



# ANEXO 5.

Criterios de regulación ecológica.

**REGIÓN SIERRA OCCIDENTAL**

Octubre 2023



Medio Ambiente y  
Desarrollo Territorial



# Criterios de regulación ecológica

<b>Sector: Actividades extractivas (Ae)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Ae1	Todo proyecto de explotación y aprovechamiento de material geológico no deberá realizarse en sitios donde se presente alta fertilidad y alta capacidad de producción de alimentos.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, artículo 164, 165.
Ae2	Todo proyecto de explotación y aprovechamiento de material geológico que pretenda emplear el uso de explosivos deberá incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental el Estudio de Riesgo Ambiental, el cual deberá contener las previsiones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de explosivos o polvorines. Asimismo, deberá establecer el lugar y modo de empleo, estableciendo de manera clara el perímetro.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 28, 30 - Ley General de Protección Civil. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 38, 39 y 40. - Ley sobre los Derechos y el Desarrollo de los Pueblos y las Comunidades Indígenas del Estado de Jalisco. Congreso del Estado de Jalisco. México. Artículo 35.
Ae3	El aprovechamiento de materiales geológicos para la industria de la construcción se realizará en sitios en los que no se altere la hidrología superficial de manera que resulten afectados otras actividades productivas o asentamientos humanos.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. - Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco
Ae4	En caso de encontrar en las inmediaciones de la explotación la existencia de zonas arqueológicas, deberá establecerse un perímetro de exclusión alrededor del mismo, que no deberá ser afectado por la actividad minera, y dar aviso a la autoridad correspondiente y al INAH	- Ley Federal sobre Monumentos Arqueológicos, Artísticos, Históricos y Zonas Monumentales. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 29.
Ae5	El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará únicamente en sitios donde no se presenten fallas geológicas que propicien inestabilidad al sistema, y para su ubicación se deberá considerar una distancia mínima de 1500 metros a zonas habitadas, cuerpos de agua perennes, áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, y para áreas prioritarias de bienes y servicios ambientales.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México.
Ae6	El traslado, almacenamiento y uso de explosivos solo se permitirá en la explotación y aprovechamiento de material geológico para roca basáltica, siempre y cuando los medios mecánicos resulten ineficaz y deberán mantener una distancia de 1000 metros de zonas urbanas o centros de población.	- Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 3, 60, 61, 65, 66 y 67. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 20 BIS 4. - Reglamento de la LEEPA en materia de explotación de bancos de material geológico, yacimientos pétreos y de prevención y control de la contaminación a la atmósfera generada por fuentes fijas, artículo 39. - Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco

**Sector: Actividades extractivas (Ae)**

Clave	Criterio	Sustento
Ae7	Los sitios de explotación y aprovechamiento de materiales geológicos que realicen trabajos de trituración deberán implementar medidas necesarias para disminuir la emisión de polvos a la atmósfera, así como en los caminos internos, evitando la contaminación a suelos, cuerpos de agua y zonas agrícolas aledañas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reglamento de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, Explotación de Bancos de Material Geológico, Yacimientos Pétreos y de Prevención y Control de la Contaminación a la Atmósfera Generada por Fuentes Fijas en el Estado de Jalisco, artículos 42, 43, 44</li> <li>- NOM-043- Semarnat-1993 Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.</li> <li>- Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-035-Semarnat-1993, que establece los métodos de medición para determinar la concentración de partículas suspendidas totales en el aire ambiente y el procedimiento para la calibración de equipos de medición. D.O.F.</li> </ul>
Ae8	Los sitios de explotación y aprovechamiento de materiales geológicos que emitan o puedan emitir partículas sólidas a la atmósfera o generar ruido o vibración requerirán la licencia ambiental única.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. Diario Oficial de la Federación. Artículo 17-BIS</li> <li>- Reglamento de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, Explotación de Bancos de Material Geológico, Yacimientos Pétreos y de Prevención y Control de la Contaminación a la Atmósfera Generada por Fuentes Fijas en el Estado de Jalisco, artículos 43, 44, 45.</li> <li>- Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco</li> </ul>
Ae9	En caso de haber contaminado el suelo con hidrocarburos, se deberá remediar el sitio del proyecto conforme a la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación, previo a la terminación del proceso administrativo con la autoridad reguladora de la extracción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-138-SEMARNAT/SS-2003, Límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación.</li> <li>- Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco</li> </ul>
Ae10	Dentro del polígono de los aprovechamientos de material geológico se deberán de tomar acciones para la protección de suelos y de la flora y fauna silvestre con el objetivo de prevenir y controlar los efectos adversos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 98, 99, 108</li> </ul>
Ae11	Una vez finalizado el aprovechamiento de material geológico, se deberán incluir acciones de regeneración, recuperación y restablecimiento de las superficies afectadas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco</li> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 98, 108 y 109.</li> </ul>

<b>Sector: Actividades extractivas (Ae)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Ae12	La evaluación del impacto ambiental para proyectos geológico-extractivos estará definida por las variables ambientales de acuerdo al tipo de suelo, profundidad de perfiles, flora y fauna nativa, intercepción de escurrimientos superficiales y de la propuesta de abandono productivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, artículo 164, 165.</li> <li>- Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco</li> </ul>
Ae13	Se deberán presentar reportes técnicos en los que se especifiquen los avances del aprovechamiento geológico, desde la preparación hasta la conclusión de la etapa de abandono productivo, tales reportes técnicos deberán incluir las medidas de mitigación de impactos ambientales observados en el predio, avances geológico extractivos y un anexo fotográfico. La autoridad competente determinará la periodicidad en que se deberán presentar dichos reportes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reglamento de la Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, Explotación de Bancos de Material Geológico, Yacimientos Pétreos y de Prevención y Control de la Contaminación a la Atmósfera Generada por Fuentes Fijas en el Estado de Jalisco, artículo 32 fracc. VI</li> <li>- Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco</li> </ul>
Ae14	Se deberá dejar una franja de amortiguamiento con su respectivo talud, al arbolado que se encuentre dentro del área sujeta al aprovechamiento. El diámetro de dicha franja tendrá como mínimo 30 metros cuyo radio medido a partir del tronco del ejemplar será de 15 metros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, artículo 164, 165.</li> <li>- Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco</li> </ul>
Ae15	No se permitirá el derribo de especies forestales en zonas propuestas para el aprovechamiento del material geológico a cielo abierto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, artículo 164, 165.</li> <li>- Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco</li> </ul>
Ae16	Cuando se encuentre una capa de material comercializable a mayor profundidad de lo autorizado, se deberá solicitar su extracción siempre y cuando se garantice contar con el suficiente material geológico como compensación física de lo extraído para el abandono productivo dentro del sitio, dicha modificación será sometida a la respectiva evaluación y autorización por la autoridad correspondiente. No se autoriza rellenar con escombros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco, artículo 45 fracc. I</li> <li>- Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco</li> </ul>
Ae17	Se deberá evitar la conformación de oquedades, montículos o depresiones, en la nivelación de piso de banco para la etapa de abandono del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, artículo 164, 165.</li> <li>- Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco</li> </ul>
Ae18	Previo a la reincorporación del material de despalme, se deberá de descompactar el suelo de forma cruzada a una profundidad de 0.80 metros en todo el predio cuando su abandono productivo así lo requiera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, artículo 164, 165.</li> <li>- Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco</li> </ul>
Ae19	Se deberá reincorporar de forma homogénea en los sitios destinados para el proyecto, la totalidad del material de despalme que se haya encontrado en el sitio de extracción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, artículo 164, 165.</li> <li>- Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones</li> </ul>

<b>Sector: Actividades extractivas (Ae)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
		técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco
Ae20	Se deberá incorporar abonos orgánicos para mantener o incrementar la fertilidad original del suelo una vez terminada la extracción y realizada la descompactación del predio en aquellos casos que lo requiera	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, artículo 164, 165. - Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco
Ae21	Se deberán habilitar las condiciones de cobertura vegetal original presentes en aquellas áreas que hayan sido afectadas en la extracción, con especies nativas de la región.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, artículo 164, 165. - Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco
Ae22	Para la estabilización del corte en taludes y bancales se deberán utilizar elementos vegetales que combinan un adecuado arraigue y capacidad de resistencia a sequías.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, artículo 164, 165. - Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco
Ae23	Para la pendiente de los canales de desvío y desagüe no podrá ser menor a 1% ni mayor de 2.5%. Las dimensiones de los canales de desvío y desagüe deberán conformarse de acuerdo al cálculo de precipitación máxima de la región y la superficie de escurrimiento aguas arriba con período de retorno de 50 años, procurando que esta acción no genere procesos hídricos erosivos.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, artículo 164, 165. - Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco
Ae24	No se deberá comercializar el material de despalme ni extraerlo del sitio de proyecto.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, artículo 164, 165. - Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco
Ae25	Conforme avance la extracción del material geológico deberá ejecutar de manera simultánea las obras de habilitación ambiental y topográfica establecidas en su proyecto de abandono.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, artículo 164, 165. - Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADES-002/2003 Que establece las condiciones y especificaciones técnicas para la operación y extracción de los bancos de material geológico en el estado de Jalisco
Ae26	Se deberá mantener la cobertura forestal en su totalidad, es decir que no se deberán realizar actividades para el desarrollo de actividades extractivas que requieran un cambio de uso de suelo forestal, para alcanzar la tasa cero de deforestación según lo marca el Acuerdo de París	- Decreto Promulgatorio del Acuerdo de París, hecho en París el doce de diciembre de dos mil quince. Diario Oficial de la Federación. México.

<b>Sector: Acuícola (Ac)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Ac1	Las descargas de aguas residuales provenientes de la actividad acuícola deberán ser tratadas según la normatividad aplicable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Aguas Nacionales, artículo 9, fracc. XIV.</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021, que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación.</li> <li>- Reglamento de la Ley de Pesca, artículo 135, párrafo II, inciso d</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Diario Oficial de la Federación. México.</li> </ul>
Ac2	Las unidades de producción acuícola deberán llevar control, mediante el monitoreo y saneamiento, del agua que se les abastece.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reglamento de la Ley de Pesca, artículo 135, párrafo II, inciso c</li> </ul>
Ac3	La realización de actividades acuícolas se deberá realizar en estanques siguiendo lineamientos internacionales para las mejores prácticas y con las condiciones y materiales para evitar infiltración de las aguas al acuífero.	Métodos sencillos para la acuicultura. Consultado en : <a href="http://www.fao.org/tempref/FI/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/SPA_MENU.htm">http://www.fao.org/tempref/FI/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/SPA_MENU.htm</a>
Ac4	En zonas con alta vulnerabilidad de agua subterránea, las obras civiles y de construcción deberán contar con estudios y permisos específicos avalados por CONAGUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LGEEPA, 2015, art. 41; LAN, 2016, 19 BIS; Foster y Hirata, 1988, 2002)</li> </ul>
Ac5	La introducción y aprovechamiento de especies exóticas deberá realizarse únicamente en sistemas controlados y confinados, previa autorización de la autoridad correspondiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérez, Julio E.; Alfonsi, Carmen; Nirchio, Mauro; Muñoz, Carlos; Gómez, Juan A. (2003). The introduction of exotic species in aquaculture: a solution or part of the problem? Asociación Interciencia. Caracas, Venezuela, vol. 28, núm. 4, pp. 234-238.</li> </ul>
Ac6	La introducción de especies de fauna acuática que no existan en forma natural en los cuerpos de agua deberá requerir un certificado de sanidad acuícola otorgado por SENASICA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 82 y 95.-</li> </ul>
Ac7	La pesca en cuerpos de agua naturales solo deberá realizarse con artes de pesca tradicionales y respetando los periodos de reproducción y veda de las especies nativas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 17, párrafo VII, y Artículo 20, párrafo VII.</li> </ul>
Ac8	Las instalaciones acuícolas deberán evitar la competencia con el hábitat de la fauna y flora silvestre endémica del sitio, incluyendo las áreas de anidación y reproducción.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 15, párrafo XI. Artículos 54, 79 y 83.</li> <li>- Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, Artículo 63.</li> </ul>
Ac9	La viabilidad de todo proyecto de aprovechamiento acuícola deberá ser sometida al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General del Equilibrio ecológico y protección al ambiente artículo 28 fracción XII, artículo 95</li> </ul>
Ac10	Las especies importadas o que no existan en su forma natural en las aguas nacionales sólo podrían cultivarse en estanquería confinada y no en embalses naturales. Previa autorización por la autoridad correspondiente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Leyes federales de sanidad animal y vegetal (LFSa y LFSV)</li> <li>- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Vida Silvestre</li> </ul> </li> <li>- Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables</li> <li>- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable</li> <li>- Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados</li> </ul>

Sector: Acuícola (Ac)		
Clave	Criterio	Sustento
		- Arriaga y colaboradores (2004) - Espinosa-García (2009)
Ac11	Se evitará la construcción de infraestructura con propósitos acuícolas cuando ésta implique el relleno de cuerpos de agua, la remoción de la vegetación riparia o de humedales o la generación de residuos peligrosos.	- Couchman, D., y Beumer, J. (2007). 10. Additional advice and information: 10.3 Buffer Zones. In Management and protection of marine plants and other tidal fish habitats: Fish Habitat Management Operational Policy FHMOP 001 (pp. 29-30). Queensland: Queensland Government Department of Primary Industries and Fisheries. ISSN: 1326-6985. - Shine, C., & Klemm, C. D. (1999). Chapter 2 Wetland Loss and Degradation: Extent and Causes: 2.2.1 Loss of Wetland Area. In Wetlands, water, and the law: Using law to advance wetland conservation and wise use (pp. 15-16). Gland: IUCN.
Ac12	Las actividades de pesca se apegan a lo establecido en la NOM-032-SAG/PESC-2015.	- Norma Oficial Mexicana NOM-009-SAG/PESC-2015, Que establece el procedimiento para determinar las épocas y zonas de veda para la captura de las diferentes especies de la flora y fauna acuáticas, en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación. México. - Norma Oficial Mexicana NOM-032-SAG/PESC-2015, Pesca responsable en el Lago de Chapala, ubicado en los estados de Jalisco y Michoacán. Especificaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros. Diario Oficial de la Federación. México -NOM-060-PESC-2016, Pesca responsable en cuerpos de aguas continentales dulceacuícolas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos. Especificaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros.
Ac13	Para la realización de actividades de acuicultura en todas sus modalidades se requerirá de concesión y/o permisos otorgados por la autoridad correspondiente.	- Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 4 (fracc. XV), 40, 41 (fracc I,II,III),42, 47 y 48
Ac14	En caso de que CONAPESCA permita áreas destinadas a la pesca intensiva, se debe realizar diagnóstico de capacidad de carga de los cuerpos de agua.	- Ley de Acuicultura y Pesca para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado de Jalisco. Artículo 61.
Ac15	Para realizar pesca se excluyen técnicas de cueveo, apaleo, electricidad, chinchorro, químicos, explosivos, purineo, motoreo, pantaneo, corrales y el uso de iluminación artificial para atraer masivamente a los peces.	- Norma Oficial Mexicana NOM-032-SAG/PESC-2015, Pesca responsable en el Lago de Chapala, ubicado en los estados de Jalisco y Michoacán. Especificaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros. Diario Oficial de la Federación. México. -NOM-064-SAG-PESCA-SEMARNAT-2013, Sobre sistemas, métodos y técnicas de captura prohibidos en la pesca en aguas de jurisdicción federal de los Estados Unidos Mexicanos
Ac16	No se permite el aprovechamiento de especies dentro de los periodos de recuperación de poblaciones.	- Ley de Acuicultura y Pesca para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado de Jalisco. Artículo 132.

<b>Sector: Agricultura (Ag)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Ag1	La nueva actividad agrícola permitida o la ampliación de nuevas áreas, será la asociada a prácticas agroforestales, silvopastoriles o agrosilvopastoriles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Red Temática de Sistemas Agroforestales de México. (2019). Experiencias de Agroforestería en México. Ciudad de México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.</li> <li>-Convenio Consejo Regulador del Tequila - Gobierno del Estado de Jalisco, certificación Agave Responsable Ambiental (ARA).</li> </ul>
Ag2	Deberán evitarse las quemadas en las parcelas agropecuarias. En caso de llevarse a cabo, se realizará abriendo una brecha corta fuego alrededor del predio, siguiendo la calendarización establecida y conforme a las recomendaciones establecidas en la NOM-015 SEMARNAT/SAGARPA-007, dando siempre previo aviso a la autoridad competente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. Diario Oficial de la Federación. México. Apartado 5.</li> <li>- Nava, L., Jardel, E. (2020). Manual de prevención física de incendios forestales. AIPROMADES.</li> </ul>
Ag3	Los residuos orgánicos generados por la actividad agropecuaria (gallinaza, estiércol, composta y abonos verdes como leguminosas) deben ser reutilizados en el sitio para la fertilización de los suelos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menšík, L., Hlisenikovsky, L., y Kunzová, E. (2019). The State of the Soil Organic Matter and Nutrients in the Long-Term Field Experiments with Application of Organic and Mineral Fertilizers in Different Soil-Climate Conditions in the View of Expecting Climate Change. Organic Fertilizers - History, Production and Applications. doi:10.5772/intechopen.86716</li> <li>- FAO. (2005). The Importance of Soil Organic Matter. Soils Bulletin 80, Food and Agriculture Organization, Rome. ISBN 92-5-105366-9</li> <li>- Barber, S. A. (1984). Soil Nutrient Bioavailability: A Mechanistic Approach. New York: Wiley.</li> <li>- Brady, N. C. (1974). The Nature and Properties of Soils. New York: Macmillan Publishing Co.</li> <li>- Plaster, E. J. (1996). Soil Science and Management. 3rd ed. Albany: Delmar Publishers.</li> <li>- Tisdale, S. L. and W. L. Nelson. (1975). Soil Fertility and Fertilizers. 3rd ed. New York: Macmillan.</li> <li>- FAO (1980). El reciclaje de materias orgánicas en la agricultura de América latina.</li> </ul>
Ag4	Los predios de agricultura intensiva y plantaciones, deberán elaborar un programa de manejo y monitoreo de las condiciones del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Periódico Oficial El Estado de Jalisco, México. TÍTULO TERCERO, Capítulo II, Art.69, fracción I.</li> <li>- Diagnóstico del Programa de Manejo de Tierras para la Sustentabilidad Productiva, (2014), Ciudad de México, SEMARNAT.</li> </ul>
Ag5	En las unidades de producción se deberá establecer un cultivo de cobertura al final de cada ciclo, mismo que será utilizado en el siguiente como abono verde o como forraje. También se deberán incorporar coberturas orgánicas para evitar la erosión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pound, B. (1998). Cultivos de Cobertura para la Agricultura Sostenible en América. Conferencia electrónica de la FAO sobre "Agroforestería para la producción animal en Latinoamérica" (págs. 97-120). Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO.</li> <li>-Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Periódico Oficial El Estado de Jalisco, México. TÍTULO TERCERO, Capítulo II, Artículo 69, frac. I</li> </ul>

Sector: Agricultura (Ag)		
Clave	Criterio	Sustento
		y II. - Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables (2014). Diagnóstico del Programa de Manejo de Tierras para la Sustentabilidad Productiva. Ciudad de México: SEMARNAT.
Ag6	Las áreas de pastizales naturales o inducidos deberán emplear combinaciones de leguminosas y pastos seleccionados.	- Shelton, H. M. (2000) Leguminosas forrajeras tropicales en los sistemas agroforestales. AGRIS 51(200): 23-32. FAO.
Ag7	Se restringe la extensión de pastizales y a su vez, la introducción de pastizales invasivos debido al riesgo del aumento de incendios, la potencial deforestación de la selva y la reducción a la resiliencia ante el cambio climático	- Bagne, K.; Ford, P.; Reeves, M. (2012). Pastizales. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio Forestal, Centro de Recursos del Cambio Climático.
Ag8	Los cultivos deben establecer zonas de amortiguamiento con vegetación riparia en las zonas aledañas de los cauces colindantes y si ya existe, entonces deberán conservarla.	- Montiel, K. & Muhammad, I. (2019) Manejo integrado de suelos para una agricultura resiliente al cambio climático. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
Ag9	La ampliación y apertura de zonas de riego se definirá con base en el resultado del balance hídrico de la microcuenca señalado por el ordenamiento vigente.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México. TÍTULO SEGUNDO, Capítulo V, Artículos 14, 14 BIS, 14 BIS 5, 14 BIS 6, 15 y 15 BIS.
Ag10	Todo proyecto de agricultura protegida deberá reportar a las autoridades municipales la superficie destinada para este fin junto con estrategias para la gestión de residuos, uso eficiente del agua y manejo de agroquímicos.	- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México. Artículos 89, 103 y 143
Ag11	Se deberá mantener una franja de cercos vivos o barreras verdes de vegetación nativa en los perímetros de las áreas y/o predios agrícolas que colinden con áreas de preservación, protección o aprovechamiento urbano. Éstas deberán conectarse con cercos o barreras de otras áreas, tanto agrícolas como silvestres, para mitigar la erosión y favorecer la conectividad del hábitat.	- Young A. (1997). Agroforestry Systems for Soil Management. 2da ed. CAB Int., New York, USA. - Norma Oficial Mexicana NOM-062-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales a agropecuarios. Diario Oficial de la Federación. México. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. - Ríos, N., Andrade, H., & Ibrahim, M. (2008). Evaluación de la recarga hídrica en sistemas silvopastoriles en paisajes ganaderos. Zootecnia Tropical, 26(3), 183-186. - Budowski, G. & Russo, Ricardo. (1993). Live fence posts in Costa Rica: a compilation of the farmer's beliefs and technologies. Journal of Sustainable Agriculture 3(2): 65-87. - Zamora, G. (2017). Caracterización de la flora y manejo de cercos vivos asociados a cinco ecosistemas del estado de Veracruz (tesis). Centro de investigaciones tropicales, Veracruz.
Ag12	La cosecha del cultivo de caña deberá realizarse mediante la técnica de cosecha en verde reemplazando la práctica de quema del cultivo o zafra.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. TÍTULO PRIMERO, Capítulo II, Artículo 7, fracciones I, II, IX. - Gobierno de la República (2013). Programa Nacional de la Agroindustria de la Caña de Azúcar 2014-2018. SAGARPA. México - POHLAN H. A. J., TOLEDO TOLEDO, E., LEYVA GALÁN, A., MARROQUÍN AGREDA, F.: Manejo agroecológico de la caña de azúcar (Saccharum spp.) en el Soconusco, Chiapas, México. III Congresso Brasileiro de Agroecologia, 17 a 20 de Outubro de 2005 –

<b>Sector: Agricultura (Ag)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
		Florianópolis/SC, CD memorías orais, pdf 072.
Ag13	El incremento en la superficie de producción agrícola o la apertura de más áreas de producción se limitará a la superficie destinada para este uso definida en el ordenamiento vigente.	- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2006) Manual del Proceso de Ordenamiento Ecológico de SEMARNAT. Sección 3.4.2. SEMARNAT. México
Ag14	Sólo se permite la instalación de agricultura bajo techo (invernadero) que cuente con una estrategia de gestión o plan de manejo de la totalidad de sus residuos, desde su generación hasta su disposición y/o tratamiento, así como un registro único estatal como generador de residuos de manejo especial, en conformidad con la legislación estatal y federal aplicable.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 103 y 143. - Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México. Artículos 13 y 42
Ag15	Los canales de riego o drenes deben contar con trampas de sedimentos o desarenadores para evitar el azolve.	- Ministerio de Agricultura y Riego (2013) Plan de Operación y Mantenimiento de la Infraestructura Hidráulica. Perú.
Ag16	En áreas agrícolas cercanas a áreas de relevancia ecosistémica, la aplicación de pesticidas deberá ser muy localizada y de forma precisa, evitando la dispersión del producto.	- Suarez, R., Brodeur, J. y Zaccagnini, M. (2013). Los agroquímicos y el ambiente.
Ag17	Solo se pueden emplear agroquímicos que estén autorizados por la COFEPRIS	Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 17 bis
Ag18	Desazolver los canales de riego y eliminar la maleza periódicamente (mínimo una vez al año).	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México - Ministerio de Agricultura y Riego (2013) Plan de Operación y Mantenimiento de la Infraestructura Hidráulica. Perú.
Ag19	En cultivos de ladera, se deberán implementar técnicas de conservación de suelo para disminuir los procesos erosivos y de degradación del mismo.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Capítulo II, artículo 98, párrafos II, III y IV y artículo 103. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. Título tercero, capítulo I, artículo 32, párrafos V y VI y sección séptima, artículo 53, párrafo VIII.
Ag20	En zonas con valor patrimonial, la preparación de suelos agrícolas con maquinaria deberá requerir la autorización de las autoridades competentes en la materia o asociaciones civiles autorizadas.	- Reglamento de la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 1, 2 y 4.
Ag21	En terrenos con pendiente superior al 5%, la orientación de los surcos del cultivo de agave deberá realizarse a la inversa de la pendiente conjuntamente trazando curvas de nivel para reducir las pérdidas de suelo por erosión hídrica.	- Herrera-Pérez, L., Valtierra-Pacheco, E., Ocampo-Fletes, I. Tornero- Campante, M. A., Hernández-Plascencia, J. A., Rodríguez-Macías, R. (2017). Prácticas agroecológicas en Agave tequilana Weber bajo dos sistemas de cultivo en Tequila, Jalisco Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, núm. 18, agosto-septiembre, pp. 3713-3726. - Moreno-Hernández, A., Estrella-Chulim, N., Escobedo-Garrido, S., Bustamante-González, Á., Gerritsen, P. W. (2011). Prácticas de manejo agronómico para la sustentabilidad: características y medición en Agave tequilana Weber en la región Sierra de Amula, Jalisco Tropical and Subtropical Agroecosystems, vol. 14, núm. 1, enero-abril, 2011, pp. 159-169.

Sector: Agricultura (Ag)		
Clave	Criterio	Sustento
Ag22	Los predios destinados al cultivo de agave deberán permitir la floración del 5% al 10% de la plantación, con el propósito de que éstas proporcionen néctar a las poblaciones de murciélagos magueyeros, así como para favorecer la producción de semillas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arita, H. T., and Santos del Prado, K. (1999). Conservation biology of nectar-feeding bats in Mexico. <i>Journal of Mammalogy</i> 80:31-41.</li> <li>- Diario Oficial de la Federación (2012). Modificación a la Declaración General de Protección de la Denominación de Origen Mezcal. Primera Sección. México, D.F.</li> <li>- IUCN. (2016). The IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2015-4.</li> <li>- Trejo-Salazar, R.E., L. E. Eguiarte, D. Suro-Piñera, and Medellín, R. A. (2016). Save Our Bats, Save Our Tequila: Industry and Science Join Forces to Help Bats and Agaves. <i>Natural Areas Journal</i>, 36(4):523-530.</li> <li>- Trejo, R., Eguiarte, L. E., Medellín, R. A. (2017). El tequila y el murciélago: ¡todos somos Leptonycteris! <i>Oikos</i>, No.8. Instituto de Ecología. UNAM. pp. 20- 23.</li> <li>- US Fish and Wildlife Service (USFWS) (1995). Lesser Long-nosed Bat Recovery Plan. US Fish and Wildlife Service, Albuquerque, NM.</li> <li>- US Fish and Wildlife Service (USFWS) (2006). Lesser long-nosed bat (<i>Leptonycteris curasoae yerbabuenae</i>) 5-year review: Summary and evaluation. US Fish and Wildlife Service, Phoenix, AZ.</li> <li>- US Fish and Wildlife Service (USFWS). 2015. Strengthening our Conservation of North American Bats. Open Spaces: A Talk on the Wild Side.</li> </ul>
Ag23	La vegetación forestal mayor a 10 cm de diámetro ubicada en terrenos forestales o preferentemente forestales, con pendientes mayores al 35 % y que en el pasado estuvieron bajo uso agrícola o pecuario, deberá mantenerse intacta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Promulgatorio del Acuerdo de París, hecho en París el doce de diciembre de dos mil quince. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 5.</li> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. Capítulo IV De la Reversión Productiva Sustentable. Art. 57</li> <li>-Ley General de Cambio Climático. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo tercero.</li> <li>- Sorsi S., Muminjanov H. (2019) Conservation Agriculture Training guide for extension agents and farmers in Eastern Europe and Central Asia, FAO</li> </ul>
Ag24	La instalación de nuevos proyectos agrícolas contará con estudios de vulnerabilidad del agua subterránea para evitar la contaminación de dicho recurso por el uso de agroquímicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 117 fracción II, artículo 120 fracciones III, V y VI.</li> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 19 BIS.</li> <li>- Suarez, R., Brodeur, J. y Zaccagnini, M. (2013). Los Agroquímicos y el Ambiente.</li> </ul>
Ag25	La persona que pretenda hacer uso del fuego, deberá hacerle saber a los vecinos previamente a la realización de la quema. En caso de que exista un calendario de quemas en el municipio, ejido y comunidad, deberá de inscribir la fecha en que pretende realizar la quema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. Diario Oficial de la Federación. México. 4.1.3., 4.1.4., 6.4.2. (h), 2.4.3., 3.2.3., 3.2.16, 4.2</li> <li>- Nava, L., Jardel, E. (2020). Manual de prevención física de incendios forestales. AIPROMADES.</li> </ul>
Ag26	En pendientes mayores al 15% se deberán retener los sedimentos con represamientos escalonados u otras obras y prácticas de conservación de suelos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acuerdo por el que se integra y organiza la Zonificación Forestal. Diario Oficial de la Federación. México.</li> <li>- Decreto Promulgatorio del Acuerdo de París, hecho en París el doce de diciembre de dos mil quince. Diario</li> </ul>

Anexo 5. Criterios de regulación ecológica

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

<b>Sector: Agricultura (Ag)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
		Oficial de la Federación. México. - Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 131, 171
Ag27	El establecimiento de nuevos cultivos de riego y los cultivos ya existentes deberán implementar sistemas eficientes de riego apropiados para la región.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 14, 14 BIS, 14 BIS 5, 14 BIS 6, 15 y 15 BIS.
Ag28	De ser autorizado un cambio de uso de suelo forestal a agropecuario, sólo se podrán realizar actividades silvopastoriles, agroforestales o agrosilvopastoriles.	- Red Temática de Sistemas Agroforestales de México. (2019). Experiencias de Agroforestería en México. Ciudad de México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. - Convenio Consejo Regulador del Tequila – Gobierno del Estado de Jalisco, certificación Agave Responsable Ambiental (ARA).
Ag29	Los cultivos de agave deberán ubicarse dentro del polígono de elegibilidad para el cultivo de agave e implementar técnicas de producción agroecológicas	-Convenio Consejo Regulador del Tequila - Gobierno del Estado de Jalisco, 2019. - Herrera-Pérez, L., Valtierra-Pacheco, E., Ocampo-Fletes, I. Tornero- Campante, M. A., Hernández-Plascencia, J. A., Rodríguez-Macías, R. (2017). Prácticas agroecológicas en Agave tequilana Weber bajo dos sistemas de cultivo en Tequila, Jalisco Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, núm. 18, agosto-septiembre, pp. 3713-3726. - Moreno-Hernández, A., Estrella-Chulim, N., Escobedo-Garrido, S., Bustamante-González, Á., Gerritsen, P. W. (2011). Prácticas de manejo agronómico para la sustentabilidad: características y medición en Agave tequilana Weber en la región Sierra de Amula, Jalisco Tropical and Subtropical Agroecosystems, vol. 14, núm. 1, enero-abril, 2011, pp. 159-169.
Ag30	La introducción de organismos genéticamente modificados queda condicionada a lo establecido en el título cuarto de la ley de bioseguridad de organismos genéticamente modificados	- Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados. Diario Oficial de la Federación. México. Título cuarto, Capítulo III
Ag31	Cualquier actividad agrícola sobre suelos delgados con alta susceptibilidad a la erosión y pendientes mayores a 15% deberá implementar medidas y técnicas de mitigación de erosión del suelo y enriquecimiento de la calidad del mismo.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Capítulo II, artículo 98, párrafos II, III y IV y artículo 103. -Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. Título tercero, capítulo I, artículo 32, párrafos V y VI y sección séptima, artículos 49 y 53, párrafo VIII. - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. Capítulo tercero, artículos 13 y 14. - Acuerdo por el que se integra y organiza la Zonificación Forestal. Diario Oficial de la Federación. México.
Ag32	En zonas con susceptibilidad a deslizamientos, erosión alta y muy alta, las actividades productivas deberán orientarse hacia prácticas agroforestales y silvopastoriles.	- Beer J., Harvey C.A., Ibrahim M., Harmand J.M., Somarriba E. y Jiménez F. (2003). Funciones de servicio de los sistemas de agroforestería. - Alonso, J. Los sistemas silvopastoriles y su contribución al medio ambiente Revista Cubana de Ciencia Agrícola, vol. 45, núm. 2, 2011, pp. 107-115 Instituto de Ciencia Animal La Habana, Cuba.

Sector: Agricultura (Ag)		
Clave	Criterio	Sustento
Ag33	El manejo de malezas deberá realizarse bajo los siguientes mecanismos: rotación de cultivos, asociaciones de cultivos, cobertura viva y acolchado o mulch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FAO (2004). Manejo de Malezas para países en desarrollo, Addendum I. Estudio FAO Producción y Protección Vegetal 120, editado por R. Labrada Roma, 305 p.</li> <li>- FAO (2005). Procedimientos para la evaluación de riesgo de malezas. División de Producción y Protección Vegetal, Roma, 16 p.</li> <li>- FAO (2006). Procedures for post-border weed risk management. Plant Production and Protection Division. Roma, 27 p.</li> <li>- FAO (2006). Recomendaciones para el control de malezas, Roma, 61 p.</li> </ul>
Ag34	El control de plagas se realizará preferentemente mediante métodos biológicos, evitando el uso de plaguicidas tóxicos.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 32, fracción II.
Ag35	El control de malezas se realizará únicamente por métodos físicos u orgánicos, quedando restringido el uso de compuestos químicos de alta permanencia.	- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Periódico Oficial El Estado de Jalisco, México. Artículo 86 Fracción IV.
Ag36	En los bordes de los predios agrícolas colindantes a áreas con políticas de protección y preservación, se promueven los métodos alternativos como la utilización de biopesticidas, bioestimulantes y bioelicitores; y la diversificación de plantas nativas para la estabilización de población de plagas. En caso de ser aplicado pesticida, deberá de hacerse de forma muy localizada.	- Sagasta, J. M., Zadeh, S. M., & Turrall, H. (2018). More people, more food, worse water. Food and Agriculture Organization. Obtenido 14 de septiembre de 2020 de: <a href="https://bit.ly/3kMIMpg">https://bit.ly/3kMIMpg</a> .
Ag37	No se permite la agricultura protegida	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Diario Oficial de la Federación, Art. 6 y 164
Ag38	Los nuevos desarrollos de agricultura tradicional, así como agricultura protegida, deberán contar con sistemas de captación de agua pluvial y/o el reúso de aguas tratadas.	- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Medio Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México. Artículo 92
Ag39	La superficie forestal y preferentemente forestal desmontada en una fecha anterior al año base 2016 deberá restaurarse, se podrán emplear prácticas agroforestales para este fin.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.</li> <li>- Convenio Consejo Regulador del Tequila – Gobierno del Estado de Jalisco, 2019.</li> <li>- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, artículo 3.</li> <li>- Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET). Estrategia Estatal de Biodiversidad de Jalisco 2030, Jalisco, 2020.</li> </ul>
Ag40	Los nuevos desarrollos agroproductivos intensivos deberán incorporar sistemas de autogeneración de energía limpia, complementarios a la red central.	- Acuerdo por el que la Secretaría de Energía aprueba y publica la actualización de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, en términos de la Ley de Transición Energética. Diario Oficial de la Federación. México.
Ag41	Se deberá mantener la cobertura forestal en su totalidad, es decir que no se deberán realizar actividades agrícolas que requieran un cambio de uso de suelo forestal, para alcanzar la tasa cero de deforestación según lo marca el Acuerdo de París	- Decreto Promulgatorio del Acuerdo de París, hecho en París el doce de diciembre de dos mil quince. Diario Oficial de la Federación. México.

Sector: Agricultura (Ag)		
Clave	Criterio	Sustento
Ag42	En la zona de transición entre zonas agrícolas y zonas forestales, se permitirán únicamente actividades agroforestales que mantengan la misma estructura de transición con el fin de mantener hábitat para las especies controladoras de plagas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Promulgatorio del Acuerdo de París, hecho en París el doce de diciembre de dos mil quince. Diario Oficial de la Federación. México.</li> <li>- Laclau, P. y Rusch, V. (2018). Matriz del paisaje, escalas e interacciones en los sistemas silvopastoriles y agroforestales. Ediciones INTA, IV Congreso Nacional de Sistemas Silvopastoriles, Libro de Actas. p. 26-41, Argentina.</li> <li>- Escribano, R., Encinas, A., y Martín, M. A. (1997). Ecotonos: importancia de la transición entre las agrupaciones arbóreas y el matorral en la gestión forestal. Estudio de casos, En: Congresos Forestales, p. 296.</li> <li>- Odum, E. P. (1971). Fundamentals of Ecology. W. B. Saunders Company, Philadelphia, Pennsylvania, United States of America.</li> <li>- López-Barrera, F. (2004). Estructura y función en bordes de bosques, Ecosistemas 13(1):67-77.</li> </ul>
Ag43	No se permite el establecimiento de actividades agrícolas, en terrenos forestales que han sido afectados por incendios, tala o desmonte en los últimos 20 años.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 97.
Ag44	La agricultura sólo se podrá realizar sobre barbechos previos donde no exista recuperación de arbolado, en los predios con Programa de Manejo Forestal se deben incluir prescripciones para la regulación de la agricultura en la unidad de manejo, definiendo las áreas en que está permitido, restringido o prohibido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 24 y 94.</li> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México. Art. 164 y 165.</li> </ul>
Ag45	Los proyectos agroindustriales que en su fase operativa involucren el uso de agroquímicos, deberán contar con un programa de monitoreo sobre la calidad del agua del subsuelo.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 117 (fracc II), 121 y 122.
Ag46	Se deberán incorporar métodos agroecológicos en la agricultura tradicional.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Jalisco artículo 22 fracción XXII y 45 fracción IX.
Ag47	Incorporar los residuos vegetales de la caña de azúcar en los suelos cañeros para mejorar su contenido de materia orgánica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Jalisco artículo 44 fracción X y 45 fracción IX.</li> <li>- Dr. Hipólito Ortiz Laurel, Dr. Sergio Salgado García, Dr. Emilio M. Aranda Ibañez.: Efectividad de la Recuperación de Residuos de Cosecha de la Caña de Azúcar con Equipo Mecánico.: Grupo MASCAÑA – Colegio de Postgraduados</li> </ul>
Ag48	En el cultivo de la caña se deberá intercalar con cultivos como el maíz y los pepinos.	- POHLAN H. A. J., TOLEDO TOLEDO, E., LEYVA GALÁN, A., MARROQUÍN AGREDA, F.: Manejo agroecológico de la caña de azúcar (Saccharum spp.) en el Soconusco, Chiapas, México. III Congresso Brasileiro de Agroecologia, 17 a 20 de Outubro de 2005 – Florianópolis/SC, CD memórias orais, pdf 072.
Ag49	En sitios con pendientes pronunciadas plantar las especies agrícolas en curvas de nivel para evitar la erosión del suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165</li> <li>- ECOSUR, 2008. Diseño de sistemas agroforestales para la producción y la conservación: Experiencia y tradición en Chiapas.</li> </ul>

<b>Sector: Agricultura (Ag)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Ag50	En los predios destinados a aprovechamiento agroforestal se deberán conservar las zonas donde aún se presente vegetación nativa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165</li> <li>- NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo.</li> <li>- Sotomayor, A., Moya, I. y Teuber, O. (2009) Manual de establecimiento y manejo de sistemas silvopastorales en zonas patagónicas de Chile. INFOR, Coyhaique, Chile.</li> </ul>
Ag51	En suelos pobres, cultivar preferentemente especies fijadoras de nitrógeno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165</li> <li>- López, J. (2010) Manual de sistemas agroforestales para el desarrollo rural sostenible. Proyecto JIRCAS</li> </ul>
Ag52	Se deben evitar los cultivos que puedan hospedar plagas o enfermedades que potencialmente puedan afectar a las especies forestales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165</li> <li>- López, J. (2010) Manual de sistemas agroforestales para el desarrollo rural sostenible. Proyecto JIRCAS</li> </ul>
Ag53	Para el establecimiento de sistemas agroforestales deben favorecerse aquellos árboles nativos de la región que no presenten problemas de plagas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165</li> <li>- Cabrera, D.L., Díaz, E.R.A., Berny, J.C. y Lozano, M.G. (2011) Establecimiento de sistemas agroforestales. CONAFOR.</li> </ul>
Ag54	La preparación del suelo para cultivo agroforestal deberá realizarse en la temporada de secas y evitando la quema con el fin de proteger el suelo de la erosión y evitar incendios forestales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165</li> <li>- Cabrera, D.L., Díaz, E.R.A., Berny, J.C. y Lozano, M.G. (2011) Establecimiento de sistemas agroforestales. CONAFOR.</li> <li>- Nava, L., Jardel, E. (2020). Manual de prevención física de incendios forestales. AIPROMADES.</li> </ul>
Ag55	Para el control de malezas deberá hacerse un manejo ecológico que incluya acciones de mantenimiento y cuidado como la poda y control de hierbas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165</li> <li>- Cabrera, D.L., Díaz, E.R.A., Berny, J.C. y Lozano, M.G. (2011) Establecimiento de sistemas agroforestales. CONAFOR.</li> </ul>
Ag56	Los cultivos de agave deberán cubrir al menos el 50% del suelo entre el agave con algún otro cultivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165</li> <li>- Decreto Promulgatorio del Acuerdo de París, hecho en París el doce de diciembre de dos mil quince. Diario Oficial de la Federación. México.</li> <li>- Herrera-Pérez, L., Valtierra-Pacheco, E., Ocampo-Fletes, I. Tornero- Campante, M. A., Hernández-Plascencia, J. A., Rodríguez-Macías, R. (2017). Prácticas agroecológicas en Agave tequilana Weber bajo dos sistemas de cultivo en Tequila, Jalisco Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, núm. 18, agosto-septiembre, pp. 3713-3726.</li> <li>- Moreno-Hernández, A., Estrella-Chulim, N., Escobedo-Garrido, S., Bustamante-González, Á., Gerritsen, P. W. (2011). Prácticas de manejo agronómico para la sustentabilidad: características y medición en Agave tequilana Weber en la región Sierra de Amula, Jalisco Tropical and Subtropical Agroecosystems, vol. 14, núm. 1, enero-abril, 2011, pp. 159-169.</li> </ul>

Sector: Agricultura (Ag)		
Clave	Criterio	Sustento
Ag57	Se permiten las manufacturas domiciliarias y manufacturas menores siempre que estén asociadas con la vivienda rural y sus actividades agrícolas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. artículos 36, 37, 37 BIS y 37 TER</li> <li>- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III), artículos 40, 41,</li> </ul>
Ag58	Para el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de lechuguilla se deberán de seguir los procedimientos, criterios y especificaciones establecidos en la NOM-008-SEMARNAT-1996.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-008-SEMARNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de cogollos.</li> </ul>
Ag59	Las nuevas plantaciones de agave, o la ampliación de nuevas áreas, será asociada a prácticas agroforestales, silvopastoriles o agrosilvopastoriles. Los cultivos existentes deberán migrar hacia prácticas agroecológicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Red Temática de Sistemas Agroforestales de México. (2019). Experiencias de Agroforestería en México. Ciudad de México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.</li> <li>- Convenio Consejo Regulador del Tequila – Gobierno del Estado de Jalisco, certificación Agave Responsable Ambiental (ARA).</li> <li>- Estrategia Nacional de Agrosilvicultura. (2012). Zapopan Jalisco: Comisión Nacional Forestal, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales</li> <li>-Ley General de Cambio Climático, Capítulo VI Evaluación de la política nacional de cambio climático, artículo 101 y 102</li> </ul>
Ag60	Las nuevas plantaciones de aguacate o la ampliación de nuevas áreas será asociada a prácticas agroforestales, silvopastoriles o agrosilvopastoriles. Los cultivos existentes deberán migrar hacia prácticas agroecológicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Red Temática de Sistemas Agroforestales de México. (2019). Experiencias de Agroforestería en México. Ciudad de México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales</li> <li>- Estrategia Nacional de Agrosilvicultura. (2012). Zapopan Jalisco: Comisión Nacional Forestal, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales</li> <li>-Ley General de Cambio Climático, Capítulo VI Evaluación de la política nacional de cambio climático, artículo 101</li> <li>Palma, J. M., Torres, J. A., Valdés, E., et. al. (2022). Tecnologías agroforestales para la adaptación y mitigación al cambio climático opciones y perspectivas. Universidad de Colima. DOI: 10.53897/LI.2022.0011.UCOL</li> </ul>
Ag61	Las nuevas plantaciones de cafetales o la ampliación de nuevas áreas será asociada a prácticas agroforestales, silvopastoriles o agrosilvopastoriles. Los cultivos existentes deberán migrar hacia prácticas agroecológicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Red Temática de Sistemas Agroforestales de México. (2019). Experiencias de Agroforestería en México. Ciudad de México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales</li> <li>- Estrategia Nacional de Agrosilvicultura. (2012). Zapopan Jalisco: Comisión Nacional Forestal, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales</li> <li>-Ley General de Cambio Climático, Capítulo VI Evaluación de la política nacional de cambio climático, artículo 101</li> <li>Palma, J. M., Torres, J. A., Valdés, E., et. al. (2022). Tecnologías agroforestales para la adaptación y mitigación al cambio climático opciones y perspectivas. Universidad de Colima. DOI: 10.53897/LI.2022.0011.UCOL</li> </ul>

<b>Sector: Asentamientos humanos (Ah)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Ah1	Toda urbanización y fraccionamiento deberá contar con sistemas de drenaje pluvial y doméstico independientes. Asimismo que se tengan sistemas de almacenamiento de agua pluvial para fines no potables.	- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III). Título cuarto, capítulo II, artículo 287, fracción I.
Ah2	En toda urbanización y fraccionamiento se deberá garantizar el abastecimiento de agua potable conforme a los parámetros indicados por CONAGUA.	- CONAGUA. (2019). Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Datos básicos para proyectos de agua potable y alcantarillado. Comisión Nacional del Agua.
Ah3	Los cauces y cuerpos de agua serán el elemento central del diseño de la urbanización o fraccionamiento.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México. Título tercero, capítulo único, sección segunda, artículo 15, fracción X.
Ah4	Los edificios de vivienda contarán con sistemas de almacenamiento y captación de agua de lluvia.	- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III). Título cuarto, capítulo II, artículo 287, fracción I.
Ah5	Las nuevas vialidades y las existentes estarán adaptadas para la retención, captación e infiltración de agua de lluvia.	- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, (No. 42, sección III). Título cuarto, capítulo II, artículo 287.
Ah6	Las edificaciones e infraestructuras de la ciudad permitirán la circulación del agua en escurrimientos, ríos o cuerpos de agua.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México. Título noveno, capítulo único, artículo 113, fracción III. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Título tercero, capítulo I, artículo 88, fracción III. - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III). Título segundo, capítulo XII, artículo 230, fracción II, inciso b.
Ah7	Cuando sea necesario el recubrimiento del suelo no edificable, se utilizarán materiales permeables que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, alineado a una estrategia de implementación de soluciones basadas en la naturaleza.	- Cárdenas Gutiérrez, E., Albiter Rodríguez, Á., & Jaimes Jaramillo, J. (2017). Pavimentos permeables. Una aproximación convergente en la construcción de vialidades urbanas y en la preservación del recurso agua. (U. A. México, Ed.) Ciencia Ergo-sum, 24(2). Obtenido de <a href="https://bit.ly/3tIW2ow">https://bit.ly/3tIW2ow</a> - Código Urbano del Estado de Jalisco
Ah8	La definición de áreas urbanizables en la zonificación primaria y secundaria, deberá considerar la evaluación de riesgos y las condiciones físicas del territorio.	- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México. Diario Oficial de la Federación. México. Título segundo, capítulo tercero, artículo 10, párrafo XXIV y capítulo cuarto, artículo 11, párrafo II, XVIII y XXIV; capítulo séptimo, artículo 46 y título sexto, capítulo único, artículo 68. - Ley General de Protección Civil. Diario Oficial de la Federación. México. Capítulo 1, artículo 4 párrafo III; capítulo XVII, artículo 84 y 90.
Ah9	Toda urbanización y fraccionamiento de uso habitacional deberá realizarse en terrenos con pendientes mayores de 2% y menores al 30%.	- Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México (sección II). Título quinto, capítulo IV, artículo 143, fracción III. - Bazant S., J. (1984). Manual de criterios de diseño urbano (2a. ed.). Editorial Trillas, S. A. de C. V. - Marambio Castillo, A., Romano Grullón, Y., Concepción Crespo, M., y Colaninno, N. (2017). Guía Metodológica: Elaboración y Actualización de Programas Municipales de Desarrollo Urbano (PMDUs). Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y

**Anexo 5. Criterios de regulación ecológica**

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

<b>Sector: Asentamientos humanos (Ah)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
		Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ).
Ah10	La evaluación de impacto ambiental de los proyectos de urbanización considerará los riesgos identificados en éste ordenamiento.	<p>- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México. Título segundo, capítulo tercero, artículo 10, párrafo XXIV y capítulo cuarto, artículo 11, párrafo II, XVIII y XXIV; capítulo séptimo, artículo 46; título sexto, capítulo único, artículo 68; título sexto, capítulo único, artículo 65, 66, 67, 68 y 69.</p> <p>- Ley General de Protección Civil. Diario Oficial de la Federación. México. Capítulo 1, artículo 4 párrafo III; capítulo XVII, artículo 84, 86 y 90.</p>
Ah11	El área de amortiguamiento de cualquier instalación de riesgo estará desprovista de edificios con espacios habitables.	<p>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México.</p> <p>- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III). Título primero, capítulo III, artículo 17, fracción V, inciso f.</p>
Ah12	Las urbanizaciones, fraccionamientos e infraestructura mantendrán en pie la vegetación suficiente para permitir la movilidad de fauna silvestre, manteniendo la conectividad de su hábitat.	- Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México. Título I, artículo 4; título V, capítulo I, artículo 18 y título VI, capítulo VII, artículo 74.
Ah13	Todo espacio público, espacios abiertos, áreas verdes y camellones deberán contar con especies nativas y/o afines a la condiciones climatológicas de la zona.	<p>- Ley de Protección, Conservación y Fomento de Arbolado y Áreas Verdes Urbanas del Estado de Jalisco y sus municipios. Congreso del Estado. México. Capítulo séptimo, artículo 21.</p> <p>- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III). Título segundo, capítulo XII, artículo 231, fracción IV.</p>
Ah14	La dotación de espacios públicos será conforme la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos. Su cumplimiento deberá indicarse en los planes y programas de desarrollo urbano.	<p>- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México. Título octavo, capítulo único, artículo 76.</p> <p>- NOM-001-SEDATU-2021, Espacios públicos en los asentamientos humanos.</p>
Ah15	Toda urbanización y fraccionamiento deberá contar con infraestructura para el acopio, separación y manejo de residuos sólidos urbanos.	- Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, (sección IV). Título cuarto, capítulo III, artículo 41, fracción V y IX y título quinto, capítulo II, artículo 52, fracción I y II.
Ah16	Los campamentos de construcción se deben ubicar a una distancia mayor de 100 metros de los cuerpos de agua.	- Secretaría de Comunicaciones y Transportes. (2016). Manual para Estudios, Gestión y Atención Ambiental en Carreteras. México: Subsecretaría de Infraestructura. Pag. 11.
Ah17	La disposición de residuos de la construcción y demolición se realizará en los lugares establecidos para este fin.	<p>- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III). Título segundo, capítulo XVI, artículo 127, 136.</p> <p>- AE-SEMADET-01-2016 Criterios y Especificaciones Técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, valorización y destino de los residuos de la construcción y demolición del Estado de Jalisco. Publicada en el periódico oficial "El Estado de Jalisco".</p>
Ah18	Se deberá procurar la mínima perturbación a la fauna en la movilización de trabajadores y flujo vehicular durante la	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Título

**Anexo 5. Criterios de regulación ecológica**

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

<b>Sector: Asentamientos humanos (Ah)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
	construcción de obras.	segundo, Sección segunda, Capítulo 1, artículo 2.
Ah19	Se restringe la quema de vegetación, así como la aplicación de herbicidas y defoliantes para el mantenimiento de las vialidades y espacios públicos. Solo se podrán utilizar fertilizantes orgánicos incluidos en la CICOPLAFEST.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 28, fracción I, Título cuarto, capítulo IV, artículo 134, fracción IV. - Ley Reglamentaria del Derecho de Vía en los Caminos Públicos de Jurisdicción Estatal. Congreso del Estado. México, (número 11833).
Ah20	La zonificación secundaria señalará normas de control de la edificación acordes a las actividades económicas que se realizan en la localidad, la forma, tamaño, colores y ritmo de los edificios existentes, y el paisaje natural a su alrededor.	- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III). Título primero, capítulo XII, artículo 222. - Ávila Ramírez, David Carlos. (2010). Criterios de diseño sustentable para la arquitectura habitacional, en Jalisco. 26 de agosto de 2020. Centro de Investigaciones en Arquitectura y Medio Ambiente (CIMA).
Ah21	Será necesario actualizar el límite de centro de población para que sean autorizables urbanizaciones y fraccionamientos cuyo uso predominante, compatible o condicionado sea habitacional, en cualquiera de sus modalidades y densidades. Se excluye la vivienda de alojamiento temporal.	- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México. Título quinto, capítulo único, artículo 58
Ah22	La urbanización para uso habitacional deberá ocurrir en terrenos contiguos y adyacentes a las Áreas Urbanizadas. Se entenderá por terreno contiguo o adyacente cuando uno de sus linderos colinda con un predio, lote o vialidad clasificada como Área Urbanizada, conforme los mapas de zonificación urbana.	- Acuerdo por el que se expide la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2024. Diario Oficial de la Federación. - Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024. Gobierno de México. - Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2020). Somos Ciudades, Alineando la planeación a la Agenda Global de Desarrollo. Gobierno de México.
Ah23	Toda urbanización y fraccionamiento ubicado en terrenos forestales, deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo de la SEMARNAT. El interesado acreditará esta autorización durante la tramitación del proyecto definitivo de urbanización.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. Título cuarto, capítulo I, sección séptima, artículo 93. - Decreto Promulgatorio del Acuerdo de París, hecho en París el doce de diciembre de dos mil quince. Diario Oficial de la Federación. México.
Ah24	No se permite el establecimiento de asentamientos humanos en terrenos forestales que han sido afectados por incendios en los últimos 20 años.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 97.
Ah25	La prestación de servicios públicos municipales fuera de los límites de centro de población podrá ser autogestionada por los habitantes, bajo la figura de polígonos de desarrollo controlado.	- Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México Artículos 48 y 121
Ah26	La construcción y operación de instalaciones para el tratamiento de aguas que se consideren como solución basada en naturaleza será admitida en vivienda rural, fuera de los límites de centro de población y de las áreas de protección de pozos de agua potable.	- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III). Título segundo, capítulo II, artículo 148. - NORMA Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-2021, Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de la calidad del agua.

<b>Sector: Asentamientos humanos (Ah)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Ah27	Las localidades con menos de 1500 habitantes o 250 viviendas, que no cuenten con planta de tratamiento de aguas residuales domésticas, podrán optar por sistemas alternativos de tratamiento como biodigestores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural y Sustentable del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México (sección II). Título cuarto, capítulo III, artículo 61.</li> <li>- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III). Título cuarto, capítulo I, artículo 261 y 262.</li> </ul>
Ah28	Privilegiar la utilización de ecotecnias que hagan eficiente el consumo de leña.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024. Diario Oficial de la Federación. México.</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-012-SEMARNAT-1996, Que establece procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento de leña para uso doméstico.</li> </ul>
Ah29	Las redes de electrificación, alumbrado público y comunicación, para áreas urbanizadas y urbanizables, discurrirán de forma subterránea.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III). Título segundo, capítulo XII, artículo 231, fracción IX y título cuarto, capítulo III, artículo 295.</li> </ul>
Ah30	Los accesos rodados a predios ocurrirán en carriles laterales o intraurbanas, y no en vías interurbanas. Se entenderá por acceso rodado a la franja del lindero donde se accede a la propiedad mediante un vehículo motorizado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal. Diario Oficial de la Federación. México</li> <li>- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México</li> <li>- Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México</li> </ul>
Ah31	La densidad mínima de intersecciones viales de libre acceso es de 80 por kilómetro cuadrado o una intersección cada 100 metros. Se entenderá como vía de libre acceso cuando no se restrinja el libre tránsito de personas y estén fuera de condominios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México</li> </ul>
Ah32	El tamaño máximo de un condominio de uso habitacional, dentro del límite de centro de población, será de una hectárea. Se excluyen los condominios comerciales y de vivienda de alojamiento temporal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México</li> <li>- Acuerdo por el que se expide la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020-2024. Diario Oficial de la Federación.</li> <li>- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024. Gobierno de México.</li> <li>- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2020). Somos Ciudades, Alineando la planeación a la Agenda Global de Desarrollo. Gobierno de México.</li> </ul>
Ah33	Todo espacio público, espacios abiertos, áreas verdes y camellones deberán contar con especies nativas y/o afines a las condiciones climatológicas de la zona.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Protección, Conservación y Fomento de Arbolado y Áreas Verdes Urbanas del Estado de Jalisco y sus municipios. Congreso del Estado. México. Capítulo séptimo, artículo 21.</li> <li>- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III). Título segundo, capítulo XII, artículo 231, fracción IV.</li> </ul>
Ah34	Las obras de desazolve y/o dragado en cuerpos de agua naturales que tengan como objetivo disminuir el riesgo a la población, deberán asegurar que la zona en donde se llevará a cabo la obra represente un riesgo para la población y sus actividades productivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Diario Oficial de la Federación. México. Capítulo II, Artículo 5.</li> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 98</li> </ul>

<b>Sector: Asentamientos humanos (Ah)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Ah35	La autorización de cualquier construcción, edificación y obra de infraestructura deberá respetar las restricciones indicadas en el Atlas de Riesgos disponible o en su caso realizar el estudio de riesgos específico. No se permite construir en zonas propensas a desastres.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México. Título segundo, capítulo cuarto, artículo 11, párrafo II, XVIII y XXIV; artículo 46, 66, 67 y 69.</li> <li>- Ley General de Protección Civil. Diario Oficial de la Federación. México. Capítulo 1, artículo 4 párrafo XVII, artículos 84 y 90.</li> </ul>
Ah36	Se permiten las manufacturas domiciliarias y manufacturas menores siempre que estén asociadas con la población y sus actividades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. artículos 36, 37, 37 BIS y 37 TER</li> <li>- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III), artículos 40, 41,</li> </ul>

<b>Sector: Hídrico (Hi)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Hi1	La autorización para el desarrollo de cualquier actividad productiva estará condicionada a la disponibilidad hídrica en el área en el cual se busca localizar. La factibilidad hídrica de las obras será otorgada por las autoridades correspondientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 15, párrafo X.</li> </ul>
Hi2	La construcción de pozos de extracción de agua deberá realizarse fuera de las zonas federales de protección y seguir las especificaciones de la NOM-003-CONAGUA-1996.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-003-CONAGUA-1996, requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de acuíferos. Diario Oficial de la Federación, México.</li> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 20, 23, 29, 29 bis 38, 114, 115, 116, 117, 118</li> </ul>
Hi3	Se deberá promover la re-infiltración artificial de agua pluvial y tratada como medida para contrarrestar el abatimiento del nivel freático en conformidad a la normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales para quedar como proyecto de modificación de la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017. Diario Oficial de la Federación, México.</li> <li>- NORMA Oficial Mexicana NOM-014.-CONAGUA-2003, requisitos para la recarga artificial de acuíferos con agua residual tratada. Diario Oficial de la Federación, México.</li> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, 29 párrafo X.</li> </ul>

**Sector: Hídrico (Hi)**

Clave	Criterio	Sustento
Hi4	Cualquier obra civil, de construcción y actividad productiva deberá contar con estudios de vulnerabilidad de agua subterránea avalados por CONAGUA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Foster, S. S. D. and R. Hirata. (1988). Groundwater pollution risk assessment: a methodology using available data. WHO-PAHO/HPECEPIS Technical Manual. Lima, Peru.</li> <li>-Foster, S., Hirata, R., Gomes, D., D' Elia, M., and Paris, M. (2002). Groundwater quality protection: a guide for water service companies, municipal authorities and environment agencies. Groundwater Management Team. The World Bank. Pp. 13-31.</li> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 41.</li> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 19 bis, 14 bis 5, fracción VI y 15, fracción III.</li> </ul>
Hi5	Cualquier obra y/o actividad dentro de la microcuenca de drenaje deberá garantizar la permanencia de los patrones naturales de los escurrimientos superficiales y la dinámica hidrológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 98, 113 bis.</li> <li>- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, artículos 157 y 176.</li> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 118.</li> <li>- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 5.</li> </ul>
Hi6	Cualquier intervención en predios aledaños a cuerpos de agua y escurrimientos perennes e intermitentes deberá desarrollar prácticas de conservación en las orillas de los mismos, protegiendo la vegetación natural de la misma, respetando zona federal del cauce.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 3 (XLVII) 98, 100, 119 (IV, VIII, XVII)</li> <li>- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, artículos 157.</li> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 118.</li> <li>- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 5.</li> </ul>
Hi7	Las actividades productivas que generen aguas residuales deberán contar con sistemas de tratamiento que aseguren los niveles de calidad cumplan con la normativa vigente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 85, 87, 88, 88 BIS, 88 bis 1, 91.</li> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 119 bis, 120.</li> <li>- PROYECTO de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales para quedar como proyecto de modificación de la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017, Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación. Diario Oficial de la Federación, México.</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-002-ECOL-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal.</li> </ul>

<b>Sector: Hídrico (Hi)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
		<p>Diario Oficial de la Federación, México.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-003-ECOL-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público. Diario Oficial de la Federación, México.</li> </ul>
Hi8	Las brechas y veredas ya existentes deberán tener obras de conservación del suelo y permitir la continuidad hídrica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-060-ECOL-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal. Diario Oficial de la Federación, México</li> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 98.</li> </ul>
Hi9	Se prohíbe la desecación de humedales, zonas inundables permanentes o intermitentes o cualquier otro cuerpo de agua superficial para lograr un cambio de uso de suelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 86, 86 bis 1.</li> <li>- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 155, 156</li> </ul>
Hi10	Se deberá mantener la vegetación de las zonas de ribera o zonas federales en una franja contigua a los cauces de las corrientes, vasos o cuerpos receptores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 85, 98, 100, 113 y 113 bis 1.</li> <li>- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, artículos 4, 157.</li> </ul>
Hi11	Los nuevos pozos de extracción deben estar a un mínimo de 500 m de distancia de áreas de alto riesgo para el ingreso de contaminantes (ej. lagunas de estabilización de lodos, vertederos, rellenos sanitarios etc.).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Diario Oficial de la Federación, México.</li> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México. Artículo 20, párrafo III, 23, 29, 29 bis.</li> </ul>
Hi12	Cualquier obra civil, de construcción y actividad productiva, deberá utilizar materiales que permitan la infiltración del agua al subsuelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario de la Federación, México. Artículo 14 BIS 5, fracción IX, artículo 85.</li> <li>- Masís Campos, Ramón, &amp; Vargas Picado, Hubert. (2014). Incremento de Áreas Impermeables por Cambios de Usos de la Tierra en la Microcuenca del Río Burío. Revista Reflexiones, 93(1), 33-46. Retrieved August 07, 2020, from <a href="https://bit.ly/3BGSeBk">https://bit.ly/3BGSeBk</a></li> </ul>
Hi13	Cualquier obra civil, de construcción y actividad productiva, deberá presentar un dictamen de definición de zona federal de cauces y cuerpos de agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 9 fracciones XXXIX, XLV y XLVI, artículo 15 fracción III.</li> </ul>
Hi15	La vegetación ribereña deberá ser conservada respetando su distribución natural en torno a la zona federal establecida en la ley de aguas nacionales; cuando presente signos de deterioro, su recuperación será mediante reforestación con especies nativas y manejo de suelo para lograr su estabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Aguas Nacionales, artículo 3, fracción XLVII</li> <li>-Granados-Sánchez, D., &amp; Hernández-García, M. Á., y López-Ríos, G. F. (2006). Ecología de las Zonas Ribereñas. Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales y del Ambiente, 12(1) ,55-69. ISSN: 2007-3828.</li> </ul>

<b>Sector: Conservación (Co)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Co1	Si se detecta la existencia de sitios arqueológicos se deberá dar aviso inmediato a la autoridad competente.	- Ley Federal sobre Monumentos Arqueológicos, Artísticos, Históricos y Zonas Monumentales Capítulo II Artículo 22, Capítulo III Artículo 29.
Co2	Los vehículos automotores sólo podrán circular por la infraestructura vial existente, sin que esto restrinja la construcción de nueva infraestructura de acuerdo con la legislación aplicable en materia de infraestructura vial y equilibrio ecológico.	Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental, artículo 5, fracc. B - LEEEPA, artículo 64-P
Co3	Las áreas con suelos degradados serán sujetas a acciones de restauración y preservación y serán candidatas a participar en los programas federales que ofrecen apoyo económico para este fin. Para la restauración de suelos se utilizarán obras y prácticas recomendadas por la Comisión Nacional Forestal.	LGEEPA art. 78 LGEEPA art. 98 fracc. II, III y IV - Comisión Nacional Forestal (2018). Protección, restauración y conservación de suelos forestales. Manual de obras y prácticas. Gerencia de Restauración Forestal. Zapopan, México.
Co4	Para promover la protección de áreas naturales protegidas con decreto federal, estatal o municipal, se creará una franja de amortiguamiento de 100 metros a partir del límite del área natural protegida en donde se pueden desarrollar actividades productivas que sean sustentables y de impacto mínimo.	- Reglamento LGEEPA art. 49, fracc. II
Co5	Se deberá mantener la cobertura forestal en su totalidad para alcanzar la tasa cero de deforestación según lo marca el Acuerdo de París. Estas áreas podrán participar en los programas federales que ofrecen apoyo económico para la conservación forestal. Asimismo, se podrán realizar actividades que no requieran un cambio de uso de suelo forestal y que estén indicadas con usos compatibles.	- Decreto Promulgatorio del Acuerdo de París, hecho en París el doce de diciembre de dos mil quince. Diario Oficial de la Federación. México.
Co6	Las quemas en terrenos agropecuarios en forma negligente que propicie la propagación del fuego a terrenos forestales vecinos y en terrenos temporalmente forestales se consideran una infracción a la ley por lo que están restringidas y deben realizarse solo en coordinación con la junta intermunicipal y atendiendo al calendario de quemas preestablecido	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México Artículo 155
Co7	Las especies de <i>Agave</i> que se encuentren en alguna categoría de riesgo en instrumentos como la NOM-059-SEMARNAT-2010, la lista roja de la UICN o cualquier otro aplicable para la República Mexicana, no podrán ser utilizados como materia prima de cualquier producto.	- Ley General de Vida Silvestre, Diario Oficial de la Federación, México. - Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación. Anexo normativo III. - UICN. 2022. Lista Roja de Especies amenazadas de la UICN.
Co8	Las cuevas, grietas, minas abandonadas y árboles que permitan la permanencia de flora o fauna, deberán de ser conservados sin modificaciones. Solo se podrán registrar cambios cuando estos sean para mejorar la calidad de los hábitats presentes.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 79, fracción II
Co9	En zonas con valor patrimonial urbano, arquitectónico, histórico y arqueológico, el uso de maquinaria deberá ser autorizado por las autoridades competentes en la materia.	- Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Jalisco y sus Municipios. Congreso del Estado de Jalisco. México.

Sector: Conservación (Co)		
Clave	Criterio	Sustento
Co10	<p>En todo lo referente a la comercialización y extracción de fauna silvestre, sin que esto sea con fines de subsistencia, se deberá contar con la documentación que demuestre la legal procedencia de los ejemplares. (marca que muestre que el ejemplar, parte o derivado ha sido objeto de un aprovechamiento sustentable y la tasa de aprovechamiento autorizada, o la nota de remisión o factura correspondiente que para estas últimas deberán estar foliadas y señalar:</p> <p>El número de registro de la UMA de procedencia o el de la autorización de aprovechamiento, en caso de predios federales, de las entidades federativas o de los municipios.</p> <p>El número de oficio de autorización de la importación emitido por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), especificando la parte proporcional a que corresponde al ejemplar del total de la importación de la especie, o</p> <p>El número de autorización de aprovechamiento de subsistencia emitido por la SEMARNAT; en caso de personas físicas, los datos de la autorización de aprovechamiento.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Vida Silvestre, TÍTULO VII, CAPÍTULO I</li> <li>- Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México. Capítulo V.</li> </ul>
Co11	<p>Para el aprovechamiento de flora y fauna silvestre en cualquier modalidad se deberá priorizar la conservación de las especies a aprovechar y su hábitat, conforme a las especificaciones en la legislación aplicable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo</li> <li>- Ley General de Vida Silvestre, Título V</li> <li>- Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México. Título III</li> </ul>
Co12	<p>El control de malezas se realizará preferentemente por métodos físicos u orgánicos, limitando el uso de compuestos químicos de alta permanencia, particularmente el glifosato y buscando una transición gradual a métodos más sostenibles y culturalmente adecuados</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente artículo 86 fracción IV</li> <li>-Decreto por el que se establecen las acciones que deberán realizar las dependencias y entidades que integran la Administración Pública Federal, en el ámbito de sus competencias, para sustituir gradualmente el uso, adquisición, distribución, promoción e importación de la sustancia química denominada glifosato y de los agroquímicos utilizados en nuestro país que lo contienen como ingrediente activo, por alternativas sostenibles y culturalmente adecuadas, que permitan mantener la producción y resulten seguras para la salud humana, la diversidad biocultural del país y el ambiente". Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 4 y 5</li> </ul>
Co13	<p>La caza deportiva o con propósitos de recreación se permite sólo en predios que cuenten con autorización de aprovechamiento vigente. Este tipo de aprovechamiento debe realizarse únicamente en las temporadas establecidas en el calendario de épocas hábiles. Quienes practiquen esta actividad deben contar con la licencia expedida por la SEMARNAT</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Artículo 5, Artículo 86</li> <li>- Ley General de Vida Silvestre, Artículos 9, 79,-83, 87, 94, 95, 96</li> <li>-Reglamento de la Ley General de la Vida Silvestre, Artículos 112-122</li> </ul>
Co14	<p>No se permite el ingreso o liberación de cualquier especie invasora o exótica ya sea vegetal o animal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo</li> <li>- Ley General de Vida Silvestre, Artículo 90</li> </ul>

Anexo 5. Criterios de regulación ecológica

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

<b>Sector: Conservación (Co)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Co15	La introducción de especies exóticas de flora y fauna deberá estar regulada con base en la legislación ambiental vigente y un plan de manejo autorizado por la Junta Intermunicipal de la región.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 80, IV.
Co16	La vivienda rural será permitida siempre que esté vinculada con el o los aprovechamientos existentes en el sitio de interés . Tendrá una densidad máxima de 2 viviendas rurales por hectárea, un tamaño mínimo de lote e índice de edificación de 5000 m2, un C.O.S. de 0.16, un C.U.S. de 0.32 y una altura máxima de 2 niveles.	- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México
Co17	Los caminos y carreteras que atraviesen áreas naturales deben permitir la continuidad de la conectividad del hábitat.	Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículo 64-P Acuerdo de colaboración para la creación e instrumentación del Corredor Biocultural del Centro Occidente de México COBIOCOM, Plan de Acción 2020 - 2024. Línea de acción 3.2
Co18	Las personas propietarias y poseedoras de terrenos con aptitud preferentemente forestal, están obligados a prevenir los incendios forestales mediante el manejo y prevención cultural de los mismos, según lo establecido en los programas de manejo de incendios y/o la normatividad oficial vigente.	- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 53, 117, 119, 120 y 121.
Co19	Cualquier obra y/o actividad deberá garantizar la permanencia de los patrones naturales de los escurrimientos superficiales y la integridad de la hidrodinámica y función de los ecosistemas.	- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Periódico Oficial El Estado de Jalisco, México. Artículo 9 Fracción XIII.
Co20	En terrenos forestales afectados por incendios se realizará un diagnóstico del daño y del potencial de regeneración natural. Los resultados de estos estudios definirán las acciones de reforestación a realizar.	- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 121.

<b>Sector: Energías renovables (Er)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Er1	No se permiten los desmontes para instalar proyectos de generación de energía eléctrica renovable.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 3, fracciones X y XII.
Er2	No se permiten la instalación de proyectos de generación de energía eléctrica renovable en zonas prioritarias para la conservación/ ecosistemas frágiles	- Ley de la Industria Eléctrica. Diario Oficial de la Federación. México, Artículo 6, II.

<b>Sector: Energías renovables (Er)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Er3	Los proyectos de generación de energía eléctrica renovable deberán respetar los derechos humanos de las comunidades y pueblos.	- Ley de la Industria Eléctrica. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 6, IV.
Er4	Los proyectos de energía fotovoltaica deberán privilegiar sitios con pendientes menores a 11% y a distancias menores a 500 m de cuerpos de agua para evitar inundaciones.	- Nasehi et al. (2017). Modeling site selection for solar power establishment by fuzzy logic and ordered weighted averaging methods in arid and semi-arid regions (Case study Yazd province-IRAN). Tehran: INNSPUB. - Noorollahi et al. (2016). Land Suitability Analysis for Solar Farms Exploitation Using GIS and Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP)—A Case Study of Iran. Tehran: MDPI.
Er5	Se deberá promover la producción de insumos para Bioenergéticos, a partir de las actividades agropecuarias, forestales, algas, procesos biotecnológicos y enzimáticos del campo.	- Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 1, I.
Er6	Los proyectos de generación de energía eléctrica renovable no deberán ubicarse en Áreas Naturales Protegidas.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 11 (fracc III).
Er7	Se deberá mantener la cobertura forestal en su totalidad, es decir que no se deberán realizar actividades para el desarrollo de energías renovables que requieren un cambio de uso de suelo forestal, para alcanzar la tasa cero de deforestación según lo marca el Acuerdo de París	- Decreto Promulgatorio del Acuerdo de París, hecho en París el doce de diciembre de dos mil quince. Diario Oficial de la Federación. México.
Er8	No se permite el establecimiento de actividades para el desarrollo de energías renovables, en terrenos forestales que han sido afectados por incendios en los últimos 20 años.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 97.

<b>Sector: Forestal (Fo)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Fo1	Los aprovechamientos forestales se deberán realizar de modo tal que no generen una mayor erosión en el suelo ni pongan en peligro este recurso, así como garantizando que los caminos, brechas y veredas no influyan en los patrones naturales de los flujos hídricos y atendiendo a las normas vigentes.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Diario Oficial de la Federación, artículo 142, 125 - ACUERDO por el que se expide la norma técnica ecológica NTE-CRN-003/92, en materia de caminos forestales, extracción de productos, Diario Oficial de la Federación, artículo 4 - Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal Diario Oficial de la Federación, México - Maass, M y F García-Oliva 1989 La Erosión de Suelos en México Seminario de Ecología para la Comunicación Memorias Centro de Ecología UNAM México 10-12 pp - Ley de Aguas Nacionales Diario Oficial de la Federación, México, artículo 100, 113 bis 1 - Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales Diario Oficial de la Federación, México, artículos 4, 157

Sector: Forestal (Fo)		
Clave	Criterio	Sustento
Fo2	La selección de un sistema silvícola debe prever etapas de la sucesión, clases de estructura y asociaciones vegetales, además de presentar los datos de composición de especies arbóreas del bosque, con diámetros >2.5 cm, incluyendo información sobre sus poblaciones dentro del programa de manejo forestal.	- Jardel-Peláez, E. J. 2015. Criterios para la conservación de la biodiversidad en los programas de manejo forestal. Consultado el 31 agosto de 2020, CONAFOR, SEMARNAT, GEF, PNUD.
Fo3	Los aprovechamientos forestales deberán incluir prácticas que eviten el desperdicio de madera en el monte y realizar la pica y acomodo de los residuos (limpia de monte) con el fin de reducir el riesgo de incendios forestales.	- Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal Diario Oficial de la Federación, México - Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas Diario Oficial de la Federación, México
Fo4	Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores de fauna y hábitats de relevancia ecológica para considerar zonas de exclusión de aprovechamiento en vegetación nativa.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 12.
Fo5	En áreas forestales alteradas se permite la introducción de plantaciones comerciales, previa autorización de Impacto Ambiental y Programa de Manejo Forestal de la CONAFOR	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 35, 36, 59, 73, 75.
Fo6	En predios bajo aprovechamiento forestal, se deberán identificar sitios con atributos naturales y culturales de alto valor para la conservación con el fin de planificar y llevar a cabo acciones dirigidas a su conservación.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 93. - NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México - Jardel-Peláez, E. J. 2015. Criterios para la conservación de la biodiversidad en los programas de manejo forestal. Consultado el 31 agosto de 2020, CONAFOR, SEMARNAT, GEF, PNUD.
Fo7	Las personas propietarias y poseedoras de terrenos con aptitud preferentemente forestal, están obligados a prevenir los incendios forestales mediante el manejo y prevención cultural de los mismos, según lo establecido en los programas de manejo de incendios y/o la normatividad oficial vigente.	- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 53, 117, 119, 120 y 121.
Fo8	En terrenos forestales afectados por incendios se realizará un diagnóstico del daño y del potencial de regeneración natural. Los resultados de estos estudios definirán las acciones de reforestación a realizar.	- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México. - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 121.

<b>Sector: Forestal (Fo)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Fo9	Se deben llevar a cabo acciones de restauración y/o reforestación en la parte alta de la cuenca, subcuenca y microcuenca considerando especies nativas y las densidades naturales, según el tipo de vegetación en su expresión local.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 79 y 80. - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículos 85.
Fo10	Los propietarios podrán definir aquellas áreas forestales para la recolección de recursos no maderables de autoconsumo, en concordancia con las costumbres de la población rural, y podrán solicitar la supervisión de técnicos capacitados por medio de un plan de manejo simplificado.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 49, 84, 88 y 90. - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículos 71, 72, 73 y 74. - Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México. Art. 52, fracción IV.
Fo11	Se deberán utilizar especies y variedades nativas de árboles, como medio de adaptación a cambios ambientales y reducción de la vulnerabilidad de la producción forestal frente a plagas, enfermedades y eventos meteorológicos extremos.	- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México. - Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT-2017, que establece los lineamientos técnicos para la prevención, combate y control de insectos descortezadores. Diario Oficial de la Federación, México - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, 53, 79, 126 y 127.
Fo12	Se podrán aprovechar recursos forestales maderables y no maderables en áreas con pendientes menores a 45°.	- Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, artículo 17 - NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 53.
Fo13	El aprovechamiento forestal debe de cumplir con las condiciones de seguridad y salud establecidas dentro del marco normativo legal vigente, en especial cuando se utiliza maquinaria. Además, se debe de contar con la Manifestación de Impacto Ambiental, cuando se cumpla con los siguientes criterios , aprovechamiento en selvas tropicales mayores a 20 hectáreas, aprovechamientos de especies forestales de difícil regeneración, conforme al Reglamento y a las Normas Oficiales Mexicanas, y en áreas naturales protegidas.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 75.
Fo14	El aprovechamiento de recursos forestales no maderables que se utilice para la comercialización deberá apegarse a la normatividad vigente por la dependencia competente.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 53, 84 y 85.
Fo15	Los Programas de Manejo Forestal deben incluir prescripciones para la regulación de actividades productivas que puedan realizarse en conjunto con la actividad forestal (ej.ganadería, agricultura), definiendo las áreas en que está permitido, restringido o prohibido.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 24 y 94. - Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México. Art. 164 y 165.

Sector: Forestal (Fo)		
Clave	Criterio	Sustento
Fo16	El aprovechamiento de tierra de monte, de hoja y musgos requerirá presentar un plan de manejo forestal simplificado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-011-SEMARNAT-1996, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de musgo, heno y doradilla Diario Oficial de la Federación, México</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-027-SEMARNAT-1996. , que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de tierra de monte</li> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente Diario Oficial de la Federación, México, artículo 45</li> <li>- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Diario Oficial de la Federación, México, artículo 84 y 85</li> <li>- Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Diario Oficial de la Federación, México, artículo 55, 56, 57, 58</li> </ul>
Fo17	Las áreas deforestadas o degradadas deberán ser restauradas o rehabilitadas, a través del control o eliminación de los factores de cambio, el restablecimiento de la cobertura vegetal, la siembra o plantación y la reintroducción de especies nativas, el control de procesos de erosión y degradación de suelo y la estabilidad y productividad de los suelos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación</li> <li>- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, artículo 117, 119, 120 y 121.</li> </ul>
Fo18	Cuando se derriben árboles y arbustos en el trazo y diseño de caminos rurales, se deberá realizar la recolección y conservación de semillas, rebrotes, estacas o plántulas de las especies para la revegetación de los laterales de dichos caminos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 142</li> <li>- ACUERDO por el que se expide la norma técnica ecológica NTE-CRN-003/92, en materia de caminos forestales, extracción de productos, Diario Oficial de la Federación, artículo 4</li> <li>- NORMA Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal</li> <li>- Martínez, S. A. y Hernández, S. A. D. (1999). Catálogo de impactos ambientales generados por las carreteras y sus medidas de mitigación. Publicación Técnica No. 133. Secretaría de Comunicaciones y Transportes e Instituto Mexicano del Transporte. Querétaro. México. p. 70.</li> </ul>
Fo19	Los programas de aprovechamientos forestales deben incluir el listado de especies respaldado por estudios regionales y asesoría de expertos, utilizando los nombres científicos correctos e incluir información sobre requerimientos de hábitat de las especies.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México.</li> </ul>
Fo20	Debe preverse la inclusión de rodales de viejo crecimiento en áreas de conservación dentro de las unidades de manejo dedicadas a la producción intensiva de madera, con sistemas que implican turnos cortos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México.</li> <li>- Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, artículo 28.</li> </ul>

<b>Sector: Forestal (Fo)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Fo21	De conformidad al Programa de Manejo autorizado, se aplicarán medidas de mitigación de impacto ambiental durante la cosecha o extracción de productos forestales maderables, así como buenas prácticas para la conservación de agua, suelo, biodiversidad, cobertura forestal, procesos dinámicos y la valorización natural o histórica de los ecosistemas forestales a escala de paisaje.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal, México</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-061-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna por el aprovechamiento forestal Diario Oficial de la Federación, México</li> <li>- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Diario Oficial de la Federación, México, artículo 72, 73 y 75</li> </ul>
Fo22	En los predios bajo aprovechamiento forestal, los propietarios están obligados a dar aviso al Sistema Integral de Vigilancia y Control Fitosanitario Forestal sobre la presencia de plagas y deberán realizar los trabajos de saneamiento forestal apegándose al procedimiento técnico-normativo de atención a plagas y enfermedades forestales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Diario Oficial de la Federación, México, artículo 21, 112, 114, 115 y 116</li> <li>- Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Diario Oficial de la Federación, México, artículo 148</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-019-SEMARNAT-2017, que establece los lineamientos técnicos para la prevención, combate y control de insectos descortezadores Diario Oficial de la Federación, México</li> </ul>
Fo23	Las áreas que se encuentren degradadas por la afectación de un incendio o aprovechamiento maderable, deberán establecer compromisos de restauración, considerando la conservación de la diversidad genética, utilizando preferentemente germoplasma local, con un estricto control de procedencia y del estado sanitario de la planta utilizada en la reforestación, para la recuperación de servicios ambientales importantes en la región.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 22, 127, 128.</li> <li>- Estrategia Estatal para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación forestal más la conservación de los bosques, el manejo forestal sustentable y el aumento de las reservas o almacenes de carbono en Jalisco (REDD+ Jalisco), (2017). Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial. Gobierno del Estado de Jalisco. Guadalajara, Jalisco. México. 192 pp.</li> </ul>
Fo24	Los predios con aprovechamientos forestales maderables o no maderables deben establecer medidas de protección y vigilancia para evitar la tala clandestina, saqueo y la cacería furtiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Diario Oficial de la Federación México, artículo 10, 11, 38, 148</li> <li>- Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Diario Oficial de la Federación, México, artículo 174, 175</li> </ul>
Fo25	Los predios que han sido afectados por incendio forestal deberán establecer una estrategia de regeneración de la vegetación forestal que permita la conservación del ecosistema forestal en el sitio. En dichos terrenos no podrán establecerse actividades distintas a las forestales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Diario Oficial de la Federación, México.</li> <li>- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 97, 123, 126 y 127.</li> </ul>
Fo26	Los instrumentos de planeación y de política forestal que se implementen en el Estado de Jalisco deben contar con la opinión técnica de la SEMADET para evaluar su congruencia con las condiciones ambientales que le apliquen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Diario Oficial de la Federación, México, artículo 12, 35, 37, 74, 93, 122, 149, 153</li> </ul>
Fo27	En aquellos casos en que el procedimiento de autorización en materia de impacto ambiental (MIA) se integre al proceso de autorización del aprovechamiento forestal, la MIA deberá incluir la evaluación económica de costo-beneficio, que considere la aplicación del programa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Diario Oficial de la Federación, México, artículo 75, 134</li> </ul>

**Anexo 5. Criterios de regulación ecológica**

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

Sector: Forestal (Fo)		
Clave	Criterio	Sustento
	y los mecanismos para financiar su ejecución.	
Fo28	Las juntas técnicas deberán coordinar con la autoridad competente el diseño de indicadores adecuados que monitoreen y evalúen la efectividad de las acciones de conservación en terrenos forestales.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Diario Oficial de la Federación, México, artículo 125
Fo29	Dar preferencia a la rehabilitación de caminos de terracería existentes en vez de construir nuevos.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Diario Oficial de la Federación, artículo 142 - ACUERDO por el que se expide la norma técnica ecológica NTE-CRN-003/92, en materia de caminos forestales, extracción de productos, Diario Oficial de la Federación, artículo 4 - Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal Diario Oficial de la Federación, México - Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco 2018-2024. Periódico Oficial "Estado de Jalisco", Jalisco, DE 1.1
Fo30	Se permite el aprovechamiento de leña para uso doméstico, de acuerdo a los criterios establecidos en el marco normativo legal vigente.	- Norma Oficial Mexicana NOM-012-SEMARNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de leña para uso doméstico. Diario Oficial de la Federación. México.
Fo31	Cuando se aproveche el material vegetativo muerto (árboles), se deberá reforestar el número de árboles o superficie aprovechada presentando un programa de manejo simplificado.	- Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Artículo 38 - Programa Estratégico Forestal para México 2025, Estrategia para plantaciones comerciales (5.3.5, estrategia b).
Fo32	El aprovechamiento de flora silvestre y hongos sin estatus comprometido deberá contar con un Programa de Manejo autorizado.	- Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, Artículos 18, 30, 82 - 91.
Fo33	Cualquier tipo de aprovechamiento intensivo se desarrollará bajo el esquema de UMAS o polígonos de aprovechamiento forestal maderable y no maderable.	- Instituto Nacional de Ecología - SEMARNAP, Programa de conservación de la vida silvestre y diversificación productiva en el sector rural 1997-2000, INE, México, 1997. - Ley General de Vida Silvestre, Diario Oficial de la Federación, México.
Fo34	Se podrán establecer viveros para producción sustentable de plantas de ornato o medicinales para fines comerciales.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 96 - Ley General de Vida Silvestre, Artículo 5.
Fo35	En terrenos forestales solamente se deberá hacer uso del fuego mediante método de quema prescrita conforme a las especificaciones de la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007 tomando en cuenta la prevención física de incendios forestales.	Norma Oficial Mexicana NOM-015 SEMARNAT-SAGARPA 2007, que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. Diario oficial de la Federación. México. Apartado 5 - Nava, L. y Jardel, E. (2020). Manual de prevención física de incendios forestales. AIPROMADES.
Fo36	Las dependencias y entidades de la administración pública federal, estatal y municipal deberán desarrollar políticas y acciones para capturar y reducir emisiones de gases de	- Ley General de Cambio Climático, Diario Oficial de la Federación, artículo 34 - Programa Estratégico Forestal para México 2025,

Sector: Forestal (Fo)		
Clave	Criterio	Sustento
	efecto invernadero en aprovechamientos forestales.	Resultados d y e.
Fo37	La extracción de agaves silvestres para producción de destilados sólo podrá realizarse de ejemplares en etapa de madurez de la cosecha.	- Norma Oficial Mexicana NOM-005 -SEMARNAT-1997, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de corteza, tallos y plantas completas de vegetación forestal Diario Oficial de la Federación Apartado 4110, fracción I - Illsley, C., Torres, I., Hernández, J., Morales, P., Varela, R., Ibáñez, I., y Nava H. (2018) Manual de manejo campesino de magueyes mezcaleros forestales. Grupo de Estudios Ambientales AC. México.
Fo38	En áreas silvestres donde se realizó extracción de agave silvestre, deberá respetarse un periodo de un año sin extracción de plantas.	- Martínez-Palacios, A., Morales-García, J. L., y Guillén-Rodríguez, S. (2015). Aspectos sobre el manejo y la conservación de agaves mezcaleros en Michoacán, México. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Consejo Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación. Michoacán, México.
Fo39	Se requiere autorización de aprovechamiento por parte de la SEMARNAT para el aprovechamiento de plantas completas de las familias Agavaceae (especies empleadas para la elaboración de raicilla), Cactaceae, Cyatheaceae, Dicksoniaceae, Nolinaceae, Orchidaceae, Palmae y Zamiaceae provenientes de vegetación forestal	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. Artículo 85, inciso c. - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. Artículo 72.
Fo40	En las zonas de extracción de agave silvestre deberán conservarse como mínimo el 20% de las plantas en la etapa de madurez de cosecha, para propiciar su madurez reproductiva y regeneración por semilla	- Norma Oficial Mexicana NOM-005 -RECENAT-1997, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de corteza, tallos y plantas completas de vegetación forestal. Diario Oficial de la Federación. Apartado 4.1.10, fracción II.
Fo41	Se permiten las manufacturas domiciliarias y manufacturas menores siempre que estén asociadas con la vivienda rural y sus actividades forestales.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. artículos 36, 37, 37 BIS y 37 TER - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III), artículos 40, 41
Fo42	El aprovechamiento de recursos forestales no maderables deberá considerar los ciclos de recuperación y regeneración de la especie y sus partes, su aprovechamiento deberá estar detallado en el Programa de Manejo Forestal y deberá contar con autorización de la autoridad competente.	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, artículo 84. Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, artículos 71, 72, 73, 74, 75, 76 y 77
Fo43	Las actividades de aprovechamiento forestal podrán realizarse fuera de zonas de conservación y aprovechamiento restringido o prohibido según lo establecido en la Zonificación Forestal. Las zonas de conservación y aprovechamiento restringido o prohibido son áreas con vegetación de manglar o bosque mesófilo de montaña, áreas naturales protegidas, terrenos con pendientes mayores al cien por ciento o cuarenta y cinco grados y vegetación para conservación (tular, petén, popal, pastizal halófilo, entre otros).	Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, artículo 17
Fo44	El aprovechamiento de recursos forestales no maderables deberá considerar los ciclos de recuperación y regeneración de la especie y sus partes, su	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, artículo 84 - Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal

Anexo 5. Criterios de regulación ecológica

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

<b>Sector: Forestal (Fo)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
	aprovechamiento deberá estar detallado en el Programa de Manejo Forestal y deberá contar con autorización de la autoridad competente.	Sustentable, artículos 71, 72, 73, 74, 75, 76 y 77

<b>Sector: Industria (In)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
In1	Las zonas industriales y talleres de servicio industrial deberán estar delimitadas por barreras naturales o artificiales que disminuyan los efectos de ruido, la contaminación visual y ambiental.	- Martínez Zepeda C. (2018). Barreras vivas, una práctica de restauración en un paisaje agrícola de la microcuenca Buenavista, Querétaro. Universidad Autónoma de Querétaro. Santiago de Querétaro, México.
In2	La industria deberá contar con sistemas de tratamiento de aguas residuales o con métodos alternativos, los cuales deberán incluir en sus fases el pretratamiento y tratamiento primario. Asimismo, la industria deberá contar con su respectiva concesión de descarga.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 117 (fracc III) y 121. - Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Diario Oficial de la Federación. México. - Norma Oficial Mexicana NOM-002-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. Diario Oficial de la Federación. México. - Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 9, 29 (fracc XIV) y 29 bis.
In3	La industria deberá contar y cumplir con programas de manejo de residuos industriales y peligrosos, y si es requerido, enviarlos a los centros de manejo especializados.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 150 y 151. - Norma Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011, Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo. Diario Oficial de la Federación. México.
In4	El establecimiento de nuevas industrias deberá ser condicionado a partir de su peligrosidad. En la medida que su área de amortiguamiento lo permita, deberán de establecerse en las partes contiguas a la zona urbanizada. Fuera de los límites del centro de población, requerirán de la elaboración de un Plan Parcial de Desarrollo Urbano.	- Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México (sección II). Título IX, capítulo I, artículo 234. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Título IV, capítulo V, artículos 145, 146, 147, 148 y 149.
In5	No se permite instalación industrial con riesgo asociado a derrames en la franja circundante de 500 metros lineales de los ríos o cuerpos de agua.	-Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículo 5, fracción Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículo VII. -Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México (sección V). Título V, capítulo I, artículo 115, fracción VII.

<b>Sector: Industria (In)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
In6	Las industrias actuales y las de nueva creación deberán implementar los recursos tecnológicos suficientes para dar cumplimiento con el marco jurídico vigente en materia de emisiones a la atmósfera, ruido, desechos sólidos y líquidos que causen contaminación en la atmósfera, aguas y suelos.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 112 (fracc I, II y III).
In7	Las industrias deberán reutilizar el agua tratada para el riego de áreas verdes y en los servicios propios de la instalación (sanitarios, limpieza, entre otras). El agua pluvial deberá aprovecharse en la actividad económica y/o establecer mecanismos para propiciar la recarga al acuífero.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 14 bis 5 (fracc XII). - Programa Nacional Hídrico 2020-2024. Diario Oficial de la Federación. México. Estrategia prioritaria 4.1
In8	Se condicionan las actividades industriales de alto impacto ambiental, establecidas y por establecerse, a la reconversión de sus procesos tecnológicos para la disminución de la huella ecológica de los mismos.	- Plan Estatal de Gobernanza y Desarrollo de Jalisco 2018-2024. Resultado DT5.4 - Objetivos de Desarrollo Sostenible Agenda 2030. Objetivo 12.2.
In9	Se evitará el desarrollo de industria en zonas de alta producción agrícola o con suelos fértiles, considerados espacios de recursos estratégicos.	- Objetivos de Desarrollo Sostenible Agenda 2030. Objetivo 2.4
In10	Las actividades industriales deberán reducir la generación de residuos sólidos con alternativas como el reciclaje y contar con disposición final eficiente.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 134, 135, 150 y 151.
In11	El desarrollo de nuevos corredores industriales sólo se permitirá en zonas que se hayan identificado como de bajo potencial de infiltración, alta conectividad regional y cuente o pueda dotar servicios e infraestructura de calidad y de bajo impacto al medio ambiente.	- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". Artículo 12.
In12	En toda canalización del drenaje pluvial hacia tanques de almacenamiento, se deberá realizar de forma previa, una filtración de las aguas con sistemas de depuración, trampas de grasas y sólidos, u otros que garanticen la retención de sedimentos y contaminantes.	- Criterios y lineamientos técnicos para factibilidades en la A. M. G. Capítulo 4 Alcantarillado pluvial. Artículo 12 bis 6 (fracc XV). - Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México., Artículo 123. - Norma Oficial Mexicana NOM-015-CONAGUA-2007, Infiltración artificial de agua a los acuíferos.- Características y especificaciones de las obras y del agua. Diario Oficial de la Federación. México.
In13	La construcción de cualquier emplazamiento industrial deberá realizarse solo en terrenos con pendientes menores al 30% y mayores de 2%.	- Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México (sección II). Título quinto, capítulo IV, artículo 143, fracción III.
In14	Las industrias deberán llevar a cabo la transición a tecnologías verdes conforme lo establezcan las leyes y normas en materia ambiental.	- Acuerdo por el que la Secretaría de Energía aprueba y publica la actualización de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, en términos de la Ley de Transición Energética. Diario Oficial de la Federación. México
In15	Todas las industrias deberán contar con un programa interno de protección civil.	- Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México. Artículos 5, 6 y 7.
In16	Las nuevas industrias deberán considerar al menos el 35% de su consumo eléctrico proveniente de energías limpias como la solar, eólica, biodigestores, o cualquier otra distinta a la energía proveniente de hidroeléctricas o quema de hidrocarburos.	- Ley General de Cambio Climático. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 34.

<b>Sector: Industria (In)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
In17	El desarrollo de industrias con actividades consideradas como altamente riesgosas tendrá lugar fuera de los centros de población.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Título cuarto, capítulo V, artículo 145, fracción I, II, III, IV, V, VI.</li> <li>- Acuerdo por el que las Secretarías de Gobernación y Desarrollo Urbano y Ecología, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 5o. fracción X y 146 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 27 fracción XXXII y 37 fracciones XVI y XVII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, expiden el segundo listado de actividades altamente riesgosas.</li> <li>- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III), artículos 40, 41, 88 y 99.</li> </ul>
In18	Se deberá fomentar la incorporación de las industrias al Programa de Cumplimiento Ambiental Voluntario de la SEMADET y al Certificado de Industria Limpia de la PROFEPA.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". Artículos 30 y 40.</li> </ul>
In19	No se permite la instalación de industria o infraestructura para la producción de energía a partir de hidrocarburos y/o combustibles fósiles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Cambio Climático. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 33, fracción III.</li> </ul>
In20	Las actividades de riesgo medio y alto deberán contar con una zona de amortiguamiento según su grado de peligrosidad. En tal franja no se permitirá ningún tipo de aprovechamiento urbano.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Título primero, capítulo IV, sección V, artículo 23 fracción VIII. Título cuarto, capítulo V, artículo 145 y 148.</li> <li>- Ley de Protección Civil del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México (sección II). Capítulo VII, artículo 46.</li> <li>- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III). Título I, capítulo VI, artículo 42; capítulo XVI, artículo 136, fracción IX.</li> </ul>
In21	No se permite la realización de actividades industriales que descarguen aguas residuales y efluentes o residuos de manejo especial o peligrosos en estado líquido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reglamento de Zonificación del Estado de Jalisco, artículo 88, fracc 5.</li> <li>- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículo 5, fracción XXVII.</li> </ul>
In22	La industria deberá contar con sistemas de drenaje pluvial, aguas sanitarias y de procesos, independientes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", México. Título I, capítulo XIII, artículos 113 y 114.</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-CCA-031-ECOL/1993, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales provenientes de la Industria, actividades agroindustriales, de servicios y el tratamiento de aguas residuales a los sistemas de drenaje y alcantarillado urbano o municipal. Diario Oficial de la Federación, México.</li> </ul>
In23	El establecimiento de nuevas industrias deberá estar condicionado a la revisión de niveles registrados de emisiones contaminantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación, México. TÍTULO CUARTO, CAPÍTULO II, Artículos 110 y 112.</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-043-SEMARNAT-1993 que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas. Diario Oficial de la Federación, México</li> </ul>

<b>Sector: Industria (In)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
In24	Las destiladoras de agave actuales y de nueva creación deberán implementar tecnologías para el tratamiento de al menos el 80% de las vinazas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Mexicana NMX-AA-180-SCFI-2018, que establece los métodos y procedimientos para el tratamiento aerobio de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como la información comercial y de sus parámetros de calidad de los productos finales. Diario Oficial de la Federación. México.</li> <li>- Proyecto de Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales para quedar como proyecto de modificación de la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017, que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación. Diario Oficial de La Federación, México,</li> </ul>
In25	Las destiladoras de agave actuales y de nueva creación deberán desviar de tiraderos y rellenos sanitarios el 10% del bagazo producido mediante métodos de tratamiento y/o aprovechamiento; para el 2030 deberá ser el 25%.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Convenio Consejo Regulador del Tequila - Gobierno del Estado de Jalisco.</li> </ul>
In26	El tratamiento del bagazo por medio del composteo deberá seguir la NMX-AA-180-SCFI-2018.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Mexicana NMX-AA-180-SCFI-2018, que establece los métodos y procedimientos para el tratamiento aerobio de la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, así como la información comercial y de sus parámetros de calidad de los productos finales. Diario Oficial de la Federación. México.</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEMARNAT-2002, que establece las especificaciones y los límites máximos permisibles de contaminantes en los lodos y biosólidos provenientes del desazolve de los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, de las plantas potabilizadoras y de las plantas de tratamiento de aguas residuales, con el fin de posibilitar su aprovechamiento o disposición final y proteger al medio ambiente y la salud humana. Diario Oficial de la Federación.</li> </ul>
In27	Todo el bagazo destinado a un relleno sanitario deberá cumplir con lo establecido NOM-004-SEMARNAT-2002.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-004-SEMARNAT-2002, que establece las especificaciones y los límites máximos permisibles de contaminantes en los lodos y biosólidos provenientes del desazolve de los sistemas de alcantarillado urbano o municipal, de las plantas potabilizadoras y de las plantas de tratamiento de aguas residuales, con el fin de posibilitar su aprovechamiento o disposición final y proteger al medio ambiente y la salud humana. Diario Oficial de la Federación.</li> </ul>
In28	Se deberá mantener la cobertura forestal en su totalidad, es decir que no se deberán realizar actividades para el desarrollo industrial que requieran un cambio de uso de suelo forestal, para alcanzar la tasa cero de deforestación según lo marca el Acuerdo de París	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Decreto Promulgatorio del Acuerdo de París, hecho en París el doce de diciembre de dos mil quince. Diario Oficial de la Federación. México.</li> </ul>

<b>Sector: Industria (In)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
In29	La leña que se utilice como combustible en procesos industriales sólo podrá provenir de podas de árboles y arbustos con técnicas que favorezcan su reproducción vegetativa. Quedan excluidos aquellos árboles y arbustos que son refugio permanente de fauna silvestre.	- Norma Oficial Mexicana NOM-012-SEMARNAT-1996, Que establece procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento de leña para uso doméstico.
In30	Las Unidades Productoras de Cerámicos (UPC) deben ubicarse en zonas industriales compatibles, a una distancia mínima de 750 metros lineales de cualquier centro de población. Esta ubicación debe tener en cuenta la dirección de los vientos dominantes para evitar que las emisiones generadas durante el proceso de cocción afecten directamente a los centros de población.	-Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADET-002/2018, que establece los criterios y especificaciones técnicas para la ubicación y operación de unidades productoras de cerámicos en el estado de Jalisco.
In31	Las Unidades Productoras de Cerámicos (UPC) deberán estar ubicadas fuera de las zonas que comprenden el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas y Áreas Naturales Protegidas para el Estado de Jalisco; así como de las zonas arqueológicas e históricas declaradas por el Instituto Nacional de Antropología e Historia y de los predios colindantes a las mismas en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables en materia de zonas y monumentos arqueológicos, artísticos e históricos.	-Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADET-002/2018, que establece los criterios y especificaciones técnicas para la ubicación y operación de unidades productoras de cerámicos en el estado de Jalisco.
In32	Las Unidades Productoras de Cerámicos (UPC) deberán cumplir con las siguientes distancias de seguridad: 150 metros de vías generales de comunicación. 200 metros de oleoductos, poliductos, gasoductos y ductos de hidrocarburos. 500 metros de estaciones de servicio y plantas de almacenamiento y distribución de gas L.P. (gaseras). 1,000 metros de los límites físicos de aeropuertos y aeropistas privadas.	-Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADET-002/2018, que establece los criterios y especificaciones técnicas para la ubicación y operación de unidades productoras de cerámicos en el estado de Jalisco.
In33	Las Unidades Productoras de Cerámicos (UPC) deberán mantener una distancia igual o mayor de 100 metros lineales de cuerpos de agua superficiales y fuera de zonas susceptibles de inundación.	-Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADET-002/2018, que establece los criterios y especificaciones técnicas para la ubicación y operación de unidades productoras de cerámicos en el estado de Jalisco.
In34	Las Unidades Productoras de Cerámicos (UPC) deberán contar con una barrera perimetral física o natural de 3 metros, de material de construcción o natural con especies endémicas de la región formando una cortina rompevientos y deberán contar con una franja perimetral de aislamiento.	-Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADET-002/2018, que establece los criterios y especificaciones técnicas para la ubicación y operación de unidades productoras de cerámicos en el estado de Jalisco.
In35	Los combustibles utilizados para la producción de cerámicos deben apegarse a lo estipulado por la NAE-SEMADET-002/2018. Queda estrictamente prohibido el uso de combustibles como: llantas, cámaras, plásticos, hules, polietileno, aceites gastados, residuos de la industria del calzado y curtiduría, desperdicio de ropa, solventes, productos químicos, cualquier tipo de residuo peligroso que durante la combustión genere contaminación atmosférica y daños a la salud.	-Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADET-002/2018, que establece los criterios y especificaciones técnicas para la ubicación y operación de unidades productoras de cerámicos en el estado de Jalisco.
In36	El material arcilloso para la elaboración de los productos cerámicos deberá proceder de bancos de material geológico autorizados por la autoridad competente, queda prohibido excavar el suelo del predio donde se encuentran instalados las UPC a menos que dicho predio cuente con la	-Norma Ambiental Estatal NAE-SEMADET-002/2018, que establece los criterios y especificaciones técnicas para la ubicación y operación de unidades productoras de cerámicos en el estado de Jalisco.

Sector: Industria (In)		
Clave	Criterio	Sustento
	autorización como banco de material geológico emitida por la autoridad competente.	

Sector: Infraestructura (If)		
Clave	Criterio	Sustento
If1	Los procedimientos para la preparación y mantenimiento de los derechos de vía deberán alinearse a lo descrito por la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007 y tomar en cuenta cuestiones para reducir el riesgo de incendios forestales.	<p>-Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, Que establece las especificaciones técnicas de los Métodos de Uso del Fuego en terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. Diario Oficial de la Federación. México.</p> <p>- Nava, L. y Jardel, E. (2020). Manual de prevención física de incendios forestales. AIPROMADES.</p>
If2	Para toda obra o proyecto, durante las etapas de preparación y construcción, se deberá contar con la infraestructura necesaria que evite la infiltración de sustancias peligrosas al subsuelo.	<p>-Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos. Diario Oficial de la Federación. México.</p> <p>-Norma Oficial Mexicana NOM-001-STPS-2008, Que establece las condiciones de seguridad de los edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo para su adecuado funcionamiento y conservación, con la finalidad de prevenir riesgos a los trabajadores. Diario Oficial de la Federación. México.</p> <p>-Norma Oficial Mexicana NOM-002-STPS-2010, Que establece las Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo. Diario Oficial de la Federación. México.</p> <p>-Norma Oficial Mexicana NOM-004-STPS-1999, Que establece las condiciones de seguridad y los sistemas de protección y dispositivos para prevenir y proteger a los trabajadores contra los riesgos de trabajo que genere la operación y mantenimiento de la maquinaria y equipo. Diario Oficial de la Federación. México.</p> <p>-Norma Oficial Mexicana NOM-005-STPS-1998 Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas. Diario Oficial de la Federación. México.</p> <p>-Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-2014, Que establece lineamientos para Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral - Reconocimiento, evaluación y control. Diario Oficial de la Federación. México.</p> <p>-Norma Oficial Mexicana NOM-031-STPS-2011, Para establecer las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en las obras de construcción, a efecto de prevenir los riesgos laborales a que están expuestos los trabajadores que se desempeñan en ellas. Diario Oficial de la Federación. México.</p>
If3	La construcción de vías interurbanas no deberá realizarse sobre acantilados y áreas de alta susceptibilidad a derrumbes y deslizamientos.	- Keller G. Sherar J. (2004) Ingeniería de Caminos Rurales Guía de Campo para las Mejores Prácticas de Administración de Caminos Rurales. US Agency for

Anexo 5. Criterios de regulación ecológica

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

Sector: Infraestructura (If)		
Clave	Criterio	Sustento
		International Development.
If4	La infraestructura aeroportuaria deberá contar con sistemas de recuperación de grasas, aceites y combustibles.	- Sánchez Quirós J. (2011) El uso de trampas de grasa para disminuir la carga contaminante de grasas y aceites emitida a la red municipal de drenaje. Instituto Politécnico Nacional. Ciudad de México, México.
If5	Los taludes en los caminos y carreteras deberán estabilizarse con materiales que garanticen la seguridad ante derrumbes y deslizamientos de materiales.	- Montoya Orozco A. (2009) Confiabilidad en estabilidad de taludes. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México, México.
If6	En toda obra o proyecto, los materiales destinados para la construcción de infraestructura y el relleno de las zonas, deberá provenir preferentemente de las actividades de excavación y nivelación del proyecto, reduciendo el uso de materiales provenientes de otros sitios. Todos los materiales deberán ser almacenados de tal manera que no se dispersen por agua o viento.	- INIFED, infraestructura educativa y Secretaría de Educación Pública (Eds.). (2014). Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones (Edición 2014 ed., Vols. 1-7). Normatividad e Investigación. P. 10 <a href="https://bit.ly/38LwRm2">https://bit.ly/38LwRm2</a>
If7	Los campamentos para trabajadores de la construcción deberán contar con servicios sanitarios, agua potable, un reglamento para el manejo de residuos sólidos, así como una estrategia de protección civil para atender las alertas por fenómenos hidrometeorológicos.	- Norma Oficial Mexicana NOM-017-STPS-2008, Equipo de protección personal-Selección, uso y manejo en los centros de trabajo. Diario Oficial de la Federación. México. - Normas Ambientales Estatales NAE-SEMADES-007/2008, Establece criterios y especificaciones técnicas bajo las cuales se deberá realizar la separación, clasificación, recolección selectiva y valorización de los residuos en el Estado de Jalisco. Publicada en el periódico oficial "El Estado de Jalisco", México.
If8	Se deberán establecer sistemas de señalización en las líneas de conducción y transporte en tuberías donde se ubiquen condiciones de riesgo.	- Norma Oficial Mexicana NOM-026-STPS-2008, Colores y señales de seguridad e higiene, e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías. Diario Oficial de la Federación. México.
If9	Para los proyectos de nuevas carreteras o caminos se deberán construir pasos de fauna con base en estudios ecológicos que determinen la localización, cantidad, dimensiones y tipología.	- Dictamen que adiciona un artículo 22 Bis a la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal (en materia de implementar los llamados pasos de fauna). <a href="http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2021/03/asun_4161213_20210325_1616686492.pdf">http://sil.gobernacion.gob.mx/Archivos/Documentos/2021/03/asun_4161213_20210325_1616686492.pdf</a> - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 142 - Arroyave, María del P.; Gómez, Carolina; Gutiérrez, María E.; Múnera, Diana P.; Zapata, Paula A.; Vergara, Isabel C.; Andrade, Lilibian M.; & Ramos, Karen C. (2006). Impactos de las carreteras sobre la fauna silvestre y sus principales medidas de manejo. Revista EIA, (5), 45-57.
If10	Si los requerimientos estructurales de la superficie de rodamiento lo permiten, la construcción de caminos, andadores y estacionamientos deberá utilizar materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo, asimismo los caminos deberán ser estables, consolidados y con drenes adecuados.	-Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III). Título cuarto, capítulo II, artículo 287.
If11	Las plantas de tratamiento de aguas residuales deberán contar con un sistema que minimice la generación de lodos, así como también contar con un programa operativo que considere la desactivación, desinfección y disposición final de los mismos.	-Comisión Nacional del Agua. (2007). MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO (2007.a ed.). Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

<b>Sector: Infraestructura (If)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
If12	Los sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial deberán cumplir con las especificaciones establecidas en la NOM-083-SEMARNAT-2003.	-Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial
If13	Solo se podrán realizar obras de dragado con fines de desazolve y mejoramiento de los flujos hidrológicos naturales del sitio.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México. Título octavo, capítulo I, artículo 97 y 98.
If14	Al término de la vida útil de los sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, se deberá elaborar y ejecutar un plan de cierre, rehabilitación, abandono y monitoreo que tenga una duración mínima de 20 años que incluya la recuperación ecológica del lugar.	-Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
If15	En las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de infraestructura, se rescatará germoplasma de especies nativas (semillas, esquejes, estacas, hijuelos, etc.), fauna y flora del sitio, garantizando medidas de compensación y mitigación.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. Fracción XI.
If16	Los productos del dragado deberán confinarse en sitios de tiro delimitados con barreras contenedoras.	- Proyecto de Norma Mexicana PROY-NMX-AA-119-SCFI-2005, Que establece los requisitos y criterios de protección ambiental para selección del sitio, diseño, construcción y operación de marinas turísticas. Diario Oficial de la Federación. México
If17	La construcción de caminos y carreteras deberán estar por lo menos a 200 m de zonas históricas o arqueológicas.	- Ley General de Turismo. Diario Oficial de la Federación. México. Título tercero, capítulo VII, artículo 23, fracción VII.
If18	El establecimiento de infraestructura considerará y mitigará la generación de posibles riesgos.	- Maciel Flores, R; Cortés Aguilar, J; Echauri Galván, E. B; Granados Peralta, O; Martínez Iñiguez, M; Rodríguez Alcalá, J. O; Rodríguez Andalón, L; Rojas Santana, O. M; Toscano Saldivar, J. C.. (Sin fecha). Amenazas naturales del estado de Jalisco. Guadalajara, Jalisco. Universidad de Guadalajara.
If19	Para evitar la contaminación de acuíferos por la infiltración de las aguas residuales, las lagunas de estabilización deberán de ubicarse en suelos impermeables, sin fallas geológicas y fuera de los lechos de ríos.	- CONAGUA (2007). Manual de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento. Diseño de plantas de tratamiento de aguas residuales municipales: lagunas de estabilización. Comisión Nacional del Agua.
If20	El emplazamiento de infraestructura se realizará preferentemente sobre el derecho de vía de caminos ya construidos mediante obras que no modifiquen los ecosistemas.	- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III). Título primero, capítulo III, artículo 17, fracción V.
If21	La construcción de cualquier obra de infraestructura deberá dejar en pie los árboles más desarrollados de la vegetación original.	- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III). Título segundo, capítulo XII, artículo 230.
If22	En aquellos predios donde se identifiquen sitios arqueológicos relevantes, se podrá instalar la infraestructura necesaria para el uso turístico - cultural del sitio.	- Pérez, A., & Pérez, E. (2015). La complejidad del manejo de zonas de turismo arqueológico en ciudades. El caso de Cuicuilco, México. PASOS. Revista De Turismo Y Patrimonio Cultural, (Vol. 13), 1079 - 1094 págs. - Ley General de Turismo. Diario Oficial de la Federación, México. Título segundo, capítulo I, artículo 4, fracción VIII.

**Anexo 5. Criterios de regulación ecológica**

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

<b>Sector: Infraestructura (If)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
If23	No se permite la edificación de equipamiento e infraestructura pesquera (plantas procesadoras, cuartos fríos, almacenamiento) en las veras de los cuerpos de agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Diario Oficial de la Federación, México. Título segundo, capítulo I, artículo 8 y 9; Título tercero, capítulo I, artículo 17.</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar. Diario Oficial de la Federación. México.</li> <li>- Secretaría de la Convención de RAMSAR 2016. (2016). Introducción a la convención sobre los humedales. Convención sobre los humedales, Subserie I(5ta edición), <a href="https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/handbook1_5ed_introductiontoconvention_s_finall.pdf">https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/handbook1_5ed_introductiontoconvention_s_finall.pdf</a></li> </ul>
If24	Los proyectos, obras y actividades que requieran la instalación de campamentos o infraestructura temporal deberán ubicarse en áreas abiertas libres de vegetación y no invadir cauces y cuerpos de agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-061-SEMARNAT-1994, Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal. Diario Oficial de la Federación. México</li> </ul>
If25	La construcción y operación de infraestructura en la cuenca alta deberá respetar el aporte natural de sedimentos hacia las partes más bajas de la misma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Título primero, capítulo II, artículo 9, fracción XIII.</li> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México. Título segundo, capítulo V, artículo 14 BIS 5, fracción IX.</li> </ul>
If26	Los proyectos, obras y actividades que requieran la instalación de barreras, bordos o cercas deberán garantizar el paso libre de la fauna silvestre.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Título primero, capítulo IV, artículo 28, fracción I.</li> </ul>
If27	Cualquier modificación del paisaje, ya sea por obra civil, cambio de la cobertura del territorio, proyecto de infraestructura, agropecuario y de restauración o conservación, deberá establecer medidas para el control de la erosión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-060-ECOL-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal. Diario Oficial de La Federación.</li> </ul>
If28	No se permite ningún tipo de construcción permanente sobre cuerpos de agua, vegetación acuática, o escurrimientos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. SECCIÓN IV, Artículo 23, fracciones VIII y X.</li> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México</li> </ul>
If29	Al realizar obras de canalización y dragado, se deberán tomar medidas necesarias para que la concentración de sólidos suspendidos no exceda el 5% de su concentración natural en el cuerpo de agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México.</li> <li>- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental. Diario Oficial de la Federación. México.</li> </ul>
If30	Se restringen las nuevas construcciones y/o actividad agropecuaria en la franja perimetral de 500 metros del sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial durante la vida útil del sitio y durante 20 años mínimo tras su clausura (etapa de estabilización). El uso final destinado deberá considerar posibilidad de hundimientos diferenciales y presencia de biogás.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial. Diario Oficial de la Federación. México.</li> </ul>

<b>Sector: Infraestructura (If)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
If31	Las aceras deben estar ubicadas en forma tal que presenten al peatón una continuidad y claridad de ruta, evitando la ubicación incorrecta de elementos que obstruyan el paso peatonal tales como postes, señales de tránsito, puestos de periódicos o mobiliario urbano.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 310
If32	No se permite el cambio de uso de suelo, en terrenos forestales que han sido afectados por incendios en los últimos 20 años, exceptuando la necesaria para actividades de restauración forestal.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 97.
If33	Cualquier obra de infraestructura deberá garantizar la permanencia de los patrones naturales de los escurrimientos superficiales y la dinámica hidrológica.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 98, 113 bis. - Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, artículos 157 y 176. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 118. - Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 5.
If34	Los proyectos y la construcción de las redes de agua potable y alcantarillado deberán ser revisados y aprobados por la autoridad municipal, en coordinación con el organismo responsable del sistema.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 279
If35	No se debe permitir descargas de aguas residuales sin tratamiento previo directamente sobre cualquier cuerpo hídrico	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 282
If36	No se deben permitir captaciones aguas debajo de una descarga residual, aun cuando éstas sean tratadas; y El agua captada, antes de su distribución a un centro de población deberá ser potabilizada	Reglamento Estatal de Zonificación, Artículo 282
If37	En zonas sujetas a fenómenos naturales cíclicos, las plantas potabilizadoras y de tratamiento de aguas residuales, deberán contar con plantas auxiliares de energía independientes del suministro eléctrico normal	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 283
If38	Sólo se permitirá la realización de acciones urbanísticas en terrenos donde su topografía se localice a menos de 15 metros de nivel, con respecto a la línea piezométrica, para condiciones de máxima demanda, en el sitio de alimentación al desarrollo. En el caso contrario se evaluará entre las siguientes alternativas: a) Entregar el agua en bloque hasta un tanque, que permita bombear hasta garantizar presiones adecuadas al usuario; y b) Disponer el desarrollo de un sistema propio de agua potable.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 284
If39	En las vialidades de menos de 20 metros de ancho, la red de agua se instalará en el arroyo de la calle a 1 metro de la guarnición hacia el arroyo y en las vialidades públicas de mayor anchura que la antes indicada, se construirá doble línea a 1 metro hacia el interior del arroyo a partir de las guarniciones.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 284
If40	Las descargas domiciliarias se deberán colocar una por cada predio hacia la red de atarjeas de la calle, previniendo pendientes mínimas del 2 por ciento, además de un registro en el interior del predio, en su linderó frontal, y con	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 285

**Anexo 5. Criterios de regulación ecológica**

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

<b>Sector: Infraestructura (If)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
	medidas mínimas de 0.40 por 0.60 metros, por 0.90 metros de profundidad.	
If41	Las plantas de tratamiento deberán estar cercadas en su perímetro, y preferentemente alejadas por lo menos a 500 metros de cualquier cuerpo hidráulico importante, para evitar su contaminación. Cuando esta distancia no sea posible de obtenerse, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar filtraciones y prevenir la contaminación de cuerpos de agua	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 286
If42	Las plantas de tratamiento se deberán emplazar en las partes más bajas del desarrollo urbano, para facilitar la conexión y operación de los colectores convergentes a ellas. Sin embargo, cuando la única opción para la ubicación de la planta sea en terrenos con niveles superiores a las plantillas de los colectores, se construirá previamente una estación de bombeo	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 286
If43	Las Plantas de tratamiento no se deberán construir en suelos freáticos inmediatos, y si es el caso, hacer las obras necesarias para garantizar que no se produzcan filtraciones	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 286
If44	Respecto a las plantas de tratamiento se deberá prohibir cualquier uso recreativo en sus instalaciones o en su entorno inmediato	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 286
If45	Las plantas de tratamiento se deberá separar, por lo menos, 100 metros de tiraderos de desechos sólidos	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 286
If46	En zonas de nuevo desarrollo se deberá incluir la construcción de sistemas separados para la conducción de aguas residuales y pluviales, y donde el subsuelo lo permita, la perforación de pozos de infiltración con capacidad para captar los escurrimientos pluviales sobre las superficies cubiertas, previa aprobación del organismo operador del sistema	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 287
If47	Las aguas pluviales se conectarán a los colectores existentes, siempre y cuando tengan la capacidad para recibirlas. En caso contrario, se diseñará un sistema de evacuación independiente hasta alejar el agua a un cuerpo receptor que tenga capacidad suficiente o por medio de un sistema propio, con escurrimiento superficial y captación en sitios estratégicos por medio de coladeras de piso, piso y banqueteta, bocas de tormenta, transversales o coladeras de diseño especial, las cuales se conectarán a pozos de absorción. Siendo preferente esta última opción, cuando las condiciones de estabilidad y permeabilidad del subsuelo lo permitan, ya que además, permitirán la recarga de los mantos freáticos	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 287
If48	Son los Ayuntamientos los encargados de la planeación, diseño, construcción, supervisión, operación y mantenimiento del servicio de alumbrado público	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 289
If49	Para el tendido de líneas de energía eléctrica, se deberán considerar los siguientes criterios: Las alturas mínimas para tendido de líneas sobre postes, deberán ser de 7.50 metros en baja tensión y 10.50 metros en alta tensión. La separación máxima entre postes deberá ser de 50 metros en baja tensión y de 90 metros en alta tensión; y la altura	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 291

<b>Sector: Infraestructura (If)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
	mínima de acometida eléctrica a predio deberá ser de 5.50 metros, con un desarrollo máximo de línea de 35 metros.	
If50	Para el tendido y distribución de luminarias de alumbrado público, se deberán considerar los siguientes criterios:246. La altura mínima permisible de luminarias deberá ser de 4.80 metros, y la máxima de 12 metros; Su espaciamiento mínimo deberá ser de 25 metros; y la intensidad lumínica mínima deberá ser de 2.15 luxes.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 292
If51	En la construcción de líneas telefónicas nuevas, del tipo aéreo con postes de madera, se proyectarán estas instalaciones tomando la acera contraria a la que ocupa, o en la que se tiene proyectada, las instalaciones eléctricas de la Comisión Federal de Electricidad, cumpliendo las normas emitidas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 293
If52	Se deberá conservar la continuidad de las vialidades principales existentes en la colindancia de cualquier zona a desarrollar, y en algunos casos también de las calles de menor jerarquía, según se establezca en los Planes de Desarrollo Urbano.	Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Artículo 300
If53	En zonas donde se encuentre la mancha urbana relativamente cerca o donde estén presentes riesgos externos al Sistema de transporte de hidrocarburos, se deberán tomar medidas adicionales en el diseño de sistemas que transporten hidrocarburos EPV. Dichas medidas pueden ser, sin ser limitativas, la colocación de planchas de concreto encima del ducto, enterrarlo a mayor profundidad, colocar señalamientos adicionales y comunicar a las autoridades locales sobre los riesgos adicionales y medidas preventivas que deben considerarse cuando un sistema de transporte conduce un hidrocarburo EPV.	NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-004-SECRE-2014, Transporte por medio de ductos de gas licuado de petróleo y otros hidrocarburos líquidos obtenidos de la refinación del petróleo.
If54	Se deben considerar en el diseño de un Sistema de transporte aquellas condiciones inusuales o especiales como zonas de riesgo, por ejemplo, en las inmediaciones de un volcán, zonas clasificadas como reservas ecológicas o de otra índole, cruces de ríos, carreteras, puentes, áreas de tráfico intenso, suelos inestables, vibraciones, zonas sísmicas, entre otras. Algunas de las medidas que deben considerarse para un diseño seguro son la instalación de válvulas de seccionamiento adicionales, ya sea manuales o de acción remota, protecciones adicionales mediante encamisados, encofrados, aumento del espesor de la tubería, aumento de la profundidad de la zanja, medidas de identificación adecuadas o de señalamiento de la instalación del sistema, entre otras.	NORMA Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-004-SECRE-2014, Transporte por medio de ductos de gas licuado de petróleo y otros hidrocarburos líquidos obtenidos de la refinación del petróleo.
If55	Cuando un sitio de disposición final de residuos sólidos se pretenda ubicar a una distancia menor de 13 kilómetros del centro de la pista de un aeródromo de servicio al público o aeropuerto, la distancia elegida se determinará mediante un estudio de riesgo aviario.	NORMA Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

<b>Sector: Infraestructura (If)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
If56	Los sitios de disposición final de residuos sólidos no se deben ubicar dentro de áreas naturales protegidas, a excepción de los sitios que estén contemplados en el Plan de manejo de éstas.	NORMA Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
If57	En localidades mayores de 2500 habitantes, el límite del sitio de disposición final de residuos sólidos debe estar a una distancia mínima de 500 m (quinientos metros) contados a partir del límite de la traza urbana existente o contemplada en el plan de desarrollo urbano	NORMA Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
If58	El sitio de disposición final de residuos sólidos no debe ubicarse en zonas de: marismas, manglares, esteros, pantanos, humedales, estuarios, planicies aluviales, fluviales, recarga de acuíferos, arqueológicas; ni sobre cavernas, fracturas o fallas geológicas.	NORMA Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
If59	El sitio de disposición final de residuos sólidos se debe localizar fuera de zonas de inundación con periodos de retorno de 100 años. En caso de no cumplir lo anterior, se debe demostrar que no existirá obstrucción del flujo en el área de inundación o posibilidad de deslaves o erosión que afecten la estabilidad física de las obras que integren el sitio de disposición final.	NORMA Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
If60	La distancia de ubicación del sitio de disposición final de residuos sólidos, con respecto a cuerpos de agua superficiales con caudal continuo, lagos y lagunas, debe ser de 500 m (quinientos metros) como mínimo.	NORMA Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
If61	La ubicación entre el límite del sitio de disposición final de residuos sólidos y cualquier pozo de extracción de agua para uso doméstico, industrial, riego y ganadero, tanto en operación como abandonados, será de 100 metros adicionales a la proyección horizontal de la mayor circunferencia del cono de abatimiento. Cuando no se pueda determinar el cono de abatimiento, la distancia al pozo no será menor de 500 metros.	NORMA Oficial Mexicana NOM-083-SEMARNAT-2003, Especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
If62	Los sitios de disposición final de residuos peligrosos deberán cumplir con los requerimientos en materia de evaluación de impacto ambiental establecidos en la legislación. Asimismo deberán establecerse en ubicaciones que cumplan con los requisitos establecidos en la legislación y normatividad aplicable en materia de prevención y gestión integral de los residuos.	- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, artículo 97. - Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículo 28. - NORMA Oficial Mexicana NOM-055-SEMARNAT-2003, Que establece los requisitos que deben reunir los sitios que se destinarán para un confinamiento controlado de residuos peligrosos previamente estabilizados.

**Sector: Minería (Mi)**

Clave	Criterio	Sustento
Mi1	Los proyectos de aprovechamiento minero deberán contar con un plan de manejo integral de residuos peligrosos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, artículos 7 fracc. III, 17, 42 párrafo segundo, 45</li> <li>- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, artículo 5 inciso L) fracc. III</li> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 120, sección IV</li> <li>- Ley General de Protección Civil. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 38, 39 y 40.</li> </ul>
Mi2	Las actividades de investigación y prospección de todo tipo sobre recursos minerales deberán estar sujetas a las Ley Minera, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, LGEEPA, y Ley sobre los Derechos y el Desarrollo de los pueblos y las Comunidades Indígenas del Estado de Jalisco.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley Minera. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 2, 13.</li> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 28, Fracción III.</li> <li>- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, artículo 5 inciso L) fracc. II</li> <li>- Ley sobre los Derechos y el Desarrollo de los Pueblos y las Comunidades Indígenas del Estado de Jalisco, artículo 34</li> </ul>
Mi3	Todo proyecto minero deberá seguir las condiciones de seguridad y salud, así como se señala en la NOM-023-STPS-2012	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-023-STPS-2012, Que establece Minas subterráneas y minas a cielo abierto - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.</li> </ul>
Mi4	En caso de encontrar en las inmediaciones de la explotación la existencia de zonas arqueológicas, deberá establecerse un perímetro de exclusión alrededor del mismo, que no deberá ser afectado por la actividad minera, y dar aviso a la autoridad correspondiente y al INAH	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley Federal sobre Monumentos Arqueológicos, Artísticos, Históricos y Zonas Monumentales. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 29.</li> </ul>
Mi5	La ubicación del aprovechamiento minero será en sitios donde no causen desequilibrios ecológicos graves e irreparables, y además de cumplir con las normas técnicas correspondientes, estarán sujetas a las recomendaciones de la evaluación de impacto ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley Minera. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 5, Fracción XVII.</li> </ul>
Mi6	No se otorgarán concesiones en áreas naturales protegidas o donde se ponga en riesgo la población, así como en zonas sin disponibilidad de agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley Minera. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 6</li> </ul>
Mi7	El aprovechamiento minero se realizará únicamente en sitios donde no se presenten fallas geológicas que propicien inestabilidad al sistema y deberán considerar ubicarse a una distancia mínima de 1500 metros a zonas habitadas, cuerpos de agua perennes, áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, y áreas prioritarias de bienes y servicios ambientales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cárdenas, J. (2013). La minería en México: Despojo a la Nación. Cuestiones Constitucionales, no. 28. Ciudad de México</li> <li>- Ley Minera. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 6</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-157-SEMARNAT-2009, Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.</li> </ul>
Mi8	El traslado y almacenamiento de explosivos para uso minero deberá estar autorizado por las normas nacionales y contar con el permiso de la autoridad competente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley Federal de Armas de Fuego y Explosivos. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 3, 60, 65, 66 y 67.</li> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, Artículo 20 BIS 4.</li> </ul>

Mi9	<p>Todo proyecto minero deberá contemplar como medida ambiental compensatoria la restauración de la superficie afectada, ya sea in situ o ex situ dentro del territorio del municipio donde se realice la explotación; esto para que se autorice el permiso correspondiente de explotación a través del resolutivo de impacto ambiental federal, la licencia ambiental única federal o estatal y la licencia de funcionamiento municipal ya sea nuevo, por renovación o ampliación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, artículo 164, 165.</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-147-SEMARNAT/SSA1-2004, Que establece criterios para determinar las concentraciones de remediación de suelos contaminados por arsénico, bario, berilio, cadmio, cromo hexavalente, mercurio, níquel, plata, plomo, selenio, talio y/o vanadio.</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-157-SEMARNAT-2009, Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.</li> </ul>
Mi10	<p>Los sitios de exploración o explotación de minerales donde se realicen trabajos de trituración o explosión de materiales pétreos deberán implementar medidas de control de la contaminación atmosférica por emisión de polvos, el cumplimiento de los límites de emisión de contaminantes a la atmósfera y las medidas cautelares para el control de erosión del almacenamiento de materiales.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-035-Semarnat-1993, que establece los métodos de medición para determinar la concentración de partículas suspendidas totales en el aire ambiente y el procedimiento para la calibración de equipos de medición. D.O.F.</li> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 111 BIS</li> </ul>
Mi11	<p>Las empresas mineras establecerán un sistema de garantía financiera antes de iniciar la explotación, con el fin de garantizar la existencia y disponibilidad de fondos para restaurar el predio al final de la explotación. La autoridad competente exigirá, antes del comienzo de cualquier actividad de explotación, la constitución de una garantía financiera de forma que:</p> <p>a) se cumplan todas las obligaciones impuestas por la autorización con arreglo a la normatividad existente, incluidas las disposiciones relativas a la fase posterior al cierre;</p> <p>b) existan fondos fácilmente disponibles en cualquier momento para la restauración del terreno afectado.</p> <p>El cálculo de la garantía se realizará con base en:</p> <p>a) la repercusión medioambiental probable de la explotación, teniendo en cuenta el uso futuro de los terrenos restaurados;</p> <p>b) el supuesto de que terceros independientes y debidamente cualificados evaluarán y efectuarán cualquier trabajo de restauración necesario.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Sección III, artículo 22.</li> <li>- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 51.</li> </ul>
Mi12	<p>Se deberán contemplar las acciones necesarias para prevenir y controlar la contaminación a la atmósfera por fuentes fijas y móviles conforme a los límites máximos permisibles dentro de las NOMs 085-SEMARNAT-2011, 044-SEMARNAT- 2017, 041-SEMARNAT-2006.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NOM-085-SEMARNAT-2011, Contaminación atmosférica-Niveles máximos permisibles de emisión de los equipos de combustión de calentamiento indirecto y su medición.</li> <li>- NOM- 044-SEMARNAT-2017, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos no metano, hidrocarburos no metano más óxidos de nitrógeno, partículas y amoníaco, provenientes del escape de motores nuevos que utilizan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos, así como del escape de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipados con este tipo de motores.</li> <li>- NOM-041-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.</li> </ul>

Mi13	Se deberá elaborar e implementar un Plan de control de polvos fugitivos evitando la contaminación a suelos, cuerpos de agua y zonas agrícolas aledañas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tesis Jurisprudencial:Tesis: 1a./J. 9/2022 (11a.), de la Primera Sala, de la Undécima Época, Materias: Administrativa Constitucional, con Registro digital: 2024375, bajo el rubro "DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO. EL ANÁLISIS DE LOS SERVICIOS AMBIENTALES DEBE SER CONFORME AL PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN.</li> <li>- Utah Office of Administrative Rules. Rule R307-205 - Emission Standards: Fugitive Emissions and Fugitive Dust.</li> </ul>
Mi14	Se deberán establecer obras de ingeniería en las presas de jales para la prevención y control de contaminación de cuerpos de agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003, Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y post operación de presas de jales.</li> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 108, Fracción I.</li> </ul>
Mi15	Atender a los requisitos de protección ambiental para las etapas de preparación del sitio, construcción, operación, cierre y monitoreo de los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata establecidos en la NOM 155 SEMARNAT 2007	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NORMA Oficial Mexicana NOM-155-SEMARNAT-2007, Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata.</li> <li>- Ban on Cyanide Mining in Montana with Initiative 137. Montana Environmental Information Center. 06 de noviembre de 1998.</li> </ul>
Mi16	El residuo minero (tepetate, terreros, presas de jales) se deberá caracterizar de acuerdo con lo establecido en la NOM 141 SEMARNAT 2003, y en caso de ser considerado como generador de drenaje ácido o potencial generador deberá considerarse dentro del plan de manejo de residuos de la operación minera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003, Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y post operación de presas de jales</li> <li>- Feris, L, &amp; Kotzé, LJ. (2014). The regulation of acid mine drainage in South Africa: law and governance perspectives. Potchefstroom Electronic Law Journal (PELJ), 17(5), 2105-2163. <a href="https://dx.doi.org/10.4314/pej.v17i5.07">https://dx.doi.org/10.4314/pej.v17i5.07</a></li> </ul>
Mi17	Durante la operación de los sitios de exploración o explotación de minerales se deberá mantener un monitoreo constante de la calidad de las aguas residuales generadas para que se mantengan debajo de los límites máximos permisibles según lo establecido en la NOM-001-SEMARNAT-2021; si se detecta un cambio significativo en la calidad del agua, se requiere la implementación de medidas de contingencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- NORMA Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021, Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación.</li> <li>- Senate Bill 1 and Assembly Bill 1 Iron Mining Reform Legislation. Wisconsin Manufacturers &amp; Commerce. 23 de enero de 2013-</li> </ul>
Mi18	En el plan de manejo de los residuos mineros se deberán describir los procesos siguientes así como la metodología que se empleará de acuerdo con la NOM-157-SEMARNAT-2009 para la reducción de residuos desde la fuente de generación, la separación de residuos, su valorización y el sitio de disposición final. Además, se debe evaluar la peligrosidad de los residuos según lo establecido en la NOM-141-SEMARNAT-2003	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003, Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y post operación de presas de jales.</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-157-SEMARNAT-2009, Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.</li> <li>- Feris, L, &amp; Kotzé, LJ. (2014). The regulation of acid mine drainage in South Africa: law and governance perspectives. Potchefstroom Electronic Law Journal (PELJ), 17(5), 2105-2163.</li> </ul>

Anexo 5. Criterios de regulación ecológica

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

		<a href="https://dx.doi.org/10.4314/pej.v17i5.07">https://dx.doi.org/10.4314/pej.v17i5.07</a>
Mi19	El proyecto de la presa de jales debe contemplar sistemas de recuperación del agua para su recirculación al proceso o las medidas de tratamiento para su descarga a cuerpos de agua receptores y bienes nacionales de acuerdo a la normatividad aplicable. Asimismo, cuando no sea pertinente establecer medidas que eviten la formación de drenaje ácido, se deben establecer medidas de tratamiento del mismo para evitar daños en cuerpos de agua, suelos y sedimentos, ya sea por su acidez o por contaminación con elementos tóxicos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-001-Semarnat-2021, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. D.O.F.</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003, Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y post operación de presas de jales.</li> </ul>
Mi20	Dentro del polígono de los aprovechamientos mineros se deberán de tomar acciones para la protección de suelos y de la flora y fauna silvestre con el objetivo de prevenir y controlar los efectos adversos en sus fases de explotación y de restauración, de manera en que las alteraciones que se generen sean oportuna y debidamente tratadas.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, Capítulo III, Artículo 108.
Mi21	El derecho para realizar trabajos de exploración y explotación se suspenderá cuando estos: 1. pongan en peligro la integridad física de los trabajadores o de los miembros de la comunidad y sitios sagrados; 2. causen o puedan causar daños a bienes de interés público, afectos a un servicio público o de propiedad privada. 3. haya existencia de riesgo inminente de desequilibrio ecológico, o de daño o deterioro irreversible a los recursos naturales, casos de contaminación con repercusiones peligrosas para los ecosistemas, sus componentes, sistemas hidrológicos superficiales o subterráneos, o para la salud pública, de conformidad con las disposiciones aplicables a la materia	- Ley Minera. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 43 y artículo 55, párrafo XVII.
Mi22	Los titulares de concesiones para la explotación, exploración y obras para el beneficio minero deberán cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas que regulan los límites de emisión de contaminantes a la atmósfera (NOM-035-Semarnat 1993, NOM-043- Semarnat-1993) y de calidad de agua superficial y subterránea (NOM-001-Semarnat-2021, NOM-002-Semarnat-1996, NOM-002-ECOL-1996 y NOM-014-CONAGUA-2003).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-035-Semarnat-1993, Que establece los métodos de medición para determinar la concentración de partículas suspendidas totales en el aire ambiente y el procedimiento para la calibración de equipos de medición.</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-043- Semarnat-1993, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas.</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-001-Semarnat-2021, Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación.</li> <li>- NOM-002-Semarnat-1996</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-014- CONAGUA-2003, Requisitos para la recarga artificial de acuíferos con agua residual tratada.</li> </ul>
Mi23	En caso de actividades de exploración minera directa (exploración minera con base en barrenaciones, zanjas, socavones y pozos) de competencia de la federación, estas deberán sujetarse a la normatividad ambiental federal y presentar una manifestación de impacto ambiental, o en su caso acotarse a lo establecido en la NOM-Semarnat-120- 1997, su aclaración (1999) y modificación (2004).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-120-SEMARNAT-1997, Que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolló vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos. D.O.F.</li> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, Artículo 28.</li> </ul>
Mi24	Se restringe el aprovechamiento de litio.	- Ley Minera. Diario Oficial de la Federación. México.

Anexo 5. Criterios de regulación ecológica

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

Mi25	Se debe restaurar el área afectada por las actividades de prospección que no resulten en proyectos viables.	-Norma Oficial Mexicana NOM-120-SEMARNAT-1997, Que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolló vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos. D.O.F.
Mi26	Una vez finalizado el aprovechamiento minero, los concesionarios deberán incluir acciones de regeneración, recuperación y restablecimiento de las superficies afectadas.	- Ley Minera. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 27, fracción XX - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 107 BIS
Mi27	Es necesario que se establezca un plan de manejo de residuos producidos en los campamentos de residencia. En caso de asentarse plantas de beneficio de mineral y presas de jales deberá de cumplir con la normatividad aplicable Las áreas explotadas deberán ser rehabilitadas a través de acciones de conservación de suelo y agua.	- Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Diario Oficial de la Federación, México. Artículo 13. - Norma Oficial Mexicana NOM-157-SEMARNAT-2009, Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros. D.O.F. -Norma Oficial Mexicana NOM-120-SEMARNAT-1997, Que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolló vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos. D.O.F.
Mi28	Se deberá mantener la cobertura forestal en su totalidad, es decir que no se deberán realizar actividades para el desarrollo minero que requieran un cambio de uso de suelo forestal, para alcanzar la deforestación neta cero según lo marca el Acuerdo de París	- Decreto Promulgatorio del Acuerdo de París, hecho en París el doce de diciembre de dos mil quince. Diario Oficial de la Federación. México.
Mi29	Las concesiones para la explotación, exploración y obras para el beneficio minero deberá de dar prioridad al cambio en el uso del suelo en terrenos preferentemente forestales en lugar de modificar los terrenos forestales.	- Ley General de Desarrollo forestal sustentable. Diario Oficial de la Federación. Artículo 3, párrafo X y artículo 93.
Mi30	En los trabajos de prospección minera se debe dar prioridad al uso de los caminos existentes en vez de crear nuevos. Previo a la creación de caminos en terrenos forestales, se deberá realizar un rescate y reubicación de ejemplares de flora para minimizar los impactos que ocurren por la disposición del material en los bordes del camino. Una vez que la prospección minera haya terminado, y en el caso de que no se hayan detectado minerales de interés comercial, todos los caminos de exploración deberán ser reforestados con especies nativas.	- Ley General de Desarrollo forestal sustentable. Diario Oficial de la Federación. Artículo 93 y 142
Mi31	En el caso de que, durante la selección del sitio de depósito de los jales mineros, se identifique la presencia de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2011, éstas deben ser protegidas mediante programas o acciones encaminadas a su reubicación, salvamento o enriquecimiento mediante viveros y criaderos.	- NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. DOF
Mi32	Previo a la colocación de una presa de jales, se deben determinar que los centros de población, cuerpos de agua superficiales y subterráneos, así como las áreas agropecuarias no serán afectadas en caso de derrame o fuga por falla parcial o total de la cortina contenedora. En caso de daño potencial, se deberá elegir otro sitio de	- Ley Minera. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 27, fracción XIX - DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Minera, de la Ley de Aguas Nacionales, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y de la

Anexo 5. Criterios de regulación ecológica

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

	construcción.	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, en materia de concesiones para minería y agua. Transitorio. Párrafo Décimo Primero
Mi33	Cuando la actividad minera no metálica genere contaminación a los ecosistemas, el suelo, el agua, el aire o la salud pública, la autoridad correspondiente podrá clausurar las fuentes contaminantes.	- Ley Minera. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 13 y artículo 42, párrafo X
Mi34	Los trabajos de excavación con explosivos no se deberán llevar a cabo a menos de 500 metros de zonas urbanas, y cada que se vaya a efectuar una explosión controlada se deberá informar a la población de las comunidades cercanas a través de las autoridades locales y/o comunitarias	- NORMA Oficial Mexicana NOM-023-STPS-2012, Minas subterráneas y minas a cielo abierto - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo. DOF

<b>Sector: Pecuario (Pe)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Pe1	En terrenos forestales con pendientes >25%, el uso ganadero estará supeditado a bajas cargas ganaderas. Esto es una vaca y su becerro por hectárea.	-Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. -Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 126.
Pe2	La vegetación que sea utilizada para dar sombra al ganado, deberá ser preferentemente vegetación nativa.	- Soto, P. L., Jiménez, F. G. y Lerner, M. T. (2008). Diseño de Sistemas Agroforestales para la producción y conservación: Experiencia y tradición en Chiapas. El Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, México.
Pe3	Habilitar las instalaciones donde permanezcan los animales en una pendiente que permita la evacuación de los efluentes, que serán dirigidos hacia los contenedores de almacenaje para su manejo	-Gobierno Federal, SAGARPA y SENASICA (2009). Manual de buenas prácticas pecuarias en unidades de producción de leche. (p.19) -BRUMAS. (s-f). Guía de buenas prácticas en la agricultura y ganadería que contribuyan a la lucha contra los efectos del cambio climático. (p. 88). -Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentables. Diario Oficial de la Federación. México, artículo 96.
Pe4	El tamaño de los hatos ganaderos deberá alinearse a los coeficientes de agostadero asignados por la Comisión Técnica de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA) para esta región.	- Reglamento para la Determinación de Coeficientes de Agostadero. Diario Oficial de la Federación. México. -Ley General de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 164, 165 y 166. -Reglamento para la Determinación de Coeficientes de Agostadero. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 3 y 5. -Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Comisión Técnico Consultiva de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA) (2014). - Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 130. - Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México.
Pe5	En áreas dedicadas a ganadería deberá subdividirse el territorio con la finalidad de rotar el número de ganado dando oportunidad a la recuperación del suelo y los pastos	-Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 7, párrafo I, II, IX, artículo 15, párrafo I, II, IV, V, XI, XII, artículo 98. -Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 123. -Gobierno Federal, SAGARPA y SENASICA. (2009)

Sector: Pecuario (Pe)		
Clave	Criterio	Sustento
		Manual de buenas prácticas pecuarias en unidades de producción de leche. (p. 19). -BRUMAS (s-f) Guía de buenas prácticas en la agricultura y ganadería que contribuyan a la lucha contra los efectos del cambio climático. (p. 88)
Pe6	Las zonas que hayan sido sobre pastoreadas recurrentemente, deberán dejarse descansar, mediante el modelo de Zona de Exclusión Ganadera.	-Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 7, párrafo I, II, IX, artículo 15, párrafo I, II, IV, V, XI, XII, y Artículo 98. -Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 123. -Gomis Covos, F. J. (2016). Evaluación de respuestas tempranas del hábitat en un diseño de manejo holístico de ganado en la Sierra Cacachilas, B.C.S.
Pe7	Las áreas destinadas a pastoreo y aprovechamiento ganadero deberán manejarse con plaguicidas aprobados por la COFEPRIS, excluyendo el uso de químicos de alta persistencia y toxicidad.	-Ley General de Salud. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 17 bis -Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 135 y 144, párrafo IV. -Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Congreso de Jalisco. México. Artículo, 86, párrafo IV, Artículo 90 y Artículo 91, párrafo III.
Pe8	Los proyectos de actividades pecuarias deberán monitorear y sanear el agua para consumo animal.	- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Congreso de Jalisco. México. Artículo 78, párrafo IV, Artículo 79, párrafo III y IV
Pe9	Solamente se permite el desarrollo de ganadería silvopastoril	-CONAFOR (2002) Estrategia Nacional de Agrosilvicultura. Recuperado de: <a href="http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/5/4151Estrategia%20Nacional%20de%20Agrosilvicultura.pdf">http://www.conafor.gob.mx:8080/documentos/docs/5/4151Estrategia%20Nacional%20de%20Agrosilvicultura.pdf</a> -CONABIO. Sistemas Productivos Sostenibles y Biodiversidad. Recuperado de: <a href="https://www.biodiversidad.gob.mx/SPSB/ganaderia.html">https://www.biodiversidad.gob.mx/SPSB/ganaderia.html</a> -Chará J., Reyes E., Peri P., Otte J., Arce E., Schneider F. (2019). Silvopastoral Systems and their Contribution to Improved Resource Use and Sustainable Development Goals: Evidence from Latin America. Recuperado de: <a href="http://www.fao.org/3/ca2792en/ca2792en.pdf">http://www.fao.org/3/ca2792en/ca2792en.pdf</a> -FAO, CIPAV and Agri Benchmark, Cali, 60 pp.
Pe10	En terrenos pecuarios solamente se deberá hacer uso del fuego mediante métodos de quema controlada o quema prescrita conforme a las especificaciones de la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007.	- Norma Oficial Mexicana NOM-015 SEMARNAT-SAGARPA 2007, que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. Diario oficial de la Federación. México. Apartado 5
Pe11	En unidades de producción ganadera, donde existan especies de pasto de alta capacidad forrajera, excluir un área de pastoreo para la producción de semillas de manera confinada y controlada.	-Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 3 párrafo III, Artículo 103 -Ley Agraria. Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 4 y 120. -Manual de Procedimientos para la obtención del Certificado de Pequeña Propiedad Ganadera. Diario Oficial de la Federación. México.

Sector: Pecuario (Pe)		
Clave	Criterio	Sustento
Pe12	Se deberá mantener la cobertura forestal en su totalidad, es decir que no se deberán realizar actividades para el desarrollo pecuario que requieran un cambio de uso de suelo forestal.	-Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 98. -Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. - Decreto Promulgatorio del Acuerdo de París, hecho en París el doce de diciembre de dos mil quince. Diario Oficial de la Federación. México.
Pe13	El uso y construcción de baños garrapaticidas, así como el uso y lavado de bombas garrapaticidas deberán ubicarse fuera de la franja del área de influencia de cauces y cuerpos de agua. Los sitios para tal fin deberán contar con recubrimiento impermeabilizante, con el fin de minimizar el riesgo de contaminación por la infiltración hacia el acuífero y/o el escurrimiento hacia los cuerpos de agua. El agua residual proveniente de estos baños deberá ser tratada para asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad de la normatividad vigente.	-Ley de Fomento y Desarrollo Pecuario del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México. Título Cuarto, Capítulo I, Artículos 84 y 87, párrafo III. -Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México. Título Primero, artículo 3, párrafo XX.
Pe14	Las actividades pecuarias que se desarrollen bajo métodos de producción intensiva y en confinamiento, deberán considerar un sistema para el tratamiento, reutilización y disposición final de las aguas residuales.	-Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 92.
Pe15	Los potreros deberán establecerse en sitios con la mayor aptitud pecuaria.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, título tercero, capítulo XVI, artículo 164, 165, 166.
Pe16	Las cercas perimetrales deberán incluir árboles multifuncionales (maderables, no maderables, forrajeros, melíferos, frutales, etc.) o en su defecto, vegetación arbustiva.	-Harvey, C., Villanueva, C., Villacis, J., Chacón, M., Muñoz, D. (2003) Contribución de las cercas vivas a la productividad e integridad ecológica de los paisajes agrícolas en América Central. Agroforestería en las Américas. - Norma Oficial Mexicana NOM-020-SEMARNAT-2001, que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. Diario Oficial de la Federación. México. Apartado 4.2.1.
Pe17	Toda actividad pecuaria deberá realizarse fuera de la zona federal de los cauces y humedales, y/o de la distancia que establezcan los planes de manejo de los sitios Ramsar, exceptuando la actividad apícola.	-Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 133. -Convención de los sitios RAMSAR. -Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Congreso de Jalisco. México. Artículo 66.
Pe18	Evitar el establecimiento de nuevas granjas porcícolas y asegurar que las ya establecidas tengan buenas prácticas productivas, sobre todo evitar las descargas de aguas residuales o residuos de manejo especial en estado líquido.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. - Norma ambiental estatal NAE-SEMADES-003/2004 que establece los criterios y especificaciones técnico ambientales para la prevención de la contaminación ambiental, producida por el manejo inadecuado de los residuos orgánicos pecuarios denominados cerdaza, generados en aprovechamientos porcícolas en el Estado de Jalisco.
Pe19	Las granjas deberán instalar y/o adecuar infraestructura para la captación del agua pluvial que se utilice para el consumo animal, riego de áreas verdes y limpieza.	-FAO (2003) Captación y almacenamiento de agua de lluvia: opciones técnicas para la agricultura familiar en América Latina y el Caribe pp. 132-135. -OAS (1997) Source book of alternative technologies for

Anexo 5. Criterios de regulación ecológica

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

Sector: Pecuario (Pe)		
Clave	Criterio	Sustento
		freshwater augmentation in Latin America and the Caribbean. Chapter 1.2. Unit of Sustainable Development and Environment General Secretariat, Organization of American States.
Pe20	Los cadáveres de animales se deberán incinerar fuera de centros de población y en áreas abiertas y despejadas.	- Reglamentos de rastros municipales. -SAGARPA-SENASICA (2014). Buenas prácticas pecuarias en el manejo y eliminación de desechos, en: Manual de buenas prácticas pecuarias en la producción de carne de ganado bovino en confinamiento, México, pp.59-65,
Pe21	Se deberá tener actualizadas las cédulas agropecuarias de las Unidades de Producción Pecuarias (UPP) y de los Prestadores de Servicios Ganaderos (PSG) inscritas en el Padrón Ganadero Nacional (PGN) como instrumento normativo oficial para la planeación del desarrollo del sector dentro de la UGA.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, título IV, artículo 188. - Reglas de operación al programa de apoyo a la ganadería y al sector lechero, Ejercicio 2020. Periódico Oficial del Estado de Jalisco, México. Criterios de elegibilidad. Sección II, apartado 10. - Acuerdo por el que se emiten los Lineamientos de Operación del Programa Crédito Ganadero a la Palabra. Diario Oficial de la Federación. México. Apartado 12.
Pe22	El pastoreo deberá evitarse en áreas forestales que se destinen a la repoblación o reforestación natural o inducida y/o donde haya evidencia de alteración del suelo.	-Ley General para el Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, artículo 163, párrafo V.
Pe23	Deberán emplearse obras de restauración para suelos compactados y erosionados en zonas afectadas por las actividades agropecuarias.	- Norma Oficial Mexicana NOM-062-ECOL-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad ocasionada por el cambio de uso de los suelos de terrenos forestales a agropecuarios. Diario Oficial de la Federación. México. Sección 4.4
Pe24	Todos los predios dedicados a la producción pecuaria deberán conservar como mínimo el 20% de la vegetación presente en el predio.	-Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 79. -Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, artículo 14, párrafo III. -Norma Oficial Mexicana NOM-062-ECOL-1994. Sección 4.6
Pe25	Las licencias para ampliaciones y/o construcción de granjas porquerizas, así como el funcionamiento de nuevas granjas, requerirá de la elaboración de un plan parcial	- Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México (sección II). - Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México.
Pe26	Todo proyecto de actividad pecuaria deberá tener pruebas zoonosanitarias vigentes.	- Ley Federal de Sanidad Animal. Diario Oficial de la Federación. México - Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal. Diario Oficial de la Federación. México
Pe27	No se permite el uso de ivermectina	- Aparicio-Medina, J. Paredes-Vanegas, V., González-López, O. & Navarro-Reyes, O. (2012). Impacto de la ivermectina sobre el ambiente. La Calera. 11. Research Gate.
Pe28	Todos los predios con vocación pecuaria deberán contar con bancos de proteínas para el ganado.	- Gutiérrez, L. R., Rodríguez, T. D., Martínez, T. G., Aguirre, C. C. E., y Sánchez, G. R. A.2012. Bancos de proteína para rumiantes en el Semiárido Mexicano. Folleto Técnico Número 47. Campo Experimental Zacatecas. CIRNOC-INIFAP, 32 páginas.

<b>Sector: Pecuario (Pe)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Pe29	Las actividades pecuarias que se desarrollen bajo métodos de producción intensiva y en confinamiento, deberán considerar la implementación de sistemas de recolección y transformación de excretas en abonos orgánicos para reintegrarlos a suelos donde han sido alterados los contenidos de materia orgánica.	- Agencia Extremeña de la Energía (AGENEX) (s.f.). Los residuos ganaderos. Badajoz, España. p.36. SAGARPA-SENASICA (2014). Buenas prácticas pecuarias en el manejo y eliminación de desechos, en: Manual de buenas prácticas pecuarias en la producción de carne de ganado bovino en confinamiento, México, pp.59-65,
Pe30	Se deberá mantener una franja de vegetación nativa sobre el perímetro de los predios de pastoreo y agrosilvopastoriles.	- Norma Oficial Mexicana NOM-062-SEMARNAT-1994, que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales a agropecuarios. Diario Oficial de la Federación, México.
Pe31	Se permiten actividades agropecuarias en terrenos con pendientes menores al 15 %	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Diario Oficial de la Federación. México.
Pe32	Cualquier proyecto de ganado caprino, bovino u ovino, deberá presentar un plan de manejo avalado por las autoridades competentes	- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, Diario Oficial de la Federación. México.
Pe33	La población ganadera no deberá rebasar la capacidad de carga del sitio donde se encuentra.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 3, fracción III, artículo 103.
Pe34	Se debe evitar la quema de terrenos para limpieza y preparación de los mismos, así como fomentar la incorporación de la materia orgánica al suelo.	- Programa MasAgro de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural y el Centro Internacional de Mejoramiento del Maíz y Trigo (CIMMYT). - Norma Oficial Mexicana NOM- 015- SEMARNAT/SAGARPA-2007, que establece las especificaciones técnicas de los métodos de Uso del Fuego en los terrenos forestales y terrenos de uso agropecuario, con el propósito de prevenir y disminuir los incendios forestales. Diario Oficial de la Federación.
Pe35	Se deberá guardar el ganado en corrales durante la noche.	- Nuñez, R.(2019). Distribución y situación del jaguar en el Occidente de México.
Pe36	Para evitar la erosión de suelo y promover la reforestación y restauración de zonas degradadas, la apertura de nuevas actividades pecuarias en terrenos forestales o preferentemente forestales será únicamente por medio de sistemas silvopastoriles. No podrán derribar árboles para realizar dicha actividad.	- Beer J., Harvey C.A., Ibrahim M., Harmand J.M., Somarriba E. Jiménez F. (2003). Funciones de servicio de los sistemas de agroforestería. - Alonso, J. Los sistemas silvopastoriles y su contribución al medio ambiente Revista Cubana de Ciencia Agrícola, vol. 45, núm. 2, 2011, pp. 107-115 Instituto de Ciencia Animal La Habana, Cuba.
Pe37	Para el control de malezas se utilizarán compuestos naturales u orgánicos.	- CICOPLAFEST, 1991. Catálogo de plaguicidas. Ciudad de México. - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México. Artículos 135 y 144, párrafo IV. - Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Congreso de Jalisco. México. Artículo, 86, párrafo IV, Artículo 90 y Artículo 91, párrafo III.
Pe38	En zonas con pendientes entre el 15 y 25%, se podrá realizar ganadería mediante técnicas silvopastoriles.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165, 166 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo.

Anexo 5. Criterios de regulación ecológica

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

<b>Sector: Pecuario (Pe)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Pe39	Evitar el establecimiento de nuevas granjas porcícolas y asegurar que las ya establecidas tengan buenas prácticas pecuarias que incluyan biodigestores en correcto funcionamiento.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 - Gobierno de Jalisco (2020). Revivamos el Río Santiago. Estrategia Integral de Recuperación 2018-2024.
Pe40	No se permite el establecimiento de nuevas granjas porcícolas cerca, colindante, dentro de zonas urbanas o en la zona frágiles o vulnerables de la microcuenca.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México.
Pe41	No se permiten actividades productivas pecuarias o extractivas en la zona de transición entre dos tipos distintos de vegetación, con el fin de mantener las especies controladoras de plagas.	- Escribano, R., Encinas, A., y Martín, M. A. (1997). Ecotonos: importancia de la transición entre las agrupaciones arbóreas y el matorral en la gestión forestal. Estudio de casos, En: Congresos Forestales, p. 296. - Odum, E. P. (1971). Fundamentals of Ecology. W. B. Saunders Company, Philadelphia, Pennsylvania, United States of America. - López-Barrera, F. (2004). Estructura y función en bordes de bosques, Ecosistemas 13(1):67-77.
Pe42	No se permite el establecimiento de actividades pecuarias, en terrenos forestales que han sido afectados por incendios en los últimos 20 años.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 97.
Pe43	La ganadería sólo se podrá realizar sobre barbechos previos donde no exista recuperación de arbolado, en los predios con Programa de Manejo Forestal se deben incluir prescripciones para la regulación de la ganadería en la unidad de manejo, definiendo las áreas en que está permitido, restringido o prohibido.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 24 y 94. - Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México. Art. 164 y 165.
Pe44	Se deberá mantener hábitat para aquellas especies (hongos, arañas, avispas, hormigas, escarabajos y aves) que regulen la población de las garrapatas.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 - Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente artículo 83, 103 - NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (s.f.) Prácticas para transitar a ganadería sostenible a través de las Escuelas de Campo. Iniciativa de Finanzas para Biodiversidad BIOFIN México.
Pe45	Se deberá favorecer la presencia de fauna silvestre dentro del predio para que los depredadores se alimenten de ésta en lugar del ganado.	- NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (s.f.) Prácticas para transitar a ganadería sostenible a través de las Escuelas de Campo. Iniciativa de Finanzas para Biodiversidad BIOFIN México.
Pe46	Se deberá implementar el ensilaje de forrajes con los excedentes de producción del sistema durante la época lluviosa, realizarlos antes del inicio de floración y aprovecharlos para alimentar a los animales durante la época de sequía.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 - NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

Sector: Pecuario (Pe)		
Clave	Criterio	Sustento
		(PNUD) (s.f.) Prácticas para transitar a ganadería sostenible a través de las Escuelas de Campo. Iniciativa de Finanzas para Biodiversidad BIOFIN México.
Pe47	Se deberá regular la capacidad de carga animal de acuerdo a la productividad del terreno. Para obtener la capacidad de carga de un potrero se debe conocer un promedio del forraje disponible (kilogramos) en el potrero, multiplicarlo por la superficie de éste (hectáreas) y dividir el resultado entre el consumo (kilogramos) por día de todo el hato en conjunto; el resultado indicará los días en que puede permanecer el ganado en ese potrero.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165, 166 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (s.f.) Prácticas para transitar a ganadería sostenible a través de las Escuelas de Campo. Iniciativa de Finanzas para Biodiversidad BIOFIN México.
Pe48	La infraestructura para la captación y almacenamiento de agua de lluvia se deberá instalar preferentemente en las partes altas del predio silvopastoril para facilitar la distribución del agua por gravedad.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (s.f.) Prácticas para transitar a ganadería sostenible a través de las Escuelas de Campo. Iniciativa de Finanzas para Biodiversidad BIOFIN México.
Pe49	El banco forrajero deberá constituirse de árboles y arbustos que sean consumidas por el animal, que rebroten rápido después del ramoneo o corta y que produzca follaje en la época seca.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Jiménez-Trujillo, J.A. y Sepúlveda López, C. (s.f.) Sistemas silvopastoriles y buenas prácticas para la ganadería sostenible en Oaxaca, México, Alianza México REDD+
Pe50	Se deberá permitir el crecimiento de árboles y arbustos de la vegetación natural en los predios de manera dispersa para su aprovechamiento como sombra, follaje, protección y madera o leña.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Jiménez-Trujillo, J.A. y Sepúlveda López, C. (s.f.) Sistemas silvopastoriles y buenas prácticas para la ganadería sostenible en Oaxaca, México, Alianza México REDD+
Pe51	Se podrá pastorear dentro de las plantaciones forestales como medida de prevención de incendios forestales al disminuir el exceso de combustible durante la época seca.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Jiménez-Trujillo, J.A. y Sepúlveda López, C. (s.f.) Sistemas silvopastoriles y buenas prácticas para la ganadería sostenible en Oaxaca, México, Alianza México REDD+

Sector: Pecuario (Pe)		
Clave	Criterio	Sustento
Pe52	Se deberán instalar árboles o arbustos como cercos vivos para delimitar el potrero y que funcionen como forraje, corredores biológicos, hábitat de aves y mamíferos migratorios, además de provisión para postes vivos.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Jiménez-Trujillo, J.A. y Sepúlveda López, C. (s.f.) Sistemas silvopastoriles y buenas prácticas para la ganadería sostenible en Oaxaca, México, Alianza México REDD+
Pe53	Se deberán establecer barreras rompevientos con árboles de copa grande sembrados en hileras densas para proteger a los animales y evitar la pérdida de nutrientes en el pasto.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Jiménez-Trujillo, J.A. y Sepúlveda López, C. (s.f.) Sistemas silvopastoriles y buenas prácticas para la ganadería sostenible en Oaxaca, México, Alianza México REDD+
Pe54	Se deberá aprovechar el estiércol de manera que se adapte a las necesidades del productor por ejemplo como combustible mediante un biodigestor, como abono o para venta con el fin de reducir el impacto en el ambiente.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Jiménez-Trujillo, J.A. y Sepúlveda López, C. (s.f.) Sistemas silvopastoriles y buenas prácticas para la ganadería sostenible en Oaxaca, México, Alianza México REDD+
Pe55	Se deberá destinar un espacio del predio como banco forrajero en el cual se siembren árboles y arbustos en altas densidades (10 000 - 40 000 plantas por ha) para producir alimento con alto contenido de proteínas y energía para los animales.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Riveros-Cañas, R. Antonio (2020). Caja de herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, CATIE, Turrialba, Costa Rica
Pe56	Se recomienda que los animales ramoneen máximo 2 hrs al día en los bancos forrajeros de proteína y hasta 6 hrs en los bancos forrajeros energéticos.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Riveros-Cañas, R. Antonio (2020). Caja de herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, CATIE, Turrialba, Costa Rica
Pe57	En los sistemas silvopastoriles se deberán mantener de 25 a 100 árboles por hectárea dispersos en el predio, de manera que crezcan naturalmente sin afectar la ganadería y proporcionen sombra para el ganado y sus fuentes de agua, protejan el suelo contra la erosión y provean madera, postes para la delimitación de los potreros o leña para consumo familiar.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Riveros-Cañas, R. Antonio (2020). Caja de

Anexo 5. Criterios de regulación ecológica

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

Sector: Pecuario (Pe)		
Clave	Criterio	Sustento
		herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, CATIE, Turrialba, Costa Rica
Pe58	Durante el establecimiento del sistema silvopastoril, se deberán proteger los árboles jóvenes para asegurar el establecimiento de las plantas forestales y se desarrollen lo suficiente para sobrevivir al ramoneo.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Riveros-Cañas, R. Antonio (2020). Caja de herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, CATIE, Turrialba, Costa Rica - Sotomayor, A., Moya, I. y Teuber, O. (2009) Manual de establecimiento y manejo de sistemas silvopastorales en zonas patagónicas de Chile. INFOR, Coyhaique, Chile.
Pe59	En caso de la utilización de un sistema agroforestal en callejones, considerar el establecimiento de hileras paralelas de árboles y arbustos forrajeros junto a las zonas de pastoreo. Es recomendable sembrar las plantas a una distancia de 3 metros entre cada hilera y 1 metro entre cada planta para permitir la entrada de los animales al ramoneo o pastoreo.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Riveros-Cañas, R. Antonio (2020). Caja de herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, CATIE, Turrialba, Costa Rica
Pe60	Se deberán utilizar especies de pastos tolerantes a la sombra.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Riveros-Cañas, R. Antonio (2020). Caja de herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, CATIE, Turrialba, Costa Rica
Pe61	Para un sistema silvopastoril intensivo se recomienda combinar árboles y arbustos forrajeros de distintas alturas en una densidad entre 10.000 y 30.000 plantas por hectárea, para ramoneo directo del ganado, asociado a pasturas y árboles maderables para su aprovechamiento como madera, sombra, leña o frutos.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Riveros-Cañas, R. Antonio (2020). Caja de herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, CATIE, Turrialba, Costa Rica
Pe62	Los surcos de árboles y arbustos se deberán establecer de oriente (este) a poniente (oeste) para permitir la entrada de luz. En terrenos con inclinación será en curvas de nivel contra la pendiente.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Riveros-Cañas, R. Antonio (2020). Caja de herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, CATIE, Turrialba, Costa Rica

<b>Sector: Pecuario (Pe)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Pe63	Se deberán realizar podas para promover rebrotes y controlar la altura de las plantas para evitar que impidan ser consumidas por los animales.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Riveros-Cañas, R. Antonio (2020). Caja de herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, CATIE, Turrialba, Costa Rica - Jiménez-Trujillo, J.A. y Sepúlveda López, C. (s.f.) Sistemas silvopastoriles y buenas prácticas para la ganadería sostenible en Oaxaca, México, Alianza México REDD+
Pe64	Para la recuperación de los arbustos forrajeros se deberán definir los periodos de ocupación y descanso en relación al tiempo de recuperación natural de la planta.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Riveros-Cañas, R. Antonio (2020). Caja de herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, CATIE, Turrialba, Costa Rica
Pe65	En los predios silvopastoriles, se deberá implementar la rotación de potreros para garantizar un mejor aprovechamiento de las pasturas en el predio, evitar la degradación del suelo y la vegetación por sobrepastoreo y evitar la tala de bosques.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Riveros-Cañas, R. Antonio (2020). Caja de herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, CATIE, Turrialba, Costa Rica
Pe66	Se deberá delimitar y dividir el terreno con cercos vivos de especies leñosas o con alambre para implementar la rotación de potreros.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Riveros-Cañas, R. Antonio (2020). Caja de herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, CATIE, Turrialba, Costa Rica
Pe67	La instalación de saladeros deberá estar retirada de barrancos y zonas inundables.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Riveros-Cañas, R. Antonio (2020). Caja de herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, CATIE, Turrialba, Costa Rica
Pe68	Se deberá definir la cantidad de potreros y los días de ocupación que se requieren con base en el número de animales y alimento disponible (capacidad de carga), sin embargo, los días de ocupación no serán mayores a 3 días y los periodos de descanso no menores a 30 días.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo.

Sector: Pecuario (Pe)		
Clave	Criterio	Sustento
		- Riveros-Cañas, R. Antonio (2020). Caja de herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, CATIE, Turrialba, Costa Rica
Pe69	Las especies que se recomienda utilizar en sistemas silvopastoriles son el guaje, guásima y guamúchil para bancos de proteína; el cacahuananche y parotilla para cercos vivos; el pasto estrella como alimento en tiempo de sequía.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Riveros-Cañas, R. Antonio (2020). Caja de herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, CATIE, Turrialba, Costa Rica
Pe70	En terrenos con pendientes pronunciadas se establecerán hileras de cercos vivos con árboles y arbustos forrajeros además de un surco previo a cada hilera para disminuir la pérdida del suelo y el escurrimiento de agua.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Sotomayor, A., Moya, I. y Teuber, O. (2009) Manual de establecimiento y manejo de sistemas silvopastorales en zonas patagónicas de Chile. INFOR, Coyhaique, Chile.
Pe71	Se deberán colocar refugios naturales conformados por grupos de árboles dentro de los potreros para proteger a los animales de altas temperaturas, lluvia y viento.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Sotomayor, A., Moya, I. y Teuber, O. (2009) Manual de establecimiento y manejo de sistemas silvopastorales en zonas patagónicas de Chile. INFOR, Coyhaique, Chile.
Pe72	Durante el establecimiento de una plantación forestal como parte de un sistema silvopastoril, se deberá evitar el uso del fuego para limpiar el terreno.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Sotomayor, A., Moya, I. y Teuber, O. (2009) Manual de establecimiento y manejo de sistemas silvopastorales en zonas patagónicas de Chile. INFOR, Coyhaique, Chile.
Pe73	La preparación del suelo para una plantación forestal como parte de un sistema silvopastoril, se deberá realizar en épocas secas y se deberán implementar curvas de nivel para retener el agua.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Sotomayor, A., Moya, I. y Teuber, O. (2009) Manual de establecimiento y manejo de sistemas silvopastorales en zonas patagónicas de Chile. INFOR, Coyhaique, Chile.

**Sector: Pecuario (Pe)**

<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
Pe74	Se recomienda controlar los pastos y malezas entre 50 -100 cm alrededor de las plantas en forma manual o con insumos agroecológicos.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Sotomayor, A., Moya, I. y Teuber, O. (2009) Manual de establecimiento y manejo de sistemas silvopastorales en zonas patagónicas de Chile. INFOR, Coyhaique, Chile.
Pe75	El pastoreo de ovinos en un sistema silvopastoril, se deberá iniciar cuando los árboles destinados al aprovechamiento maderable alcancen una altura mayor a los 1.5 metros, mientras que el pastoreo de bovinos se deberá iniciar cuando los árboles destinados al aprovechamiento maderable alcancen una altura mayor a los 2 metros	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Sotomayor, A., Moya, I. y Teuber, O. (2009) Manual de establecimiento y manejo de sistemas silvopastorales en zonas patagónicas de Chile. INFOR, Coyhaique, Chile.
Pe76	El pastoreo de bovinos en un sistema silvopastoril, se deberá iniciar cuando los árboles destinados al aprovechamiento maderable alcancen una altura mayor a los 2 metros.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Sotomayor, A., Moya, I. y Teuber, O. (2009) Manual de establecimiento y manejo de sistemas silvopastorales en zonas patagónicas de Chile. INFOR, Coyhaique, Chile.
Pe77	Se deberá manejar un 30-40% de cobertura de copa máxima en los árboles para no afectar el desarrollo del árbol y del pastizal.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Sotomayor, A., Moya, I. y Teuber, O. (2009) Manual de establecimiento y manejo de sistemas silvopastorales en zonas patagónicas de Chile. INFOR, Coyhaique, Chile.
Pe78	Se deberán realizar podas frecuentes para disminuir el follaje y la acumulación de hojarasca en el suelo y así permitir la entrada de luz y mantener la productividad del pasto.	- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165 -NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo. - Sotomayor, A., Moya, I. y Teuber, O. (2009) Manual de establecimiento y manejo de sistemas silvopastorales en zonas patagónicas de Chile. INFOR, Coyhaique, Chile.

Sector: Pecuario (Pe)		
Clave	Criterio	Sustento
Pe79	Las podas deberán ser graduales: en árboles pequeños no deberá superar el 30-40% de su altura total, en la siguiente hasta un 20-30% para evitar la pérdida de crecimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165</li> <li>- NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo.</li> <li>- Sotomayor, A., Moya, I. y Teuber, O. (2009) Manual de establecimiento y manejo de sistemas silvopastorales en zonas patagónicas de Chile. INFOR, Coyhaique, Chile.</li> </ul>
Pe80	Se recomienda realizar aclareo en edades tempranas para obtener árboles de buena calidad y disminuir la sombra en el predio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165</li> <li>- NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo.</li> <li>- Sotomayor, A., Moya, I. y Teuber, O. (2009) Manual de establecimiento y manejo de sistemas silvopastorales en zonas patagónicas de Chile. INFOR, Coyhaique, Chile.</li> </ul>
Pe81	Se permiten las manufacturas domiciliarias y manufacturas menores siempre que estén asociadas con la vivienda rural y las actividades pecuarias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. artículos 36, 37, 37 BIS y 37 TER - Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México (No. 42, sección III), artículos 40, 41,</li> </ul>
Pe82	Se deberán mantener de 25 a 100 árboles nativos de la región, por hectárea dispersos en el predio de manera que crezcan naturalmente sin afectar la ganadería y proporcionen sombra para el ganado y sus fuentes de agua, protejan el suelo contra la erosión y provean madera, postes para la delimitación de los potreros o leña para consumo familiar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Capítulo XVI de la Sustentabilidad de la Producción Rural, artículo 164, 165</li> <li>- NORMA Oficial Mexicana NOM-020-RECNAT-2001, Que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo.</li> <li>- Riveros-Cañas, R. Antonio (2020). Caja de herramientas para promover el desarrollo de la ganadería sustentable, CATIE, Turrialba, Costa Rica.</li> </ul>
Pe83	Se permiten granjas de traspatio con capacidad menor a cinco cabezas de ganado bovino o su equivalente en ganado menor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reglamento de la Ley Federal de Sanidad Animal.</li> <li>- Ley de Fomento y Desarrollo Pecuario del Estado de Jalisco.</li> <li>- Norma ambiental estatal NAE-SEMADES-003/2004 que establece los criterios y especificaciones técnico ambientales para la prevención de la contaminación ambiental, producida por el manejo inadecuado de los residuos orgánicos pecuarios denominados cerdaza, generados en aprovechamientos porcícolas en el Estado de Jalisco.</li> </ul>
Pe84	Las licencias para ampliaciones y/o construcciones de granjas tecnificadas con capacidad mayor a ochenta y cinco cabezas de ganado mayor o su equivalente en ganado menor, deberán realizar los trámites urbanísticos correspondientes, y presentar un plan de manejo avalado por las autoridades competentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación México.</li> <li>- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Social. Tabla de equivalencias de ganado mayor y menor. Mayo de 2000.</li> <li>- Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, (sección II).</li> <li>- Ley de Fomento y Desarrollo Pecuario del Estado de Jalisco, Artículo 29, 35.</li> </ul>

Sector: Pecuario (Pe)		
Clave	Criterio	Sustento
Pe85	Las actividades pecuarias que se desarrollen bajo métodos de producción intensivos y en confinamiento, deberán considerar sistemas para el manejo y tratamiento de excretas, cuya disposición final pueda ser de producción de energía para aprovechamiento autosuficiente, fertilizantes o como mejoradores de suelos.	- Norma ambiental estatal NAE-SEMADES-003/2004 que establece los criterios y especificaciones técnico ambientales para la prevención de la contaminación ambiental, producida por el manejo inadecuado de los residuos orgánicos pecuarios denominados cerdaza, generados en aprovechamientos porcícolas en el Estado de Jalisco.
Pe86	La vivienda rural será permitida siempre que esté vinculada con el aprovechamiento pecuario ya existente en el sitio de interés. Tendrá una densidad máxima de 2 viviendas rurales por hectárea, un tamaño mínimo de lote e índice de edificación de 5000 m2, un C.O.S. de 0.16, un C.U.S. de 0.32 y una altura máxima de 2 niveles.	- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México
Pe87	Las instalaciones asociadas a la actividad pecuaria deberán localizarse a una distancia mayor a 500 metros de cauces y cuerpos de agua naturales. Si se implementan prácticas de ganadería híbrida, se deben de construir bordos o bebederos para que el ganado no beba de manera directa de estos cauces y cuerpos.	-Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México. -Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, Artículo 24. -Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación México. -Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, México. Artículos 98 y 118. -Segrelles, S., J. A. (1991). "La producción ganadera intensiva y el deterioro ambiental". En: Sociedad y territorio: XII Congreso Nacional de Geografía: Valencia: Asociación de Geógrafos Españoles: Universidad de Valencia. ISBN 84-370-0852-2. -Reglamento de Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México. Capítulo tercero.
Pe88	La ubicación del baño garrapaticida debe ser ubicada en una zona que no forme parte de la zona de alta recarga a acuíferos presente en esta UGA.	-Ley de Fomento y Desarrollo Pecuario del Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México. Título Cuarto, Capítulo I, Artículos 84 y 87, párrafo III. -Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México. Título Primero, artículo 3, párrafo XX.
Pe89	En áreas donde se lleve a cabo ganadería híbrida, se deberá subdividir el territorio con la finalidad de rotar el número de ganado dando oportunidad a la recuperación del suelo y los pastos, de igual forma, las zonas que hayan sido sobre pastoreadas frecuentemente, deberán dejarse descansar mediante el modelo de Zona de Exclusión Ganadera.	-Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 7, párrafo I, II, IX, artículo 15, párrafo I, II, IV, V, XI, XII, artículo 98. -Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 123. -Gobierno Federal, SAGARPA y SENASICA. (2009) Manual de buenas prácticas pecuarias en unidades de producción de leche. (p. 19). -BRUMAS (s-f) Guía de buenas prácticas en la agricultura y ganadería que contribuyan a la lucha contra los efectos del cambio climático. (p. 88)
Pe90	Todo establecimiento de granjas tecnificada deberá implementar biodigestores y asegurarse que su funcionamiento sea el correcto, incluyendo aquellas granjas que ya se encuentren en operación.	- Gobierno de Jalisco (2020). Revivamos el Río Santiago. Estrategia Integral de Recuperación 2018-2024. - Norma ambiental estatal NAE-SEMADES-003/2004 que establece los criterios y especificaciones técnico ambientales para la prevención de la contaminación ambiental, producida por el manejo inadecuado de los residuos

Anexo 5. Criterios de regulación ecológica

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

Sector: Pecuario (Pe)		
Clave	Criterio	Sustento
		orgánicos pecuarios denominados cerdaza, generados en aprovechamientos porcícolas en el Estado de Jalisco.

Sector: Riesgos (Ri)		
Clave	Criterio	Sustento
Ri1	Evitar construir en zonas sobre o cerca de escurrimientos y cuerpos de agua 10 m a 70 m. En ese sentido, es obligatorio respetar la zona federal de los cuerpos de agua superficiales intermitentes y perennes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México. Art. 3 (XLVII) 98, 100, 119 (IV, VIII, XVII)</li> <li>- Gayoso, J. y Gayoso, S. (2003). Diseño de zonas ribereñas: requerimiento de un ancho mínimo. Universidad Austral de Chile, Facultad de Ciencias Forestales.</li> </ul>
Ri2	Deberá construirse la infraestructura requerida para reducir las afectaciones derivadas de la ocurrencia de desastres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México. Título segundo, capítulo cuarto, artículo 11, párrafo II, XVIII y XXIV; título sexto, capítulo único, artículo 69.</li> <li>- Ley General de Protección Civil. Diario Oficial de la Federación. México. Capítulo 1, artículo 4 párrafo III y artículo 87.</li> </ul>
Ri3	La urbanización y construcción de infraestructura debe considerar y mitigar las repercusiones que puedan ocasionarse en las partes bajas de la cuenca	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación. México. Título sexto, Capítulo V, Artículo 83; Título octavo, Capítulo I, Artículo 96 BIS 2, Párrafo III</li> </ul>
Ri4	No se permite construir en zonas propensas a desastres	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México. Título segundo, capítulo tercero, artículo 10, párrafo XXIV; capítulo cuarto, artículo 11, párrafo XVIII; título sexto, capítulo único, artículo 68. E323</li> <li>- Ley General de Protección Civil. Diario Oficial de la Federación. México. Capítulo 1, artículo 4 párrafo XVII, artículos 84 y 90.</li> </ul>
Ri5	La autorización de cualquier construcción, edificación y obra de infraestructura deberá respetar las restricciones indicadas en el Atlas de Riesgos disponible o en su caso realizar el estudio de riesgos específico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México. Título segundo, capítulo cuarto, artículo 11, párrafo II, XVIII y XXIV; artículo 46, 66, 67 y 69.</li> <li>- Ley General de Protección Civil. Diario Oficial de la Federación. México. Capítulo 1, artículo 4 párrafo XVII, artículos 84 y 90.</li> </ul>
Ri6	Proteger la superficie forestal, así como la propiedad y la población de los incendios forestales dañinos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley de Desarrollo Forestal Sustentable Para el Estado de Jalisco. Congreso de Jalisco. México. Título noveno, artículo 49, artículo 51, párrafo I, II y III.</li> </ul>
Ri7	El uso de fuego al aire libre para la preparación de alimentos, sólo se permitirá en zonas de recreación que cuenten con las instalaciones necesarias para ese fin, y que tengan la infraestructura indispensable para la prevención de incendios.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente. Congreso de Jalisco. México. Artículo 50</li> <li>- Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario.</li> </ul>

Sector: Riesgos (Ri)		
Clave	Criterio	Sustento
Ri8	La definición de reservas para asentamientos humanos deberá considerar la evaluación de riesgos	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Artículos 46 y 67 párrafo 2 y 3; Ley General de Protección Civil. Artículo 86

Sector: Turismo (Tu)		
Clave	Criterio	Sustento
Tu1	Durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento, se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la captura, cacería y destrucción de nidos y crías.	- Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, Título VIII, capítulo I, artículo 104 ,105.
Tu2	Los desarrollos deberán contar con instalaciones sanitarias y de recolección de basura en sitios estratégicos.	-Ley de Gestión Integral de los Residuos del Estado de Jalisco, Periódico Oficial del estado de Jalisco, México, TÍTULO TERCERO, CAPÍTULO III, artículo 18, TÍTULO CUARTO, CAPÍTULO III, artículo 41, TÍTULO QUINTO, CAPÍTULO II, artículo 52, párrafo V y IX, fracción I y II.
Tu3	Solo podrá ser derribado el arbolado ubicado en el desplante de las edificaciones y las infraestructuras. Se deberá reforestar con especies nativas, en el mismo predio, mínimo con la misma cantidad de ejemplares derribados.	- Código Urbano para el Estado de Jalisco Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", México. CAPÍTULO IV, Sección Primera, artículo 23, TÍTULO QUINTO, CAPÍTULO IV, 143, párrafo V. -Ley General para el Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, TÍTULO TERCERO, CAPÍTULO II, artículo 98, párrafo IV.
Tu4	Los desarrollos turísticos deberán contar con sistemas de reutilización de aguas grises y emplearlas en el riego de áreas verdes o jardines en los términos que la norma establece.	- NORMA Oficial Mexicana NOM-003-ECOL-1997, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público. Diario Oficial de la Federación. -Arahetes Hidalgo, A. (s.f.). Universidad de Murcia. Obtenido de <a href="https://www.um.es/documents/3456781/4761291/Comunicaci%C3%B3n_Arahetes.pdf/afc9b1eb-2819-4597-8bf0-44df7824c5d9">https://www.um.es/documents/3456781/4761291/Comunicaci%C3%B3n_Arahetes.pdf/afc9b1eb-2819-4597-8bf0-44df7824c5d9</a>
Tu5	El modo de edificación será abierto. Las instalaciones, tanques, tinacos y cisternas, deberán estar ocultos a la vista.	- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, TÍTULO SEGUNDO, CAPÍTULO XII, artículo 231, párrafo IX.
Tu6	Para la preparación del sitio en zonas de preservación, no se permite el desarrollo de actividades contaminantes, ni el uso de maquinaria pesada.	- Ley General Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. TÍTULO SEGUNDO, CAPÍTULO I, SECCIÓN II, artículo 49, párrafo I.
Tu7	La disposición de materiales derivados de obras, excavaciones o rellenos, deberán contar con un plan de manejo en los cuales se contemplen los sitios de disposición establecidos por la autoridad correspondiente.	- Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México, TÍTULO VI, CAPÍTULO I, artículo 60.
Tu8	No se permite la construcción en el borde de barrancos u otras formas geográficas con pendientes abruptas.	- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, TÍTULO SEGUNDO, CAPÍTULO XII, artículo 230, párrafo II, inciso g. -Ley General de Asentamientos Humanos,

<b>Sector: Turismo (Tu)</b>		
<b>Clave</b>	<b>Criterio</b>	<b>Sustento</b>
		Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México, artículo 67, párrafo II.
Tu9	La operación de campos de golf incorporará tecnologías para el mínimo consumo de agua.	- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. (s.f.). Impacto de Desarrollo Turístico. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. <a href="https://bit.ly/3na58ns">https://bit.ly/3na58ns</a> Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México, Título cuarto, capítulo I, artículo 18, fracción I.
Tu10	Toda actividad turística asociada a cuerpos de agua, deberá contar con las medidas necesarias para prevenir su contaminación, programa de manejo de residuos sólidos y reglamento para el uso del espacio recreativo.	-Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, Diario Oficial de la Federación, México, TÍTULO CUARTO, Capítulo I, artículo 28, párrafo III. - Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Diario Oficial de la Federación, México, TÍTULO SÉPTIMO, CAPÍTULO IV, artículo 143.
Tu11	Solamente se permite prácticas ecoturísticas y turismo de bajo impacto natural y ecosistémicos	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación. México, TÍTULO SEGUNDO, CAPÍTULO I, SECCIÓN II, artículo 47 Bis, 50, 53.
Tu12	El diseño de las construcciones debe emplear una arquitectura armónica con el paisaje considerando técnicas, materiales y formas constructivas locales.	-Norma Mexicana NMX-AA-133-SCFI-2013 Requisitos y especificaciones de sustentabilidad del ecoturismo, Diario Oficial de La Federación, México. -Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, TÍTULO SEGUNDO, CAPÍTULO XII, artículo 222.
Tu13	Se deberán emplear especies nativas y propias de la región en las áreas ajardinadas o uso público.	-Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México, SECCIÓN V, CAPÍTULO III, artículo 80. -Ley de Protección, Conservación y Fomento de Arbolado y Áreas Verdes Urbanas del Estado de Jalisco y sus Municipios. Periódico Oficial del Estado de Jalisco, México, Capítulo VI, artículo 19, 20.
Tu14	Los proyectos turísticos deberán presentar un plan de gestión de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.	- Ley de Gestión Integral de los residuos del estado de Jalisco. Periódico Oficial del Estado de Jalisco, México. Título primero, artículo 4, párrafo VIII, artículo 7, párrafo VI.
Tu15	Los cuerpos de agua que se utilicen con fines recreativos, deberán contar con los niveles de calidad de agua establecidos por la COFEPRIS y ser monitoreados periódicamente .	- Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, Diario Oficial de la Federación, México. TÍTULO SÉPTIMO, Capítulo único, artículo 134. -Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Congreso del Estado. México (sección IV), artículo 28, párrafo III.
Tu16	Privilegiar la utilización de ecotecnias y prácticas sustentables en los sitios donde no cuenten con la infraestructura mínima de urbanización se desarrollen actividades turísticas/ recreativas en el territorio.	-Transferencia de Tecnología y Divulgación sobre Técnicas para el Desarrollo Humano y Forestal Sustentable (SEMARNAT, 2008). -Manuales de Construcción Sustentables, Baños Secos, Estufa de Leña. -Manual de Ecotecnias y Prácticas Sustentables (INDESOL/ SEDESOL).
Tu17	La construcción de infraestructura en cuerpos de agua, deberá realizarse únicamente en los sitios donde no se alteren las condiciones hidrológicas del embalse.	- Ley de Aguas Nacionales. Diario Oficial de la Federación, México. TÍTULO OCTAVO, Capítulo I, artículo 100.
Tu18	La localización de los edificios deberá realizarse en zonas degradadas o deforestadas, siempre y cuando el predio cuente con este tipo de superficies. No se incluyen las	- Ley de Protección, Conservación y Fomento de Arbolado y Áreas Verdes Urbanas del Estado de Jalisco y sus Municipios. Periódico Oficial del Estado de Jalisco,

**Anexo 5. Criterios de regulación ecológica**

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

Sector: Turismo (Tu)		
Clave	Criterio	Sustento
	áreas afectadas por incendios, con veda vigente.	México. Capítulo séptimo, artículo 18.
Tu19	La tramitación de fraccionamientos turísticos campestres será mediante la figura del proyecto definitivo de urbanización.	-Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Diario Oficial de la Federación. México, TÍTULO QUINTO, Capítulo Único, artículo 56, párrafo II. -Código Urbano para el Estado de Jalisco Periódico Oficial "El Estado de Jalisco", México, TÍTULO OCTAVO, CAPÍTULO I, artículo 208, párrafo IV y artículo 212, párrafo I, II y III.
Tu20	El 20% del abastecimiento de energía de los desarrollos turísticos será generado por fuentes renovables en el sitio.	- Acuerdo por el que la Secretaría de Energía aprueba y publica la actualización de la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios, en términos de la Ley de Transición Energética. Diario Oficial de la Federación. México. -Código Urbano para el Estado de Jalisco. Congreso del Estado. México, (sección II). Título octavo, capítulo I, artículo 212, fracción V. -Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 23, 24.
Tu21	No se permite el establecimiento de actividades turísticas, en terrenos forestales que han sido afectados por incendios en los últimos 20 años.	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación, México, artículo 97.
Tu22	Los desarrollos turísticos deberán minimizar el impacto a la fauna manteniendo la conectividad del hábitat y estableciendo redes verdes al interior y hacia el exterior del desarrollo. Los cerramientos o cercos perimetrales no obstaculizarán el paso de fauna.	- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 15, II, III, V, XI, XII, XVIII, Artículo 175. - Ley General de Vida Silvestre. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 46, Artículo 47 BIS 3, II.
Tu23	Se deberán seguir las especificaciones para el uso del fuego en fogatas conforme a la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007 en sitios destinados al turismo.	- Norma Oficial Mexicana NOM-015 SEMARNAT-SAGARPA 2007, que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario. Diario oficial de la Federación. México. Apartado 5 Especificaciones para el uso del fuego
Tu24	En fraccionamientos de tipo turístico campestre, el modo de edificación será abierto, tendrá una densidad máxima de 4 cabañas por hectárea, un tamaño mínimo de lote e índice de edificación de 2,500 m <sup>2</sup> , un C.O.S. de 0.16, un C.U.S. de 0.32 y una altura máxima de 2 niveles en el caso de cabañas.	- Reglamento Estatal de Zonificación. Periódico Oficial "El Estado de Jalisco". México, Título I, capítulo III, artículo 17, fracción VIII; capítulo VII, artículo 37, 38, 39 y 40. - Fahrig, L. (2001). How much habitat is enough? Biological Conservation, 100(1), 65-74. <a href="https://doi.org/10.1016/S0006-3207(00)00208-1">https://doi.org/10.1016/S0006-3207(00)00208-1</a> . - Rybicki, J., & Hanski, I. (2013). Species-area relationships and extinctions caused by habitat loss and fragmentation. Ecology Letters, 16(s1), 27-38. <a href="https://doi.org/10.1111/ele.12065">https://doi.org/10.1111/ele.12065</a> - Decreto Promulgatorio del Acuerdo de París, hecho en París el doce de diciembre de dos mil quince. Diario Oficial de la Federación. México.
Tu25	El tamaño máximo del condominio para uso turístico campestre es de 10 hectáreas.	- Código Civil del Estado de Jalisco, artículo 1005
Tu26	Toda urbanización y fraccionamiento ubicado en terrenos forestales, deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo de la SEMARNAT. El interesado acreditará esta autorización durante la tramitación del proyecto definitivo	- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Diario Oficial de la Federación. México, Título cuarto, capítulo I, sección séptima, artículo 93. - Decreto Promulgatorio del Acuerdo de París, hecho

Anexo 5. Criterios de regulación ecológica

Región Sierra Occidental

Octubre 2023

Sector: Turismo (Tu)		
Clave	Criterio	Sustento
	de urbanización.	en París el doce de diciembre de dos mil quince. Diario Oficial de la Federación. México.
Tu27	El tránsito de vehículos motorizados deberá realizarse fuera de zonas que han sufrido poca o nula intervención humana y en las que predomina el carácter silvestre; así como lugares con especies o ecosistemas únicos, o frágiles con el fin de mantener sus valores, características y calidad de ambiente original. Asimismo, la actividad queda sujeta a previa Evaluación de Impacto Ambiental para su autorización.	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación. México. Artículo 2 y Artículo 28.
Tu28	Antes de realizar cualquier proyecto turístico se recomienda realizar un estudio de capacidad de carga turística para determinar la capacidad máxima de visitantes que puede contener la localidad con la infraestructura y recursos actuales del sitio evitando la explotación turística.	- Determinación de capacidad de carga turística en áreas protegidas, Miguel Cifuentes (1992)