



**Anexo B. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa.**

Uso de suelo/actividad	Clave conjunto CRE	Variantes de la actividad (VA)	Descripción VA	Criterios de regulación ecológica (CRE)
Naturaleza	CRE-N1	Sin variante	Área natural, ecosistema original de la zona, incluyendo la biodiversidad y elementos abióticos propios de la misma (cuerpos de agua, morfoedafología, etc.).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia.</li> <li>2. Se deberá realizar los estudios técnicos pertinentes para determinar el ecosistema original de la zona y sus características. Como base para lo anterior puede tomarse la información recopilada en la etapa de caracterización de este programa de ordenamiento. Asimismo se estará a lo recomendado por la CONAFOR sobre el número de árboles por hectárea a reforestar dependiendo del tipo de ecosistema.</li> <li>3. Las acciones u obras que sean de interés público por ser indispensable para el desarrollo humano o para garantizar la seguridad humana o el respeto a los derechos y que sean planificadas bajo un principio de sustentabilidad, con criterios de bajo impacto (reversibilidad, corto plazo, área de impacto focalizado y reducido, poca gravedad, baja probabilidad de impacto, poca significancia ambiental); podrán realizarse en UGAS con uso de suelo Naturaleza o con política Conservación; siempre y cuando no contravengan la normativa aplicable vigente y técnicamente sea la única opción. En caso de que un proyecto caiga en este supuesto, la autoridad ambiental del Gobierno del Estado de Veracruz, determinará las condicionantes y las medidas de mitigación a los impactos generados para la preservación del ecosistema.</li> <li>4. Toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes (con su respectiva zona de amortiguamiento) a las áreas naturales protegidas, áreas conservadas o dedicadas a la preservación, cuerpos de agua y humedales, deberá de cumplir con criterios de sustentabilidad para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.</li> </ol>
Aprovechamiento forestal	CRE-ApF1	Manejo restringido del bosque existente y sus especies nativas, preferentemente no maderables	Manejo de especies nativas existentes de tipo no maderable y no amenazadas, con posibilidad de manejo selectivo de un bajo número de individuos de ciertas especies maderables.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia.</li> <li>2. Se promoverá la participación de las comunidades en el uso, protección, conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales existentes en los territorios que les pertenezcan, considerando su conocimiento tradicional en dichas actividades.</li> <li>3. Se establecerán programas de prevención de incendios para reducir la vulnerabilidad ante el cambio climático, en aquellas áreas donde se presentan transiciones de tipos de vegetación. Asimismo se promoverá la prevención de plagas.</li> <li>4. Toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes (con su respectiva zona de amortiguamiento) a las áreas naturales protegidas, áreas conservadas o dedicadas a la preservación, cuerpos de agua y humedales, deberá de cumplir con criterios de sustentabilidad para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.</li> <li>5. Sólo habrá la posibilidad de nuevas construcciones cuando estas estén relacionadas con el objetivo de preservación, conservación o restauración y que para su construcción utilicen materiales sustentables, evitando en todo momento la alteración del entorno o la obstrucción de los procesos ecológicos. <ul style="list-style-type: none"> <li>-Con objeto de proteger y restaurar la vegetación ribereña, no se realizarán construcciones a la orilla de los ríos o a través de sus cauces.</li> </ul> </li> <li>6. El aprovechamiento doméstico de productos forestales no maderables no requiere de estudios ni tramites con las autoridades ambientales para su aprovechamiento, siempre y cuando no se pongan en riesgo las poblaciones de la especie aprovechada o se trate de especies catalogadas en alguna categoría de riesgo. <ul style="list-style-type: none"> <li>-En zonas catalogadas de alta y muy alta marginación, se permitirá el aprovechamiento moderado de la biodiversidad existente, de tipo no maderable y no amenazada, y sólo con fines de autoconsumo, siempre y cuando la especie o recurso aprovechado no esté en alguna categoría de riesgo o de alta prioridad, por alguna normativa, criterio aplicable o algún tipo de veda; en dicho caso, se cancela la posibilidad de algún tipo de aprovechamiento.</li> </ul> </li> <li>7. El manejo no domestico de productos maderables o no maderables se podrá realizar únicamente mediante programa de manejo forestal y, cuando se trate de especies normadas, preferentemente mediante UMA. Dicho programa debe estar sustentado en la estimación de las tasas de crecimiento y ciclos naturales de reproducción; la posibilidad o volumen de aprovechamiento estará en función del tiempo necesario para que se recupere el volumen aprovechado por acumulación del incremento corriente anual. Se debe conocer y dominar los métodos de propagación asistida, para que de ser necesario se realicen intervenciones que contribuyan a conservar y proteger las poblaciones forestales.</li> <li>8. Sólo se permitirá el aprovechamiento de agua para uso humano y con fines de satisfacer las necesidades básicas de las viviendas de los propietarios de los predios o de las localidades aledañas, por lo que no será un recurso objeto de explotación con fines productivos. <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se deberá proteger los bosques de galería y vegetación ribereña así como restaurar las zonas ribereñas que se encuentren deterioradas, para mejorar la calidad física, química y biológica del agua y el suelo.</li> </ul> </li> </ol>
	CRE-ApF2	Manejo restringido del bosque existente y sus especies nativas, preferentemente no maderables; restauración y manejo restringido de especies nativas	Manejo de especies nativas existentes de tipo no maderable y no amenazadas, con posibilidad de manejo selectivo de un bajo número de individuos de ciertas especies maderables. En las áreas desprovistas de vegetación nativa, se promueve la restauración ecológica con especies nativas, respetando la estructura original del ecosistema, para un posterior manejo restringido sustentable.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adicionales a los 8 criterios mencionados en la clave conjunto de criterios de regulación ecológica CRE-ApF1, se observarán los criterios enunciados a continuación.</li> <li>2. En las áreas desprovistas de vegetación nativa se promoverá la reforestación con especies nativas y se facilitará la restauración pasiva, bajo un programa de manejo que cumpla las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Promover el establecimiento diversificado de especies forestales nativas (más de 5 especies) excluyendo la posibilidad de establecer especies exóticas.</li> <li>-Estar complementados con prácticas de prevención y control de la erosión laminar en surcos y en cárcavas. Las prácticas más usadas y que son de bajo costo son: acomodo de materia orgánica, presas de ramas, presas de piedra, presas de geo costales y presas de llantas.</li> <li>-No usar el fuego para preparación del terreno para plantar nuevos individuos.</li> <li>-Evaluar la factibilidad ecológica del establecimiento de una reforestación diversificada vs una restauración pasiva. En caso de que el reclutamiento producto de la regeneración natural sea 2 veces mayor al número de árboles a reforestar, la plantación no debe realizarse. En estos casos, estrategias como refugios artificiales, transposiciones de suelo, perchas secas, bebederos, lluvia de semillas, cercos perimetrales y enriquecimiento con especies tardías pueden remplazar a la reforestación.</li> <li>-Cuando el reclutamiento producto de la regeneración natural sea inferior a 2 veces la cantidad de planta a reforestar, la preparación del terreno (chapeos), deben de realizarse preferentemente de forma dirigida hacia las filas o brechas donde se plantarán los árboles de reforestación, con la finalidad de proteger la mayor cantidad de árboles de regeneración natural.</li> <li>-En zonas de alto consumo de leña para fines domésticos, las reforestaciones deben enfocarse al establecimiento, en alta densidad, de especies nativas de rápido crecimiento y alto poder calorífico.</li> <li>-No realizar reforestaciones en bosques afectados por incendios sin antes hacer un diagnóstico del daño y evaluar el potencial de la regeneración y restauración natural. En caso de requerirse, las acciones de reforestación y restauración se realizarán considerando las especies y densidades existentes antes del deterioro. Se estará a lo recomendado por la CONAFOR sobre el número de árboles por hectárea a reforestar dependiendo del tipo de ecosistema.</li> </ul> </li> <li>3. La masa forestal resultante de la restauración arriba descrita, se sujetará al manejo establecido en los criterios 1 al 6 de la clave conjunto de criterios de regulación ecológica CRE-ApF1.</li> </ol>



**Anexo B. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa.**

Uso de suelo/actividad	Clave conjunto CRE	Variantes de la actividad (VA)	Descripción VA	Criterios de regulación ecológica (CRE)
<b>Aprovechamiento forestal</b>	<b>CRE-ApF3</b>	Manejo del bosque existente y sus especies nativas y reforestación y manejo de especies nativas	Manejo sustentable amplio de la biodiversidad nativa del bosque existente. En las áreas desprovistas del ecosistema original, se promueve la reforestación con especies nativas y su manejo sustentable.	<p>1. Adicionales a los 4 primeros criterios mencionados en la clave conjunto de criterios de regulación ecológica CRE-ApF1, se observarán los criterios enunciados a continuación.</p> <p>2. El aprovechamiento de productos maderables se podrá realizar únicamente mediante programa de manejo forestal y, cuando se trate de especies normadas, preferentemente mediante UMA. Dicho programa debe cumplir con las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se excluye toda posibilidad de aprovechamiento bajo el sistema silvícola de corta total (matarrasa).</li> <li>-En bosque de coníferas y mixto se aplicará el sistema silvícola de árboles padre de acuerdo al turno estimado, aplicando los tratamientos silvícolas intermedios necesarios, a fin de favorecer el establecimiento de la regeneración, la protección y mejoramiento del rodal.</li> <li>-En bosques de latifoliadas se aplicará el sistema silvícola de selección (individual o en grupos), por criterio de madurez y calidad, con no menos de tres cortas intermedias, cada una menor que el 35% del total del arbolado, a fin de favorecer el establecimiento de la regeneración, la protección y mejoramiento del rodal; recurriendo al diámetro de cortabilidad como parámetro ordenador. Los ciclos de corta se determinarán en función del tiempo de recuperación del volumen cortado por acumulación del incremento corriente anual.</li> <li>-El no establecimiento de la regeneración será causa de cancelación del permiso de aprovechamiento.</li> <li>-Los programas de reforestación deberán estar complementados con prácticas de prevención y control de la erosión laminar en surcos y en cárcavas. Las prácticas más usadas y que son de bajo costo son: acomodo de materia orgánica, presas de ramas, presas de piedra, presas de geo costales y presas de llantas.</li> </ul> <p>3. En el caso de los aprovechamientos para uso doméstico, se observarán los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-El aprovechamiento para uso doméstico de leña, carbón o madera para la construcción de viviendas o uso agropecuario, realizado directamente por el propietario, no requiere autorización siempre que no se destinen a la venta los productos mencionados.</li> <li>-El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá provenir de arbolado muerto, desperdicios de cortas silvícolas, limpia de monte, poda de árboles y poda de especies arbustivas, siempre y cuando estos no sirvan como refugio temporal o permanente de fauna silvestre.</li> </ul> <p>4. El transporte y almacenamiento de leña en rollo o raja, así como de carbón vegetal, deberá comprobar su legal procedencia ante la autoridad competente.</p> <p>5. En los corredores y sitios representativos de vida silvestre que se ubiquen dentro de una zona de aprovechamiento forestal, se deberá promover la creación de unidades de evaluación y monitoreo de la biodiversidad.</p> <p>6. Sólo habrá la posibilidad de nuevas construcciones cuando estas estén relacionadas con el objetivo de preservación, conservación, restauración o manejo sustentable de las especies nativas del bosque, y que para su construcción utilicen materiales sustentables, evitando en todo momento la alteración del entorno o la obstrucción de los procesos ecológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Con objeto de proteger y restaurar la vegetación ribereña, no se realizarán construcciones a la orilla de los ríos o a través de sus cauces.</li> </ul> <p>7. Se mantendrá la vegetación ribereña existente en los márgenes de los ríos y cañadas, en una franja no menor de 15 m de ancho en cada margen del río, o mayor distancia mientras corresponda a las características ecológicas de un ecosistema ribereño.</p> <p>8. El uso del agua se realizará solo con un estudio previo de balance hídrico y considerando los servicios ambientales que el cuerpo de agua presta en la UGA.</p> <p>9. Para el caso de las reforestaciones (que se realizarán solamente con especies nativas), se estará a lo establecido en el criterio 2 de la clave conjunto de criterios de regulación ecológica CRE-ApF2. El manejo de la masa forestal resultante de la reforestación se sujetará a los criterios 1 al 7 de la presente clave conjunto de criterios de regulación ecológica (CRE-ApF3).</p>
	<b>CRE-ApF4</b>	Manejo del bosque existente y sus especies nativas; rehabilitación con y manejo de especies nativas y exóticas	En el manejo de bosques se implementan programas de manejo y reforestación con especies nativas o incluso con especies exóticas diversificadas.	<p>1. El manejo del bosque existente se regulará de acuerdo a lo establecido en los criterios 1 al 7 de la clave conjunto de criterios de regulación ecológica CRE-ApF3.</p> <p>2. La rehabilitación con especies exóticas se podrá realizar únicamente bajo un programa de manejo para la reforestación, que cumplirá los siguientes requerimientos: Se promoverá el establecimiento diversificado de especies forestales nativas (más de 5 especies) excluyendo la posibilidad de establecer especies exóticas, excepto cuando con estudios especializados se compruebe que los beneficios de usar una especie exótica (servicios ambientales) supera los impactos negativos ocasionados por la misma. En todo caso, dicho uso deberá complementarse con un ensamble mayoritario de especies nativas.</p> <p>3. Se podrán establecer viveros o invernaderos para producción de plantas de ornato, medicinales para fines comerciales y para las labores de reforestación y manejo de especies forestales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Los materiales para la construcción de los mismos será de materiales sustentables y adecuados al entorno.</li> </ul>



**Anexo B. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa.**

Uso de suelo/actividad	Clave conjunto CRE	Variantes de la actividad (VA)	Descripción VA	Criterios de regulación ecológica (CRE)
Aprovechamiento forestal	CRE-ApF5	Plantaciones forestales comerciales con especies nativas	Plantaciones de especies forestales nativas de valor comercial o no; incluye plantaciones de una sola especie o de múltiples especies, al aire libre o en viveros controlados.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Adicionales a los 4 primeros criterios mencionados en la clave conjunto de criterios de regulación ecológica CRE-ApF1, se observarán los criterios enunciados a continuación.</li> <li>El manejo del bosque existente se regulará de acuerdo a lo establecido en los criterios 1 al 7 de la clave conjunto de criterios de regulación ecológica CRE-ApF3.</li> <li>Las plantaciones forestales se realizarán únicamente conforme a un programa de manejo forestal que contemple: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Establecimiento de plantaciones forestales maderables o dendroenergéticas con especies autóctonas o nativas.</li> <li>-No establecer plantaciones forestales comerciales en sustitución de la vegetación primaria nativa actual de los terrenos forestales, excepto cuando se compruebe (por medio de estudios específicos) que no se pone en riesgo la diversidad y que su establecimiento incrementa los bienes y servicios ambientales.</li> <li>-Dar prioridad a las iniciativas que deseen promover la reconversión de usos agropecuarios activos hacia sistemas forestales.</li> <li>-Promover el establecimiento diversificado de especies forestales nativas (más de 5 especies). En el caso de plantaciones con una sola especie, se comprobará (por medio de estudios específicos) su viabilidad.</li> <li>-Prácticas de prevención y control de la erosión laminar en surcos y en cárcavas. Las prácticas más usadas y que son de bajo costo son: acomodo de materia orgánica, presas de ramas, presas de piedra, presas de geo costales y presas de llantas.</li> <li>-No usar el fuego para preparación del terreno para plantar nuevos individuos.</li> <li>-Evaluar la factibilidad ecológica del establecimiento de una reforestación diversificada vs una restauración pasiva. En caso de que el reclutamiento producto de la regeneración natural sea 2 veces mayor al número de árboles a reforestar, la plantación no debe realizarse. En estos casos, estrategias como refugios artificiales, transposiciones de suelo, perchas secas, bebederos, lluvia de semillas, cercos perimetrales y enriquecimiento con especies tardías pueden remplazar a la reforestación.</li> <li>-Cuando el reclutamiento producto de la regeneración natural sea inferior a 2 veces la cantidad de planta a reforestar, la preparación del terreno (chapeos), deben de realizarse preferentemente de forma dirigida hacia las filas o brechas donde se plantarán los árboles de reforestación, con la finalidad de proteger la mayor cantidad de árboles de regeneración natural.</li> <li>-Los programas de manejo garantizarán la permanencia de corredores faunísticos y vegetación que sirva de alimento para la fauna.</li> <li>-En zonas de alto consumo de leña para fines domésticos, las reforestaciones deben enfocarse al establecimiento, en alta densidad, de especies nativas de rápido crecimiento y alto poder calorífico.</li> </ul> </li> <li>Los aprovechamientos forestales mantendrán intervalos equivalentes a periodos de recuperación de 10 años o más.</li> <li>El uso de agua se implementará de manera controlada para las plantaciones forestales.</li> <li>No utilizar cauces como vías de madereo.</li> <li>Evitar el uso de fertilizantes sintéticos cerca de los cauces de río.</li> <li>Se deberán realizar los trabajos de plantación de manera manual para evitar la alteración y compactación del suelo.</li> <li>Se evitará la creación de caminos vehiculares con el fin de reducir la superficie de suelo alterada y evitar movimientos en masa.</li> <li>Para los procesos de fertilización del suelo se recomienda usar material orgánico, como composta.</li> </ol>
	CREApF6	Plantaciones forestales comerciales con especies nativas o exóticas	Plantaciones de especies forestales nativas o exóticas de valor comercial o no; incluye plantaciones de una sola especie o de múltiples especies, al aire libre o en viveros controlados.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Adicionales a los 4 primeros criterios mencionados en la clave conjunto de criterios de regulación ecológica CRE-ApF1, se observarán los criterios enunciados a continuación.</li> <li>El manejo del bosque existente se regulará de acuerdo a lo establecido en los criterios 1 al 7 de la clave conjunto de criterios de regulación ecológica CRE-ApF3.</li> <li>Las plantaciones forestales se realizarán únicamente conforme a un programa de manejo forestal que cumpla lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Dar prioridad al establecimiento de plantaciones forestales maderables o dendroenergéticas con especies autóctonas o nativas. El establecimiento de especies exóticas que por sus características biológicas afecten los procesos o patrones de distribución de la vegetación forestal nativa en terrenos forestales y preferentemente forestales, estará restringida y sujeta a la elaboración de estudios técnicos y al dictamen de la autoridad ambiental. La especie exótica debe aumentar los servicios ecosistémicos en el área, por ejemplo, la captura de carbono y agua, así como aporte de nutrientes al suelo.</li> <li>-No establecer plantaciones forestales comerciales en sustitución de la vegetación primaria nativa actual de los terrenos forestales, excepto cuando se compruebe (por medio de estudios específicos) que no se pone en riesgo la diversidad y que su establecimiento incrementa los bienes y servicios ambientales.</li> <li>-Dar prioridad a las iniciativas que deseen promover la reconversión de usos agropecuarios activos hacia sistemas forestales.</li> <li>-Se promoverá el establecimiento diversificado de especies forestales nativas (más de 5 especies).</li> <li>-Prácticas de prevención y control de la erosión laminar en surcos y en cárcavas. Las prácticas más usadas y que son de bajo costo son: acomodo de materia orgánica, presas de ramas, presas de piedra, presas de geo costales y presas de llantas.</li> <li>-No usar el fuego para preparación del terreno para plantar nuevos individuos.</li> <li>-Evaluar la factibilidad ecológica del establecimiento de una reforestación diversificada vs una restauración pasiva. En caso de que el reclutamiento producto de la regeneración natural sea 2 veces mayor al número de árboles a reforestar, la plantación no debe realizarse. En estos casos, estrategias como refugios artificiales, transposiciones de suelo, perchas secas, bebederos, lluvia de semillas, cercos perimetrales y enriquecimiento con especies tardías pueden remplazar a la reforestación.</li> <li>-Cuando el reclutamiento producto de la regeneración natural sea inferior a 2 veces la cantidad de planta a reforestar, la preparación del terreno (chapeos), deben de realizarse preferentemente de forma dirigida hacia las filas o brechas donde se plantarán los árboles de reforestación, con la finalidad de proteger la mayor cantidad de árboles de regeneración natural.</li> <li>-Los programas de manejo garantizarán la permanencia de corredores faunísticos y vegetación que sirva de alimento para la fauna.</li> <li>-En zonas de alto consumo de leña para fines domésticos, las reforestaciones deben enfocarse al establecimiento, en alta densidad, de especies nativas de rápido crecimiento y alto poder calorífico.</li> </ul> </li> <li>Los aprovechamientos forestales mantendrán intervalos equivalentes a periodos de recuperación de 10 años o más.</li> </ol>



**Anexo B. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa.**

Uso de suelo/actividad	Clave conjunto CRE	Variantes de la actividad (VA)	Descripción VA	Criterios de regulación ecológica (CRE)
				5. El uso de agua se implementará de manera controlada para las plantaciones forestales. 6. No utilizar cauces como vías de madereo. 7. Evitar el uso de fertilizantes sintéticos cerca de los cauces de río. 8. Se deberán realizar los trabajos de plantación de manera manual para evitar la alteración y compactación del suelo. 9. Se evitará la creación de caminos vehiculares con el fin de reducir la superficie de suelo alterada y evitar movimientos en masa. 10. Para los procesos de fertilización del suelo se recomienda usar material orgánico, como composta.
	CRE-T1	Turismo de naturaleza de bajo impacto sin construcción de infraestructura o equipamiento	Implica actividades como senderismo, ciclismo, camping, entre otras actividades recreativas, así como actividades científicas y de investigación, siempre y cuando no involucren la construcción de infraestructura o equipamiento.	1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia. 2. Las actividades turísticas se realizarán únicamente con la guía de personal capacitado, cuidando los pasos de fauna para evitar accidentes o impactos de las actividades recreativas en la biodiversidad de la zona. 3. Sólo se permiten las actividades que no impliquen establecimiento de ningún tipo de infraestructura, equipamiento o construcción en general. 4. Las actividades no sobrepasarán los niveles de ruido que garanticen la no alteración de la biodiversidad. 5. No se permite la remoción o extracción de vida silvestre, así como de cualquier otro recurso natural, excepto para fines científicos o educativos debidamente acreditados ante la autoridad correspondiente (en la inteligencia de que las cantidades extraídas serán las mínimas). 6. Se prohíbe verter sólidos o líquidos en las corrientes de agua o en tierra. Los desechos serán retirados por los mismos usuarios que los produzcan. 7. En las comunidades cercanas se promoverá la construcción de letrinas sanitarias y el tratamiento de las aguas para permitir la biodegradación de los desechos humanos. 8. Se monitoreará la calidad de las aguas utilizadas; si éstas son usufructuadas por un particular, este deberá costear el monitoreo. 9. Las actividades recreativas se realizarán con un número limitado de visitantes por cada una de las actividades, evitando la sobrecarga de los senderos, áreas de camping y cuerpos de agua. 10. En los espacios donde se desarrollen las actividades turísticas, se tendrán ejemplares y carteles de carácter científico de las especies nativas, detallando sus funciones y los servicios ecosistémicos que la especie pueda brindar.
Turismo	CRE-T2	Turismo de naturaleza de bajo impacto	Implica actividades como senderismo, ciclismo, camping, kayak, rappel, entre otras actividades recreativas, así como actividades científicas y de investigación, pudiendo involucrar la construcción muy limitada de infraestructura o equipamiento.	1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia. 2. Se permitirá la construcción limitada de infraestructura y equipamiento mínimo, siempre y cuando: -Se utilicen materiales que no alteren el ecosistema; se realice en espacios donde la vegetación natural sea mínima; tengan un concepto de arquitectura sustentable armónica con el paisaje. 3. Quedan prohibidas las quemas, el uso de herbicidas defoliantes o el de maquinaria pesada en la preparación del sitio. 4. Se prohíbe verter sólidos o líquidos en las corrientes de agua o en tierra. Los desechos serán retirados por los mismos usuarios que los produzcan, o serán colocados provisionalmente en los sitios destinados para su almacenamiento, para ser dispuestos finalmente de forma propia (por ejemplo, en rellenos sanitarios que se pueden ubicar en aquellas UGA con niveles de atención propuesta "baja"). Se contará con el tratamiento necesario de las aguas residuales, así como captación de agua de lluvia. 5. Las actividades no sobrepasarán los niveles de ruido que garanticen la no alteración de la biodiversidad. 6. No se permite la remoción o extracción de vida silvestre, así como de cualquier otro recurso natural, excepto para fines científicos o educativos debidamente acreditados ante la autoridad correspondiente (en la inteligencia de que las cantidades extraídas serán las mínimas). 7. Las actividades turísticas se realizarán únicamente con la guía de personal capacitado, cuidando los pasos de fauna para evitar accidentes o impactos de las actividades recreativas en la biodiversidad de la zona. 8. Los caminos, andadores y estacionamientos deberán estar revestidos con materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo y un drenaje adecuado. 9. Para la creación de áreas ajardinadas, sólo se deberán emplear especies nativas y propias de la región. 10. Se monitoreará la calidad de las aguas utilizadas; si éstas son usufructuadas por un particular, este deberá costear el monitoreo. 11. Las actividades recreativas se realizarán con un número limitado de visitantes por cada una de las actividades, evitando la sobrecarga de los senderos, áreas de camping y cuerpos de agua. 12. Los equipamientos o infraestructura no tendrán uso habitacional. 13. En los espacios donde se desarrollen las actividades turísticas, se tendrán ejemplares y carteles de carácter científico de las especies nativas, detallando sus funciones y los servicios ecosistémicos que la especie pueda brindar. 14. Se dará prioridad a los proyectos turísticos que tengan activa participación y beneficio para las comunidades del área. 15. Toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes (con su respectiva zona de amortiguamiento) a las áreas naturales protegidas, áreas conservadas o dedicadas a la preservación, cuerpos de agua y humedales, deberá de cumplir con criterios de sustentabilidad para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono



Anexo B. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa.

Uso de suelo/actividad	Clave conjunto CRE	Variantes de la actividad (VA)	Descripción VA	Criterios de regulación ecológica (CRE)
	CRE-T3	Turismo de naturaleza con establecimiento limitado de infraestructura y equipamiento	Implica el establecimiento de infraestructura y equipamiento de bajo impacto como la instalación de espacios para comer y descansar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se observarán los criterios de la clave conjunto de CRE anterior (CRE-T2), además de los que continúan.</li> <li>2. La infraestructura y equipamiento a construir podrá incluir lugares para pernoctar, siguiendo las condiciones del criterio 2 de la clave CRE-T2.</li> <li>3. Los proyectos de turismo deberán articular o promover la creación de Unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA).</li> <li>4. Las instalaciones deberán contar con tecnología para el aprovechamiento de energías renovables –así sea a pequeña escala-, en particular solar y eólica.</li> </ol>
Turismo	CRE-T4	Turismo de naturaleza con establecimiento de infraestructura y equipamiento necesarios	Actividades de turismo de naturaleza que involucren la instalación de infraestructura y equipamiento necesarios y suficientes para el logro de la actividad turística, comprendiendo entre otros: vías de comunicación, hoteles, restaurantes, complejos ecoturísticos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia.</li> <li>2. Se deberá ejercer una vigilancia continua para evitar la alteración de los procesos ecológicos o daño a las especies silvestres.</li> <li>3. Se deberá procurar la mínima perturbación a la biodiversidad, en la movilización de trabajadores y flujo vehicular durante la construcción de obras.</li> <li>4. Se deben establecer zonas de amortiguamiento adyacentes a los proyectos colindantes con áreas para la preservación, conservación o restauración.</li> <li>5. No se permite la remoción o extracción de vida silvestre, así como de cualquier otro recurso natural, excepto para fines científicos o educativos debidamente acreditados ante la autoridad correspondiente (en la inteligencia de que las cantidades extraídas serán las mínimas).</li> <li>6. Se prohíbe verter sólidos o líquidos en las corrientes de agua o en tierra. Los desechos serán colocados provisionalmente en los sitios destinados para su almacenamiento, para ser dispuestos finalmente de forma propia (por ejemplo, en rellenos sanitarios que se pueden ubicar en aquellas UGA con niveles de atención propuesta “baja”). Se contará con el tratamiento necesario de las aguas residuales, así como con captación de agua de lluvia.</li> <li>7. Se destinarán áreas para el establecimiento de infraestructura y equipamiento necesario para los atractivos turísticos, utilizando la maquinaria adecuada, restringiendo las áreas de conservación y protección ambiental y utilizando materiales de construcción y arquitectura que armonicen con el entorno y paisaje del sitio.</li> <li>8. Cada proyecto turístico deberá integrar al menos 35% de área de desarrollo, para la conservación de la naturaleza.</li> <li>9. Los caminos, andadores y estacionamientos deberán estar revestidos con materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo y un drenaje adecuado.</li> <li>10. Para la creación de áreas ajardinadas, sólo se deberán emplear especies nativas y propias de la región. Estas áreas se regarán con aguas tratadas.</li> <li>11. Se monitoreará la calidad de las aguas utilizadas; si éstas son usufructuadas por un particular, este deberá costear el monitoreo.</li> <li>12. Se dará prioridad a los proyectos turísticos que tengan activa participación y beneficio para las comunidades del área.</li> <li>13. Se deberán utilizar las técnicas, equipo, estrategias y métodos que minimicen los efectos negativos sobre el ecosistema, y establecerán acciones de compensación que garanticen el mantenimiento o mejoría de los servicios ecosistémicos relacionados con los recursos impactados o utilizados. <ul style="list-style-type: none"> <li>-La compensación ambiental por pérdida de servicios ecosistémicos deberá cuantificar el valor presente neto de la estimación económica de todos y cada uno de éstos por hectárea y por el total de años que tenga la vida del proyecto. Dicha compensación solo será viable si además se cumplen idénticos criterios a los establecidos en el artículo 117 de la LGDFS.</li> <li>-Para el cálculo de la compensación se tomará en cuenta el valor de los servicios ecosistémicos en términos monetarios corrientes; se sugiere tomar como base aquellos publicados por Costanza et al (2014). La aplicación de los recursos para la efectiva compensación deberá realizarse a través del Fondo Ambiental Veracruzano.</li> </ul> </li> <li>14. Se deberá reservar la capa edáfica existente en las áreas en las que se vaya a realizar la construcción o revestimiento, dando prioridad a suelos con alta fertilidad y capacidad de producción; esta capa será usada en la restauración ecológica de los sitios que la requieran, dando preferencia a aquellos de la misma UGA.</li> <li>15. Las instalaciones deberán contar con tecnología para el aprovechamiento de energías renovables –así sea a pequeña escala-, en particular solar y eólica.</li> </ol>
	CRE-T5	Turismo con establecimiento de infraestructura y equipamiento necesarios	Turismo de naturaleza u otro, con instalación de infraestructura y equipamiento necesarios para el buen logro y funcionamiento de la actividad turística, atendiendo a los principios de sustentabilidad.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia.</li> <li>2. Se prohíbe verter sólidos o líquidos en las corrientes de agua o en tierra. Los desechos serán colocados provisionalmente en los sitios destinados para su almacenamiento, para ser dispuestos finalmente de forma propia (por ejemplo, en rellenos sanitarios que se pueden ubicar en aquellas UGA con niveles de atención propuesta “baja”).</li> <li>3. Se deberán utilizar las técnicas, equipo, estrategias y métodos que minimicen los efectos negativos sobre el ecosistema, y establecerán acciones de compensación que garanticen el mantenimiento o mejoría de los servicios ecosistémicos relacionados con los recursos impactados o utilizados. <ul style="list-style-type: none"> <li>-La compensación ambiental por pérdida de servicios ecosistémicos deberá cuantificar el valor presente neto de la estimación económica de todos y cada uno de éstos por hectárea y por el total de años que tenga la vida del proyecto. Dicha compensación solo será viable si además se cumplen idénticos criterios a los establecidos en el artículo 117 de la LGDFS.</li> <li>-Para el cálculo de la compensación se tomará en cuenta el valor de los servicios ecosistémicos en términos monetarios corrientes; se sugiere tomar como base aquellos publicados por Costanza et al (2014). La aplicación de los recursos para la efectiva compensación deberá realizarse a través del Fondo Ambiental Veracruzano.</li> </ul> </li> <li>4. Todas las instalaciones contarán con plantas de tratamiento de aguas residuales, y captación de agua de lluvia.</li> <li>5. Las instalaciones deberán contar con tecnología para el aprovechamiento de energías renovables –así sea a pequeña escala-, en particular solar y eólica.</li> <li>6. Se dejarán en pie los árboles más desarrollados de la vegetación original.</li> <li>7. Cada proyecto turístico deberá integrar al menos 25% de área de desarrollo para la conservación de la naturaleza.</li> <li>8. Para la creación de áreas ajardinadas, sólo se deberán emplear especies nativas y propias de la región. Estas áreas se regarán con aguas tratadas.</li> <li>9. Se deberá reservar la capa edáfica existente en las áreas en las que se vaya a realizar la construcción o revestimiento, dando prioridad a suelos con alta fertilidad y capacidad de producción; esta capa será usada en la restauración ecológica de los sitios que la requieran, dando preferencia a aquellos de la misma UGA.</li> <li>10. Se deben establecer zonas de amortiguamiento adyacentes a los proyectos colindantes con áreas para la preservación, conservación o restauración.</li> </ol>



**Anexo B. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa.**

Uso de suelo/actividad	Clave conjunto CRE	Variantes de la actividad (VA)	Descripción VA	Criterios de regulación ecológica (CRE)
				<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Los caminos, andadores y estacionamientos deberán estar revestidos con materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo y un drenaje adecuado.</li> <li>12. Las instalaciones turísticas deberán observar medidas de seguridad contra fenómenos naturales adversos.</li> <li>13. La densidad máxima de cuartos estará dada por el estudio de impacto ambiental correspondiente, evitando la sobrecarga del espacio.</li> <li>14. Los proyectos deberán tener amplia participación de las comunidades aledañas, las cuales se deberán beneficiar directamente por los mismos.</li> </ol>
	CRE-T6	Turismo en zonas arqueológicas	Impulso al patrimonio histórico y antropológico nacional mediante el posicionamiento de las zonas arqueológicas de la región como sitios de interés turístico, sin detrimento o menoscabo de la conservación a la que dichas zonas están sujetas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia.</li> <li>2. No se realizarán construcciones que pongan el riesgo el patrimonio arqueológico, el cual es el objeto de esta modalidad de turismo.</li> <li>3. Se prohíbe verter sólidos o líquidos en las corrientes de agua o en tierra. Los desechos serán colocados provisionalmente en los sitios destinados para su almacenamiento, para ser dispuestos finalmente de forma propia (por ejemplo, en rellenos sanitarios que se pueden ubicar en aquellas UGA con niveles de atención propuesta "baja").</li> <li>4. Todas las instalaciones contarán con plantas de tratamiento de aguas residuales, y captación de agua de lluvia.</li> <li>5. Las instalaciones deberán contar con tecnología para el aprovechamiento de energías renovables –así sea a pequeña escala-, en particular solar y eólica.</li> <li>6. Para la creación de áreas ajardinadas, sólo se deberán emplear especies nativas y propias de la región. Estas áreas se regarán con aguas tratadas.</li> <li>7. Los caminos, andadores y estacionamientos deberán estar revestidos con materiales que permitan la infiltración del agua pluvial al subsuelo y un drenaje adecuado.</li> <li>8. No se permite la remoción o extracción de vida silvestre, así como de cualquier otro recurso natural, excepto para fines científicos o educativos debidamente acreditados ante la autoridad correspondiente (en la inteligencia de que las cantidades extraídas serán las mínimas).</li> </ol>
Agroforestal	CRE-Af1	Sistemas agroforestales con estrato arbóreo nativo permanente, sin aprovechamiento animal	Asociaciones de cultivos agrícolas con denso estrato arbóreo de especies nativas del ecosistema original, dispuestas con un patrón topológico natural. El estrato arbóreo se conserva de manera permanente a través del tiempo, y no existen actividades de cría y explotación de animales.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia.</li> <li>2. Se debe evitar el uso de plaguicidas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematocidas, entre otros), en contraparte usar abono natural. No deberán usarse en ningún sitio y forma plaguicidas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematocidas, entre otros) prohibidos para México y aquellos que contengan moléculas cuyo registro haya sido cancelado por la COFEPRIS o bien estén prohibidos en acuerdos ambientales internacionales de los cuales México sea parte, así como las sustancias-plaguicidas que la Organización Mundial de la Salud señale como causantes de enfermedades. Los plaguicidas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematocidas, entre otros) que no se encuentran en estatus de prohibición sólo podrán usarse a una distancia mayor de 500 metros de cualquier casa habitación, espacio público, poblado o cuerpo de agua utilizado para el abasto de agua para uso humano (ríos, manantiales, cajas de agua, presas) o de ecosistemas importantes para sostener la vida en la región. Para la aplicación de los mismos se debe dar aviso por escrito a las autoridades municipales. La utilización de plaguicidas altamente peligrosos (PAD) para abejas deberá de notificarse a las autoridades municipales. Las autoridades en la adopción de decisiones relacionadas con este ordenamiento deberán aplicar suficientemente los principios de prevención y precautorio.</li> <li>3. Se deberá minimizar la remoción de materia orgánica en la cosecha, y evitará la quema de los residuos orgánicos, los cuales se recomienda usar como composta.</li> <li>4. Se promoverá la mejora y conserva de la cubierta orgánica protectora de la superficie del suelo empleando cultivos de cobertura o residuos de cultivos con vistas a proteger la superficie del suelo, conservar agua y nutrientes, promover la actividad biológica del suelo y contribuir al manejo integrado de las malas hierbas y plagas.</li> <li>5. Reducir al mínimo la alteración del suelo mediante la minimización de la labranza mecánica para conservar la materia orgánica, la estructura y la salud general del suelo.</li> <li>6. Se prohíbe el vertido sin tratamiento de los residuos (líquidos y sólidos) producto del despulpado o beneficio de café a los cuerpos de agua, siendo que han de ser aprovechados como abono orgánico.</li> <li>7. Se deberán construir en las zonas de mayor capacidad de infiltración a los acuíferos la infraestructura que incremente la recarga de agua.</li> <li>8. Se deberá conservar a través del tiempo la cobertura del estrato arbóreo nativo. Con el fin de retener mayor humedad, se recomienda el cultivo de epífitas en los árboles que carezcan de estas plantas.</li> <li>9. No se permiten actividades de cría y explotación de animales, excepto para uso doméstico.</li> <li>10. Toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes (con su respectiva zona de amortiguamiento) a las áreas naturales protegidas, áreas conservadas o dedicadas a la preservación, cuerpos de agua y humedales, deberá de cumplir con criterios de sustentabilidad para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.</li> </ol>
	CRE-Af2	Sistemas agroforestales sin aprovechamiento animal, con estrato arbóreo permanente preferentemente nativo o con estrato arbóreo exótico permanente actual	Asociaciones de cultivos agrícolas con denso estrato arbóreo de especies nativas del ecosistema original, dispuestas con un patrón topológico natural, o con estrato arbóreo exótico ya presente. En ambos casos el estrato arbóreo se conserva de manera permanente a través del tiempo, y no existen actividades de cría y explotación de animales.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Adicionales a los 10 criterios mencionados en la clave conjunto de criterios de regulación ecológica CRE-Af1, se observarán los criterios enunciados a continuación.</li> <li>2. Se deberá promover el empleo de especies que funcionen como fijadores de nitrógeno.</li> <li>3. Para prevenir la erosión en pendientes pronunciadas se usarán terrazas, barreras de troncos (sobre la curva de nivel) y acequias.</li> <li>4. Las especies exóticas a utilizarse como estrato arbóreo podrán ser únicamente aquellas que ya se encuentre presentes en el área, sin posibilidad de introducción de más especies exóticas, salvo que mediante los estudios técnicos pertinentes se demuestre que los servicios ambientales que prestan son compensación suficiente. En todo caso, dicho estrato arbóreo se conserva permanentemente a través del tiempo.</li> </ol>



**Anexo B. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa.**

Uso de suelo/actividad	Clave conjunto CRE	Variantes de la actividad (VA)	Descripción VA	Criterios de regulación ecológica (CRE)
	CRE-Af3	Sistemas agroforestales con estrato arbóreo nativo o exótico permanente con o sin aprovechamiento animal	Sistemas con estrato arbóreo nativo o exótico conservado a través del tiempo, en el que se permite el desarrollo simultáneo o secuencial de actividades de cría y explotación de animales.	<ol style="list-style-type: none"> <li>Además de los 7 primeros criterios mencionados en la clave conjunto de criterios de regulación ecológica CRE-Af1, así como de los criterios 2 y 3 de la clave conjunto de criterios de regulación ecológica CRE-Af2, se observarán los criterios siguientes.</li> <li>Se debe mantener una franja mínima de 20 metros de ancho de vegetación nativa sobre el perímetro de los predios agrosilvopastoriles.</li> <li>Cultivar una mayor variedad de especies de plantas, tanto perennes como anuales, en asociaciones, secuencias y rotaciones en las que se pueden incluir árboles, arbustos, pastos y cultivos para mejorar la nutrición de los cultivos y mejorar la resistencia del sistema.</li> <li>En el cultivo de mango se recomienda construir una red de canales que transporten y distribuyan el agua dentro de las parcelas.</li> <li>Se recomienda alternar el cultivo de mango con especies de leguminosas y gramíneas para aumentar la fijación de nitrógeno al suelo. Eventualmente este sistema agroforestal se puede alternar con la cría de conejos, cuyo excremento resulta de alimento efectivo para las lombrices, estos organismos fijan nutrientes en el suelo como el fósforo y el nitrógeno.</li> <li>Podrán desarrollarse únicamente las actividades de cría y explotación de animales que involucren interacción del estrato arbóreo/cultivo/animales, o bien aquellas que permitan la permanencia de un estrato arbóreo permanente independientemente de la relación que guarden con la cría y explotación de animales.</li> <li>Los desechos derivados de la cría y explotación de animales serán sometidos a un tratamiento que garantice la no afectación al suelo, cuerpos de agua y salud humana.</li> </ol>
	CRE-Af4	Sistemas agroforestales con estrato arbóreo nativo o exótico, permanente o secuencial, con o sin aprovechamiento animal	Sistemas con estrato arbóreo nativo o exótico, conservado o no a través del tiempo -en función de los ciclos agrícolas o forestales-; se permite su desarrollo simultáneo o secuencial con actividades de cría y explotación de animales.	<ol style="list-style-type: none"> <li>En adición a los 7 criterios de la clave conjunto de criterios de regulación ecológica CRE-Af3, se observarán lo siguiente.</li> <li>En caso de remoción secuencial del estrato arbóreo, este se hará de acuerdo a las mejores prácticas, aprovechando la madera resultante, y no transcurriendo más allá de 3 ciclos anuales sin la presencia de un estrato arbóreo maduro o en crecimiento.</li> <li>El uso del agua se realizará solo con un estudio previo de balance hídrico y considerando los servicios ambientales que el cuerpo de agua presta en la UGA.</li> </ol>



**Anexo B. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa.**

Uso de suelo/actividad	Clave conjunto CRE	Variantes de la actividad (VA)	Descripción VA	Criterios de regulación ecológica (CRE)
Agricultura	CRE-Ag1	Sistemas agrícolas con baja tecnificación, orientados a la producción y comercialización a pequeña escala o sin comercialización	Áreas de actividad agrícola con poca o nula disponibilidad o aplicación de tecnologías para la producción (maquinaria, sistemas de riego), dependiente de técnicas tradicionales y con orientación de producción-comercialización a pequeña escala, o de autoconsumo.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia.</li> <li>2. Deberá incrementarse al menos en 10% la cobertura forestal de la zona de la UGA en cuestión (no incluyéndose los cercos vivos) a fin de asegurar la conservación de las especies y mantener corredores de fauna.</li> <li>3. Evitar el uso de plaguicidas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematocidas, entre otros), en contraparte usar abono natural. No deberán usarse en ningún sitio y forma plaguicidas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematocidas, entre otros) prohibidos para México y aquellos que contengan moléculas cuyo registro haya sido cancelado por la COFEPRIS o bien estén prohibidos en acuerdos ambientales internacionales de los cuales México sea parte, así como las sustancias-plaguicidas que la Organización Mundial de la Salud señale como causantes de enfermedades. Los plaguicidas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematocidas, entre otros) que no se encuentran en estatus de prohibición sólo podrán usarse a una distancia mayor de 500 metros de cualquier casa habitación, espacio público, poblado o cuerpo de agua utilizado para el abasto de agua para uso humano (ríos, manantiales, cajas de agua, presas) o de ecosistemas importantes para sostener la vida en la región. Para la aplicación de los mismos se debe dar aviso por escrito a las autoridades municipales. La utilización de plaguicidas altamente peligrosos (PAD) para abejas deberá de notificarse a las autoridades municipales. Las autoridades en la adopción de decisiones relacionadas con este ordenamiento deberán aplicar suficientemente los principios de prevención y precautorio. La actividad agrícola, se deberá realizar con un enfoque libre de agroquímicos, basándose en el uso óptimo de los recursos naturales, diversificación de cultivos y fertilizantes de origen natural.</li> <li>4. Promover e impulsar el desarrollo de sitios destinados a la conservación de espacios con valor cultural en el ámbito rural (turismo rural), que sirvan como espacios para la conservación de variedades criollas de cultivos, que impulsen la promoción y conservación del material genético.</li> <li>5. Con excepción de áreas con altas precipitaciones o en terrenos impermeables, se recomienda el barbecho, surcado, siembra y el resto de las prácticas de mantenimiento de los cultivos realizados en pendientes ya descubiertas de su cobertura forestal original y menores a 10%, siguiendo las curvas a nivel, y no perpendiculares o en dirección de la pendiente.</li> <li>6. En pendientes mayores a 10%, la técnica se acompañará de otras prácticas mecánicas como las terrazas de formación sucesiva o el establecimiento de barreras vivas.</li> <li>7. Para el uso del agua se pueden utilizar técnicas de riego por goteo y microgoteo, riego con cubetas y riego con descargas controladas, las cuales son alternativas que permiten controlar mejor los niveles de humedad en el suelo y combinarse en algunos casos con la aplicación de fertilizantes o insecticidas.</li> <li>8. No se construirán zanjas trinchera (tinas ciegas).</li> <li>9. No remover la hojarasca que se encuentra depositada en el suelo.</li> <li>10. Usar cercos vivos para prevenir la erosión laminar en las parcelas.</li> <li>11. Se deberá practicar la rotación de cultivos para mejorar las características físicas del suelo, incluyendo cultivos de cobertura.</li> <li>12. La actividad agrícola, se deberá realizar preferentemente a través de técnicas como la agricultura orgánica, la asociación, la rotación de cultivos, cultivos de cobertera, desarrollo de sistemas agrosilvopastoriles; control biológico para control de malezas, plagas y enfermedades.</li> <li>13. Los productores inscritos en el padrón del sector que sigan los criterios ecológicos en las prácticas de producción, se recomienda tengan prioridad para acceder a los programas de certificación ambiental y apoyos gestionados desde las autoridades competentes involucradas en este Ordenamiento.</li> <li>14. Se recolectarán los desechos y materiales inorgánicos utilizados en las prácticas agrícolas, y se dispondrán propiamente.</li> <li>15. Las zonas de cultivo deberán desarrollarse fuera de la ribera o zona federal de cualquier corriente o cuerpo de agua superficial (en términos de la Ley de Aguas Nacionales); y a no menos de 10 metros adicionales a esta. En esta franja de ribera o zona federal y su zona adicional se fomentará la protección o restablecimiento de ecosistemas ribereños (vegetación de galería).</li> <li>16. Toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes (con su respectiva zona de amortiguamiento) a las áreas naturales protegidas, áreas conservadas o dedicadas a la preservación, cuerpos de agua y humedales, deberá de cumplir con criterios de sustentabilidad para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono</li> </ol>
	CRE-Ag2	Agricultura intensiva	Actividad agrícola con tecnificación desarrollada en invernaderos y viveros de tamaño reducido y con alto control.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia.</li> <li>2. La infraestructura construida, deberá ser instalada por los productores usuarios de la misma, con el fin de generar capacidades locales. Se necesita tener conocimiento profundo del manejo de la misma y promover el manejo de riesgos por derrame de fertilizantes, derrumbe de infraestructura u otros. <ul style="list-style-type: none"> <li>-Los materiales de la cubierta, deberán mantener los índices de reflexión de luz permitidos por la normativa aplicable o por las condiciones ambientales que así determinen.</li> <li>-Se deberá manejar y depositar adecuadamente los residuos generados por la actividad agrícola intensiva y la infraestructura utilizada.</li> </ul> </li> <li>3. El tamaño de las naves deberá ser igual o menor al tamaño del territorio impactado previamente por alguna otra actividad.</li> <li>4. Instalar infraestructura que permita una ventilación suficiente dentro del invernadero y drenaje del agua de lluvia que evite riesgos por estancamiento del agua en techos de invernaderos.</li> <li>5. Se incorporará infraestructura que integre el manejo de agua de lluvia para uso productivo.</li> <li>6. Se debe evitar el uso de plaguicidas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematocidas, entre otros), en contraparte usar abono natural. No deberán usarse en ningún sitio y forma plaguicidas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematocidas, entre otros) prohibidos para México y aquellos que contengan moléculas cuyo registro haya sido cancelado por la COFEPRIS o bien estén prohibidos en acuerdos ambientales internacionales de los cuales México sea parte, así como las sustancias-plaguicidas que la Organización Mundial de la Salud señale como causantes de enfermedades. Los plaguicidas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematocidas, entre otros) que no se encuentran en estatus de prohibición sólo podrán usarse a una distancia mayor de 500 metros de cualquier casa habitación, espacio público, poblado o cuerpo de agua utilizado para el abasto de agua para uso humano (ríos, manantiales, cajas de agua, presas) o de ecosistemas importantes para sostener la vida en la región. Para la aplicación de los mismos se debe dar aviso por escrito a las autoridades municipales. La utilización de plaguicidas altamente peligrosos (PAD) para abejas deberá de notificarse a las autoridades municipales. Las autoridades en la adopción de decisiones relacionadas con este ordenamiento deberán aplicar suficientemente los principios de prevención y precautorio. La actividad agrícola, se deberá realizar con un enfoque libre de agroquímicos, basándose en el uso óptimo de los recursos naturales, diversificación de cultivos y fertilizantes de origen natural.</li> <li>7. Fomentar la utilización de métodos de control biológico de plagas.</li> <li>8. Manejar y depositar adecuadamente los residuos sólidos y líquidos generados por la actividad agrícola intensiva y la infraestructura utilizada, por lo que se prohíbe la disposición de residuos líquidos al suelo o cuerpos de agua sin tratamiento previo, el abandono de plásticos de recambio en terrenos aledaños o su quema.</li> </ol>





**Anexo B. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa.**

Uso de suelo/actividad	Clave conjunto CRE	Variantes de la actividad (VA)	Descripción VA	Criterios de regulación ecológica (CRE)
				<p>9. Evitar la exposición humana y animal al denominado estrés térmico o la exposición sin equipo de seguridad a las altas temperaturas dentro de un invernadero. Los invernaderos o viveros garantizarán la seguridad y protección a la salud de los trabajadores y del ambiente en el que se ubique.</p> <p>10. Instalación de servicios higiénicos y locales de descanso, distribuidos estratégicamente en la zona de los invernaderos.</p> <p>11. No habrá actividad agrícola –en ninguna de sus formas- en la ribera o zona federal de cualquier corriente o cuerpo de agua superficial (en términos de la Ley de Aguas Nacionales); ni a menos de 10 metros adicionales a esta. En esta franja de ribera o zona federal y su zona adicional se fomentará la protección o restablecimiento de ecosistemas ribereños (vegetación de galería).</p> <p>12. Para acceder a los programas de certificación ambiental y apoyos, se recomienda dar prioridad a los productores inscritos en el padrón del sector que sigan los criterios ecológicos en las prácticas de producción.</p> <p>13. Promover programas de seguimiento de las medidas de mitigación y compensación ambiental.</p> <p>14. Toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes (con su respectiva zona de amortiguamiento) a las áreas naturales protegidas, áreas conservadas o dedicadas a la preservación, cuerpos de agua y humedales, deberá de cumplir con criterios de sustentabilidad para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono</p>
Agricultura	CRE-Ag3	Sistemas agrícolas tecnificados con producción orientada principalmente a la comercialización en grandes cantidades	Áreas de actividad agrícola con aplicación de tecnologías para la producción (maquinaria, sistemas de riego, fertilizantes), con uso intensivo del territorio y orientación de producción-comercialización en grandes cantidades.	<p>1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia.</p> <p>2. Se debe evitar el uso de plaguicidas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematocidas, entre otros), en contraparte usar abono natural. No deberán usarse en ningún sitio y forma plaguicidas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematocidas, entre otros) prohibidos para México y aquellos que contengan moléculas cuyo registro haya sido cancelado por la COFEPRIS o bien estén prohibidos en acuerdos ambientales internacionales de los cuales México sea parte, así como las sustancias-plaguicidas que la Organización Mundial de la Salud señale como causantes de enfermedades. Los plaguicidas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematocidas, entre otros) que no se encuentran en estatus de prohibición sólo podrán usarse a una distancia mayor de 500 metros de cualquier casa habitación, espacio público, poblado o cuerpo de agua utilizado para el abasto de agua para uso humano (ríos, manantiales, cajas de agua, presas) o de ecosistemas importantes para sostener la vida en la región. Para la aplicación de los mismos se debe dar aviso por escrito a las autoridades municipales. La utilización de plaguicidas altamente peligrosos (PAD) para abejas deberá de notificarse a las autoridades municipales. Las autoridades en la adopción de decisiones relacionadas con este ordenamiento deberán aplicar suficientemente los principios de prevención y precautorio. La actividad agrícola, se deberá realizar con un enfoque libre de agroquímicos, basándose en el uso óptimo de los recursos naturales, diversificación de cultivos y fertilizantes de origen natural.</p> <p>3. La actividad agrícola se deberá realizar con sistemas de riego eficientes en la utilización del recurso agua.</p> <p>4. Previo a su implementación, los proyectos agrícolas deberán contar con un estudio de disponibilidad y balance hídrico que prevengan situaciones conflictivas por el uso del recurso; asimismo, considerarán medidas de compensación que mantengan saludables las zonas de recarga de los acuíferos de los cuales se abastecen, o las cabeceras de microcuencas de los cuerpos de agua explotados.</p> <p>5. Las aguas residuales urbanas que sean utilizadas para riego agrícola serán sometidas previamente a tratamiento para evitar riesgo de salinización y contaminación.</p> <p>6. No se construirán zanjas trinchera (tinajas ciegas).</p> <p>7. Evitar el uso de maquinaria pesada cuando el suelo se encuentra húmedo, esto para evitar su compactación.</p> <p>8. No habrá quema de los desechos orgánicos producidos por la cosecha; por el contrario se distribuirán los restos orgánicos de manera homogénea en la superficie implicada, con el fin de obtener mayor materia orgánica, reciclar los nutrientes y conservar la humedad en el suelo. Dichos desechos o residuos pueden también ser empleados como combustible rural e industrial o en alternativas que contemplen técnicas para prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, incorporando su reúso, reciclaje y manejo eficiente.</p> <p>9. Usar cercos vivos para prevenir la erosión laminar en las parcelas.</p> <p>10. Establecer un cultivo de cobertura al final de cada ciclo en cultivos de ciclo anual, el cual podrá incorporarse como abono verde o como forraje en el siguiente ciclo o practicar la rotación de cultivos para mejorar las características físicas del suelo incluyendo cultivos de cobertura.</p> <p>11. En las zonas con laderas consideradas de alto riesgo por deslizamientos, no se permitirá el establecimiento de la agricultura.</p> <p>12. Para acceder a los programas de certificación ambiental y apoyos, se recomienda dar prioridad a los productores inscritos en el padrón del sector que sigan los criterios ecológicos en las prácticas de producción.</p> <p>13. No habrá actividad agrícola –en ninguna de sus formas- en la ribera o zona federal de cualquier corriente o cuerpo de agua superficial (en términos de la Ley de Aguas Nacionales); ni a menos de 10 metros adicionales a esta. En esta franja de ribera o zona federal y su zona adicional se fomentará la protección o restablecimiento de ecosistemas ribereños (vegetación de galería).</p> <p>14. Se propone restaurar los suelos agotados.</p> <p>15. Se mejorará la construcción de los canales de riego para colectar y almacenar agua de lluvia para riego.</p> <p>16. Se promoverá un control para la prevención de plagas y enfermedades.</p> <p>17. Promover programas de seguimiento de las medidas de mitigación y compensación ambiental.</p> <p>18. En caso que se realice quema de la parcela agrícola, se deberá abrir una brecha corta fuego alrededor del predio, no sin antes dar aviso a la autoridad competente.</p> <p>19. No se permitirá el almacenamiento, uso o siembra de semillas o material vegetal transgénico, ya sea para fines agrícolas, hortícolas, o pecuarios, a menos que se justifique técnica, biológica, legal, cultural y socialmente su viabilidad.</p> <p>20. Cualquier uso del fuego en las actividades agrícolas, deberá ser notificado para que se establezcan las medidas de seguridad y protección al ambiente necesarias.</p> <p>21. Deberá incrementarse al menos en 10% la cobertura forestal de la zona de la UGA en cuestión (no incluyéndose los cercos vivos) a fin de asegurar la conservación de las especies y mantener corredores de fauna.</p>



**Anexo B. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa.**

Uso de suelo/actividad	Clave conjunto CRE	Variantes de la actividad (VA)	Descripción VA	Criterios de regulación ecológica (CRE)
				<p>22. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia de la agroindustria azucarera, recomendando lo siguiente para el cultivo de caña.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Impulsar el uso de tecnologías que no requieran el uso del fuego.</li> <li>-Sustentar el ciclo de producción de la caña por el ciclo fenológico de producción y al término de este incorporar materia orgánica al suelo en la forma de composta, lombricomposta o bocashi para no romper el ciclo del suelo y la sostenibilidad de la producción.</li> <li>-Reemplazar paulatinamente las variedades de caña de azúcar existentes.</li> <li>-El producto de desecho derivado de la cosecha y del proceso de obtención del azúcar en el manejo de la caña, deberá utilizarse previo tratamiento y en caso de requerirse, a través de prácticas y tecnologías sustentables.</li> <li>-Se recomienda que, en zonas catalogadas de alta y muy alta marginación, se capacite a los productores en el aprovechamiento intensivo del suelo en función de la biodiversidad existente y con fines de autoconsumo para establecer cultivos intercalados y en rotación con la caña o ganado alimentado con caña.</li> </ul> <p>23. Toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes (con su respectiva zona de amortiguamiento) a las áreas naturales protegidas, áreas conservadas o dedicadas a la preservación, cuerpos de agua y humedales, deberá de cumplir con criterios de sustentabilidad para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono</p>
Cría y explotación de animales	CRE-CEA1	Cría y explotación de especies domésticas	Sistema de producción local de uso propio, con múltiples especies en espacios reducidos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia.</li> <li>2. La cría y explotación de animales desarrollada en zonas aledañas o limítrofes a las áreas naturales protegidas, áreas conservadas o dedicadas a la preservación, cuerpos de agua y humedales, deberá tender a esquemas de diversificación agroecológica.</li> <li>3. Se promoverá la producción local de uso propio, como una medida que reduce los riesgos de pérdidas por cambios en el ambiente, y la posibilidad de que esta actividad disminuye las condiciones de marginación de la población, reduciendo a la vez los índices de contaminación y los costos de producción.</li> <li>4. Se promoverán criterios de manejo para estructuras de traspatio y pequeñas granjas.</li> <li>5. En aquellos sitios donde exista una combinación de áreas de pastoreo y vegetación natural, incorporar ganadería diversificada o criterios de ganadería sustentable.</li> <li>6. Se recomienda la captación de agua de lluvia.</li> <li>7. Se deberá vigilar y educar para que los residuos de los animales domésticos sean tratados de manera adecuada, y preferentemente para la elaboración de composta.</li> <li>8. Las actividades de cría y explotación de especies específicas, en su modalidad de traspatio, deberán estar acompañadas de un monitoreo constante, para evitar riesgos por zoonosis.</li> <li>9. No habrá cría y explotación de animales en la ribera o zona federal de cualquier corriente o cuerpo de agua superficial (en términos de la Ley de Aguas Nacionales); ni a menos de 10 metros adicionales a esta. En esta franja de ribera o zona federal y su zona adicional se fomentará la protección o restablecimiento de ecosistemas ribereños (vegetación de galería).</li> <li>10. Toda actividad productiva que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes (con su respectiva zona de amortiguamiento) a las áreas naturales protegidas, áreas conservadas o dedicadas a la preservación, cuerpos de agua y humedales, deberá de cumplir con criterios de sustentabilidad para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono</li> </ol>
	CRE-CEA2	Cría y explotación de especies particulares	Sistema de producción y manejo de especies particulares, en UMA o fuera de estas; incluye avicultura, apicultura, acuicultura, entre otras.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia.</li> <li>2. Al aprovechar los recursos de las especies específicas para la explotación o cría de estos, se recomienda el cuidado, conservación, y protección de los ecosistemas en los que se encuentren.</li> <li>3. La implementación de los sistemas de producción será compatibles con la capacidad natural de recuperación del ecosistema.</li> <li>4. Se vigilará y capacitará a los productores para que conozcan, utilicen y manejan las técnicas y los manuales para la instalación de la infraestructura requerida, así como para el manejo de animales bajo criterios sustentables.</li> <li>5. La cría y explotación de animales desarrollada en zonas aledañas o limítrofes a las áreas naturales protegidas, áreas conservadas o dedicadas a la preservación, cuerpos de agua y humedales, deberá tender a esquemas de diversificación agroecológica.</li> <li>6. En aquellos sitios donde exista una combinación de áreas de pastoreo y vegetación natural, incorporar ganadería diversificada.</li> <li>7. Se prohíben las descargas de aguas residuales sin tratamiento previo.</li> <li>8. Promover programas de investigación y repoblamiento de especies nativas, tanto de peces, como de abejas y aves bajo sistemas de producción.</li> <li>9. En los sistemas de producción acuícola se deberá: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Si es bajo cultivo, tener mallas para evitar la fuga de organismos al ecosistema.</li> <li>-Regular y controlar los sistemas de producción, producción de crías y las actividades de siembra directa de peces en los cuerpos de agua.</li> </ul> </li> </ol>



**Anexo B. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa.**

Uso de suelo/actividad	Clave conjunto CRE	Variantes de la actividad (VA)	Descripción VA	Criterios de regulación ecológica (CRE)
				<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los actores del sector productivo local (acuicultores, técnicos, especialistas y proveedores), deben focalizar esfuerzos en adoptar entre sus prácticas, la acuicultura responsable.</li> <li>-Se recomiendan acciones y programas que promuevan ordenar, fomentar y regular el manejo integral y el aprovechamiento sustentable de la acuicultura.</li> <li>-Fomentar la educación ambiental en el consumidor del pez de ornato, a fin de advertir los posibles riesgos ambientales por la introducción de peces exóticos en los ecosistemas.</li> <li>-Los proyectos productivos nuevos deben tener su respectivo permiso de impacto ambiental, los ya establecidos se recomienda regularicen su actividad ante la instancias correspondiente.</li> <li>-Los sistemas de producción acuícolas deberán adoptar las mejores prácticas de manejo para las descargas de sus aguas residuales.</li> <li>-Regular el título de concesión de agua de uso en acuicultura y el permiso de descarga de agua residual.</li> <li>-Respetar los límites máximos permisibles de contaminantes en descargas acuícolas que marca la NOM-001-SEMARNAT-1996.</li> <li>-Promover convenios de participación público-privadas a modo de que los análisis de agua no afecten la economía del acuicultor local, y estos puedan cumplir con las obligaciones de la ley.</li> <li>-Fomentar la participación y el dialogo con el consejo de cuenca de la CONAGUA.</li> <li>-Fomentar las técnicas acuiculturales más sustentables desarrolladas por la acuicultura de fomento y didáctica, como la acuaponia, el biofloc, los biofiltros, el reúso del agua en agricultura bajo acciones responsables para favorecer el uso no consuntivo del agua, los Sistemas de Recirculación Acuícola, entre otras técnicas innovadoras.</li> </ul> <p>10. Impulsar propuestas que tiendan a desarrollar modelos de sistemas de producción animal no convencionales y acordes a la diversidad de intereses (social, económico, político y cultural).</p> <p>11. Las actividades de cría y explotación de especies específicas, en su modalidad intensiva, deberán estar acompañadas de un monitoreo constante, para evitar riesgos por zoonosis.</p> <p>12. No se permitirá el establecimiento de la actividad apícola cerca de asentamientos humanos, siendo que la distancia y condiciones del establecimiento se deberán justificar debidamente ante la autoridad competente, incluyendo el plan de contingencia y medidas compensatorias.</p> <p>13. Las actividades de cría y explotación de especies específicas deberán realizarse bajo un Sistema de Reducción de Riesgos de Contaminación, aprobado por la autoridad competente, con el fin de disminuir y controlar los contaminantes de tipo físico, químico y/o bacteriológico.</p>
Cría y explotación de animales	CRE-CEA3	Ganadería intensiva	Producción de una sola especie criada en áreas delimitadas, con ambientes artificiales con el uso de tecnología para un mayor rendimiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia.</li> <li>2. Deberá incrementarse al menos en 10% la cobertura forestal de la zona de la UGA en cuestión (no incluyéndose los cercos vivos) a fin de mantener corredores de fauna.</li> <li>3. La cría y explotación de animales deberá de cumplir con estrictos criterios de sustentabilidad vigilados y controlados por la autoridad o instancia competente, para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.</li> <li>4. Se establecerán medidas que sean sostenibles, como la mejora de los pastos, el cultivo de plantas forrajeras y la plantación de árboles.</li> <li>5. Se debe evitar el uso de plaguicidas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematocidas, entre otros), en contraparte usar abono natural. No deberán usarse en ningún sitio y forma plaguicidas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematocidas, entre otros) prohibidos para México y aquellos que contengan moléculas cuyo registro haya sido cancelado por la COFEPRIS o bien estén prohibidos en acuerdos ambientales internacionales de los cuales México sea parte, así como las sustancias-plaguicidas que la Organización Mundial de la Salud señale como causantes de enfermedades. Los plaguicidas (herbicidas, insecticidas, fungicidas, fumigantes, nematocidas, entre otros) que no se encuentran en estatus de prohibición sólo podrán usarse a una distancia mayor de 500 metros de cualquier casa habitación, espacio público, poblado o cuerpo de agua utilizado para el abasto de agua para uso humano (ríos, manantiales, cajas de agua, presas) o de ecosistemas importantes para sostener la vida en la región. Para la aplicación de los mismos se debe dar aviso por escrito a las autoridades municipales. La utilización de plaguicidas altamente peligrosos (PAD) para abejas deberá de notificarse a las autoridades municipales. Las autoridades en la adopción de decisiones relacionadas con este ordenamiento deberán aplicar suficientemente los principios de prevención y precautorio. La actividad agrícola, se deberá realizar con un enfoque libre de agroquímicos, basándose en el uso óptimo de los recursos naturales, diversificación de cultivos y fertilizantes de origen natural.</li> <li>6. Previo a su implementación, los proyectos deberán contar con un estudio de disponibilidad y balance hídrico que prevengan situaciones conflictivas por el uso del recurso; asimismo, considerarán medidas de compensación que mantengan saludables las zonas de recarga de los acuíferos de los cuales se abastecen, o las cabeceras de microcuencas de los cuerpos de agua explotados. Se contará con sistemas de captación pluvial.</li> <li>7. Se vigilará y capacitará a los productores para que conozcan, utilicen y manejan las técnicas y los manuales para la instalación de la infraestructura requerida, así como para el manejo de animales bajo criterios sustentables.</li> <li>8. Los residuos de la ganadería estabulada deberán ser tratados para la elaboración de composta.</li> <li>9. Se permite la ganadería intensiva en las zonas con pendientes menores al 15%.</li> <li>10. No se permite la disposición de sólidos o líquidos sin previo tratamiento, ya sea a cuerpos de agua o al suelo.</li> <li>11. No se construirán zanjas trinchera (tinas ciegas).</li> <li>12. Delimitar los caminos para los animales, con el fin de evitar la compactación del suelo en zonas importantes para la revegetación (como laderas pronunciadas) y para evitar la formación de cárcavas.</li> <li>13. Rellenar las cárcavas existentes con restos de material orgánico (ramas, troncos, hojarasca, pasto seco), para interrumpir el movimiento del suelo ladera abajo.</li> <li>14. Usar cercos vivos para prevenir la erosión laminar en las parcelas.</li> <li>15. Se permite la ganadería intensiva siempre y cuando los hatos no rebasen los coeficientes de agostadero (capacidad de carga), asignados o establecidos por la autoridad competente.</li> <li>16. En áreas dedicadas al pastoreo, subdividir el territorio con la finalidad de rotar el número de ganado dando oportunidad a la recuperación del vigor de los pastos.</li> <li>17. Establecer zonas de exclusión ganadera en áreas que han sido sobrepastoreadas en forma recurrente o que se proyecten como zonas susceptibles para restauración.</li> <li>18. Contar con programa de seguimiento de las medidas de mitigación y compensación ambiental.</li> <li>19. Implementar sistemas de recolección y transformación de desechos en abonos orgánicos, para reintegrarlos a suelos donde han sido alterados los contenidos de materia orgánica.</li> <li>20. No habrá cría y explotación de animales en la ribera o zona federal de cualquier corriente o cuerpo de agua superficial (en términos de la Ley de Aguas Nacionales); ni a menos de 10 metros adicionales a</li> </ol>



**Anexo B. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa.**

Uso de suelo/actividad	Clave conjunto CRE	Variantes de la actividad (VA)	Descripción VA	Criterios de regulación ecológica (CRE)
				<p>esta. En esta franja de ribera o zona federal y su zona adicional se fomentará la protección o restablecimiento de ecosistemas ribereños (vegetación de galería).</p>
<p><b>Cría y explotación de animales</b></p>	<p><b>CRE-CEA4</b></p>	<p>Ganadería extensiva</p>	<p>Sistema de producción en espacios extensos, con o sin tecnificación</p>	<p>1. Además de los criterios de la clave conjunto CRE-CEA3, se observará lo siguiente.                  2. La ganadería extensiva deberá implementar prácticas silvopastoriles considerando especies y tecnologías adecuadas a cada unidad de producción.                  -Dichas prácticas podrán incluir también las llamadas prácticas agrosilvopastoriles, es decir, las asociaciones de cultivos agrícolas con estrato arbóreo y animales.</p>



**Anexo B. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa.**

Uso de suelo/actividad	Clave conjunto CRE	Variantes de la actividad (VA)	Descripción VA	Criterios de regulación ecológica (CRE)
Crecimiento urbano	CRE-U1	Sin variante	Desarrollo urbano con uso intensivo del espacio, con crecimiento vertical de alta densidad, con eficientes áreas para el desarrollo de actividades urbanas; con la provisión de áreas verdes, equipamiento e infraestructura suficientes.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia.</li> <li>2. La autorización de desarrollos urbanísticos se hará solo si se justifica la necesidad real de contar con los mismos en función del crecimiento de la población o demanda de servicios (basados en previsiones oficiales). Para las áreas que no han sido ocupadas por el área urbana y que figuren como urbanizables por el instrumento de planeación en materia de asentamientos humanos vigente, se tomará en cuenta el Patrón Optimo de Ocupación del Territorio de este mismo POERCX, a fin de implementar las alternativas de desarrollo del territorio.</li> <li>3. Se deberá promover los asentamientos humanos con construcciones verticales, que maximicen el uso del territorio y manejen de manera eficiente los recursos naturales. Se promoverá que exista, al menos 12m<sup>2</sup> de áreas verdes por habitante. Las áreas verdes deberán ser intercaladas entre las edificaciones de manera uniforme. <ul style="list-style-type: none"> <li>-Para el año 2050 se deberá instalar la siguiente infraestructura "verde": cubrir el 100% de las vialidades con pavimento con un índice de refracción del (IRS) 29%; Tener una densidad de, al menos, 1 árbol por cada 50m<sup>2</sup> de espacio público, salvo en plazas, y un árbol por cada 25m lineales de calle; Cubrir, al menos, el 50% de los aparcamientos comunes con un IRS de 29% o con árboles que den sombra; cubrir al menos el 50% de los techos de las instalaciones que componen el equipamiento público con un IRS del 29%; el 100% de las viviendas cuenten con azoteas "verdes", ya sea como jardín o como campo de cultivo urbano.</li> </ul> </li> <li>4. Los asentamientos humanos mayores a 2,500 hab. contarán obligatoriamente con un programa de recolección y manejo integral y responsable de residuos sólidos (contemplando los espacios autorizados de disposición final de los mismos), así como plantas de tratamiento de aguas residuales operantes.</li> <li>5. Las áreas de crecimiento urbano deberán contar con criterios de autosuficiencia o disponibilidad de los servicios de agua potable y el manejo y disposición final de las aguas residuales y de los residuos sólidos, preferentemente con sistemas de drenaje pluvial y sanitario independientes. En las áreas ya urbanizadas se fomentará la construcción y funcionamiento de redes de drenaje pluvial independiente del drenaje sanitario, conectándose con plantas de tratamiento y potabilización de agua para aumentar la oferta de este líquido en los asentamientos humanos.</li> <li>6. Las obras que requieran realizar rellenos o nivelaciones de terreno no afectarán los escurrimientos superficiales ni representarán peligros para los asentamientos humanos, justificándose esto debidamente ante la autoridad correspondiente. <ul style="list-style-type: none"> <li>-Los materiales removidos deberán disponerse de manera inteligente en las zonas en las que el uso industria goce de categoría regulatoria de usos de suelo (CRUS) "compatible". Fuera de estas zonas, no se podrán disponer dichos materiales u otros. En dichas zonas se cuidará que la disposición no se realice a menos de 100 m de distancia de los escurrimientos, o de la distancia con la que se demuestre que no hay probabilidad alguna de que los materiales sean arrastrados por las corrientes; y con un impacto visual paisajístico mínimo.</li> </ul> </li> <li>7. Para toda área de crecimiento urbano (habitacional, desarrollo comercial o de servicios) la factibilidad de servicio de agua potable que emitan los Organismos Operadores se deberá hacer previo análisis de disponibilidad del recurso agua; además, se considerarán sistemas hidráulicos suficientes y de calidad que garanticen el flujo óptimo de los escurrimientos de la zona y medidas de compensación para las partes altas de las microcuencas en las que se encuentren (lo cual se puede determinar de forma sencilla con la numeración de las UGA), o bien para las zonas de recarga de los acuíferos de los cuales se abastecen. En todo momento se primará las soluciones por medio de captación de agua pluvial.</li> <li>8. Cuando se requiera la construcción de vías de comunicación, plazas, zócalos, o cualquier obra de revestimiento, se deberán realizar con materiales que permitan la infiltración del agua al subsuelo; sobre todo en áreas detectadas como zonas de recarga de acuíferos o cabecera de microcuencas. En caso de no ser técnicamente posible, se deberán construir infraestructura pertinente de recarga artificial de acuíferos o cuerpos de agua.</li> <li>9. Los desarrollos urbanos deberán desarrollarse fuera de la ribera o zona federal de cualquier corriente o cuerpo de agua superficial (en términos de la Ley de Aguas Nacionales); y a no menos de 10 metros adicionales a esta. Además, no podrán modificar dichas corrientes o cuerpos de agua. Queda restringido el establecimiento de nuevos asentamientos humanos en las UGAS de protección hidrológica. <ul style="list-style-type: none"> <li>-En esta franja de ribera o zona federal y su zona adicional, se fomentará la protección o restablecimiento de las especies nativas de los ecosistemas ribereños. Dichas áreas no deberán ser contabilizadas en el cumplimiento de las obligaciones de los desarrolladores en materia de establecimiento de áreas verdes.</li> </ul> </li> <li>10. Se deberá reservar la capa edáfica existente en las áreas en las que se vaya a instalar el desarrollo urbano, dando prioridad a suelos con alta fertilidad y capacidad de producción; esta capa será usada en la restauración ecológica de los sitios que la requieran, dando preferencia a aquellos de las UGA relacionadas desde el punto de vista hidrográfico.</li> <li>11. Los nuevos asentamientos humanos deberán incorporar mecanismos de recolección o cosecha de agua, empleo de tecnologías de energía renovable como energía solar, eólica, etc., como medida de adaptación al cambio climático. Se trabajará en la actualización y aplicación de los reglamentos correspondientes. Se fomentará que las viviendas ya construidas obtengan a través de fuentes renovables al menos el 50% de la energía que consumen. La infraestructura para la generación de energía renovable instalará dentro de los asentamientos, aprovechando la infraestructura ya construida y con dimensiones adecuadas al entorno.</li> <li>12. Contemplar técnicas para prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, incorporando su re-uso, reciclaje y manejo eficiente. Para la autorización de desarrollos urbanos se requerirá de un análisis de factibilidad de suficiencia de infraestructura para la gestión de residuos sólidos.</li> <li>13. Solo se autorizarán los desarrollos urbanos que demuestren que en el área a desarrollar no existen riesgos por deslizamientos, derrumbes, inundaciones u otros siniestros.</li> <li>14. Se deberán utilizar las técnicas, equipo, estrategias y métodos que minimicen los efectos negativos sobre el ecosistema, y se establecerán acciones de compensación que garanticen el mantenimiento o mejoría de los servicios ecosistémicos relacionados con los recursos impactados o utilizados. <ul style="list-style-type: none"> <li>-La compensación ambiental por pérdida de servicios ecosistémicos deberá cuantificar el valor presente neto de la estimación económica de todos y cada uno de éstos por hectárea y por el total de años que tenga la vida del proyecto. Dicha compensación solo será viable si además se cumplen idénticos criterios a los establecidos en el artículo 117 de la LGDFS.</li> <li>-Para el cálculo de la compensación se tomará en cuenta el valor de los servicios ecosistémicos en términos monetarios corrientes; se sugiere tomar como base aquellos publicados por Costanza et al (2014). La aplicación de los recursos para la efectiva compensación deberá realizarse a través del Fondo Ambiental Veracruzano.</li> </ul> </li> </ol>



**Anexo B. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa.**

Uso de suelo/actividad	Clave conjunto CRE	Variantes de la actividad (VA)	Descripción VA	Criterios de regulación ecológica (CRE)
Infraestructura	CRE-If1	Sin variante	Eléctrica; Vías de comunicación y transporte; Rellenos sanitarios; Plantas de tratamiento de aguas residuales; Ductos de gas y de petróleo; otros	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia.</li> <li>2. No se realizarán obras de infraestructura, en las UGA con nivel de atención propuesta "muy alta" o "alta", así como en áreas con política de preservación o conservación; salvo que sean de interés público por ser indispensable para el desarrollo humano o para garantizar la seguridad humana o el respeto a los derechos y que sean planificadas bajo un principio de sustentabilidad, con criterios de bajo impacto (reversibilidad, corto plazo, área de impacto focalizado y reducido, poca gravedad, baja probabilidad de impacto, poca significancia ambiental); podrán realizarse en UGAS con uso de suelo Naturaleza o con política Conservación; siempre y cuando no contravengan la normativa aplicable vigente y técnicamente sea la única opción. En caso de que un proyecto caiga en este supuesto, la autoridad ambiental del Gobierno del Estado de Veracruz, determinará las condicionantes y las medidas de mitigación a los impactos generados para la preservación del ecosistema.</li> <li>3. Quedan prohibidas las obras que interrumpan y desvíen los cauces de los ríos, con excepción de aquellas cuyos propósitos sean disminuir el riesgo de inundación para la población, y que sin contradicción a lo anterior, se consideren indispensable para proporcionar los servicios básicos que requiere la población humana, siempre y cuando las obras se realicen bajo principios de sustentabilidad, reducción de impactos, que no haya otra alternativa posible y que consideren una compensación ambiental en caso de dañar ecosistemas prioritarios.</li> <li>4. La instalación de cualquier infraestructura (de comunicaciones, eléctrica, sanitaria, otros), deberá incluir obras que incrementen la conectividad biológica, estableciendo pasos de fauna identificados. Se deberá restituir o compensar la superficie del ecosistema que se modifique para mantener el hábitat en cantidad y calidad suficiente.</li> <li>5. Toda infraestructura que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes a las áreas naturales protegidas, áreas con política de preservación o conservación, cuerpos de agua y humedales, deberá cumplir con estrictos criterios de sustentabilidad para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.</li> <li>6. Las obras que requieran realizar rellenos o nivelaciones de terreno no afectarán los escurrimientos superficiales ni representarán peligros para los asentamientos humanos, justificándose esto debidamente ante la autoridad correspondiente. <ul style="list-style-type: none"> <li>-Los materiales removidos deberán disponerse de manera inteligente en las zonas en las que el uso industria goce de categoría regulatoria de usos de suelo (CRUS) "compatible". Fuera de estas zonas, no se podrán disponer dichos materiales u otros. En dichas zonas se cuidará que dicha disposición no se realice a menos de 100 m de distancia de los escurrimientos, o de la distancia con la que se demuestre que no hay probabilidad alguna de que los materiales sean arrastrados por las corrientes; y con un impacto visual paisajístico mínimo.</li> </ul> </li> <li>7. Se deberá reservar la capa edáfica existente en las áreas en las que se vaya a instalar la infraestructura, dando prioridad a suelos con alta fertilidad y capacidad de producción; esta capa será usada en la restauración ecológica de los sitios que la requieran, dando preferencia a aquellos de la misma UGA.</li> <li>8. Las obras de infraestructura deberán utilizar las técnicas, equipo, estrategias y métodos que minimicen los efectos negativos sobre el ecosistema, y establecerán acciones de compensación que garanticen el mantenimiento o mejoría de los servicios ecosistémicos relacionados con los recursos impactados o utilizados. <ul style="list-style-type: none"> <li>-La compensación ambiental por pérdida de servicios ecosistémicos deberá cuantificar el valor presente neto de la estimación económica de todos y cada uno de éstos por hectárea y por el total de años que tenga la vida del proyecto. Dicha compensación solo será viable si además se cumplen idénticos criterios a los establecidos en el artículo 117 de la LGDFS.</li> <li>-Para el cálculo de la compensación se tomará en cuenta el valor de los servicios ecosistémicos en términos monetarios corrientes; se sugiere tomar como base aquellos publicados por Costanza et al (2014). La aplicación de los recursos para la efectiva compensación deberá realizarse a través del Fondo Ambiental Veracruzano.</li> </ul> </li> <li>9. La infraestructura deberá contar con tecnología para el aprovechamiento de energías renovables –así sea a pequeña escala–, en particular solar y eólica.</li> <li>10. El área dedicada a la instalación de infraestructura deberá estar rodeada por corredores de vegetación nativa.</li> <li>11. Para la construcción y operación de infraestructura se deberá considerar la autosuficiencia en los servicios de agua potable (incluyendo captación de agua de lluvia), y el manejo y disposición final de las aguas residuales y de los residuos sólidos.</li> <li>12. La infraestructura de cualquier tipo deberá ser evaluada también en términos de sus impactos al paisaje, tomando medidas preventivas y de mitigación.</li> <li>13. Con relación a las vías de comunicación se deberá atender además lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>-En la rehabilitación (sin posibilidad de creación de nuevas) de vías de comunicación en UGA prioritarias de preservación, conservación o restauración, se deberán implementar reductores de velocidad y señalamientos de protección de la biodiversidad existente.</li> <li>-La construcción de caminos y carreteras deberá estar por lo menos a 200 m del área de amortiguamiento de zonas conservadas, históricas o arqueológicas.</li> <li>-Los taludes en los caminos y carreteras deberán estabilizarse con materiales que garanticen la seguridad contra derrumbes y deslizamientos de materiales.</li> </ul> </li> <li>14. La infraestructura para la generación de energía eléctrica renovable solo será permitida si cumple con altos criterios de sustentabilidad, como no ser de más de 10 MW. Adicionalmente deberá tener una densidad de potencia superior a los 100 w /m2.</li> </ol>



Anexo B. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa.

Uso de suelo/actividad	Clave conjunto CRE	Variantes de la actividad (VA)	Descripción VA	Criterios de regulación ecológica (CRE)
Industria	CRE-Id1	Sin variante	Actividades de transformación de recursos naturales, con bajo, medio o alto grado de tecnología implicada.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia.</li> <li>2. Previo a su implementación, los proyectos industriales deberán contar con un estudio de disponibilidad y balance hídrico, a fin de prevenir situaciones conflictivas por el uso del recurso agua; asimismo, considerarán medidas de compensación para las partes altas de las microcuencas en las que se encuentren (lo cual se puede determinar de forma sencilla con la numeración de las UGA), o bien para las zonas de recarga de los acuíferos de los cuales se abastecen. También se contará con captación de agua de lluvia en el proyecto.</li> <li>3. Además de las condiciones determinadas por la autoridad competente, para la aprobación de proyectos industrial estos deberán contar con programas de contingencia ambiental, manejo responsable de residuos (sólidos y otros), y de seguimiento de medidas de mitigación y compensación ambiental. <ul style="list-style-type: none"> <li>-El programa de contingencia ambiental debe contemplar la disminución de peligros, así como las acciones a efectuarse en caso de siniestros.</li> <li>-El programa manejo de residuos establecerá las condiciones adecuadas para la manipulación y tratamiento y disposición final de los residuos. En términos de aguas residuales, se debe contar con plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR), justificando debidamente los métodos del tratamiento, y el cuerpo de agua receptor del agua tratada. Para los residuos sólidos, habrá reducción, reutilización y recicle de los mismos, disponiéndose finalmente de modo inteligente en zonas en las que el uso industria goce de categoría regulatoria de usos de suelo (CRUS) "compatible". Fuera de estas zonas, no se podrán disponer dichos materiales u otros.</li> <li>-El programa de seguimiento de las medidas de mitigación y compensación ambiental comprenderá la evaluación del éxito de las medidas propuestas, las cuales deben atender el desarrollo sustentable (en sus tres componentes: ecológico, económico y social).</li> </ul> </li> <li>4. La actividad industrial que se pretenda desarrollar en zonas aledañas o limítrofes a las áreas naturales protegidas, áreas con política de preservación o conservación, cuerpos de agua y humedales, deberá cumplir con estrictos criterios de sustentabilidad para prevenir impactos significativos durante su realización, operación y abandono.</li> <li>5. Los predios dedicados a las actividades industriales deberán contemplar una franja de amortiguamiento hacia su interior de al menos 20 metros de ancho. En esta franja se conservará todo tipo de vegetación arbórea, promoviendo la restauración con especies nativas.</li> <li>6. Las industrias deberán utilizar las técnicas, equipo, estrategias y métodos que minimicen los efectos negativos sobre el ecosistema, y establecerán acciones de compensación que garanticen el mantenimiento o mejoría de los servicios ecosistémicos relacionados con los recursos impactados o utilizados. <ul style="list-style-type: none"> <li>-La compensación ambiental por pérdida de servicios ecosistémicos deberá cuantificar el valor presente neto de la estimación económica de todos y cada uno de éstos por hectárea y por el total de años que tenga la vida del proyecto. Dicha compensación solo será viable si además se cumplen idénticos criterios a los establecidos en el artículo 117 de la LGDFS.</li> <li>-Para el cálculo de la compensación se tomará en cuenta el valor de los servicios ecosistémicos en términos monetarios corrientes; se sugiere tomar como base aquellos publicados por Costanza et al (2014). La aplicación de los recursos para la efectiva compensación deberá realizarse a través del Fondo Ambiental Veracruzano.</li> </ul> </li> <li>7. Las obras que requieran realizar rellenos o nivelaciones de terreno no afectarán los escurrimientos superficiales ni representarán peligros para los asentamientos humanos, justificándose esto debidamente ante la autoridad correspondiente. <ul style="list-style-type: none"> <li>-Los materiales removidos deberán disponerse de manera inteligente en las zonas en las que el uso industria goce de categoría regulatoria de usos de suelo (CRUS) "compatible". Fuera de estas zonas, no se podrán disponer dichos materiales u otros. En dichas zonas se cuidará que la disposición no se realice a menos de 100 m de distancia de los escurrimientos, o de la distancia con la que se demuestre que no hay probabilidad alguna de que los materiales sean arrastrados por las corrientes; y con un impacto visual paisajístico mínimo.</li> </ul> </li> <li>8. Se deberá reservar la capa edáfica existente en las áreas en las que se vaya a instalar la industria, dando prioridad a suelos con alta fertilidad y capacidad de producción; esta capa será usada en la restauración ecológica de los sitios que la requieran, dando preferencia a aquellos de la misma UGA.</li> <li>9. Las instalaciones industriales deberán contar con tecnología para el aprovechamiento de energías renovables –así sea a pequeña escala-, en particular solar y eólica.</li> <li>10. Se deberán ejecutar medidas para prevenir y controlar la contaminación a la atmósfera generada por fuentes fijas y móviles. Especial atención se debe poner a la ubicación de fuentes fijas con relación a los asentamientos humanos y los vientos dominantes.</li> <li>11. Se realizarán auditorías ambientales y se promoverá la autorregulación mediante la certificación de seguridad ambiental.</li> <li>12. No habrá instalación de industrias consideradas de alto riesgo cerca de asentamientos humanos, siendo que la distancia conveniente según el tipo de industria se deberá justificar mediante estudios técnicos.</li> <li>13. Las autorizaciones para cualquier tipo de industria se sujetarán a análisis de impacto ambiental y costo beneficio (en términos ecológicos, económicos y sociales).</li> <li>14. Se proyectará la inversión requerida en el manejo de residuos industriales peligrosos como parte de la instalación de cualquier industria.</li> </ol>



**Anexo B. Criterios de Regulación Ecológica del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa.**

Uso de suelo/actividad	Clave conjunto CRE	Variantes de la actividad (VA)	Descripción VA	Criterios de regulación ecológica (CRE)
Minería	CRE-M1	Sin variante	Explotación de minerales metálicos y no metálicos, incluyendo de canteras	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se deberá observar y aplicar lo relativo a la normativa, reglamentación y legislación vigente en la materia.</li> <li>2. No se realizarán explotaciones de minerales de ningún tipo en las UGA con nivel de atención propuesta “muy alta” o “alta”, así como en áreas con política de preservación o conservación. Tampoco se realizará en las áreas de cabecera de las microcuencas, o a menos de 200 m de distancia de los cuerpos de agua.</li> <li>3. Se deberá establecer monitoreos ambientales en áreas dedicadas a la minería, con programas de contingencia, seguimiento de las medidas de mitigación, y compensación ambiental.</li> <li>4. Previo la autorización del proyecto, será obligatorio presentar el plan de restauración ecológica del área con actividad minera, y será de implementación obligatoria. Dicho plan deberá indicar claramente los pasos para restablecer las condiciones naturales originales del área, que de manera enunciativa mas no limitativa incluyen la morfoedafología, biodiversidad y dinámica hidrológica.</li> <li>5. El área dedicada a la minería deberá estar rodeada por barreras de vegetación nativa.</li> <li>6. Se establecerán sistemas de manejo de agua y plantas para el tratamiento de las agua de residuales. Se permite la instalación de infraestructura para la captación de agua de lluvia in situ.</li> <li>7. El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará únicamente en sitios en los que no afecte otras actividades productivas o asentamientos humanos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Los materiales removidos deberán disponerse de manera inteligente en las zonas en las que el uso industria goce de categoría regulatoria de usos de suelo (CRUS) “compatible”. Fuera de estas zonas, no se podrán disponer dichos materiales u otros. En dichas zonas se cuidará que la disposición no se realice a menos de 100 m de distancia de los escurrimientos, o de la distancia con la que se demuestre que no hay probabilidad alguna de que los materiales sean arrastrados por las corrientes; y con un impacto visual paisajístico mínimo.</li> <li>- Se deberá reservar la capa edáfica existente en las áreas en las que se vaya realizar la minería, dando prioridad a suelos con alta fertilidad y capacidad de producción; esta capa será usada en la restauración ecológica de los sitios que la requieran, dando preferencia a aquellos de la misma UGA.</li> </ul> </li> <li>8. El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará en sitios donde no se presenten zonas de fallas que propicien inestabilidad al sistema.</li> <li>9. El aprovechamiento de materiales geológicos se realizará en sitios donde no se presenten suelos con alta fertilidad y capacidad de producción de alimentos.</li> <li>10. Incorporar el manejo adecuado y seguro de residuos contaminantes y peligrosos.</li> <li>11. El aprovechamiento mineral deberá prevenir y controlar la contaminación a la atmósfera generada por fuentes fijas y móviles.</li> <li>12. Se prohíbe el uso de químicos como cianuro y otros igualmente contaminantes, así como el método de lixiviación de materiales.</li> <li>13. No se permite el uso de explosivos en áreas: cercanas a zonas urbanas, condicionadas por algún tipo de riesgo o dedicadas a la conservación y preservación.</li> <li>14. El área que pierda vegetación forestal por el establecimiento de minería deberá ser menor al 30% de la superficie del terreno forestal sujeto a intervención (en la inteligencia de que queda excluida toda posibilidad de minería en las áreas descritas en el CRE 2 de esta clave conjunto de CRE-M1). El terreno forestal restante deberá mantener su vegetación y estará sujeto a acciones de manejo que promuevan el mantenimiento de las comunidades vegetales presentes y la reubicación de los ejemplares provenientes del área desmontada.               <ul style="list-style-type: none"> <li>-La aplicación de los recursos provenientes de la compensación ambiental que se establezca en materia de la legislación forestal por cambio de uso del suelo forestal se deberá aplicar en proyectos de restauración en la misma UGA o en aquellas vinculadas hidrográficamente a aquella en la que se autorice el CUSF.</li> </ul> </li> </ol>