

ANEXO 1 CRITERIOS DE REGULACIÓN ECOLÓGICA

Criterios de regulación ecológica

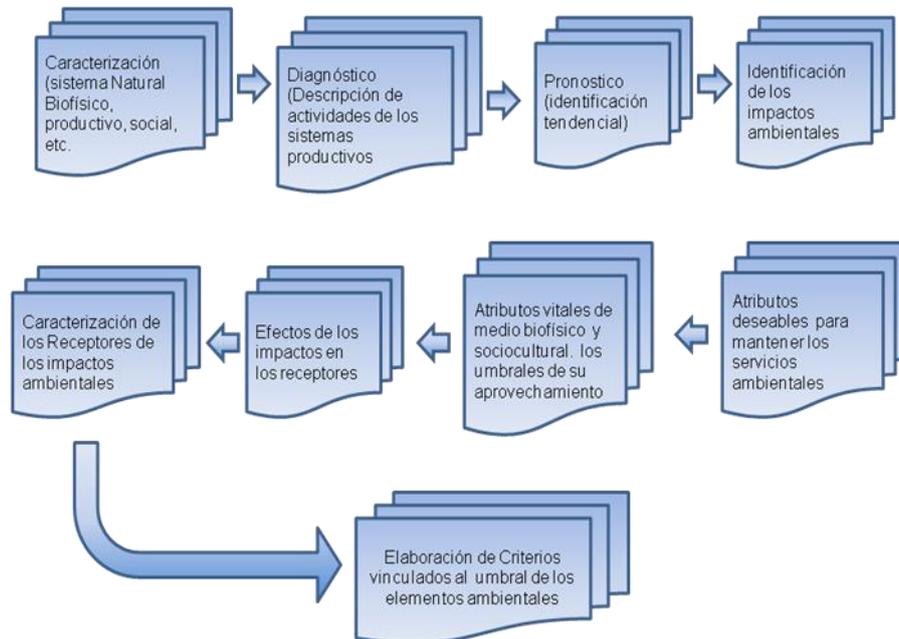
Se denominan criterios ecológicos a una serie de normas, reglas o recomendaciones que sirven de soporte para la realización de las actividades productivas de los sectores que intervienen en el municipio. Los criterios establecen las condiciones para que ciertos usos del suelo tengan limitaciones y evitar que propicien conflictos ambientales y puedan causar un mayor deterioro ambiental. En ese sentido, los criterios de regulación ecológica buscan definir los caminos que se habrán de seguir para alcanzar el equilibrio y mejor uso productivo de los recursos naturales, que se concibe como base fundamental de la economía y por consecuencia soporte de la salud social del Municipio.

Desde la LGEEPA se concibe a los criterios de regulación ecológica como los puntos que orientan las acciones de preservación y restauración del equilibrio ecológico, por ello su objetivo es dar sentido al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales como soporte de los instrumentos de la política ambiental.

Se trata de considerar acciones de gobierno a fin de apoyar el cumplimiento de los lineamientos ecológicos y encontrar vías para tener respuesta ante los procesos de deterioro e impactos negativos de actividades económicas y sociales, incluyendo aquellas que tengan o puedan tener efectos no deseados en el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la biodiversidad en el área de estudio. También se consideran programas de combate a la pobreza de los tres órdenes de gobierno en el área de estudio.

La estructura de los criterios, da por supuestos los estudios y resultados del sistema natural del territorio municipal y los relaciona con una visión integral de los elementos que conforman los ecosistemas. De esa manera, se muestran las interrelaciones entre las condiciones geobiofísicas, sociales y culturales con las cadenas de causas que son multifactoriales (ver Escalante: 2009). El proceso metodológico que nos acerca a la obtención de los CRE se esquematiza en la figura de abajo.

Figura 1. Esquema metodológico para la obtención de los criterios de regulación ecológica.



Fuente: Semarnat (2006) manual de Ordenamiento Ecológico y (2011) Modelo de ordenamiento Ecológico de Ocotlán p. 496.

Conforme se puede apreciar en la figura 1, los supuestos para establecer criterios de regulación ecológica son los siguientes:

- Estudio y comprensión de la información geobiofísica, social y económica existente del municipio de Zapopan y las zonas o distritos de desarrollo
- Identificación de la cultura productiva, de los distintos estilos o formas de aprovechamiento y usos de los recursos naturales
- Vinculación con la normatividad existente (Federal, Estatal y Municipal)
- Planteamiento de directrices para la recuperación, restauración, prevención y obtención del equilibrio ambiental potenciando la productividad en el marco de la economía ambiental.

En la formulación de los CRE se toman en cuenta los siguientes fundamentos técnicos y normativos:

- El análisis de los criterios y principios establecidos en la LGEEPA además de otros instrumentos normativos federales, estatales y locales con la finalidad de que los CRE sean congruentes y complementarios.

- La atención de los impactos acumulativos, sinérgicos y a distancia (procesos de cuenca).
- La prevención o disminución de los conflictos ambientales entre sectores y grupos de interés.
- Los umbrales máximos de aprovechamiento.
- Mitigación de riesgos y peligros ambientales detectados.
- Medidas de adaptación a los efectos del cambio climático.
- Otros análisis realizados en las etapas previas del ordenamiento.

Criterios Ecológicos particulares para las UGAS

Cuadro 1. Criterios de preservación de la Biodiversidad

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
B.1	El municipio, los constructores y promotores de caminos y otras vialidades dentro del territorio de Zapopan deberán buscar rutas alternativas fuera de los polígonos de las ANP y terrenos de mayor valor ambiental con el fin de minimizar el impacto a la conectividad de la vegetación natural y las áreas de movilización de fauna silvestre; asimismo, estos caminos deberán contar con la infraestructura adecuada para el manejo de los flujos hidráulicos naturales y el paso de fauna. El establecimiento de pasos de fauna es fundamental para el funcionamiento de los corredores naturales que conectan la Barranca del río Santiago con el APFF La Primavera y otras zonas de gran riqueza ambiental en los municipios vecinos.	Los caminos y carreteras son una causa importante de perturbación de los hábitat de la flora y fauna silvestre, ya que modifican las características de la vegetación adyacente, incrementan el efecto de borde, crean barreras para la dispersión de las poblaciones y modifican el flujo hídrico. La estabilidad de un área de valor ambiental es clave para la prestación de servicios ambientales.	LGEEPA, Artículo 98, fracciones II, III, IV, V y VI y Artículo 11, fracciones II, V y VIII LGVS, 63 al 75. Ley general de Desarrollo Forestal artículo (LGDFS) 121 fracc. VII.
B.2	El gobierno municipal en coordinación con la SEMARNAT procurará conservar las mejores condiciones para la sobrevivencia de flora y fauna silvestre en los términos de los programas de manejo de cada una de las áreas protegidas autorizados por la SEMARNAT.	La falta de regulación de las condiciones y el entorno natural de las poblaciones de flora y fauna silvestre pone en riesgo su supervivencia.	Artículo 86 de la LGEEPA; Artículos 5º. Fracciones 1 y 2 de la LGVS; NOM-059-SEMARNAT-2010
B.3	La creación de unidades para la conservación de la vida silvestre y unidades de manejo y aprovechamiento sustentable (UMAS) que se ubiquen en terrenos de alta calidad ambiental pero	Los cambios del entorno natural de una comunidad biológica y ecosistema, derivados de la extinción local de	Artículo 79, fracción III y 83 de la LGEEPA;

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

	fuera de las ANP, se tendrá que regular conforme a los criterios de LGVS. Para el manejo y uso de especies de flora y fauna silvestre nativa el municipio se apegará a lo que establece la NOM-059-SEMARNAT-2001 y 2010 con el fin de evitar poner en riesgo la permanencia de especies endémicas.	una especie ocasiona una cadena de cambios en la estructura y función de los sistemas naturales que, potencialmente, conduce a mayores pérdidas de biodiversidad y la disminución de los servicios ambientales.	Artículo 39, 41 y 42 de la LGVS; Artículos 33 fracciones XI y XIV y 117 LGDFS; NOM-059-SEMARNAT-2010
No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
B.4.	Para aceptar un diseño de aprovechamiento sustentable en áreas cuyo uso predominante sea agrícola o habitacional dentro del territorio comprendido con política de aprovechamiento se deberán considerar tres factores: <ol style="list-style-type: none"> 1) Disminuir al máximo posible la fragmentación de los ecosistemas. 2) Mantener la integridad de las áreas naturales protegidas y de valor ambiental (APFF La Primavera, BENSEDI, Bosque Pedagógico del agua, Corredor Biológico Metropolitano, Cerro del Tajo Primavera) con su vegetación primaria. 3) Mantener o crear corredores de vegetación nativa y pasos de fauna. 	La viabilidad y persistencia de las poblaciones de flora y fauna silvestre dependen de la existencia de paisajes con una matriz de vegetación natural continua, no degradada.	LGEEPA Artículo 83; NOM- 059-SEMARNAT-2010,
B.5	El diseño del establecimiento de cercos en cualquier tipo de proyectos a realizarse en áreas naturales o zonas de preservación deberá garantizar el libre paso de la fauna silvestre nativa ya sea mediante pasos elevados o bajo las vías de comunicación.	Las barreras artificiales, fragmentan el hábitat y reducen las posibilidades de subsistencia de las poblaciones de fauna.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) Art. 121 Fracción VIII NOM-059-SEMARNAT- 2010
B.6	Cualquier proyecto de intervención que se autorice por la autoridad responsable en las zonas colindantes a un área natural protegida, deberá dejar un área con la cobertura original de la vegetación y no impedir con bardas el paso de fauna para que se mantenga la conectividad con predios aledaños donde exista vegetación en condición natural.	Las poblaciones de las especies en riesgo se ven afectadas negativamente por los cambios de cobertura vegetal y uso de suelo que provocan pérdida o transformación de sus hábitats.	LGEEPA Artículo 83;LGDFS artículo 33; NOM-059-SEMARNAT2001, NOM -059-SEMARNAT 2010.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

B.7	<p>Toda actividad que pueda causar un deterioro severo del suelo y sus recursos, sobre todo los bancos de materiales, deberán llevar a cabo acciones de regeneración, recuperación y restablecimiento de su condición natural. Se entenderá que se puede causar un deterioro severo de los suelos, cuando, entre otras:</p> <ul style="list-style-type: none"> · se afecte la integridad física y capacidad productiva · su uso altere el equilibrio de los ecosistemas · se favorezca la erosión, degradación o modificación de las características topográficas con efectos ecológicos adversos · se promueva la pérdida duradera de la cobertura vegetal · se genere deterioro de las propiedades, físicas, químicas o biológicas del suelo 	<p>Después del aprovechamiento minero las condiciones de un sitio suelen estar severamente afectadas. Por ello, son necesarias acciones integrales de restauración, que incluyan los diferentes componentes del sistema, como son los suelos, el flujo hídrico, la vegetación y las poblaciones de fauna silvestre. Se trata de recuperar la estructura y función de los ecosistemas originales del sitio.</p>	<p>LGEEPA, artículos 78 y 108; artículos 27, fracción IV; Artículos 37, 39 y 42 de la Ley Minera</p>
B.8	<p>Los predios en los que se realice la explotación de bancos de materiales pétreos y geológicos deberán establecer una zona de amortiguamiento de vegetación al menos de 20 metros de ancho en el área perimetral del predio objeto de explotación, con el fin de proteger la cobertura vegetal que lo circunda. (ver norma técnica ecológica IEG 002-98 del estado de Guanajuato que subraya la importancia económica de dicha actividad en ese estado, pero también la necesidad de regular dicha actividad para evitar daños ambientales).</p>	<p>Las prácticas de explotación de bancos de materiales típicamente perjudican la vegetación adyacente, por lo que es preciso establecer áreas de amortiguamiento que limiten el daño a la cobertura natural vecina. La buena práctica de Guanajuato que es un estado que desarrolla una actividad importante en ese rubro ofrece un ejemplo a seguir.</p>	<p>Artículo 108 de la LGEPPA; Artículo 27, fracción IV. Artículos 37, 39 y 42 de la Ley Minera</p>
B. 9	<p>El traslado y la disposición de materiales de desecho están prohibidos en áreas con vegetación natural y en particular en áreas de barrancas o cañadas</p>	<p>El depósito de materiales derivados de las obras, o excavaciones sobre las áreas de vegetación natural o en los cuerpos de agua pueden generar impactos acumulativos que afectan la integridad funcional de los ecosistemas naturales.</p>	<p>LGPGIR artículo 100, fracción I.</p>
B.10	<p>No se permiten actividades deportivas en vehículos de tracción motorizada como el motocross u otros relacionados con cuatrimotos en las UGA de Protección y Preservación.</p>	<p>El uso de cuatrimotos y otros de tracción motorizada en competición y uso intensivo daña el suelo y lo expone a la erosión,</p>	<p>LGEEPA 47 bis, fracción I</p>

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
B.11	Las áreas jardinadas en zonas urbanas, suburbanas, turísticas, recreativas, residenciales e industriales deberán incluir preferentemente especies nativas. No podrán utilizarse especies consideradas como invasoras por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO).	La introducción de especies exóticas es uno de los principales agentes de pérdida de diversidad biológica, dado los riesgos potenciales de que se tornen perjudiciales y ocasionen cambios irreversibles en la integridad funcional de los ecosistemas naturales. Las especies que se tornan perjudiciales son, entre otras, las nocivas y las invasoras.	Artículo 3 fracción XVI; 5, fracciones I y II, y 72 de la LGVS;
B.12	Las actividades, obras o proyectos que generen residuos sólidos urbanos deberán llevar a cabo las acciones para su manejo integral, incluyendo, cuando se requiera, prácticas para el control de especies de flora y fauna que se tornen perjudiciales.	Cuando los residuos sólidos no se manejan apropiadamente, propician la proliferación de fauna nociva (por ejemplo, ratas y ratones caseros), que son un problema importante de salud pública, deterioran los hábitats naturales y afectan negativamente las poblaciones de flora y fauna silvestre.	Artículos 5 fracción XVII; 10, fracciones II, III y V, y 99, fracción I de la LGPGIR
B.13	En las ANP y terrenos de mayor valor ambiental que se proponen con política de protección y preservación se deberán instalar señalamientos u objetos visibles (bolas y puntos distinguibles en el día sobre cables no riesgosos y lámparas o reflectantes para la noche) que puedan ser avistados por las aves de gran tamaño que cruzan o se detienen en esas instalaciones y sirvan para evitar que puedan electrocutarse en líneas de alta tensión.	Hay un riesgo permanente para las aves en las redes de alta tensión. Existen estudios y recomendaciones específicas para ubicar diversos tipos de señalamiento (ver Ferrer B Miguel Birds and powerlines (2012:109) Hass et al (2005) protecting birds from powerlines	Ley General de desarrollo Forestal sustentable (LGDFS) art. 121 LEEGPA art. 28 Reglamento LGEEPA art 5 incisos A la U.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 2. Criterios para Manejo Sustentable del Agua

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
A.1	<p>Para la protección debida a los cuerpos de agua y zonas de recarga dentro del territorio municipal se deberá respetar las zonas de protección a cauces y las áreas de protección a escurrimientos y cuerpos de agua tanto perennes como intermitentes. Para este propósito se requerirá considerar los alineamientos de vías públicas establecidos y estará prohibido obstruir dichas vías públicas, así como los cauces pluviales y cañadas. Las áreas comprendidas en esos puntos de ninguna forma podrán considerarse como áreas de cesión para un desarrollo de tipo urbano.</p>	<p>La correcta delimitación de los cauces requiere de plena congruencia entre los órdenes municipal, estatal y federal. Existen casos de reglamentos de construcción como el de Jocotepec en el año 2008 que sobreestima lo que establece la disposición federal y la subordina a lo mandado por el código urbano de Jalisco. Cualquier usuario, incluido el propio municipio que pretenda construir cerca o sobre un cuerpo de agua, arroyo, río o presa deberá presentar un dictamen de no afectación a la zona federal expedido por CONAGUA. (ver presentación documento del organismo de cuenca Lerma Santiago Pacífico sobre Delimitación y protección de zonas federales de cauces y cuerpos de agua, para el caso de El Bajío, Enero del 2013 Anexo 7)</p>	<p>Ley General de Aguas artículo 113 fracción 4, LEGGEPA Reglamento de desarrollo urbano y ordenamiento Territorial de Zapopan artículo 95.</p>
A.2	<p>Se consideran como zonas sujetas a proceso administrativo de parte de la Comisión Nacional del agua las franjas del lado derecho o izquierdo contiguas a los cuerpos de agua, cauce de corrientes, zonas de escurrimiento y vasos de depósito de acuíferos medidos horizontalmente a partir del nivel máximo de aguas ordinarias. La zona federal será de al menos 5</p>	<p>En cualquier corriente se considera como cauce el escurrimiento registrado que forma una cárcava o canal que imprime una huella que resulta del flujo de agua recurrente cuyas magnitudes y frecuencia se extienden al menos a 2 metros de ancho y 75 centímetros de profundidad. La invasión de cauces y lechos de</p>	<p>Ley General de Aguas art. 3 fracción Xi y fracción XLVII</p>

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

	metros a ambos lados. Las áreas de cauces son de dominio de la nación y de utilidad pública por lo que toda modificación debe pasar por un estudio y autorización específico y se consideran como materia central de un ordenamiento ecológico territorial. (ver presentación del organismo de Cuenca Lerma Santiago Pacífico diapositiva # 21)	arroyos y cuerpos de agua frecuentemente es causal de inundaciones como ha sido el caso de varias microcuencas de Zapopan como fue el fenómeno de La Martinica en 2011 (ver documento Gerencia regional CONAGUA diapositiva 32, Anexo 7 propuesta de Modificación POELZ).	
A.3	Las obras y actividades que puedan tener influencia sobre áreas de alta fragilidad como el Bajío, El Nixticuil, la zona de Picachos, la presa Santa Lucía y Río Blanco deberán favorecer la recarga de los acuíferos subterráneos y dejar el libre flujo de ríos y arroyos que corren desde las serranías ubicadas en los contornos de las distintas zonas de Zapopan. Se entenderá que se afecta el ciclo del agua cuando los caudales, cauces o patrones de escurrimiento puedan resultar obstruidos o se reduzcan notablemente por modificaciones artificiales, construcciones u otras formas de intervención.	Cambios mínimos en los flujos hídricos pueden deteriorar irremediablemente la integridad funcional de los cuerpos de agua y reservas subterráneas. Las obras y actividades que se desarrollan fuera de los cauces y humedales, pero que en su área de influencia tengan una conexión hidráulica, alteran el flujo natural del agua, de la que depende el equilibrio ecológico de los cuerpos de agua superficiales y acuíferos subterráneos.	Ley General de Aguas art. 29 bis y 83
A.4	Los excrementos y demás residuos provenientes de la operación de UMAS y actividades pecuarias, rastros y granjas avícolas, así como vertederos de uso local deberán almacenarse y disponerse en sitios con recubrimiento, los cuáles deberán diseñarse con criterios técnicos que supondrán una zonificación adecuada que hace diferencia entre las celdas y zonas de vertido y los puntos de manejo de biogás. Asimismo, se prescribe establecer una de capa de tierra y otros materiales naturales de hasta 40 cms. de grosor, así como membranas o geomembranas que controlen el paso de los lixiviados. Las geomembranas son de distinto espesor según se trate de residuos residenciales, comerciales,	Los residuos animales son lo suficientemente contaminantes como para vulnerar un cuerpo de agua y la flora y fauna que depende de estos, así como ocasionar desperfectos en las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, cuyos procesos no pueden digerir estos residuos. Para el manejo adecuado la Norma Oficial mexicana 083 prevé diversas variantes técnicas a cumplirse según se trate de los distintos materiales que se viertan.	Artículos 1, 2, 11, 28 y 34 de la LGEEPA, Artículo 5 LGVS, Artículos 10, 23 y 26 de la LGPGIR NOM 083 SEMARNAT 2003

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

	industriales y de tipo peligroso que de preferencia se concentran en sitios especiales para el propósito. La dimensión de la membrana varía de 0.5mm hasta 2 mm de espesor según se trate del tipo y cantidad de materiales vertidos. El uso de estos dispositivos se prescribe con el fin de evitar la infiltración de contaminantes al acuífero y el escurrimiento de lixiviados a los cuerpos de agua.		
No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
A.5	Los agroquímicos que se utilicen en actividades agrícolas deberán tener un tiempo de permanencia inferior a 48 horas, para evitar la contaminación de los acuíferos, cuerpos de agua y sobre todo derivarse hacia las zonas de recarga en puntos vulnerables como El Bajío, Nextipac, Tesistan y las zonas de Picachos, Milpillan y Huaxtla así como dar preferencia al uso de agroquímicos biodegradables.	Los agroquímicos de larga duración afectan los procesos ecológicos y pueden ser tóxicos para la salud humana y de los organismos silvestres.	LGPGIR artículo 96, fracción XII
No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
A.6	El gobierno de Zapopan en su ámbito de competencia no deberá autorizar actividades acuícolas o agropecuarias e industriales en tanto no se presente el permiso expedido por CONAGUA para la descarga de aguas residuales a cuerpos de agua nacionales (arroyos y ríos) con el fin de garantizar que no se contaminen dichos cuerpos de agua y acuíferos.	Las actividades acuícolas o agropecuarias generan aguas residuales y contaminan las aguas con agroquímicos que afectan los acuíferos, los cuerpos de agua, afectando negativamente su dinámica, estructura y función. Con ello puede comprometerse la viabilidad ecológica de estos sistemas y los procesos ecológicos y productivos de los que depende la sociedad del municipio y en especial algunos sectores sociales, como son los sectores agrícola y ganadero. Por ello es importante contar con un programa de tratamiento y disposición de aguas residuales y aguas contaminadas con agroquímicos que cumpla con los requisitos más estrictos	Art. 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Ley Nacional de Aguas Artículo 47

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

A.7	Los lodos que se generan como desecho de las plantas de tratamiento de aguas residuales deberán ser procesados y dispuestos conforme a las disposiciones de las autoridades competentes	En las actividades de operación de las plantas potabilizadoras y plantas de tratamiento de aguas residuales se generan volúmenes de lodos que, en caso de no darles una disposición final adecuada, contribuyen de manera importante a la contaminación de la atmósfera, de las aguas nacionales y de los suelos, afectando los ecosistemas del área donde se depositen	Artículos 9, fracciones II, III, IV; 19 fracción V; 20 y 98 de la LGPGIR; NOM-004-SEMARNAT-2002; NOM-052-SEMARNAT-2005.
A.8	Las aguas residuales y los residuos sólidos generados por las obras o actividades industriales y/o bancos de materiales y ladrilleras deberán tratarse y disponerse de manera que no provoquen impactos negativos acumulativos y a distancia sobre el suelo y el agua.	Los residuos generados por las actividades industriales y mineras pueden ser una fuente de contaminación del suelo y el agua, principalmente por metales pesados y otros residuos peligrosos. Estos residuos deben ser manejados y tratados en forma adecuada desde su generación hasta su destino final.	Artículo 134, fracciones I, II y III de la LGEEPA; Artículos, 85, 86 Bis 2, 88, 88 Bis 1 y 96 de la LAN; Artículos 19 fracciones I y V, 20 y 98 de la LGPGIR;
A.9	La construcción y operación de plantas de tratamiento deberá realizarse de manera que no se generen desequilibrios ecológicos sobre los acuíferos y zonas de recarga y cauces de acuerdo a la NOM-001-ECOL-1996 y NOM-002-ECOL-1996	La construcción y operación de plantas de tratamiento deben cumplir con la normatividad, ya que de no operar eficientemente no contribuyen a resolver los conflictos ambientales generados por la contaminación, especialmente los relacionados con los impactos generados a distancia.	Artículos 88 fracciones II y IV y 89 fracciones II, VI y XI de la LGEEPA; Artículos 85 y 86 Bis 2 de la LAN; y las NOM-001-ECOL-1996 y NOM-002-ECOL-1996
A.10	Las actividades agrícolas y pecuarias intensivas deberán realizarse fuera de las zonas de recarga de acuíferos. Estas zonas se definirán a mayor detalle en el SIG del POELZ en los apartados de recursos naturales, hidrografía y riesgos.	Las zonas de recarga, por su misma condición son zonas en las que naturalmente pueden migrar los agroquímicos a los acuíferos, contaminándolos.	Artículos 88 fracción III y 89 fracción XI de la LGEEPA; Artículo 14 Bis 5 de la LAN;

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
A.11	Las aguas residuales provenientes de las actividades industriales, agrícolas y acuícolas deberán cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en la legislación aplicable, con el fin de que no sean fuentes de contaminación de otros cuerpos de agua municipales. La contaminación puede derivar del depósito de hormonas artificiales y aditivos sintéticos. Y en cambio se trata de seguir las prácticas sustentables que aconseja la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación que se pueden encontrar en la siguiente liga: http://www.fao.org/docrep/006/y1187s/y1187s09.htm	El uso no controlado de insecticidas, fertilizantes, alimentos y medicamentos en la acuicultura pueden afectar las poblaciones de especies de flora y fauna silvestre y a la postre provocar alteraciones en integridad funcional de los ecosistemas naturales.	Artículos 88, fracciones I, II y IV; 89 fracciones II, VI y XI y 134, fracciones II y IV de la LGEEPA; Artículos 86 Bis 2, 88, 88 Bis, 88 Bis 1 y 96 de la LAN;
A.12	El drenaje de aguas residuales urbanas debe ser canalizado a sistemas de tratamiento que garanticen la no contaminación del suelo y subsuelo. No debe canalizarse a pozos de absorción de agua pluvial. La disposición final del efluente deberá cumplir con la normatividad vigente.	La contaminación del suelo y subsuelo por parte de las aguas residuales urbanas es un problema que se puede evitar en lugar de corregir con este criterio.	LGEEPA artículo 121
A.13	Establecer nuevas disposiciones para centros de población donde se establezca la separación de drenajes pluvial y sanitario tanto para la construcción de vías públicas como nuevas viviendas.	El agua de lluvia es aprovechable pero una vez que se mezcla y se contamina ya no deberá aprovecharse sin tratamiento	LGEEPA Artículo 122

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
A.14	La canalización del drenaje pluvial hacia cuerpos de agua superficiales o pozos de absorción, debe realizarse previa filtración de sus aguas con sistemas de depuración, trampas de grasas y sólidos, u otros que garanticen la retención de sedimentos y contaminantes. Dicha canalización deberá ser autorizada por la Comisión Nacional del Agua.	Las aguas de lluvia son capaces de arrastrar todo tipo de residuos contaminantes y objetos que se hayan dispersos en las superficies colindantes, éstos a su vez contaminan los cuerpos de agua.	LEEEPA artículo 81
A.15	Los bancos de materiales deberán ubicarse fuera de cauces y cuerpos de agua, intermitentes o permanentes, con el fin de evitar la erosión y azolvamiento de los mismos.	La extracción de materiales de los cauces de los ríos aflojan el suelo, facilitando la erosión y el consecuente azolve de los cuerpos de agua. Los cauces, presas y corrientes de agua son importantes sitios de anidación para especies de fauna silvestre en la NOM-059-SEMARNAT-2001,	Artículos 1, 2, 8, fracción I y 34 de la LGEEPA.
A.16	El gobierno municipal, en el ámbito de su competencia y en cualquier caso como vía informativa, podrá requerir que se presenten las autorizaciones, concesiones o permisos que correspondan, a fin de hacer constar que los proyectos de urbanización dentro del territorio municipal cuentan con el abastecimiento suficiente de agua potable.	Dado que los acuíferos del municipio están sobreexplotados se requiere adoptar una política precautoria para evitar su agotamiento. Todo nuevo proyecto deberá comprobar que cuenta con fuentes de suministro de agua autorizadas por la autoridad competente.	Artículos 23 fracción IX;88, fracciones I, III y IV; y 89, fracciones II, VI y XI de la LGEEPA
A.17	El abastecimiento de agua para las actividades industriales y de explotación de materiales deberá provenir prioritariamente de las aguas residuales de las plantas de tratamiento administradas por el municipio.	La baja disponibilidad de agua en la región obliga a tomar medidas para reducir el abatimiento de los acuíferos.	Artículos 88, fracciones II, y I; 89, fracciones II, VI y XI y 92 de la LGEEPA; Artículos 14 Bis 5 fracción I, XII y 44 de la LAN
No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
A.18	El establecimiento de cualquier proyecto de urbanización deberá considerar la concordancia entre el número de personas que dicho proyecto atraerá y la capacidad de carga establecida en la zona del distrito y la UGA correspondiente.	Es imprescindible no sobrepasar la capacidad de carga de cada zona del municipio en términos del agua, infraestructura y servicios que se tienen para evitar que la población viva constantemente estresada por falta de servicios lo que derivaría	Artículos 23 fracción IX;88, fracciones I, III y IV; y 89, fracciones II, VI y XI de la LGEEPA;

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

		en un deterioro de sus condiciones de vida.	
A.19	Las aguas residuales previo cumplimiento de las disposiciones legales vigentes en materia de calidad de aguas se reutilizarán para los fines establecidos en la NOM-003-SEMARNAT-1997.	Para que las aguas residuales tratadas no se reintegren y desperdicien en un cuerpo de agua contaminado es conveniente usar esta agua para el riego de plantaciones y de áreas verdes, así como otros usos certificados.	LEEEPA - Artículo 67 NOM-003-SEMARNAT-1997 y la NOM-CCA-033-ECOL-1993
A.20	Como disposición para las nuevas construcciones será necesaria la captación de agua de lluvia como fuente alterna de agua para riego y actividades agropecuarias, lavado de instalaciones, suministro sanitario u otros potenciales.	El agua para riego y actividades agropecuarias, lavado de instalaciones y suministro sanitario no requiere altos niveles de calidad de agua. Por lo que es suficiente el agua de lluvia para estos fines.	LEEEPA - Artículo 67

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 3. Criterios de conservación del Suelo

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
S.1	Los proyectos agrícolas, ganaderos y forestales que se ubiquen en terrenos con pendientes de 25% a 40%, deberán contar con obras de conservación de agua y suelos, como zanjas trincheras para reforestación, anillos de captación de escurrimientos, bordos a nivel con barreras vivas, terrazas niveladas para siembra, retén de piedra acomodada, presa de gavión para filtración, agujajes para abrevadero y riego auxiliar y jagüey para abrevadero con fines de evitar erosión de suelos y azolve de cuerpos de agua.	A medida que un terreno es más inclinado, su susceptibilidad a la erosión es mayor. Limitándose la erosión, se reduce la probabilidad de que los cuerpos de agua se azolven con los sedimentos que reciben en consecuencia. Una manera de reducir la erosión es mediante obras para la conservación del suelo y agua.	LGDFS Art. 32, 165 y 173
S.2	La actividad agropecuaria y aprovechamientos forestales deberán desarrollarse en sitios con pendientes menores a 40% (ver en las fichas de UGA aquellas zonas que tienen menor a este porcentaje), con el fin de evitar la erosión de los suelos, el deterioro de calidad del agua, la disminución en la recarga de los acuíferos.	A medida que un terreno es más inclinado, su susceptibilidad a la erosión es mayor. Hay niveles de inclinación a partir de los cuales, aún con obras para la conservación del suelo y agua, es casi imposible minimizar la erosión y el consecuente azolvamiento de los cuerpos de agua con los sedimentos resultantes. La erosión resulta en un incremento en los escurrimientos que disminuyen la fertilidad del suelo, reducen la recarga de los acuíferos, y deterioran los cauces y cuerpos de agua por azolvamiento y contaminación	LGDFS Art. 14, 28, 32, 165 y 173
S.3	El material pétreo, calizo, tierra negra, tierra de despalme, madera, materiales vegetales	Los bancos de material clandestinos o sin la debida autorización no	Norma Ambiental Estatal NAE-

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

	y/o arena, que se utilice en la construcción de un proyecto deberá provenir de fuentes y/o bancos de material autorizados.	cumplen con las exigencias y criterios postulados en este mismo ordenamiento, por lo que obtener el material de tales fuentes es promover los desequilibrios ecológicos que ocasionan éstos.	SEMADES-002/2003
S.4	Las autorizaciones para explotaciones de material pétreo, arenas y todo tipo de material geológico deberán apegarse a los términos acordados en los permisos respectivos y estarán expuestas a revisiones al menos semestrales que certifiquen el cumplimiento a cabalidad de las condicionantes. Es deseable se adopte la modalidad de cumplimiento voluntario de autorregulación para asegurar el cumplimiento de los lineamientos ecológicos de las UGA con política de aprovechamiento sustentable.	La explotación de bancos de materiales es una actividad de gran importancia económica que facilita y abarata los costos de la construcción y el desarrollo urbano. Sin embargo, la explotación de materiales pétreos se realiza con controles deficientes lo que conlleva a un detrimento del medio ambiente que afecta negativamente a varios de sus componentes, principalmente el suelo, generando efectos ambientales que pueden llegar a ser irreversibles de no regular su operación y complementarse con acciones de restauración.	Norma Ambiental Estatal NAE SEMADES 002/2003
S.5	Todo proyecto de aprovechamiento de materiales pétreos y geológicos deberá contemplar como medida ambiental compensatoria la restauración de cinco veces la superficie afectada ya sea dentro o fuera del área autorizada en vistas a obtener una nueva autorización o ampliación.	Las formaciones geológicas y superficies de cauces y arroyos que la naturaleza tarda en conformar cientos de años cuando se emprende una explotación intensiva en pocos años pueden destruirse.	Norma Ambiental Estatal NAE SEMADES 002/2003

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 4. Criterios para el manejo de Conflictos Ambientales

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
CA.1	En los accesos actuales al río Santiago y los arroyos que derivan aguas hacia Milpillás y Huaxtla, Río Blanco y La Campana-Atemajac no se autorizarán construcciones con la finalidad de mantener la servidumbre de paso.	Se necesitan accesos para que los pobladores de las localidades tradicionales puedan mantener sus actividades relacionadas con servicios turísticos y balnearios. La construcción de infraestructura hotelera, residencial, comercial, turística o industrial en los accesos a los cauces de estos ríos y arroyos sólo podrá desarrollarse si no impiden la libre movilidad de los propietarios y trabajadores que desarrollan ahí sus actividades cotidianas. Mantener los accesos libres y bien definidos resuelve los conflictos entre propietarios de los terrenos adyacentes a las áreas de maniobra de esas áreas y los diversos usos o actividades turísticas.	Artículos 3, fracción II; 6, fracción II; 7, fracción IV; Artículo 8 de la LGBN;
CA.2	La disposición de residuos sólidos urbanos y derivados de la industria deberá realizarse en los sitios autorizados por el municipio, de manera que se evite la contaminación de los cuerpos de agua.	Los cuerpos de agua y los cauces son vulnerables a los residuos sólidos y líquidos derivados de los habitantes de zonas pobladas que deterioran su dinámica, estructura y función.	Artículos 134,, fracciones I y II y 136, fracciones I, II, III, IV de la LGEEPA; Artículos 96, fracción I y XII y 99 fracción I de la LGPGIR;
CA.3	No se podrá urbanizar 100 metros a la redonda en áreas donde se realicen actividades intensivas para la quema del ladrillo, asimismo las áreas de quema de ladrillo deberán contemplar una zona de amortiguamiento de al	El humo producto de la quema del ladrillo, aun cuando se sustituya el combustible tradicional por uno más inocuo, produce gases tóxicos que pueden afectar la salud de las	LGEEPA artículo 148 LEEEPA artículo 2, fracción IV

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

	menos 100 metros a la redonda respecto de las zonas de vivienda.	personas, además de incrementar el riesgo de incendio.	
No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
CA.4	Los proyectos de nuevos talleres, almacenes y fábricas industriales solo podrán establecerse en módulos o clusters especializados en cada una de las doce zonas del municipio cuando estén previamente avalados por el gobierno municipal, prioritariamente lejos de asentamientos humanos	Los solventes y demás químicos que se usan para la construcción de muebles y productos industriales (plásticos y metales) pueden afectar negativamente la salud de las personas y sobretodo de los infantes, por lo que, estos establecimientos no pueden ubicarse en áreas densamente urbanizadas, sino solamente en módulos especializados que cuenten con la infraestructura y medidas precautorias correspondientes.	LGEEPA artículo 148 LEEEPA artículo 2, fracción IV

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 5. Criterios para la sustentabilidad de Asentamientos Humanos

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
AH.1	La definición de nuevas reservas territoriales para asentamientos humanos en caso de agotarse las aprobadas con anterioridad, deberá evaluar las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas locales en congruencia con el Programa de Ordenamiento Ecológico y respetar las UGA de protección, preservación y restauración, las zonas de riesgo e inundación y las áreas de mayor productividad agrícola.	La caracterización biofísica y socioeconómica de las nuevas reservas territoriales debe de contar con insumos básicos para la adecuada planeación, tales como los polígonos de contención urbana, zonas libres de riesgo e inundaciones y la aptitud recomendada por el POTMET (conectividad y compacidad) y el POEL Zapopan 2018 (zonas con suficiente agua en cantidad y calidad) esto es siempre que se trate de terrenos de la mayor aptitud para la urbanización (con pendientes menores a un 15%).	LEEEPA, art. 24 Ley General de Asentamientos Humanos Art.X Fracción IV.
AH.2	Las ampliaciones a nuevos y antiguos asentamientos urbanos y/o turísticos deberán contar con sistemas de drenaje pluvial y doméstico independientes.	La mezcla de aguas residuales y pluviales afecta la eficiencia de los sistemas de tratamiento. Además, el drenaje pluvial puede ser aprovechado para el reúso de aguas.	LEEEPA art. 24
AH.3	Los asentamientos y poblaciones mayores de 1,000 habitantes deberán contar con plantas de tratamiento de aguas residuales o sistemas alternativos para limpiar el agua, como humedales	Poblaciones pequeñas pueden contaminar localmente, acuíferos, cauces y cuerpos de aguas debido a la descarga directa de sus aguas residuales.	Artículo 237, fracción II del Código Urbano para el Estado de Jalisco.
No	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
AH.4	No se permite construir fraccionamientos o casas-habitación en zonas inundables ni en aquellas que previsiblemente	Es inaceptable bajo cualquier circunstancia el riesgo humano de construir viviendas en zonas que de antemano se sabe que	Artículos 1, 2, 5, 11, 28 y 34 de la LGEEPA;

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

	presentan alto riesgo de remoción masiva y sismo.	tienen indicios de riesgos altos por inundación, agrietamientos y remoción masiva.	
AH.5	No se deberán crear nuevos centros de población en las UGA de Protección, de preservación y restauración, así como en las áreas de mayor productividad agrícola y terrenos previstos para controlar escurrimientos de agua, presas de gavión y parques que rodean los vasos recolectores de agua construidos o por construirse para evitar inundaciones.	Los centros de población acarrear impactos como la basura, aguas residuales, obstrucción de flujos de aguas pluviales, entre otras, bajo las cuales no es posible cumplir las metas y lineamientos que se han dispuesto tanto en las UGA de protección, preservación y áreas especiales para controlar inundaciones.	LGEEPA, art. 23 f. IX; Ley General de Asentamientos Humanos Art. X Fracc. IV
AH.6	En el Programa de Desarrollo Urbano del municipio, así como en los Planes Parciales de Desarrollo Urbano, se deberá cumplir con el mínimo de los 9 metros cuadrados de áreas verdes por habitante para asegurar que haya mejores condiciones de vida para los centros de población existentes y los nuevos que se ubiquen en áreas de reserva territorial.	Hay un déficit de al menos 6 m2 de áreas verdes por habitante en Zapopan. Es imprescindible encontrar las posibilidades de ir cubriendo el déficit en cada nuevo proyecto a desarrollarse. Las áreas verdes dentro de los centros de población sirven para la captación de agua, generación de oxígeno y refugio de la fauna.	LEEEPA. Artículo 25 IV.
No	Crterios	Motivación técnica	Fundamento legal
AH.7	Con el fin de evitar procesos de erosión del suelo y riesgos a la construcción de vivienda y espacios públicos no se deberán permitir desarrollos en terrenos con pendientes mayores al 15%.	Las pendientes mayores al 15% tienden a erosionarse naturalmente, por lo que un aprovechamiento de tipo urbano corre el riesgo de deslavarse y de erosionar el suelo irremediabilmente.	LGDFS Art. 32, 165 y 173
AH.8	Se deberá promover el aumento de densidad poblacional en las áreas ya urbanizadas mediante la construcción de vivienda en terrenos baldíos, y el impulso de la construcción vertical en las reservas territoriales no saturadas en zonas fuera de áreas naturales protegidas, libres de riesgo y que	El fenómeno actual en las grandes ciudades del país es que su centro se va deshabitando mientras que la mancha urbana crece, estropeando terrenos que tienen más aptitud agrícola o natural, por lo que es imperativo redensificar el	LGEEPA artículo 23

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

	no sean de alta productividad agrícola.	centro de la ciudad para no perjudicar otros territorios.	
AH.9	La construcción de caminos y vialidades, deberá realizarse utilizando al menos el 50% de materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo y con drenes adecuados.	Los empedrados ecológicos y pavimentos permeables son imprescindibles tanto para evitar el desperdicio del agua pluvial, así como evitar inundaciones urbanas en tiempo de lluvias.	LGEEPA 123
AH.10	En zonas con uso de suelo urbano que colinden con algún área natural protegida, deberán establecerse zonas de amortiguamiento de al menos 100 metros a partir del límite del área natural protegida. En dichas zonas de amortiguamiento no podrán establecerse viviendas o construcciones.	La carencia de un área de amortiguamiento incrementa la vulnerabilidad de las ANP's y UGA de protección y preservación.	LGEEPA Artículo 47 bis-II
No	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
AH.11	Se deberá evitar el establecimiento de nuevos asentamientos humanos en áreas cuyos acuíferos estén sobreexplotados (sobre todo en la zona Copalita y Tesistán distrito 10 y 11), en tanto no se cuente con una fuente alternativa para proveer agua en calidad y cantidad suficiente para la población.	Nuevos asentamientos humanos generan un aumento en la demanda de agua que, en áreas con acuíferos sobreexplotados, agrava los conflictos ambientales entre los usuarios del agua	Artículos 23 fracción IX; 88, fracciones I, III y IV y 89, fracciones II, VI y XI de la LGEEPA; Artículo 7 fracción III de la LGAH;
AH.12	Los nuevos desarrollos inmobiliarios deberán contar con las autorizaciones para descarga y tratamiento de aguas residuales y colecta de residuos sólidos urbanos. Si el Ayuntamiento no puede proveer dichos servicios los desarrollos deberán contratar a terceros para llevarlos a cabo, en los términos de la normatividad aplicable.	Los nuevos desarrollos inmobiliarios implican una mayor generación de residuos, lo cual demanda la creación de capacidades e infraestructura adicionales para su manejo integral.	Artículos 23 fracción IX; 88 fracciones I, III y IV y 89, fracciones II y VI de la LGEEPA;
AH.13.	Las personas físicas o morales promotoras de un proyecto de urbanización para asentamientos humanos, áreas industriales o de servicios quedan obligadas a	En Zapopan hay un déficit de al menos 6 m2 de áreas verdes por habitante. Es imprescindible encontrar las posibilidades de ir	LEEEPA. Artículo 25 IV.

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

	<p>proporcionar al ayuntamiento un porcentaje del terreno a construir, preferentemente para dedicarlo como área verde, dependiendo del número de habitantes que vivirán u ocuparán regularmente el área. Según el criterio de la Organización Mundial de la Salud se consideran al menos 9 metros cuadrados de áreas verdes por habitante.</p>	<p> cubriendo el déficit en cada nuevo proyecto a desarrollarse. Las áreas verdes dentro de los centros de población sirven para la captación de agua, generación de oxígeno y refugio de la fauna.</p>	
AH.14.	<p>Para la zonificación y diseño de áreas de urbanización, deberá plantearse como primera opción ocupar terrenos baldíos (dentro de la huella de ciudad) o casas o lotes abandonados, así como otras áreas desmontadas o con vegetación secundaria.</p>	<p>La plusvalía y costos sociales de un terreno ya desmontado es menor que tratándose de un terreno de alta productividad ambiental o en uso agrícola de alta productividad los cuales serían incompatibles para un uso urbano.</p>	<p>LGEPA artículo 15: II, XI, y artículo 19: V Ley General de Asentamientos Humanos Art. X Fracc. IV</p>

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 6. Criterios para Manejo sustentable de la producción Agrícola

No	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
Ag.1	En el tratamiento de plagas y enfermedades deben manejarse productos que afecten específicamente la plaga o enfermedad que se desea controlar, que sean preferentemente orgánicos y estrictamente los autorizados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Substancias Tóxicas (CICOPLAFEST).	Existen agroquímicos prohibidos en otros países que se usan legal e ilegalmente en México cuyas consecuencias pueden ser mortales en las personas que los manejan y provocan disturbios en los ecosistemas	Ley federal de sanidad vegetal Artículo 39; CICOPLAFEST
Ag.2	Los proyectos agroindustriales que en su fase operativa involucren el uso de agroquímicos deberán incluir un programa de monitoreo de la calidad del agua del subsuelo a fin de detectar y prevenir la contaminación del recurso hídrico.	Los agroquímicos como pesticidas, insecticidas, plaguicidas y fungicidas tienen un rol importante en la contaminación del agua tanto superficial como subterránea por lo que debe controlarse su uso.	LGEEPA artículo 120 y 134-IV; LEEPA artículo 26
Ag.3	No se permite el uso del fuego en las actividades de chapeo y desmonte.	Prender fuego a un área natural o inducida para chapeo o desmonte genera una emisión de gases tóxicos para los seres humanos, además que se corre el riesgo de que se descontrole el fuego y se expanda	LGEEPA Artículo 101, fracción II
Ag. 4	No se deberán establecer agroindustrias ni actividades agropecuarias en las UGA de Protección, ni en las de Preservación y las de Restauración.	La agroindustria tiene muchas consecuencias nocivas para cumplir los lineamientos en las UGA de conservación dado que usan intensivamente recursos vitales para el mantenimiento del sistema ambiental como el agua y el suelo.	LGEEPA artículo 47 bis, fracción I

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

No.	Criterios	Motivación técnica	Fundamento legal
Ag.5	Las agroindustrias deberán contar con plantas de tratamiento de las aguas residuales o sistemas alternativos que cumplan con las disposiciones normativas aplicables.	El uso intensivo de agroquímicos que se usan en la agricultura son fuentes importantes de contaminación del agua.	LGEEPA artículo 117, fracción III
Ag.6	Todos los canales de riego o drenes que descarguen en cuerpos de agua, deberán contar con trampas para sedimentos y desarenadores, para evitar el azolve	El azolvamiento de cuerpos de agua es un problema ambiental que puede generar en una disminución de la calidad del agua, dada la poca oxigenación a la que es objeto; además de incrementar el riesgo por inundación.	LEEEPA artículo 85
Ag.7	El área de cultivo deberá estar separada de ríos y cuerpos de agua, así como de Áreas Naturales Protegidas por una franja de amortiguamiento de al menos 20 m de ancho;	El uso intensivo de agroquímicos que se usan en la agricultura son fuentes importantes de contaminación del agua.	LGEEPA Artículo 47 bis, fracción II
Ag.8	Asegurar la protección de las áreas con vegetación arbustiva y/o arbórea con pendientes mayores al 15% evitando el pastoreo en estas áreas y controlando las quemas agrícolas.	Si se pretende cumplir con la restauración de varios sistemas naturales como el Bosque Tropical Caducifolio o el Bosque espinoso, es necesario proteger estas pendientes del ganado vacuno y caprino que son los principales depredadores de los retoños de estos tipos de bosque.	LGEEPA artículo 98, fracciones III, IV y V
Ag.9	Los sitios en donde se practique la acuicultura deberán estar libres de contaminación antropogénica como en los 5 cuerpos de agua superficiales y las zonas de recarga para los acuíferos subterráneos sobre todo de zonas de mayor fragilidad	Los peces pueden acumular en su cuerpo los contaminantes que se encuentran en el agua, por lo que su consumo puede tornarse peligroso.	Ley General de Pesca y acuicultura sustentables Artículo 116

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO LOCAL DEL MUNICIPIO DE ZAPOPAN

	ambiental como el Bajío y el valle de Tesistán.		
Ag.10	Se permite la utilización de los desechos orgánicos derivados de las actividades agrícolas, pecuarias y forestales para la restauración de suelos y fertilización orgánica de cultivos y áreas verdes, previo composteo y estabilización.	Debido a que el volumen de basura se ha vuelto insostenible a largo plazo, es necesario el reúso de los desechos orgánicos para incorporarse en la actividad agrícola y asimismo disminuir la dependencia de fertilizantes químicos	LGEEPA ARTÍCULO 104.

Fuente: Elaboración propia

