



*Zapopan en tiempos de pandemia
Fotografía: Coordinación de Análisis
Estratégico y Comunicación*

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL PARA EL MUNICIPIO DE ZAPOPAN,
JALISCO. (POELZ). TOMO VI.



Gobierno de
Zapopan

**Ciudad
de los niños**



Gestión Integral
de la Ciudad



Gobierno de
Zapopan



Medio Ambiente
Gestión Integral de la Ciudad

ACTUALIZACIÓN ESTUDIO SOCIO-DEMOGRÁFICO DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN



**Centro de Investigaciones y Estudios Antropológicos
Superiores en Antropología Social.**

ÍNDICE

1. Dinámica y territorialidad de la población	3
1.1 Distribución territorial de la población	3
1.2 Nivel de urbanización	5
1.3 Población dispersa	7
2. Estimaciones de Población por distrito urbano 2015-2045	9
2.1 Estimación a 2015-2017	10
2.2 Método de estimación utilizado	11
3. Dinámica demográfica	17
3.1 Situación actual	18
3.2 La evolución demográfica previa	18
3.3 Estructura de la población por edad y sexo	19
3.4 Fenómeno migratorio	23
3.5 Aptitud socioeconómica de la fuerza de trabajo	24
3.6 Nivel de instrucción de la población	25
3.7 Herencia cultural	27
3.8 Diversidad lingüística en el municipio de Zapopan	27
4. La marginación en el municipio de Zapopan	31
4.1 Índice de marginación en el municipio de Zapopan, 2010	32
5. Evaluación de los soportes materiales municipales de la población	35
5.1 Pobreza educativa	35
5.2 Alfabetismo	35
5.3 Cobertura de servicios de salud	38
6. Polarización y Segregación Social	40
6.1 Calidad de la vivienda	40
6.2 Materiales de la vivienda	40
6.3 Servicios de la vivienda	41

1. DINÁMICA Y TERRITORIALIDAD DE LA POBLACIÓN

1.1 Distribución territorial de la población

En el municipio de Zapopan, la población se concentra en torno a las zonas ya urbanizadas donde reside un 80% de la población y más del 50% se ubica en torno a la cabecera municipal. En las 242 localidades que conforman el sistema de asentamientos humanos del municipio de Zapopan, en el año 2010 se reportaba que vivían 1'244,237 personas.

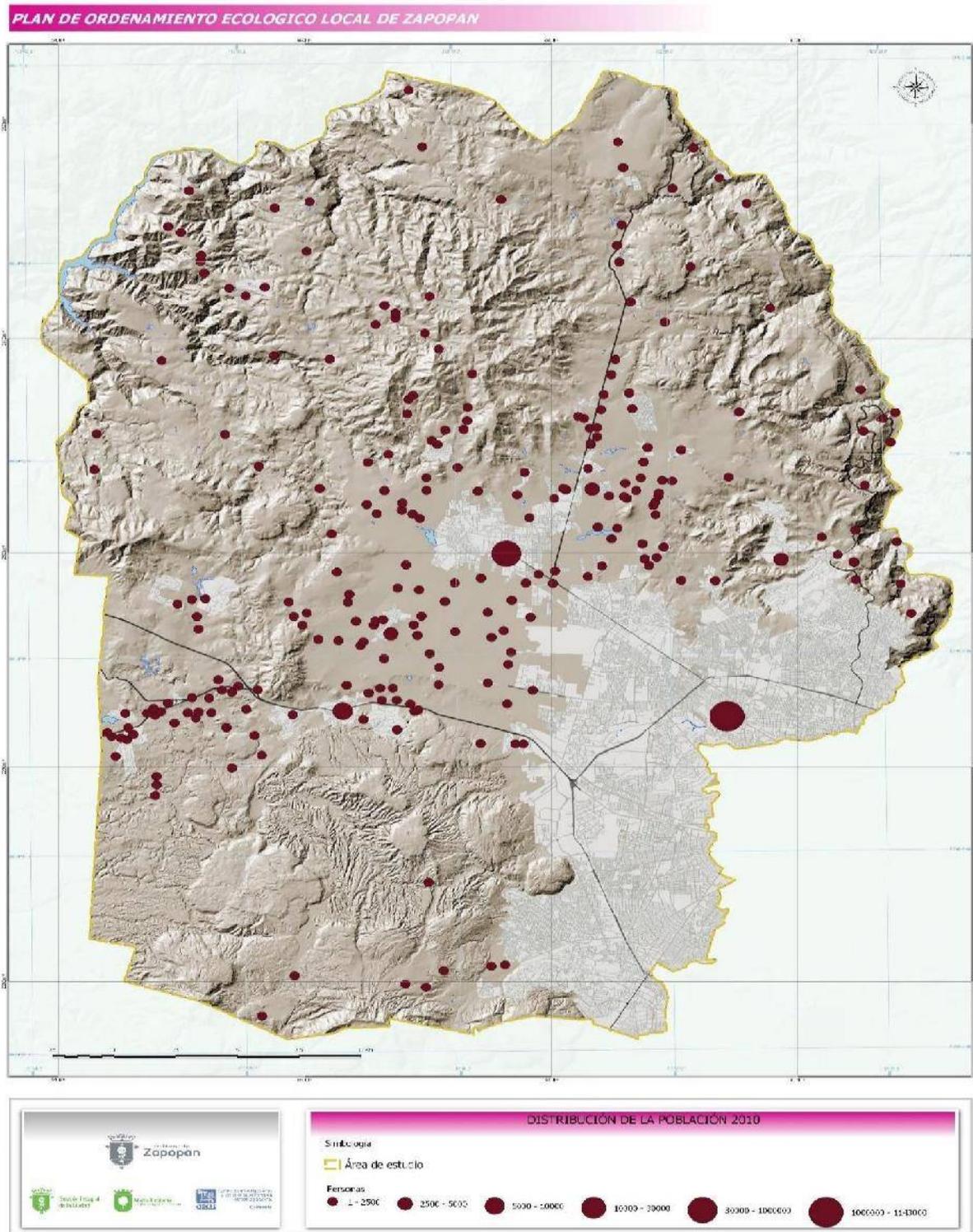
Tabla 1. Densidad de población en el municipio de Zapopan, 1970 - 2010

Año	Número de habitantes	Densidad Promedio (hab./km ²)	% de incremento en el periodo
1970	155,488	174.08	
1980	389,081	435.60	150.23
1990	712,008	797.14	83.00
1995	925,113	1035.73	29.93
2000	1'001,021	1120.71	8.21
2010	1'244,237	1393.00	19.54

Fuente: INEGI Censos de Población 1970 al 2010

La zona con una mayor ocupación del territorio para uso urbano, se ubica en el este del municipio, en la colindancia con el municipio de Guadalajara. La ciudad en su proceso de expansión poblacional y territorial determinó una alta densificación del municipio de Zapopan que creció entre los años de 1970 y 2010. En ese período la densidad de población municipal aumentó 8 veces, al pasar de 174.08 a 1,393.00 habitantes por kilómetro cuadrado. Sin embargo, ese proceso fue más o menos intenso en el transcurso de cuatro décadas y notoriamente disminuyó entre 1995 y 2000 como se aprecia en la tabla 1.

Figura 1. Distribución de la población al 2010



Fuente: Sistema de Información Geográfico POELZ, 2018.

1.2 Nivel de urbanización

Conforme los datos que establece el estudio del contexto urbano del POELZ (p. 11 y 16) y la VI sección de la evaluación del POETZ (cuadro 23 y figura 29 p.124 y 126) en el municipio de Zapopan se ha reflejado un nivel de urbanización muy alto que refleja que de manera anticipada pero efectiva, se han consumido más de la mitad de las reservas territoriales (p. 8-9). Al respecto, la evolución de la urbanización en el municipio de Zapopan ha tenido distintos auges. Un primer momento se da entre 1950 y 1960 cuando se buscaba resolver el problema de la irregularidad del suelo derivado principalmente de la ocupación de las tierras que formaban parte de los ranchos agrícolas y ejidos. Eso se hace, a partir de la adaptación del reglamento de urbanización del municipio de Guadalajara que se importó a Zapopan (Rojas 2005, 68). En esa fase, se concretaron fraccionamientos como Chapalita, Ciudad Granja y Jacarandas. Cabe señalar, como observa Rojas que “esa actividad [de regularización] de la actividad urbanizadora y fraccionadora, [dada su proliferación] represento una fuente de ingresos considerable para el municipio (Rojas *ibídem* p.79).

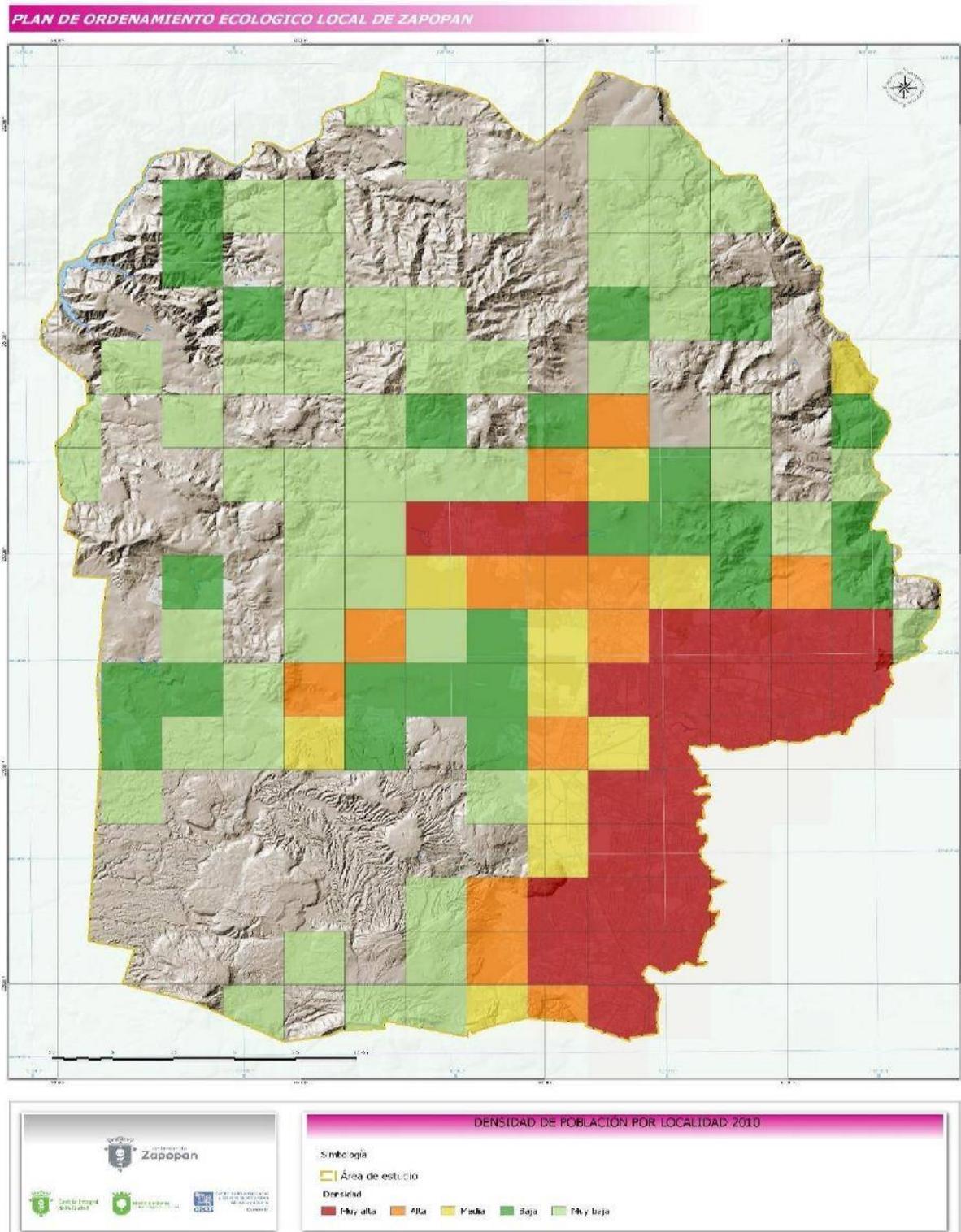
Entre 1970 y 1980, se da un segundo auge en los asentamientos colindantes con Guadalajara. El cambio ocurrió como consecuencia de la anexión de antiguas localidades ubicadas en esas áreas, que se consideraban colonias periféricas y que fueron impulsadas por la propia expansión de Guadalajara. Así, por ejemplo, entre 1970 y 1980 el grado de urbanización del municipio se multiplica por tres y pasa de 29.13% a 88.77%. Entre 1980 y el 2010 el grado de urbanización suma un 8.06 por ciento más y llega a comprender al 96.83 % de la población total de los habitantes que radicaban en localidades de 15,000 habitantes y más. Ver tabla 2 y figura 2 que muestra la convergencia del crecimiento territorial y el poblacional.

Tabla 2. Población total, urbana y grado de urbanización del municipio de Zapopan, 1970 a 2010

Año	Número de habitantes	Población en localidades de 15,000 y más habitantes	Grado de urbanización
1970	155488	45,292	29.13
1980	389081	345,390	88.77
1990	712008	668,323	93.86
1995	925113	894,397	96.68
2000	1001021	965,220	96.42
2010	1244237	1'204,880	96.83

Fuente: INEGI y POETZ 2011.

Figura 2 Densidad de la población al 2010



Fuente: Sistema de Información Geográfico POELZ 2018.

1.3 El fenómeno de la dispersión poblacional.

La dispersión poblacional es una característica de la naturaleza rural y del proceso histórico de Zapopan. Cabe recordar que desde las primeras imágenes de las localidades presentadas en la evaluación del POETZ lo más significativo hasta los inicios del siglo XX era dicha dispersión. En los tiempos más recientes se considera como población dispersa, aquella que habita en las localidades rurales, es decir en los asentamientos con población menor a 5,000 habitantes. En el municipio se identifican cuatro tipos de localidades rurales a partir de su tamaño poblacional: grandes, medias, pequeñas y micro.

En términos generales, este tipo de asentamientos humanos presentan una relación que es inversamente proporcional entre el tamaño de las localidades y su número de habitantes, es decir, qué a mayor tamaño poblacional, menor es la cifra de localidades y a menor cantidad de habitantes, mayor es el número de asentamientos, como nos lo dice la tabla siguiente:

Tabla 3. Estructura de las localidades rurales en el municipio de Zapopan, 1970 y 2000

LOCALIDADES		1970		2000		2010	
Tamaños	Número de habitantes	Números de localidades	Número de habitantes	Número de localidades	Número de habitantes	Número de localidades	Número de habitantes
Grandes	1,000 – 5,000	25	60,796	11	25,319	10	23,958
Medias	100 – 999	40	15,872	23	7,066	19	5,989
Pequeña	25 – 99	86	2,864	41	2,148	45	2,461
Micro	< 25	133	1,407	161	1,378	165	1,300
Total		284	80939	236	35911	239	33,708

Fuente: Elaboración propia a partir del IX y XII Censo General de Población y Vivienda, INEGI, 2000.

Las 239 localidades clasificadas como dispersas en el municipio de Zapopan en el año 2010, agrupaban a 33,708 personas (2.7% del total de población), cifra que equivale mucho menos que la mitad de las que residían en estas localidades en el año de 1970. Dichos datos indican un proceso de concentración poblacional que se da en el municipio entre 1970 y el 2000, sin embargo, del 2000 al 2010 la diferencia en porcentajes es muy poca.

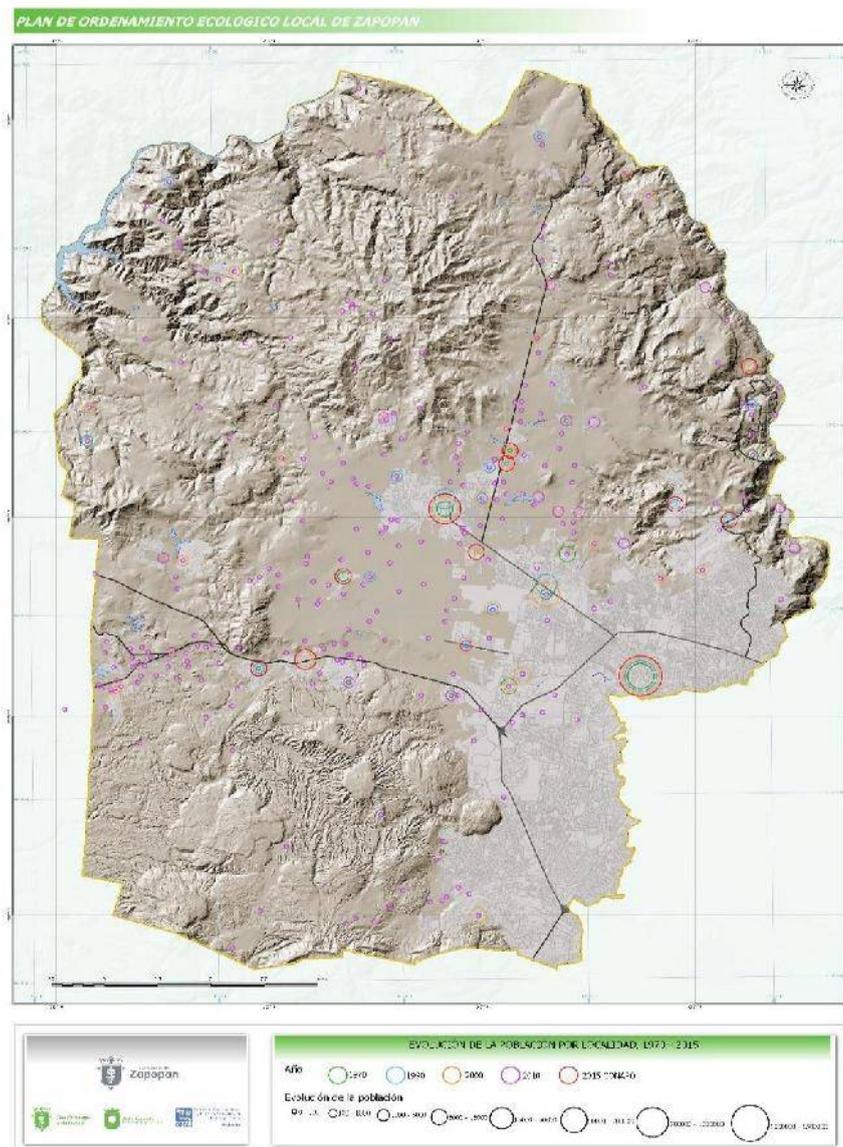
Las localidades más cuantiosas son las de tamaño micro (menos de 25 habitantes). En el año 2010 representaron dos terceras partes de estos asentamientos, pero albergaron tan sólo al 0.5 % de la población rural. Los cambios presentados en este grupo de localidades entre 1970 y el 2000, muestran una mayor dispersión espacial en el periodo, ya que aumentó el número de localidades en un 24 %, y disminuyó ligeramente el número de sus habitantes en un 7.5%.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

Las localidades de tamaño pequeño (25 a 99 habitantes) representaron en el 2000 el 19%, en ellas residía el 7 % de la población rural. Entre 1970 y el 2010 estas localidades redujeron su número a la mitad y su población en una proporción un poco menor. No es posible identificar un patrón específico en su distribución espacial, puesto que es completamente aleatorio y podemos encontrarlas en todas las áreas ocupadas.

En los asentamientos de tamaño medio (100 a 999 habitantes) residía una sexta parte de la población rural (2010) y se redujo sustancialmente la cantidad de población en las últimas cuatro décadas. Por otro lado, las localidades de tamaño grande (1,000 a 4,999 habitantes) también redujeron su número y volumen de población en proporciones similares. Ver figura 3 que identifica ese proceso de despoblamiento y reubicación de la población rural de zapopan.

Figura 3. Ritmo de crecimiento por localidad, periodo 2000 – 2015



Fuente: Sistema de Información Geográfica POELZ 2018

2. ESTIMACIONES DE POBLACIÓN POR DISTRITO URBANO 2015-2045

Son múltiples las razones por las cuales se busca conocer el número futuro de habitantes. Por una parte, está la necesidad de tomar previsiones y orientar la toma de decisiones respecto al desarrollo de los territorios y las condiciones de vida de la población. Además, el dato poblacional es clave para calcular las previsiones futuras respecto de la prestación de servicios municipales. Cabe señalar, que toda estimación del número futuro de habitantes en un territorio se enfrenta a un cierto grado de incertidumbre. El

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

crecimiento de la población está supeditado al comportamiento de los componentes demográficos (cambio natural y cambio migratorio), los cuales varían en función de condiciones biológicas, económicas, políticas y ambientales, lo cual los hace un tanto impredecibles, particularmente el componente social.

Las proyecciones de población parten de una información de base, cuya calidad y disponibilidad determinará su mayor o menor acercamiento con la realidad que pretende describir. Cuando se pretende estimar el número de habitantes en poblaciones pequeñas, como es el caso de los distritos urbanos, áreas específicas e incluso localidades, un obstáculo es la no disponibilidad de información sobre nacimientos y defunciones, más problemático resulta contar con información precisa sobre movimientos migratorios dada la compleja integración de distintos componentes (migración internacional, estatal, municipal e intramunicipal), lo que limita la posibilidad de aplicar el método de la ecuación compensadora en áreas pequeñas.

El municipio de Zapopan al formar parte del Área Metropolitana de Guadalajara desde hace más de tres décadas, ha estado sujeto a dinámicas internacionales, nacionales, regionales y locales que han determinado un fuerte dinamismo en su expansión poblacional y física, dado el proceso de conurbación, ese factor ha incidido demasiado y genera resultados diferenciales.

Las distintas zonas del área urbana presentan dinámicas diversas, incluso a nivel de los distritos urbanos, por lo que es recomendable que se utilicen unidades espaciales menores en el estudio del territorio. Esto es particularmente relevante como limitante para el manejo de información demográfica. Por ello, en este ejercicio se utilizaron como unidades espaciales de análisis, las localidades, los distritos urbanos, las áreas geoestadísticas básicas (Ageb's) y las manzanas en los casos en donde los Ageb's se comparten entre distritos urbanos.

2.1 Estimación a 2015-2017

A fin de obtener un dato más actual del número de habitantes en el área urbana del municipio, se recurrió al último ejercicio realizado por el INEGI como punto de partida respecto de la información demográfica en el país. Los resultados obtenidos en la Encuesta Intercensal 2015, nos permiten obtener información sobre la población municipal, así como de las localidades de 50,000 y más habitantes: como son Zapopan y Tesistán.

Los ritmos experimentados en esas localidades, sumados al listado de localidades y la delimitación de agebs 2015, así como la identificación de los espacios construidos con la imagen de satélite del 30 de

octubre de 2015 de Google Earth permitieron estimar los habitantes para este año. Las imágenes de diciembre de 2016 y febrero de 2017 se utilizaron para establecer el dato del 2017

En el caso particular del distrito XII, se utilizó la estimación realizada a partir del trabajo de campo de los responsables de la elaboración del plan parcial correspondiente.

2.2 Método de estimación utilizado

Este ejercicio utilizó un método basado en la caracterización o tipo de crecimiento de la población en unidades menores. El Insumo para esa tarea fueron los datos proporcionados por el propio Ayuntamiento, sobre licencias de urbanización otorgadas en el periodo comprendido entre febrero de 2009 y agosto de 2016, de donde se identificaron las autorizaciones para la construcción de edificios que permiten apreciar la población que se proyecta a futuro.

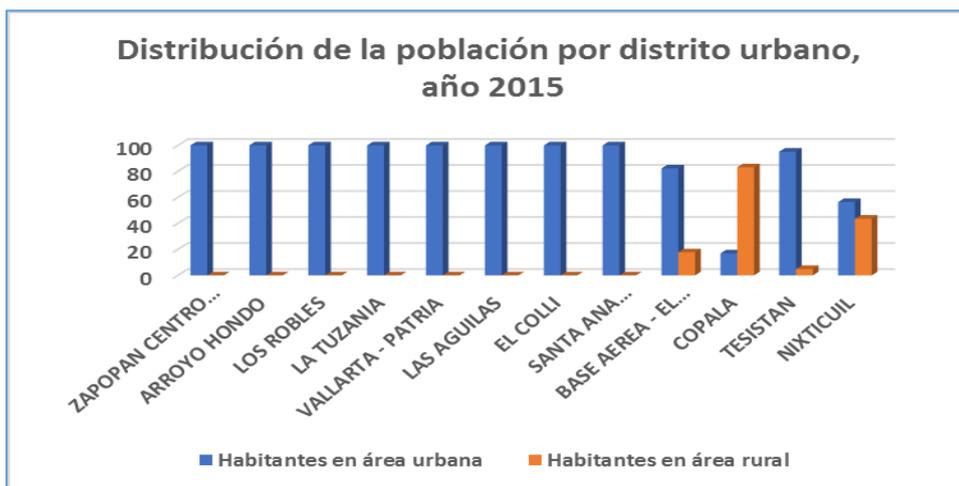
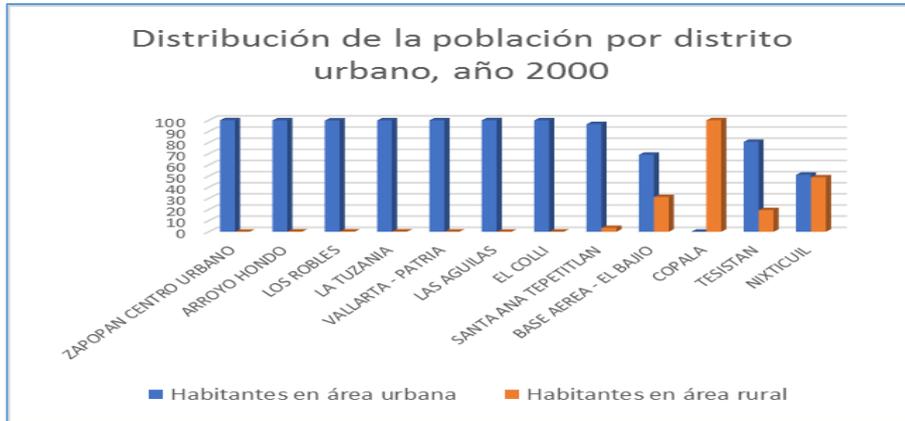
Para la estimación se consideraron dos tendencias:

A) Tendencia baja. Se utilizó como base la trayectoria de crecimiento identificada por el CONAPO en las estimaciones de población por localidad 2010-2030 (ahí se incluyen 10 localidades del municipio de Zapopan y un dato global para el resto del municipio); el CONAPO utiliza el método de componentes demográficos en sus proyecciones. Para el periodo 2030-2045, se extrapoló el ritmo de crecimiento mediante una curva de ajuste exponencial.

B) Tendencia alta. Esta empleó como base el ritmo de cambio medio anual experimentado por cada unidad (ageb, localidad) entre los periodos 1990-2000, 2000-2010, 2010-2015 y la aplicación del método geométrico. A fin de proyectar a un periodo mayor a 20 años, se aplicó un modelo de ajuste estadístico en este caso exponencial.

En las figuras siguientes se comparan las tendencias de lo registrado entre el año 2000 y el 2015 en términos de la distribución poblacional de los distintos distritos urbanos: Lo más notable son los cambios en la distribución de la poblacional rural y la urbana. Entre 2000 y 2010 las zonas de Copala, Tesistán y Nixticuil registran un fuerte descenso de la población rural y un gran incremento de la población urbana que es mayor en El Bajío y Nixticuil. Entre 2010 y 2015 se resalta el incremento mayor de población urbana del distrito de Copala y la casi desaparición de la población rural de Tesistán.

Figura 4. Comparación de la distribución de la población urbana y no urbana por Distrito, 2000, 2010, 2015



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

Tabla 4. Distribución de la población por Distrito urbano, peso proporcional municipal y en el AMG al 2010

MUNICIPIO	DISTRITO	N° DE HABITANTES	PORCENTAJE		Observaciones a las diferencias en dato 2010 con los planes parciales 2012
			MPIO.	AMG	
Zapopan	ZPN-01 "Zapopan Centro Urbar"	171,730	13.8	3.9	
	ZPN-02 "Arroyo Hondo"	213,023	17.1	4.8	No se incluyeron 3 manzanas del ageb 0227 (problema de origen INEGI)
	ZPN-03 "Los Robles"	94,673	7.6	2.1	Dato coincide
	ZPN-04 "La Tuzanía"	150,743	12.1	3.4	
	ZPN-05 "Vallarta Patria"	142,080	11.4	3.2	Se incluyó más población del ageb 6635
	ZPN-06 "Las Águilas"	145,034	11.7	3.3	cotejado con el consultor
	ZPN-07 "El Colli"	121,188	9.7	2.7	revisado, incluyó población total del ageb 4605, cuando solo le corresponde una fracción
	ZPN-08 "Santa Ana Tepetitlán"	88,942	7.2	2.0	
	ZPN-09 "Base Aérea-El Bajío"	19,197	1.5	0.4	cotejada, no incluyeron población de una fracción del ageb 4605
	ZPN-10 "Cópala"	7,770	0.6	0.2	No incluyó una localidad
	ZPN-11 "Tesislán"	69,926	5.6	1.6	Dato coincide
	ZPN-12 "Nixticuil"	16,282	1.3	0.4	Cotejada con Consultor dato área urbana. No incluyeron población de las localidades.
Total Distritos		1,240,588	99.7	28.0	No incluyeron población de las localidades
Total Municipio		1,243,756	100.0	28.0	No incluyeron población de las localidades
Total AMG		4,434,878		100.0	No incluyeron población de las localidades

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, XIII Censo General de Población y Vivienda. Base de datos por ageb y manzana urbana. Base de datos de Iter, 2010.
 NOTA. El área metropolitana de Guadalajara considerada corresponde a la del decreto 23021/LVIII/09 que incluye los municipios de Guadalajara, Zapopan, San Pedro Tlaquepaque, Tonalá, El Salto, Tlajomulco de Zuñiga, Juanacatlán e Ixtlahuacán de los Membrillos.

En la tabla 4 se confirman las tendencias de un crecimiento inicial del distrito 11 (Tesislán) que ya llega al 5.6% del territorio municipal aunque sigue siendo bajo a nivel del AMG. Asimismo, todavía es muy incipiente el crecimiento poblacional de los distritos 9, 10 y 12

Esa condición se mantiene prácticamente sin mayor variación al 2012 pero en los datos del 2015 es notable observar que el distrito de Tesislán incrementa su población en 30,000 habitantes y sube 1.6% su participación a nivel municipal. El distrito Base aérea- El Bajío distrito 9, sube 6,000 habitantes entre 2012 y 2015, mientras que el distrito 10 Copala crece otros 30,000 habitantes y el Nixticuil distrito 12 crece 9,000 habitantes. (ver tablas 5 y 6)

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

Tabla 5. Datos de Población conforme los planes parciales de desarrollo Urbano 2012 del municipio de Zapopan

MUNICIPIO	DISTRITOS	POBLACIÓN	PORCENTAJE	
			MUN	AMG
ZAPOPAN	ZPN-1 "Zapopan Centro"	172,024	13.83	3.88
	ZPN-2 "Arroyo Hondo"	213,023	17.13	4.80
	ZPN-3 "Los Robles"	95,125	7.65	2.14
	ZPN-4 "La Tuzanía"	150,449	12.10	3.39
	ZPN-5 "Vallarta-Patria"	142,658	11.47	3.22
	ZPN-6 "Las Águilas"	144,056	11.58	3.25
	ZPN-7 "El Colli"	121,180	9.74	2.73
	ZPN-8 "Santa Ana Tepetitlán"	88,942	7.15	2.01
	ZPN-9 "Base Aérea"	16,151	1.30	0.36
	ZPN-10 "Cópala"	4,488	0.36	0.10
	ZPN-11 "Tesisitan"	65,489	5.27	1.48
	ZPN-12 "Nixticuil"	9,149	0.74	0.21
TOTAL DISTRITOS		1,222,734	98.31	27.57
TOTAL MUNICIPIO		1,243,756	100.00	28.04
TOTAL AMG*		4,434,878		100

Elaboración propia. Fuente: XIII Censo General de Población y Vivienda 2010.
 *El AMG está conformada por los municipios de: Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque, Tonalá, El Salto, Tlajomulco, Juanacatlán e Ixtlahuacán de los Membrillos según el decreto 23021/LVIII/09 del Congreso del Estado de Jalisco.

Tabla 6. Distribución de la población por Distrito urbano, peso proporcional municipal y en el AMG en 2015

MUNICIPIO	DISTRITO	N° DE HABITANTES	PORCENTAJE	
			MPIO.	AMG
Zapopan	ZPN-01 "Zapopan Centro Urbano"	168,934	12.7	3.5
	ZPN-02 "Arroyo Hondo"	220,688	16.6	4.5
	ZPN-03 "Los Robles"	101,112	7.6	2.1
	ZPN-04 "La Tuzanía"	156,859	11.8	3.2
	ZPN-05 "Vallarta Patria"	147,193	11.0	3.0
	ZPN-06 "Las Águilas"	142,150	10.7	2.9
	ZPN-07 "El Colli"	126,831	9.5	2.6
	ZPN-08 "Santa Ana Tepetitlán"	92,855	7.0	1.9
	ZPN-09 "Base Aérea-El Bajío"	21,375	1.6	0.4
	ZPN-10 "Cópala"	34,162	2.6	0.7
	ZPN-11 "Tesisitan"	91,733	6.9	1.9
	ZPN-12 "Nixticuil"	18,727	1.4	0.4
Total Distritos		1,322,619	99.3	27.2
Total Municipio		1,332,272	100.0	27.4
Total AMG		4,865,022		100.0

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, Encuesta Intercensal 2015. Estimación a partir del ritmo de crecimiento experimentado por la localidad de Zapopan y Tesisitan. En las localidades rurales se utilizó la TCMA municipal 2010-2015.

NOTA. El área metropolitana de Guadalajara está conformada actualmente por los municipios de Guadalajara, Zapopan, San Pedro Tlaquepaque, Tonalá, El Salto, Tlajomulco de Zuñiga, Juanacatlán, Ixtlahuacán de los Membrillos y Zapotlanejo, de acuerdo con el Decreto 25400/LX/15. Periódico Oficial del Estado de Jalisco, 22 de agosto de 2015.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

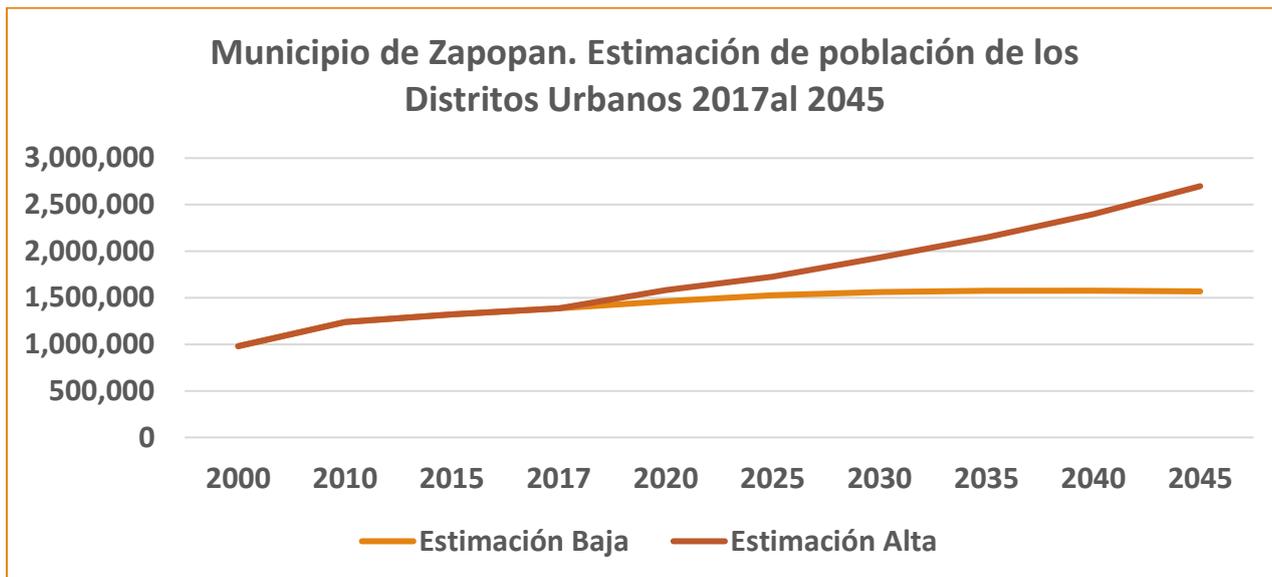
En la tabla 7 se estima el crecimiento poblacional al 2017, a grandes rasgos en los primeros 8 distritos urbanos se considera un crecimiento poblacional sin grandes variantes, similar al que se da en la ciudad de Guadalajara. Incluso dos distritos observan un decrecimiento que se subraya en números rojos tanto en el caso del centro de Zapopan, como en el distrito 6 (Las Águilas), mientras que en los distritos 9,10,11 y 12 hay mayor crecimiento. En esos datos es notable cierto repunte o mejor diferenciación de la población rural respecto de la urbana. Por lo mismo, el distrito 11 (Tesislán) sube 6,000 habitantes más de población urbana, pero en conjunto mantiene 102,213 habitantes.

Tabla 7. Distribución de la población por Distrito urbano, peso proporcional municipal y en el AMG en 2017

Num	Clave - distrito	Nombre de distrito	Estimación 2017		
			Población Agebs	Población localidades no urbanas (<2,500 hab)	Población Total Estimada
1	ZPN-01	ZAPOPAN CENTRO URBANO (b)	167,402		167,402
2	ZPN-02	ARROYO HONDO	223,681		223,681
3	ZPN-03	LOS ROBLES	108,769		108,769
4	ZPN-04	LA TUZANIA	160,734		160,734
5	ZPN-05	VALLARTA - PATRIA	150,098		150,098
6	ZPN-06	LAS AGUILAS (b)	141,730		141,730
7	ZPN-07	EL COLLI	129,056	9	129,066
8	ZPN-08	SANTA ANA TEPETILAN	94,648		94,648
9	ZPN-09	BASE AEREA - EL BAJIO	18,441	4,120	22,562
10	ZPN-10	COPALA	5,858	30,995	36,853
11	ZPN-11	TESISTAN	97,234	4,979	102,213
12	ZPN-12	NIXTICUIL	19,080	29,735	48,815
Total área de Distritos			1,316,731	69,839	1,386,570
Resto del área de estudio					
POBLACIÓN CENSAL MUNICIPAL (c)				9,950	1,396,520

Las estimaciones de población global a nivel municipal entre 2017 y 2045 registran un incremento en la estimación a la baja de entre 500,000 y 700,000 habitantes mientras que en la estimación a la alta se proyecta más de un millón 300,000 habitantes. La población total municipal estimada asciende a 2'698,670 habitantes. Ver Figura 5 estimaciones de población entre 2017 y 2045.

Figura 5. Estimaciones de población



En las tablas siguientes se desglosa la distribución de esas estimaciones poblacionales por cada uno de los distritos primero en la estimación a la baja y luego a la alta. Sobresale el caso de Tesistan que hacia el 2045 en la estimación alta puede llegar a 472,687 constituyéndose como la localidad más poblada.

Tabla 8. Estimaciones de Población por distrito urbano (Tendencia Baja)

Municipio de Zapopan. Número de habitantes 2000, 2010 y 2015. Estimación de población por distrito urbano, 2017-2045, tendencia baja												
Num	Clave distrito	Nombre del Distrito	2000	2010	2015	2017	2020	2025	2030	2035	2040	2045
1	ZPN-01	ZAPOPAN CENTRO URBANO	180,646	171,730	168,934	167,402	171,882	178,123	181,173	181,731	180,753	178,963
2	ZPN-02	ARROYO HONDO	159,644	213,023	220,688	223,681	228,440	234,364	237,266	237,683	236,386	233,987
3	ZPN-03	LOS ROBLES	58,513	94,673	101,112	108,769	116,157	125,130	129,768	130,599	130,098	128,941
4	ZPN-04	LA TUZANIA	101,957	150,747	156,859	160,734	165,539	170,743	173,488	173,767	172,812	171,091
5	ZPN-05	VALLARTA - PATRIA	130,736	142,080	147,193	150,098	156,866	166,480	171,068	172,186	171,348	169,743
6	ZPN-06	LAS AGUILAS	163,488	145,034	142,150	141,730	145,986	152,491	155,483	156,258	155,483	153,963
7	ZPN-07	EL COLLI	80,860	121,188	126,831	129,066	131,762	134,974	136,571	136,768	136,001	134,616
8	ZPN-08	SANTA ANA TEPETITLAN	63,219	88,942	92,855	94,648	96,135	96,135	98,470	99,629	99,772	99,211
9	ZPN-09	BASE AEREA - EL BAJIO	5,569	19,197	21,375	22,562	23,456	25,092	26,042	26,633	26,932	26,805
10	ZPN-10	COPALA	0	7,770	34,162	36,853	40,524	47,782	53,227	58,351	63,181	66,987
11	ZPN-11	TESISTAN	31,763	69,926	91,733	102,213	103,068	106,045	107,817	108,550	108,571	108,071
12	ZPN-12	NIXTICUIL	3,888	16,282	18,727	48,815	81,518	85,998	89,720	92,804	95,471	95,456
		Total área de distritos urbanos	980,283	1,240,592	1,322,619	1,386,570	1,461,333	1,525,692	1,561,253	1,575,100	1,576,246	1,567,836

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, Scince 2000, Iter, 2000; XIII Censo General de Población y Vivienda, Scince 2010; Iter, 2010 y 2015. Conapo, estimaciones de población 2010-2030.

NOTA: la estimación considera la población residente en áreas urbanas y rurales pertenecientes a cada Distrito.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

Tabla 9. Estimaciones de Población por distrito urbano (Tendencia alta)

Municipio de Zapopan. Número de habitantes 2000, 2010 y 2015. Estimación de población por distrito urbano, 2017-2045, tendencia alta												
Num	Clave distrito	Nombre del Distrito	2000	2010	2015	2017	2020	2025	2030	2035	2040	2045
1	ZPN-01	ZAPOPAN CENTRO URBANO	180,646	171,730	168,934	167,402	167,410	166,942	165,407	163,217	160,778	158,362
2	ZPN-02	ARROYO HONDO	159,644	213,023	220,688	223,681	233,285	240,211	257,550	276,046	295,822	316,978
3	ZPN-03	LOS ROBLES	58,513	94,673	101,112	108,769	125,860	140,067	165,506	192,135	222,741	258,486
4	ZPN-04	LA TUZANIA	101,957	150,743	156,859	160,734	172,143	180,074	198,781	218,568	240,322	264,280
5	ZPN-05	VALLARTA - PATRIA	130,736	142,080	147,193	150,098	157,976	166,420	175,704	183,403	190,549	197,939
6	ZPN-06	LAS AGUILAS	163,488	145,034	142,150	141,730	141,494	149,284	155,496	161,187	166,563	172,053
7	ZPN-07	EL COLLI	80,860	121,188	126,831	129,066	136,652	141,947	156,069	171,588	188,648	207,403
8	ZPN-08	SANTA ANA TEPETITLAN	63,219	88,942	92,855	94,648	99,602	103,047	112,192	122,149	132,989	144,791
9	ZPN-09	BASE AEREA - EL BAJIO	5,569	19,197	21,375	22,562	31,556	36,239	46,794	60,468	78,327	101,932
10	ZPN-10	COPALA	0	7,770	34,162	36,853	77,759	97,800	112,793	129,678	148,938	171,693
11	ZPN-11	TESISTAN	31,763	69,926	91,733	102,213	125,512	163,412	212,799	277,416	361,983	472,687
12	ZPN-12	NIXTICUIL	3,888	16,282	18,727	48,815	113,422	142,268	171,659	191,070	211,187	232,068
		Total área de distritos urbanos	980,283	1,240,588	1,322,619	1,386,570	1,582,670	1,727,712	1,930,752	2,146,927	2,398,847	2,698,670

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, XII Censo General de Población y Vivienda, 2000, Scince 2000, Iter, 2000; XIII Censo General de Población y Vivienda, Scince 2010; Iter, 2010 y 2015 y Las tendencias de crecimiento medio anual 2000-2015.

NOTA: la estimación considera la población residente en áreas urbanas y rurales pertenecientes a cada Distrito.

3. DINÁMICA DEMOGRÁFICA

Es importante señalar que al estudiar la dinámica demográfica no sólo debemos limitarnos a lo cuantitativo. Eso sería quedarnos en una consideración del término desde un punto de vista demográfico formal, hace falta entender la población también desde el ámbito cualitativo, lo que permite explicar y proyectar en toda su complejidad los hechos y fenómenos demográficos. Ello significa que en su estudio es importante tomar en cuenta los aspectos económicos, sociales, culturales y políticos inmersos en lo poblacional, por lo que debemos considerar a la dinámica demográfica como un proceso social fundado en tres aspectos: el proceso histórico que nos refleja distintos momentos que se interconectan; la dinámica social que refleja las distintas interrelaciones sociales; las consecuencias que derivan de la interconexión de efectos sociales (cfr. Leñero, 1987).

La dinámica demográfica está determinada por dos componentes, uno natural definido a su vez por la natalidad y la mortalidad, y otro social, que tiene varios fenómenos complejos interrelacionados que lo integran como la migración, que engloba la inmigración y los movimientos de llegadas a un lugar, y la emigración o movimientos de salida.

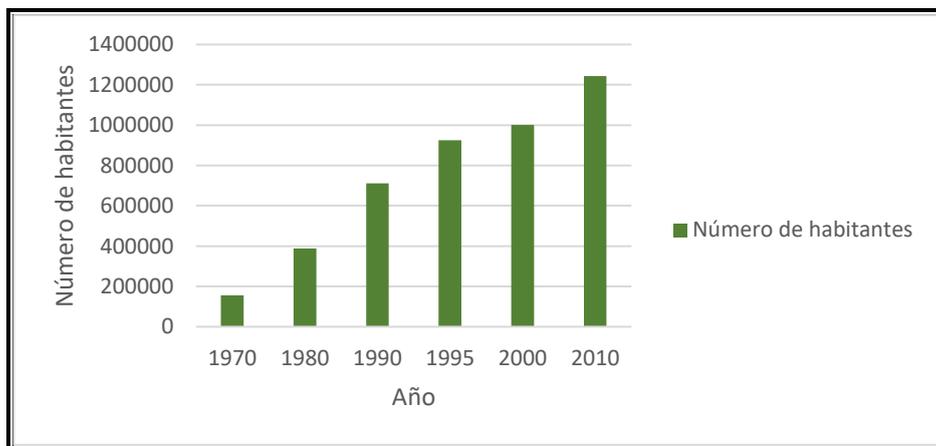
3.1 Situación actual

Hablar del cambio demográfico en el municipio de Zapopan implica indispensablemente hablar de los cambios acontecidos en la ciudad de Guadalajara, desde donde han migrado la mayor proporción de habitantes asentados en Zapopan. El municipio en el 2010 albergaba 1'244,237 personas. Guadalajara aún era considerada como la población mayoritaria de tapatíos, pero la tendencia es disminuir su peso demográfico a favor de los otros municipios metropolitanos. En el periodo 2005-2010, Zapopan aumentó del 31% al 33%, lo que significó que tres de cada diez tapatíos se fueron a vivir a Zapopan.

3.2 La evolución demográfica previa

La evolución de la población presentada por el municipio de Zapopan en las últimas cuatro décadas muestra un aumento alto y constante de su número de habitantes y cierta disminución del ritmo de crecimiento medio anual. El aumento representó la multiplicación por 8 veces de su población; en promedio significó el incremento entre 1970 y el 2010 de 31,105.925 personas anualmente, que representa el aumento más elevado en números absolutos de los municipios metropolitanos. De hecho, Zapopan es el segundo municipio más grande en tamaño poblacional del área metropolitana de Guadalajara.

Figura 6. Evolución de la población en el municipio de Zapopan, 1970-2010



Fuente: INEGI censos 1970 al 2010

Es importante señalar que al interior del área metropolitana de Guadalajara (AMG) el cambio de ritmo se presentó en forma muy diferenciada y respondía más a inercias y transformaciones propias de las distintas localidades del área metropolitana, con desplazamientos hacia la periferia de la ciudad relacionados con los consecutivos cambios en el uso del suelo, que fue el factor más dominante y provocó corrientes de expulsión o integración diversa más que una dinámica de reorganización o redensificación de los núcleos centrales de los municipios que integran la metrópoli.

En términos generales, el ritmo de crecimiento de la ciudad de Guadalajara ha tendido a disminuir a partir de 1980, en ésta década el municipio de Guadalajara ya presentaba tasas de crecimiento muy bajas, mientras que en el municipio de Zapopan el ritmo de cambio fue muy rápido, con tasas superiores al 7 por ciento anual. Estos ritmos acelerados determinaron que el municipio de Zapopan aumentara globalmente el volumen de su población desde el año 1970 al 2010 en un 700%, esto quiere decir que tuvo un aumento de 39.48% cada 10 años.

De ello podemos concluir en una primera instancia, que el ritmo de crecimiento poblacional tan elevado en los municipios periféricos a la ciudad de Guadalajara, demuestra que la expansión fuerte de la ciudad a partir de los años setenta se dirigió hacia las zonas periféricas principalmente Tlajomulco y Zapopan.

3.3 Estructura de la población por edad y sexo

La distribución de la población del municipio se realizó a partir de cuatro rangos de edades, y estos a la vez determinan cuanta población masculina y femenina pertenece a dichos rangos de edad. Tomamos como referencia seis localidades dentro del municipio de Zapopan en donde se encuentra una mayor concentración de población en dichas localidades seleccionadas. También se muestran los porcentajes pertenecientes a cada localidad por rango de edad.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

Tabla 10. Distribución de la población de las localidades por condición de sexo al 2010

	Población Masculina de 0-14 años	Población Femenina de 0-14 años	Población Masculina de 15-17 años	Población femenina de 15-17 años	Poblacion Masculina de 18-59 años	Poblacion femeniana de 18-59 años	Población masculina de 60 años y más	Población femenina de 60 años y más	Total
Zapopan	164302	159213	33660	32527	318329	344698	41014	48740	1142483
Tesistan	11682	11289	1870	1795	16208	16840	1314	1399	62397
La Venta del Astillero	935	815	184	178	1511	1589	226	211	5649
Fraccionamiento Campestre las Palomas	840	880	70	50	1268	1298	40	42	4488
Nextipac	728	711	122	89	1015	1113	119	111	4008
San Esteban (San Miguel Tateposco)	712	705	107	113	878	945	137	129	3726

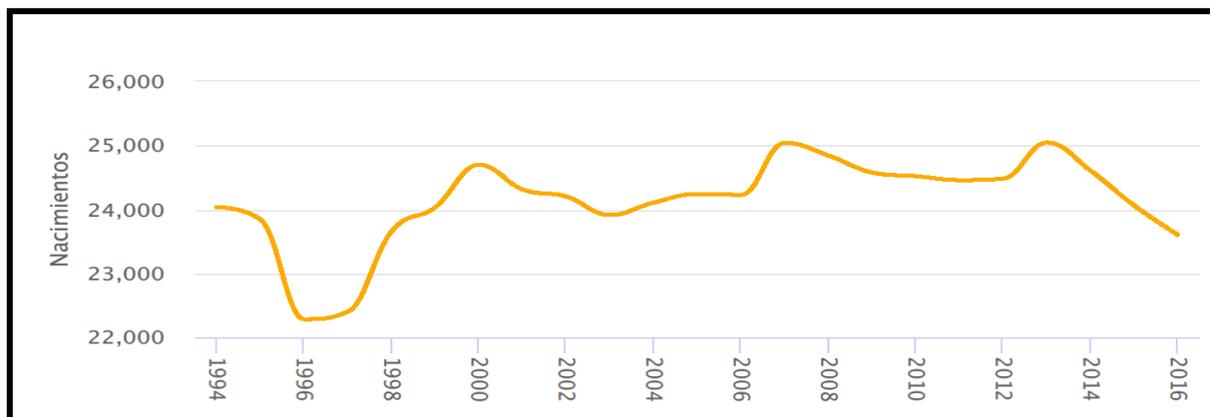
Tabla 11. Porcentajes de la población por rangos de edades al 2010

	% de 0-14 años	% de 15 a 17 años	% de 18 a 59 años	% de 60 años y más
Zapopan	28,31	5,79	58,03	7,85
Tesistan	36,81	5,87	52,96	4,34
La Venta del Astillero	30,97	6,4	54,87	7,73
Fraccionamiento Campestre las Palomas	38,32	2,67	57,17	1,82
Nextipac	35,9	5,26	53,09	5,73
San Esteban (San Miguel Tateposco)	38,03	5,9	48,92	7,13

En la tabla 10 y 11 se resalta que hay más población femenina entre la población adulta entre 18 y 59 años y de más de 60 años, mientras que en los niños y jóvenes son menos mujeres.

En Zapopan, los porcentajes de natalidad y fecundidad siguen manteniendo un ritmo similar desde hace 20 años; en 1994 el número de nacimientos fue de 24,035, y en el año 2016 fue de 23,598, esto implica una diferencia poco perceptible de 437 nacimientos menos en 22 años. Ver figura 6 y 7 que muestra la distribución por localidades y el crecimiento anual de nacimientos en la Tabla 12.

Figura 6. Número de nacimientos por año entre 1994 y 2016



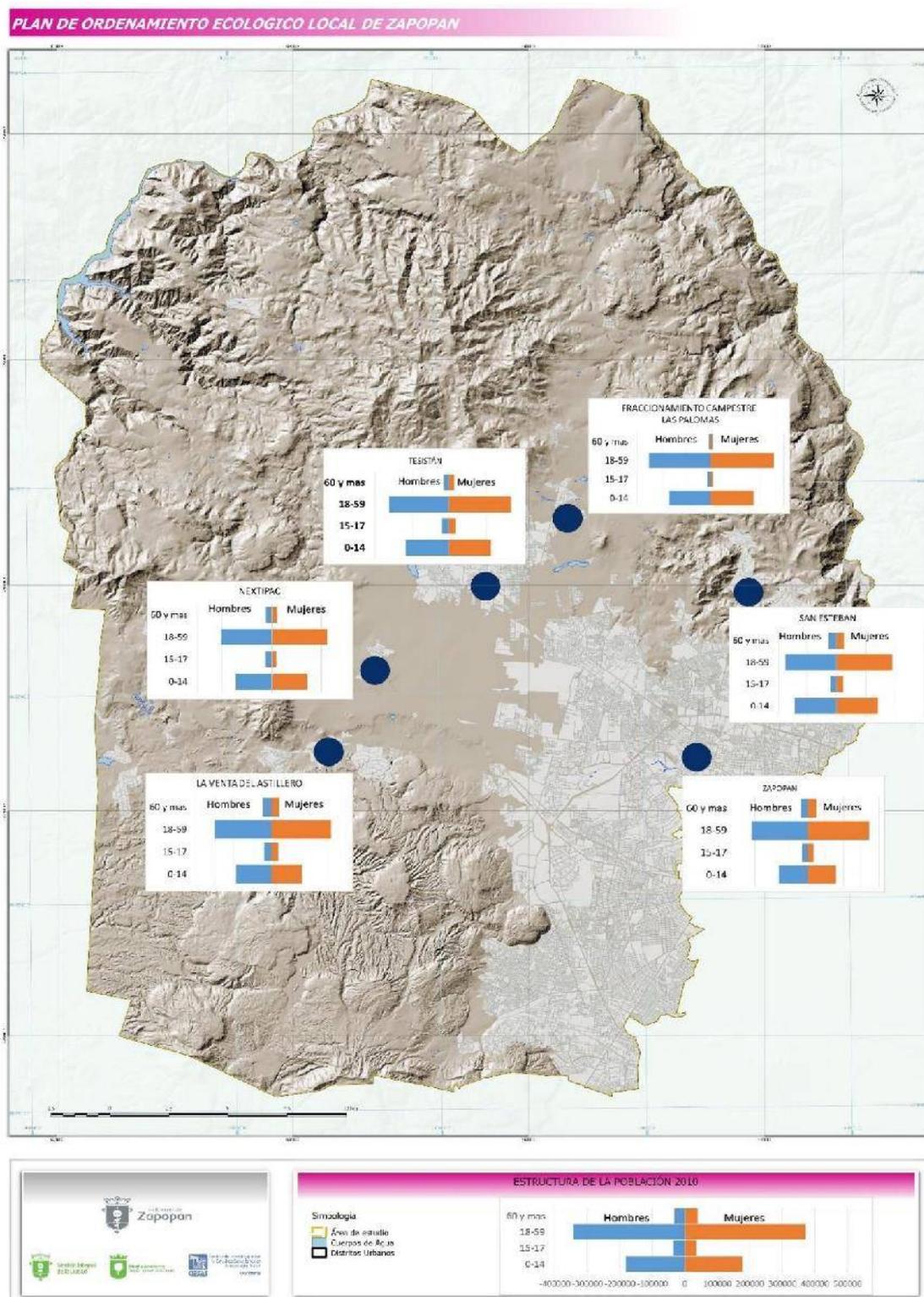
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

Tabla 12: relación de Nacimientos por año desde 1994 al 2016

Periodo	Nacimientos
2016	23,598
2015	24,058
2014	24,605
2013	25,045
2012	24,482
2011	24,458
2010	24,52
2009	24,577
2008	24,842
2007	25,041
2006	24,228
2005	24,242
2004	24,106
2003	23,911
2002	24,201
2001	24,312
2000	24,697
1999	24,033
1998	23,655
1997	22,398
1996	22,28
1995	23,84
1994	24,035

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)

Figura 7. Estructura de la población, 2010



Fuente: Sistema de Información Geográfico POELZ 2018.

3.4 El fenómeno migratorio

La migración como parte de la dinámica demográfica tiene gran importancia por las implicaciones que tiene en aspectos como la economía, la administración pública y el empleo. Refleja asimismo, problemáticas y carencias relacionadas con las condiciones de vida de la población y el bienestar de la población.

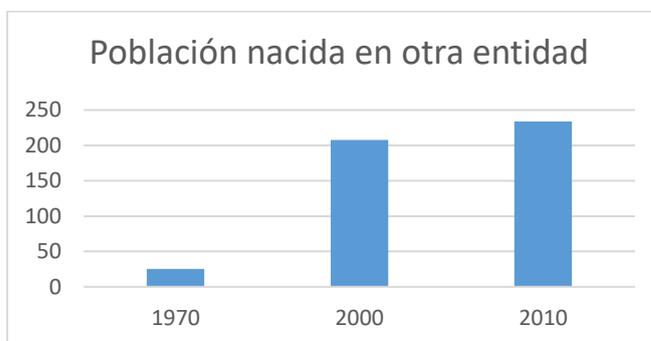
Al fenómeno de la migración, el municipio le debe su explosivo crecimiento poblacional experimentado en las décadas de los setenta, ochenta e incluso noventa del siglo pasado. En México, el tipo de desplazamientos migratorios que pueden identificarse a partir de las estadísticas censales, son la migración a partir del lugar de nacimiento y la migración reciente, medida a través de los datos de personas que 5 años antes del levantamiento censal vivían en otra entidad. Las migraciones que se identifican de esta manera son las que se realizan entre estados de la República, o bien al extranjero.

En el año 2010, poco más de una quinta parte de la población municipal registró haber nacido en otra entidad o país. En números absolutos la población migrante se multiplicó por 9 veces al pasar de 25,276 personas en 1970, a 233,891 en el año 2010.

Tabla 13. Datos de Migración

Año	Población nacida en otra entidad
1970	25,276
2000	207,863
2010	233,891

Figura 8. Fenómeno Migratorio



Del total de la población nacida en otra entidad en el año 2010, predominaba ligeramente el sexo femenino con una diferencia de 3.83% (51.91% respecto a 48.08% de hombres), muy similar a aquéllos que manifestaron haber nacido en la misma entidad federativa, ya que de 973,811 personas, 496,774 son mujeres (51.01%) y 477,037 son hombres (48.98%).

3.5 Aptitud socioeconómica de la fuerza de trabajo

La fuerza de trabajo para la fabricación de bienes materiales y la prestación de servicios, está conformada por la denominada población económicamente activa; ésta se define como las personas de 12 años y más que realizan una actividad económica remunerada, o bien, que buscaron trabajo en un periodo definido. Un indicador genérico del nivel de participación de la población en la economía es la llamada tasa de actividad (TA), que relaciona a la población económicamente activa ocupada (que tenía trabajo) y desocupada (que buscó trabajo) con la población de 12 años y más.

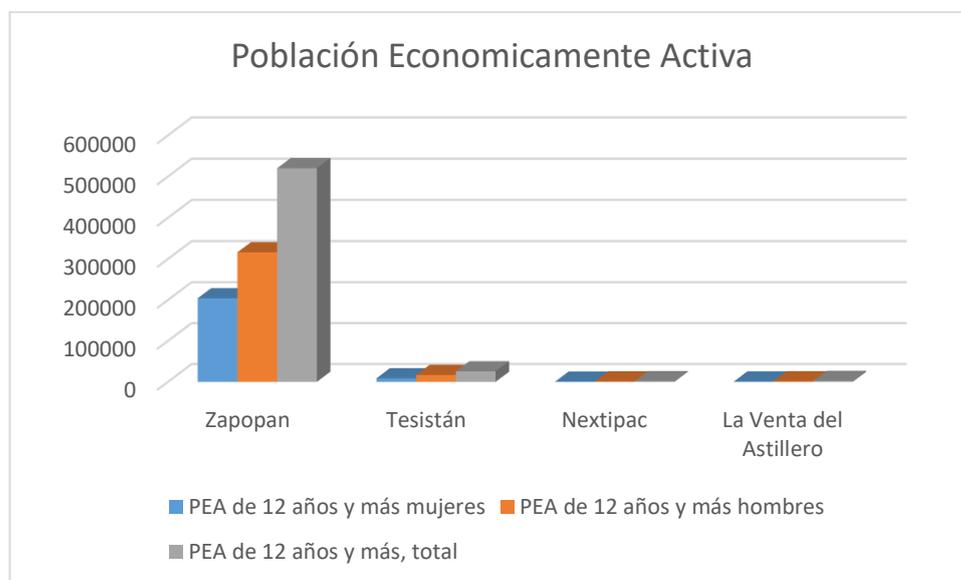
El nivel de actividad económica en el municipio se considera como medio bajo, con el 44.22% de la población de 12 años y más que laboraba en el año 2010 con 550,293 trabajadores en el municipio en ese año. Ver Tabla 14 y Figura 9.

Tabla 14. Población Económicamente Activa por localidades al 2010

Localidad	PEA de 12 años y más	%	PEA de 12 años y más mujeres	%	PEA de 12 años y más hombres	%
Zapopan	520359	92.56	204142	93.50	316217	91.96
Tesistán	25683	4.56	8799	4.03	16884	4.91
Nextipac	1568	0.27	532	0.24	1036	0.30
La Venta del Astillero	2364	0.42	884	0.40	1480	0.43
Municipio	562173	100.00	218316	100.00	343857	100.00

Fuente: INEGI 2010

Figura 9. PEA Activa por localidades



Por el contrario, el nivel de la población no económica activa en el municipio se considera como bajo, con el 30.99% de la población de 12 años y más que no laboraba en el año 2010, con 385,711 no trabajadores en el municipio en ese año.

Tabla 15. Población económicamente inactiva

Localidad	PE_INAC de 12 años y más	%	PE_INAC de 12 años y más mujeres	%	PE_INAC de 12 años y más hombres	%
Zapopan	357186	92.60	250789	92.16	106397	93.64
Tesistán	17285	4.48	12977	4.76	4308	3.79
Nextipac	1212	0.31	873	0.32	339	0.29
La Venta del Astillero	1866	0.48	1250	0.45	616	0.54
Municipio	385711	100.00	272096	100.00	113615	100.00

Fuente: INEGI 2010

3.6 Nivel de instrucción de la población

El nivel de instrucción de la población municipal es identificado a través del grado promedio de escolaridad y el nivel máximo de instrucción de la población de las localidades. Estas medidas permiten conocer las

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

características y necesidades de la población en materia educativa, como su calificación como fuerza de trabajo.

Tabla 16. Grado de escolaridad y proporción de población de 15 años y más según nivel de escolaridad en las localidades urbanas del municipio de Zapopan, 2010.

Localidad	Promedio de años cursados	Porcentaje de población de 15 años	
		Secundaria terminada	Instrucción media Superior o superior
Zapopan	10.52	13.46	35.18
Tesistán (San Francisco Tesistán)	8.55	15.01	18.71
La Venta del Astillero	7.99	18.33	16.55
Total municipal	3.76	13.54	33.94

Fuente: INEGI 2010

El número de años de escolaridad promedio de la población del municipio de Zapopan es de 3.76%, en las diversas localidades se encuentran valores dispares, que van desde 0.0% a 15.70% años de escolaridad. La distribución de los valores está polarizado, es decir, valores altos de escolaridad en escasas localidades donde radican un gran volumen de población (el 49.17 % de las localidades tienen valores superiores a la media, donde radican el 99.93% de la población municipal) por un lado, por otro, un alto número de localidades (122 de 242) con valores de escolaridad por debajo de la media, donde viven un volumen bajo de población.

Las localidades con nivel de escolaridad alto son además de Ciudad Zapopan, los enclaves en áreas de alto valor comercial periféricos a la ciudad constituidos como fraccionamientos exclusivos como Rancho Contento, Pinar de la Venta, Campo Real, San Isidro, Los Guayabos entre otros. En éstas, el nivel de instrucción de la población de 15 años es más elevado que en otras localidades; aproximadamente el 44.44% de su población cursaron el bachillerato o una carrera profesional.

Con niveles más bajos de escolaridad se encuentran las áreas urbanas del municipio, como por ejemplo Tesistán, así como la gran mayoría de localidades rurales. En el caso de estos dos asentamientos, el grado de escolaridad es casi 3 años menor que el promedio municipal y que en Zapopan, lo que determina que

la mayor proporción de población tenga la primaria terminada y tan sólo un 10% de la población rural mayores de 15 años cursaran el bachillerato o una carrera profesional.

3.7 Herencia cultural

La herencia cultural –conformada por la lengua, la alimentación, el oficio, las actividades de relación y las creencias religiosas-, se transmite de padres a hijos a través de la tradición oral y las costumbres. Éstas, tienen su correlato en las tradiciones populares que fortalecen la identidad comunitaria y se reflejan en el territorio.

México es un país de fuertes tradiciones culturales, que se identifica principalmente por la pertenencia a una comunidad indígena, o bien por la región geográfica donde se habita y los elementos religiosos que en ella se veneran. Las fuentes de información mexicana permiten a través del grupo lingüístico, acercarse al conocimiento de las etnias.

3.8 Diversidad lingüística en el municipio de Zapopan

En 1970, la presencia de indígenas en el municipio de Zapopan se reducía a cinco de los grupos étnicos claramente identificados, con un total de 175 habitantes –número bastante bajo con relación al de la población del estado-, entre los que destacaban por su número los tarascos con 48 indígenas, el maya con 17, el huichol y el zapoteco con 10 cada uno y el náhuatl con 8. Los 82 restantes no especificaron su grupo lingüístico de pertenencia. El total de indígenas en el municipio constituía el 3.15% del total de indígenas en el estado, pero tan sólo el 0.005% del total de la población estatal.

En el transcurso de 40 años la población indígena se incrementó notablemente a 12,494 habitantes según datos registrados para el municipio de Zapopan en el censo de 2010.

Zapopan es el segundo municipio con mayor número de hablantes de lengua indígena en el estado. Ahora bien, de los 12,494 indígenas que habitan el municipio, 11,994 se encuentran en la cabecera municipal. Las localidades que le siguen en número de hablantes son Tesistán (San Francisco Tesistán) con 253, Nextipac con 38, La Mojonera con 29, La Cuchilla (extramuros de Tesistán) con 21, el Fraccionamiento Campestre Las Palomas con 15 y la Venta del Astillero con 14.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

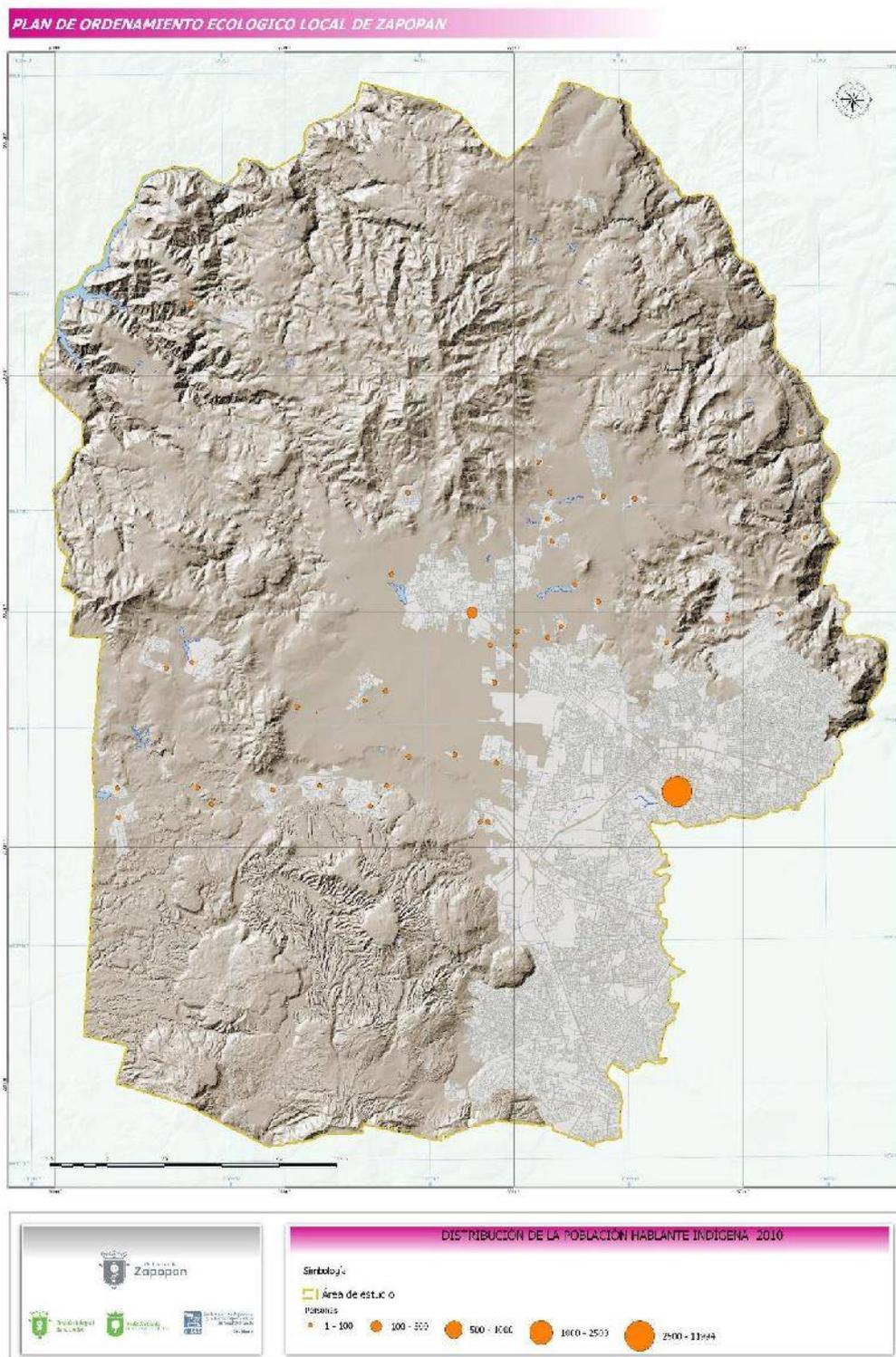
Tabla 17. Localidades con mayor número de habitantes que hablan lengua indígena en el municipio de Zapopan, 2010

Localidades	Número de hablantes	Porcentaje
Zapopan (Cabecera Municipal)	11,994	95.99
Tesistán (San Francisco Tesistán)	253	2.02
Nextipac	38	0.30
La Mojonera	29	0.23
La Cuchilla	21	0.16
Fraccionamiento Campestre Las Palomas	15	0.12
Venta del Astillero	14	0.11
Resto de las localidades	130	1.04
Municipio de Zapopan	12,494	100.00

Fuente: INEGI 2010

El municipio tiene en el 2010, 42 localidades con presencia indígena, que representa el 17.35 % de ellas. Prácticamente en la mitad de estas localidades, los indígenas significan menos del uno por ciento de la población. Esto significa que casi en su mayoría (96 %) la población hablante de lengua indígena se concentra en la cabecera municipal de Zapopan, el resto se distribuye en 41 localidades del municipio. Las localidades donde residen son apenas el 17.35 % del total de localidades del municipio.

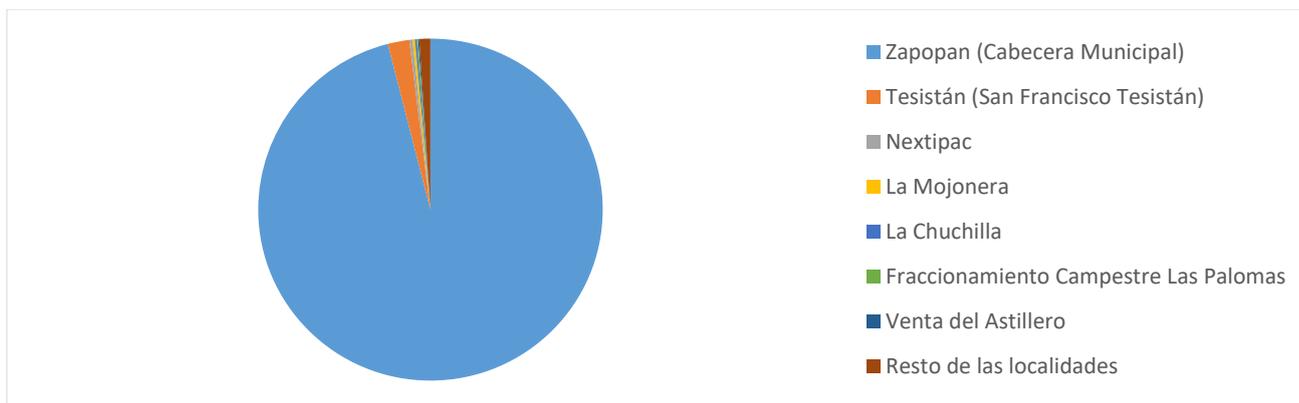
Figura 9. Distribución de la población hablante de lengua indígena por localidad, 2000



Fuente: Sistema de Información geográfico POELZ 2018

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

Figura 10. Población hablante de lengua indígena por localidad



Fuente: INEGI 2010

La casi totalidad de la población indígena habla además de su lengua de origen, el español, es decir es bilingüe. En la cabecera municipal de Zapopan el 0.8%, Tesistán el 0.27% y Nextipac el 0.84% de su población total es monolingüe indígena.

La proporción de personas que hablan lengua indígena en las localidades con mayor número de indígenas como son cabecera municipal de Zapopan, Tesistán y Nextipac no constituyen ni el 1% de la población de esas localidades, por lo que la magnitud de la presencia de indígenas se considera muy baja de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 20. Porcentaje de población de 5 años y más hablante de lengua indígena en las localidades del municipio de Zapopan.

Valores	Categoría
0-1 %	Muy bajo
1.1 - 10 %	Bajo
10.1 - 30 %	Medio
30.1 - 60 %	Alto

Fuente: INEGI 2010

En cambio, otras localidades como Los Camachos con 48 habitantes, y Agua Clara con 15 habitantes, tienen una media-baja presencia de indígenas, ya que el 30% y 33.33% de su población respectivamente habla lengua indígena; pero al ser tan pequeñas sus poblaciones, son poco significativos estos porcentajes en términos globales, pues se trata sólo de 14 y 5 habitantes de lengua indígena respectivamente. Sin embargo, a nivel de comunidad, este porcentaje no deja de ser significativo.

Probablemente el hecho de que en la Basílica de Zapopan haya un museo, cuyo tema predominante es el grupo indígena huichol, ha influido en la percepción de que el grupo indígena que predomina en el municipio de Zapopan es el huichol. Contrariamente a esta creencia, los censos de 1990 y 2000 nos muestran que el grupo predominante es el náhuatl, dado que el mayor número de hablantes en estos años correspondió a esa lengua.

4. LA MARGINACIÓN EN EL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

La diversidad del país y al interior de cada una de las entidades federativas, se muestra no sólo en las condiciones físicas del territorio nacional, sino también en las condiciones de vida de los distintos grupos sociales y en los niveles de bienestar de las poblaciones. Sabido es que existen notables contrastes en esta materia encontrándose, por un lado, poblaciones con grandes carencias, y por el otro, poblaciones que tienen cubiertas sus necesidades materiales de un modo más que satisfactorio.

La marginación nos muestra el lado oscuro del desigual disfrute de los beneficios del desarrollo; es una de las formas de exclusión social más difundidas en nuestras sociedades. La marginación es un fenómeno estructural, multidimensional y complejo, resultante de los diversos patrones de desarrollo histórico (CONAPO, 1995); por tanto, el desarrollo socioeconómico no se da de manera uniforme a lo largo y ancho del territorio nacional. La dimensión socioeconómica de la marginación –que es susceptible de ser medida a través de unas variables económicas y sociales- se traduce en el escaso acceso de la población a los bienes y servicios públicos básicos y al empleo.

Se investigaron los diferentes niveles de marginación en el municipio de Zapopan, con el fin de proporcionar una herramienta útil en el análisis de las condiciones socioeconómicas de las diferentes localidades que integran su territorio para combatir esas desigualdades socioeconómicas. Combatir los niveles de marginalidad, sólo es posible a través de estrategias sistemáticas e integrales que se fijen no sólo en su expresión material, sino en sus elementos estructurales.

En su construcción se utilizaron variables agrupadas en torno a cuatro grandes temas: la escolaridad de la población, las condiciones de la vivienda, el salario percibido en función de la ocupación de las personas y el tamaño de la localidad. Este índice nos muestra la marginación de la entidad que se analiza, la cual es directamente proporcional al resultado, lo que significa que un menor valor en el resultado corresponde a una menor marginación, y en la medida que aumenta el valor, aumenta la marginación. El índice de marginación:

“Capta y describe la intensidad del fenómeno de la marginación a partir del porcentaje de población que no participa del acceso a bienes y los servicios esenciales. La construcción de éste mediante técnicas de análisis multivariado, como es la de componentes principales, permite que el índice de marginación sea una medida-resumen que diferencia unidades de observación (estados, municipios y localidades) según el impacto global de las carencias. Así, el índice capta las desigualdades socio-espaciales que surgen de los patrones de poblamiento, de sus condiciones económicas y sociales” (CONAPO, 1995).

4.1 Índice de marginación en el municipio de Zapopan, 2010

En el 2010 el municipio de Zapopan se catalogó con marginación medio-bajo: de las 454 agebs consideradas en su cálculo, aquellas con categoría “bajo” y “muy bajo” (39.8% y 15.9%) sumaron el 55.7% del total de la población municipal. El 27.4% -cifra respectivamente alta- correspondió a la categoría de “medio”, el 15% de los habitantes se ubicaron en un nivel alto de marginación, y tan solo el 1.9% corresponde a la categoría “muy alto” de marginación, lo que significa que predominaban condiciones socioeconómicas favorables para la mayoría de la población.

Tabla 19. Índice de Marginación de Zapopan al 2010

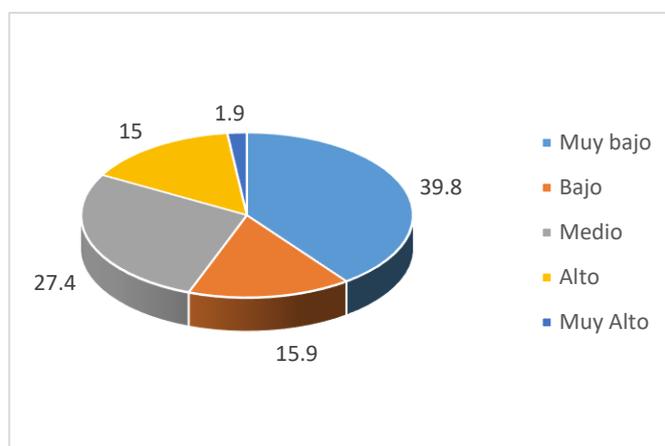
Grado de Marginación	Número		
	Agebs	Habitantes	Superficie (Has.)
Muy bajo	172	485012	9390,1
Bajo	55	193170	2960,1
Medio	99	334186	3609,9
Alto	73	182638	2518,1
Muy Alto	22	22939	801,9
NE	33	516	567,8
Total	454	1218461	19848,0

Tabla 20. Porcentaje de marginación por AGEB al 2010

Porcentajes		
Agebs	Habitantes	Superficie
37,9	39,8	47,3
12,1	15,9	14,9
21,8	27,4	18,2
16,1	15,0	12,7
4,8	1,9	4,0
7,3	0,0	2,9
100,0	100,0	100,0

Fuente: INEGI 2010

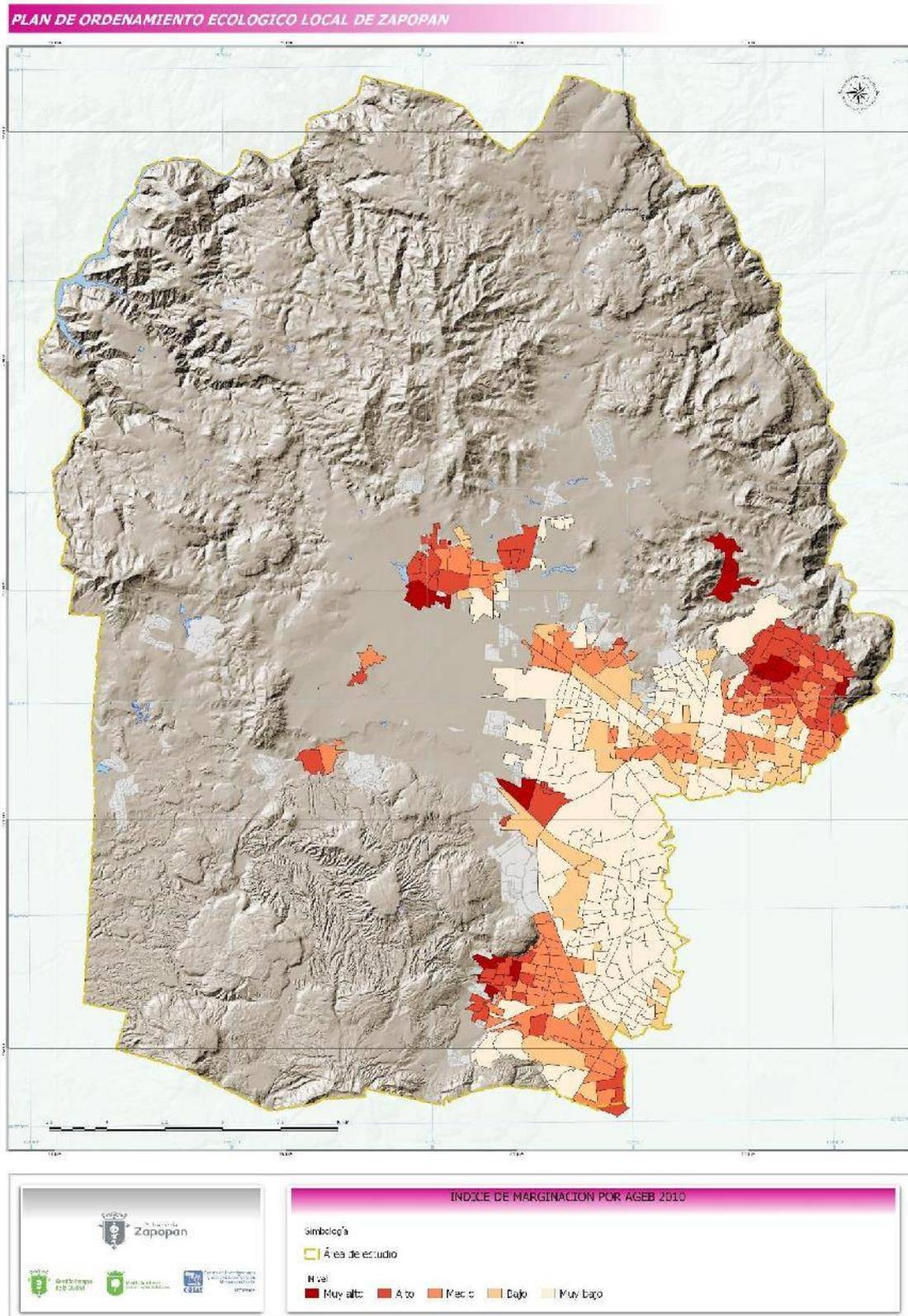
Figura 11. Nivel de Marginación a nivel municipal 2010



Fuente: INEGI 2010

Conforme las tablas 19 y 20 y la figura prevalecen los niveles de marginalidad muy alto, alto y medio con el 81 % de la población.

Figura 12. Ubicación de la población por índice de marginalidad



Fuente: Sistema de Información Geográfico POELZ 2018.

5. EVALUACIÓN DE LOS SOPORTES MATERIALES MUNICIPALES DE LA POBLACIÓN

5.1 Pobreza educativa

La educación constituye uno de los derechos básicos de la población, pero el ser catalogado legalmente así, no significa estrictamente que todos tengan la misma posibilidad de cursar estudios formales básicos o de mayor nivel. En México, es obligatorio cursar preescolar, primaria y secundaria (Ley General de Educación, 2005), que en la práctica equivale a aprobar cuando menos 10 años de educación básica, sin embargo, aún se tienen limitadas posibilidades de acceso a la educación en ciertos grupos de población. Tres aspectos se evalúan para determinar la pobreza educativa: el alfabetismo, el nivel de escolaridad y la deserción escolar.

5.2 Alfabetismo

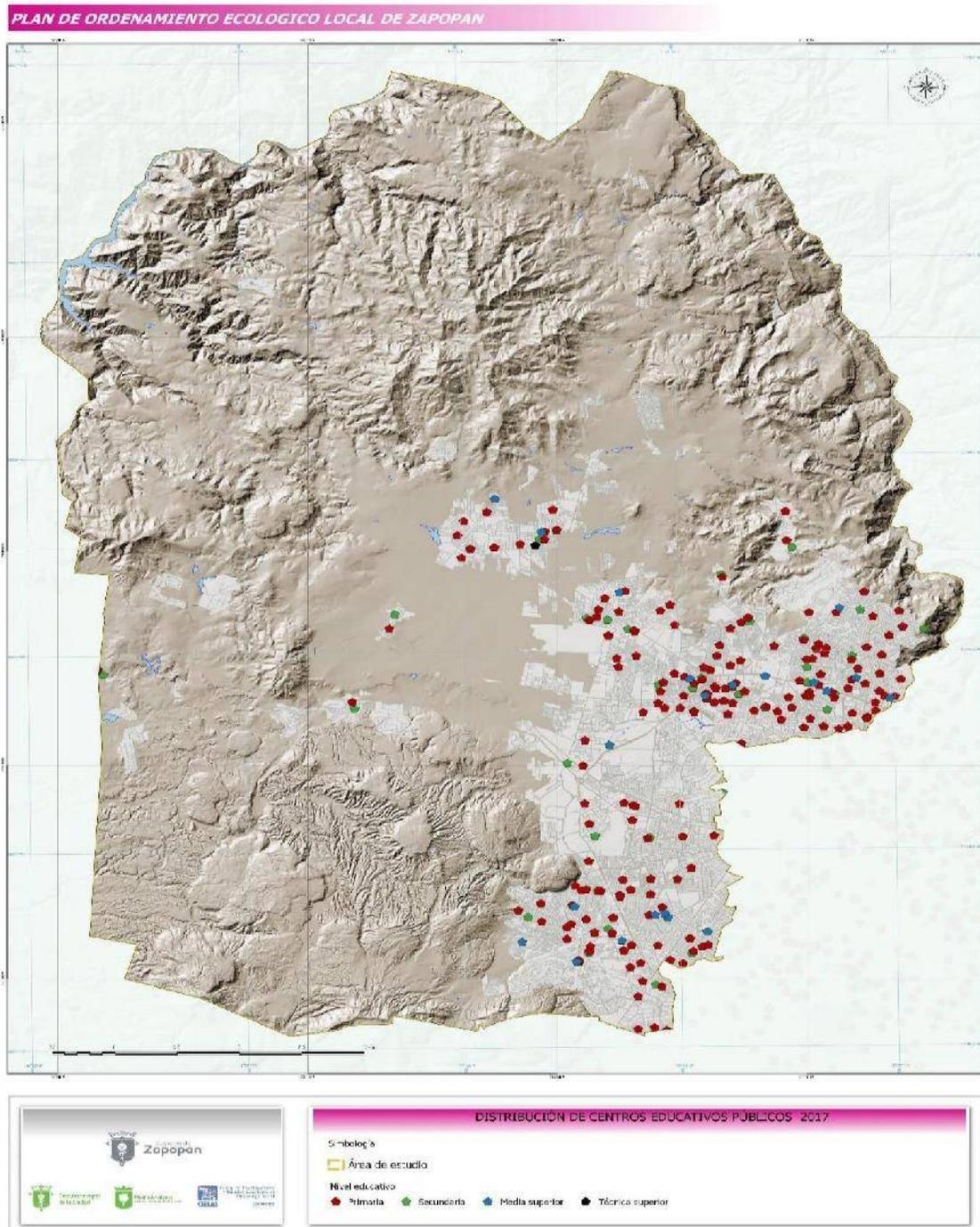
En nuestro país ser analfabeta significa que no sabemos leer y escribir. En el municipio de Zapopan se tiene un nivel bajo de alfabetismo, ya que el 13.54 por ciento de la población de 15 años y más tienen la secundaria completa y la población de 15 años y más analfabeta cuenta con 20,174 personas, esto es el 1.62% de la población; y la población entre 8 y 14 años de edad que no saben leer y escribir es el 0.24%, porcentajes sumamente bajos en el año 2010.

Personas de 18 a 130 años de edad que tienen como máxima escolaridad algún grado aprobado en: preparatoria o bachillerato, normal básica, estudios técnicos, secundaria terminada, normal de licenciatura, licenciatura o profesional, maestría o doctorado, son 422,363 personas del total de la población, esto significa un porcentaje del 33.94 %.

La población de niños que no asisten a la escuela entre los 3 y los 14 años de edad, suman en el municipio 34,681 niños, que representa un 2.78 % de la población en el municipio de Zapopan.

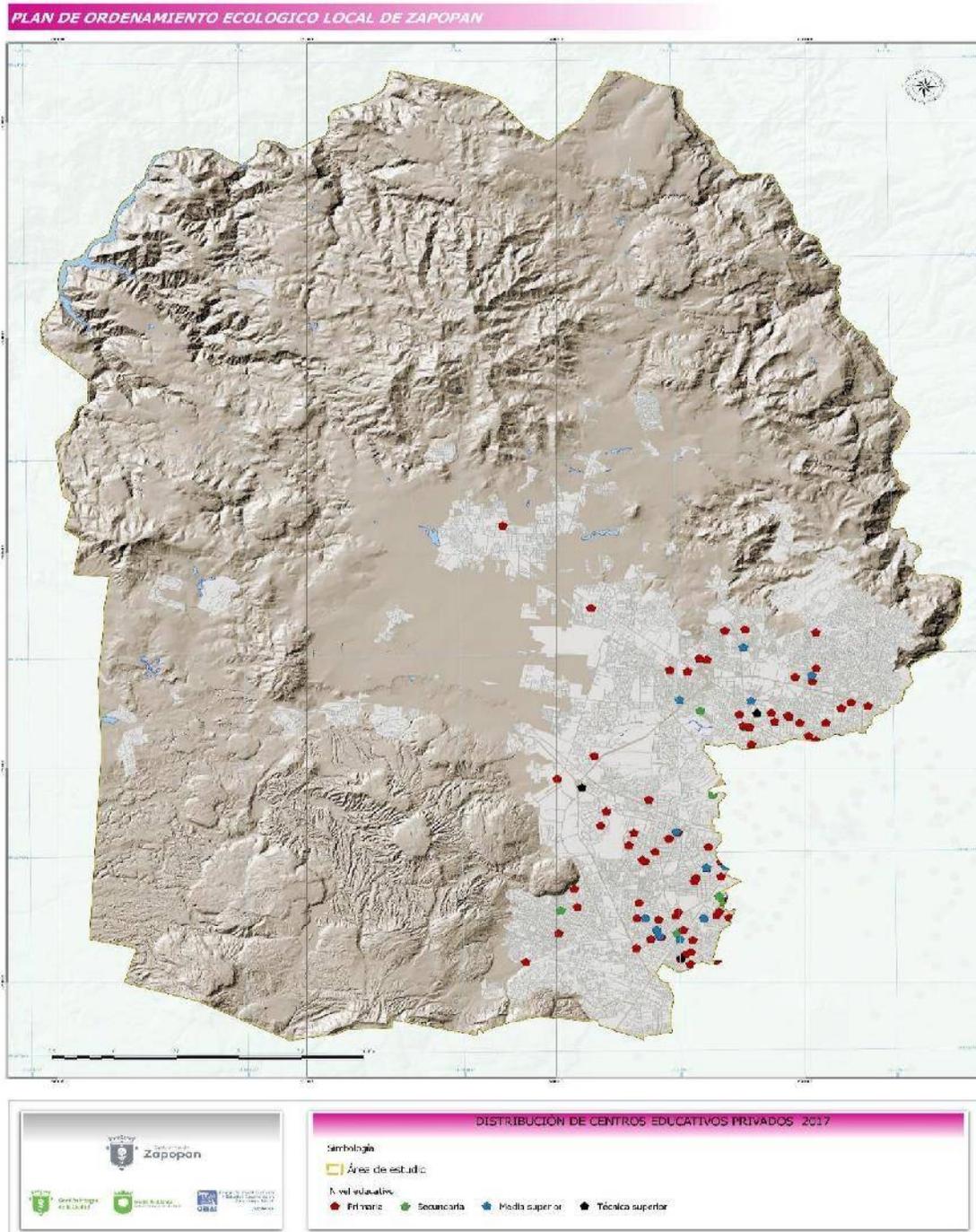
A continuación mostraremos la distribución de los servicios educativos públicos y privados en el municipio de Zapopan

Figura 13. Cobertura de escuelas públicas



Fuente: Sistema de Información Geográfico POELZ 2018

Figura 14 Cobertura escuelas privadas

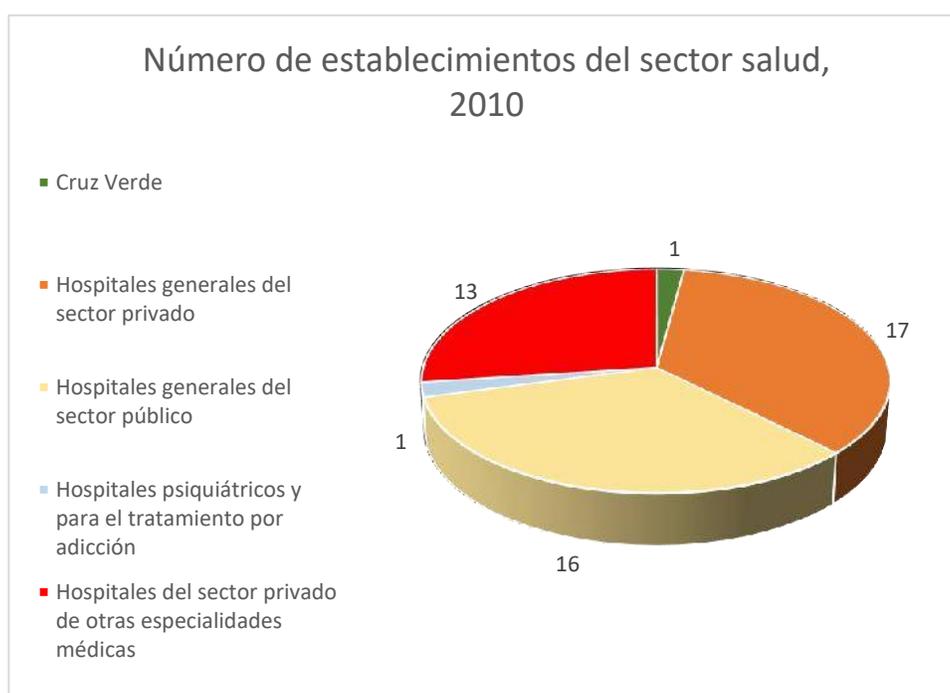


5.3 Cobertura de servicios de salud

La atención a la salud constituye uno de los derechos básicos de los ciudadanos, en ese sentido, es importante conocer la infraestructura física, el equipo humano disponible para atender los problemas de salud de la población, así como la cobertura pública existente.

El municipio de Zapopan dispone de 48 unidades de atención médica del sector salud en servicio (2010) pertenecientes, tanto a la seguridad social como a la asistencia social.

Figura 15. Establecimientos de atención a la salud

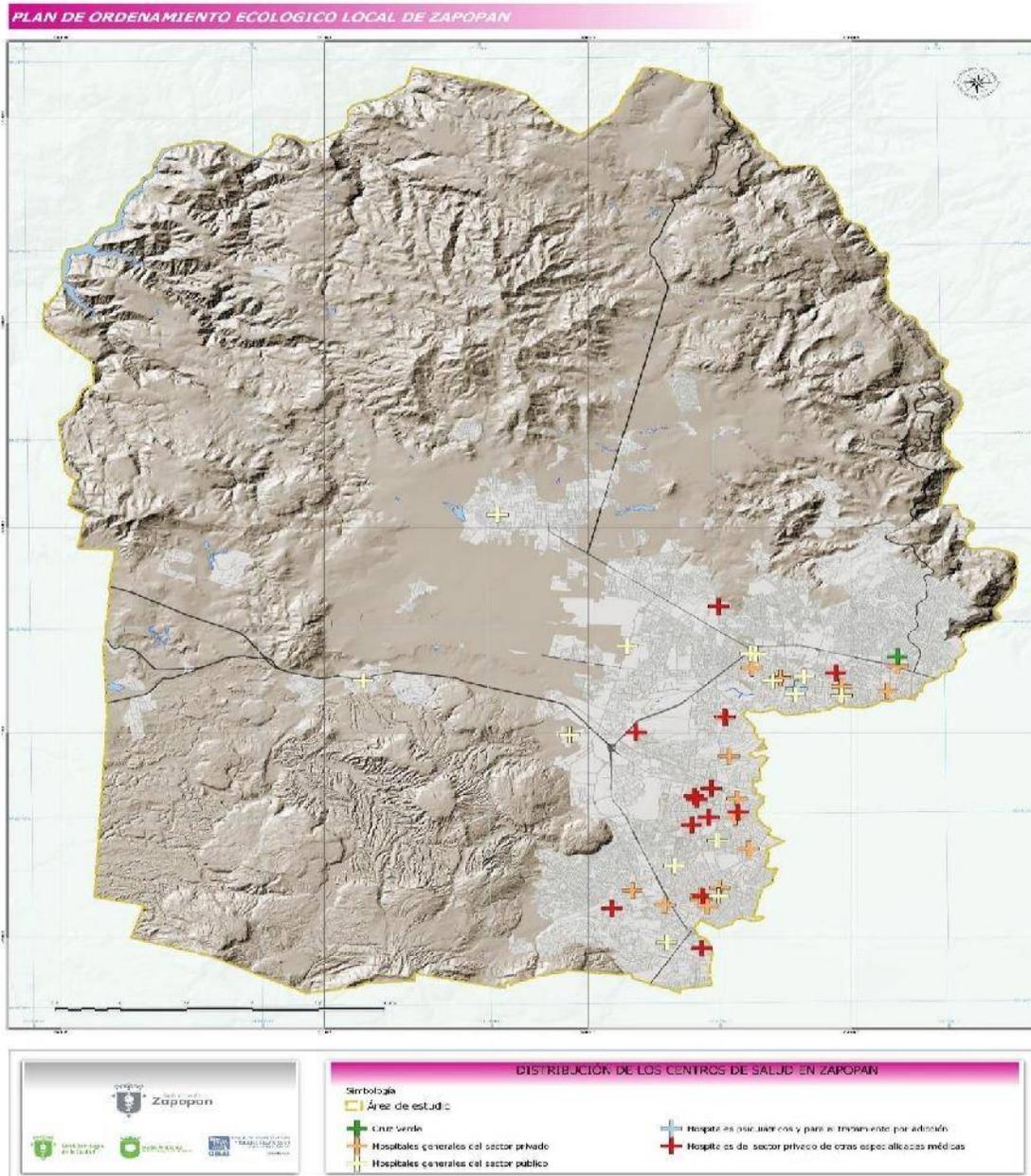


La mayor proporción de unidades médicas (35.41%) pertenecen a los Hospitales generales del sector privado. El segundo lugar lo ocupan Hospitales generales del sector público (33.33%), dependientes de la Secretaría de Salud Jalisco (SSJ). El tercer lugar lo tienen los Hospitales del sector privado de otras especialidades médicas con un 27.08%. La ubicación geográfica del municipio y el

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

ser parte de la Zona Metropolitana de Guadalajara, permite la utilización de las instalaciones de salud de la metrópoli por parte de los zapopanos, principalmente de las zonas urbanas.

Figura 16. Distribución de los centros de salud en el municipio de Zapopan, 2010



Fuente: Sistema de Información Geográfico POELZ 2018.

6. POLARIZACIÓN Y SEGREGACIÓN SOCIAL

6.1 Calidad de la vivienda

La calidad de la vivienda se revisa a partir de las características físicas de ellas, como los materiales de construcción y la disponibilidad de servicios públicos básicos. Su examen, da pistas acerca de las condiciones de vida de la población de un lugar, y el análisis de la evolución en el tiempo de sus características permite evaluar y planear la respuesta del sector gubernamental a las demandas de la sociedad en estos rubros.

El municipio de Zapopan dispone en el año 2010 de 317,282 viviendas particulares habitadas, donde residen 1'220,511 personas, con un promedio de 2.06 personas por cada unidad. Durante la década de los noventa, el número de viviendas aumentó en poco más del 50%; el ritmo de crecimiento del conjunto de unidades habitacionales en el municipio fue superior en uno por ciento, al ritmo de cambio poblacional.

Tabla 21. Ocupación de la Vivienda

Año	Número de		Tasa de cambio anual	
	Ocupantes	Viviendas	Población	Viviendas
1990	712,008	146,442		
2000	987,120	223,925	17.74	23.65
2010	1'220,511	317,282	19.46	29.06

Fuente: INEGI 1990 al 2010

6.2 Materiales de la vivienda

El análisis de la vivienda se realizó a partir del tipo de material que está construido uno de los componentes básicos: el piso. Los elementos que definen la calidad de los materiales se determina principalmente por la resistencia y duración de los mismos. En términos generales, casi la totalidad de las viviendas en el municipio tienen buena y regular calidad. Se consideran así los pisos de madera, mosaico, cemento u otro material. Mientras que la mala calidad son aquellos materiales perecederos que le dan poca seguridad física y escasa duración a la vivienda, como lo son los pisos de tierra. En conjunto, alrededor del 2% de las viviendas son de mala calidad en el año 2010.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

Tabla 22. Viviendas según calidad de material del piso en el municipio de Zapopan, 1990-2000-2010

Material de la vivienda	Calidad de los materiales					
	Buena - Regular	Mala	Buena - Regular	Mala	Buena - Regular	Mala
	1990		2000		2010	
Pisos	129,41	17,032	213,632	10,293	299,427	8,641

Fuente: INEGI 2010

Entre 1990 y el año 2010, se mejoraron notablemente la calidad de los materiales de construcción de las viviendas, de tal manera que en el componente de mayor déficit (el piso), se redujo aproximadamente a la mitad del total de las viviendas de mala calidad.

6.3 Servicios de la vivienda

Este apartado hace referencia a los servicios básicos de agua potable, drenaje y energía eléctrica de que disponen las viviendas en las localidades del municipio, asumiendo que la falta del servicio condiciona una mala calidad en la vivienda.

Si consideramos en su totalidad a las viviendas que carecen de los tres servicios públicos mencionados, su número es relativamente bajo, pues éstas fueron 21,347 en el año 2010. Cantidades bajas, pues representan apenas el 6.72% del total de viviendas. No obstante, al igual que con los materiales con que están construidas las viviendas, los valores ascienden significativamente, analizando cada servicio por separado.

Tomando en cuenta a las tres localidades urbanas es posible observar que la carencia de agua potable, drenaje y electricidad afecta proporcionalmente más a las viviendas de la localidad de Tesistán, que a las de Nextipac, como puede observarse en la siguiente tabla, aunque en valores absolutos es mayor el número de viviendas de Zapopan, por el volumen de población que radica en ella.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

Tabla 23. Viviendas sin servicios en las localidades urbanas del municipio de Zapopan, 2010

Localidad	Total de viviendas habitadas	Viviendas habitadas con servicios	Viviendas habitadas sin servicios	% Viviendas sin servicios
Zapopan	292956	276657	16299	5,56%
Tesistán	14718	11926	2792	18,96%
Nextipac	867	800	67	7,72%
La Venta del Astillero	1379	1202	177	12,83%
Municipio	317549	296202	21347	6,72%

Fuente: INEGI 2010

Entre las necesidades básicas la carencia de agua potable es la que más déficit presentó en el año 2010, la carencia se presentaba en 11,553 viviendas (3.63%) del municipio, mientras que la falta de drenaje y de energía eléctrica afectó a 1,238 y 577 viviendas, respectivamente. Las viviendas sin agua potable en el municipio están ubicadas en un 66.79% en lo que se ha denominado expansión urbana de Zapopan.

Tabla 24 carencias en la vivienda

Localidad	Total de viviendas habitadas	Nº viviendas sin agua potable		Nº viviendas sin drenaje		Nº viviendas sin energía eléctrica	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%
Zapopan	292956	7717	2,63	816	0,27	390	0,13
Tesistán	14718	2254	15,31	142	0,96	39	0,26
Nextipac	867	44	5,07	16	1,84	6	0,69
La Venta del Astillero	1379	164	11,89	16	1,16	11	0,79
Municipio	317549	11553	3,63	1238	0,38	577	0,18

Fuente: INEGI 2010

La localidad urbana de Tesistán fue la más afectada por esta condición, en donde casi una sexta parte de las viviendas carecen del servicio de agua potable. Por su parte, Nextipac, aunque es menor el número y proporción de viviendas sin servicio que en Tesistán, es significativo que el 5.07 % de las viviendas carezcan de agua.



Gestión Integral
de la Ciudad



Gobierno de
Zapopan



Medio Ambiente
Gestión Integral de la Ciudad

ESTUDIO SISTEMAS PRODUCTIVOS Y AGROINDUSTRIALES PARA EL POEL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN



**Centro de Investigaciones y Estudios Antropológicos
Superiores en Antropología Social.**

ÍNDICE GENERAL

1. PRINCIPALES ESPACIOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	4
1.1 SISTEMAS DE PRODUCCIÓN	8
1.2 TENENCIA DE LA TIERRA	11
1.3 TIPO DE CULTIVOS.....	13
1.4 APROVECHAMIENTO DE ESPECIES SILVESTRES	14
2. OTROS FRUTOS DE MAYOR ACEPTACIÓN EN EL MERCADO REGIONAL..	17
2.1 EL MANGO	17
2.2 EL COCUIXTLE	18
2.3 EL CAMOTE DEL CERRO.....	19
3. NIVELES DE PRODUCCIÓN	19
4. PROBLEMAS PRODUCTIVOS Y PROBLEMAS ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO.....	21
4.1 USO DE AGROQUÍMICOS.....	23
4.2 INSECTICIDAS	23
4.3 HERBICIDAS.....	24
5. ORGANIZACIONES PRODUCTIVAS Y PRACTICAS SUSTENTABLES EN LA AGRICULTURA Y GANADERÍA.....	24
6. EXPERIENCIAS DE MANEJO AGROECOLÓGICO	25
6.1 PREDICCIONES	25
7. DESARROLLO RURAL Y ASISTENCIA TÉCNICA.....	26
8. CACERÍA FURTIVA.....	26
9. PROPUESTAS.....	27
10. GANADERÍA.....	28
11. BIBLIOGRAFÍA.....	33

ÍNDICE FIGURAS

FIGURA 1: PRINCIPALES ÁREAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	7
FIGURA 2: RANGOS DE PH	22

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1: DISTRIBUCIÓN PARCELARIA Y PRODUCTIVA DE LOS EJIDOS DE ZAPOPAN.....	12
CUADRO 2: AVANCE DE SIEMBRAS 2016, INFORMACIÓN LIBERADA EN FEBRERO DEL 2017	13
CUADRO 3: FRUTOS Y SEMILLAS QUE SE CULTIVAN EN ZAPOPAN	14
CUADRO 4: PRINCIPALES CULTIVOS Y RENDIMIENTO POR HECTÁREA.....	19

1. PRINCIPALES ESPACIOS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

El área agrícola de mayor calidad de Zapopan se localiza en la parte central del territorio municipal. Esa área está dedicada principalmente a la producción de maíz blanco para las tortillas. Esta área está conformada principalmente por las superficies de los ejidos, Nextipac, Tesistan y Santa Lucia que juntos conforman el principal granero de Zapopan, siendo la mayor parte tierras de temporal, lo que significa que la siembra se realiza entre mayo-junio (ciclo primavera-verano). El municipio cuenta de manera global con 33.3% de cobertura de bosques, 7.5% de selva caducifolia y 23.6% de su superficie que está dedicado a la agricultura (IIEG: (2018) Diagnóstico Municipal, p.26).

Cabe recordar que 50 años antes, en Zapopan se sembraban 41,000 hectáreas de maíz. A partir del Programa de ordenamiento del territorio estatal el área agrícola de Zapopan se calculó en 21,037 ha. Se trataba básicamente de regosoles de textura arenosa que conformaban suelos profundos y de alta capacidad de retención de humedad, formados en el contexto de un régimen favorable de lluvias(Ruiz y otros citado en Ibarra Castillo y Otros (2009).¹ Posteriormente se pudo observar que aunque la superficie sembrada iba disminuyendo drásticamente, a partir del 2012 se observa un repunte dadas las iniciativas emprendidas por el gobierno municipal que se incrementaron sobre todo a partir del 2016. Conforme lo informado por la dirección de desarrollo agropecuario el 19 de Diciembre del 2016, se concretó un programa de apoyos importante que incluyó a 1,254 productores agrupados en 23 asociaciones. El apoyo se orientaba a facilitar la reconversión productiva y el cambio del paquete tecnológico para la adquisición de productos orgánicos (compostas y fertilizantes para mejorar la calidad del suelo). En el 2017, los apoyos se incrementaron a 20 millones y el apoyo alcanzó a 1,500 maiceros que recibieron insumos orgánicos, maquinaria y se mejoraron caminos saca-cosechas. Por otra parte, la producción de maíz se buscaba comercializar para beneficiar a la agroindustria local. Otro

¹ Ver Daniel Ibarra Castillo, José Ariel Ruíz Corral, Diego Raymundo González Eguiarte y José German Flores Garnica (2009) Distribución Espacial del PH de los suelos agrícolas de Zapopan, Jalisco México en Revista Agricultura Técnica volumen 35 # 3 pp. 267-276.

apoyo muy importante fue respecto del pago del predial y en ese sentido se aportó hasta un 90% del pago correspondiente a los productores agrícolas. (cf. Periódico Tierra Fértil: 17 de febrero del 2017)

De esa manera, conjuntándose los diversos tipos de apoyos se alcanza en la temporada primavera verano del 2017, la meta de 14,000 hectáreas de maíz. Ese mismo año se reflejaba una diversificación importante de cultivos (caña de azúcar, agave, frutales y hortalizas (Portal OEIDRUS 2017) eso a pesar de que ya existían crecientes áreas ocupadas por procesos de urbanización.

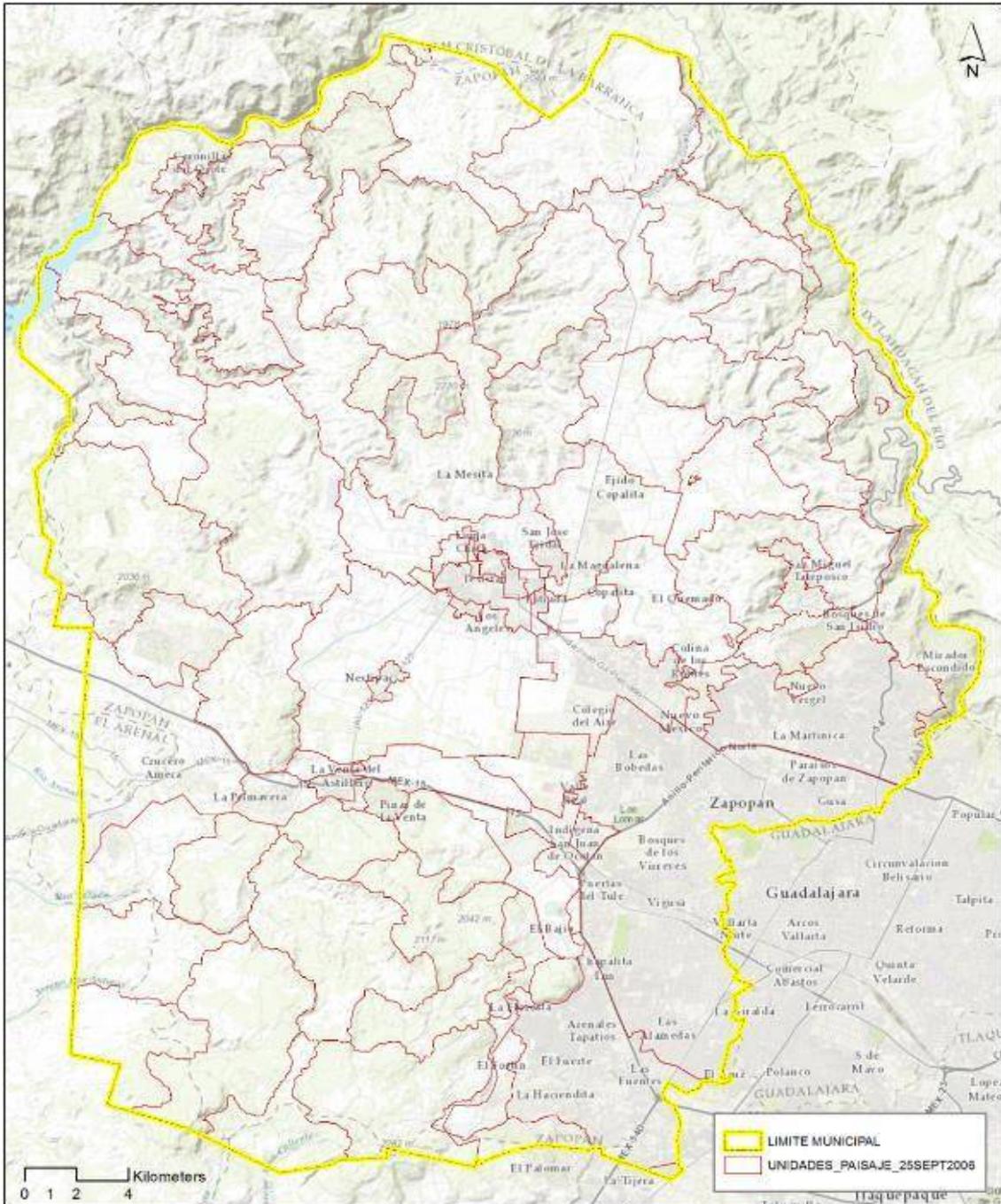
La conservación de áreas agrícolas es muy importante para la retención de la humedad, prestar servicios ambientales y la producción de alimentos, pero paradójicamente también se trata de áreas que pueden ser afectadas por el cambio climático. Un factor que muestra un indicio en ese sentido es el incremento en la perforación de pozos profundos, factor que se ha traducido en la reducción de la superficie con humedad que facilite la recarga de los mismos pozos. Esto ha derivado a una situación de creciente precariedad debido a que solo se han conservado algunos lotes de mayor calidad que por su ubicación siempre se ven favorecidos por la capacidad de retención de la humedad superficial necesaria (sobre todo dentro del valle de Tesistán), donde se localizan las áreas más susceptibles para adelantar el maíz por medio de humedad residual. En ese entorno, se ha desarrollado el sistema conocido como sistema zapopano (Método para adelantar el cultivo del maíz que se siembra 2 meses antes de las lluvias).

La tradición de la producción de maíz con el sistema de humedad está ampliamente documentada por diversos trabajos como la tesis de Nicolas Marc Charles (1996)² que da cuenta del proceso de producción entre ejidatarios de Nextipac. Este trabajo documenta las condiciones en que se desarrolla la producción y la falta de rentabilidad por lo que se registra la disminución de superficies, pero al mismo tiempo verifica las condiciones favorables y la manera como la producción de maíz forma parte de una cadena vinculada a empresas

² Ver Marc Charles, Nicolas (1996) Los costos, producción y rentabilidad del maíz (Zea mays) en el ejido Nextipac Zapopan, Jalisco Tesis de licenciatura en Ingeniería agronómica CUCBA, Universidad de Guadalajara.

agroindustriales como Minsa, Arancia, Maseca, Sabritas y Almidones Mexicanos que adquieren localmente la producción del ejido de Nextipac y otros de Zapopan, condición que ahora se busca restablecer. En ese contexto de producción, se ha mantenido la tradición de la feria del elote que se celebra hacia fines del mes de Agosto y que ya alcanza 24 años consecutivos de organización. En el mapa 1 y en las fotos, se puede apreciar la ubicación y condiciones en que se desarrollan dichos cultivos fundamentalmente en el valle de Tesistán.

Figura 1: Principales áreas de producción agrícola



Fuente: Elaboración propia José Antonio Machuca



Por otro lado, se ha desarrollado una producción importante de nopal verdura, en las inmediaciones de Santa Lucia principalmente y en el ejido y comunidad de San Esteban.

El sistema de producción es el tradicional por medio de barbecho, rastreo y siembra manual, donde es muy importante la utilización de mano de obra para varias labores desde la siembra.

1.1 Sistemas de producción

El principal cultivo de Zapopan sigue siendo el maíz blanco que supone todo un estilo de producción que incluye diversas prácticas agrícolas que se han ido sujetado al sistema de agricultura de contrato. Más sofisticados y más demandantes de mano de obra son los frutales y sobre todo las hortalizas ya sea que se cultiven a cielo abierto o en áreas confinadas o invernaderos. En esa área central del valle de Tesislán y sus alrededores se presenta el fenómeno que De Martonne (1932) denomina como "extensivo" y significa que el uso de los campos es más o menos permanente. Se trata de terrenos ya establecidos para la agricultura que son parte de un hábitat inducido, donde prevalece el uso del

arado y en algunos casos se adiciona abono de origen animal o químico. De acuerdo con observaciones personales realizadas en distintos momentos (Machuca 1989 y 2017), se puede considerar que la asistencia técnica proporcionada ha tenido logros significativos, pero aún no se ha llegado a establecer un mejor aprovechamiento de los recursos físicos, humanos y de capital. Esto debido a que el tradicionalismo domina la agricultura, por efecto de la prevalencia de las opiniones de líderes que año con año repiten las mismas prácticas que les han dado resultados sin tener la apertura para probar nuevas tecnologías y métodos de trabajo, que pudieran ser más sustentables (Ej. Doble hilo, labranza de conservación, siembra en el mismo sitio etc.)

En el municipio se cuenta con un sistema de producción que está ligado al conocido como “sistema zapopano” y que consiste en aprovechar la humedad residual de los suelos arenosos que existen en los alrededores de Nextipac, Tesistan, y Santa Lucía donde la siembra se realiza en abril-mayo y cuando el temporal de lluvias da inicio a finales de mayo o principios de junio el cultivo ya alcanza un metro de altura. La desventaja de este método es que para guardar la humedad cada vez que llueve hay que rastrear para sellar el suelo y evitar perder humedad, con esto se ocasiona pérdida de materia orgánica superficial y a pesar de que también es importante para guardar la humedad y la fertilidad del suelo, en ocasiones son necesarios hasta 6 o 10 rastreos que exponen por un lado a la pérdida del humus y a un incremento en los costos del laboreo (Fuente: Reporte especial del sistema “Zapopano” con productores de Tesistan de la dirección de desarrollo rural municipal). Para este fin se utilizan variedades tardías ya que un maíz convencional no soportaría el estrés y en vez de producir más reduciría su rendimiento.

La tecnología que domina la agricultura de temporal es la que se basa en un barbecho profundo para incorporar los residuos que quedan de la cosecha anterior, cabe destacar que gran parte de los esquilmos se recogen con el objeto de molerlos para utilizarlos en la alimentación de ganado bovino. Después del barbecho se realiza de uno a dos rastreos para uniformizar el terreno.

Cuando inicia el temporal de lluvias muchas veces ocasiona nacencia de maíz mostrenco (granos que quedaron de la cosecha anterior), por esto se realiza un rastreo más para eliminar malezas o se utiliza una gradilla que no es otra cosa que una rastra de picos para emparejar el suelo. Acto seguido se realiza la siembra con sembradoras de precisión utilizando de 6 a 8 plantas de maíz por metro lineal.



Sembradora utilizada en Zapopan para humedad residual

1.1.1 Tipos de Cultivos

a. Cultivos de Primavera-Verano

Este tipo de cultivos se establecen al inicio del temporal de lluvias (junio) y se cosechan entre noviembre y diciembre; estas fechas están en relación a la distribución de la precipitación y temperaturas adecuadas. Los principales cultivos en orden de importancia son: "Maíz" (*Zea mays*) principalmente para grano y en menor cuantía para forraje, "Sorgo" (*Sorghum bicolor*).

También tenemos algunos cultivos que son perenes y lo que define a este sistema es que se desarrolla en condiciones muy particulares de suelo,

topografía y humedad. Los cultivos que lo caracterizan son: Nopal Verdura (*Opuntia ficus indica*) y Agave (Agave azul tequilana) que se cultivan en suelos planos donde se puede utilizar maquinaria, el Mango (*Manguifera indica*) se desarrolla en condiciones de suelos más profundos y húmedos, no así el “Ciruelo” que se desarrolla en condiciones extremas de topografía, suelos pedregosos y deficientes de humedad que también sucede con el “Cocuixtle” (*Bromelia plumieri*), y entre otros cultivos que se recolectan están el Guamúchil, el Guaje y el Pitayo que se consideran elementos del bosque espinoso y del bosque tropical caducifolio..

b. Cultivos de Otoño-Invierno

Con aproximadamente un 6.6% del área agrícola se benefician los cultivos de riego en los que las fechas de siembra y cosecha son más o menos fijas y están en función al período de heladas. Las plantas que se siembran de mayor a menor superficie son: Avena forrajera (avena sativa), Cebada para grano (*Hordeum vulgare*), Calabacita (*Cucurbita pepo*) Coliflor (*Brassica oleracea* var. *botrytis*), Tomate verde (*Physalis* spp.) entre otros.

1.2 Tenencia de la tierra

Los datos reportados por el Registro Agrario Nacional para el año 2008 comprenden: 29 núcleos agrarios, de los cuales 26 son ejidos y 3 comunidades indígenas; según esta fuente las superficies detentadas en posesión de los núcleos agrarios sumaban 41,834 hectáreas, que ya han sido regularizadas.

A continuación se muestran los ejidos y comunidades con su respectiva superficie tomando en cuenta la dotación de tierras en manos de ejidatarios y comuneros. Para el trabajo de medición, esta superficie en la mayoría de los casos se incrementó debido a que cuando se hizo la dotación los sistemas de medición tenían mayor margen de error.

Cuadro 1: Distribución Parcelaria y Productiva de los ejidos de Zapopan

#	Ejido/Comunidad	Superficie			Beneficiarios
		Delimitada	Parcelada	Uso Común	
01	C. I. San Francisco Ixcatán	1118	55	886	93
02	Copala	1048	178	852	19
03	Copalita	426	336	48	47
04	Los Camachos	650	527	119	39
05	El Colly	853	227	543	45
06	General Lázaro Cárdenas	2011	407	1275	118
07	Huentitan El alto	1198	735	445	63
08	Huentitan El Bajo	562	327	223	39
09	Ixcatan	2070	1919	151	69
10	Jocotan	707	208	443	64
11	La Cofradía	456	0	456	21
12	La Primavera	880	262	413	76
13	Hacienda Del Lazo	216	144	66	28
14	Los Belenes	340	87	0	40
15	Los Guayabos	393	0	344	15
16	Mesa De San Juan	469	0	469	22
17	Mesa De Copala	817	0	817	53
18	Milpillas (Mesa San Juan Baut)	508	487	0	89
19	Nextipac	1622	1099	357	120
20	Nuevo San Martin	227	198	13	45
21	C. I. San Esteban	2694	0	2694	87
22	San Esteban	1049	790	242	135
23	C.I. San Juan De Ocotan	2011	407	1275	38
24	San Juan De Ocotan	2239	1544	581	14
25	Santa Ana Tepetitlan	1833	837	390	91
26	Tesistan	3658	1998	1201	271
27	La Venta Del Astillero	2090	962	851	186
28	Zapopan	970	662	81	101
29	Zoquipan	374	113	68	24
	Totales	41,834	15,617	15,316	2,345

Fuente: Registro Agrario Nacional, 2008.

1.3 Tipo de cultivos

Dentro de los cultivos de temporal tenemos al maíz blanco para tortillas como el principal con 12,090 hectáreas. También destaca el Nopal verdura en segundo lugar con 635 hectáreas con un rendimiento de 48 toneladas por hectárea debido a la demanda de alimentos que ayuden a mejorar la salud y nutrición. En tercer lugar agave debido a que los precios han impulsado a que se siga plantando siendo 372 hectáreas. Sorgo con 63 hectáreas, esto debido a la demanda de este grano para las empresas avícolas.

En los cultivos de riego los cultivos tradicionales de avena forrajera y cebada de grano mantienen su superficie en las zonas tradicionales de producción y están orientados a la demanda de forraje para equinos y caprinos principalmente. En este rubro vale la pena destacar las hortalizas que tienen un valor muy especial en la zona debido a que se generan empleos bien remunerados (\$200.00 por jornal) y valdría la pena apoyar este tipo de proyectos para que se logre un mayor crecimiento. En este se encuentran la calabacita (41), el coliflor (2) y el tomate verde (30).

Cuadro 2: Avance de siembras 2016, información liberada en febrero del 2017

Cultivos Temporal 2017	Superficie Has 12,749	Cultivos riego	Superficie Has 911
Maíz grano blanco	12,090	Nopalitos	635
Agave	372	Avena Forrajera	38
Maíz Forrajero	206	Cebada grano	4
Sorgo grano	63		677
Frijol	18		
Árboles frutales (Perenes)		Hortalizas	
Mango	95	Calabacita	41
Aguacate	25	Coliflor	2
Guayaba	22	Tomate verde	30
Limón	19		73
	161		
		Total	13,660

Fuente: OEIDRUS Jalisco - SIAP, con información de la Delegación Estatal de la SAGARPA 2016.

En el caso de frutales destacan en la zona de la barranca del río Santiago el mango con 95 hectáreas, aguacate 25, guayaba 22 y limón con 19.

1.4 Aprovechamiento de Especies Silvestres

Aunque parece que nunca ha habido en Zapopan explotaciones madereras, es práctica común la utilización de los árboles para fines de construcción, para el cercado de terrenos, postes, para leña y para la elaboración de carbón, cuyo consumo está muy extendido. Las plantas más frecuentes empleadas para estos fines son: Algunas especies de encinos (Quercus spp.). El palo dulce (Eysenhardtia polistachia), rosa panal (Viguiera quinqueradiata), mezquite (Prosopis laevigata), la guazima (Guazuma ulmifolia.), el guamúchil (Pithecellobium dulce), la ciqua (Heliocarpus terebintaceus), y el copal (Bursera palmeri).

Los frutos, semillas, flores y otras partes de diferentes especies de plantas son comestibles y en años de escasez de maíz o de mala situación económica, su consumo es apreciable. Entre las más importantes que las personas recolectan pueden mencionarse:

Cuadro 3: Frutos y semillas que se cultivan en Zapopan

Nombre Común	Nombre Científico	Parte Comestible
Maguey	Agave sp.	Escapo floral (quiote)
Camote de cerro	Dioscórea remotiflora	Tubérculo
Pitayo	Stenocereus queretaroensis	Fruto (pitaya)
Guamúchil	Pithecellobium dulce	Fruto (el arilo)
Guaje	Leucaena esculenta	Fruto
Talayote	Gonolobus uniflorus	Fruto
Ciruelo	Spondias purpurea	Fruto
Mango	Manguifera indica	Fruto
Cocuixtle	Bromelia plumieri	Fruto

Las plantas silvestres tienen otro sinnúmero de usos; muchas se emplean como

medicinales (maguey bruto en curaciones de animales), otras más como condimento (Hojas de Laurel), para la elaboración de papas, papales y algunas más como ornamentales.

La riqueza de vegetación existente en la barranca es importante debido a que está constituida de bosque tropical caducifolio, dentro del que se encuentran innumerables especies de importancia económica; alimenticia, maderable y medicinal, como son: el copal, pochote, tescalame, clavellina, tepehuaje, guaje, guamúchil, guácima, anona y varias especies herbáceas.

Estas especies se han ido conservando debido a que la topografía de la barranca ha frenado el uso agrícola de grandes áreas por lo que se tienen árboles hasta de 15 a 20 metros, por otra parte, el defoliado de estas especies mantiene de manera natural la existencia de los árboles desarrollando sin contratiempo sus ciclos productivos.

Desde tiempos ancestrales el uso de algunas especies se ha venido desarrollando por lo que en la actualidad forma parte de la cultura la recolección de algunos frutos alimenticios de las especies de guamúchil y guaje, que de forma natural o semidomesticados existen en la barranca (Carrillo 1997).

El Guamúchil (*Pithecellobium dulce*) es una especie nativa de la zona, de alto vigor de germinación lo que ha permitido su explotación y uso a través de la recolección, desde la llegada de los españoles su fruto dulce se ha venido aprovechando. Para la conservación de la especie los habitantes de Zapopan no practican ningún beneficio, por lo que su reproducción es por propagación natural o casual, estos árboles se encuentran distribuidos por todas partes sin importar condiciones de suelo y topografía, crecen desarrollándose en caminos, potreros o divisiones parcelarias.

Los frutos se recolectan a partir del mes de marzo y hasta mediados de junio. Los frutos se cortan por medio de garrochas desprendiéndolos del árbol, posteriormente se recogen y depositan en cajas, canastos o en arpillas. El destino de la producción es hacia los mercados de la zona metropolitana de Guadalajara como el Alcalde, Abastos y Felipe Ángeles. El fruto es apetecido por la población teniendo una gran demanda.

El Guaje (*Leucaena esculenta*) (rojo y verde) es una especie nativa de la zona, que desde épocas ancestrales ha sido utilizado por los nativos de la región de Ixcatan. Es una especie distribuida en gran parte de la barranca.

Generalmente se asocia a la vegetación de bosque tropical caducifolio desarrollándose desde los 900 a los 1500 msnm, en estos lugares resiste heladas moderadas con una producción baja. Es sensible a suelos alcalinos o muy ácidos y no soporta los suelos inundados, es adaptable a precipitaciones pluviales de 1100 a 1500 mm anuales. Es importante destacar que la producción de guaje es en la época de estiaje.

El guaje tiene usos alimenticios tanto para humanos como para animales, por su alto valor nutritivo, principalmente de proteína. La densidad de estos árboles está en relación a la necesidad de los habitantes ya que cuando se abren tierras para el cultivo se derriban algunos árboles dejando los que consideran necesarios, generalmente los encontramos a las orillas de los cultivos, caminos, arroyos y zonas de pendiente elevada.

La cosecha se realiza de febrero a marzo, cuando los frutos se encuentran en estado medio de madurez. En árboles grandes se pueden hacer en promedio tres cortes uno cada tercer día, logrando en cada corte de 30 a 40 Kg, aunque hay árboles que pueden dar hasta 100 kg. La producción de los arboles pequeños es de aproximadamente 5 a 10 Kg.

La recolección del fruto se hace con gancho o bien cortando ramas completas, esta última forma origina la malformación de los arboles e incluso la muerte de algunos de ellos. El empaque del fruto es en arpillas medianas las cuales son enviadas para su comercialización a la ciudad de Guadalajara. Para cosechar el fruto de un árbol se requiere del trabajo de tres a cuatro horas (medio jornal) por persona.

El ciruelo (*Spondias purpurea*) es una especie introducida a la zona de la barranca y es una especie que se ha adaptado a las condiciones de suelo, topografía y clima. Se encuentran dos variedades, la ciruela mansa "amatiteca" y la más abundante y representativa la ciruela chica "Ixcateca". Estas se desarrollan en las zonas abruptas de la barranca del río Santiago en donde no

hay condiciones para desarrollar otros cultivos (maíz y frijol). La distribución de este cultivo se ubica principalmente en pequeñas propiedades y se ha venido incrementando en comunidades indígenas.

Las primeras flores aparecen en el mes de febrero y para los últimos días de abril se inicia con el primer corte cuando el fruto está maduro. Se realizan de 5 a 8 cortes. Estos se hacen con garrocha y canasta aproximadamente cada cuatro días; el número de cortes es variable dependiendo de la fluctuación del precio ya que los dos primeros cortes son los que tienen mejor precio y algunas veces también hasta el tercero, del cuarto en adelante se utiliza para el autoconsumo. El precio en esta temporada que acaba de pasar estuvo el inicio hasta en 200 pesos la caja de 33 kg (\$6.00/Kg), para ofrecerla al público entre 10 y 15 pesos el destino de la producción es el mercado de abastos y el mercado Felipe Ángeles de Guadalajara.

2. Otros frutos de mayor aceptación en el mercado regional

2.1 El Mango

El cultivo de mango data de 70 a 90 años o más, la distribución de estas plantaciones se han mantenido en áreas húmedas, cercanas a arroyos y manantiales; algunas de estas áreas en la actualidad se encuentran limitadas por la deficiencia de humedad por lo que el desarrollo de este cultivo se ha estancado (95 hectáreas).

Los árboles existentes se han desarrollado sin ningún manejo por lo que en la actualidad son de grandes dimensiones, dificultando la cosecha.

El mango (*Mangifera indica*) es comúnmente llamado “Criollo Barranqueño”, este se caracteriza por ser más fibroso que los existentes en la costa, pero de sabor más dulce y olor agradable.

La floración se presenta de septiembre a octubre, los frutos comienzan a madurar a principio de marzo y el corte se hace hacia finales de marzo y principios de abril. Terminando de mayo a junio.

La cosecha es difícil por la altura de los árboles por lo que se realiza con garrocha y un aditamento de malla para evitar que los mangos se golpeen. El corte se hace cuando el mango está medio sazón o sea entre maduro y verde y posteriormente es empacado en cajas de 25 a 30 Kg.

La producción promedio por corte es de 200 cajas; la producción promedio del árbol es muy variable debido a que no todo el mango es cosechado, primero por la dificultad ocasionada por la altura de los árboles y segundo por los precios que a veces hacen incosteable la recolección y traslado. El precio del mango fluctúa entre \$30.00 a \$40.00 por caja.

2.2 El Cocuixtle

El Cocuixtle (*Bromelia plumieri*) es una planta nativa de la región que en un principio recolectaban los productores para su consumo, a medida que se fue incrementando su utilización se empezó a cultivar. Se cuenta con dos variedades, una con el fruto de color rojo y otra con frutos blancos. El fruto rojo se caracteriza por ser más agrio y escaldoso y por el contrario el blanco por ser más dulce y menos escaldoso.

Es utilizado en las divisiones o linderos como barreras vivas para delimitar zonas de cultivo en huertas de ciruelo, mango y otros cultivos; por otra parte sirve para evitar la erosión hídrica en grandes pendientes.

La plantación de Cocuixtle hecha con plantulas de 20 cm de altura produce a los tres años, pero si se emplean plantas de una altura de 50 cm, estas producen a año siguiente. La floración ocurre en el mes de mayo y la fructificación de octubre en adelante, pudiéndose prolongar hasta el resto del año.

El rendimiento de una planta en el primer año de producción es de aproximadamente 2 kg; pero una planta bien establecida al tercer año produce

de 15 a 20 kg de fruto. Para la cosecha un solo individuo es capaz de acumular hasta 20 o 30 cabezas o racimos en 4 o 5 horas. Los racimos son transportados enteros hasta el lugar de su venta, que en la mayoría de las veces son los mercados de Guadalajara. El precio por kilogramo del producto fluctúa en \$2.50

2.3 El Camote del Cerro

Finalmente es importante destacar que el camote de cerro en el municipio de Zapopan, es una fuente de empleo de octubre a febrero para aproximadamente (cuantas) familias. El volumen de venta asciende a (cuantas) tonelada por mes, fluctuando el precio a \$ 80.00 el kilogramo ya cosido y crudo a \$ 40.00.

3. Niveles de producción

La producción promedio por hectárea de maíz es de 6.13 toneladas, según la SAGARPA, con un total aproximado de 102,658 (siento dos mil y seiscientos cincuenta y ocho toneladas por año); a continuación se muestran los rendimientos promedio y el precio medio rural de los cultivos que se siembran en Zapopan.

Cuadro 4: Principales cultivos y rendimiento por hectárea

#	Cultivo	Rendimiento obtenido (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor de la Producción (Miles de pesos)
1	AGAVE	85	4,165.86	37,180.30
2	AGUACATE	15.8	17,797.24	7,029.91
3	AVENA FORRAJERA	24.58	470.26	404.56
4	BETABEL	20.82	5,000.00	520.5

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN JALISCO

5	CAÑA DE AZUCAR OTRO USO	78	2,500.00	2,242.50
6	CALABACITA	17.22	5,985.05	4,123.70
7	CAMOTE	21.92	2,000.00	109.6
8	CEBOLLA	24.24	4,533.13	406.62
9	CIRUELA	2.9	3,100.00	530.41
10	COLIFLOR	24.46	4,200.00	133.56
11	FRIJOL	0.79	13,100.00	206.98
12	GUAYABA	5.74	4,182.50	527.71
13	LIMA	6.49	4,249.82	264.76
14	LIMON	7.01	5,926.03	415.41
15	MAIZ FORRAJERO	24.15	370	1,787.10
16	MAIZ GRANO	8.49	3,411.19	350,185.85
17	MANGO	3.4	6,250.00	2,018.75
18	NOCHE BUENA (Planta)	90,400.00	14.9	673.48
19	NOPALITOS	27.75	4,056.37	38,834.69
20	PASTOS	21.28	392.32	16,203.56
21	RABANO	31.81	2,721.43	259.71
22	SORGO GRANO	5.01	2,550.00	766.53

Fuente: OEIDRUS Jalisco - SIAP, con información de la Delegación Estatal de la SAGARPA 2015.

4. Problemas productivos y problemas ante el cambio climático

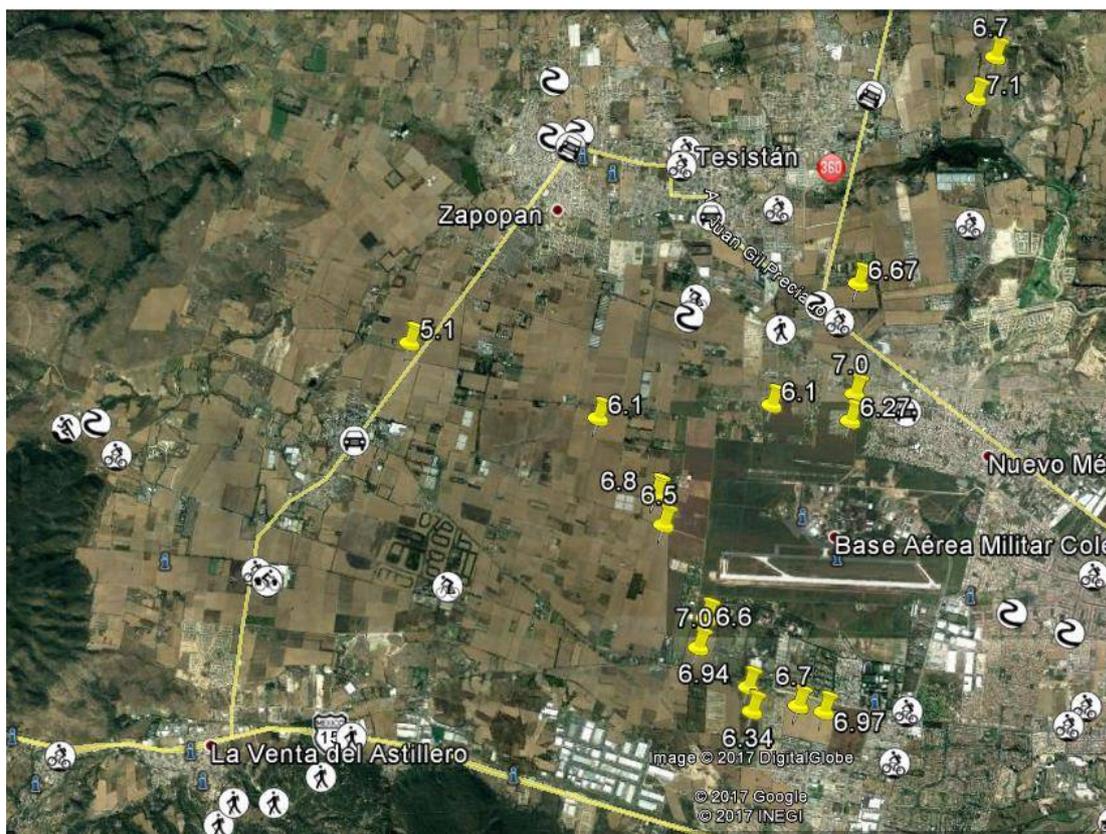
El principal problema productivo de Zapopan es sin duda una acidez baja de algunos suelos que en general en las zonas productivas fluctúa entre 5.1 y 7 que es considerado desde muy ácido a ligeramente ácido y esto implica que se tenga que hacer una inversión para corregir el problema de los primeros 20 centímetros de suelo. Eso se resuelve mediante la aplicación de las cantidades de cal necesaria para corregir el pH van desde 1 a 4.2 tonelada por hectárea de carbonato de calcio y en algunos casos de cal dolomitizada (carbonato de calcio y magnesio) debido a la condición de magnesio deficiente, esto solo puede determinarse por medio de un análisis de suelo.

El elemento más crítico por sus valores bajos es el boro, siguiéndole el manganeso, luego el fierro y finalmente el cobre. A diferencia de otras zonas de Jalisco el zinc parece que no es limitante.

Una característica de estos suelos es que su textura puede ser franco arcillosa la más complicada arena francosa que tienen una característica de compactación alta por lo que se hace necesario escardar o levantar surco.

En la figura 2 se muestran los rangos de pH de algunos lotes de terrenos de cultivo en el municipio.

Figura 2: Rangos de pH



Fuente: Análisis de suelos para el programa de alta productividad del maíz, realizados por FERTILAB en Celaya Guanajuato en el año 2010.

Otro aspecto importante es que los suelos contienen niveles muy bajos de magnesio, zinc, boro y cobre.

En lo tecnológico tenemos que las sembradoras de precisión que cuentan los productores son sembradoras con sistema de dedos (Finger pick up) con poco mantenimiento y adquiridas en los noventas. El modelo utilizado para sembrar maíz que es el cultivo con mayor superficie se pudiera ver beneficiado con el uso de modelos más sustentables como el de siembra en el mismo sitio, ligado a la labranza de conservación. Sin duda el conocimiento actual no permite salirse de lo tradicional, es por esto que con el cambio climático es conveniente que el municipio intervenga con este tipo de alternativas más amigables y que beneficiarían la economía de los productores de Zapopan.

La superficie de humedad residual es principalmente en Nextipac y Tesistán con aproximadamente 800 hectáreas.

4.1 Uso de Agroquímicos

Los Cultivos de temporal alcanzan las 12,749 hectáreas y sumando los de riego tenemos un total de 13,660 y solo haciendo el cálculo para el maíz (12,296 hectáreas, grano mas forraje) tenemos que los agroquímicos utilizados son:

4.2 Insecticidas

Los más utilizados para iniciar son el tratamiento a la semilla con Clotianidin (Poncho) y/o Thiametoxam (Crusier) del grupo de los neonicotinoides, los cuales considerando solo una población de plantas por hectárea de setenta mil plantas por hectárea se requieren 860' 720,000 (ochocientos sesenta millones setecientos veinte mil semillas) Semillas que divididas en bolsas de sesenta mil semillas que es como la comercializan las empresas semilleras se requieren de 14,345 bolsas de semilla y la dosis de estos insecticidas es 350 ml por bolsa alcanzando un volumen de 5,020 litros de estos productos aplicados al momento de sembrar cada semilla en el suelo. Adicionalmente se aplican dos o tres productos para gusano cogollero que pudieran ser desde (Lorsban 480E) Clorpirifos en dosis de medio litro por hectárea, Cypermetrina (Arrivo 200 CE) en dosis de 250 ml por hectárea o Spinetoram (Palgus) en dosis de 100 ml por hectárea.

Para plagas del suelo se llegan a utilizar insecticidas granulares en dosis de 7 kilogramos por hectárea tales como el Terbufos (Counter 15%) Clorpirifos 20 kg/Ha (Lorsban 5%).

En Cuanto a fertilizantes en la siembra se utiliza una mezcla de sulfato de amonio más Cloruro de potasio y difosfato de amonio (DAP) las cantidades van desde 250 a 400 kg/Ha y finalmente una aplicación de urea a los 40 días después de la siembra con 250 a 300kg/Ha.

4.3 Herbicidas

Los ingredientes más utilizados en el maíz son la Atrazina (Gesaprim calibre 90 1kg/Ha), Acetoclor (3lt/Ha) y en algunos lotes con maleza antes de sembrar o con maicillo (*Zea mexicana*) se usa el glifosato (Faena 3 lt/Ha).

5. Organizaciones productivas y Practicas Sustentables en la Agricultura y Ganadería

Dentro del programa de manejo parcelario que los agricultores han seguido tradicionalmente, tenemos que el barbecho se toma como la primer labor obligada para la preparación del suelo donde lo esencial es preparar la cama de siembra para el siguiente ciclo, el concepto de barbechar se manipula el suelo de tal modo que en vez de mejorar el suelo lo estamos empobreciendo y cada vez se dependerá más de los fertilizantes, es decir de la importación de nutrientes ya que el sistema señalado es el que se imparte en las instituciones de enseñanza y que por conveniencia los vendedores de maquinaria siguen apoyando ya que en él se basan sus implementos.

Este aspecto de mover el suelo nos está llevando a un colapso en el sistema de producción de los cultivos como maíz y sorgo que son los que tradicionalmente se han utilizado por su gran versatilidad para soportar suelos ácidos o alcalinos, baja precipitación etc.

Finalmente con las temperaturas que se alcanzan en esta preparación del suelo debemos ser claros y puntualizar que se está llevando a los suelos a una esterilización, matando organismos benéficos como dañinos con las prácticas de movimiento del suelo.

La búsqueda de cultivos alternativos que sustituyan al maíz y ofrezcan una opción atractiva a los productores es una gran prioridad para algunos ejidos.

Como una manera de reducir costos del cultivo y de mejorar tanto la fertilidad del suelo como la infiltración de agua al manto freático se debe promocionar la

labranza de conservación, en sus dos modalidades, labranza cero y labranza mínima. Además la utilización del control biológico de plagas con el objeto de reducir la aplicación de insecticidas que tanto afectan el medio ambiente.

6. Experiencias de manejo agroecológico

6.1 Predicciones

Es necesario que la zona de producción que está dedicada principalmente a maíz blanco para las tortillas, sea apoyada al tratarse de alimentos básicos y esta requiere de invertir en nueva maquinaria para la adopción de la nueva propuesta tecnológica. Además la presión para vender terrenos para urbanizar es muy grande por lo que es necesario se incorporen políticas tanto de apoyo como de restricción para priorizarlas para la producción de alimentos.

La pérdida de la fertilidad, considerando solo el rubro de materia orgánica nos indica que existe un déficit que cada día será tan grande que puede llegar a dejar los suelos agrícolas empobrecidos (superficie de maíz). Como ejemplo podemos citar que los valores de materia orgánica en el suelo están entre el 1 al 2% por lo que para elevar en 1% este rubro necesitamos del orden de 40 a 60 toneladas de composta por hectárea, solo 600,000 toneladas para incrementar en uno por ciento la materia orgánica, esto nos refleja que si buscamos llevar al 5% este parámetro de toda la superficie de maíz, tendríamos que no existe suficiente producto para cubrir tal necesidad, por esto se hace necesario impulsar proyectos para la elaboración de compostas. Es cierto que muchos productores de Zapopan han venido utilizando desde gallinaza (o pollinaza), estiércol, composta, lombricomposta y otros desechos con el objeto de mejorar sus suelos pero los volúmenes utilizados son de una tonelada por hectárea o menos.

7. Desarrollo Rural y asistencia técnica.

El tema del desarrollo rural es vital para los productores, sobre todo por la falta de organizaciones del sector social, por esto es acertado que el H. Ayuntamiento de Zapopan disponga de un departamento de desarrollo rural. Esto debido a que muchos temas de sustentabilidad no se tocan por la falta de una visión de futuro, se tiene que reforzar con una consultoría que apoye tanto a productores como asesores que otorgan este servicio en el municipio. Tanto los vendedores de semillas como los de fertilizantes y agroquímicos se comprometen a que si se les compran sus productos pueden apoyar con este servicio de manera gratuita, pero este es de manera tardía y sesgado hacia el consumismo olvidándose de la sustentabilidad.

8. Cacería Furtiva

En los recorridos de campo se hizo evidente por comentarios de trabajadores que tienen el puesto de velador en dos sitios de lo que sería la gran reserva pendiente de Zapopan, en los dos casos se cita que los cazadores recorren grandes distancias a bordo de vehículos con lámparas hacen un barrido y animal que encuentran lo matan sin respetar las reglas de que las hembras se deben de dejar. Esto nos demuestra que estas grandes áreas en la región septentrional del municipio están tan apartadas que se requiere invertir en vigilancia participativa, los mismos veladores de las áreas donde se investigó comentaron que ellos no tienen a quien recurrir cuando hay algún ilícito, inclusive algún incendio por lo que sería recomendable que en estas áreas donde existen muchas pequeñas propiedades se les informe las limitantes para explotar la tierra, fraccionarla o desmontarla. En este renglón existe un reto para el H. Ayuntamiento de Zapopan para tener un padrón de propietarios y los giros a los que se dedican, la mayoría por vocación se dedican a la ganadería y algunos a la cría de venado cola blanca en supuestas UMAS donde ofertan ejemplares a los cazadores. Este es un tema muy delicado al que se le debe dedicar tiempo

sobre todo pensando en la propuesta de crear una reserva más en el municipio de Zapopan.

9. Propuestas

1,-Para contrarrestar el cambio climático se propone la adopción del modelo de siembra en el mismo sitio que busca combinar la labranza de conservación con la labranza tradicional, pero moviendo solamente el 20% del suelo que trae el beneficio de un menor gasto en diésel, mayor retención de humedad, incremento en la fertilidad al depositar abonos orgánicos y químicos en el mismo lugar año con año. Para iniciar con este modelo es necesario que se tenga un grupo de productores cooperantes con la consultoría adecuada para poder transitar de la tecnología tradicional a esta que busca por un lado incrementar la productividad, reduciendo el costo por tonelada producida. (El municipio tiene la obligación de proporcionar este apoyo ya que los productores lo adoptaran cuando empiecen a ver resultados).

El futuro en la preparación del suelo.

Cuando partimos de que el suelo es un organismo vivo, nos damos cuenta que la preparación del suelo tradicional se basa en el arado de rejas, discos o rotura que al exponer el suelo a los rayos del sol ocasiona la muerte de los microorganismos por un excesivo laboreo y con esto la vida del suelo. Partiendo de esto tendríamos que iniciar con la sustitución de esos equipos por un implemento que nos ayude a reducir costos.

Preparar solamente la futura línea de siembra:



- a.- Recalentar la franja de siembra para un comienzo más rápido del crecimiento de las plantas.
- b.- Conservar la humedad contenida entre filas así como los canales de infiltración pluvial.
- c.- Mullir sin aumentar la profundidad de las semillas.
- d.- Conservar la estructura del suelo y la materia orgánica en la superficie y limitar el brote de plantas entre las filas.
- e.- Ahorrar tiempo y combustible ya que solo se mueve el 20% de la superficie y el 80% queda en labranza cero.
- f.- En las áreas de ladera donde existe la siembra de maíces criollos se debe implementar un apoyo para estos productores y la adopción del modelo citado, pero debido a las condiciones de pedregosidad se tendrá que realizar con herramientas manuales o jaladas por caballos.
- g.- La creación de un servicio de consultoría dirigido tanto a productores y asesores para que los recursos que se inviertan en el campo inicien con el objetivo de incrementar la fertilidad de los suelos, la humedad residual y la productividad. Además de talleres para actualizar en los temas de sustentabilidad, siembra en el mismo sitio, labranza de conservación, análisis e interpretación de análisis de suelos, encalado y adición de materia orgánica etc.
- h.- Que el departamento de ecología o SEMADET se involucren en capacitar al personal que está en campo en ranchos o zonas de acceso para que cuenten con respaldo vía teléfono para casos que se presenten al detectar actitudes sospechosas. Brindar el servicio de brigadas forestales para capacitación, reforestación y asesoría de actividades que se pueden hacer y que no es posible.

10. Ganadería

Hoy en día la ganadería de Zapopan constituye una fuente de riqueza tan importante como la agricultura, si se toma en consideración su valor monetario:

pero, por otro lado, da ocupación permanente solo al 5% de la población económicamente activa. La cría de animales (engorda de toretes) en forma intensiva se practica en la cercanía de las poblaciones de Tesistan, Nextipac y Santa Lucia y predominando en general aves de postura y de carne, el porcino a menor escala, así como ganado lechero semiestabulado.

El sector pecuario tiene un padrón de ganaderos activos, con el Inventario siguiente:

Especie	Cabezas
Bovino (Carne y leche)	31,305
Carne Bovinos	14,375
Leche Bovinos	16,930
Porcino	92,970
Ovinos	14,200
Caprinos	4,300
Aves (Carne y Huevo)	2'086,300
Aves carne	336,300
Aves huevo	1'750,000
Colmenas	2,700
Conejo	400

Fuente: OIEDRUS Jalisco con información de la Delegación de la SAGARPA.

En toda el área cerril predomina el ganado bovino, caprino y equino. Existen huellas de pastoreo prácticamente en toda la zona de estudio y su influencia sobre la vegetación es considerable, pues resultan favorables ciertas especies

al interferir la predación y el pisoteo con el buen desarrollo y la reproducción de muchas plantas, especialmente las apetecidas por el ganado. Las gramíneas con frecuencia son reemplazadas por subarbustos. Las plantas anuales sustituyen a las herbáceas anuales. Las plantas anuales sustituyen a las herbáceas perennes. Muchas veces la cubierta vegetal de las laderas o de terrenos inclinados queda de tal modo reducida que sobreviene la erosión activa del suelo. En este apartado es conveniente señalar la problemática de una especie que es la azucena (*Polianthes pringlei*) y que está siendo llevada a la extinción por una carga excesiva de ganado en las cercanías de Mesa de San Juan (ex hacienda de Milpillas).

En las partes altas y media de los cerros se encuentra casi siempre una ganadería extensiva, basada en el consumo de la vegetación herbácea y arbustiva en estado silvestre, por los animales que se sueltan al bosque en grandes potreros.

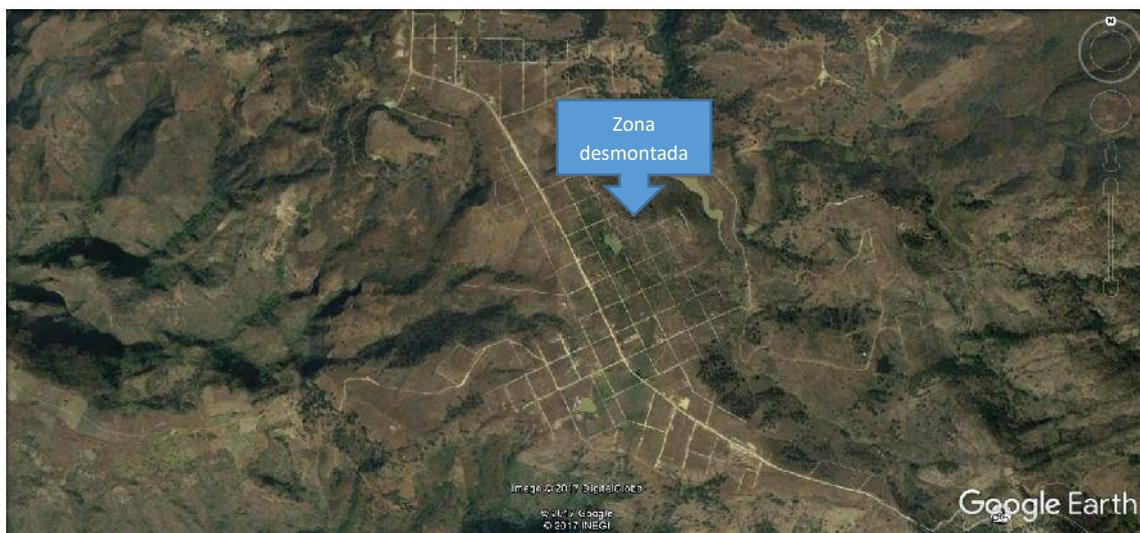
En cambio en las partes bajas, se aprovechan los esquilmos agrícolas (de sorgo y maíz). Una vez cosechado el maíz se desvara y se junta el rastrojo para molerse, esto no es una práctica sustentable pero genera un ingreso al productor y el ganadero cuenta con un esquilmo barato especial para la época de estiaje.

La otra opción que es más sustentable es la de pastorear directamente en los lotes con la posibilidad de que al defecar el ganado se mejore la fertilidad del suelo.

Consultando la literatura existe un tema que ejemplifica lo que pasa en grandes extensiones del norte de Zapopan y muchas regiones de Jalisco, es “La tragedia de los comunes” de Hardin Garrett (1968), en este se concluye que los ganaderos por su cuenta no van hacer un cambio debido a que sería una pérdida económica y sobre todo que no se van a poner de acuerdo para reducir la carga animal que tomando en cuenta los coeficientes de agostadero de la extinta COTECOCA, por tratarse de bosques de encino se debería permitir un animal por cada 20-25 hectáreas como máximo.

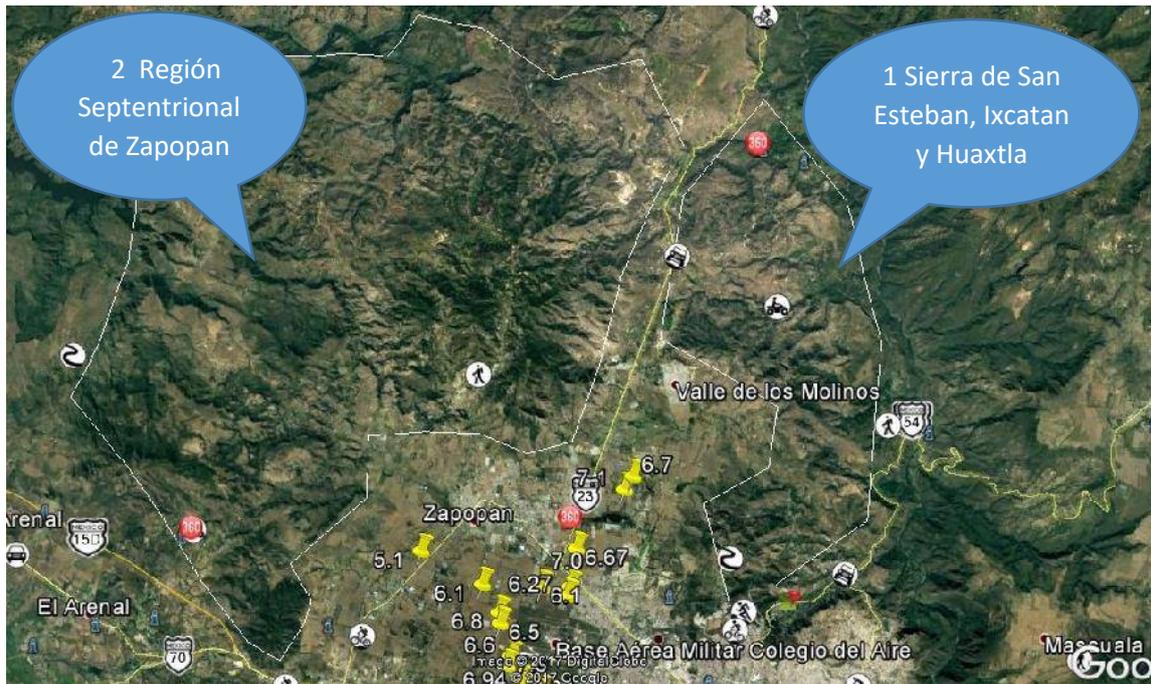
La compactación ocasionada por el ganado en la zona montañosa cubierta por bosque de encino, se reduce la tasa de infiltración y aumenta la escorrentía en las grandes avenidas, pero el problema es que hay una pérdida de suelo (Pérez 1988, cita; que por erosión hídrica se pierden hasta 20 toneladas de suelo por hectárea en suelos con pendiente del 3%) que al acumularse reduce la capacidad de almacenamiento de bordos y presas. En realidad, no tenemos un estudio de este impacto pero si sabemos que la recarga del acuífero se da en estos bosques y no hacemos nada para evitar este factor de riesgo es precisamente por el desconocimiento y si a esto le sumamos que las especies que deberían estar bajo protección especial no lo están esto las llevara a la extinción en esta zona.

Inspecciones de campo en la zona septentrional del municipio de Zapopan se pudo constatar que el bosque de encino se localiza en cerros donde la pendiente ayudara de manera natural a conservarlos, donde solo la ganadería se puede considerar una amenaza tanto para la recarga de acuíferos como para la vida silvestre al eliminar los pastizales donde se alimentaban tanto el venado cola blanca como el jabalí, tejón etc. Las cotas más bajas hacia la barranca en esta zona están cubiertas por bosque tropical caducifolio, que por su aspecto defoliado en la época de estiaje ha tentado a los propietarios a desmontar grandes áreas ya sea para plantar pasto o para fraccionarlas, como se muestra a continuación en la zona del Rancho San Antonio donde se utilizó maquinaria para sacar de raíz toda la vegetación.



Siguiendo esa ruta se pueden ver otras áreas cuadriculadas que pudieran indicar venta de terrenos.

Las zonas donde por lo abrupto del terreno al norte del municipio de Zapopan y la cercanía de la barranca del río Santiago se conserva la vegetación natural son dos áreas separadas por la carretera federal número 23 (Tesisitan-San Cristóbal De La Barranca), que se muestran a continuación:



11. Bibliografía

29 Análisis de suelos para el programa de alta productividad del maíz, realizados por FERTILAB Celaya Guanajuato en el año 2010 y pagados por el productor.

				PROGRAMA ESPECIAL DE MAIZ ALTO RENDIMIENTO, PROEMAR 2010					
PRODUCTOR Manuel Morones Hernández SUPERFICIE 14 HAS LOTE PREDIO San Francisco LOCALIDAD Tesistan MUNICIPIO Zapopan GRUPO Maiceros de Ixtlahuacan ESTADO Jalisco MUESTRA REMITENTE Maiceros de Ixtlahuacan				FECHA DE ANALISIS 10/02/10 PROFUNDIDAD DE MUESTREO 0 - 30 cm		ID LABORATORIO MAP-14			
				LATITUD NTE 20 45 23.6 LONGITUD W 103 29 10.5 CLIMA Calido - Subhumedo HUMEDAD Temporal > 800 mm ASNIM: 1,628 Mts TEXTURA: FAO - MANUAL Franco Arcilloso TIPO DE SUELO LIGERAMENTE ACIDO DENSIDAD APARENTE 1.06 PROBETA g/cm3					
CULTIVO/SEMBRAR : Maiz META : 10 Ton				TIPO DE SUELO LIGERAMENTE ACIDO POBLACION / HA 80,000 Semillas/Ha					
PARAMETRO	METODO	RESULTADO	UNIDAD	CRITICO	BAJO	MEDIO	BIEN	ALTO	TOXICO
VARIABLES QUIMICAS									
pH 1:2	POTENCIOMÉTRICO	6.84	Log 10-1						
pH Buffer			Log 10-1						
C.E. 1:1	ELECTROMETRICO	0.46	dS/M						
MAT. ORG.	WALKLEY-BLACK	1.69	%						
CaCO₃ LIBRE									
Na	NH4 Oac pH 7	8	ppm						
C.I.C.	CALCULO	11.19	Meg/100 Gr						
SAT. DE BASES	CALCULO	91.73	% EN CIC						
CATIONES INTERCAMBIABLES EN C.I.C.									

Carrillo Torres José. 1997. Sistemas de Producción de la Comunidad de Ixcatan en el municipio de Zapopan Tesis Profesional, Facultad de Agronomía, Universidad de Guadalajara, Jalisco (México).

Castillo Ibarra Daniel, José Ariel Ruíz Corral, Diego Raymundo González Eguiarte y José German Flores Garnica (2009) Distribución Espacial del PH de los suelos agrícolas de Zapopan, Jalisco México en Revista Agricultura Técnica volumen 35 # 3 pp. 267-276.

De Martonne, E. 1932. Traite de géographie physique. Libraire A. Colín. París, Francia. 6~ Edic. Vol. II, 496 pp.

Garret Hardin: "The Tragedy of Commons" en Science, v. 162 (1968)

IIEG: (2018) Diagnóstico Municipal de Zapopan. Ed. Gobierno del estado de Jalisco

Machuca Núñez, José Antonio. 1989. Florística y ecología de la vegetación de la región septentrional de Jocotepec, Jalisco (México). Tesis profesional, Facultad de Agronomía, Universidad de Guadalajara, Jalisco (México). [i] ii-xiv; 1-221. 11 figs. J tablas; J apend.; 83 ref. bibl.

Marc Charles, Nicolas (1996) Los costos, producción y rentabilidad del maíz (Zea mays) en el ejido Nextipac Zapopan, Jalisco Tesis de licenciatura en Ingeniería agronómica CUCBA, Universidad de Guadalajara.

OEIDRUS Jalisco - SIAP, con información de la Delegación Estatal de la SAGARPA 2015 y 2017.

Pérez Rivas Nicolás. 1988. Lotes de escurrimiento para evaluar erosión y erodabilidad de suelos en Zapopan, Jalisco. México. Tesis Profesional, Facultad de Agronomía, Universidad de Guadalajara, Jalisco. Mexico.

Viscaya, I. 1953. Agricultura de Nuevo León. Instituto de Estudios Sociales de Monterrey, A.C. 43 pp.

Glosario de Términos para el POELZ

Análisis de aptitud. Procedimiento que involucra la selección de alternativas de uso del territorio, entre los que se incluyen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, a partir de los atributos ambientales en el área de estudio.

Aprovechamiento sustentable. Política que se establece en las UGA de esa condición orientada a hacer un mejor uso de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos.

Aptitud del territorio. Las diferentes capacidades que ofrece el territorio municipal para el desarrollo de actividades humanas.

Áreas de atención prioritaria. Zonas del territorio donde se presentan conflictos ambientales o que por sus características ambientales o de mayor fragilidad requieren de atención inmediata.

Áreas naturales protegidas: Son las zonas del territorio zapopano que han alcanzado la condición de protección establecida por la LGEEPA y en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la LGEEPA.

Atributo Ambiental. Se define como una condición cualitativa o cuantitativa del territorio que influye en el desarrollo de las actividades humanas y de los demás organismos vivos. Se trata de los requerimientos básicos para el desarrollo de cada uno de los sectores productivos y de sus diferentes actividades en el área a ordenar.

Biodiversidad: La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otros, los ecosistemas terrestres y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y la de los ecosistemas.

Biotecnología: Toda aplicación tecnológica que utilice recursos biológicos, organismos vivos o sus derivados para la creación o modificación de productos o procesos para usos específicos.

Bitácora ambiental. Sitio web transparente y abierto a toda la población donde se registran todas las acciones del Proceso de Ordenamiento Ecológico.

Cambio climático: Cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempos comparables.

Capital Natural concepto que comprende la biodiversidad en toda su riqueza y que está representada por especies y comunidades, pero que también remite a los servicios que los ecosistemas proveen a la sociedad en forma de bienes tangibles y valiosos.

Capacidad de Carga. Análisis dirigido a establecer los umbrales a los que están sujetas las zonas urbanas y rurales del municipio, a partir de una serie de elementos enmarcados en tres dimensiones: la dimensión ambiental, la de infraestructura y servicios, así como la dimensión institucional y de soporte social. El objetivo es ofrecer alternativas en los patrones de consumo de suelo y sus impactos ambientales, económicos y sociales en función del crecimiento futuro de las ciudades.

Centro Mario Molina centro de estudios estratégicos sobre energía y medio ambiente presidido por el Dr. Mario Molina (Premio Nobel de Química en 1995).

Contaminación: La presencia en el ambiente de uno o más contaminantes o de cualquier combinación de ellos que cause desequilibrio ecológico.

Contaminante: Toda materia o energía en cualesquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier elemento natural, altere o modifique su composición y condición natural.

Contingencia ambiental: Situación de riesgo, derivada de actividades humanas o fenómenos naturales, que puede poner en peligro la integridad de uno o varios ecosistemas.

Control: Inspección, vigilancia y aplicación de las medidas necesarias para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en este ordenamiento.

Criterios ecológicos: Los lineamientos obligatorios contenidos en la LGEEPA que orientan las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la protección al ambiente, que tendrán el carácter de instrumentos de la política ambiental.

Desarrollo Sustentable: El proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, económico y social que tiende a mejorar la calidad de vida y la productividad de las personas, que se funda en medidas apropiadas de preservación del equilibrio ecológico, protección del ambiente y aprovechamiento de recursos naturales, de manera que no se comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras.

Desequilibrio ecológico: La alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos;

Ecosistema: La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados;

Educación Ambiental. Proceso de formación dirigido a toda la sociedad, tanto en el ámbito escolar como en el ámbito extraescolar, para facilitar la percepción integrada del ambiente a fin de lograr conductas más racionales a favor del desarrollo social y del ambiente. La educación ambiental comprende la asimilación de conocimientos, la formación de valores, el desarrollo de competencias y conductas con el propósito de garantizar la preservación de la vida.

Elemento natural: Los elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinado sin la inducción del hombre;

Emergencia ecológica: Situación derivada de actividades humanas o fenómenos naturales que al afectar severamente a sus elementos, pone en peligro a uno o varios ecosistemas.

Equilibrio ecológico: La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos.

Estrategia ecológica. La integración de los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigida al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el área de estudio.

Emisión: Liberación al ambiente de toda sustancia, en cualquiera de sus estados físicos, o cualquier tipo de energía, proveniente de diversas fuentes activadas por el hombre o resultado de factores diversos.

Fauna silvestre: Las especies animales que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo sus poblaciones menores que se encuentran bajo control del hombre, así como los animales domésticos que por abandono se tornen salvajes y por ello sean susceptibles de captura y apropiación

Flora silvestre: Las especies vegetales así como los hongos, que subsisten sujetas a los procesos de selección natural y que se desarrollan libremente, incluyendo las poblaciones o especímenes de estas especies que se encuentran bajo control del hombre

Fragilidad Ambiental: Se refiere a la pérdida de capacidad natural y del potencial para proporcionar servicios ambientales de una parte o zona del territorio de Zapopan

Impacto ambiental: Modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza.

Hábitat. Se entiende como la suma de variables ambientales de un sitio determinado, que es ocupado por un organismo, población o comunidad. En el hábitat cada ecosistema cuenta con una característica predominante destinada a preservar las condiciones vitales de cada organismo que participa en su composición.

Hábitat Natural. Remite a los ecosistemas con poca alteración por actividad humana. Este tipo de hábitat es el que mantiene mayor capacidad de prestar servicios ambientales. Las áreas naturales protegidas y territorios de mayor valor ambiental forman parte de ese hábitat.

Hábitat artificial. Refiere a los ecosistemas antrópicos altamente intervenidos o modificados por la acción humana que los ha llevado a perder casi completamente la capacidad de prestar servicios ambientales a los otros hábitats. Para mantener las mejores condiciones de vida en favor de los organismos vivos que lo habitan demanda servicios ambientales del hábitat natural e inducido. Las áreas urbanizadas y las de infraestructura urbana forman parte de ese hábitat.

Hábitat inducido. Es el resultado de la alteración del entorno por la actividad humana principalmente para la producción agropecuaria, pero que mantienen vínculos sucesionales con la vegetación primaria que les permite mantener cierta capacidad de prestar servicios ambientales.

Hábitat acuático. Se refiere fundamentalmente a propiedades de los cuerpos de agua dulce con carácter mixto respecto a su condición de naturalidad, ya que una parte de los elementos hidrográficos del municipio son construidos, y los ecosistemas que surgen en relación con ellos pueden considerarse también como inducidos.

Índice de prosperidad Urbana. Conjunto de estudios propuestos a iniciativa del programa ONU-Habitat que contribuye a medir y discutir las condiciones que definen y condicionan la prosperidad urbana. Ofrece un diagnóstico más preciso, que establece los términos de una comparabilidad homologada de las ciudades a nivel mundial. Su objetivo es asegurar un sostenido proceso de mejoramiento de los niveles de bienestar y prosperidad urbana y particularmente distribuir todos estos beneficios de manera equitativa a toda la población municipal.

Lineamiento ecológico. Meta o enunciado general que refleja el estado deseable de una unidad de gestión ambiental.

Manifestación del impacto ambiental: El documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo

Material genético: Todo material de origen vegetal, animal, microbiano o de otro tipo, que contenga unidades funcionales de herencia.

Material peligroso: Elementos, sustancias, compuestos, residuos o mezclas de ellos que, independientemente de su estado físico, represente un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico infecciosas.

Medio Ambiente. El conjunto de elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempo determinados.

Modelo de ordenamiento ecológico. La representación, en un sistema de información geográfica, de las unidades de gestión ambiental y sus respectivos lineamientos ecológicos.

Ordenamiento ecológico. Instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del 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.

Ordenamiento ecológico: El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, con el fin de lograr la protección del 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.

Preservación: El conjunto de políticas y medidas a aplicarse en las UGA de esa condición orientadas a mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitat naturales

Prevención: El conjunto de disposiciones y medidas anticipadas para evitar el deterioro del ambiente.

Proceso de ordenamiento ecológico. Conjunto de procedimientos para la formulación, expedición, ejecución, evaluación y modificación de los programas de Ordenamiento Ecológico.

Programa de ordenamiento ecológico. Modelo de ordenamiento ecológico y las estrategias ecológicas aplicables al mismo.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial de Zapopan (POETZ) es el instrumento aprobado y decretado por el gobierno municipal de Zapopan en el año 2011 y que está sujeto al proceso de evaluación, actualización y eventual modificación a partir del 2018.

Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Zapopan (POELZ) es el nuevo instrumento de planeación municipal que se ha evaluado y se está actualizando. La aprobación del proyecto de modificación será avalada por las instancias correspondientes en tiempo y forma.

Protección El conjunto de políticas y medidas a aplicarse en las UGA de esa condición que se orientan a mejorar el ambiente y controlar su deterioro.

Plan de Acción Climática Municipal (PACMUN) instrumento de política ambiental municipal aprobado en el año de 2012 que ofrece estrategias de reducción de gases de efecto invernadero y presenta propuestas y acciones de adaptación ante los efectos del cambio climático a nivel municipal.

Recursos biológicos: Los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro componente biótico de los ecosistemas con valor o utilidad real o potencial para el ser humano.

Recursos Genéticos: Todo material genético, con valor real o potencial que provenga de origen vegetal, animal, microbiano, o de cualquier otro tipo y que contenga unidades funcionales de la herencia, existentes en el territorio nacional y en las zonas donde la nación ejerce soberanía y jurisdicción;

Recurso natural: El elemento natural susceptible de ser aprovechado en beneficio del hombre.

Región ecológica: La unidad del territorio nacional que comparte características ecológicas comunes.

Residuo: Cualquier material generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó

Residuos peligrosos: Todos aquellos residuos, en cualquier estado físico, que por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas, representen un peligro para el equilibrio ecológico o el ambiente.

Restauración: conjunto de políticas y medidas a aplicarse en las UGA de esa condición que proponen actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales en esa área específica.

Secretaría: La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

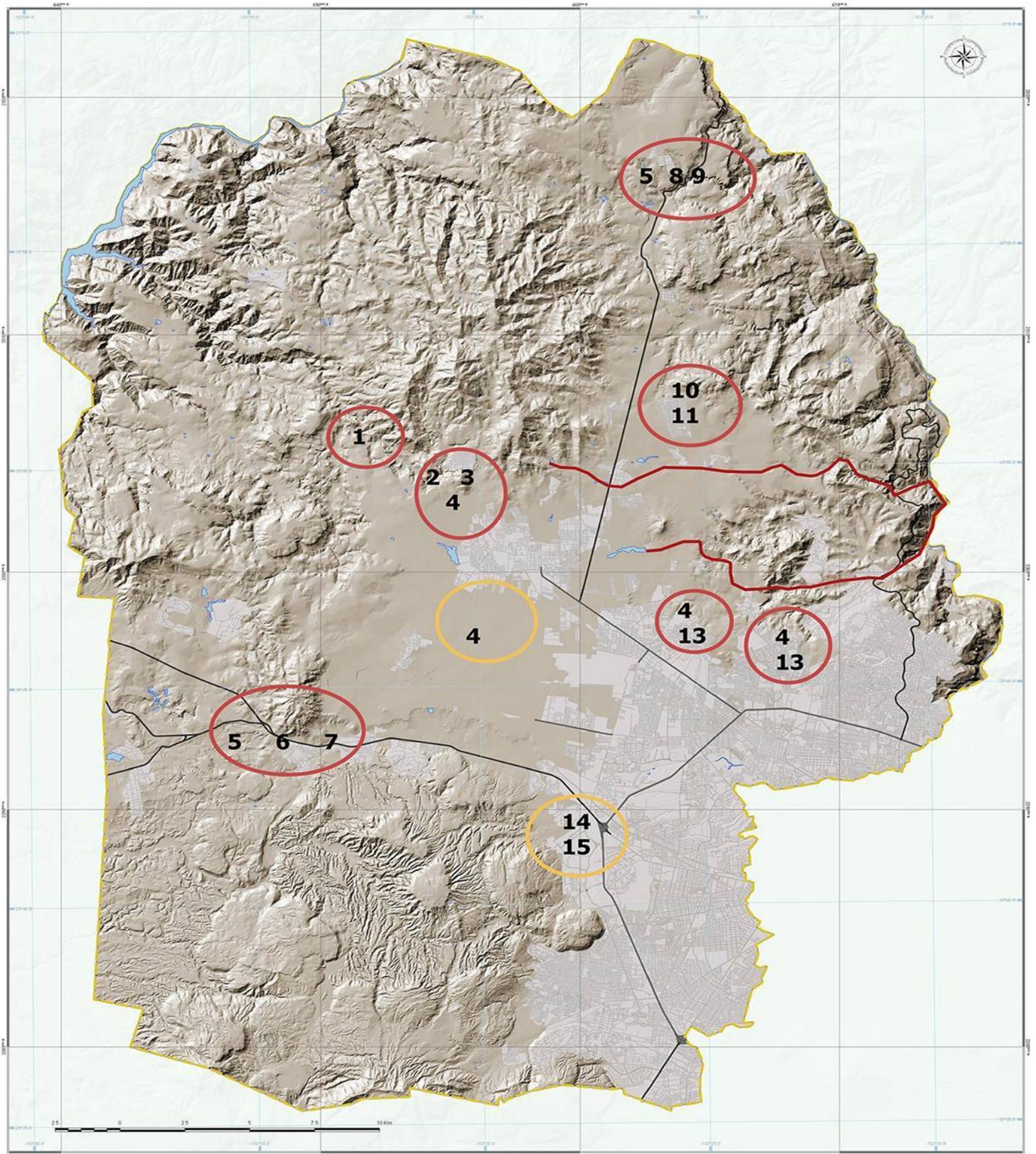
Servicios Ambientales. los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas, necesarios para la supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto y que proporcionan beneficios directos o indirectos al ser humano.

Unidad de gestión ambiental. es la unidad mínima del territorio donde se aplican tanto lineamientos como estrategias ambientales y de política ambiental, aunado con esquemas de manejo de recursos naturales, así como criterios ecológicos para el manejo de dichos recursos, orientados a un desarrollo que transite a la sustentabilidad.

Vocación natural: Condiciones que presenta un ecosistema para sostener una o varias actividades sin que se produzcan desequilibrios ecológicos,

Vulnerabilidad involucra un conjunto de variables socio-económicas que reflejan las condiciones de vida de la población.

Zonificación: El instrumento técnico de planeación que puede ser utilizado en el establecimiento de las áreas naturales protegidas, que permite ordenar su territorio en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del terreno, de su uso actual y potencial, de conformidad con los objetivos dispuestos en la misma declaratoria. Asimismo, existirá una subzonificación, la cual consiste en el instrumento técnico y dinámico de planeación, que se establecerá en el programa de manejo respectivo, y que es utilizado en el manejo de las áreas naturales protegidas, con el fin de ordenar detalladamente las zonas núcleo y de amortiguamiento, previamente establecidas mediante la declaratoria correspondiente.



CONFLICTOS AMBIENTALES, ZONAS DE RIESGO Y AMENAZAS

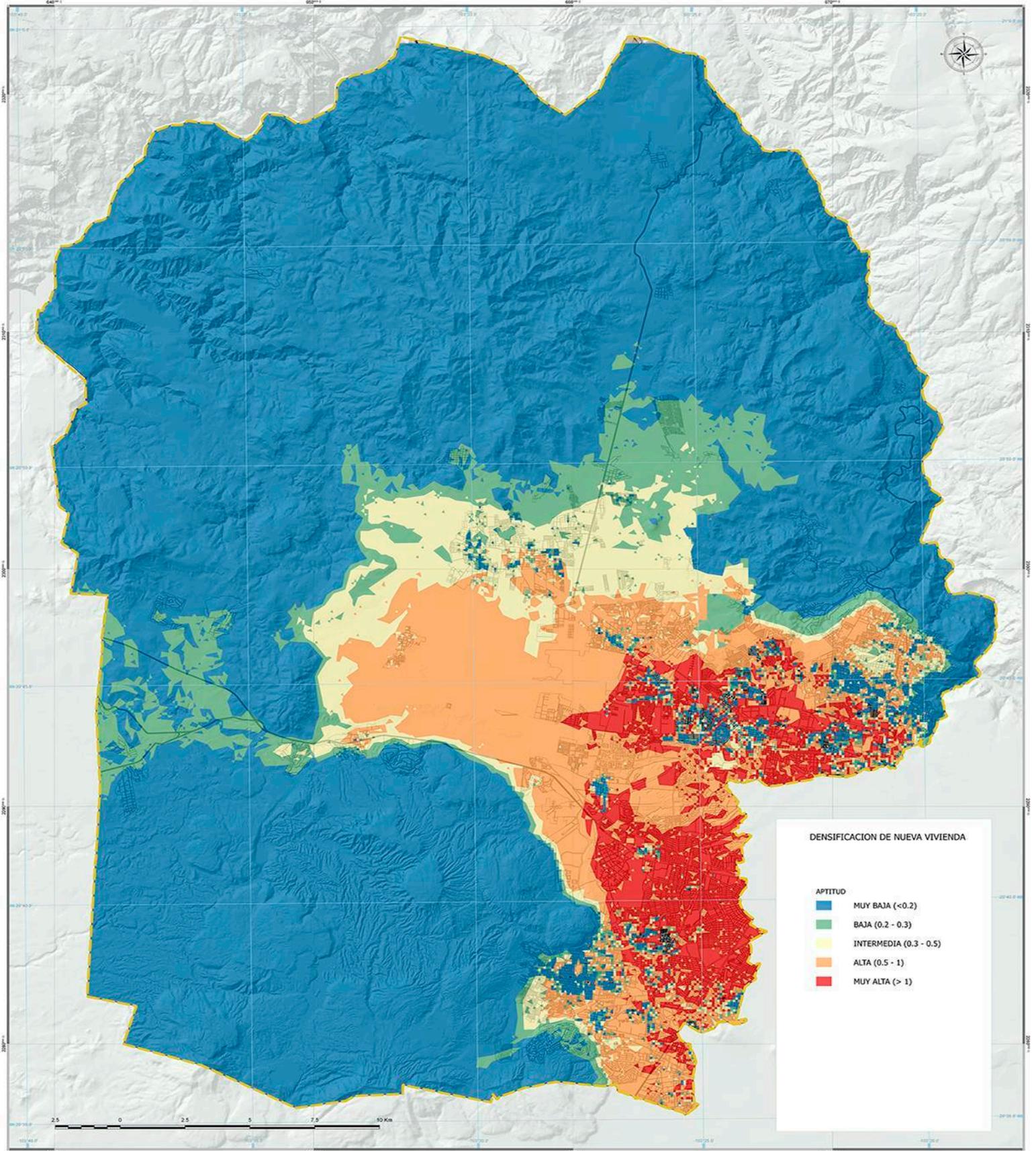
Simbología

■ Cuerpos de agua
 ■ área de estudio
 — Carretera estatal
 — Carretera federal

- Alta prioridad
- En riesgo

1. Grietas
2. Desecamiento de presa
3. Inundaciones
4. Cambios uso de suelo
5. Incendios
6. Pérdida de conectividad
7. Invasión de ANP
8. Contaminación por lixiviados
9. Deterioro de reserva natural
10. Expansión inmobiliaria en terrenos menos aptos
11. Escasez de agua
12. Contaminación de cuenca
13. Invasión ANP
14. Desarrollo inmobiliario en zonas no aptas
15. Disminución de acuíferos





PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DE ZAPOPAN

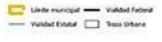


NOMBRE DE SUBSISTEMA: RESPONSABLE: DR. GABRIEL TORRES GONZALEZ

ÁREAS DEL MAPA: DR. VIOLETA SUAREZ SUAZA

REGISTRACION Y PROCEDIMIENTO: LIC. JOSÉ ALBERTO CHE PARRA

LEYENDARIO BÁSICO



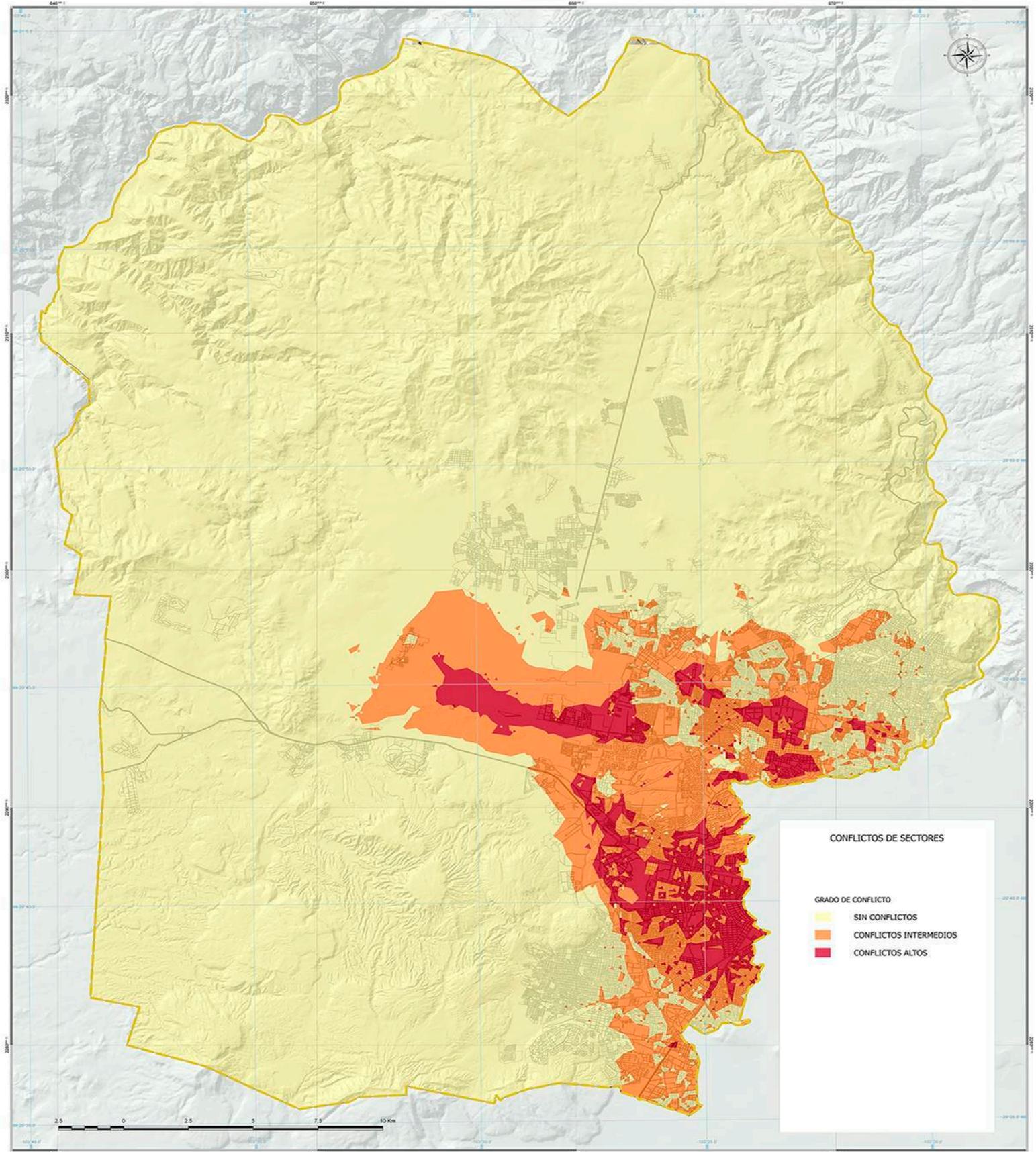
Nota: El desarrollo se hizo en los límites actuales de PAIS y CIESAS Occidente de Jalisco y en los límites de la zona de estudio.
Resolución cartográfica: 1:50,000. Escala: 1:50,000. Fecha: 05/03/2018. Elaborado por: Centro de Investigaciones y Estudios en Antropología Social (CIESAS Occidente). Proyecto: Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Zapopan.

ECONÓMICO PRODUCTIVO

APTITUD PARA DENSIFICACION DE NUEVA VIVIENDA

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

03 de Marzo 2018



PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DE ZAPOPAN



NOMBRE DE SUBSISTEMA: RESPONDERE: DR. GABRIEL TORRES GONZALEZ

ÁREAS DEL MAPA: DR. VIOLETA SUAREZ SUAZA

REGISTRACIÓN Y PROCESAMIENTO: LIC. JOSÉ ALVARO CHE INHERRA

LEGENDARIO DE BASE

● Límite municipal ● Vialidad Federal
 ● Vialidad Estatal □ Zona Urbana

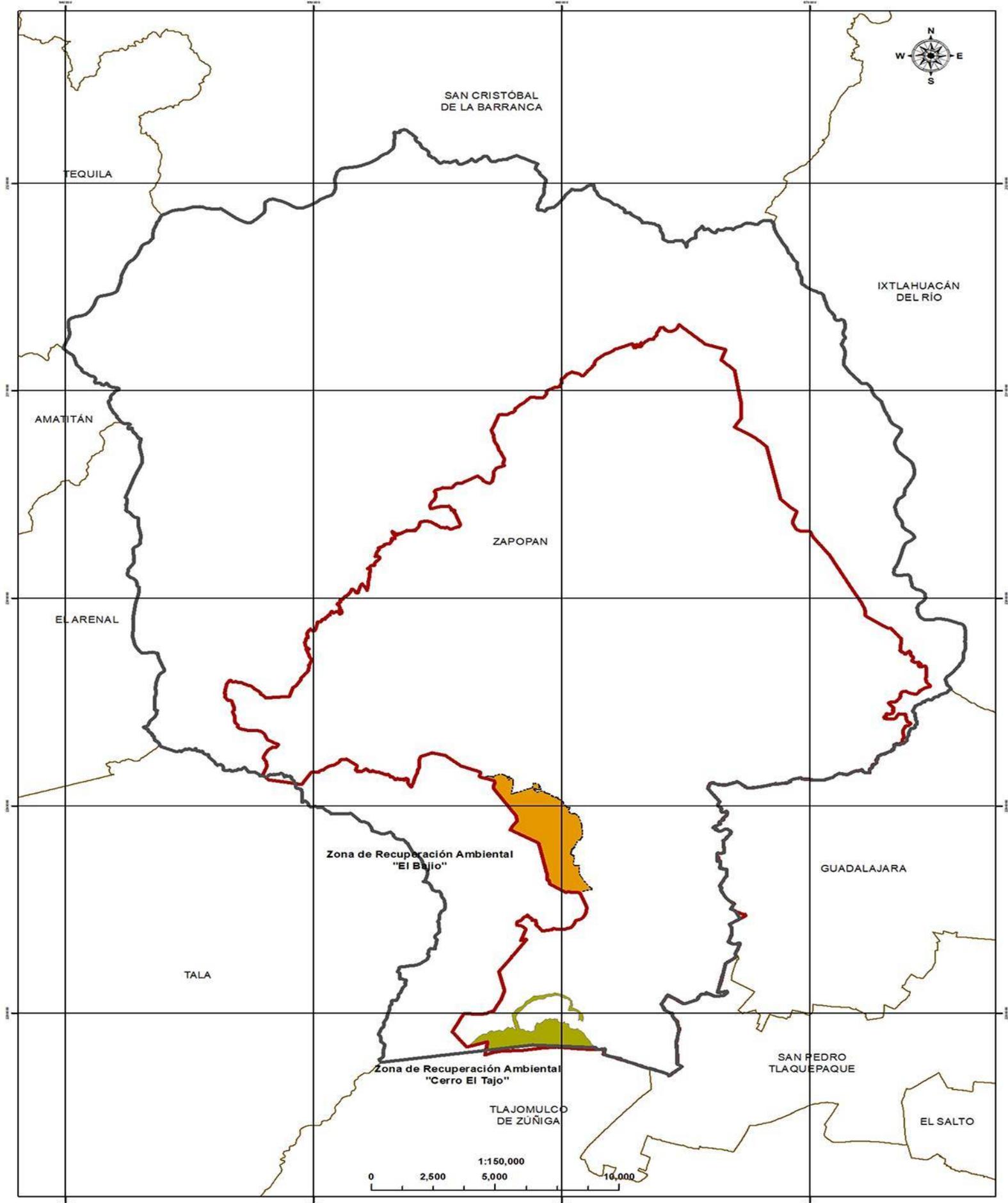
Nota: El desarrollo se realizó con base en la información actualizada de 2018 y puede haberse producido cambios en el territorio.
 Registro cartográfico en el INEGI, No. 11/2018, No. 10000, 01/10/2018.
 Imágenes aéreas: Google Earth, 2018.
 Sistema de coordenadas geográficas: UTM (PROYECTADO)
 Datum: GRS80, Elipsoid: Spheroidal.

ECONÓMICO PRODUCTIVO

CONFLICTOS DE APTITUD POR SECTORES DE VIVIENDA E INDUSTRIAL

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

03 de Marzo 2018



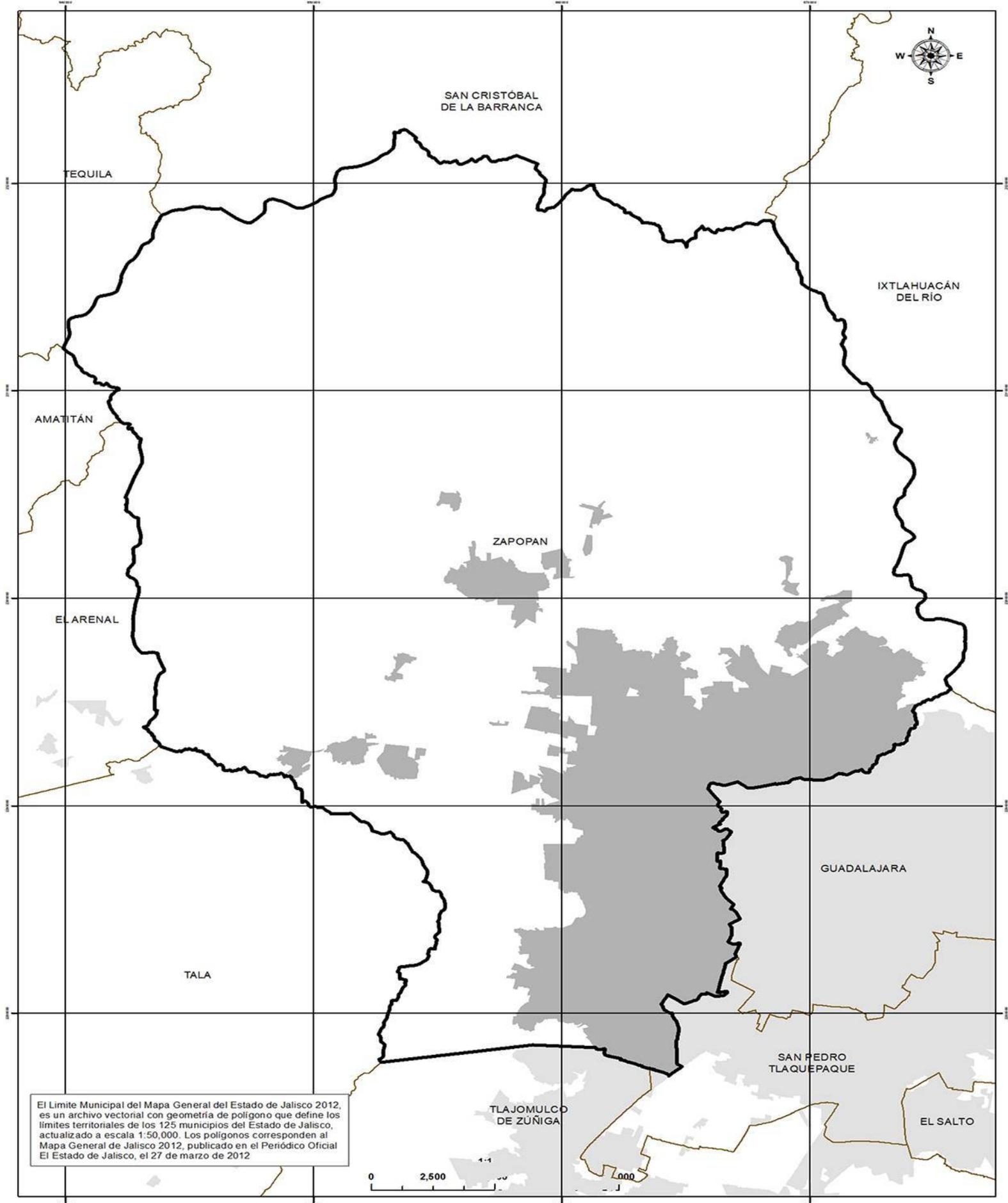
DECRETOS DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL



SIMBOLOGIA

- Limite Municipal Zapopan Decreto 2012
- Limite Municipal Decreto 2012
- Limite de Centro de Población
- Poligono de la Zona de Recuperacion Ambiental "El Bajío"
- Poligono de la Zona de Recuperacion Ambiental "Cerro El Tajo"



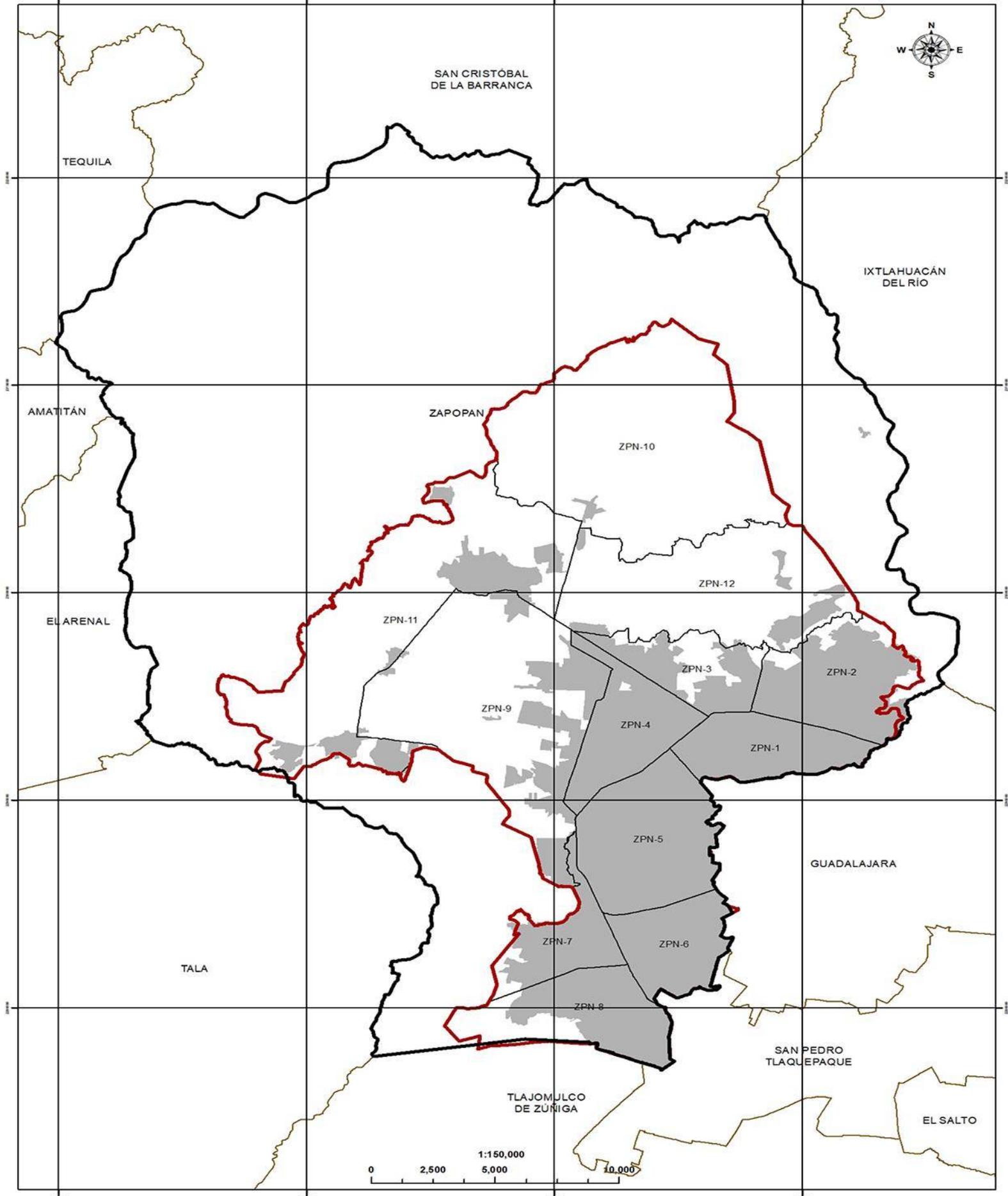


**DELIMITACION DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN
MODIFICADO POR DECRETO 26837**

SIMBOLOGIA

-  Límite Municipal Zapopan Decreto 26837
-  Límites Municipales Jalisco Decreto 26837
-  Área Urbana Zapopan 2014, INEGI



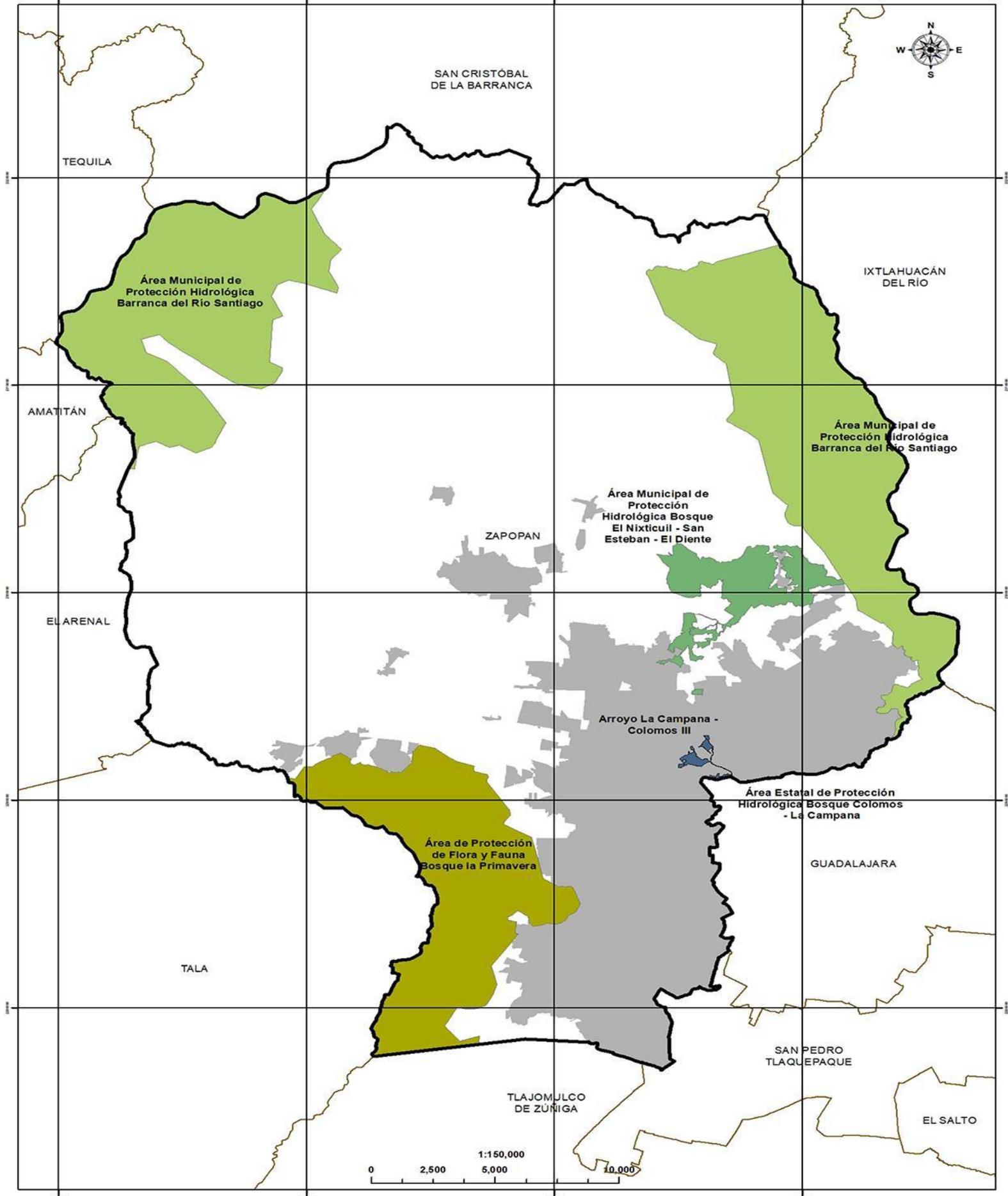


**DELIMITACION DEL CENTRO DE POBLACION ZAPOPAN
Y LIMITES DE DISTRITO DE PLANES PARCIALES
DE DESARROLLO URBANO 2012**

SIMBOLOGIA

-  Límite Municipal Zapopan Decreto 2012
-  Límites Municipales Jalisco Decreto 2012
-  Límite de Centro de Población
-  Distritos PPDU 2012
-  Área Urbana Zapopan 2014, INEGI





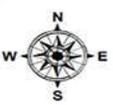
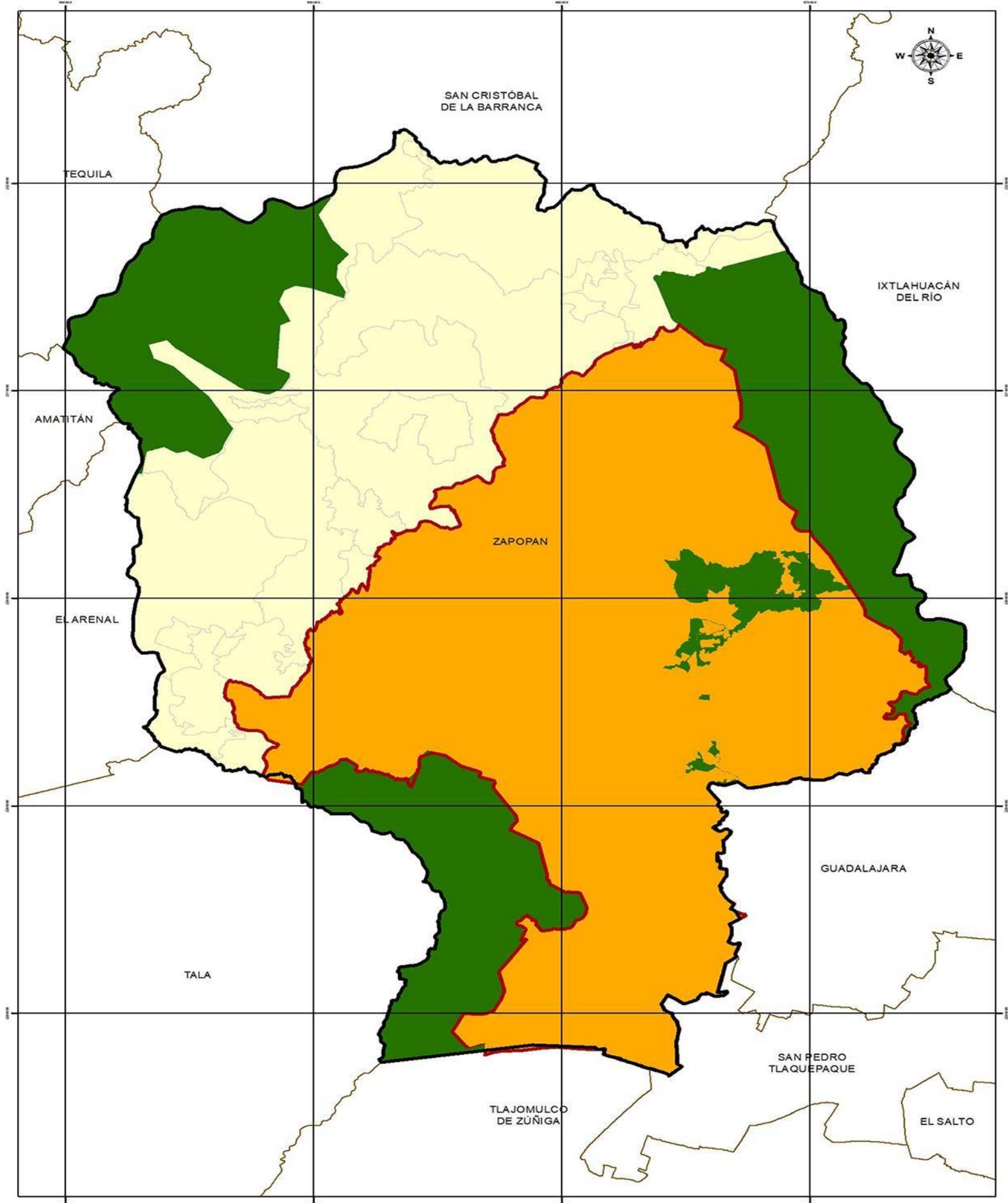
**AREAS NATURALES
PROTEGIDAS**



SIMBOLOGIA

- Límite Municipal Zapopan Decreto 2012
- Límites Municipales Jalisco Decreto 2012
- Bosque La Primavera
- BENSEDI
- Arroyo La Campana Colomos III - Bosque Colomos - La Campana
- Área Municipal de Protección Hidrológica Barranca de Huentitan
- Área Urbana Zapopan 2014, INEGI





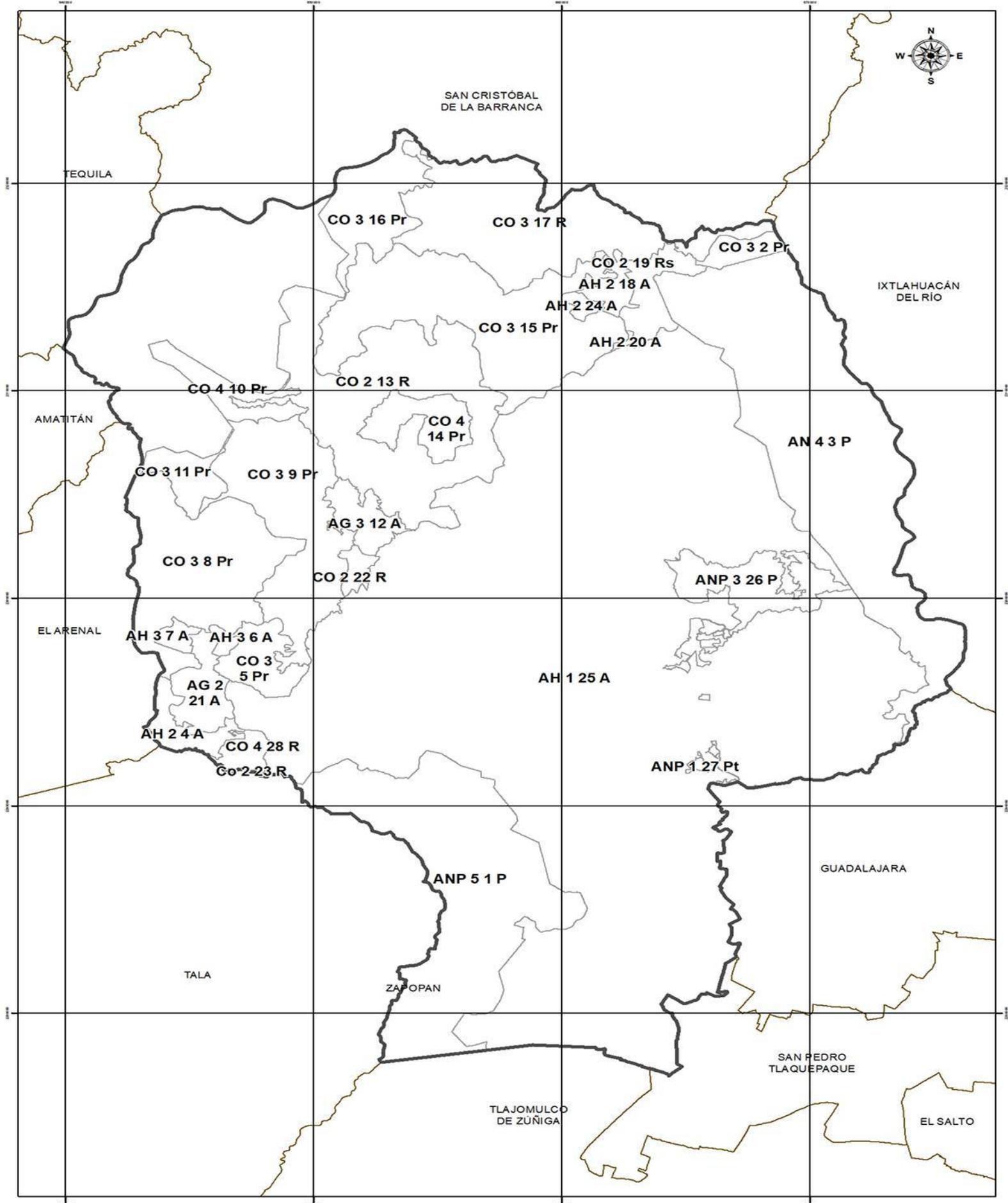
CLASIFICACIÓN DE SUPERFICIES DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN DE ACUERDO A INSTRUMENTO DE PLANEACIÓN, PROTECCIÓN Y ORDENACIÓN TERRITORIAL



SIMBOLOGIA

- Limite Municipal Zapopan Dec reto 2012
- Limite Municipal Decreto 2012
- Limite de Centro de Población
- Áreas Naturales Protegidas
- Centro de Población
- Áreas de Aplicación del POEL





MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLOGICO LOCAL 2020 - UNIDADES DE GESTION AMBIENTAL



SIMBOLOGIA

- Limite Municipal Zapopan Decreto 2012
- Limite Municipal Decreto 2012

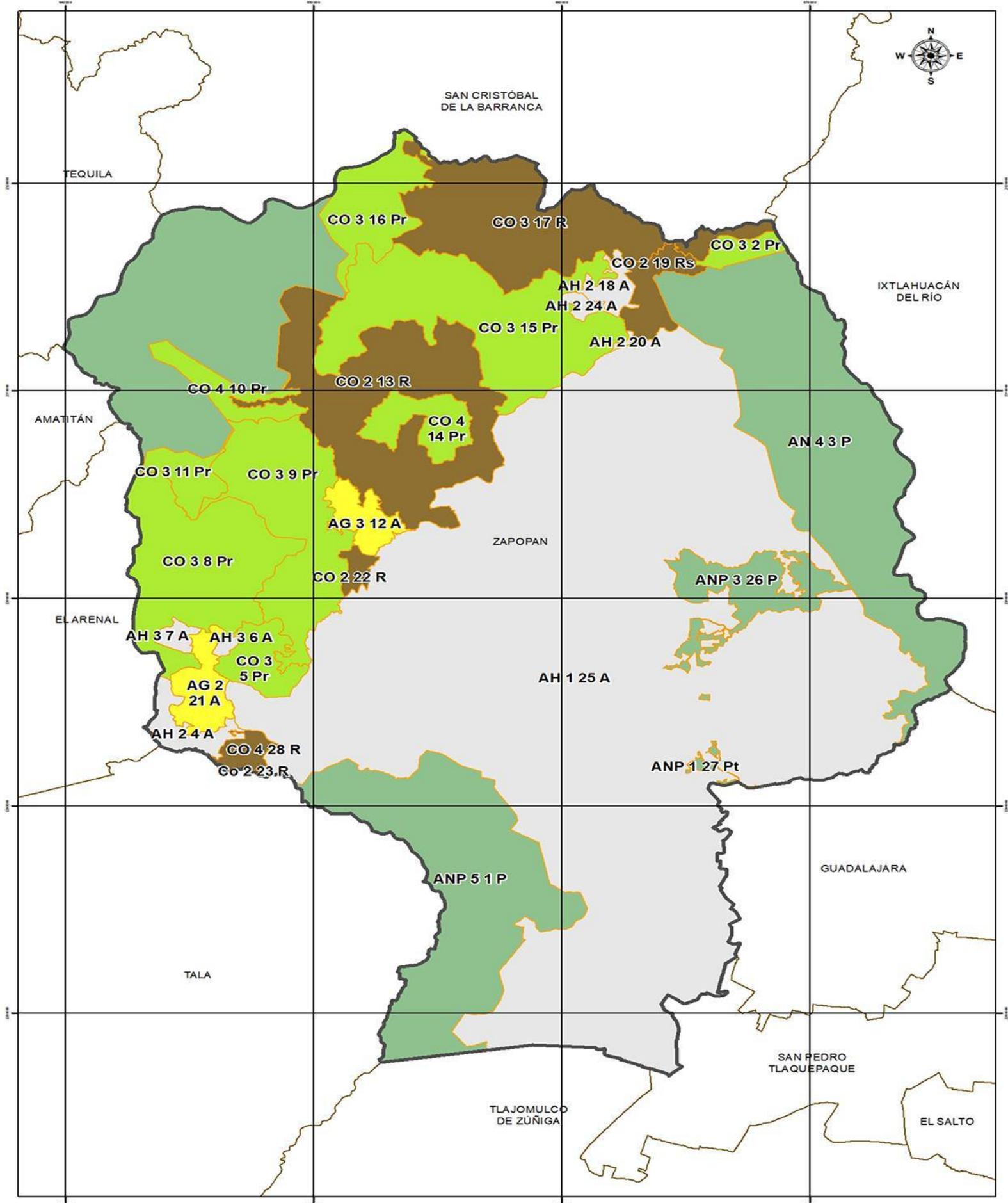
UGAS

- Limite de Unidad de Gestión Ambiental

Políticas	Fragilidad Ambiental
A. Aprovechamiento	1. Medio
B. Protección	2. Baja
C. Protección	3. Media
D. Substitución	4. Baja
E. Restauración	5. Medio

Nomenclatura de Unidad de Gestión Ambiental			
Clave de UGA	Clave de Uso Predominante	Fragilidad Ambiental	Numero de Uso Predominante
ANP 5 1 P	Area Natural Protegida	5	1 Protección





**CLASIFICACION DE UGAS
POR TIPO DE POLÍTICA AMBIENTAL**



SIMBOLOGIA

- Límite Municipal Zapopan Decreto 2012
- Límite Municipal Decreto 2012
- Límite de Unidad de Gestión Ambiental

UGAS

- A - Aprovechamiento Sustentable
- Pr - Preservación
- P - Protección
- R - Restauración
- A - Aprovechamiento Urbano

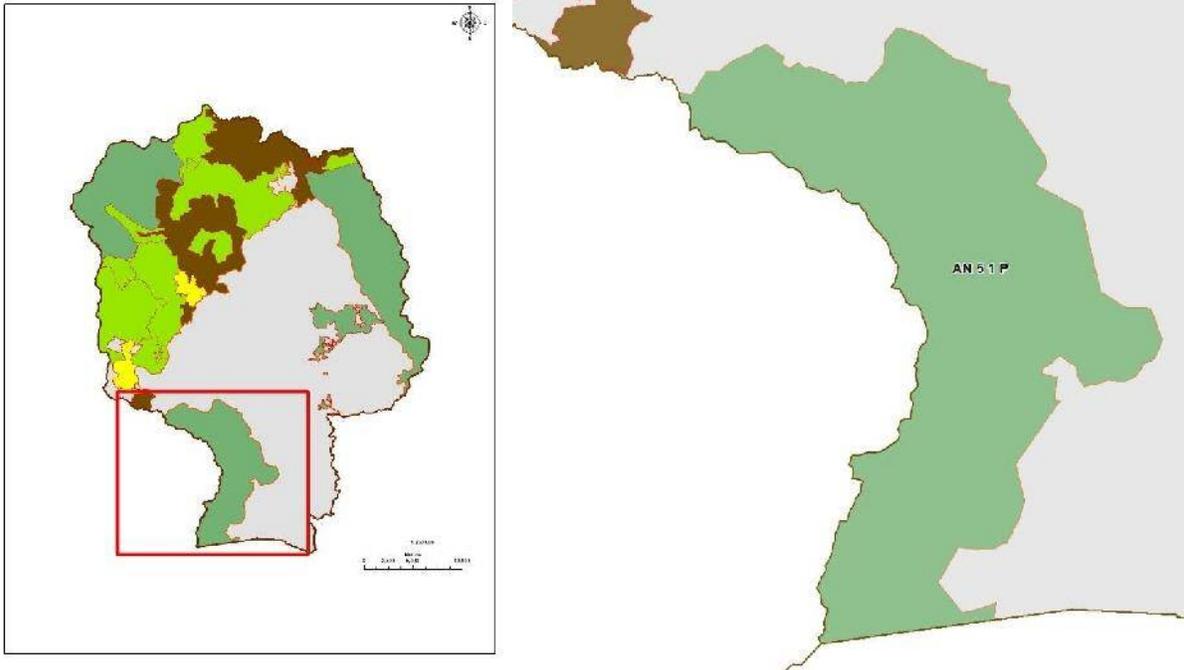
POLÍTICA

- A - Aprovechamiento Sustentable
- Pr - Preservación
- P - Protección
- R - Restauración

Nomenclatura de Unidad de Gestión Ambiental			
Código de UGA	Nombre de UGA	Política	Tipología
CO 3 16 Pr	Unidad de Gestión Ambiental	Preservación	Protección
CO 3 17 R	Unidad de Gestión Ambiental	Restauración	Protección
CO 3 15 Pr	Unidad de Gestión Ambiental	Preservación	Protección
CO 3 14 Pr	Unidad de Gestión Ambiental	Preservación	Protección
CO 3 11 Pr	Unidad de Gestión Ambiental	Preservación	Protección
CO 3 9 Pr	Unidad de Gestión Ambiental	Preservación	Protección
CO 3 8 Pr	Unidad de Gestión Ambiental	Preservación	Protección
CO 3 5 Pr	Unidad de Gestión Ambiental	Preservación	Protección
CO 2 23 R	Unidad de Gestión Ambiental	Restauración	Protección
CO 2 22 R	Unidad de Gestión Ambiental	Restauración	Protección
CO 2 13 R	Unidad de Gestión Ambiental	Restauración	Protección
CO 2 19 Rs	Unidad de Gestión Ambiental	Restauración	Protección
CO 2 20 A	Unidad de Gestión Ambiental	Aprovechamiento Urbano	Protección
CO 4 10 Pr	Unidad de Gestión Ambiental	Preservación	Protección
AG 3 12 A	Unidad de Gestión Ambiental	Aprovechamiento Sustentable	Protección
AG 2 21 A	Unidad de Gestión Ambiental	Aprovechamiento Sustentable	Protección
AG 2 5 Pr	Unidad de Gestión Ambiental	Preservación	Protección
AG 3 7 A	Unidad de Gestión Ambiental	Aprovechamiento Sustentable	Protección
AG 3 6 A	Unidad de Gestión Ambiental	Aprovechamiento Sustentable	Protección
AG 4 28 R	Unidad de Gestión Ambiental	Restauración	Protección
AG 2 4 A	Unidad de Gestión Ambiental	Aprovechamiento Sustentable	Protección
ANP 4 3 P	Unidad de Gestión Ambiental	Protección	Protección
ANP 3 26 P	Unidad de Gestión Ambiental	Protección	Protección
ANP 1 27 Pt	Unidad de Gestión Ambiental	Protección	Protección
ANP 5 1 P	Unidad de Gestión Ambiental	Protección	Protección
AH 1 25 A	Unidad de Gestión Ambiental	Aprovechamiento Urbano	Protección



N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
1	ANP La Primavera	ANP 5 1 P	0	DDR-120-01



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
6,959.39 Ha	Protección	Bosque La Primavera
Cubierta predominante		
Bosque templado semidenso		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Área Natural Protegida	Conservación, Agrícola, Pecuario, Asentamiento humano	Industrial

Lineamiento ecológico

Proteger permanentemente 6,959.39 hectáreas conforme a lo establecido en el Decreto del Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 6 de mayo de 1980 y su Programa de Manejo el 22 de mayo de 2001 en el DOF. En el resumen del Programa de Manejo se establece que el objetivo general de la ANP es el *establecer una estrategia de conservación y planificación, con el consenso de los principales usuarios, que guíe las acciones para proteger las provincias florísticas de la Sierra Madre Occidental y las Sierras Meridionales o Eje Neovolcánico Transversal, y fomente el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales de la región.*

Por lo tanto, el uso territorial de la superficie de 6,959.39 Ha se establece en la declaratoria y Programa de Manejo de la ANP Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera, así como lo establecido en la LGEEPA, en su apartado de *Biodiversidad Capítulo I Áreas Naturales Protegidas* artículos 44 al 77, y su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas.

Composición geológica y condición del suelo
Abanicos aluviales, tobas riolíticas, depósitos aluviales, toba Tala

Poblado o sitio importante			
Pinar de la Venta			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	6.08	0.09
	Agricultura seca	108.33	1.56
	Áreas sin vegetación aparente	39.10	0.56
	Áreas verdes urbanas	11.39	0.16
	Bosque espinoso	113.04	1.62
	Bosque templado denso	2,078.23	29.88
	Bosque templado semidenso	3,840.23	55.20
	Bosque tropical caducifolio	149.24	2.15
	Bosque tropical subcaducifolio	0.00	0.00
	Campos de Golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.00	0.00
	Infraestructura	6.46	0.09
	Matorral inducido	272.47	3.92
	Pastizal inducido	292.11	4.20
	Urbanización densa	15.40	0.22
	Urbanización semidensa	24.32	0.35
	Vegetación subacuática	0.00	0.00
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	423.47	6.09
	2-7 grados	2,111.27	30.35
	7-14 grados	2,355.06	33.85
	14-21 grados	1,242.36	17.86
	21-29 grados	636.32	9.15
	29-37 grados	177.11	2.55
	37 y +	10.80	0.16
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	0.0	0.0
	No Apta	6,956.39	100

Altura msnm (Ha/%)	750-999	88.49	1.27
	1000-1249	0.0	0.0
	1250-1499	0.0	0.0
	1500-1749	0.0	0.0
	1750-1999	1,274.66	18.32
	2000-2249	5,013.50	72.07
	2250-2499	573.16	8.24
	2500-2800	6.58	0.09
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	5,469.12	78.62
	Alta	1,365.38	19.63
	Intermedia	6.34	0.09
	Baja	100.08	1.44
	Muy baja	15.48	0.22
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.0	0.0
	Bajo	118.59	1.70
	Intermedio	193.17	2.78
	Alto	1,443.83	20.76
	Muy alto	2,200.81	74.76
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.0	0.0
	Hábitat artificial	165.52	2.38
	Hábitat inducido	603.68	8.68
	Hábitat natural	6,187.19	88.94
Superficie susceptible a inundación (Ha/%)	Inundable	88.49	0.01
	Probabilidad Media	21.23	0.00
	Sin Probabilidad	6,846.68	0.98

Estrategias Ecológicas	
Lo establecido en la declaratoria y Programa de Manejo de la ANP Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera, así como lo señalado en los artículos 44 al 77 de la LGEEPA y su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas.	

Criterios de Regulación Ecológica

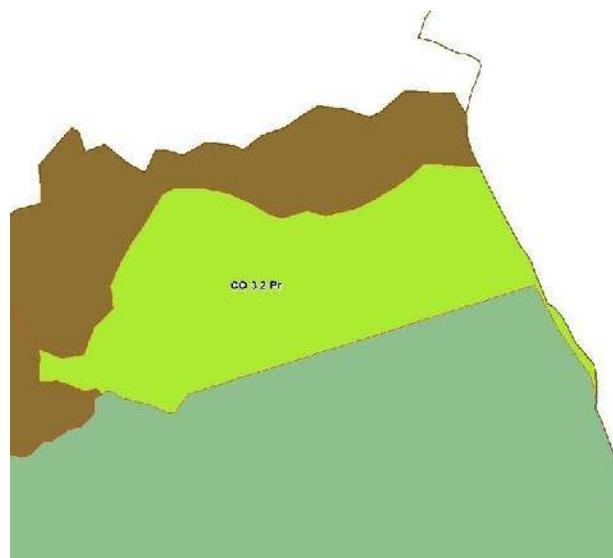
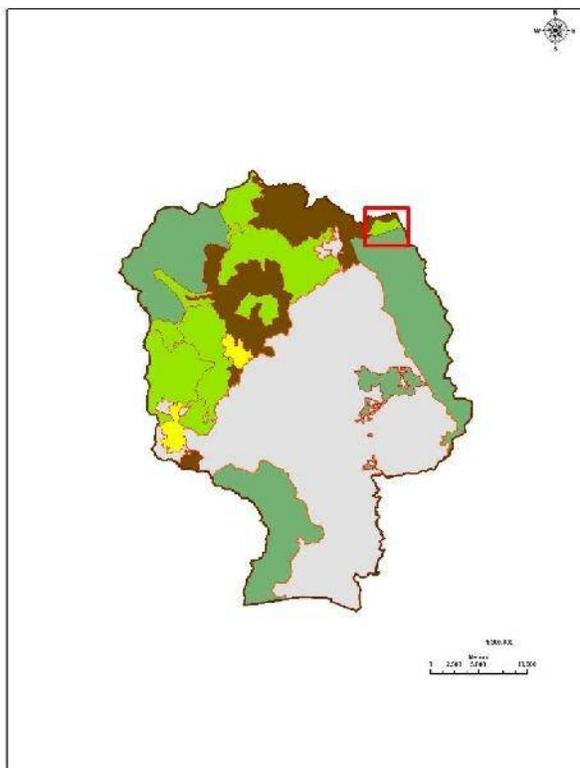
Lo establecido en la declaratoria y Programa de Manejo de la ANP Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera, así como lo señalado en los artículos 44 al 77 de la LGEEPA y su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas.

Observaciones del estudio hidromorfológico

Por la calle Nubes de Marte desaparece un cauce que capta las aguas desde el cerro del Colli transportadas por tres cauces, aquí no se observan bocas de tormenta por lo que se infiere la falta de infraestructura hidráulica. Perpendicular al flujo natural se encuentra el canal de la avenida las Torres, el cual capta los volúmenes producto de los diferentes eventos de precipitación y los saca fuera del área de la cuenca.

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	ANP ₅ 1 P	ANP	5	120	1	Protección	Área Natural Protegida	Agrícola Asentamiento humano Conservación Pecuario	Industrial

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
2	Huaxtla	Co 3 2 Pr	0	DDR-120-04



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
361.80 Ha	Preservación	Río Santiago
Cubierta predominante		
Bosque tropical caducifolio		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Conservación	Área natural protegida, Agrícola, Asentamiento humano	Industrial, Pecuario

Lineamiento Ecológico

Preservar 231 Ha (64% de superficie de la UGA) de hábitat natural a largo plazo. Recuperar 70 Ha de hábitat inducido, degradadas por la erosión, elementos nativos reducidos y alterados, ocasionalmente manejados, presencia nula o escasa de infraestructura, mediante la protección, reforestación e implementación de estrategias de recuperación en un periodo de 10 años. Restringir permanentemente el crecimiento de hábitat artificial a 57 Ha que representa el 16% de superficie de la UGA para mantener el 84% de ecosistemas que formen parte del corredor biológico entre las dos unidades de la ANP Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago y el Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera.

Composición geológica y condición del suelo			
Abanicos aluviales			
Poblado o sitio importante			
Picachos			

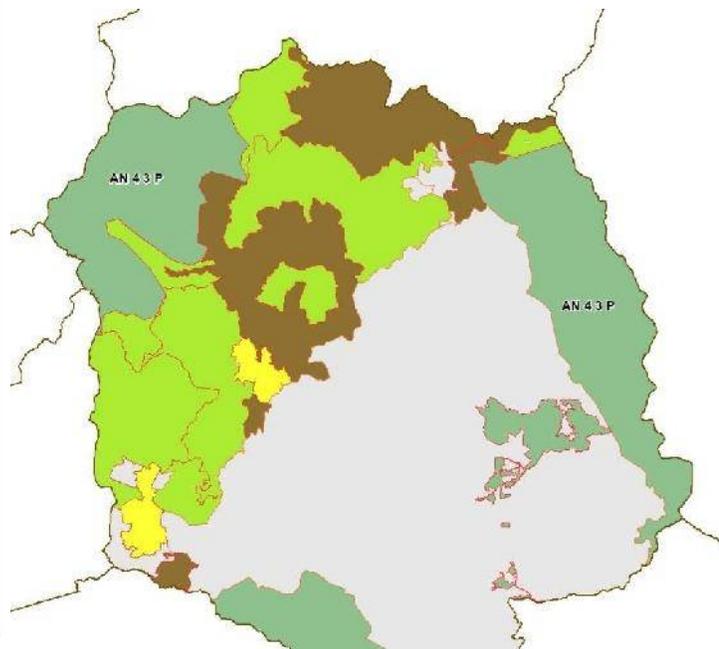
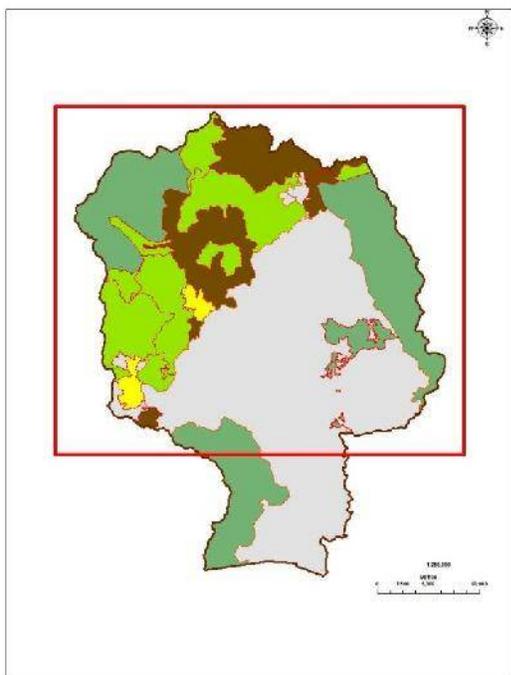
Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y humedad	24.90	6.88
	Agricultura seca	23.99	6.63
	Área sin vegetación aparente	0.25	0.07
	Áreas verdes urbanas	1.62	0.45
	Bosque espinoso	14.33	3.96
	Bosque templado denso	0.76	0.21
	Bosque templado semidenso	27.79	7.68
	Bosque tropical caducifolio	86.89	24.02
	Bosque tropical subcaducifolio	101.12	27.95
	Cuerpos de agua	4.49	1.24
	Infraestructura	0.62	0.17
	Matorral inducido	45.08	12.46
	Pastizal inducido	24.72	6.83
	Urbanización densa	1.43	0.40
Urbanización semidensa	3.80	1.05	
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	7.01	1.94
	2-7 grados	24.38	6.74
	7-14 grados	60.23	16.65
	14-21 grados	74.02	20.46
	21-29 grados	98.11	27.12
	29-37 grados	71.79	19.84
	37 y +	26.26	7.26
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	31.39	8.68
	No Apta	330.41	91.32

Altura msnm (Ha/%)	750-999	4.47	1.23
	1000-1249	76.21	21.06
	1250-1499	217.62	60.15
	1500-1749	63.50	17.55
	1750-1999	0.00	0.00
	2000-2249	0.00	0.00
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
	Alta	1.01	0.28
	Intermedia	356.26	98.47
	Baja	4.53	1.25
	Muy baja	0.00	0.00
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy alto	87.11	24.08
	Alto	243.58	67.32
	Intermedio	26.65	7.37
	Bajo	4.47	1.23
	Muy Bajo	0.00	0.00
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	4.49	1.24
	Hábitat artificial	56.37	15.58
	Hábitat inducido	70.05	19.36
	Hábitat natural	230.90	63.82
Superficie Susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	4.47	0.01
	Probabilidad Media	0.00	0.00
	Sin Probabilidad	357.33	0.99

Estrategias Ecológicas
Cambio Climático: CC1 al CC10 Centros de Población Sustentables: CPS1 al CPS12 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB12 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES17 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA23 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS7 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA5 Seguridad Alimentaria: SA1 al SA6 Uso Sustentable de Energía: USE1 al USE4
Criterios de Regulación Ecológica
CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; C1, CC2, CC3, CC4, CC5, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; AH1, AH2, AH3, AH4, AH5, AH6, AH7, AH8, AH9, AH10, AH11, AH12, AH14, AH15; CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14; AG1, AG2, AG5, AG6, AG7, AG9.
Observaciones del estudio hidromorfológico
Abanicos aluviales

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Co 3 2 Pr	Co	3	120	2	Preservación	Conservación	Área natural protegida Agricultura Asentamiento humano	Industrial Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
3	ANP Barranca del Río Santiago	ANP 4 3 P	0	DDR-120-03



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
16,997.31 Ha	Protección	Río Santiago - Serranía Rincón y El Chicharrón
Cubierta predominante		
Bosque tropical caducifolio		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Área Natural Protegida	Conservación, Asentamiento humano	Agrícola, Industrial y Pecuario

Lineamiento ecológico

Proteger permanentemente 16,997.31 hectáreas conforme a lo establecido en el Decreto Número 20611 del Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago y su Programa de Manejo publicados en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco el 7 de octubre de 2004, Número 4 Sección III Tomo CCCXLIX.

El Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago está constituida por dos unidades físicas, una ubicada al noreste del municipio y otra al noroeste, las cuales están destinadas a la *preservación y protección del suelo, las aguas, y en general de los recursos naturales, forestales y de la cuenca hidrológica*. La ANP representa un área prioritaria a proteger por los valores ambientales que tiene y los servicios ambientales que presta al municipio y a la Zona Metropolitana de Guadalajara.

Por lo tanto, el uso territorial de la superficie de 16,997.31 Ha se establece en la declaratoria de la ANP Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago, así como lo establecido en la LGEEPA, en su apartado de *Biodiversidad Capítulo I Áreas Naturales Protegidas* artículos 44 al 77, y su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas. Así como lo previsto en los artículos 42 al 64 del *Título Segundo Áreas Naturales Protegidas* de la LEEPA y al Título Segundo del Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el Municipio de Zapopan, Jalisco, en sus artículos 24 al 38.

Composición geológica y condición del suelo			
Abanicos aluviales, tobas riolíticas, depósitos aluviales. Piroclastos San Lorenzo. Riolitas del Cerro Chicharrón. Basalto San Cristóbal. Basaltos Arroyo Mezcala. Basaltos Mirador de Ixcatan. Piroclastos San Lorenzo. Riolita Cerro Chicharrón. Riolitas Cerro Derrumbadero. Riolitas Cerro La Tortuga. Riolitas Espinazo del Diablo. Riolitas Los Pueblitos			
Poblado o sitio importante			
La Coronilla del Ocote, El Lazo			

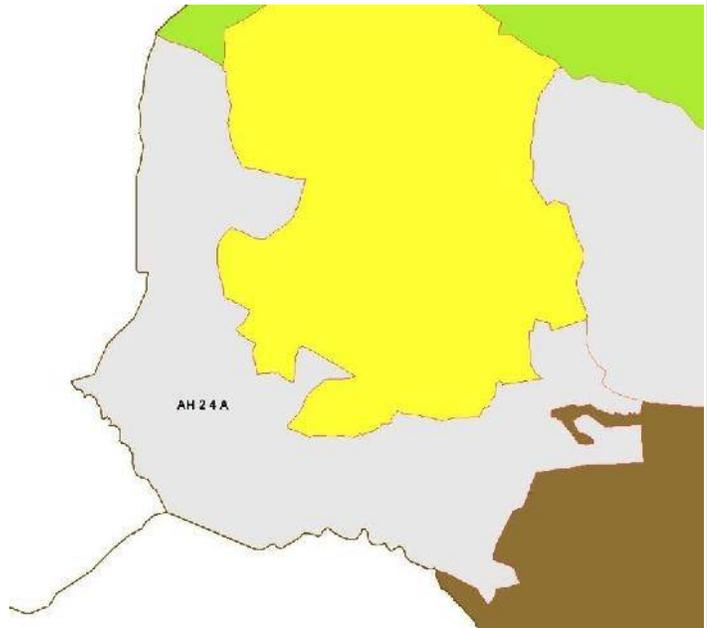
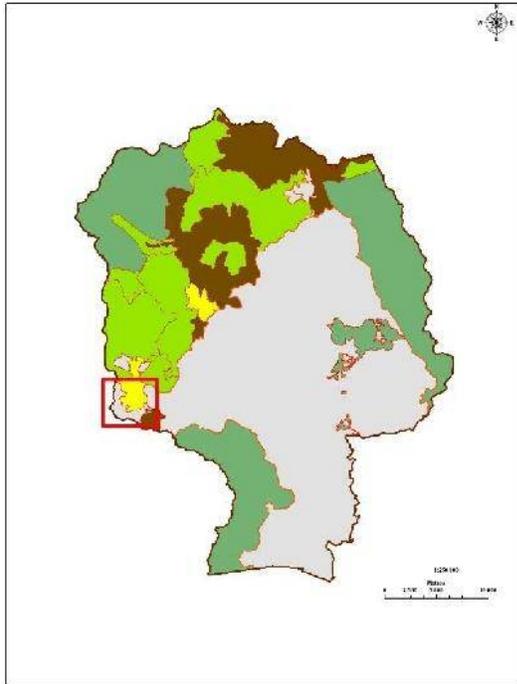
Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	69.60	0.41
	Agricultura seca	519.72	3.06
	Áreas sin vegetación aparente	33.17	0.20
	Áreas verdes urbanas	29.05	0.17
	Bosque espinoso	1,635.14	9.62
	Bosque templado denso	154.80	0.91
	Bosque templado semidenso	1,905.27	11.21
	Bosque tropical caducifolio	6,062.47	35.67
	Bosque tropical subcaducifolio	809.87	4.76
	Cuerpos de agua	266.79	1.57
	Infraestructura	62.61	0.37
	Matorral inducido	2,323.39	13.67
	Pastizal inducido	3,008.51	17.70
	Urbanización densa	54.02	0.32
	Pendiente (Ha/%)	Urbanización semidensa	62.90
Vegetación subacuática		0.00	0.00
0-2 grados		615.91	3.62
2-7 grados		2,255.02	13.27
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	7-14 grados	3,172.92	18.67
	14-21 grados	2,619.32	15.41
	21-29 grados	3,018.99	17.76
	29-37 grados	2,756.56	16.22
	37 y +	2,558.59	15.05
	Apta	0.0	0.0
No Apta	16,997.31	100	

Altura msnm (Ha/%)	750-999	468.51	2.76
	1000-1249	1,999.78	11.77
	1250-1499	6,265.13	36.86
	1500-1749	6,101.34	35.90
	1750-1999	2,155.09	12.68
	2000-2249	7.46	0.04
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
	Alta	6,568.47	38.64
	Intermedia	6,907.89	40.64
	Baja	3,327.47	19.58
	Muy baja	193.48	1.14
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	28.41	0.17
	Bajo	157.78	0.93
	Intermedio	2,141.90	12.60
	Alto	7,519.09	44.24
	Muy alto	7,150.13	42.07
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	266.79	1.57
	Hábitat artificial	797.89	4.69
	Hábitat inducido	5,365.08	31.56
	Hábitat natural	10,567.56	62.17
Superficie susceptible a inundación (Ha/%)	Inundable	112.74	0.01
	Probabilidad Media	247.37	0.01
	Sin Probabilidad	16,637.20	0.98

Estrategias Ecológicas
Lo establecido en la declaratoria y Programa de Manejo del Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago, así como lo señalado en los artículos 44 al 77 de la LGEEPA y su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas, artículos 42 al 64 de la LEEPA y artículos 24 al 38 del Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el Municipio de Zapopan, Jalisco.
Criterios de Regulación Ecológica
Lo establecido en la declaratoria y Programa de Manejo del Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago, así como lo señalado en los artículos 44 al 77 de la LGEEPA y su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas, artículos 42 al 64 de la LEEPA y artículos 24 al 38 del Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el Municipio de Zapopan, Jalisco.
Observaciones del estudio hidromorfológico
En los alrededores del balneario el cauce pasa por entre los predios, ya sea el del balneario o bien algunas casas que están construidas al lado del mismo.

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	ANP 4 3 P	ANP	4	120	3	Protección	Área Natural Protegida	Conservación Asentamiento humano	Agricultura Industrial Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
4	Crucero Ameca - San Antonio Chico	Ah 2 4 A	0	DDR-120-02



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
544.54 Ha	Aprovechamiento Urbano	Santa Cruz del Astillero
Cubierta predominante		
Matorral inducido		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Asentamiento Humano	Agrícola, Área natural protegida, Conservación, Industrial, Pecuario	
Lineamiento ecológico		

Aprovechar sustentablemente 53 Ha de uso agrícola que representa el 10% de la UGA en 10 años. Preservar permanentemente 195 Ha (36% de superficie de la UGA) de hábitat natural. Aprovechamiento urbano en 297 Ha (54%) en las áreas susceptibles a urbanizar y en donde la probabilidad de inundación es baja en 10 años.

Composición geológica y condición del suelo			
Toba Riolítica, Cerros riolíticos Los Bailadores			
Poblado o sitio importante			
El Río Country Club			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	10.75	1.97
	Agricultura seca	42.14	7.74
	Áreas sin vegetación aparente	25.96	4.77
	Áreas verdes urbanas	0.11	0.02
	Bosque espinoso	42.90	7.88
	Bosque templado denso	13.95	2.56
	Bosque templado semidenso	74.84	13.74
	Bosque tropical caducifolio	63.14	11.60
	Bosque tropical subcaducifolio	0.00	0.00
	Campos de Golf	24.60	4.52
	Cuerpos de agua	0.00	0.00
	Infraestructura	28.43	5.22
	Matorral inducido	102.35	18.80
	Pastizal inducido	80.40	14.76
	Urbanización densa	21.98	4.04
	Urbanización semidensa	12.99	2.39
	Vegetación subacuática	0.00	0.00
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	0.00	0.00
	2-7 grados	113.09	20.77
	7-14 grados	297.04	54.55
	14-21 grados	118.11	21.69
	21-29 grados	14.00	2.57
	29-37 grados	1.57	0.29
	37 y +	0.74	0.14
apta para urbanizar	Apta	410.13	75.32

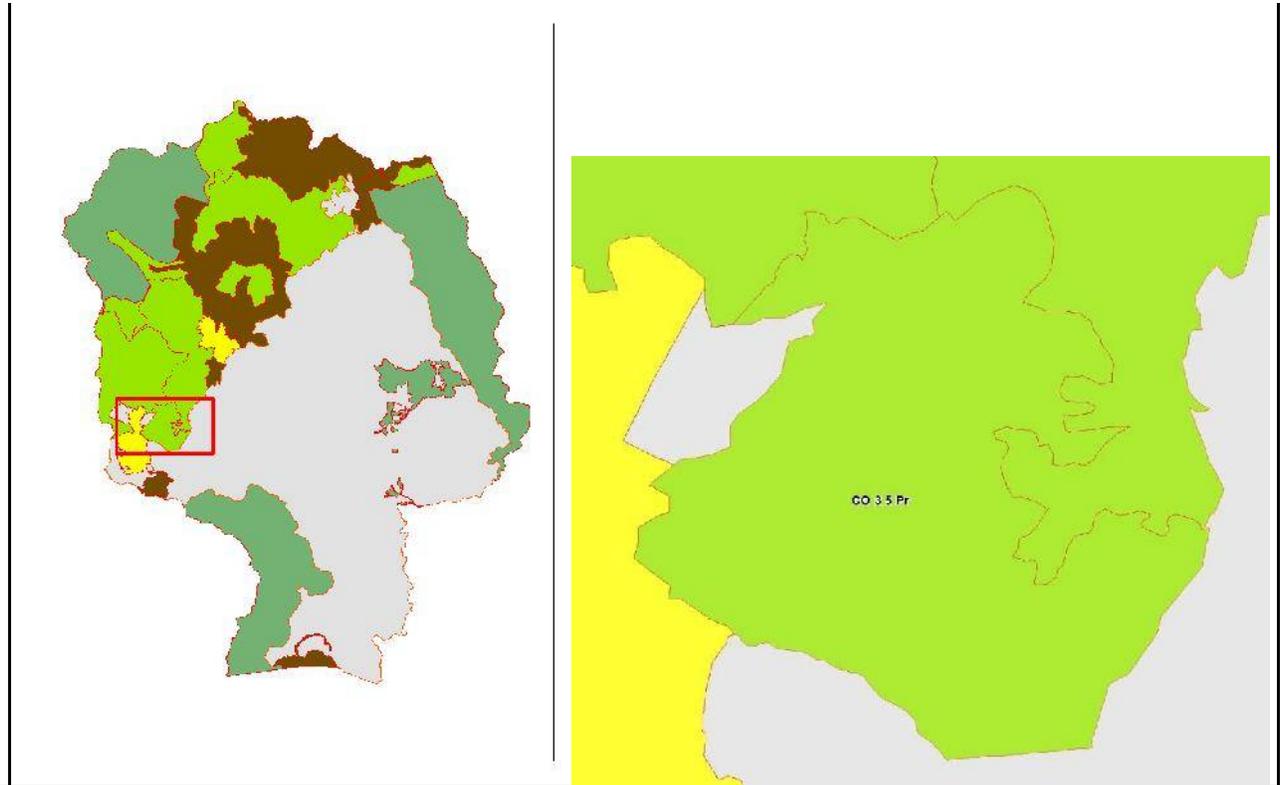
Altura msnm (Ha/%)	750-999	11.11	2.04	
	1000-1249	0.00	0.00	
	1250-1499	0.00	0.00	
	1500-1749	223.21	40.99	
	1750-1999	310.22	56.97	
	2000-2249	0.00	0.00	
	2250-2499	0.00	0.00	
	2500-2800	0.00	0.00	
	Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
		Alta	0.00	0.00
Intermedia		0.00	0.00	
Baja		554.54	100.00	
Muy baja		0.00	0.00	
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00	
	Bajo	11.11	2.04	
	Intermedio	399.40	73.35	
	Alto	134.03	24.61	
	Muy alto	0.00	0.00	
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.00	0.00	
	Hábitat artificial	126.60	23.25	
	Hábitat inducido	223.11	40.97	
	Hábitat natural	194.83	35.78	
Superficie susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	11.11	2.04	
	Probabilidad Media	20.35	3.74	
		513.08	94.22	

	No Apta	134.42	24.68		Sin Probabilidad	11.11	2.04
--	---------	--------	-------	--	------------------	-------	------

Estrategias Ecológicas
Cambio Climático: CC1 al CC10 Centros de Población Sustentables: CPS1 al CPS12 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB12 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES17 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA23 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS7 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA5 Seguridad Alimentaria: SA1 al SA6 Uso Sustentable de Energía: USE1 al USE4
Criterios de Regulación Ecológica
CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC1, CC2, CC3, CC4, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; AH1, AH2, AH3, AH4, AH5, AH6, AH7, AH8, AH9, AH10, AH11, AH12, AH13, AH14, AH.15; AG1, AG2, AG3, AG4, AG5, AG6, AG7, AG8, AG9; CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14; P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13; IN1, IN2, IN3, IN4, IN5, IN6, IN7
Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Ah ₂ 4 A	Ah	2	120	4	Aprovechamiento Urbano	Asentamiento humano	Agrícola Área natural protegida Conservación Pecuario Industria	

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
5	Cerro Tepopote Norte	Co 3 5 Pr	0	DDR-120-02



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
815.31 Ha	Preservación	Bailadores
Cubierta predominante		
Bosque templado semidenso		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Conservación	Área natural protegida	Agrícola, Asentamiento humano, Pecuario, Industrial

Lineamiento ecológico

Preservar permanentemente 654 Ha (80% de superficie de la UGA) de hábitat natural. Recuperar 151 Ha (18.5) de hábitat inducido, degradados por agricultura y actividades de bajo impacto físico e infraestructura dispersa no conectada, mediante la protección, reforestación e implementación de estrategias de recuperación en 10 años. Restringir permanentemente el crecimiento de hábitat artificial a 11.5 Ha que representa el 1.5% de superficie de la UGA para mantener el 98.5% de ecosistemas que formen parte del corredor biológico entre la ANP Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago y el Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera.

Composición geológica y condición del suelo			
Cerros riolíticos Los Bailadores			
Poblado o sitio importante			
Las Tarjeas			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	0.13	0.02
	Agricultura seca	10.17	1.25
	Áreas sin vegetación aparente	0.62	0.08
	Áreas verdes urbanas	0.47	0.06
	Bosque espinoso	127.50	15.64
	Bosque templado denso	46.83	5.74
	Bosque templado semidenso	380.86	46.71
	Bosque tropical caducifolio	98.47	12.08
	Infraestructura	0.09	0.01
	Matorral inducido	109.25	13.40
	Pastizal inducido	40.58	4.98
	Urbanización densa	0.05	0.01
	Urbanización semidensa	0.28	0.03
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	13.41	1.64
	2-7 grados	158.30	19.42
	7-14 grados	265.61	32.58
	14-21 grados	228.56	28.03
	21-29 grados	124.38	15.26
	29-37 grados	24.84	3.05
	37 y +	0.21	0.03
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	0.00	0.00
	No Apta	815.31	100

Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.00	0.00
	1000-1249	0.00	0.00
	1250-1499	0.00	0.00
	1500-1749	0.00	0.00
	1750-1999	633.87	77.75
	2000-2249	181.44	22.25
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
	Alta	0.00	0.00
	Intermedia	815.24	99.99
	Baja	0.07	0.01
	Muy baja	0.00	0.00
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00
	Bajo	0.00	0.00
	Intermedio	16.47	2.02
	Alto	449.34	55.11
	Muy alto	349.51	42.87
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.00	0.00
	Hábitat artificial	11.19	1.37
	Hábitat inducido	150.45	18.45
	Hábitat natural	653.67	80.17
Superficie susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	0.00	0.00
	Probabilidad Media	0.79	0.00
	Sin Probabilidad	814.53	1.00

Estrategias Ecológicas			
Cambio Climático: CC1 al CC10			
Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB10			
Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES7			

Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA10
 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS5
 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17
 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7
 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA3

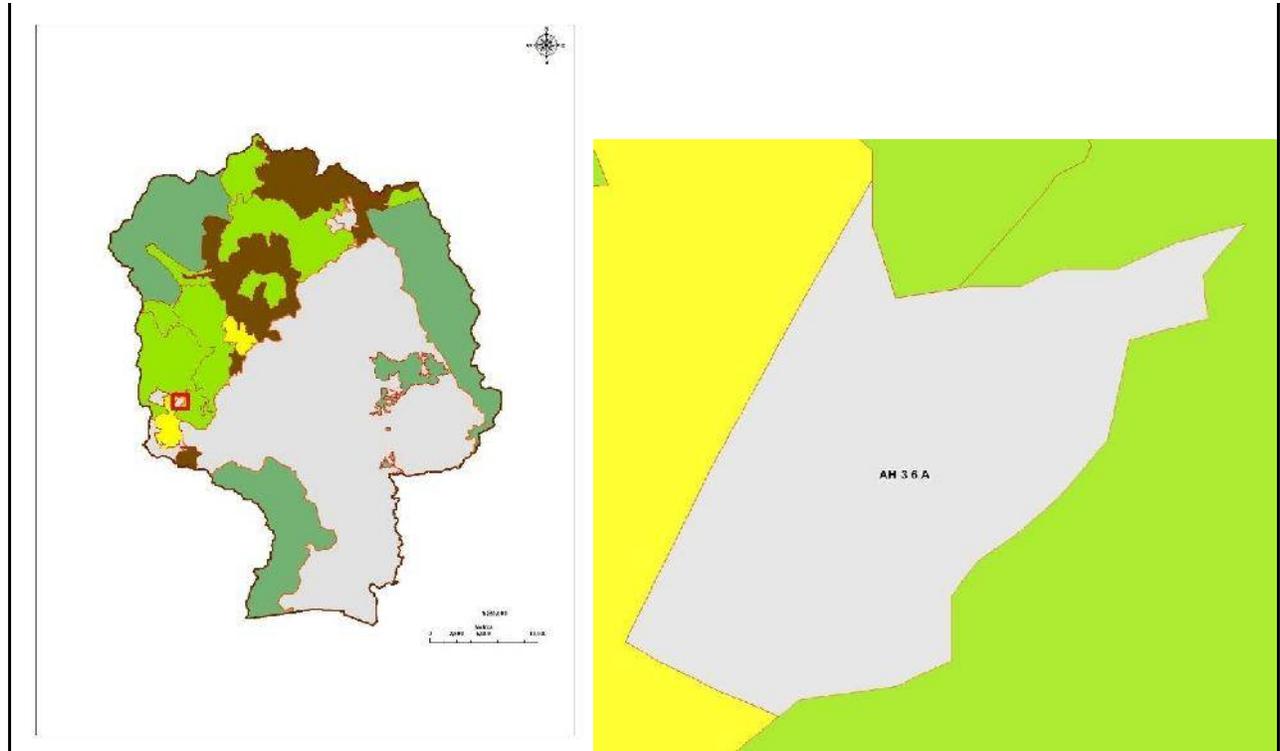
Criterios de Regulación Ecológica

CG1, CG2, CG5, CG6, CG8; CC2, CC3, CC5, CC9; C2, C3, C5; CO1, CO8, CO9, CO10, CO12, CO13, CO14.

Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Co 3 5 Pr	Co	3	120	5	Preservación	Conservación	Área natural protegida	Agrícola Asentamiento humano Industrial Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
6	Localidad La Providencia	Ah ₃ 6 A	0	DDR-120-02



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
71.98 Ha	Aprovechamiento urbano	Santa Cruz del Astillero
Cubierta predominante		
Pastizal inducido		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Asentamiento humano	Área natural protegida, Agrícola, Conservación, Industria y Pecuario	
Lineamiento ecológico		

Preservar permanentemente 18 Ha (25% de superficie de la UGA) de hábitat natural. Recuperar 11 Ha (15%) de matorral inducido. Aprovechamiento urbano en 36 Ha (50%) en las áreas susceptibles a urbanizar y en donde la probabilidad de inundación es baja en 10 años. Aprovechar sustentablemente 10 Ha de pastizal inducido que representa el 14% de la UGA como uso pecuario con prácticas agrosilvopastoriles en 5 años.

Composición geológica y condición del suelo			
Cerros riolíticos Los Bailadores			
Poblado o sitio importante			
La Providencia			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	0.00	0.00
	Agricultura seca	0.00	0.00
	Áreas sin vegetación aparente	0.12	0.16
	Áreas verdes urbanas	4.74	6.58
	Bosque espinoso	5.69	7.90
	Bosque templado denso	0.02	0.03
	Bosque templado semidenso	10.29	14.29
	Bosque tropical caducifolio	2.12	2.94
	Campos de Golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.00	0.00
	Infraestructura	0.53	0.73
	Matorral inducido	11.12	15.44
	Pastizal inducido	33.08	45.95
	Urbanización densa	1.46	2.03
	Urbanización semidensa	2.84	3.95
	Vegetación subacuática	0.00	0.00
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	8.12	11.28
	2-7 grados	44.45	61.76
	7-14 grados	18.40	25.56
	14-21 grados	1.01	1.41
	21-29 grados	0.00	0.00
	29-37 grados	0.00	0.00
	37 y +	0.00	0.00
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	52.57	73.03
	No Apta	19.41	26.97

Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.00	0.00
	1000-1249	0.00	0.00
	1250-1499	0.00	0.00
	1500-1749	0.00	0.00
	1750-1999	71.98	100.00
	2000-2249	0.00	0.00
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
	Alta	0.00	0.00
	Intermedia	71.08	98.74
	Baja	0.91	1.26
	Muy baja	0.00	0.00
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00
	Bajo	0.00	0.00
	Intermedio	46.41	64.47
	Alto	25.57	35.53
	Muy alto	0.00	0.00
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.00	0.00
	Hábitat artificial	9.67	13.44
	Hábitat inducido	44.19	61.39
	Hábitat natural	18.12	25.17
Superficie susceptible a inundación (Ha/%)	Inundable	0.00	0.00
	Probabilidad Media	0.00	0.00
	Sin Probabilidad	71.98	100.00

Estrategias Ecológicas

Cambio Climático: CC1 al CC10
 Centros de Población Sustentables: CPS1 al CPS12
 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB12
 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES17
 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA23
 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS7
 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17
 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7
 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA5
 Seguridad Alimentaria: SA1 al SA6
 Uso Sustentable de Energía: USE1 al USE4

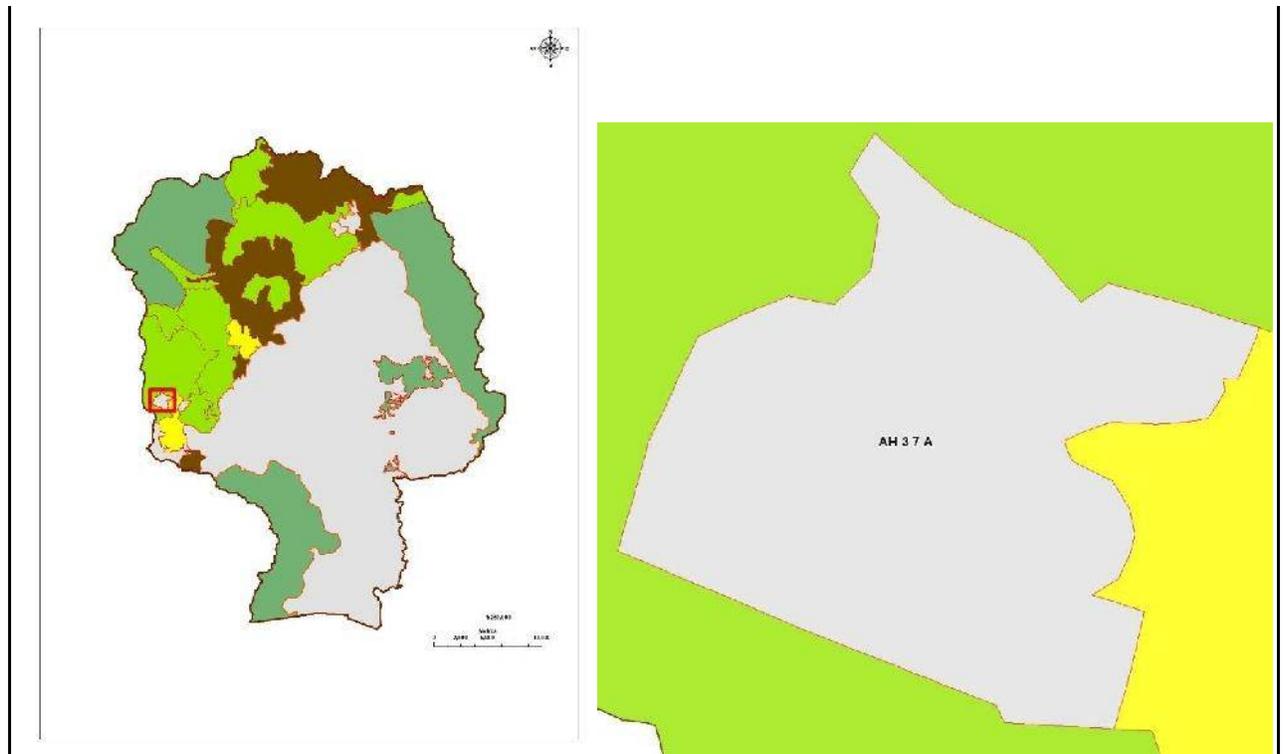
Criterios de Regulación Ecológica

CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC1, CC2, CC3, CC4, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; AH1, AH2, AH3, AH4, AH5, AH6, AH7, AH8, AH9, AH10, AH11, AH12, AH13, AH14, AH.15; AG1, AG2, AG3, AG4, AG5, AG6, AG7, AG8, AG9; CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14; P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13; IN1, IN2, IN3, IN4, IN5, IN6, IN7

Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	A h ₃ 6 A	Ah	3	120	6	Aprovechamiento urbano	Asentamiento humano	Agrícola Área natural protegida Conservación Industria Pecuario	

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
7	Hacienda la Herradura-Deportivo UDG	Ah ₃ 7 A	0	DDR-120-02



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
175.41 Ha	Aprovechamiento Urbano	Santa Cruz del Astillero
Cubierta predominante		
Bosque templado semidenso		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Asentamiento humano	Agrícola, Área Natural Protegida, Conservación, Industrial y Pecuario	

Lineamiento ecológico

Preservar permanentemente 93 Ha (53% de superficie de la UGA) de hábitat natural. Aprovechamiento urbano en 82 Ha (47%) en las áreas susceptibles a urbanizar y en donde la probabilidad de inundación es baja en 10 años.

Composición geológica y condición del suelo			
Cerros riolíticos, Los Bailadores			
Poblado o sitio importante			
Hacienda La Herradura			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	16.36	9.33
	Agricultura seca	2.22	1.26
	Áreas sin vegetación aparente	0.33	0.19
	Áreas verdes urbanas	9.89	5.64
	Bosque espinoso	8.72	4.97
	Bosque templado denso	23.44	13.36
	Bosque templado semidenso	51.35	29.28
	Bosque tropical caducifolio	9.59	5.47
	Bosque tropical subcaducifolio	0.00	0.00
	Campos de Golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.00	0.00
	Infraestructura	8.24	4.70
	Matorral inducido	18.73	10.68
	Pastizal inducido	6.84	3.90
	Urbanización densa	1.20	0.69
	Urbanización semidensa	18.50	10.55
	Vegetación subacuática	0.00	0.00
	Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	57.29
2-7 grados		103.92	59.25
7-14 grados		12.99	7.41
14-21 grados		1.07	0.61
21-29 grados		0.13	0.08
29-37 grados		0.00	0.00
37 y +		0.00	0.00
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	161.21	91.91
	No Apta	14.20	8.09

Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.00	0.00
	1000-1249	0.00	0.00
	1250-1499	0.00	0.00
	1500-1749	0.00	0.00
	1750-1999	175.41	100.00
	2000-2249	0.00	0.00
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
	Alta	0.00	0.00
	Intermedia	175.41	100.00
	Baja	0.00	0.00
	Muy baja	0.00	0.00
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00
	Bajo	0.00	0.00
	Intermedio	59.04	33.66
	Alto	115.91	66.08
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Muy alto	0.46	0.26
	Hábitat acuático	0.00	0.00
	Hábitat artificial	56.41	32.16
	Hábitat inducido	25.90	14.77
	Hábitat natural	93.10	53.07
Superficie susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	0.00	0.00
	Probabilidad Media	12.49	0.07
	Sin Probabilidad	162.91	0.93

Estrategias Ecológicas	
Cambio Climático: CC1 al CC10	
Centros de Población Sustentables: CPS1 al CPS12	
Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB12	
Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES17	

Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA23
 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS7
 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17
 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7
 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA5
 Seguridad Alimentaria: SA1 al SA6
 Uso Sustentable de Energía: USE1 al USE4

Criterios de Regulación Ecológica

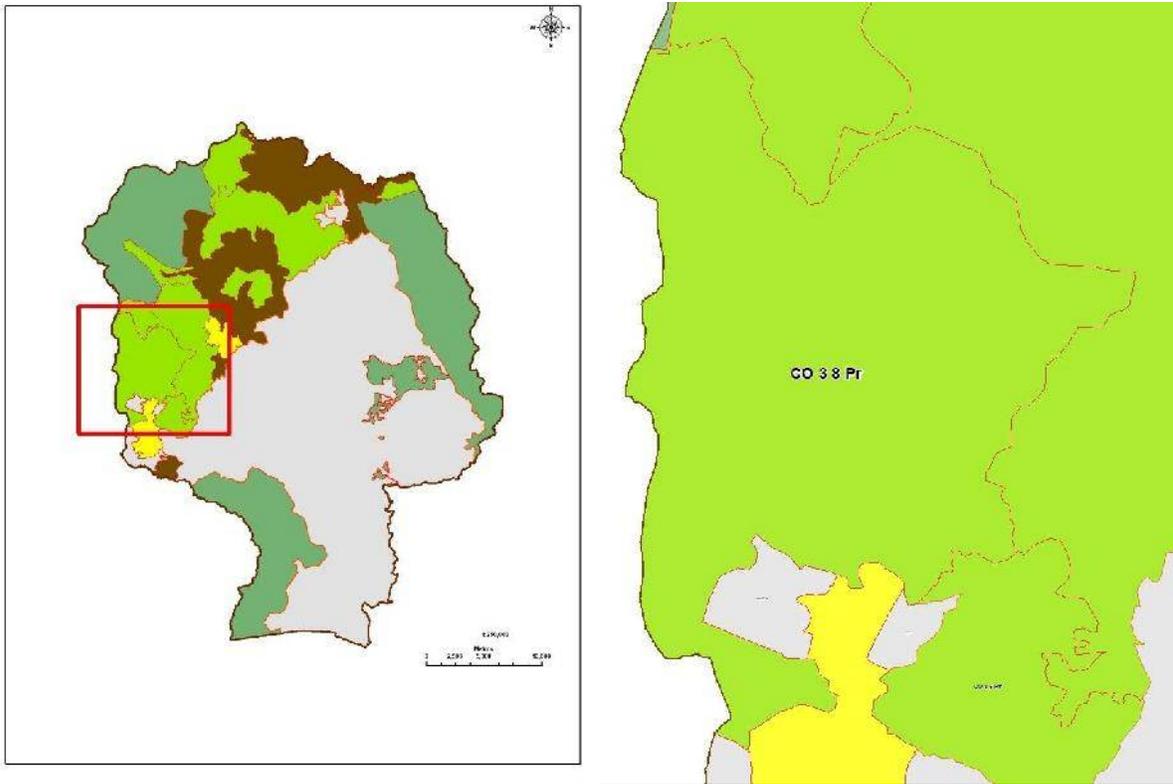
CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC1, CC2, CC3, CC4, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; AH1, AH2, AH3, AH4, AH5, AH6, AH7, AH8, AH9, AH10, AH11, AH12, AH13, AH14, AH15; AG1, AG2, AG3, AG4, AG5, AG6, AG7, AG8, AG9; CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14; P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13; IN1, IN2, IN3, IN4, IN5, IN6, IN7

Observaciones del estudio hidromorfológico

En el club de la Universidad de Guadalajara los cauces pasan entre los predios donde se encuentran las cabañas o casas de campo.

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Ah ₃ 7 A	Ah	3	120	7	Aprovechamiento Urbano	Asentamiento humano	Agrícola Área Natural Protegida Conservación Industrial Pecuario	

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
8	Cerro Bailadores Poniente	Co 3 8 Pr	0	DDR-120-02



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
3,755.84 Ha	Preservación	Bailadores - Santa Cruz del Astillero
Cubierta predominante		
Bosque templado semidenso		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Conservación	Área natural protegida	Agrícola, Asentamiento humano, Industria y Pecuario

Lineamiento ecológico

Preservar permanentemente 2,591 Ha (69% de superficie de la UGA) de hábitat natural. Recuperar 1,080 Ha (29%) de hábitat inducido en 10 años. Restringir permanentemente el crecimiento de hábitat artificial a 80 Ha que representa el 2% de superficie de la UGA para mantener el 98% de ecosistemas que formen parte del corredor biológico entre la ANP Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago y el Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera.

Composición geológica y condición del suelo			
Basalto San Cristóbal, basalto mesa Santa rosa, Cerro riolítico Bailadores.			
Poblado o sitio importante			
La Manga			

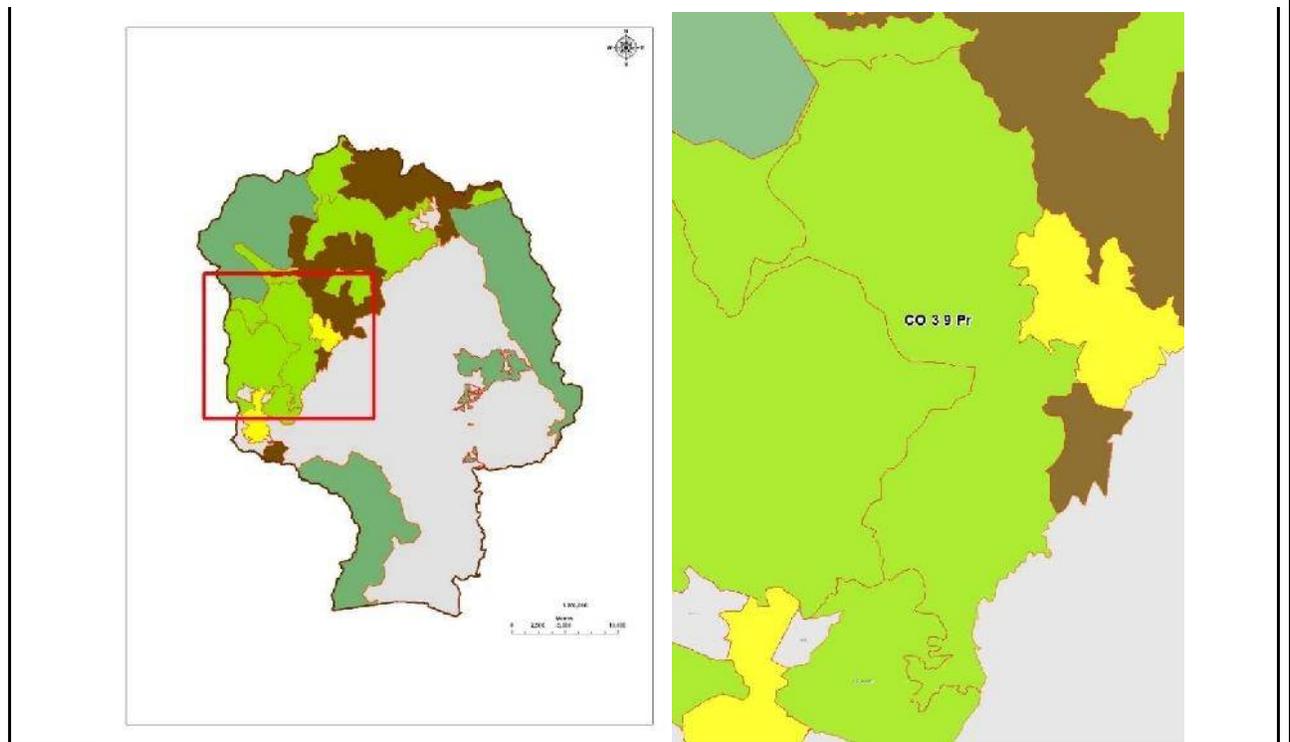
Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	0.09	0.00
	Agricultura seca	65.03	1.73
	Áreas sin vegetación aparente	3.63	0.10
	Áreas verdes urbanas	1.58	0.04
	Bosque espinoso	429.09	11.42
	Bosque templado denso	226.59	6.03
	Bosque templado semidenso	1,569.13	41.78
	Bosque tropical caducifolio	348.35	9.27
	Bosque tropical subcaducifolio	0.00	0.00
	Campos de golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	5.84	0.16
	Infraestructura	4.44	0.12
	Matorral inducido	579.04	15.42
	Pastizal inducido	497.19	13.24
	Urbanización densa	4.51	0.12
	Pendiente (Ha/%)	Urbanización semidensa	3.80
Vegetación subacuática		0.18	0.00
0-2 grados		157.69	4.20
2-7 grados		1,020.49	27.17
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	7-14 grados	1,080.61	28.77
	14-21 grados	662.59	17.64
	21-29 grados	461.81	12.30
	29-37 grados	233.98	6.23
	37 y +	138.68	3.69
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	1,178.18	31.37
	No Apta	2,577.67	68.63

Altura msnm (Ha/%)	750-999	20.64	0.55
	1000-1249	0.00	0.00
	1250-1499	29.13	0.78
	1500-1749	696.99	18.56
	1750-1999	2,666.10	70.99
	2000-2249	322.86	8.60
	2250-2499	20.12	0.54
	2500-2800	0.00	0.00
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
	Alta	0.00	0.00
	Intermedia	3,668.43	97.67
	Baja	87.42	2.33
	Muy baja	0.00	0.00
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00
	Bajo	20.64	0.55
	Intermedio	111.28	2.96
	Alto	2,441.43	65.00
	Muy alto	1,182.49	31.48
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	5.84	0.16
	Hábitat artificial	79.45	2.12
	Hábitat inducido	1,079.86	28.75
	Hábitat natural	2,590.69	68.98
Superficie susceptible a inundación (Ha/%)	Inundable	20.64	0.01
	Probabilidad Media	19.63	0.01
	Sin Probabilidad	3,715.58	0.99

Estrategias Ecológicas
Cambio Climático: CC1 al CC10 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB10 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES7 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA10 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS5 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA3
Criterios de Regulación Ecológica
CG1, CG3, CG5, CG6, CG7, CG8; CC2, CC5, CC6, CC7; C1, C2, C3, C4, C5, C6; CO1, CO5, CO7, CO8, CO9, CO10, CO12, CO13, CO14
Observaciones del estudio hidromorfológico
En Santa Cruz del Astillero se está construyendo o bien rellenando sobre el cauce. Aquí no fue posible encontrar el nombre de la calle, pero es la terracería que prolonga la calle llamada Miraflores después de su cruce con la Carretera Guadalajara-Tepic.

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Co 3 8 Pr	Co	3	120	8	Preservación	Conservación	Área natural protegida	Agrícola Asentamiento humano Pecuario Industria

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
9	Cerro Bailadores	Co 3 9 Pr	0	DDR-120-02



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
3,493.06 Ha	Preservación	Bailadores
Cubierta predominante		
Pastizal inducido		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Conservación	Área natural protegida	Agrícola, Asentamiento humano, Pecuario, Industrial
Lineamiento ecológico		

Preservar permanentemente 1,794 Ha (51% de superficie de la UGA) de hábitat natural. Recuperar 1,490 Ha (43%) de hábitat inducido en 10 años. Restringir permanentemente el crecimiento de hábitat artificial a 210 Ha en la superficie apta para urbanizar que representa el 6% de superficie de la UGA para mantener la superficie restante de ecosistemas (94%) para que formen parte del corredor biológico entre la ANP Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago y el Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera.

Composición geológica y condición del suelo			
Basalto San Cristóbal. Basaltos Arroyo Mezcala. Cerros riolíticos Los Bailadores. Piroclastos San Lorenzo. Riolitas Cerro La Tortuga			
Poblado o sitio importante			
San Lorenzo			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	5.70	0.16	Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.00	0.00	
	Agricultura seca	171.53	4.91		1000-1249	0.00	0.00	
	Áreas sin vegetación aparente	6.28	0.18		1250-1499	154.88	4.43	
	Áreas verdes urbanas	0.00	0.00		1500-1749	1,634.58	46.80	
	Bosque espinoso	505.51	14.47		1750-1999	1,702.12	48.73	
	Bosque templado denso	63.29	1.81		2000-2249	1.48	0.04	
	Bosque templado semidenso	632.51	18.11		2250-2499	0.00	0.00	
	Bosque tropical caducifolio	592.26	16.96		2500-2800	0.00	0.00	
	Bosque tropical subcaducifolio	26.33	0.75		Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
	Campos de golf	0.00	0.00			Alta	0.27	0.01
	Cuerpos de agua	0.19	0.01	Intermedia		3,459.64	99.04	
	Infraestructura	1.28	0.04	Baja		0.19	0.01	
	Matorral inducido	660.71	18.92	Muy baja		32.96	0.94	
	Pastizal inducido	823.10	23.56	Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00	
	Urbanización densa	3.22	0.09		Bajo	46.03	1.32	
	Urbanización semidensa	1.14	0.03		Intermedio	586.36	16.79	
	Vegetación subacuática	0.00	0.00		Alto	2,170.06	62.13	
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	114.38	3.27	Muy alto	690.60	19.77		
	2-7 grados	926.56	26.53	Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.19	0.01	
	7-14 grados	1,094.17	31.32		Hábitat artificial	209.20	5.99	
	14-21 grados	634.74	18.17		Hábitat inducido	1,490.09	42.66	
	21-29 grados	444.59	12.73		Hábitat natural	1,793.57	51.35	
	29-37 grados	189.24	5.42	Superficie susceptible a inundación (Ha/%)	Inundable	0.00	0.00	
	37 y +	89.39	2.56		Probabilidad Media	7.15	0.00	
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	1,040.94	29.80		Sin Probabilidad	3,485.91	1.00	
	No Apta	2,452.12	70.20					

Estrategias Ecológicas	
Cambio Climático: CC1 al CC10 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB10 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES7 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA10	

Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS5
 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17
 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7
 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA3

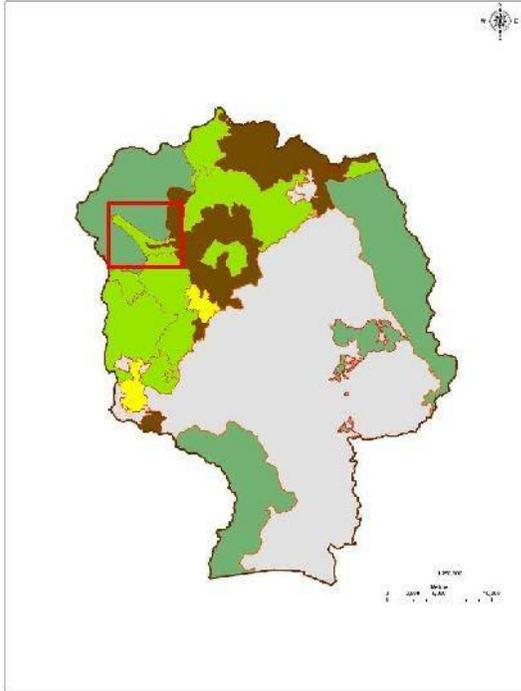
Criterios de Regulación Ecológica

CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC1, CC2, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; CO1, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14.

Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Co 3,9 Pr	Co	3	120	9	Preservación	Conservación	Área natural protegida	Agrícola, Asentamiento humano Industrial Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
10	Barranca Ahuatancillo y El Potrero 1	Co 4 10 Pr	0	DDR-120-02



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
725.56 Ha	Preservación	Mesas Marginales
Cubierta predominante		
Bosque tropical caducifolio		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Conservación	Área natural protegida	Agrícola, Asentamiento humano, Industrial, Pecuario
Lineamiento ecológico		

Preservar permanentemente 637 Ha (88% de superficie de la UGA) de hábitat natural. Recuperar 87 Ha (12%) de hábitat inducido en 10 años. Restringir permanentemente el crecimiento de hábitat artificial a 2.5 Ha que representa el 0.5% de superficie de la UGA para mantener el 99.5% de ecosistemas que formen parte del corredor biológico entre la ANP Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago y el Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera.

Composición geológica y condición del suelo			
Basalto San Cristóbal. Piroclastos San Lorenzo. Riolitas Cerro La Tortuga. Riolitas Los Pueblitos			
Poblado o sitio importante			
Loma Blanca			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	0.05	0.01
	Agricultura seca	2.39	0.33
	Áreas sin vegetación aparente	0.00	0.00
	Áreas verdes urbanas	0.00	0.00
	Bosque espinoso	57.32	7.90
	Bosque templado denso	0.46	0.06
	Bosque templado semidenso	20.55	2.83
	Bosque tropical caducifolio	492.09	67.82
	Bosque tropical subcaducifolio	66.36	9.15
	campos de golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.00	0.00
	Infraestructura	0.00	0.00
	Matorral inducido	53.71	7.40
	Pastizal inducido	32.63	4.50
	Urbanización densa	0.00	0.00
	Urbanización semidensa	0.00	0.00
	Vegetación subacuática	0.00	0.00
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	0.85	0.12
	2-7 grados	18.33	2.53
	7-14 grados	39.26	5.41
	14-21 grados	54.14	7.46
	21-29 grados	103.74	14.30
	29-37 grados	169.23	23.32
	37 y +	340.00	46.86
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	19.18	2.64
	No Apta	706.39	96.36

Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.00	0.00
	1000-1249	278.09	38.33
	1250-1499	358.65	49.43
	1500-1749	88.77	12.23
	1750-1999	0.05	0.01
	2000-2249	0.00	0.00
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
	Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00
Alta		26.02	532.62
Intermedia		188.77	26.02
Baja		4.17	0.58
Muy baja		0.00	0.00
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00
	Bajo	0.00	0.00
	Intermedio	0.04	0.00
	Alto	146.21	20.15
	Muy alto	579.31	79.84
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.00	0.00
	Hábitat artificial	2.44	0.34
	Hábitat inducido	86.34	11.90
	Hábitat natural	636.78	87.76
Superficie Susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	0.00	0.00
	Probabilidad Media	0.00	0.00
	Sin Probabilidad	725.56	1.00

Estrategias Ecológicas	
Cambio Climático: CC1 al CC10 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB10 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES7	

Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA10
 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS5
 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17
 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7
 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA3

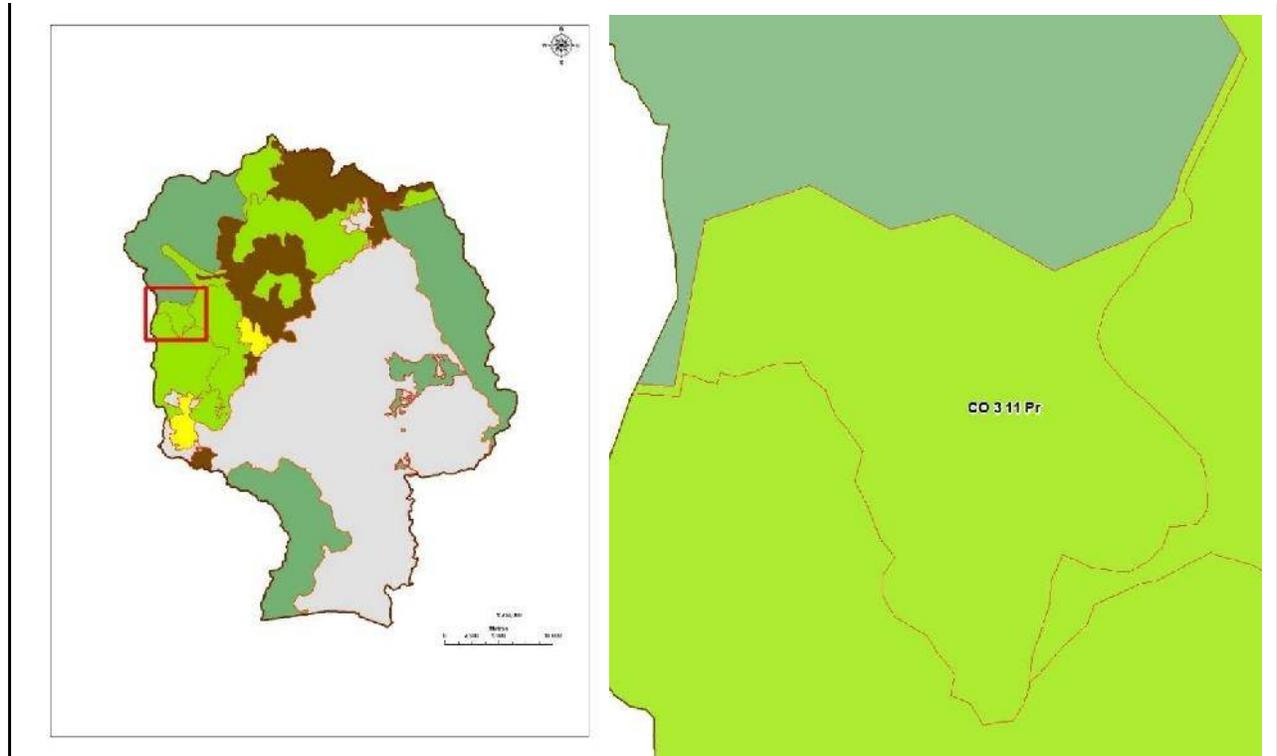
Criterios de Regulación Ecológica

CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC2, CC3, CC4, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; CO1, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14

Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Co 4 10 Pr	Co	4	120	10	Preservación	Conservación	Área natural protegida	Agrícola Asentamiento humano Industrial Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
11	Barranca Ahuatancillo y El Potrero 2	Co 3 11 Pr	0	DDR-120-02



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
614.80 Ha	Preservación	Bailadores
Cubierta predominante		
Bosque tropical caducifolio		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Conservación	Área natural protegida	Agrícola, Asentamiento humano, Industrial y Pecuario
Lineamiento ecológico		

Preservar permanentemente 68 Ha (11% de superficie de la UGA) de hábitat natural. Recuperar 520 Ha (84.5%) de hábitat inducido. Restringir permanentemente el crecimiento de hábitat artificial a 27 Ha que representa el 5% de superficie de la UGA para mantener el 95% de ecosistemas que formen parte del corredor biológico entre la ANP Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago y el Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera.

Composición geológica y condición del suelo			
Basalto San Cristobal. Basaltos Arroyo Mezcala. Piroclastos San Lorenzo. Riolitas Cerro La Tortuga.			
Poblado o sitio importante			
Rancho San José de Rábago			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	0.00	0.00
	Agricultura seca	24.45	3.98
	Áreas sin vegetación aparente	3.34	0.54
	Áreas verdes urbanas	0.00	0.00
	Bosque espinoso	24.18	3.93
	Bosque templado denso	0.20	0.03
	Bosque templado semidenso	26.68	4.34
	Bosque tropical caducifolio	11.95	1.94
	Bosque tropical subcaducifolio	5.42	0.88
	Campos de golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.00	0.00
	Infraestructura	0.73	0.12
	Matorral inducido	125.14	20.35
	Pastizal inducido	391.38	63.66
	Urbanización densa	1.01	0.16
	Urbanización semidensa	0.31	0.05
	Vegetación subacuática	0.00	0.00
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	40.41	6.57
	2-7 grados	312.18	50.78
	7-14 grados	198.64	32.31
	14-21 grados	40.94	6.66
	21-29 grados	15.80	2.57
	29-37 grados	3.41	0.55
	37 y +	3.41	0.55
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	352.59	57.35
	No Apta	262.20	42.65

Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.10	0.02
	1000-1249	0.00	0.00
	1250-1499	4.75	0.77
	1500-1749	590.38	96.03
	1750-1999	19.57	3.18
	2000-2249	0.00	0.00
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
	Alta	4.34	0.71
	Intermedia	7.33	1.19
	Baja	603.12	98.10
	Muy baja	0.00	0.00
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00
	Bajo	0.10	0.02
	Intermedio	493.06	80.20
	Alto	118.76	19.32
	Muy alto	2.87	0.47
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.00	0.00
	Hábitat artificial	26.50	4.31
	Hábitat inducido	519.86	84.56
	Hábitat natural	68.44	11.13
Superficie susceptible a inundación (Ha/%)	Inundable	0.10	0.00
	Probabilidad Media	12.44	0.02
	Sin Probabilidad	602.26	0.98

Estrategias Ecológicas

Cambio Climático: CC1 al CC10
 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB10
 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES7
 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA10
 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS5
 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17
 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7
 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA3

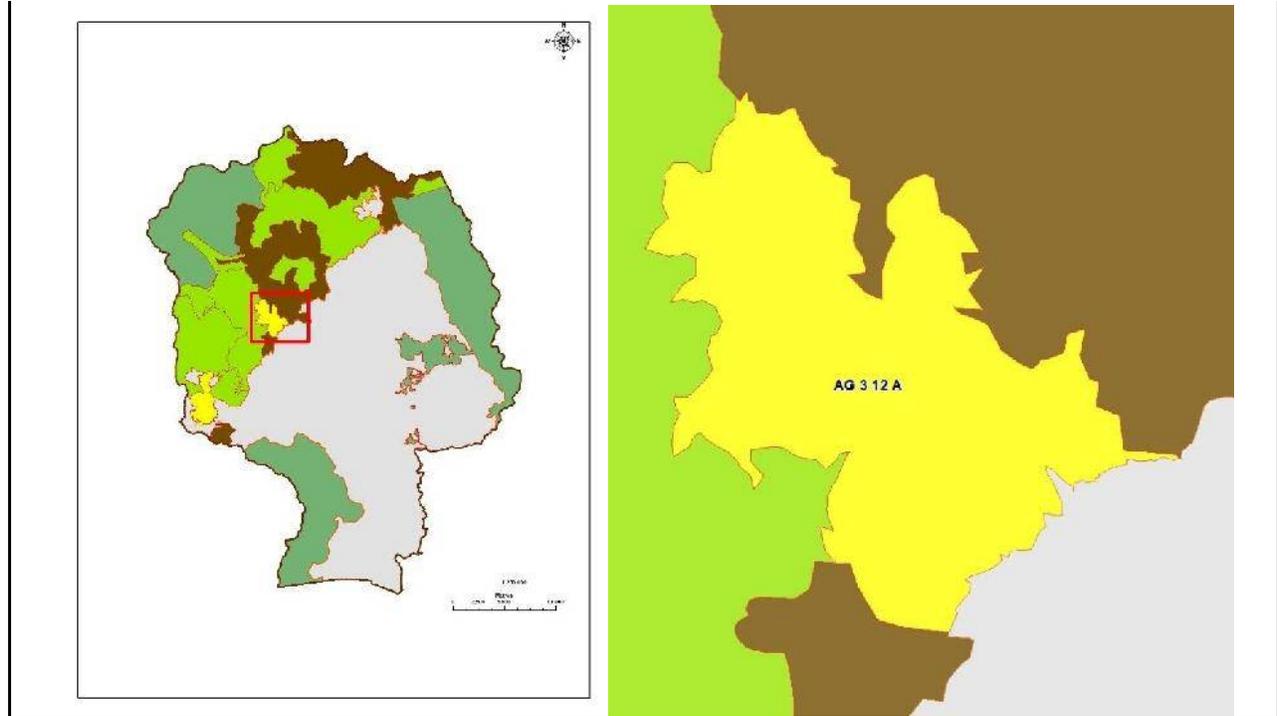
Criterios de Regulación Ecológica

CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC1, CC2, CC3, CC4, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C2, C5, C6; CO1, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14

Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Co 3 11 Pr	Co	3	120	11	Preservación	Conservación	Área natural protegida	Agrícola Asentamiento humano Industrial Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
12	El Salitre - Río Blanco	Ag 3 12 A	0	DDR-120-02



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
628.78 Ha	Aprovechamiento Sustentable	Llanura de Tesistán
Cubierta predominante		
Agrícola		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Agrícola	Área natural protegida, Asentamiento humano	Industrial y Pecuario
Lineamiento ecológico		

Aprovechar sustentablemente 270 Ha de uso agrícola que representa el 43% de la UGA en 5 años. Preservar permanentemente 60 Ha (10% de superficie de la UGA) de hábitat natural. Recuperar 288 Ha (46%) de hábitat inducido. Restringir permanentemente el crecimiento de hábitat artificial en el 2% de superficie de la UGA correspondiente a 0.6% de infraestructura y 1.4% de urbanización en la superficie apta para urbanizar.

Composición geológica y condición del suelo			
Basaltos Arroyo Mezcala. Ignimbrita San Gaspar. Piroclastos San Lorenzo. Riolitas Cerro La Tortuga. Riolitas Los Pueblitos. Suelos y depósitos aluviales			
Poblado o sitio importante			
El Salitre			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	88.50	14.08
	Agricultura seca	180.34	28.68
	Áreas sin vegetación aparente	9.70	1.54
	Áreas verdes urbanas	0.00	0.00
	Bosque espinoso	5.31	0.84
	Bosque templado denso	5.14	0.82
	Bosque templado semidenso	44.49	7.08
	Bosque tropical caducifolio	5.04	0.80
	Bosque tropical subcaducifolio	0.06	0.01
	Campos de golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.00	0.00
	Infraestructura	3.93	0.63
	Matorral inducido	78.36	12.46
	Pastizal inducido	199.20	31.68
	Urbanización densa	5.77	0.92
	Urbanización semidensa	2.94	0.47
	Vegetación subacuática	0.00	0.00
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	111.32	17.70
	2-7 grados	365.26	58.09
	7-14 grados	93.64	14.89
	14-21 grados	28.38	4.51
	21-29 grados	20.01	3.18
	29-37 grados	8.67	1.38
	37 y +	1.49	0.24
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	476.59	75.79
	No Apta	152.20	24.21

Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.00	0.00
	1000-1249	0.00	0.00
	1250-1499	0.00	0.00
	1500-1749	99.12	15.76
	1750-1999	529.66	84.24
	2000-2249	0.00	0.00
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
	Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00
Alta		0.00	0.00
Intermedia		237.78	37.78
Baja		0.00	0.00
Muy baja		391.00	62.18
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00
	Bajo	311.61	49.56
	Intermedio	315.65	50.20
	Alto	1.52	0.24
	Muy alto	0.00	0.00
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.00	0.00
	Hábitat artificial	281.48	44.77
	Hábitat inducido	287.26	45.68
	Hábitat natural	60.04	9.55
Superficie susceptible a inundación (Ha/%)	Inundable	0.00	0.00
	Probabilidad Media	10.10	0.02
	Sin Probabilidad	618.68	0.98

Estrategias Ecológicas	
Cambio Climático: CC1 al CC10	

Centros de Población Sustentables: CPS1 al CPS12
 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB12
 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES17
 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA23
 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS7
 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17
 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7
 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA5
 Seguridad Alimentaria: SA1 al SA6
 Uso Sustentable de Energía: USE1 al USE4

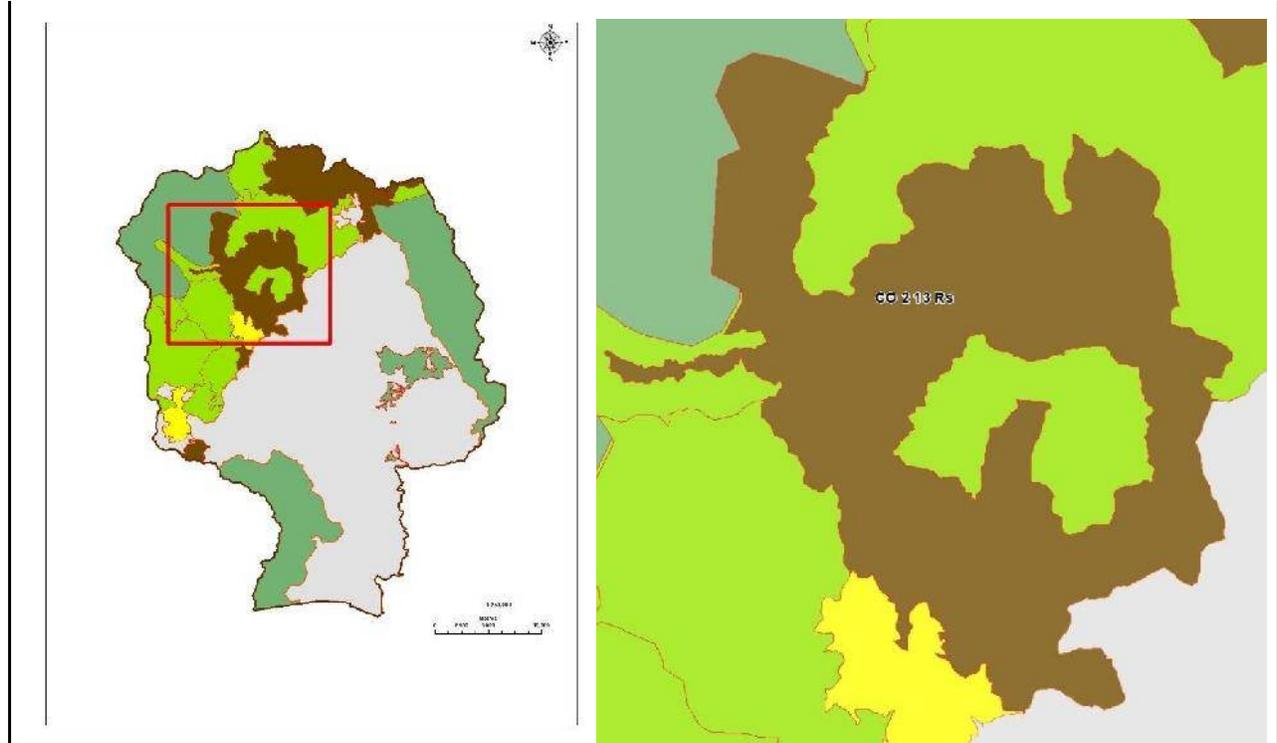
Criterios de Regulación Ecológica

CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC1, CC2, CC4, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; AH1, AH2, AH3, AH4, AH5, AH6, AH7, AH8, AH9, AH10, AH11, AH12, AH13 AH14, AH15; AG1, AG2, AG4, AG5, AG6, AG9

Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	AG 3 12 A	Ag	3	120	12	Preservación	Agrícola	Área natural protegida Asentamiento humano	Industrial Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
13	Mesa La Capilla y La Mesita	Co 2 13 R	0	DDR-120-03



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
5,427.19 Ha	Restauración	Sierra de Tesistan
Cubierta predominante		
Bosque templado semidenso		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Conservación	Área natural, Asentamiento humano	Agrícola, Industrial y Pecuario

Lineamiento ecológico

Restaurar 2,787 Ha (42%) de hábitat inducido en 10 años. Preservar permanentemente 2,788 Ha (51% de superficie de la UGA) de hábitat natural. Restringir permanentemente el crecimiento de hábitat artificial a 366 Ha que representa el 7% de superficie de la UGA para mantener el 93% de ecosistemas que forman parte del corredor biológico entre la ANP Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago y el Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera.

Composición geológica y condición del suelo			
Basalto San Cristóbal. Piroclastos San Lorenzo. Riolitas Cerro La Tortuga. Riolitas Los Pueblitos. Suelos y depósitos aluviales			
Poblado o sitio importante			
La Cofradía			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	6.58	0.12
	Agricultura seca	310.39	5.72
	Áreas sin vegetación aparente	28.09	0.52
	Áreas verdes urbanas	0.18	0.00
	Bosque espinoso	542.12	9.99
	Bosque templado denso	121.67	2.24
	Bosque templado semidenso	1,592.53	29.34
	Bosque tropical caducifolio	521.23	9.60
	Bosque tropical subcaducifolio	9.17	0.17
	Campos de golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.27	0.00
	Infraestructura	22.72	0.42
	Matorral inducido	947.68	17.46
	Pastizal inducido	1,298.90	23.93
	Urbanización densa	13.99	0.26
	Urbanización semidensa	11.69	0.22
	Vegetación subacuática	0.00	0.00
	Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	139.20
2-7 grados		997.28	18.38
7-14 grados		1,351.73	24.91
14-21 grados		1,337.55	24.65
21-29 grados		1,141.01	21.02
29-37 grados		386.55	7.12
37 y +		73.87	1.36
apta para urbanizar	Apta	1,136.58	20.94

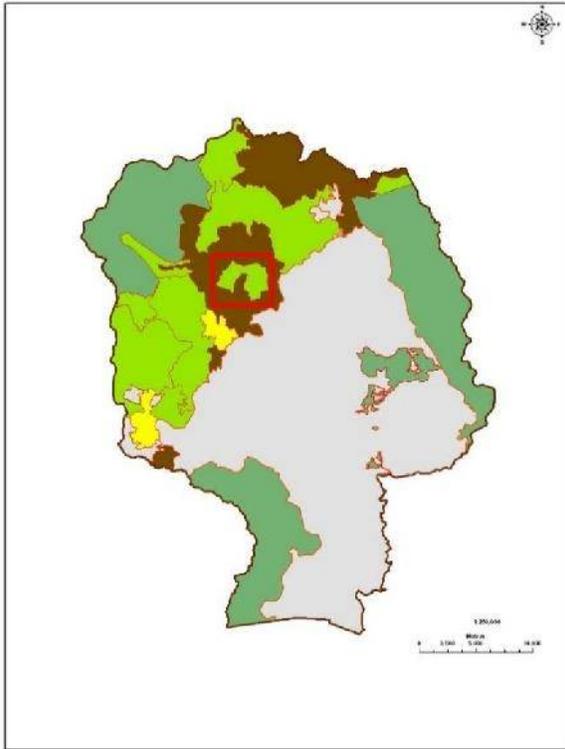
Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.00	0.00
	1000-1249	0.00	0.00
	1250-1499	8.70	0.16
	1500-1749	1,326.78	24.45
	1750-1999	2,877.42	53.02
	2000-2249	1,208.87	22.27
	2250-2499	5.42	0.10
	2500-2800	0.00	0.00
	Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00
Alta		10.73	0.20
Intermedia		5,394.63	99.40
Baja		0.00	0.00
Muy baja		21.84	0.40
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00
	Bajo	41.16	0.76
	Intermedio	1,165.36	21.47
	Alto	3,442.54	63.43
	Muy alto	778.13	14.34
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.27	0.00
	Hábitat artificial	365.54	6.74
	Hábitat inducido	2,274.66	41.91
	Hábitat natural	2,786.72	51.35
Superficie Susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	0.00	0.00
	Probabilidad Media	7.87	0.00

	No Apta	4,290.72	79.06		Sin Probabilidad	5,419.32	1.00
--	---------	----------	-------	--	------------------	----------	------

Estrategias Ecológicas	
Cambio Climático: CC1 al CC10 Centros de Población Sustentables: CPS1 al CPS12 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB12 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES17 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA23 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS7 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA5 Seguridad Alimentaria: SA1 al SA6 Uso Sustentable de Energía: USE1 al USE4	
Criterios de Regulación Ecológica	
CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC2, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; AH1, AH2, AH3, AH4, AH5, AH6. AH7, AH8, AH9, AH10, AH11, AH12, AH13 AH14, AH15; CO1, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14	
Observaciones del estudio hidromorfológico	

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO NCOMPATIBLE
1:50000	Co 2 13 R	Co	2	120	13	Restauración	Conservación	Área natural protegida Asentamiento humano	Agrícola Industrial Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
14	Cumbre La Col	Co 4 14 Pr	0	DDR-120-03



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
905.82 Ha	Preservación	Sierra de Tesistán
Cubierta predominante		
Bosque templado semidenso		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Conservación	Área natural protegida	Agrícola, Asentamiento humano, Industrial y Pecuario
Lineamiento ecológico		

Preservar permanentemente 824 Ha (92% de superficie de la UGA) de hábitat natural. Restaurar 63 Ha (7%) de hábitat inducido. Restringir permanentemente el crecimiento de hábitat artificial a 11 Ha que representa el 1% de superficie de la UGA para mantener el 99% de ecosistemas que forman parte del corredor biológico entre la ANP Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago y el Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera.

Composición geológica y condición del suelo			
Basaltos Arroyo Mezcala. Riolitas Cerro La Tortuga. Riolitas Los Pueblitos			
Poblado o sitio importante			
Copaixtla			

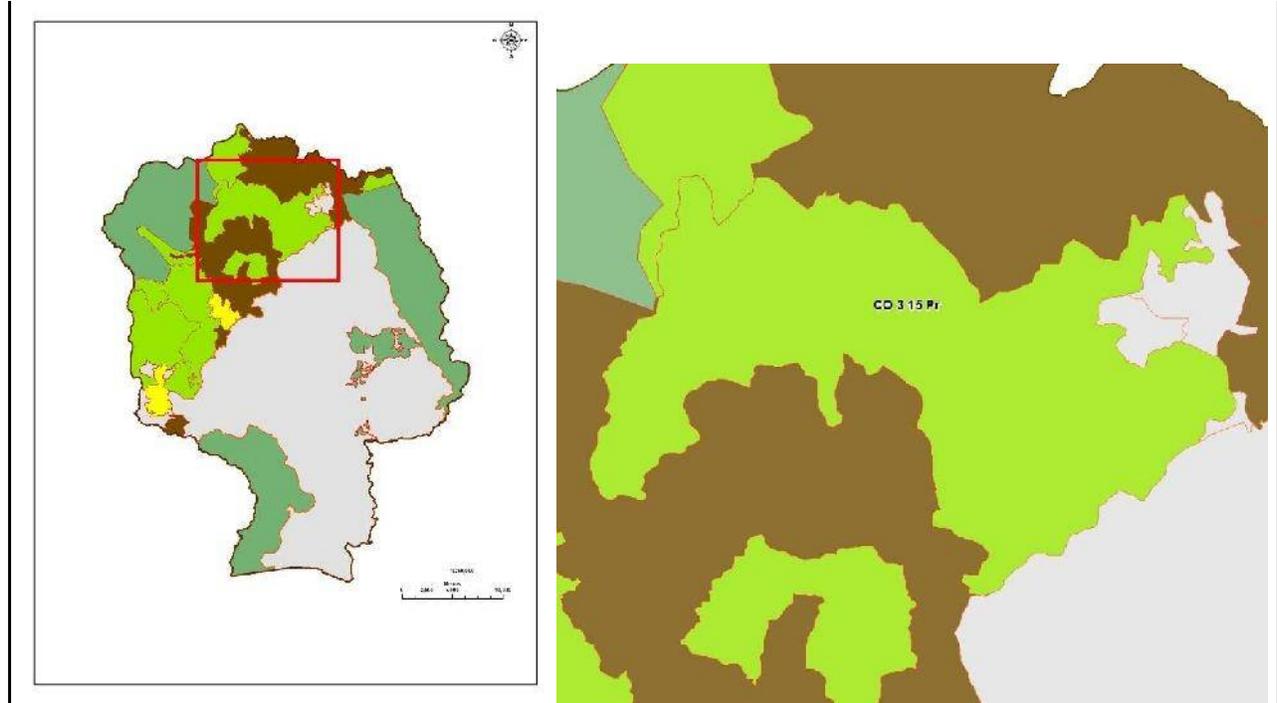
Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	0.00	0.00
	Agricultura seca	10.25	1.13
	Áreas sin vegetación aparente	0.38	0.04
	Áreas verdes urbanas	0.00	0.00
	Bosque espinoso	74.98	8.28
	Bosque templado denso	105.61	11.66
	Bosque templado semidenso	468.48	51.72
	Bosque tropical caducifolio	108.14	11.94
	Bosque tropical subcaducifolio	0.00	0.00
	Campos de golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.00	0.00
	Infraestructura	0.00	0.00
	Matorral inducido	75.32	8.31
	Pastizal inducido	62.25	6.87
	Urbanización densa	0.17	0.02
	Urbanización semidensa	0.25	0.03
Vegetación subacuática	0.00	0.00	
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	0.29	0.03
	2-7 grados	26.51	2.93
	7-14 grados	120.80	13.34
	14-21 grados	255.20	28.17
	21-29 grados	320.83	35.42
	29-37 grados	162.13	17.90
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	37 y +	20.07	2.22
	Apta	26.80	2.96
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	No Apta	879.03	97.04

Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.00	0.00
	1000-1249	0.00	0.00
	1250-1499	0.00	0.00
	1500-1749	0.00	0.00
	1750-1999	248.29	27.41
	2000-2249	527.44	58.23
	2250-2499	130.10	14.36
	2500-2800	0.00	0.00
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
	Alta	904.19	99.82
	Intermedia	1.63	0.18
	Baja	0.00	0.00
	Muy baja	0.00	0.00
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00
	Bajo	0.00	0.00
	Intermedio	1,165.36	21.47
	Alto	355.71	39.27
	Muy alto	550.11	60.73
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.00	0.00
	Hábitat artificial	10.67	1.18
	Hábitat inducido	62.63	6.91
	Hábitat natural	823.53	91.91
Superficie susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	0.00	0.00
	Probabilidad Media	0.00	0.00
	Sin Probabilidad	905.82	1.00

Estrategias Ecológicas
Cambio Climático: CC1 al CC10 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB10 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES7 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA10 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS5 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA3
Criterios de Regulación Ecológica
CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC2, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; CO1, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14
Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚMERO DE UGA	POLÍTICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Co 4, 14 Pr	Co	4	120	14	Preservación	Conservación	Área natural protegida	Agricultura Asentamiento humano Industrial Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
15	Llanura poniente de Montechelo	Co 3 15 Pr	0	DDR-120-03



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
4,988.86 Ha	Preservación	Serranía El Rincón y El Chicharrón
Cubierta predominante		
Bosque templado semidenso		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Conservación	Área natural protegida	Agrícola, Industrial y Pecuario

Lineamiento ecológico

Preservar permanentemente 3,320 Ha (66.5% de superficie de la UGA) de hábitat natural. Restaurar 1.654 Ha (33%) de hábitat inducido. Restringir permanentemente el crecimiento de hábitat artificial a 16 Ha que representa el 0.5% de superficie de la UGA para mantener el 99.5% de ecosistemas que formen parte del corredor biológico entre las dos unidades de la ANP Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago y el Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera.

Composición geológica y condición del suelo			
Basalto San Cristóbal. Riolita Cerro Chicharrón. Riolitas Cerro La Tortuga. Riolitas Espinazo del Diablo. Riolitas Los Pueblitos			
Poblado o sitio importante			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	0.00	0.00	Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.00	0.00
	Agricultura seca	141.26	2.83		1000-1249	0.00	0.00
	Áreas sin vegetación aparente	5.65	0.11		1250-1499	11.60	0.23
	Áreas verdes urbanas	0.00	0.00		1500-1749	1,226.91	24.59
	Bosque espinoso	295.78	5.93		1750-1999	2,538.72	50.89
	Bosque templado denso	364.65	7.31		2000-2249	1,201.90	24.09
	Bosque templado semidenso	0.00	0.00		2250-2499	9.72	0.19
	Bosque tropical caducifolio	402.08	8.06		2500-2800	0.00	0.00
	Bosque tropical subcaducifolio	21.09	0.42		Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00
	Campos de golf	0.00	0.00	Alta		3,078.47	61.71
	Cuerpos de agua	0.31	0.01	Intermedia		1,767.25	35.42
	Infraestructura	2.10	0.04	Baja		143.14	2.87
	Matorral inducido	474.84	9.52	Muy baja		0.00	0.00
	Pastizal inducido	1,038.02	20.81	Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00
	Urbanización densa	3.61	0.07		Bajo	0.00	0.00
	Urbanización semidensa	3.77	0.08		Intermedio	422.62	8.47
	Vegetación subacuática	0.00	0.00		Alto	2,850.12	57.13
			Muy alto		1,716.12	34.40	
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	60.63	1.22	Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.31	0.01
	2-7 grados	591.74	11.86		Hábitat artificial	15.12	0.30
	7-14 grados	965.06	19.34		Hábitat inducido	1,654.12	33.16
	14-21 grados	984.12	19.73		Hábitat natural	3,319.31	66.53
	21-29 grados	1,300.02	26.06	Superficie Susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	0.00	0.00
	29-37 grados	890.51	17.85		Probabilidad Media	1.30	0.00
	37 y +	196.78	3.94		Sin Probabilidad	4,987.56	1.00
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	652.37	13.08				
	No Apta	4,336.49	86.92				

Estrategias Ecológicas	
Cambio Climático: CC1 al CC10	
Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB10	

Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES7
 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA10
 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS5
 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17
 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7
 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA3

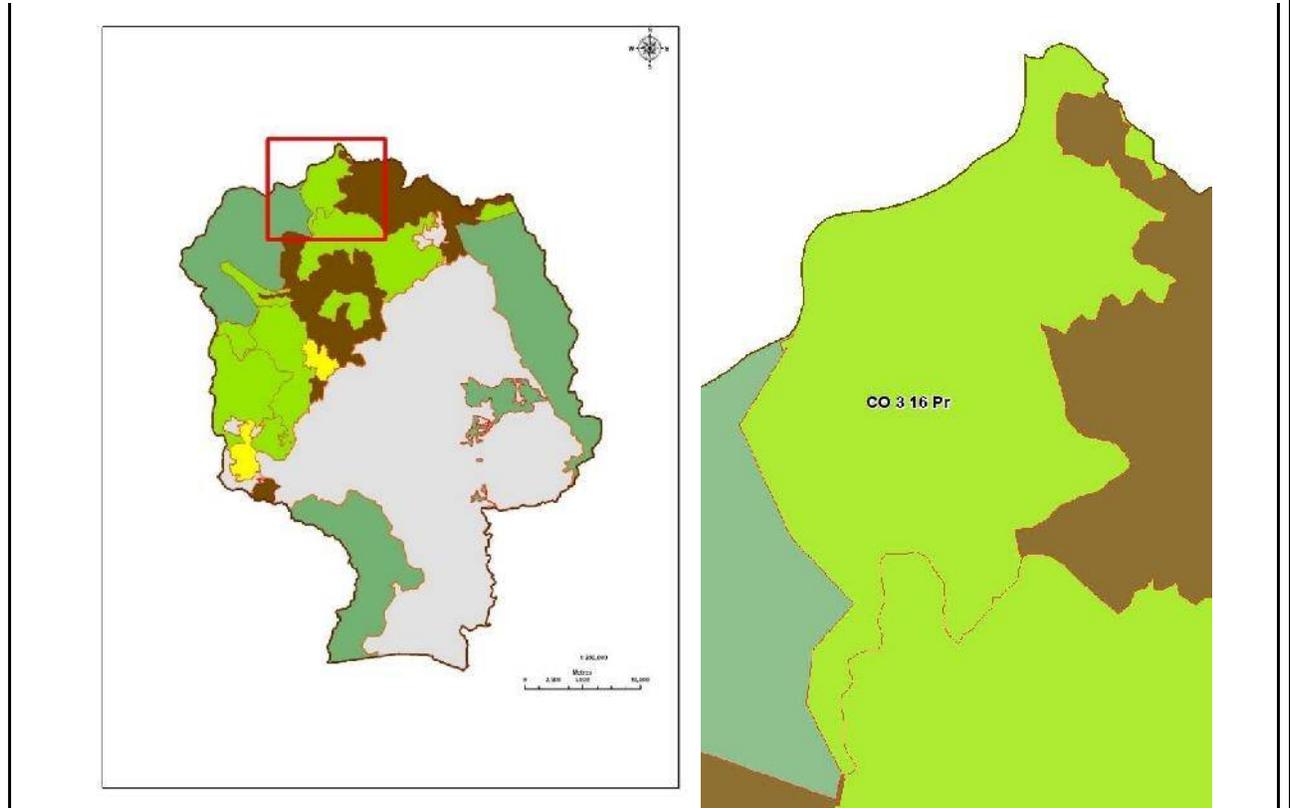
Criterios de Regulación Ecológica

CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC2, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; CO1, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14

Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLÍTICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Co 3 15 Pr	Co	3	120	15	Preservación	Conservación	Área natural protegida	Agrícola Asentamiento humano Industrial Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
16	La Mesa del Comal	CO 3 16 Pr	0	DDR-120-03



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
1,573.97 Ha	Preservación	Río Santiago
Cubierta predominante		
Bosque tropical caducifolio		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Conservación	Área natural protegida	Agrícola, Asentamiento humano, Industrial y Pecuario

Lineamiento ecológico

Preservar permanentemente 1,075 Ha (68% de superficie de la UGA) de hábitat natural. Restaurar 462 Ha (30%) de hábitat inducido en 10 años. Restringir permanentemente el crecimiento de hábitat artificial a 30 Ha que representa el 2% de superficie de la UGA para mantener el 98% de ecosistemas que formen parte del corredor biológico entre las dos unidades de la ANP Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago y el Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera.

Composición geológica y condición del suelo			
Basalto San Cristóbal. Riolitas Cerro La Tortuga. Riolitas Espinazo del Diablo. Riolitas Los Pueblitos			
Poblado o sitio importante			
La Mesa del Comal			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	1.43	0.09
	Agricultura seca	20.28	01.29
	Áreas sin vegetación aparente	1.03	0.07
	Áreas verdes urbanas	0.00	0.00
	Bosque espinoso	214.97	13.66
	Bosque templado denso	0.00	0.00
	Bosque templado semidenso	104.17	6.62
	Bosque tropical caducifolio	661.00	42.00
	Bosque tropical subcaducifolio	90.73	5.76
	Campos de golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	7.18	0.46
	Infraestructura	4.18	0.27
	Matorral inducido	204.78	13.01
	Pastizal inducido	256.45	16.29
	Urbanización densa	3.23	0.21
	Urbanización semidensa	0.18	0.01
	Vegetación subacuática	0.00	0.00
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	35.45	2.25
	2-7 grados	111.83	7.10
	7-14 grados	183.10	11.63
	14-21 grados	177.34	11.27
	21-29 grados	262.87	16.70
	29-37 grados	305.59	19.42
	37 y +	497.79	31.63
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	147.28	9.36
	No Apta	1,426.69	90.64

Altura msnm (Ha/%)	750-999	59.03	3.75
	1000-1249	509.71	32.28
	1250-1499	695.87	44.21
	1500-1749	285.12	18.11
	1750-1999	24.26	1.54
	2000-2249	0.00	0.00
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
	Alta	1,478.87	93.96
	Intermedia	71.73	4.56
	Baja	23.38	1.49
	Muy baja	0.00	0.00
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00
	Bajo	23.38	1.49
	Intermedio	24.13	1.53
	Alto	835.39	53.08
	Muy alto	691.07	43.91
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	7.18	0.46
	Hábitat artificial	29.31	1.86
	Hábitat inducido	462.26	29.37
	Hábitat natural	1,075.22	68.31
Superficie Susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	23.38	0.01
	Probabilidad Media	4.78	0.00
	Sin Probabilidad	1,545.82	0.98

Estrategias Ecológicas

Cambio Climático: CC1 al CC10
 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB10
 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES7
 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA10
 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS5
 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17
 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7
 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA3

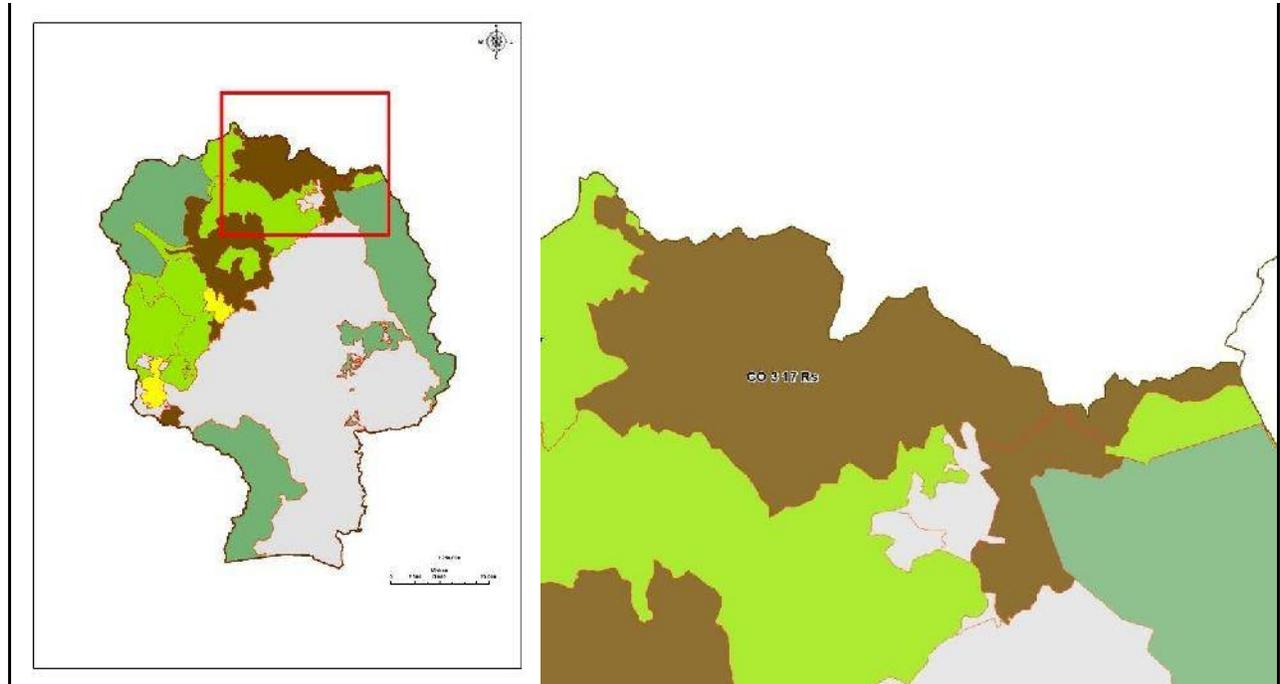
Criterios de Regulación Ecológica

CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC2, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; CO1, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14

Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	C O ₃ 16 Pr	Co	3	120	16	Preservación	Conservación	Área natural protegida	Agrícola Asentamiento humano Industrial Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
17	Mesa San Juan - Ahuatan	Co ₃ 17 R	0	DDR-120-03



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
4,387.81 Ha	Restauración	Mesas Marginales
Cubierta predominante		
Pastizal inducido		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Conservación	Agrícola, Área Natural Protegida, Asentamiento humano, Pecuario, Industrial	

Lineamiento ecológico

Restaurar 1,893 Ha (43%) de hábitat inducido en 10 años. Preservar permanentemente 2,241 Ha (51% de superficie de la UGA) de hábitat natural. Restringir permanentemente el crecimiento de hábitat artificial a 254 Ha que representa el 6% de superficie de la UGA para mantener el 94% de ecosistemas que formen parte del corredor biológico entre las dos unidades del ANP Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago y el Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera.

Composición geológica y condición del suelo

Basalto San Cristóbal. Riolitas Cerro La Tortuga. Riolitas Espinazo del Diablo. Riolitas Los Pueblitos

Poblado o sitio importante

Milpillas - Mesa de San Juan

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	3.06	0.07
	Agricultura seca	236.67	5.39
	Áreas sin vegetación aparente	14.97	0.34
	Áreas verdes urbanas	1.00	0.02
	Bosque espinoso	560.54	12.77
	Bosque templado denso	114.03	2.60
	Bosque templado semidenso	1,204.38	27.45
	Bosque tropical caducifolio	350.71	7.99
	Bosque tropical subcaducifolio	11.23	0.26
	Campos de golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.61	0.01
	Infraestructura	2.91	0.07
	Matorral inducido	804.78	18.34
	Pastizal inducido	1,073.11	24.46
	Urbanización densa	5.24	0.12
	Urbanización semidensa	4.55	0.10
Vegetación subacuática	0.00	0.00	
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	542.28	12.36
	2-7 grados	1,425.84	32.50
	7-14 grados	1,195.75	27.25
	14-21 grados	616.01	14.04
	21-29 grados	431.75	9.84
	29-37 grados	126.89	2.89
37 y +	49.30	1.12	
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	1,968.12	44.85
	No Apta	2,419.69	55.15

Altura msnm (Ha/%)	750-999	227.73	5.19
	1000-1249	7.92	0.18
	1250-1499	90.70	2.07
	1500-1749	293.21	6.68
	1750-1999	3,502.68	79.83
	2000-2249	265.57	6.05
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
	Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00
Alta		0.97	0.02
Intermedia		2,308.71	52.62
Baja		2,078.13	47.36
Muy baja		0.00	0.00
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00
	Bajo	325.23	7.41
	Intermedio	1,060.85	24.18
	Alto	2,102.43	47.92
	Muy alto	899.30	20.50
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.61	0.01
	Hábitat artificial	253.44	5.78
	Hábitat inducido	1,892.87	43.14
	Hábitat natural	2,240.89	51.07
Superficie Susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	227.73	0.05
	Probabilidad Media	50.52	0.01
	Sin Probabilidad	4,109.55	0.94

Estrategias Ecológicas

Cambio Climático: CC1 al CC10
Centros de Población Sustentables: CPS1 al CPS12

Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB12
 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES17
 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA23
 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS7
 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17
 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7
 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA5
 Seguridad Alimentaria: SA1 al SA6
 Uso Sustentable de Energía: USE1 al USE4

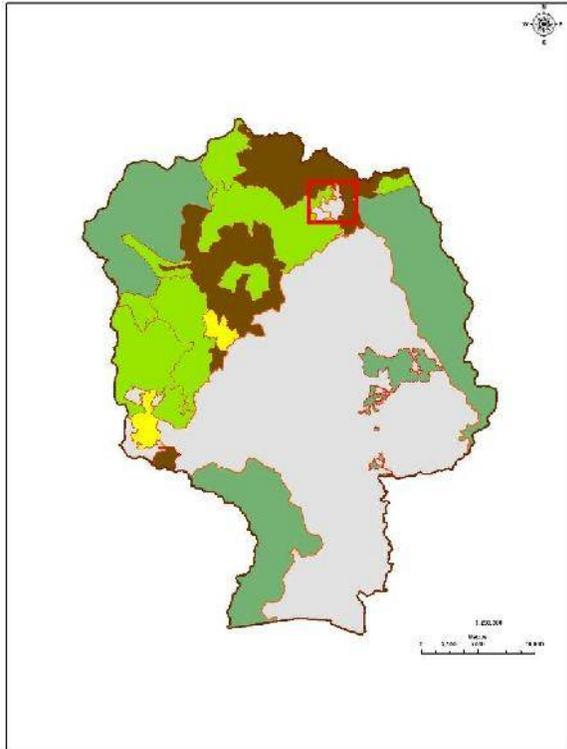
Criterios de Regulación Ecológica

CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC1, CC2, CC3, CC4, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; AH1, AH2, AH3, AH4, AH5, AH6, AH7, AH8, AH9, AH10, AH11, AH12, AH13, AH14, AH.15; AG1, AG2, AG3, AG4, AG5, AG6, AG7, AG8, AG9; CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14; P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13; IN1, IN2, IN3, IN4, IN5, IN6, IN7

Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Co 3 17 R	Co	3	120	17	Restauración	Conservación	Agrícola Área Natural Protegida Asentamiento Humano Industrial Pecuario	

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
18	Milpillas	Ah 2 18 A	0	DDR-120-03



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
346.05 Ha	Aprovechamiento Urbano	Llanura de Tesistán
Cubierta predominante		
Pastizal inducido		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Agrícola	Asentamiento Humano, Área Natural, Conservación, Industrial y Pecuario	

Lineamiento ecológico

Aprovechar sustentablemente 62.5 Ha de uso agrícola que representa el 18% de la UGA y 30 Ha (8.5%) de pastizal inducido para uso agrosilvopastoril. Preservar 81 Ha (23.5% de superficie de la UGA) de hábitat natural en 5 años. Aprovechamiento urbano en 173 Ha (50%) en las áreas susceptibles a urbanizar y en donde la probabilidad de inundación es baja en 10 años.

Composición geológica y condición del suelo			
Aluvial. Riolita Cerro Chicharrón. Riolitas Cerro La Tortuga. Riolitas Espinazo del Diablo			
Poblado o sitio importante			
La Compuerta de Milpillás			

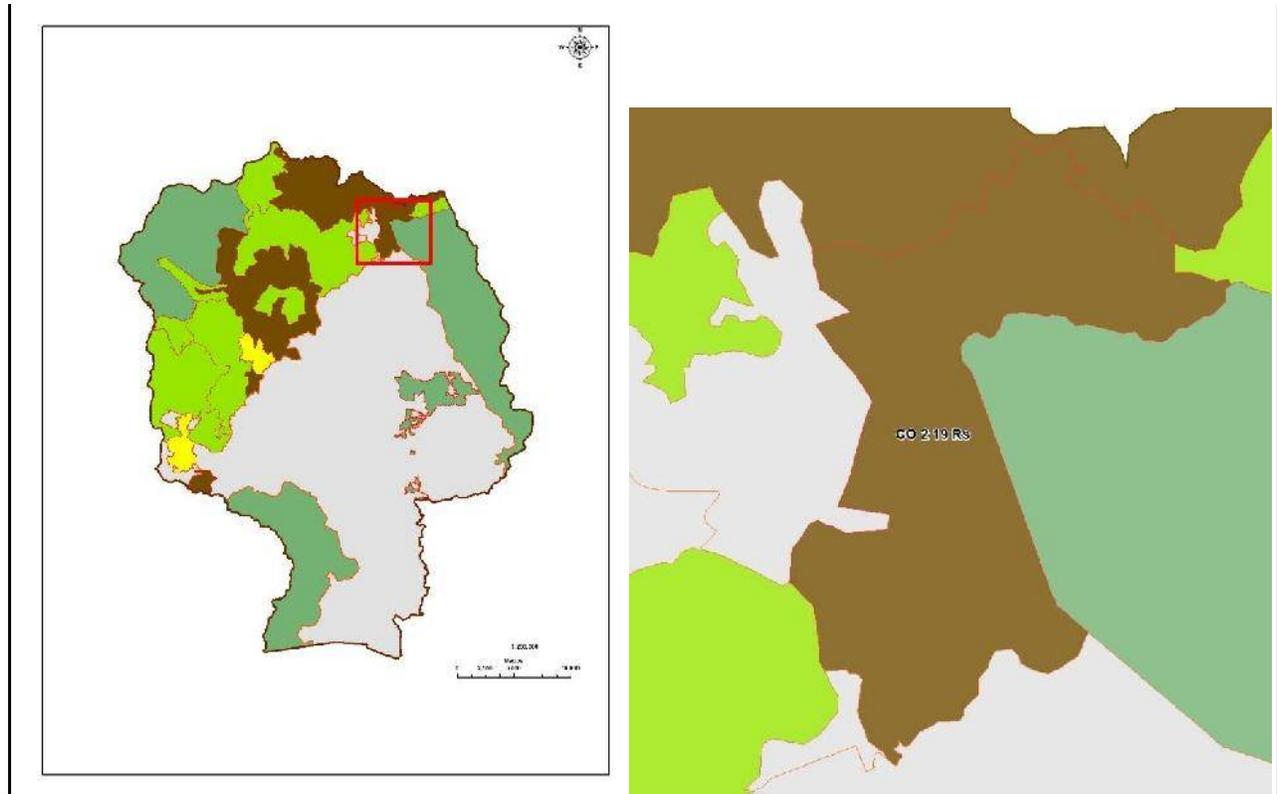
Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	3.24	1.23
	Agricultura seca	59.23	17.11
	Áreas sin vegetación aparente	12.95	3.74
	Áreas verdes urbanas	0.00	0.00
	Bosque espinoso	16.20	4.68
	Bosque templado denso	2.58	0.74
	Bosque templado semidenso	49.63	14.34
	Bosque tropical caducifolio	12.63	3.65
	Bosque tropical subcaducifolio	0.00	0.00
	Campos de golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.09	0.03
	Infraestructura	0.99	0.29
	Matorral inducido	60.17	17.39
	Pastizal inducido	122.41	35.37
	Urbanización densa	3.06	0.88
	Urbanización semidensa	1.88	0.54
Vegetación subacuática	0.00	0.00	
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	39.52	11.42
	2-7 grados	181.89	52.56
	7-14 grados	92.82	26.82
	14-21 grados	25.78	7.45
	21-29 grados	6.04	1.74
	29-37 grados	0.00	0.00
	37 y +	0.00	0.00
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	221.41	63.98
	No Apta	124.64	36.02

Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.00	0.00	
	1000-1249	0.00	0.00	
	1250-1499	0.00	0.00	
	1500-1749	115.56	33.39	
	1750-1999	230.50	66.61	
	2000-2249	0.00	0.00	
	2250-2499	0.00	0.00	
	2500-2800	0.00	0.00	
	Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
		Alta	0.00	0.00
Intermedia		129.10	37.31	
Baja		216.95	62.69	
Muy baja		0.00	0.00	
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00	
	Bajo	7.95	2.30	
	Intermedio	276.16	79.80	
	Alto	61.94	17.90	
	Muy alto	0.00	0.00	
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.09	0.03	
	Hábitat artificial	69.39	20.05	
	Hábitat inducido	195.53	56.50	
	Hábitat natural	81.03	23.42	
Superficie susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	0.00	0.00	
	Probabilidad Media	2.48	0.01	
	Sin Probabilidad	343.57	0.99	

Estrategias Ecológicas
Cambio Climático: CC1 al CC10 Centros de Población Sustentables: CPS1 al CPS12 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB12 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES17 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA23 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS7 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA5 Seguridad Alimentaria: SA1 al SA6 Uso Sustentable de Energía: USE1 al USE4
Criterios de Regulación Ecológica
CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC1, CC2, CC3, CC4, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; AH1, AH2, AH3, AH4, AH5, AH6, AH7, AH8, AH9, AH10, AH11, AH12, AH13, AH14, AH15; AG1, AG2, AG3, AG4, AG5, AG6, AG7, AG8, AG9; CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14; P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13; IN1, IN2, IN3, IN4, IN5, IN6, IN7
Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLÍTICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Ah ₂ 18 A	Ah	2	120	18	Aprovechamiento Urbano	Asentamiento Humano	Agricultura Área Natural Protegida Conservación Industrial Pecuario	

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
19	Cerro El Chicharrón	Co 2 19 R	0	DDR-120-04



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
733.10 Ha	Restauración	Serranía El Rincón y El Chicharrón
Cubierta predominante		
Bosque templado semidenso		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Conservación	Área Natural Protegida	Agrícola, Asentamiento Humano, Industrial y Pecuario
Lineamiento ecológico		

Restaurar 287 Ha (39%) de hábitat inducido en 10 años . Preservar permanentemente 426 Ha (58% de superficie de la UGA) de hábitat natural. Restringir permanentemente el crecimiento de hábitat artificial a 20.5 Ha que representa el 3% de superficie de la UGA para mantener el 97% de ecosistemas que formen parte del corredor biológico entre las dos unidades del ANP Área Municipal de Protección Hidrológica La Barranca del Río Santiago y el Área de Protección de Flora y Fauna La Primavera.

Composición geológica y condición del suelo			
Aluvial. Riolita Cerro Chicharrón. Riolitas Espinazo del Diablo			
Poblado o sitio importante			

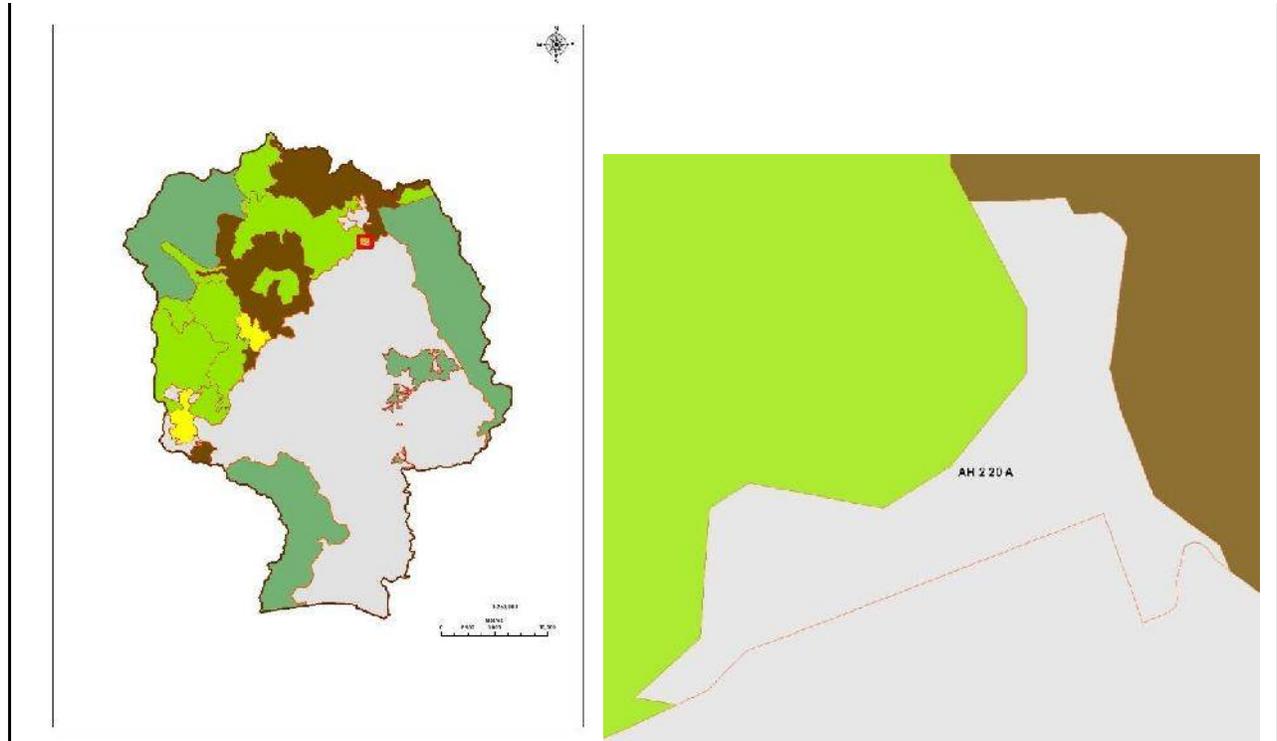
Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	0.39	0.05
	Agricultura seca	18.70	2.55
	Áreas sin vegetación aparente	0.02	0.00
	Bosque espinoso	108.28	14.77
	Áreas verdes urbanas		
	Bosque templado denso	19.21	2.62
	Bosque templado semidenso	227.03	30.97
	Bosque tropical caducifolio	68.61	9.36
	Bosque tropical subcaducifolio	2.78	0.38
	Campos de golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.15	0.02
	Infraestructura	0.62	0.08
	Matorral inducido	127.86	17.44
	Pastizal inducido	158.68	21.64
	Urbanización densa	0.50	0.07
	Urbanización semidensa	0.26	0.04
Vegetación subacuática	0.00	0.00	
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	26.08	3.56
	2-7 grados	250.37	34.15
	7-14 grados	207.34	28.28
	14-21 grados	104.44	14.25
	21-29 grados	79.17	10.80
	29-37 grados	55.64	7.59
	37 y +	10.06	1.37
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	276.45	37.71
	No Apta	456.65	62.29

Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.00	0.00
	1000-1249	0.00	0.00
	1250-1499	0.00	0.00
	1500-1749	338.15	46.13
	1750-1999	355.36	48.47
	2000-2249	39.59	5.40
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
	Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00
Alta		0.00	0.00
Intermedia		0.27	0.04
Baja		732.82	99.96
Muy baja		0.00	0.00
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00
	Bajo	0.00	0.00
	Intermedio	74.83	10.21
	Alto	617.23	84.19
	Muy alto	41.05	5.60
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.15	0.02
	Hábitat artificial	20.47	2.79
	Hábitat inducido	286.56	39.09
	Hábitat natural	425.92	58.10
Superficie Susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	0.00	0.00
	Probabilidad Media	1.05	0.00
	Sin Probabilidad	732.05	1.00

Estrategias Ecológicas
Cambio Climático: CC1 al CC10 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB10 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES7 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA10 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS5 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA3
Criterios de Regulación Ecológica
CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC2, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; CO1, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14
Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Co 2 19 R	Co	2	120	19	Restauración	Conservación	Área Natural Protegida	Agricultura Asentamiento humano Industrial Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
20	Montechelo	Ah 2 20 A	0	DDR-120-03



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
31.62 Ha	Aprovechamiento urbano	Llanura de Tesistán
Cubierta predominante		
Pastizal inducido		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Asentamiento humano	Agrícola, Área Natural Protegida, Conservación, Industrial y Pecuario	

Lineamiento ecológico

Aprovechar sustentablemente 5 Ha (17%) de superficie agrícola y 9 Ha (27%) de pastizal inducido como sistema agrosilvopastoril en 5 años. Preservar permanentemente 9 Ha (29%) de hábitat natural. Aprovechamiento urbano en 9 Ha (27%) en las áreas susceptibles a urbanizar y en donde la probabilidad de inundación es baja en 10 años.

Composición geológica y condición del suelo			
Riolita Cerro Chicharrón. Riolitas Cerro La Tortuga			
Poblado o sitio importante			
Montechelo			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	0.00	0.00	
	Agricultura seca	5.44	17.21	
	Áreas sin vegetación aparente	1.11	3.52	
	Áreas verdes urbanas	0.00	0.00	
	Bosque espinoso	1.27	4.02	
	Bosque templado denso	0.00	0.00	
	Bosque templado semidenso	7.85	24.82	
	Bosque tropical caducifolio	0.17	0.54	
	Bosque tropical subcaducifolio	0.00	0.00	
	Campos de golf	0.00	0.00	
	Cuerpos de agua	0.00	0.00	
	Infraestructura	0.00	0.00	
	Matorral inducido	5.52	17.47	
	Pastizal inducido	8.57	27.10	
	Urbanización densa	0.85	2.69	
	Urbanización semidensa	0.83	2.63	
	Vegetación subacuática	0.00	0.00	
	Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	2.39	7.55
		2-7 grados	13.30	42.07
7-14 grados		8.76	27.71	
14-21 grados		6.26	19.78	
21-29 grados		0.91	2.89	
29-37 grados		0.00	0.00	
37 y +		0.00	0.00	
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	15.69	49.62	
	No Apta	15.93	50.38	

Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.00	0.00	
	1000-1249	0.00	0.00	
	1250-1499	0.00	0.00	
	1500-1749	0.00	0.00	
	1750-1999	31.62	100.00	
	2000-2249	0.00	0.00	
	2250-2499	0.00	0.00	
	2500-2800	0.00	0.00	
	Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
		Alta	0.00	0.00
Intermedia		0.09	0.27	
Baja		31.54	99.73	
Muy baja		0.00	0.00	
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.00	0.00	
	Bajo	0.00	0.00	
	Intermedio	13.72	43.40	
	Alto	17.90	56.60	
	Muy alto	0.00	0.00	
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.00	0.00	
	Hábitat artificial	7.12	22.53	
	Hábitat inducido	15.21	48.09	
	Hábitat natural	9.29	29.38	
Superficie susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	0.00	0.00	
	Probabilidad Media	0.00	0.00	
	Sin	31.62	1.00	

					Probabilidad		
--	--	--	--	--	--------------	--	--

Estrategias Ecológicas

Cambio Climático: CC1 al CC10
 Centros de Población Sustentables: CPS1 al CPS12
 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB12
 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES17
 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA23
 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS7
 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17
 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7
 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA5
 Seguridad Alimentaria: SA1 al SA6
 Uso Sustentable de Energía: USE1 al USE4

Criterios de Regulación Ecológica

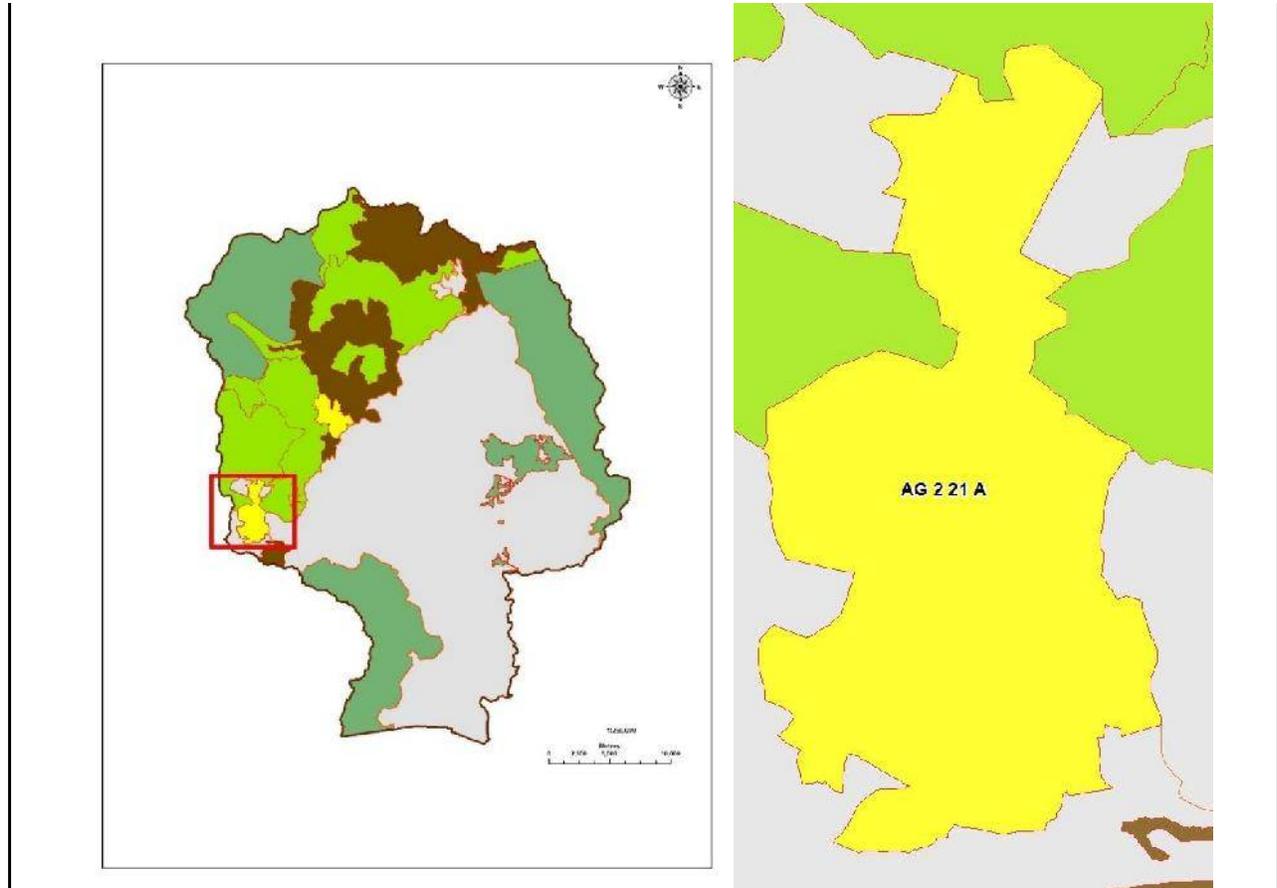
CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC1, CC2, CC3, CC4, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; AH1, AH2, AH3, AH4, AH5, AH6, AH7, AH8, AH9, AH10, AH11, AH12, AH13, AH14, AH15; AG1, AG2, AG3, AG4, AG5, AG6, AG7, AG8, AG9; CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14; P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13; IN1, IN2, IN3, IN4, IN5, IN6, IN7

Observaciones del estudio hidromorfológico

En Lomas de Montechelo (El Pedregal) se construye sobre el trayecto del cauce y se aprecia el desarrollo de infraestructura de los habitantes la cual sale por debajo de la construcción, por lo que el agua correrá a partir de aquí por la calle hasta retomar a su curso natural.

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Ah 2 20 A	Ah	2	120	20	Aprovechamiento urbano	Asentamiento humano	Agrícola Área Natural Protegida Conservación Industrial Pecuario	

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
21	Las Pilas	Ag 2 21 A	0	DDR-120-02



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
816.10 Ha	Aprovechamiento Sustentable	Llanura de Tesistán
Cubierta predominante		
Agricultura		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Agrícola	Área natural protegida, Asentamiento humano, Conservación. Pecuario	Industrial

Lineamiento ecológico

Aprovechar sustentablemente 38 Ha (5%) de áreas agrícolas y 151 Ha (18.5%) de pastizal inducido para uso agrosilvopastoril en 5 años. Preservar permanentemente 206.97 Ha (25%) de hábitat natural. Restringir permanentemente el uso de aprovechamiento urbano a 76 Ha que representan el 9% de la UGA con uso de urbanización densa, semidensa e infraestructura en la superficie apta para urbanizar. Recuperar 911 Ha (36%) de hábitat inducido en la UGA.

Composición geológica y condición del suelo			
Aluvial. Cerros riolíticos Los Bailadores. Riolita. Toba Riolítica			
Poblado o sitio importante			
Crucero de Ameca			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	12.68	1.55
	Agricultura seca	25.11	3.08
	Áreas sin vegetación aparente	261.29	32.02
	Áreas verdes urbanas	4.44	0.54
	Bosque espinoso	76.75	9.41
	Bosque templado denso	10.11	1.24
	Bosque templado semidenso	58.86	7.21
	Bosque tropical caducifolio	61.24	7.50
	Bosque tropical subcaducifolio	0.00	0.00
	Campos de Golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.94	0.12
	Infraestructura	13.02	1.60
	Matorral inducido	127.86	15.67
	Pastizal inducido	151.11	18.52
	Urbanización densa	2.37	0.29
	Urbanización semidensa	10.30	1.26
	Vegetación subacuática	0.94	0.12
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	0.00	0.00
	2-7 grados	154.18	18.89
	7-14 grados	542.77	66.51
	14-21 grados	93.60	11.47
	21-29 grados	18.73	2.30
	29-37 grados	6.10	0.75

Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.02	0.00
	1000-1249	0.0	0.0
	1250-1499	0.0	0.0
	1500-1749	9.37	1.15
	1750-1999	806.71	98.85
	2000-2249	0.00	0.00
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
	Alta	0.00	0.00
	Intermedia	164.53	20.16
	Baja	651.57	79.84
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.0	0.0
	Bajo	134.69	16.50
	Intermedio	561.78	68.84
	Alto	119.63	14.66
	Muy alto	0.00	0.00
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.94	0.12
	Hábitat artificial	316.54	38.79
	Hábitat inducido	291.65	35.74
	Hábitat natural	206.97	25.36
Inundable		0.02	0.00

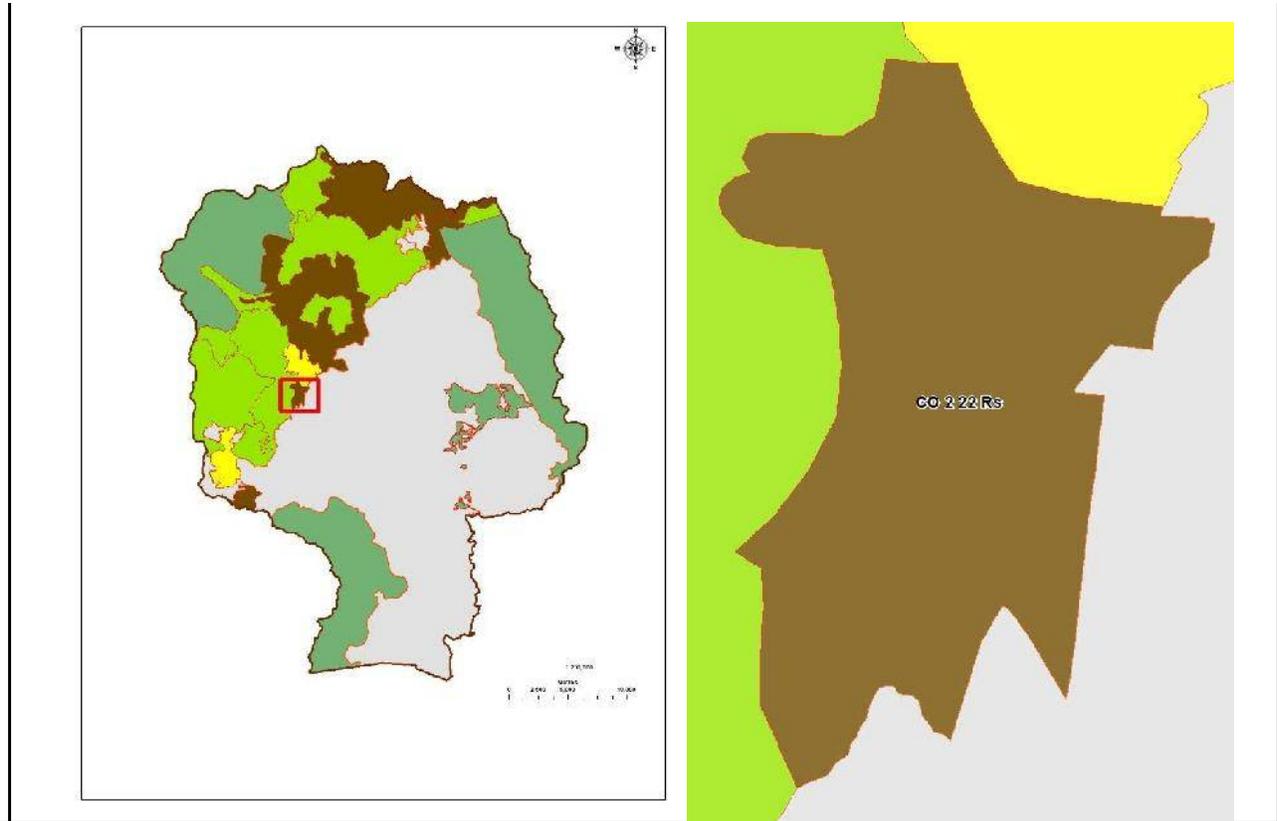
	37 y +	0.71	0.09
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	696.96	85.40
	No Apta	119.14	14.60

		9.22	1.13
	Probabilidad Media	806.85	98.87
	Sin Probabilidad	0.02	0.00

Estrategias Ecológicas
<p>Cambio Climático: CC1 al CC10 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB12 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES17 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA21 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS7 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA5 Seguridad Alimentaria: SA1 al SA6 Uso Sustentable de Energía: USE1 al USE3</p>
Criterios de Regulación Ecológica
<p>CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC1, CC2, CC4, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; AH1, AH2, AH3, AH4, AH5, AH6, AH7, AH8, AH9, AH10, AH11, AH12, AH13, AH14, AH15; AG1, AG2, AG3, AG4, AG5, AG6, AG7, AG8, AG9; CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14; P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13</p>
Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Ag ₂ 21 A	Ag	2	120	21	Aprovechamiento Sustentable	Agrícola	Área natural protegida Asentamiento humano Conservación Pecuario	Industrial

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
22	Grietas de Nextipac	Co2 22 R	0	DDR-120-02



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
213.80 Ha	Restauración	Bailadores
Cubierta predominante		
Agricultura		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Conservación	Agrícola, Área natural protegida, Asentamiento humano	Industrial y Pecuario

Lineamiento ecológico

Restaurar 102.5 Ha (48% de superficie de la UGA) de hábitat inducido en 10 años. Preservar permanentemente 56 Ha (26%) de hábitat natural. Aprovechar sustentablemente 55 Ha (25%) de superficie agrícola. Restringir permanentemente el crecimiento de hábitat artificial al 1% de superficie de la UGA en la zona apta para urbanizar.

Composición geológica y condición del suelo			
Cerros riolíticos. Los Bailadores. Piroclastos San Lorenzo. Suelos y depósitos aluviales			
Poblado o sitio importante			
El Agua Caliente			

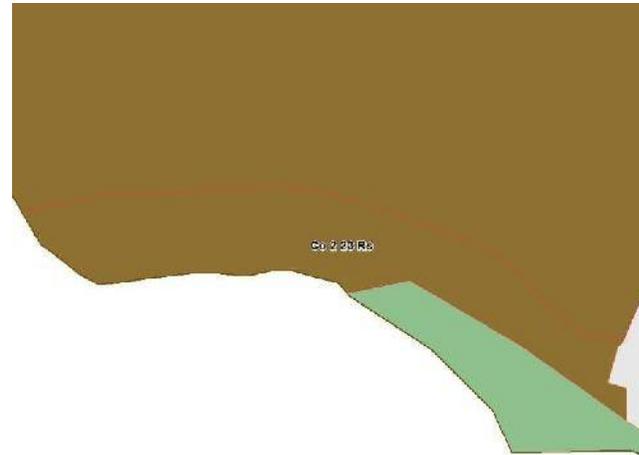
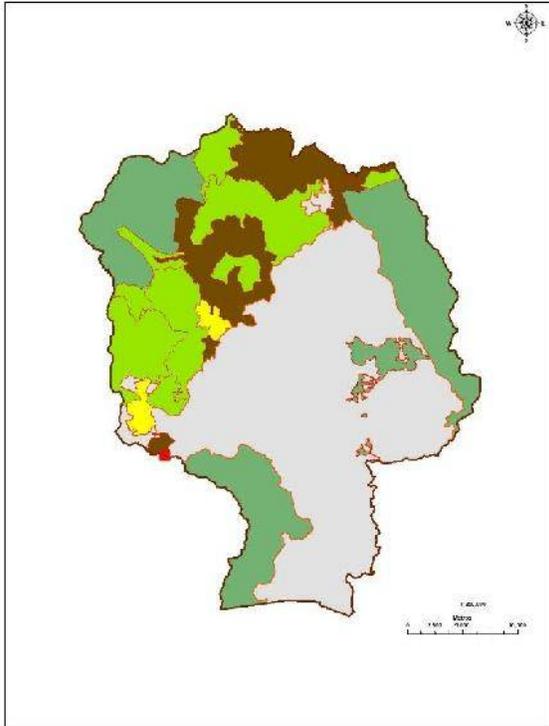
Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	7.59	3.55
	Agricultura seca	47.00	21.98
	Áreas sin vegetación aparente	1.35	0.63
	Áreas verdes urbanas	0.00	0.00
	Bosque espinoso	16.64	7.78
	Bosque templado denso	3.85	1.80
	Bosque templado semidenso	19.00	8.88
	Bosque tropical caducifolio	16.33	7.64
	Bosque tropical subcaducifolio	0.00	0.00
	Campos de Golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.00	0.00
	Infraestructura	0.00	0.00
	Matorral inducido	45.32	21.20
	Pastizal inducido	55.82	26.11
	Urbanización densa	0.69	0.32
	Urbanización semidensa	0.23	0.11
	Vegetación subacuática	0.00	0.0
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	22.46	10.50
	2-7 grados	57.04	26.68
	7-14 grados	62.69	29.32
	14-21 grados	38.86	18.17
	21-29 grados	22.83	10.68
	29-37 grados	8.11	3.80
	37 y +	1.82	0.85
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	79.50	37.18
	No Apta	134.31 Ha	62.82 %

Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.00	0.00
	1000-1249	0.00	0.00
	1250-1499	0.00	0.00
	1500-1749	9.36	4.38
	1750-1999	204.44	95.62
	2000-2249	0.00	0.00
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
	Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00
Alta		0.00	0.00
Intermedia		145.57	68.09
Baja		0.00	0.00
Muy baja		68.23	31.91
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.0	0.0
	Bajo	59.25	27.71
	Intermedio	118.46	55.41
	Alto	36.09	16.88
	Muy alto	0.00	0.00
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.0	0.0
	Hábitat artificial	55.51	25.96
	Hábitat inducido	102.49	47.93
	Hábitat natural	55.81	26.10
Superficie Susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	0.00	0.00
	Probabilidad Media	1.43	0.01
	Sin Probabilidad	212.37	0.99

Estrategias Ecológicas
Cambio Climático: CC1 al CC10 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB12 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES17 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA21 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS7 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA5 Seguridad Alimentaria: SA1 al SA6 Uso Sustentable de Energía: USE1 al USE3
Criterios de Regulación Ecológica
CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC1, CC2, CC4, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; AH1, AH2, AH3, AH4, AH5, AH6, AH7, AH8, AH9, AH10, AH11, AH12, AH13 AH14, AH.15; AG1, AG2, AG4, AG5, AG6, AG9; CO1, CO2, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14
Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Co 2 22 R	Co	2	120	22	Restauración	Conservación	Agrícola Área natural protegida Asentamiento humano	Industrial Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
23	Corredor La Primavera	Co 2 23 R	0	DDR-120-02



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
5.06 Ha	Restauración	Bajío de La Primavera
Cubierta predominante		
Bosque templado semidenso		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Conservación	Agrícola, Área natural, Asentamiento humano	Industrial y Pecuario

Lineamiento ecológico

Restaurar 3 Ha (62% de superficie de la UGA) de hábitat inducido en 10 años. Preservar permanentemente 0.84 Ha (16%) de hábitat natural. Aprovechar sustentablemente 1 Ha (22%) de superficie agrícola en 5 años.

Composición geológica y condición del suelo			
Cerros riolíticos. Los Bailadores. Piroclastos San Lorenzo. Suelos y depósitos aluviales			
Poblado o sitio importante			
La Cueva			

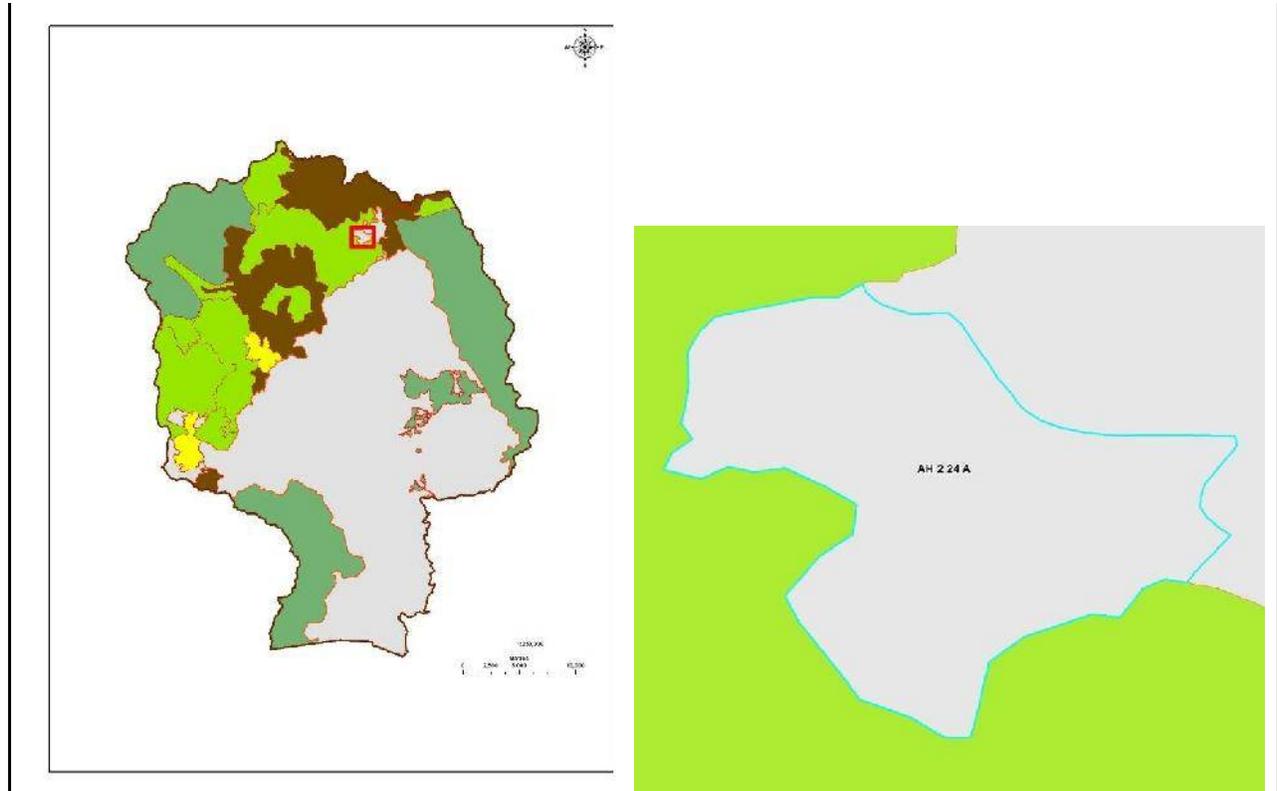
Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	0.63	12.46
	Agricultura seca	0.47	9.27
	Áreas sin vegetación aparente	0.00	0.00
	Áreas verdes urbanas	0.00	0.00
	Bosque espinoso	0.55	10.80
	Bosque templado denso	0.00	0.00
	Bosque templado semidenso	0.20	3.93
	Bosque tropical caducifolio	0.09	1.78
	Bosque tropical subcaducifolio	0.00	0.00
	Campos de Golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.00	0.00
	Infraestructura	0.00	0.00
	Matorral inducido	1.54	30.40
	Pastizal inducido	1.58	31.22
	Urbanización densa	0.00	0.00
	Urbanización semidensa	0.01	0.15
Vegetación subacuática	0.00	0.0	
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	0.86	17.06
	2-7 grados	2.73	53.93
	7-14 grados	1.47	29.01
	14-21 grados	0.00	0.00
	21-29 grados	0.00	0.00
	29-37 grados	0.00	0.00
37 y +	0.00	0.00	
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	3.59	70.99
	No Apta	1.47 Ha	29.01 %

Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.86	17.06
	1000-1249	0.00	0.00
	1250-1499	0.00	0.00
	1500-1749	0.00	0.00
	1750-1999	4.20	82.94
	2000-2249	0.00	0.00
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
	Alta	0.00	0.00
	Intermedia	0.00	0.00
	Baja	5.06	100.00
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.0	0.0
	Bajo	0.86	17.06
	Intermedio	0.33	6.47
	Alto	3.87	76.48
	Muy alto	0.00	0.00
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.0	0.0
	Hábitat artificial	1.11	21.89
	Hábitat inducido	3.12	61.61
	Hábitat natural	0.84	16.50
Superficie Susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	0.86	0.17
	Probabilidad Media	0.00	0.00
	Sin Probabilidad	4.20	0.83

Estrategias Ecológicas
Cambio Climático: CC1 al CC10 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB12 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES17 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA21 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS7 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA5 Seguridad Alimentaria: SA1 al SA6 Uso Sustentable de Energía: USE1 al USE3
Criterios de Regulación Ecológica
CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC1, CC2, CC4, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; AH1, AH2, AH3, AH4, AH5, AH6, AH7, AH8, AH9, AH10, AH11, AH12, AH13, AH14, AH15; AG1, AG2, AG4, AG5, AG6, AG9; CO1, CO2, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14
Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Co 23 R	Co	2	120	23	Restauración	Conservación	Agrícola Área natural protegida Asentamiento humano	Industrial Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
24	Hasars-Picachos	Ah 2 24 A	0	DDR-120-03



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
132.78 Ha	Aprovechamiento urbano	Sierra de Tesistan
Cubierta predominante		
Urbanización		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Asentamiento humano	Conservación, Industrial	Área Natural Protegida, Agrícola, Pecuario
Lineamiento ecológico		

Restringir permanentemente el uso de aprovechamiento urbano a 19 Ha que representan el 14% de la UGA con uso de urbanización densa, semidensa e infraestructura en la superficie apta para urbanizar. Preservar permanentemente 25 Ha (19%) de hábitat natural. Restaurar el 74 Ha (55.5%) de hábitat inducido y 15 Ha (11.5%) de superficie agrícola en 10 años.

Composición geológica y condición del suelo			
Riolitas, Cerro La Tortuga. Riolitas Espinazo del Diablo			
Poblado o sitio importante			
Picachos			

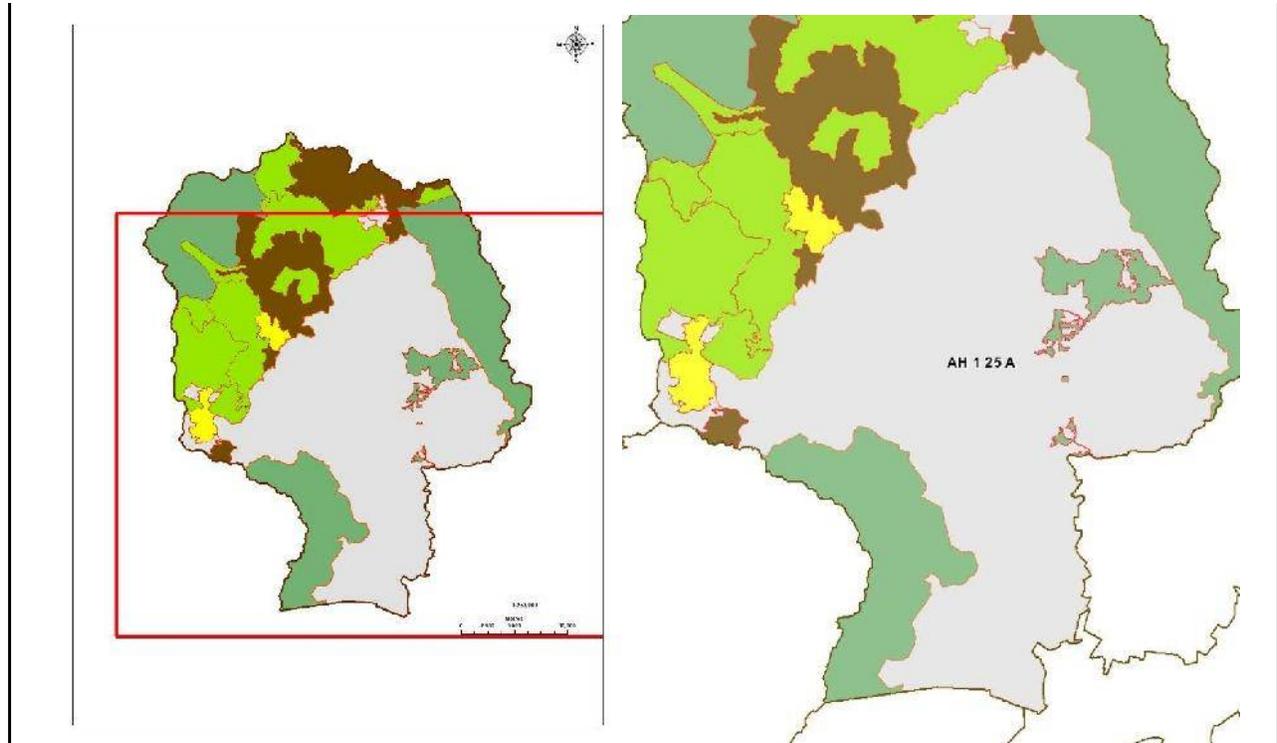
Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	0.00	0.00
	Agricultura seca	15.40	11.60
	Áreas sin vegetación aparente	23.45	17.66
	Áreas verdes urbanas	0.00	0.00
	Bosque espinoso	18.14	13.67
	Bosque templado denso	0.00	0.00
	Bosque templado semidenso	1.95	1.47
	Bosque tropical caducifolio	4.85	3.66
	Bosque tropical subcaducifolio	0.00	0.00
	Campos de Golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.00	0.00
	Infraestructura	0.62	0.47
	Matorral inducido	25.54	19.24
	Pastizal inducido	24.62	18.55
	Urbanización densa	5.79	4.36
	Urbanización semidensa	12.40	9.34
Vegetación subacuática	0.00	0.00	
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	4.45	3.35
	2-7 grados	52.89	39.83
	7-14 grados	48.65	36.64
	14-21 grados	20.42	15.38
	21-29 grados	6.16	4.64
	29-37 grados	0.21	0.16
37 y +	0.00	0.00	
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	57.34	43.18
	No Apta	75.44	56.82

Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.00	0.00
	1000-1249	0.00	0.00
	1250-1499	0.00	0.00
	1500-1749	0.00	0.00
	1750-1999	132.78	100.00
	2000-2249	0.00	0.00
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
	Alta	0.00	0.00
	Intermedia	132.78	100.00
	Baja	0.00	0.00
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy baja	0.00	0.00
	Baja	0.00	0.00
	Intermedio	102.38	77.11
	Alto	11.93	8.99
	Muy alto	0.00	0.00
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.00	0.00
	Hábitat artificial	34.21	25.77
	Hábitat inducido	73.62	55.44
	Hábitat natural	24.95	18.79
Superficie Susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	0.00	0.00
	Probabilidad Media	0.00	0.00
	Sin Probabilidad	132.78	1.00

Estrategias Ecológicas
Cambio Climático: CC1 al CC10 Centros de Población Sustentables: CPS1 al CPS12 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB12 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES17 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA23 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS7 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA5 Seguridad Alimentaria: SA1 al SA6 Uso Sustentable de Energía: USE1 al USE4
Criterios de Regulación Ecológica
CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC2, CC3, CC4, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; AH1, AH2, AH3, AH4, AH5, AH6, AH7, AH8, AH9, AH10, AH11, AH12, AH13, AH14, AH15; CO1, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14; IN1, IN2, IN3, IN4, IN5, IN6, IN7
Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Ah ₂ 24 A	Ah	2	120	24	Aprovechamiento urbano	Asentamiento humano	Conservación Industrial	Área Natural Protegida Agrícola Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
25	Centro de Población Zapopan	Ah ₁ 25 A	ZPN 1 al 12	DDR-120-05



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
45,009.69 Ha	Aprovechamiento urbano	Expansión Urbana Zapopan- Llanura de Tesistán
Cubierta predominante		
Urbanización		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Asentamiento humano	Agrícola, Área Natural Protegida, Conservación, Industrial y Pecuario	

Lineamiento ecológico

El uso de suelo de las 44,536.18 Ha que constituyen el Centro de Población de Zapopan lo establecen los 12 Planes Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU) publicados el 28 de septiembre de 2012 en la Gaceta Municipal de Zapopan Volumen XIX No. 140, Segunda Época, correspondientes al Distrito Urbano ZPN1 Zapopan Centro, Distrito Urbano ZPN-2 Arroyo Hondo, Distrito Urbano ZPN-3 Los Robles, Distrito Urbano ZPN-4 La Tuzania, Distrito Urbano ZPN-5 Vallarta-Patria, Distrito Urbano ZPN-6 Las Águilas, Distrito Urbano ZPN-7 El Colli, Distrito Urbano ZPN-8 Santa Ana Tepetitlán, Distrito Urbano ZPN-9 Base Aérea – El Bajío, Distrito Urbano ZPN-10 Copala, Distrito Urbano ZPN-11 Tesistán y Distrito Urbano ZPN-12 El Nixticuil. Los PPDU establecen la clasificación de áreas, la zonificación, las actividades o giros compatibles y condicionados para el Centro de Población y/o Planes Parciales vigentes.

Composición geológica y condición del suelo			
Abanicos aluviales. Basalto. Basalto San Cristóbal. Basaltos Arroyo Mezcala. Basaltos Mirador de Ixcatan. Cerros riolíticos Los Bailadores. Flujos piroclásticos Nextipac. Guadalajara ignimbrita. Ignimbrita San Gaspar. Riolita. Riolita Cerro Chicharrón. Riolitas Cerro Derrumbadero. Toba Riolítica. Tobas, Suelos y depósitos aluviales			
Poblado o sitio importante			
Zapopan			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	798.18	1.77
	Agricultura seca	6,669.74	14.82
	Áreas sin vegetación aparente	2,315.08	5.14
	Áreas verdes urbanas	1,611.97	3.58
	Bosque espinoso	1,298.93	2.89
	Bosque templado denso	536.54	1.19
	Bosque templado semidenso	3,983.44	8.85
	Bosque tropical caducifolio	1,180.21	2.65
	Bosque tropical subcaducifolio	29.53	0.07
	Campos de Golf	111.98	0.25
	Cuerpos de agua	37.54	0.08
	Infraestructura	2,524.68	5.61
	Matorral inducido	4,123.28	9.16
	Pastizal inducido	6,480.53	14.40
	Urbanización densa	9,867.79	21.92
	Urbanización semidensa	3,434.01	7.63
	Vegetación subacuática	6.15	0.01
	Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	23,848.75
2-7 grados		12,679.96	28.17
7-14 grados		4,456.49	9.90
14-21 grados		1,885.94	4.19
21-29 grados		1,488.78	3.31
29-37 grados		568.24	1.26
37 y +		81.41	0.18
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	37,002.11	82.21
	No Apta	8,007.46	17.79

Altura msnm (Ha/%)	750-999	60.93	0.14
	1000-1249	0.00	0.00
	1250-1499	0.00	0.00
	1500-1749	2,672.22	5.49
	1750-1999	40,173.15	89.27
	2000-2249	2,062.43	4.58
	2250-2499	40.84	0.09
	2500-2800	0.00	0.00
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	25.27	0.06
	Alta	379.31	0.84
	Intermedia	7,309.92	16.24
	Baja	2,892.65	6.43
	Muy baja	34,402.42	76.45
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	16,533.03	37.12
	Bajo	15,274.60	34.30
	Intermedio	7,035.90	15.80
	Alto	4,815.42	9.75
	Muy alto	1,350.62	3.03
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	37.54	0.08
	Hábitat artificial	25,255.05	56.18
	Hábitat inducido	13,155.58	29.01
	Hábitat natural	6,561.40	14.73
Superficie susceptible a inundación (Ha/%)	Inundable	60.93	0.00
	Probabilidad Media	12,410.77	0.27
	Sin	32,537.87	0.73

					Probabilidad		
--	--	--	--	--	--------------	--	--

Estrategias Ecológicas

Las acciones y normas indicadas en los 12 PPDU publicados el 28 de septiembre de 2012 en la Gaceta Municipal de Zapopan Volumen XIX No. 140, Segunda Época, correspondientes al Distrito Urbano ZPN1 Zapopan Centro, Distrito Urbano ZPN-2 Arroyo Hondo, Distrito Urbano ZPN-3 Los Robles, Distrito Urbano ZPN-4 La Tuzania, Distrito Urbano ZPN-5 Vallarta-Patria, Distrito Urbano ZPN-6 Las Águilas, Distrito Urbano ZPN-7 El Colli, Distrito Urbano ZPN-8 Santa Ana Tepetitlán, Distrito Urbano ZPN-9 Base Aérea – El Bajío, Distrito Urbano ZPN-10 Copala, Distrito Urbano ZPN-11 Tesistán y Distrito Urbano ZPN-12 El Nixticuil.

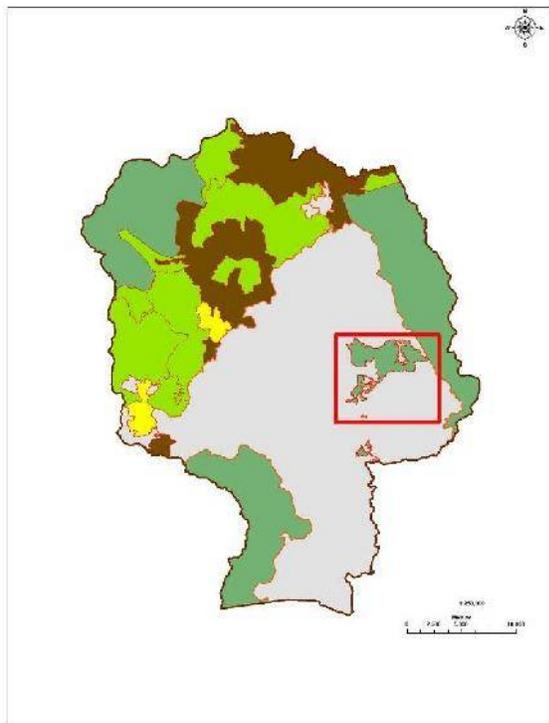
Criterios de Regulación Ecológica
--

Las estrategias descritas en los 12PPDU publicados el 28 de septiembre de 2012 en la Gaceta Municipal de Zapopan Volumen XIX No. 140, Segunda Época, correspondientes al Distrito Urbano ZPN1 Zapopan Centro, Distrito Urbano ZPN-2 Arroyo Hondo, Distrito Urbano ZPN-3 Los Robles, Distrito Urbano ZPN-4 La Tuzania, Distrito Urbano ZPN-5 Vallarta-Patria, Distrito Urbano ZPN-6 Las Águilas, Distrito Urbano ZPN-7 El Colli, Distrito Urbano ZPN-8 Santa Ana Tepetitlán, Distrito Urbano ZPN-9 Base Aérea – El Bajío, Distrito Urbano ZPN-10 Copala, Distrito Urbano ZPN-11 Tesistán y Distrito Urbano ZPN-12 El Nixticuil.

Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Ah ₁ 25 A	Ah	1	120	25	Aprovechamiento urbano	Asentamiento humano	Agrícola Área Natural Protegida Conservación Industrial Pecuario	

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
26	ANP BENSEDI	ANP 3 26 P	0	DDR-120-05



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
1,591.24 Ha	Protección	San Esteban y San Isidro
Cubierta predominante		
Bosque templado semidenso		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Área Natural Protegida	Conservación	Agrícola, Asentamiento Humano, Industrial y Pecuario

Lineamiento ecológico

Proteger permanentemente 1,591.24 hectáreas conforme a lo establecido en el Decreto Número 22170 del Área Natural Protegida (ANP) bajo la categoría de Manejo de Área Municipal de Protección Hidrológica El Bosque de Nixticuil - San Estebán - El Diente (BENSEDI) y su Programa de Aprovechamiento publicados en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco el 6 de marzo de 2008, Número 39 Sección VIII Tomo CCCLIX.

El ANP BENSEDI se declara zona sujeta a protección hidrológica municipal por *causa de interés público para el efecto de destinarlas a la preservación y protección del suelo, las aguas, las bellezas escénicas y en general de los recursos naturales, forestales y de sus cuencas hidrográficas ya que representa un área prioritaria a proteger por los valores ambientales que tienen y los servicios ambientales que prestan a toda la zona metropolitana de Guadalajara.*

Por lo tanto, el uso territorial de la superficie de 1,591.24 Ha se establece en la declaratoria de la ANP de Manejo de Área Municipal de Protección Hidrológica BENSEDI, así como lo establecido en la LGEEPA, en su apartado de *Biodiversidad Capítulo I Áreas Naturales Protegidas* artículos 44 al 77, y su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas. Así como lo previsto en los artículos 42 al 64 del *Título Segundo Áreas Naturales Protegidas* de la LEEPA y al Título Segundo del Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el Municipio de Zapopan, Jalisco, en sus artículos 24 al 38.

Composición geológica y condición del suelo	
Basaltos Mirador de Ixcatan. Guadalajara ignimbrita. Tobas_Suelos y depósitos aluviales. Rioltas Cerro Derrumbadero	
Poblado o sitio importante	
San Esteban	

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	23.96	1.51
	Agricultura seca	82.11	5.16
	Áreas sin vegetación aparente	11.05	0.69
	Áreas verdes urbanas	32.20	2.02
	Bosque espinoso	134.66	8.46
	Bosque templado denso	67.29	4.23
	Bosque templado semidenso	237.67	14.94
	Bosque tropical caducifolio	445.44	27.99
	Bosque tropical subcaducifolio	12.62	0.79
	Campos de Golf	0.00	0.25
	Cuerpos de agua	0.00	0.00
	Infraestructura	4.38	0.28
	Matorral inducido	267.14	16.79
	Pastizal inducido	239.95	15.08
	Urbanización densa	5.43	0.34
	Urbanización semidensa	27.35	1.72
	Vegetación subacuática	0.00	0.00
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	65.64	4.13
	2-7 grados	436.09	27.41
	7-14 grados	381.00	23.94
	14-21 grados	261.36	16.42
	21-29 grados	272.45	17.12
	29-37 grados	141.42	8.89
	37 y +	33.29	2.09

Altura msnm (Ha/%)	750-999	0.00	0.00
	1000-1249	0.00	0.00
	1250-1499	0.00	0.00
	1500-1749	591.98	37.20
	1750-1999	996.33	62.61
	2000-2249	2.93	0.18
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
	Alta	0.00	0.00
	Intermedia	1,117.49	70.23
	Baja	304.90	19.16
	Muy baja	168.86	10.61
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	11.67	0.73
	Bajo	41.12	2.58
	Intermedio	621.53	39.06
	Alto	605.14	38.03
	Muy alto	311.79	19.59
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.00	0.00
	Hábitat artificial	175.43	11.02
	Hábitat inducido	518.14	32.56
	Hábitat natural	897.67	56.41
Susceptible a inundación	Inundable	0.00	0.00

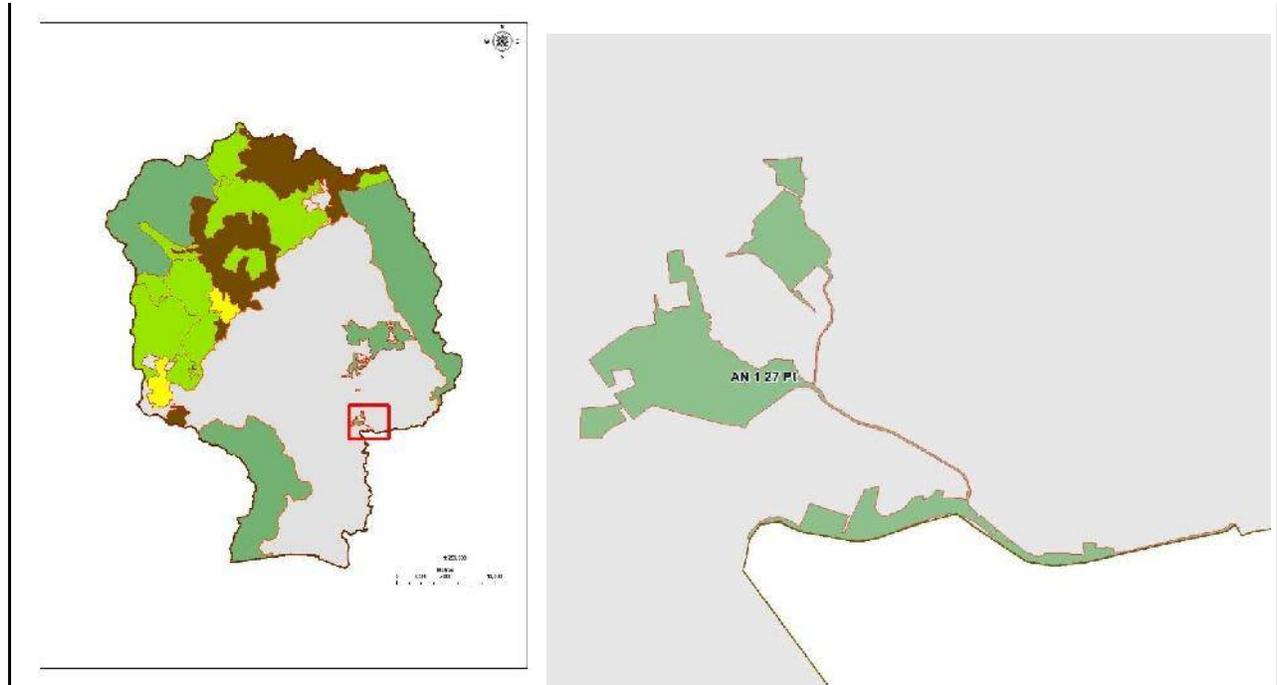
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	501.74	31.53
	No Apta	1,089.51	68.47

	Probabilidad Media	7.97	0.01
	Sin Probabilidad	1,583.28	0.99

Estrategias Ecológicas
Lo establecido en la declaratoria y Programa de Aprovechamiento del ANP Municipal de Protección Hidrológica BENSEDI, así como lo señalado en los artículos 44 al 77 de la LGEEPA y su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas, artículos 42 al 64 de la LEEPA y artículos 24 al 38 del Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el Municipio de Zapopan, Jalisco.
Criterios de Regulación Ecológica
Lo establecido en la declaratoria y Programa de Aprovechamiento del ANP Municipal de Protección Hidrológica BENSEDI, así como lo señalado en los artículos 44 al 77 de la LGEEPA y su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas, artículos 42 al 64 de la LEEPA y artículos 24 al 38 del Reglamento de Protección al Medio Ambiente y Equilibrio Ecológico para el Municipio de Zapopan, Jalisco.
Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	ANP 3 26 P	ANP	3	120	26	Protección	Área Natural Protegida	Conservación	Agrícola Asentamiento Humano Industrial Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
27	ANP Arroyo La Campana - Colomos III y Bosque Colomos - La Campana	ANP 1 27 P	0	DDR-120-05



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
89.29 Ha	Protección	Expansión urbana
Cubierta predominante		
Bosque tropical caducifolio		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Área natural	Conservación	Agrícola, Asentamiento Humano, Industrial y Pecuario

Lineamiento ecológico

Se protegerán permanentemente las Áreas Naturales Protegidas denominadas Área Municipal de Protección Hidrológica Arroyo La Campana - Colomos III con una superficie de 36.45377 hectáreas y el Área Estatal de Protección Hidrológica Bosque Colomos - La Campana con superficie de 52.83623 hectáreas.

El uso territorial de la superficie de 89.29 Ha se establece en la declaratoria tanto del ANP Municipal de Protección Hidrológica Arroyo La Campana - Colomos III (Decreto Número 24920/LX14, Periódico Oficial del Estado de Jalisco el 31 de julio de 2014, Número 44 Sección III Tomo CCCLXXIX) y del ANP Estatal de Protección Hidrológica Bosque Colomos - La Campana (Decreto DIGELAG DEC 101/2018, Periódico Oficial del Estado de Jalisco el 21 de junio de 2018, Número 3 Sección V Tomo CCCXCII), así como lo establecido en la LGEEPA, en su apartado de *Biodiversidad Capítulo I Áreas Naturales Protegidas* artículos 44 al 77, y su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas. Así como lo previsto en los artículos 42 al 64 del *Título Segundo Áreas Naturales Protegidas* de la LEEPA.

Composición geológica y condición del suelo			
Tobas, Suelos y depósitos aluviales. Rioltas			
Poblado o sitio importante			
Zapopan			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	0.00	0.00
	Agricultura seca	0.00	0.00
	Áreas sin vegetación aparente	1.15	1.28
	Áreas verdes urbanas	26.74	29.94
	Bosque espinoso	4.50	5.04
	Bosque templado denso	0.42	0.47
	Bosque templado semidenso	9.11	10.20
	Bosque tropical caducifolio	3.87	4.34
	Bosque tropical subcaducifolio	0.00	0.00
	Campos de Golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.00	0.00
	Infraestructura	9.28	10.39
	Matorral inducido	10.68	11.96
	Pastizal inducido	8.30	9.29
	Urbanización densa	4.00	4.48
	Urbanización semidensa	11.25	12.60
Vegetación subacuática	0.00	0.00	
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	30.09	33.70
	2-7 grados	48.12	53.89
	7-14 grados	4.84	5.42
	14-21 grados	2.38	2.66
	21-29 grados	2.78	3.11
	29-37 grados	1.09	1.22
	37 y +	0.00	0.00
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	78.21	87.58
	No Apta	11.09	12.42

Altura msnm (Ha/%)	750-999	4.12	4.62
	1000-1249	0.00	0.00
	1250-1499	0.00	0.00
	1500-1749	0.00	0.00
	1750-1999	85.17	95.38
	2000-2249	0.00	0.00
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
	Alta	0.00	0.00
	Intermedia	0.00	0.00
	Baja	4.12	4.62
	Muy baja	85.17	95.38
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	41.31	46.26
	Bajo	47.99	53.74
	Intermedio	0.00	0.00
	Alto	0.00	0.00
	Muy alto	0.00	0.00
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.00	0.00
	Hábitat artificial	52.41	58.70
	Hábitat inducido	18.98	21.25
	Hábitat natural	17.90	20.05
Superficie Susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	4.12	0.05
	Probabilidad Media	6.55	0.07
	Sin Probabilidad	78.61	0.88

Estrategias Ecológicas			
Lo establecido en la declaratoria del ANP Área Estatal de Protección Hidrológica Bosque Colomos - La Campana, así como lo señalado en los artículos 44 al 77 de la LGEEPA y su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas, artículos 42 al 64 de la LEEPA.			

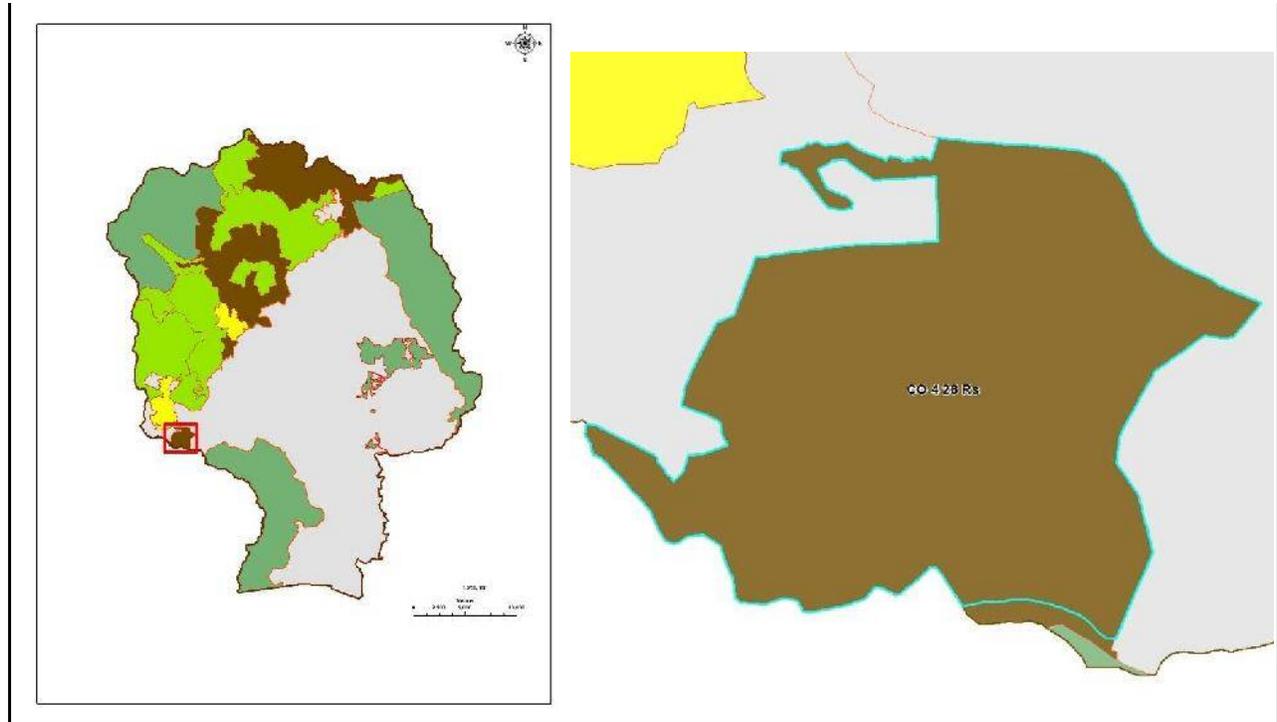
Criterios de Regulación Ecológica

Lo establecido en la declaratoria del ANP Área Estatal de Protección Hidrológica Bosque Colomos - La Campana, así como lo señalado en los artículos 44 al 77 de la LGEEPA y su reglamento en materia de Áreas Naturales Protegidas, artículos 42 al 64 de la LEEPA.

Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	ANP_1_27 P	ANP	1	120	27	Protección	Área Natural Protegida	Conservación	Agrícola Asentamiento Humano Industrial Pecuario

N° UGA	NOMBRE	CLAVE	Distrito Urbano	Distrito de desarrollo regional
28	Chaparral de La Primavera	Co 4 28 R	0	DDR-120-02



Superficie	Política Ambiental Territorial	Complejo Paisajístico
331.47 Ha	Aprovechamiento Sustentable	Llanura de Tesistán
Cubierta predominante		
Bosque templado semidenso		

USOS		
Predominante	Compatible	Incompatible
Agrícola	Área natural protegida, Asentamiento humano, Conservación, Pecuario	Industrial
Lineamiento ecológico		

Restaurar 115 Ha (35% de superficie de la UGA) de hábitat inducido en 10 años. Preservar permanentemente 161 Ha (50%) de hábitat natural. Aprovechar sustentablemente 49 Ha (15%) de superficie agrícola.

Composición geológica y condición del suelo			
Aluvial. Cerros riolíticos Los Bailadores. Riolita. Toba Riolítica			
Poblado o sitio importante			
Chaparral de La Primavera			

Ocupación del suelo (Ha/%)	Agricultura de riego y de humedad	15.70	4.74
	Agricultura seca	33.24	10.03
	Áreas sin vegetación aparente	15.59	4.70
	Áreas verdes urbanas	0.01	0.00
	Bosque espinoso	29.96	9.04
	Bosque templado denso	28.25	8.52
	Bosque templado semidenso	77.03	23.24
	Bosque tropical caducifolio	25.77	7.77
	Bosque tropical subcaducifolio	0.00	0.00
	Campos de Golf	0.00	0.00
	Cuerpos de agua	0.00	0.0
	Infraestructura	1.96	0.59
	Matorral inducido	62.91	18.98
	Pastizal inducido	36.98	11.16
	Urbanización densa	2.53	0.76
	Urbanización semidensa	1.54	0.47
	Vegetación subacuática	0.00	0.0
Pendiente (Ha/%)	0-2 grados	0.00	0.00
	2-7 grados	52.23	15.76
	7-14 grados	178.71	53.92
	14-21 grados	70.85	21.37
	21-29 grados	26.97	8.14
	29-37 grados	2.71	0.82
	37 y +	0.00	0.00
Superficie apta para urbanizar (Ha/%)	Apta	230.94	69.67
	No Apta	100.53	30.33

Altura msnm (Ha/%)	750-999	3.86	1.16
	1000-1249	0.0	0.0
	1250-1499	0.0	0.0
	1500-1749	327.61	98.84
	1750-1999	0.00	0.00
	2000-2249	0.00	0.00
	2250-2499	0.00	0.00
	2500-2800	0.00	0.00
Fragilidad (Ha/%)	Muy alta	0.00	0.00
	Alta	331.47	100.00
	Intermedia	0.00	0.00
	Baja	0.00	0.00
	Muy baja	0.00	0.00
Índice de naturalidad (Ha/%)	Muy bajo	0.0	0.0
	Bajo	3.86	1.16
	Intermedio	152.32	45.95
	Alto	175.29	52.88
	Muy alto	0.00	0.00
Ecosistemas por tipo de hábitat (Ha/%)	Hábitat acuático	0.0	0.0
	Hábitat artificial	54.98237798	16.59
	Hábitat inducido	115.4801918	34.84
	Hábitat natural	161.0061096	48.57
Superficie Susceptible a Inundación (Ha/%)	Inundable	3.86	1.16
	Probabilidad Media	0.91	0.27
	Sin Probabilidad	326.70	98.56

Estrategias Ecológicas

Cambio Climático: CC1 al CC10
 Conservación de Biodiversidad: CB 1 al CB12
 Desarrollo Económico Sustentable: DES1 al DES17
 Manejo Sustentable del Agua: MSA1 al MSA21
 Manejo Sustentable del Suelo: MSS1 al MSS7
 Marco Legal y Territorio: MLT1 al MLT17
 Participación y Gobernanza Ambiental: PGA1 al PGA7
 Protección de la Atmósfera: PA1 al PA5
 Seguridad Alimentaria: SA1 al SA6
 Uso Sustentable de Energía: USE1 al USE3

Criterios de Regulación Ecológica

CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8; CC1, CC2, CC4, CC5, CC6, CC7, CC8, CC9; C1, C2, C3, C4, C5, C6; AH1, AH2, AH3, AH4, AH5, AH6, AH7, AH8, AH9, AH10, AH11, AH12, AH13, AH14, AH15; AG1, AG2, AG4, AG5, AG6, AG7, AG8, AG9; CO1, CO2, CO3, CO4, CO5, CO6, CO7, CO8, CO9, CO10, CO11, CO12, CO13, CO14; P1, P2, P3, P4, P5, P6, P7, P8, P9, P10, P11, P12, P13

Observaciones del estudio hidromorfológico

ESCALA	UGA	CLAVE USO PREDOMINANTE	FRAGILIDAD AMBIENTAL	CLAVE MUNICIPAL	NÚM. DE UGA	POLITICA AMBIENTAL	USO PREDOMINANTE	USO COMPATIBLE	USO INCOMPATIBLE
1:50000	Co 4 28 R	Co	4	120	29	Restauración	Conservación	Agrícola Área natural protegida Asentamiento humano Pecuario	Industrial

Presidente Municipal Jesús Pablo Lemus Navarro

(Rúbrica)

Regidor y Síndico Rafael Martínez Ramírez

Regidora Melina Alatorre Núñez

Regidor Miguel Sainz Loyola

Regidor Sergio Barrera Sepúlveda

Regidora Laura Gabriela Cárdenas Rodríguez

Regidor Iván Ricardo Chávez Gómez

Regidor José Antonio de la Torre Bravo

Regidora Graciela de Obaldía Escalante

Regidora Denisse Durán Gutiérrez

Regidora María Gómez Rueda

Regidora Mónica Paola Magaña Mendoza

Regidora Marcela Páramo Ortega

Regidora Ana Cecilia Pineda Valenzuela

Regidora Wendy Sofía Ramírez Campos

Regidor Oscar Javier Ramírez Castellanos

Regidor Carlos Gerardo Martínez Domínguez

Regidor Abel Salgado Peña

Regidor José Hiram Torres Salcedo

Secretario del Ayuntamiento José Luis Tostado Bastidas

(Rúbrica)



Gaceta Municipal Ayuntamiento de Zapopan, medio oficial de publicación del Municipio de Zapopan, Jalisco. Hidalgo No. 151 Cabecera Municipal, C.P. 45100. Responsables de la publicación, L.A.E. Jesús Pablo Lemus Navarro, Presidente Municipal, Mtro. José Luis Tostado Bastidas, Secretario del Ayuntamiento. Responsable de la edición (formato), elaboración y distribución C. Sofía Camarena Niehus, Directora del Archivo General del Municipio. Dr. Luis Farah No. 1080, Col. Los Paraísos. Tel. 38 18 22 00, Ext. 1640.

Si desea consultar la Gaceta Municipal de manera digital ingrese a la página www.zapopan.gob.mx/leyes-reglamentos/gacetas-municipales/