,102.40 ha (1.30 %), principalmente se dio en la cabecera municipal, San Antonio de los Vázquez, Palos Altos, Trejos y Mascuala. La aparición de Cuerpos de Agua (entre ellos la presa de los Sauces y bordos) es algo que llama la atención durante este periodo de análisis, ya que de tener 14.30 ha en 1974, para el 2014 se tiene 213.83 ha, aumentó 199.53 ha, sin duda tiene que ver con el desarrollo de las actividades ganaderas en la zona.

Las tierras dedicadas a los Pastizales tuvieron un decrecimiento de 1,964.28 ha, de acuerdo con los resultados obtenidos, estas tierras se transformaron en Bosque Templado y Bosque Tropical Caducifolio, así como en áreas agrícolas. Cabe destacar que estos datos se tienen que tomar con sus reservas, porque la cartografía de 1974 en la parte norte del municipio presenta grandes áreas dedicadas a Pastizal, mientras que el mapa del 2014 en algunas de esas áreas muestra Bosque Tropical Caducifolio y áreas agrícolas. A través de la imagen Landsat1 de 1972, se pudo constatar que algunas zonas se regeneraron, pero en otras no fue posible verificar si eran Pastizal o áreas agrícolas, esto por la baja resolución espacial de la imagen, por lo tanto, se dejó como viene en las cartas de 1974.

Por último, en el Bosque de Galería como ya se había mencionado con anterioridad, las cartas de Uso del Suelo de 1974 no contemplan esta categoría en el área de estudio; para el 2014 se agregó dicha cobertura por considerarse representativa en la parte baja de la presa de Los Sauces con 4.70 ha. Evidentemente que para 1974 si existía el Bosque de Galería, pero posiblemente no era tan significativo hasta después que se llevó a cabo la construcción de la presa de Los Sauces.

Tabla 3. Matriz de transición de cobertura del suelo, 1974 - 2014.

		2014	Agricultura (ha)	Asentamientos humanos (ha)	Bosque de galería (ha)	Bosque templado (ha)	Bosque tropical caducifolio (ha)	Matorral (ha)	Pastizal (ha)	Cuerpos de agua (ha)	Total 1974
1974	Agricultura	22,705.59	0	1,040.37	0	205.60	201.97	1,164.59	408.72	113.08	25,858.71
	Asentamientos humanos	0	81.35	0	0	0	0	0	0	0	81.35
	Bosque de galería	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Bosque templado	3,310.77	33.73	0	9,203.87	512.62	2,201.07	1,016.01	20.52	16,298.59	
	Bosque tropical caducifolio	996.62	12.83	0	613.72	26,155.32	382.41	963.00	2.89	29,126.79	
	Matorral	1,563.24	15.47	4.7	130.39	77.96	4,509.76	199.70	60.48	6,560.59	
	Pastizal	1,785.65	0	0	292.07	1,627.74	836.65	2,541.96	9.60	4,551.73	
	Cuerpos de agua	7.04	0	0	0	0	0	0	7.26	14.30	
	Total 2014	30,368.91	1,183.75	4.7	10,445.65	28,575.61	9,094.48	5,129.39	213.83	85,016.32	

FUENTE: elaboración propia a partir del cruce de los mapas de cobertura del suelo del municipio de Ixtlahuacán del Río de 1974 y 2014.

## Conclusiones

Durante el periodo de 1974 – 2014, en el municipio de Ixtlahuacán del Río se aprecia una gran dinámica de cambio de coberturas del suelo, en la parte centro del municipio, en donde se concentra la mayor parte de la Agricultura, se muestra que esta se va expandiendo sobre el Bosque Templado y en menor proporción en el Bosque Tropical Caducifolio, por lo tanto, se tienen que tomar algunas medidas urgentes para controlar la deforestación.

Por otra parte, hacia el norte del municipio, se observa cómo la vegetación natural (Bosque Tropical Caducifolio y Bosque Templado) va perdiendo espacio y van apareciendo una diversidad de pequeños segmentos de diferentes coberturas del suelo (entre ellos Pastizales y zonas agrícolas), se tienen que revisar las restricciones de esta zona, porque es parte del Área Natural Protegida Federal denominada Cuenca Alimentadora del Distrito Nal. de Riego 043.

Al oeste del municipio, hacia la barranca del Río Grande de Santiago, se ubica el Bosque Tropical Caducifolio, se puede decir que es el que se encuentra en mejor estado de conservación, pero durante el periodo de análisis se observó cómo han aparecido áreas deforestadas y la Agricultura se ha extendido hacia la barranca. Por lo tanto, se tienen que buscar algunas alternativas de protección hacia esa zona.

## Referencias

- Bosque Sendra, J. (1997). *Sistemas de Información Geográfica* (2da ed.). Madrid, España. Rialp.
- Chuvieco Salinero, E. (2008): *Teledetección ambiental*, Barcelona, España, Editorial Ariel.
- Comisión de Estudio del Territorio Nacional, CETENAL (1974), Carta de uso de suelo, Las Cruces F13D46. Escala 1:50 000.
- Comisión de Estudio del Territorio Nacional, CETENAL (1974), Carta de uso de suelo, San Francisco Tesistán F13D55. Escala 1:50 000.
- Comisión de Estudio del Territorio Nacional, CETENAL (1974), Carta de uso de suelo, Cuquío F13D56. Escala 1:50 000.
- Comisión de Estudio del Territorio Nacional, CETENAL (1975), Carta de uso de suelo, Guadalajara Este F13D66. Escala 1:50 000.
- Estación de Recepción México de la Constelación SPOT, ERMEX. *Imagen de satélite Spot*. Departamento de Geografía y Ordenación Territorial, Universidad de Guadalajara, 2009.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI (2005). *Guía para la interpretación de cartografía de uso del suelo y vegetación*. Aguascalientes, Ags.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI (2007 - 2010). Conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación serie IV escala 1:250 000, carta F13-12.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI (2010). *Marco Geoes-tadístico Nacional*. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx>.
- Landsat.org (1972). *Imagen Landsat1 MSS*. Recuperado de <http://www.landsat.org>
- Ministerio de Fomento. (2002). *Programa CORINE*, Recuperado de [http://www.mfom.es/ign/teledetección/teled\\_e\\_corine/corine\\_land\\_cover.htm#ProyectoLandcover](http://www.mfom.es/ign/teledetección/teled_e_corine/corine_land_cover.htm#ProyectoLandcover).
- Servicio Geológico de EE.UU, USGS, (1972). *Imagen de satélite Landsat 1*. Recuperado el 12 de marzo de 2014 de <http://www.usgs.gov/>
- Servicio Geológico de EE.UU, USGS. (2014). *Imagen de satélite Landsat 8*. Recuperado el 10 de abril de 2014 de <http://www.usgs.gov/>

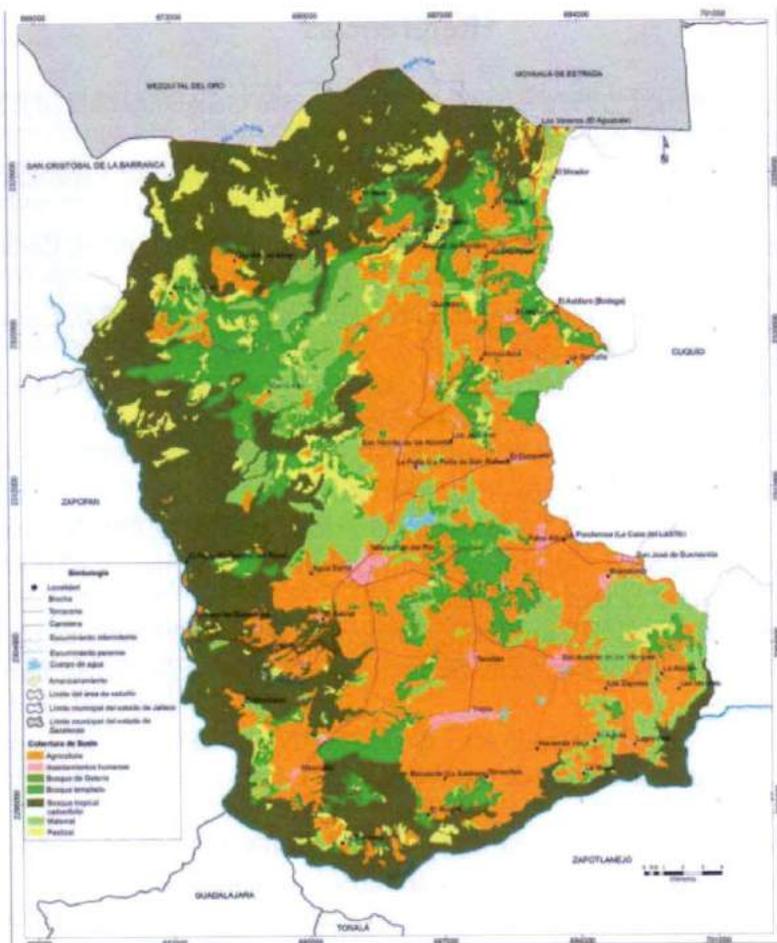


Figura 2. Mapa de cobertura del suelo de 2014.

Fuente: elaboración propia a partir de las imágenes de satélite SPOT 5 del 2009, ERMEX-Departamento de Geografía y Ordenación Territorial, imágenes de Satélite Landsat 8 del Servicio Geológico de los Estados Unidos de 2014.

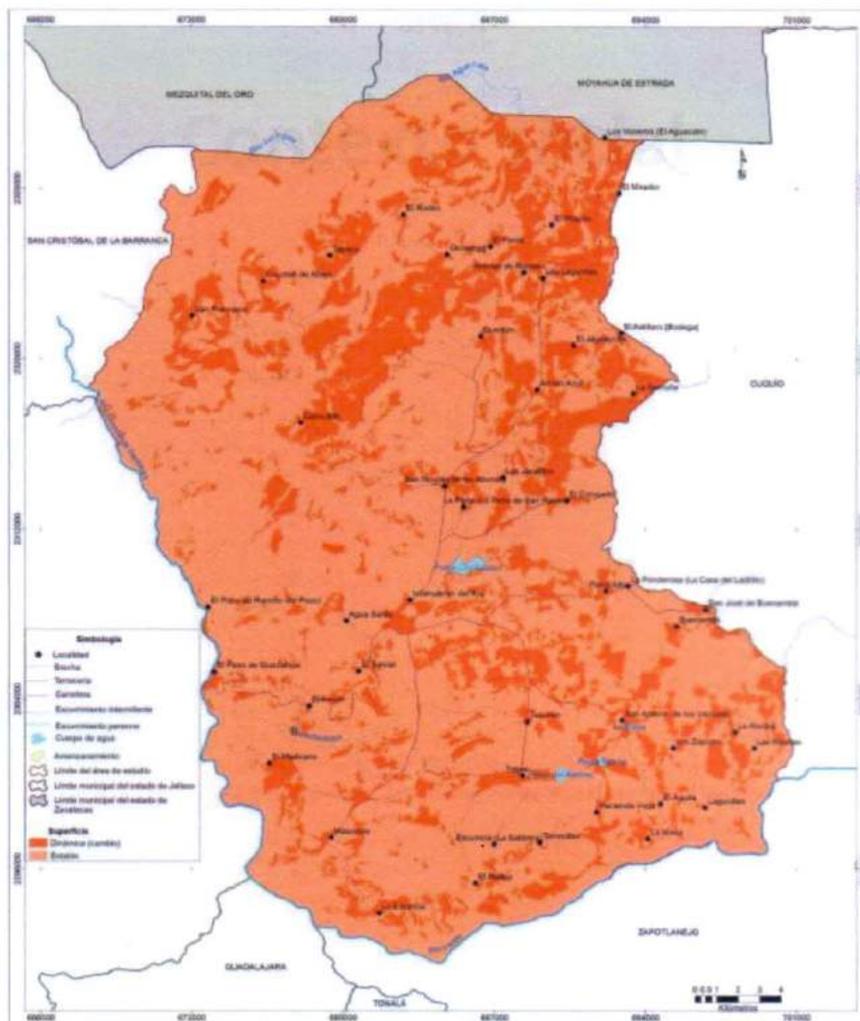


Figura 3. Mapa de estabilidad y cambio global de cobertura del suelo, 1974-2014.  
Fuente: elaboración propia a partir de la cartografía de Cobertura de Suelo de 1974 y 2014.

*Ixtlahuacán del Río: una visión socioambiental hacia el ordenamiento del territorio*

Se terminó de imprimir en diciembre de 2019  
en los talleres de Astra Ediciones S. A. de C. V.

Av. Acueducto No. 829

Colonia Santa Margarita, C. P. 45140

Zapopan, Jalisco, México.

33 38 34 82 36

E-mail: [edicion@astraeditorial.com.mx](mailto:edicion@astraeditorial.com.mx)

[www.astraeditorial.com.mx](http://www.astraeditorial.com.mx)

Impresión digital con interiores en papel bond 75g,  
portada en cartulina sulfatada 12 pts.

El tiraje consta de 500 ejemplares

¿Cómo le hacemos para que en un mismo espacio de territorio, Ixtlahuacán del Río en Jalisco, vivir, convivir y conjugar grupos sociales con recursos naturales (agua, suelo, atmósfera, flora y fauna), y al mismo tiempo garantizar calidad de vida para las presentes y futuras generaciones?

Es la primicia en que nos posicionamos para avanzar en el trabajo del Ordenamiento cuyos productos usted tiene en sus manos. Cada capítulo contribuye a responder esta pregunta desde diferentes disciplinas y áreas temáticas: Sociología Rural, Derecho, Geografía, Demografía, Climatología, Hidrología y Calidad de Agua, Edafología, Botánica y Zoología; Coberturas de suelo, Tenencia de la Tierra, Infraestructura Carretera, Educación, Cultura y Problemas Ambientales.

Así es como este libro representa la suma de esfuerzos entre instituciones tales como la Universidad de Guadalajara, la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial del Gobierno del Estado de Jalisco, y el Gobierno Municipal de Ixtlahuacán del Río como una evidencia del trabajo colaborativo para el cuidado del territorio que nos sustenta.

ISBN 978-84-17934-45-3



9 788417 934453

