




UGA 18 – ZONA AGROPECUARIA DEL GOBIERNO DEL ESTADO.

			
Superficie: 5,085.74 ha		Política Ambiental: Conservación	
Criterios de Delimitación: Esta UGA está conformada por 2 polígonos diferentes. El primer polígono deriva de la existencia y delimitación de esta zona desde el POEL 2005, ya que son terrenos privados propiedad del Gobierno del estado de Quintana Roo, y a los que pretenden continuar dando el uso agrícola y rural. El segundo polígono deriva de la delimitación de una amplia zona ocupada por asentamientos dispersos y en los que se realizan actividades agropecuarias similares a las propuestas para el polígono ya mencionado.			
Condiciones de la Vegetación y Uso de Suelo:			
POLIGONO 18-A			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VS2	Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Mediana Subperennifolia en recuperación	2,166.03	55.60
VSA	Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Mediana Subperennifolia en buen estado	959.99	24.64
VSa	Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana Subperennifolia	521.20	13.38
SV	Sin Vegetación Aparente	123.13	3.16
PZC	Pastizal cultivado	101.11	2.60
AH	Asentamiento Humano	24.19	0.62
TOTAL		3,895.66	100.00



POLIGONO 18-B			
CLAVE	CONDICIONES DE LA VEGETACION	HECTAREAS	%
VS2	Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Mediana Subperennifolia en recuperación	610.04	51.26
VSa	Vegetación Secundaria Arbustiva de Selva Mediana Subperennifolia	483.58	40.63
SV	Sin Vegetación Aparente	89.73	7.54
VSA	Vegetación Secundaria Arbórea de Selva Mediana Subperennifolia en buen estado	4.63	0.39
AH	Asentamiento Humano	2.10	0.18
	TOTAL	1,190.08	100.00
% de UGA que posee vegetación en buen estado de conservación: 18.97 %		Superficie de la UGA con importancia para la recarga de acuíferos: 95.29 %	
Objetivo de la UGA: Fomentar las actividades agropecuarias de bajo impacto ambiental para la zona agropecuaria del gobierno del estado como alternativa económica productiva.			
Problemática General: Presión sobre los recursos naturales y riesgo de contaminación al acuífero por el incremento de asentamientos irregulares; Incremento en la incidencia y recurrencia de Incendios Forestales; Carencia de servicios de recolección y disposición final de los Residuos Sólidos Urbanos; Cambios de Uso de Suelo no autorizados; Falta de diversificación de las actividades económicas productivas ambientalmente amigables fuera de los centros de población y/o zonas rurales.			
Poblados o sitios importantes en esta UGA (habitantes): De acuerdo a INEGI (2010), esta UGA cuenta con 29 localidades que registran un total de 77 habitantes, aunque fuentes extraoficiales calculan que existen poco más de 3,500 habitantes. La red vial abraza un total de 91.59 km entre caminos pavimentados, terracerías y mensuras de parcelas y predios particulares.			
Lineamientos Ecológicos: <ul style="list-style-type: none">Se mantiene el 70 % de la cobertura vegetal principalmente el dosel arbóreo y se propician actividades de reforestación y compensación en las áreas con vegetación de selva mediana arbórea, en un período de 5 años.Se promueve el establecimiento de unidades de producción agropecuaria, la reconversión de las actividades agrícolas y pecuarias extensivas hacia esquemas agroforestales, la actividad silvícola comunitaria y los usos de suelo compatibles que no pongan en riesgo la calidad del acuífero, ocupando en conjunto hasta el 30% de la UGA, en un período de 5 años.			





- Se mantiene cuando menos el 85% de la superficie de la UGA con sus características de permeabilidad para la recarga del acuífero.
- Todos los usos compatibles que se promueven inducen actividades productivas de bajo impacto ambiental, dentro del umbral máximo de desmonte establecido para esta UGA; asegurando la consecución de los procesos ecológicos y los bienes y servicios ambientales que proporcionan estos ecosistemas y que generan mayor beneficio para los pobladores locales que mantener las tierras ociosas; estos beneficios serán evaluados a través de indicadores socioeconómicos y ambientales en la Bitácora Ambiental.

Recursos y Procesos Prioritarios:

Permeabilidad y Fertilidad del Suelo

Parámetros de aprovechamiento:

- Densidad Residencial: 2 viviendas/ha
- Densidad Turística. 0 cuartos/ha

No se permite la conversión de cabañas residenciales a cabañas ecoturísticas.

- Porcentaje de desmonte: 30%

Usos Compatibles:

Agropecuario, Desarrollo suburbano, Forestal, Turismo alternativo, Conservación del agua, Conservación de la biodiversidad, Aprovechamiento del agua y Aprovechamiento de material pétreo.

Usos Incompatibles:

Desarrollo urbano, Industria ligera, y Turismo convencional.

Actividades productivas asignadas:

Agroforestal, Agrícola, Agricultura de temporal, Agricultura Intensiva, Acuicultura, Apicultura, Producción orgánica, Agroindustrial, Aprovechamiento de recursos forestales no maderables, Plantación Forestal Comercial, silvicultura, UMAs Modalidad Intensiva, UMAs Modalidad Vida Libre, Fraccionamiento residencial campestre, Fraccionamiento rural, Equipamiento de Desarrollo Suburbano, Bancos de material pétreo, Rehabilitación de bancos abandonados, Líneas de conducción y distribución, Pozos de extracción privados, Ecoturismo, Conservación de la biodiversidad, Protección del agua y Recarga del Acuífero.





CRITERIO	CRITERIOS ECOLÓGICOS DE APLICACIÓN AGROPECUARIA
Particulares de Agropecuario	
AGR-01	Se permite la disposición de los desechos orgánicos derivados de las actividades agrícolas y pecuarias, sin componentes contaminantes, previo composteo y estabilización.
AGR-02	Las actividades agropecuarias quedan restringidas a las áreas actualmente utilizadas para este fin, y se promueve su reconversión a sistemas agroforestales, cultivos agroecológicos, así como a la creación de Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAS).
AGR-03	Para evitar contaminación al suelo, subsuelo y manto freático, no se permite el uso de fertilizantes y pesticidas químicos.
Agrícola	
AGR-05	Para actividades agrícolas sólo se permite el desmonte del 30% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.
AGR-07	La producción y comercialización de especies exóticas, según criterio de la CONABIO, debe incluir medidas que prevengan su dispersión hacia los ecosistemas colindantes.
Agricultura Intensiva	
AGR-09	Para actividades de agricultura intensiva sólo se permite el desmonte del 30% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.
AGR-11	Con la finalidad de proteger los sitios que poseen mejor desarrollo del estrato arbóreo, los usos compatibles deberán ocupar prioritariamente las zonas con vegetación arbustiva y herbácea.
AGR-12	La zonificación del aprovechamiento del predio deberá priorizar la continuidad de la cobertura arbórea con los terrenos colindantes.
Agricultura de temporal	
AGR-15	Para actividades de agricultura de temporal sólo se permite el desmonte del 30% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.
AGR-16	Se permite el establecimiento de plantaciones forestales mixtas en terrenos agropecuarios y con vegetación secundaria arbustiva y/o herbácea.
AGR-17	La actividad agrícola de temporal debe realizarse preferentemente en sitios con vegetación arbustiva y herbácea.
AGR-18	Para el control de plagas y enfermedades, se favorecerá como primera alternativa la prevención, el control biológico y el uso de productos orgánicos.
Agroforestal	



AGR-22	Para actividades agroforestales sólo se permite el desmonte del 25% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.
AGR-24	Para mantener corredores biológicos y contener la dispersión de plagas y enfermedades agrícolas y pecuarias se debe proteger cuando menos el 20% del predio en franjas con vegetación arbórea de selva en los bordes perimetrales de las parcelas bajo aprovechamiento.
Producción orgánica	
AGR-27	Para actividades de producción orgánica sólo se permite el desmonte del 30% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.
AGR-28	En las unidades de producción orgánica, no se deben utilizar especies genéticamente manipuladas (transgénicas).
Pecuario	
AGR-33	Para actividades pecuarias sólo se permite el desmonte del 25% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.
AGR-35	Las actividades pecuarias sólo podrán realizarse bajo producción intensiva, lo que incluye áreas con ambientes controlados y actividades de engorda estabulada, preferentemente en esquemas de producción orgánica.
AGR-36	La generación, el manejo y la disposición final de residuos líquidos y sólidos derivados de actividades pecuarias estabuladas, debe realizarse a través de sistemas de tratamiento integral de los residuos. No se permite el uso de fosas sépticas, ni la descarga directa de aguas residuales al suelo, subsuelo y/o cuerpos de agua.
AGR-37	Las especies de bovinos, caprinos, ovinos, cérvidos y en general todos los animales exóticos utilizados en las actividades pecuarias deberán estar confinados y no tendrán acceso a las áreas forestales.
AGR-38	Se permite la actividad apícola
AGR-39	Se permite la ganadería estabulada.
Porcicultura y avicultura	
AGR-40	Se prohíbe la actividad de porcicultura y avicultura.
Acuicultura	
AGR-47	Sólo se permite el desmonte de hasta el 15% de la extensión del predio o parcela para la realización de la acuicultura, incluyendo el establecimiento de infraestructura asociada.



AGR-48	Se permite la acuicultura cuando: a) La actividad se realice en sistemas cerrados (estanques). b) Los estanques de crecimiento cuenten con un sistema cerrado que evite la fuga de larvas o alevines hacia cuerpos naturales de agua o al acuífero c) Se garantice el tratamiento de las aguas residuales d) Cuenten con una fuente de abastecimiento de agua distinta a rejolladas y dolinas y sea previamente autorizada por la Comisión Nacional del Agua
AGR-49	Las especies que pretendan utilizarse para acuicultura deberán provenir de centros piscícolas autorizados por la Comisión Nacional de Pesca (CONAPESCA) de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación (SAGARPA)
AGR-50	No se podrán realizar actividades de acuicultura a una distancia menor a 500 metros de cuerpos de agua, rejolladas inundables y cenotes
Agroindustrial	
AGR-52	Para actividades agroindustriales sólo se permite el desmonte del 30% de la extensión del predio o parcela, para el establecimiento de infraestructura asociada a las actividades autorizadas.
AGR-54	Las aguas residuales derivadas de sistemas de producción agroindustrial deben ser tratadas a través de un proceso previamente evaluado y aprobado en materia de impacto ambiental por la autoridad competente, en apego a la normatividad vigente.

CRITERIO	CRITERIOS ECOLÓGICOS DE APLICACIÓN FORESTAL
Aprovechamiento forestal maderable	
FOR-01	Se prohíbe el aprovechamiento forestal maderable.
Plantaciones forestales comerciales	
FOR-11	En los predios y/o parcelas en los que se considere la actividad de plantaciones forestales comerciales, se podrá desmontar hasta el 10% de los mismos, incluyendo la infraestructura asociada y caminos forestales, entre otros. La vegetación restante deberá ubicarse preferentemente a lo largo del perímetro del predio.
FOR-12	Sólo se permite el establecimiento de plantaciones forestales comerciales de especies forestales nativas en terrenos con vegetación secundaria arbustiva, herbácea y en terrenos agropecuarios.
FOR-13	No se permite el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en monocultivos ni de especies exóticas e invasoras en terrenos forestales.
Aprovechamiento de recursos forestales no maderables	
FOR-14	En los predios y/o parcelas en los que se considere la actividad de aprovechamiento forestal no maderable, se podrá desmontar hasta el 5% de la extensión del predio o parcela, incluyendo la infraestructura asociada y caminos forestales, entre otros

FOR-15	El aprovechamiento de chicle, hoja de huano, bejuco, orquídeas y/o partes de plantas silvestres únicamente puede realizarse bajo un programa de manejo forestal autorizado.
FOR-16	Los aprovechamientos de recursos forestales no maderables que contemplen la extracción de plantas deben incluir la producción en vivero de las especies aprovechadas a partir de germoplasma colectado en la zona. Las plantas producidas constituirán el material de restauración y reforestación dentro de la superficie aprovechada.
Silvicultura	
FOR-18	En los predios y/o parcelas en los que se considere la actividad de aprovechamiento forestal no maderable, se podrá desmontar hasta el 5% de la extensión del predio o parcela, incluyendo la infraestructura asociada y caminos forestales, entre otros;
FOR-19	Con la finalidad de conservar la diversidad genética de las poblaciones forestales, las áreas de fomento forestal deben incluir el enriquecimiento de acahuales, las podas y cortas para el favorecimiento de las especies forestales promisorias y promover el repoblamiento a partir de germoplasma seleccionado, como parte de un manejo integral de un sistema silvícola.
UMAs Modalidad Intensiva y/o Predios o Instalaciones que manejan Vida Silvestre o PIMVS.	
FOR-22	En los predios y/o parcelas en los que se considere la actividad de UMAs de manejo intensivo o PIMVS, se podrá desmontar hasta el 10% de la extensión del predio o parcela, incluyendo la infraestructura asociada y caminos, entre otros.
FOR-23	Se permite la instalación de viveros para la producción y comercialización de plantas nativas de ornato.
FOR-24	En el manejo de las UMAs de uso intensivo se deberá contar con un programa integral de manejo de residuos avalado por la Autoridad competente, así como un sistema de tratamiento de aguas residuales eficiente bajo los términos de la normatividad aplicable.
FOR-25	En el diseño de las UMAs se debe priorizar la agrupación de las instalaciones con el fin de favorecer la continuidad de las áreas naturales.
FOR-26	En las UMAs intensivas, las aguas residuales, deberán cumplir con la normatividad aplicable para su reutilización o disposición fuera de la zona de generación.
FOR-27	El porcentaje de los organismos considerados para la repoblación de especies será determinado por la autoridad competente, debiendo ser de al menos 5% de su producción total.
UMAs Modalidad Vida Libre	
FOR-28	En las UMAs, el aprovechamiento de vida silvestre debe considerar en compensación, la repoblación de especies nativas cuyas poblaciones naturales se hayan visto afectadas por fenómenos meteorológicos, incendios o actividades humanas.



FOR-29	En los predios y/o parcelas en los que se pretenda realizar la actividad de UMAS de manejo en vida libre, se podrá desmontar hasta el 5% de su extensión, incluyendo la infraestructura asociada y caminos, entre otros; y debiendo mantener restringidas sus actividades dentro de una superficie del 60 % del total del predio con la vegetación original presente.
--------	---

CRITERIO	CRITERIOS ECOLÓGICOS DE APLICACIÓN SUBURBANA
Fraccionamiento residencial campestre	
SUB-03	Se podrá intervenir el territorio con una densidad de hasta 2 viviendas residenciales (vivienda de hasta tres dormitorios) por hectárea, hasta un máximo de 2,627 viviendas en toda la UGA.
SUB-07	La superficie máxima de desmonte será del 30 % del total de la UGA, debiendo observar la equidad y proporcionalidad de la misma para cada predio, así como la dotación de equipamiento e infraestructura dentro del mismo porcentaje de desmonte. La vegetación restante deberá ubicarse preferentemente a lo largo del perímetro del predio en condiciones naturales y no podrá ser intervenida en futuras ampliaciones.
SUB-09	Una vez alcanzado el umbral máximo de vivienda en esta UGA, contabilizado a través de la Bitácora Ambiental, las autoridades competentes no deberán otorgar nuevas autorizaciones en tanto no se actualice nuevamente este instrumento de planeación ambiental.
SUB-10	El valor máximo de la de caminos en esta UGA, no deberá ser mayor a 110 Km, considerando lo ya existente; y debiendo descontar el número autorizado de cada proyecto a dicho umbral, a través de la Bitácora Ambiental.
SUB-13	El tamaño de los lotes con uso habitacional fuera de los centros de población será como mínimo de 800 m ² , de acuerdo a lo establecido en la Ley de Fraccionamientos del estado de Quintana Roo. El resto del fraccionamiento deberá mantenerse como áreas y bienes comunes como derecho de copropiedad, concentrados en la porción del predio que mantendrá la cobertura de vegetación natural que marca el instrumento normativo vigente y que permanecerán como proindiviso del total del predio, mismo que deberá inscribirse como tal en el registro público de la propiedad y el comercio. Esto con la finalidad de reducir la fragmentación del hábitat y facilitar la dotación de los servicios mínimos que establece la legislación vigente.
SUB-14	Los caminos de acceso a las parcelas autorizadas para su desarrollo, no deberán exceder de 6 metros de ancho, sin pavimento, con reductores de velocidad cada 500 m, con pasos hidráulicos (en su caso) y deberán conservar en el trazo, todos los árboles mayores a 30 cm de DAP, y evitar las afectaciones a elementos como cenotes y cavernas.

SUB-15	En el proceso de apertura de los caminos de acceso a los predios y parcelas, el desmonte deberá realizarse de forma manual, debiendo respetar la presencia de elementos naturales destacables, como árboles mayores, cuevas, cenotes, rejolladas, entre otros; y restringiendo el uso de maquinaria pesada para las labores de despalme, para evitar daños mayores a la superficie de desmonte autorizada.
SUB-16	Los desarrollos turísticos y/o residenciales deberán ubicarse a cuando menos 250 metros de los apiarios establecidos y autorizados por la autoridad competente en la materia.
SUB-17	Las cabañas campestres deben contar con sistemas de captación y almacenaje de agua pluvial.
Fraccionamiento rural	
SUB-19	La superficie máxima de desmonte será del 30 % del total de la UGA, debiendo observar la equidad y proporcionalidad de la misma para cada predio, así como la dotación de equipamiento e infraestructura dentro del mismo porcentaje de desmonte. La vegetación restante deberá ubicarse preferentemente a lo largo del perímetro del predio en condiciones naturales y no podrá ser intervenida en futuras ampliaciones.
SUB-22	Se podrá intervenir el territorio con una densidad de hasta 2 viviendas rurales por hectárea, hasta un máximo de 2,627 viviendas en toda la UGA.
SUB-25	El tamaño de los lotes con uso habitacional fuera de los centros de población será como mínimo de 1,500 m ² de acuerdo a lo establecido en la Ley de Fraccionamientos del estado de Quintana Roo.
SUB-26	Fomentar el diseño integral de las cabañas rurales acorde con el paisaje de la región.
SUB-27	Promover que el diseño de las cabañas rurales consideren sistemas de captación y almacenaje de agua pluvial.
Equipamiento de Desarrollo Suburbano	
SUB-31	En asentamientos humanos y/o fraccionamientos campestres menores a 50 viviendas, los proyectos deberán contar con sistemas adecuados para el tratamiento de aguas residuales generadas.
SUB-32	En asentamientos humanos y/o fraccionamientos campestres a partir de 50 viviendas, se deberá instalar una red de alcantarillado y su planta de tratamiento de aguas residuales con la capacidad suficiente que garantice el tratamiento adecuado de la totalidad de las aguas residuales generadas; o bien, diseñar un proyecto para la recolección de las aguas residuales generadas, así como de su tratamiento, el cual deberá ser validado técnicamente por la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado del estado de Quintana Roo.
SUB-33	Los asentamientos humanos y/o las actividades turísticas deberán contar con un programa integral de manejo y aprovechamiento de residuos sólidos y líquidos.
SUB-34	En donde no exista cobertura por parte de CFE, la generación de energía eléctrica para desarrollos deberán ser preferentemente a partir de tipo solar y/o eólica.



SUB-35	El drenaje doméstico debe ser canalizado a sistemas que no contaminen el suelo y subsuelo, avalados por la autoridad competente y/o el organismo rector del agua. No debe canalizarse a pozos de absorción pluvial.
SUB-36	No se deberán ocupar ni cercar las áreas restantes del porcentaje de aprovechamiento por predio.

CRITERIO	CRITERIOS ECOLÓGICOS DE APLICACIÓN PARA EL TURISMO ALTERNATIVO
Particulares de Turismo Alternativo	
TUA-01	Sólo se permite el establecimiento de caminos con anchura máxima de 6 metros. El diseño debe considerar la inclinación mínima necesaria para que el agua drene hacia los costados, permitiendo su infiltración. La superficie que ocupe el camino se restará proporcionalmente a la superficie de aprovechamiento permitida para cada predio que atraviese.
TUA-02	Las obras y actividades para la prestación de servicios turísticos y recreativos que requieran superficie de desmonte, se deben ubicar de manera preferencial en áreas con vegetación herbácea y arbustiva de selva (acahuales).
Ecoturismo	
TUA-05	La superficie máxima de desmonte para la actividad ecoturística no podrá exceder del 10 % del predio en donde se realizará el desplante de las instalaciones, circulaciones, áreas verdes y cualquier otra obra o servicio relativo al uso permitido. La superficie restante deberá mantenerse en condiciones naturales.
TUA-06	En los predios que se desarrolle la prestación de servicios turísticos y recreativos, se debe destinar cuando menos el 90 % de la superficie total del predio o del conjunto de predios, a usos pasivos de área natural y manteniendo la cobertura vegetal original de selva.
TUA-07	En el desarrollo de actividades ecoturísticas (recorridos, circuitos y paseos) dentro de las áreas con vegetación con buen estado de conservación se deben utilizar vehículos no motorizados o en su caso vehículos eléctricos o propulsados por energías alternativas, quedando excluidos los motorizados que empleen hidrocarburos.
TUA-08	Previo al aclareo que se permite en la franja perimetral de protección de los cenotes y accesos a cuevas se deberá realizar el rescate de los árboles con diámetros menores o iguales a 10 cm de diámetro a la altura de 1.30 m, mismos que se estabilizarán en un vivero provisional y posteriormente se reintroducirán dentro de la franja de protección.



TUA-11	Las actividades turísticas que se promuevan en cuerpos de agua (cenotes, cuevas inundadas o secas, cavernas o rejolladas), deberán sustentarse en un programa de manejo que determine la intensidad de aprovechamiento sustentable, el límite de cambio aceptable en el sitio y un programa de Protección Civil. Estos estudios se deberán presentar junto con el estudio de impacto ambiental aplicable al proyecto o actividad, a fin de obtener su autorización.
TUA-12	En el aprovechamiento de los cuerpos de agua (cenotes, cuevas inundadas o lagunas) y otras formaciones cársticas (cuevas secas, rejolladas o chuntunes) sólo se permite el establecimiento de estructuras de acceso ligeras y de tipo temporal, realizadas con materiales típicos de la región.
TUA-13	Los desarrollos de ecoturismo deben contemplar la presencia de al menos un sanitario por cada 10 personas, conectado a un biodigestor, y su mantenimiento debe considerar el composteo en fosas impermeabilizadas, para evitar infiltraciones al manto freático.
Hospedaje	
TUA-14	Se prohíbe la construcción de cabañas ecoturísticas.
Parque Temático	
TUA-25	Se prohíbe la construcción de parques temáticos.

CRITERIO	CRITERIOS ECOLÓGICOS PARA LA CONSERVACIÓN DEL AGUA
Protección del agua	
COA-01	Todas las actividades productivas que se realicen dentro de un radio de 3 km alrededor de los pozos de uso públicos de extracción de agua para consumo humano para los centros de población deberán contar con programas autorizados para el manejo y correcta disposición de los residuos, tanto sólidos como líquidos que se generen.
COA-03	Los pozos de absorción del drenaje pluvial deben recibir mantenimiento permanente para desazolverlos y eliminar los residuos que obstruyen el flujo de agua.
COA-04	En los predios en los que no exista servicio de drenaje municipal, el proyecto autorizado debe incluir infraestructura para el tratamiento secundario de sus aguas residuales conforme a la normatividad vigente en la materia.
COA-05	Los lodos derivados del tratamiento de biodigestores deberán ser sometidos a tratamientos de composteo y estabilización en sitios impermeables dentro del predio implementando paquetes tecnológicos adecuados a cada proyecto.
COA-06	Las plantas de tratamiento de aguas residuales deberán tener una franja perimetral arbórea de al menos 15 metros, para evitar la dispersión de olores.
Recarga del acuífero	
COA-07	No se permite la pavimentación de caminos nuevos, ni de brecha ya existentes.



COA-10	Para recuperar la cobertura arbórea deben priorizarse acciones de reforestación y rehabilitación de la capa del suelo que favorezcan la regeneración natural.
--------	---

CRITERIO	CRITERIOS ECOLÓGICOS PARA EL APROVECHAMIENTO DEL AGUA
Líneas de conducción y distribución	
APA-05	Se permite la instalación de infraestructura asociada a la extracción, conducción, rebombeo, potabilización y distribución del agua para consumo dentro de los centros de población, siempre y cuando se cuente con la autorización y/o visto bueno de las autoridades competentes en la materia.
APA-06	El uso del agua deberá incorporar de manera equitativa los costos de su tratamiento, considerando la afectación a la calidad del recurso y la cantidad que se utilice.
APA-07	Las nuevas líneas de conducción y distribución de agua potable así como su infraestructura asociada, deberán ubicarse preferentemente paralelas a los caminos existentes para evitar la fragmentación de hábitats.
Pozos de extracción privados	
APA-09	Los pozos privados deberán tomar en consideración los lineamientos establecidos en la normatividad vigente, donde se establecen los requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua, para prevenir la contaminación del acuífero.

CRITERIO	CRITERIOS ECOLÓGICOS PARA LA EXPLOTACIÓN DE MATERIAL PÉTREO
Bancos de Material Pétreo	
AMP-01	Los proyectos dirigidos a la explotación de bancos de materiales pétreos deberán presentar ante la autoridad competente, los resultados provenientes de estudios de mecánica de suelos y geohidrológicos que aseguren que no existan afectaciones al recurso agua.
AMP-03	No se permitirá la ubicación de proyectos para la explotación del material pétreos a una distancia menor de 500 metros de cuerpos de agua, cenotes y/o cavernas.
AMP-04	Solo se permite el aprovechamiento de material pétreo hasta una profundidad de 1.5 metros por arriba del manto freático. En ningún caso se permitirá la afloración del manto freático.
AMP-07	Sólo se permite el aprovechamiento de material pétreo y/o sascab en el 40% de la extensión del predio o parcela para la realización de la actividad proyectada, incluyendo el establecimiento de infraestructura y caminos asociados a las actividades autorizadas. La vegetación restante deberá ubicarse preferentemente a lo largo del perímetro del predio en condiciones naturales y no podrá ser intervenida en futuras ampliaciones.
AMP-08	El desmonte del área de aprovechamiento se realizará de manera gradual, conforme al programa operativo anual, debiendo mantener las áreas no sujetas a aprovechamiento en condiciones naturales.



AMP-09	Las vialidades de apoyo a las actividades de extracción que se encuentran dentro del predio, deberán contar con reductores de velocidad y señalamientos para la protección de la fauna silvestre.
AMP-10	Para evitar la contaminación del suelo y subsuelo por derrames de aceites, grasas u otras sustancias consideradas como peligrosas por la normatividad vigente, deberán ser almacenadas en sitios donde exista un suelo o piso impermeable.
AMP-11	Para reducir la contaminación por emisión de partículas sólidas a la atmósfera, en las actividades de trituración de materiales pétreos deberán implementarse medidas que disminuyan la emisión de dichas partículas.
AMP-12	Se deberán establecer sistemas de tratamiento de aguas residuales para la disposición y tratamiento primario y secundario de las aguas residuales. El efluente del mismo deberá cumplir lo establecido en la normatividad vigente.
AMP-13	Durante el transporte de materiales pétreos éstos deberán humedecerse y cubrirse con una lona antidispersante, la que debe sujetarse adecuadamente y encontrarse en buen estado con objeto de minimizar la dispersión de partículas de polvo.
AMP-14	Los trabajos de recuperación y reforestación de la superficie explotada deben realizarse de manera simultánea a los de explotación del banco, a un ritmo que permita restaurar al menos el 50 % de las hectáreas aprovechadas cada año. Estos trabajos deberán iniciar cuando se haya explotado el 50 % de la superficie autorizada por año.
AMP-15	Para prevenir la erosión y desestabilización de las paredes de los bancos de material y evitar desplomes internos o daños a los suelos colindantes, se preverá la construcción de obras de contención, con materiales del mismo banco, evitando dejar taludes con ángulo de reposo mayor a 45 grados.
Rehabilitación de bancos abandonados	
AMP-16	Para reincorporar las superficies afectadas por extracción de materiales pétreos a las actividades económicas del municipio, deberá realizarse la rehabilitación de dichas superficie en congruencia con los usos que prevean los instrumentos de planeación vigentes para la zona.



AMP-17	<p>Si el proyecto de rehabilitación del área consiste en la reforestación de la misma, se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none">a) Se debe realizar una reforestación con ejemplares de especies arbóreas provenientes de germoplasma obtenido en el municipio, con una densidad mínima de 1,500 árboles por hectárea.b) En los taludes se deberán conformar terrazas de al menos 2 m de ancho y un máximo de 2 m de altura, donde se excavarán a cada 5 m un hueco con capacidad para un cepellón de 50x50x50 cm del individuo arbóreo que se trasplante o siembre.c) En terrenos sin talud, la reforestación deberá ser a tresbolillo en un hueco con capacidad para un cepellón de 50x50x50 cm del individuo arbóreo que se trasplante o siembre.d) Se debe dar mantenimiento de riego, fertilización y control de plagas por un lapso mínimo de 5 años, registrando para este período en bitácora: la mortalidad – sobrevivencia; registro fotográfico en sitios fijos por lapsos de 6 meses; reposición en su caso de individuos muertos. Anualmente los resultados de bitácora deberán ser entregados al menos a la Dirección General de Ecología Municipal.e) Las especies para la reforestación deben soportar condiciones fluctuantes de temperatura y humedad, siendo recomendadas: <i>Bursera simaruba</i> (Chacá), <i>Cecropia spp.</i> (Guarumbo), <i>Leucaena leucocephala</i> (Huaxim), <i>Muntingia calabura</i> (Capulín) o <i>Thevetia gaumerii</i> (Akits).
AMP-18	<p>En los bancos de explotación de materiales pétreos en desuso en su rehabilitación deberán establecer proyectos alternativos como campos deportivos y parques recreativos o, en su defecto, realizar acciones de rehabilitación de hábitats para la vida silvestre.</p>