

TERCERA SECCION
PODER EJECUTIVO
SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

ACUERDO por el que se da a conocer el resumen del Programa de Manejo del Area Natural Protegida con el carácter de Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

JUAN RAFAEL ELVIRA QUESADA, Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 bis, fracción VII, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 66, último párrafo, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 76 de su Reglamento en Materia de Areas Naturales Protegidas y 5o., fracción XXV, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y

CONSIDERANDO

Que la Comisión Nacional de Areas Naturales Protegidas, en términos de lo dispuesto por el artículo 66 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, ha concluido la elaboración del Programa de Manejo del Area Natural Protegida con el carácter de Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen, ubicada en los municipios de Múzquiz, Villa Acuña y Ocampo, Estado de Coahuila, creada mediante Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de noviembre de 1994.

Que el artículo 66, último párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente ordena que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publique en el Diario Oficial de la Federación un resumen del programa de manejo respectivo y el plano de localización del Area Natural Protegida correspondiente, por lo que he tenido a bien expedir el siguiente:

**ACUERDO POR EL QUE SE DA A CONOCER EL RESUMEN DEL PROGRAMA DE MANEJO DEL AREA
NATURAL PROTEGIDA CON EL CARACTER DE AREA DE PROTECCION DE FLORA Y FAUNA
MADERAS DEL CARMEN**

ARTICULO UNICO.- Se da a conocer el Programa de Manejo del Area Natural Protegida con el carácter de Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen, ubicada en los municipios de Múzquiz, Villa Acuña y Ocampo, Coahuila, cuyo Resumen, que incluye el plano de localización de dicha Area Natural Protegida, se anexa al presente para que surta los efectos legales a que haya lugar.

Dicho Programa de Manejo se encuentra a disposición para su consulta en las oficinas de la Comisión Nacional de Areas Naturales Protegidas, ubicadas en Camino al Ajusco número 200, 3er. piso, colonia Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, código postal 14210, en la Ciudad de México, Distrito Federal, en las oficinas de la Dirección Regional Noreste y Sierra Madre Oriental, ubicadas en avenida Jesús Acuña Narro número 336, colonia República Poniente, código postal 22265, Saltillo, Estado de Coahuila, y en las oficinas de la Delegación Federal de la propia Secretaría en el Estado de Coahuila, ubicadas en avenida Reynosa, número 431, colonia Maestros, código postal 25280, Saltillo, Estado de Coahuila.

TRANSITORIOS

UNICO.- El presente Acuerdo y su anexo entrarán en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los treinta y un días del mes de mayo de dos mil doce.- El Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **Juan Rafael Elvira Quesada**.- Rúbrica.

ANEXO

**RESUMEN DEL PROGRAMA DE MANEJO DEL
AREA DE PROTECCION DE FLORA Y FAUNA MADERAS DEL CARMEN****INTRODUCCION**

El Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen se estableció mediante Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de noviembre de 1994, con una superficie de 208,381-15-00, está ubicado en los municipios de Múzquiz, Villa Acuña y Ocampo, Coahuila. El Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen contiene ecosistemas representativos del desierto coahuilense, donde habitan existen especies en peligro de extinción como el oso negro, el halcón peregrino, águila real, venado cola blanca y diversas plantas endémicas.

OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE MANEJO**OBJETIVO GENERAL**

Constituir el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, acciones y lineamientos básicos para el manejo y la administración del Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Protección.- Favorecer la permanencia y conservación de la diversidad biológica del Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen, a través del establecimiento y promoción de un conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar el deterioro de los ecosistemas.

Manejo.- Establecer políticas, estrategias y programas, con el fin de determinar actividades y acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación, protección, restauración, capacitación, educación y aprovechamiento sustentable del Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen, a través de proyectos alternativos y la promoción de actividades de desarrollo sustentable.

Restauración.- Recuperar y restablecer las condiciones ecológicas, permitiendo la continuidad de los procesos naturales en los ecosistemas del Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen.

Conocimiento.- Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación, la toma de decisiones y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen.

Cultura.- Difundir acciones de conservación del Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen, propiciando la participación activa de las comunidades aledañas que generen la valoración de los servicios ambientales, mediante la identidad, difusión y educación para la conservación de la biodiversidad que contiene.

Gestión.- Establecer las formas en que se organizará la administración del Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen por parte de la autoridad competente, así como los mecanismos de participación de los tres órdenes de gobierno, de los individuos y comunidades aledañas a la misma, así como de todas aquellas personas, instituciones, grupos y organizaciones sociales interesadas en su conservación y aprovechamiento sustentable.

DELIMITACION, EXTENSION Y UBICACION DE LAS SUBZONAS**Zonificación y subzonificación**

De conformidad con lo establecido en la fracción XXXVIII del artículo 3 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la zonificación es el instrumento técnico de planeación que puede ser utilizado en el establecimiento de las áreas naturales protegidas, que permite ordenar su territorio en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del terreno, de su uso actual y potencial, de conformidad con los objetivos dispuestos en la misma declaratoria. Asimismo, existirá una subzonificación, la cual consiste en el instrumento técnico y dinámico de planeación, que se establecerá en el programa respectivo, y que es utilizado en el manejo de las áreas naturales protegidas.

Criterios de subzonificación

Para la definición de los polígonos de subzonificación se aplicaron los siguientes criterios:

Ecológicos: se considera la presencia de ecosistemas y especies de importancia ecológica tales como sitios de distribución de vegetación relictas, existencia de hábitat de importancia para la reproducción, alimentación o anidación de fauna silvestre.

De uso: consideran las necesidades de uso para las actividades productivas; como la ganadería extensiva, aprovechamiento candelillero, minería y asentamientos humanos.

Ambientales: comprenden las necesidades de protección de superficies a partir del análisis, parte de las condiciones de conservación de los ecosistemas, sus necesidades de protección o restauración y de la vocación natural del suelo, con el fin de garantizar el uso de los recursos y la conservación de dichas superficies.

Metodología

La subzonificación se generó con los resultados del análisis de los criterios referidos se revisaron aspectos como las condiciones y uso actual del suelo, actividades económicas realizadas en dichos territorios, características particulares y estado actual de los ecosistemas.

Para la sobreposición de capas se utilizaron cartas de vegetación y uso de suelo, se recurrió a la cartografía INEGI; Serie III, escala 1:250,000. Para la georreferenciación de los polígonos se utilizó el programa de Arc View.

SUBZONAS Y POLITICAS DE MANEJO

Para el desarrollo del presente apartado es importante señalar que de acuerdo al decreto de creación del Área de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de noviembre de 1994, únicamente se prevé un polígono general sin establecer zona núcleo.

En tal virtud, con sustento en lo señalado en el artículo 47 Bis 1 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que establece que en caso de que las declaratorias sólo prevean un polígono general, como es el caso, éste podrá subdividirse por una o más subzonas previstas para las zonas de amortiguamiento. Por lo cual las subzonas planteadas en el presente programa corresponden exclusivamente a las de la Zona de Amortiguamiento, cuya principal función es la de orientar a que las actividades de aprovechamiento, que ahí se lleven a cabo, se conduzcan hacia el desarrollo sustentable, creando al mismo tiempo las condiciones necesarias para lograr la conservación de los ecosistemas a largo plazo, y están conformadas por las siguientes subzonas.

- Subzona de preservación, abarca una superficie de 66,799.28 hectáreas, conformada por un polígono.
- Subzona de aprovechamiento sustentable de recursos naturales, comprende una superficie de 43,962.08 hectáreas, compuesta por dos polígonos.
- Subzona de aprovechamiento sustentable de ecosistemas "Bajadas de la Sierra" Abarca una extensión de 23,303.31 hectáreas, integrada por dos polígonos.
- Subzona de aprovechamiento sustentable de ecosistemas "Lomeríos", comprende tres polígonos con una superficie de 74,316.48 hectáreas.

SUBZONA DE PRESERVACION

Esta subzona comprende una superficie de 66,799.28 hectáreas, comprende un polígono que se ubica de norte a sur, en la parte central del área natural protegida. Esta subzona cumple funciones de importancia para la reproducción de las especies de fauna nativas categorizadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección especial-Especies nativas de México de flora y fauna silvestre-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, como el oso negro (*Ursus americanus eremicus*), águila real (*Aquila chrysaetos*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y las reintroducidas como el borrego cimarrón (*Ovis canadensis*) y berrendo (*Antilocapra americana*). Asimismo, existen otras especies que aunque no se encuentran enlistadas en la norma antes referida, se consideran importantes debido a que sus

poblaciones han venido dispersándose hacia otras subzonas, tal es el caso del venado cola blanca de la subespecie carminis (*Odocoileus virginianus carminis*). Con relación a las especies de flora nativa, se encuentran comunidades relictas, en ellas destacan las especies de encino (*Quercus carmenensis*) y oyamel blanco (*Abies mexicana*). Esta subzona se caracteriza por ser un corredor montañoso con orientación noroeste sureste, el cual contiene ecosistemas de matorral desértico con pequeños rodales de encino y juníperos en la Sierra del Jardín y Cañón del Diablo, hasta bosques de coníferas en las partes más altas de la Sierra de Maderas del Carmen.

Estos lugares además de ser remotos son de difícil acceso, los pocos caminos que existen se encuentran en malas condiciones, lo que en parte propicia a que haya un buen estado de conservación de sus ecosistemas.

Las actividades permitidas y no permitidas se indican en el siguiente cuadro:

SUBZONA DE PRESERVACION

PERMITIDAS	NO PERMITIDAS
1. Actividades productivas de bajo impacto ambiental ¹	1. Agricultura
2. Colecta científica ²	2. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de especies silvestres
3. Colecta científica ³	3. Alterar o extraer artefactos arqueológicos o vestigios culturales
4. Educación ambiental	4. Apertura de brechas, senderos y caminos
5. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos, con fines científicos, culturales o educativos	5. Aprovechamiento de bancos de material
6. Investigación científica y monitoreo ambiental	6. Aprovechamiento de vida silvestre
7. Mantenimiento de la infraestructura existente	7. Aprovechamiento forestal
	8. Arrojar, verter o descargar desechos o cualquier tipo de material o sustancia nociva, en el suelo, subsuelo y cuerpos de agua
	9. Construcción de obra pública o privada
	10. Crear nuevos centros de población.
	11. Dejar materiales que impliquen riesgo de incendios para el Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen
	12. Encender fogatas y hornillas de cualquier tipo, así como el uso inadecuado e irresponsable del fuego
	13. Exploración y explotación de minerales
	14. Ganadería
	15. Introducir especies exóticas ⁴
	16. Liberar especies domésticas que se tornen, ferales o perjudiciales
	17. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes

	18. Molestar, dañar, remover, extraer, retener, colectar o apropiarse de vida silvestre y sus productos, salvo para actividades de investigación y colecta científica que así lo requieran 19. Turismo 20. Usar explosivos 21. Usar lámparas o cualquier otra fuente de luz para el aprovechamiento u observación de ejemplares de vida silvestre, salvo para actividades de investigación y colecta científica que así lo requieran 22. Uso recreativo de vehículos "todo terreno"
¹ Consistentes en campismo y ciclismo de montaña en sitios y rutas previamente establecidas por la Dirección del Área, y caminatas por senderos interpretativos para observación de flora y fauna y establecimiento de Unidades de Manejo para la conservación de vida silvestre con fines de recuperación, mantenimiento y repoblación de la vida silvestre. ² Conforme a lo previsto por el artículo 2o., fracción VI del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. ³ Conforme a lo previsto por el artículo 2o., fracción VII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. ⁴ Conforme a lo previsto por el artículo 3o., fracciones XIII y XVII de la Ley General de Vida Silvestre.	

SUBZONA DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES

Abarca una superficie total de 43,962.08 hectáreas, integrada por dos polígonos. El polígono 1 ubicado al Norte con una superficie de 16,014.32 hectáreas y el polígono 2, al Sur del área natural protegida con una superficie de 27,947.76 hectáreas, los cuales presentan variabilidad fisiográfica, incluye terrenos planos, lomeríos y bajadas de las sierras. Los ecosistemas incluyen las grandes superficies de pastizales naturales, matorrales desérticos, izotales y rodales aislados de encinos y juníperos en cañadas y zonas de escurrimientos. Las principales especies de fauna incluyen puma (*Puma concolor*), gato montés (*Linx rufus*), oso negro (*Ursus americanus eremicus*), coyote (*Canis latrans*), zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), venado bura (*Odocoileus hemionus*), pecarí de collar (*Tayassu tajacu*), pequeños mamíferos, guajolote silvestre (*Meleagris gallopavo*) y gran variedad de reptiles como víbora de cascabel (*Crotalus* spp.), lagartija cola de látigo y camaleón.

En el pasado eran terrenos ejidales con actividad ganadera que sobrepasaba la capacidad de carga animal, sin embargo, a partir del año 2003, estos terrenos fueron comprados por particulares quienes retiraron el ganado en el 2006, y destinados a la reproducción natural de las especies nativas. En la actualidad, estos terrenos cuentan con un muy buen estado de conservación, en donde los procesos ecosistémicos han recuperado su funcionalidad.

Las actividades permitidas y no permitidas se indican en el siguiente cuadro:

SUBZONA DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES

PERMITIDAS	NO PERMITIDAS
1. Aprovechamiento forestal 2. Colecta científica ¹ 3. Colecta científica ² 4. Construcción de infraestructura de apoyo a la investigación científica, educación ambiental, restauración ecológica y turismo de bajo impacto ambiental ³	1. Agricultura 2. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de especies silvestres 3. Aprovechamiento de bancos de materiales 4. Arrojar, verter o descargar desechos o cualquier tipo de material o sustancia nociva, en el suelo, subsuelo y cuerpos de agua.

5. Educación ambiental 6. Encender fogatas y hornillas únicamente en los sitios señalados por la Dirección del Área 7. Establecimiento de unidades de manejo para la conservación de vida silvestre 8. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos 9. Investigación científica y monitoreo ambiental 10. Mantenimiento de brechas y caminos existentes 11. Turismo de bajo impacto ambiental ⁴	5. Construcción de obra pública y privada, salvo para el apoyo a la investigación científica, educación ambiental, restauración ecológica y turismo de bajo impacto ambiental 6. Crear nuevos centros de población 7. Dejar materiales que impliquen riesgo de incendios 8. Exploración y explotación de minerales 9. Introducir especies exóticas ⁵ 10. Liberar especies domésticas que se tornen, ferales o perjudiciales 11. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes 12. Molestar, dañar, remover, extraer, retener, coleccionar o apropiarse de vida silvestre y sus productos, salvo para actividades de investigación y colecta científica que así lo requieran 13. Turismo 14. Usar explosivos 15. Usar lámparas o cualquier otra fuente de luz para el aprovechamiento u observación de ejemplares de vida silvestre, salvo para actividades de investigación o colecta científica que así lo requieran
¹ Conforme a lo previsto por el artículo 2o., fracción VI del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. ² Conforme a lo previsto por el artículo 2o., fracción VII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. ³ Utilizando preferentemente ecotecnias y materiales tradiciones de construcción propios de la región. ⁴ Consistentes en campismo y ciclismo de montaña en sitios y rutas establecidas, paseos a caballo y caminatas por senderos interpretativos para observación de flora y fauna. ⁵ Conforme a lo establecido en las fracciones XIII y XVII del artículo 3o. de la Ley General de Vida Silvestre.	

SUBZONA DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE ECOSISTEMAS “BAJADAS DE LA SIERRA”

Abarca una superficie de 23,303.31 hectáreas, conformada por dos polígonos: El polígono 1, ubicado al Este con una superficie de 18,044.52 hectáreas del Área de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen; el polígono 2, ubicado al Sureste con una superficie de 5,258.79 hectáreas del APFFMC. Ambos polígonos comprenden mesetas y lomeríos con presencia de pastizales naturales, izotales y matorrales desérticos rosetófilos y micrófilos. Prevalecen las especies asociadas al pastizal como gorriones y aves rapaces, donde es posible observar algunos ejemplares de puma (*Puma concolor*), gato montés (*Linx rufus*), oso negro (*Ursus americanus eremicus*), coyote (*Canis latrans*), zorrilla nortea (*Vulpes macrotis*), pecarí de collar (*Tayassu tajacu*), conejo (*Sylvilagus floridanus*), gran variedad de reptiles como víbora de cascabel (*Crotalus spp.*), lagartija cola de látigo y camaleón.

La única actividad productiva es la ganadería bajo el sistema de producción vaca-becerro, con razas europeas, en el que el sistema de pastoreo contempla acciones de manejo sanitario, manejo reproductivo y rotación de agostaderos, por lo que esta actividad productiva permite mantener sistemas para el manejo de fauna silvestre y la conservación de sus hábitats.

Las actividades permitidas y no permitidas se indican en el siguiente cuadro:

SUBZONA DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS ECOSISTEMAS “BAJADAS DE LA SIERRA”

PERMITIDAS	NO PERMITIDAS
1. Agricultura	1. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de especies silvestres
2. Aprovechamiento forestal para uso doméstico	2. Alterar o extraer artefactos arqueológicos o vestigios culturales
3. Colecta científica ¹	3. Apertura de brechas, senderos y caminos
4. Colecta científica ²	4. Aprovechamiento de bancos de materiales
5. Educación ambiental	5. Arrojar, verter o descargar desechos o cualquier tipo de material o sustancia nociva, en el suelo, subsuelo y cuerpos de agua.
6. Encender fogatas y hornillas únicamente en los sitios señalados por la Dirección del Área	6. Construcción de obra pública o privada
7. Establecimiento de unidades de manejo para la conservación de vida silvestre	7. Crear nuevos centros de población.
8. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos	8. Dejar materiales que impliquen riesgo de incendios
9. Ganadería ³	9. Exploración y explotación de minerales
10. Investigación científica y monitoreo ambiental	10. Introducir especies exóticas ⁵
11. Mantenimiento de la infraestructura existente	11. Liberar especies domésticas que se tornen, ferales o perjudiciales;
12. Turismo de bajo impacto ambiental ⁴	12. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes
	13. Molestar, dañar, remover, extraer, retener, coleccionar o apropiarse de vida silvestre y sus productos, salvo para actividades de investigación o colecta científica que así lo requieran;
	14. Turismo
	15. Usar explosivos
	16. Usar lámparas o cualquier otra fuente de luz para el aprovechamiento u observación de ejemplares de vida silvestre, salvo para actividades de investigación o colecta científica que así lo requieran;

PERMITIDAS	NO PERMITIDAS
¹ Conforme a lo previsto por el artículo 2o., fracción VI del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. ² Conforme a lo previsto por el artículo 2o., fracción VII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. ³ En estricto apego a la capacidad de carga del terreno y manteniendo la funcionalidad del ecosistema. ⁴ Consistentes en campismo y ciclismo de montaña en sitios y rutas establecidas, paseos a caballo y caminatas por senderos interpretativos para observación de flora y fauna. ⁵ Conforme a lo establecido en las fracciones XIII y XVII del artículo 3o. de la Ley General de Vida Silvestre.	

SUBZONA DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS ECOSISTEMAS “LOMERIOS”

Abarca una superficie de 74,316.48 hectáreas, integrada por tres polígonos: El polígono 1, ubicado al Noreste del área natural protegida con una superficie de 23,761.94 hectáreas; el polígono 2 ubicado al Noroeste de la Área de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen con una superficie de 28,726.54 hectáreas, y el polígono 3 ubicado al sureste del área con una superficie de 21,828.00 hectáreas. Dichos polígonos comprenden lomeríos y partes bajas del Desierto Chihuahuense, características de matorrales desérticos rosetófilo y micrófilo con bajas coberturas de pastizales naturales.

Las principales especies de fauna existentes en los mismos son: puma (*Puma concolor*), gato montés (*Linx rufus*), oso negro (*Ursus americanus eremicus*), coyote (*Canis latrans*), zorrilla norteña (*Vulpes macrotis*), venado bura (*Odocoileus hemionus*), pecarí de collar (*Tayassu tajacu*), rata canguro (*Dipodomys merriami merriami*) y víboras de cascabel (*Crotalus* spp.)

En esta subzona, se desarrolla la ganadería bajo un sistema de producción vaca-becerro, de libre apacentamiento, sin rotación de agostaderos ni temporadas de pastoreo, lo que provoca procesos de erosión acelerada por sobrepastoreo. Debido a la falta de manejo, existen problemas de sanidad y reproductivos que hacen poco rentable la actividad.

También, se realiza la ganadería de caprinos, bajo el sistema de libre apacentamiento sobre todo en la zona de matorral, ya que su dieta implica 70% de matorral y 30% de herbáceas, la producción se basa en un sistema de majadas distribuidas a lo largo de esta subzona, en la que se da manejo sanitario y reproductivo de manera estabulada para ser liberadas el resto del tiempo.

Las actividades permitidas y no permitidas se indican en el siguiente cuadro:

SUBZONA DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS ECOSISTEMAS “LOMERIOS”

PERMITIDAS	NO PERMITIDAS
1. Agricultura	1. Alterar o destruir por cualquier medio o acción los sitios de alimentación, anidación, refugio o reproducción de especies silvestres
2. Aprovechamiento forestal para uso doméstico	2. Alterar o extraer artefactos arqueológicos o vestigios culturales
3. Colecta científica ¹	3. Apertura de brechas, senderos y caminos
4. Colecta científica ²	4. Aprovechamiento de bancos de materiales
5. Educación ambiental	5. Arrojar, verter o descargar desechos o cualquier tipo de material o sustancia nociva, en el suelo, subsuelo y cuerpos de agua
6. Establecimiento de unidades de manejo para la conservación de vida silvestre	6. Construcción de obra pública o privada
7. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos	
8. Ganadería ³	

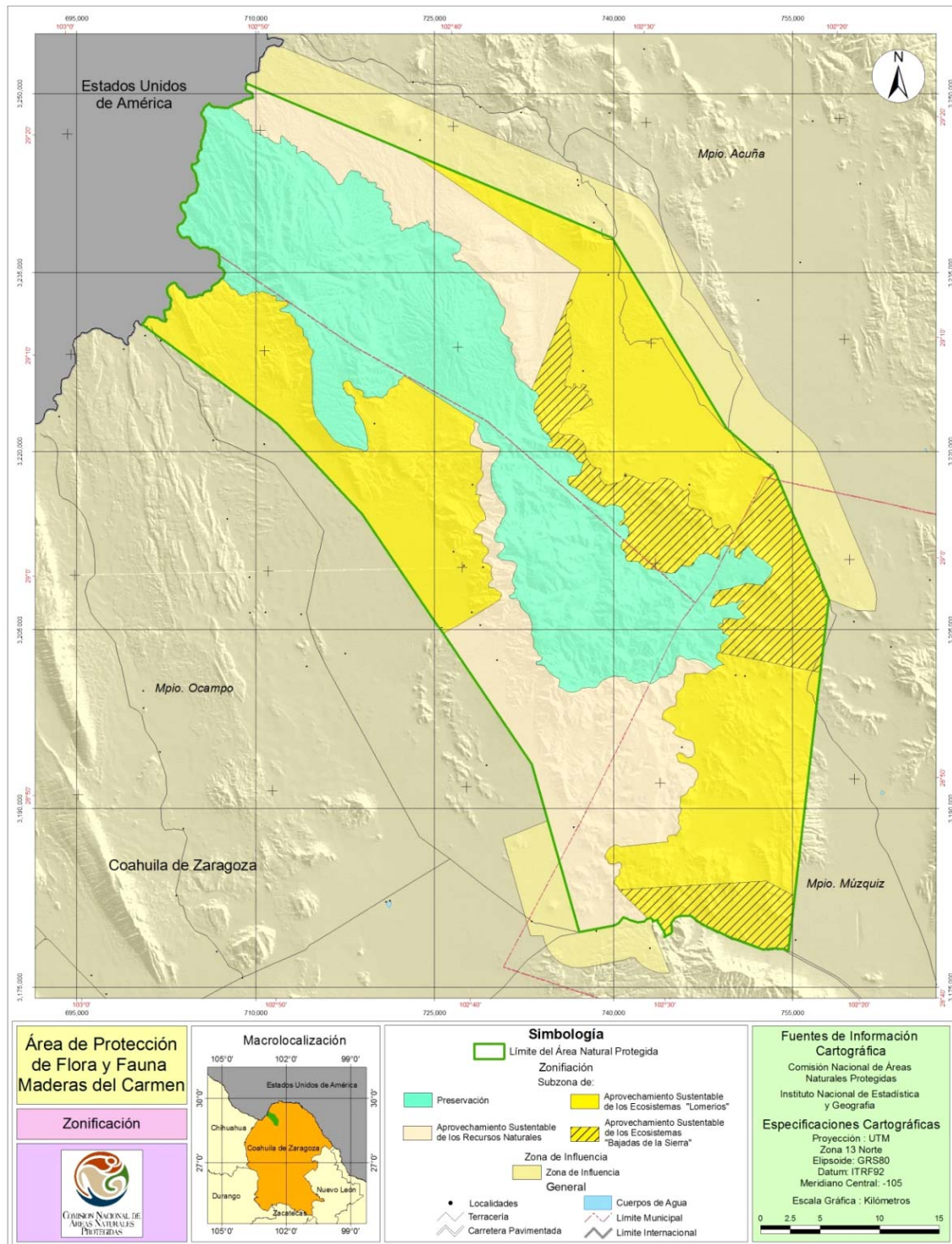
PERMITIDAS	NO PERMITIDAS
9. Investigación científica y monitoreo ambiental 10. Mantenimiento de la infraestructura existente 11. Turismo de bajo impacto ambiental ⁴	7. Crear nuevos centros de población. 8. Dejar materiales que impliquen riesgo de incendios 9. Exploración y explotación de minerales 10. Introducir especies exóticas ⁵ 11. Liberar especies domésticas que se tornen, ferales o perjudiciales 12. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales riberas y vasos existentes 13. Molestar, dañar, remover, extraer, retener, coleccionar o apropiarse de vida silvestre y sus productos, salvo para actividades de investigación o colecta científica que así lo requieran 14. Turismo 15. Usar explosivos 16. Usar lámparas o cualquier otra fuente de luz para el aprovechamiento u observación de ejemplares de vida silvestre, salvo para actividades de investigación o colecta científica que así lo requieran
¹ Conforme a lo previsto por el artículo 2o., fracción VI del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. ² Conforme a lo previsto por el artículo 2o., fracción VII del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal. Sustentable. ³ En estricto apego a la capacidad de carga del terreno y manteniendo la funcionalidad del ecosistema. ⁴ Consistentes en campismo y ciclismo de montaña en sitios y rutas establecidas, paseos a caballo y caminatas por senderos interpretativos para observación de flora y fauna. ⁵ Conforme a lo establecido en las fracciones XIII y XVII del artículo 3o. de la Ley General de Vida Silvestre.	

Zona de Influencia

Es una superficie aledaña a la poligonal del Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen, que mantiene una estrecha interacción social y económica con el área. La zona de influencia se conforma de una franja de 5 kilómetros alrededor del Area de Protección de Flora y Fauna al Norte, Noreste y Sur de la misma. En la parte Norte y Noreste presenta ecosistemas similares a los del área natural protegida, son terrenos ejidales, donde se practica la ganadería y el libre pastoreo, actividades que ejercen presión sobre los recursos naturales del Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen, por lo que es necesario orientar las actividades productivas hacia la sustentabilidad.

En la parte Sur del área natural protegida, la zona de influencia la conforma la porción serrana conocida como La Encantada, en la que prevalecen matorrales desérticos en combinación con izotales, pastizales y bosques aislados de pino-encino, representa un corredor biológico con el área natural protegida. Existen actividades ganaderas bajo esquemas de conservación. La pavimentación de la carretera Estatal A2, la cual da forma al límite sur del área natural protegida, podría incrementar las actividades recreativas, por lo que se deberá inducir las actividades en esta zona.

**Plano de localización y subzonificación del
Área de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen**



**COORDENADAS DE LOS VERTICES DE LA SUBZONIFICACION DEL AREA DE PROTECCION DE
FLORA Y FAUNA MADERAS DEL CARMEN**

Coordenadas en el sistema UTM Zona 13 con Datum de referencia ITRF92 y un Elipsoide GRS80. Para la construcción de los polígonos se deben de integrar los vértices de todas las categorías, debido a que se presentan uno o varios polígonos dentro de un polígono mayor de diferente categoría

Subzona de Preservación

Polígono 1 con una superficie de 66,799.28 Ha.

Vértice	X	Y
1	707,164.94	3,234,534.60
2	707,288.81	3,234,645.92
3	707,356.80	3,234,833.70
4	707,385.70	3,235,029.98
5	707,278.53	3,235,198.36
6	707,176.17	3,235,369.42
7	706,991.23	3,235,433.47
8	706,884.58	3,235,592.60
9	706,956.07	3,235,777.80
10	706,954.81	3,235,976.70
11	706,935.91	3,236,171.25
12	706,896.55	3,236,363.08
13	706,896.37	3,236,562.30
14	706,751.88	3,236,688.80
15	706,602.18	3,236,815.67
16	706,422.23	3,236,899.37
17	706,239.97	3,236,972.05
18	706,046.15	3,237,013.33
19	705,908.89	3,237,112.96
20	705,710.32	3,237,108.16
21	705,510.71	3,237,098.65
22	705,315.45	3,237,058.18
23	705,151.96	3,237,157.14
24	704,984.46	3,237,266.25
25	704,836.95	3,237,401.25
26	704,688.02	3,237,534.60
27	704,570.93	3,237,696.07
28	704,469.76	3,237,868.23
29	704,318.05	3,237,975.54
30	704,119.45	3,237,965.15
31	703,924.82	3,237,936.52
32	703,739.51	3,237,994.14
33	703,621.99	3,238,152.69
34	703,522.80	3,238,326.01
35	703,442.53	3,238,506.23
36	703,431.82	3,238,705.71
37	703,466.23	3,238,896.67
38	703,594.82	3,239,040.25
39	703,771.32	3,239,130.87
40	703,896.78	3,239,263.08
41	703,999.41	3,239,434.74
42	704,103.43	3,239,605.52
43	704,074.92	3,239,800.04
44	704,019.86	3,239,991.69
45	703,898.41	3,240,144.42
46	703,772.06	3,240,297.19

Vértice	X	Y
47	703,711.45	3,240,483.19
48	703,680.29	3,240,670.47
49	703,797.31	3,240,825.64
50	703,960.44	3,240,908.74
51	704,146.29	3,240,909.63
52	704,259.67	3,241,073.11
53	704,297.46	3,241,269.13
54	704,409.92	3,241,427.48
55	704,576.90	3,241,537.11
56	704,760.77	3,241,615.49
57	704,925.05	3,241,726.69
58	705,014.49	3,241,897.64
59	705,075.28	3,242,087.61
60	705,135.59	3,242,277.86
61	705,113.31	3,242,473.41
62	705,070.04	3,242,662.61
63	705,028.69	3,242,858.01
64	704,993.50	3,243,054.75
65	704,934.99	3,243,245.51
66	704,872.83	3,243,430.28
67	704,749.33	3,243,586.26
68	704,654.40	3,243,760.35
69	704,624.35	3,243,957.09
70	704,699.22	3,244,117.26
71	704,895.33	3,244,107.47
72	705,053.36	3,244,229.60
73	705,194.38	3,244,366.96
74	705,126.42	3,244,551.37
75	705,088.00	3,244,745.43
76	705,152.99	3,244,931.49
77	705,205.78	3,245,120.91
78	705,339.29	3,245,265.47
79	705,448.68	3,245,416.86
80	705,390.03	3,245,596.19
81	705,397.05	3,245,795.87
82	705,416.39	3,245,993.64
83	705,502.38	3,246,172.82
84	705,576.50	3,246,357.91
85	705,614.31	3,246,553.85
86	705,696.30	3,246,734.87
87	705,745.17	3,246,925.00
88	705,762.46	3,247,124.25
89	705,779.75	3,247,323.50
90	705,797.04	3,247,522.75
91	705,779.97	3,247,715.73
92	705,679.53	3,247,888.51

Vértice	X	Y
93	705,565.45	3,248,052.22
94	705,439.93	3,248,204.73
95	705,431.90	3,248,401.95
96	705,546.58	3,248,565.71
97	705,640.22	3,248,741.52
98	705,751.82	3,248,906.46
99	705,899.86	3,249,040.43
100	706,061.94	3,249,157.48
101	706,183.91	3,249,051.45
102	706,350.36	3,248,940.69
103	706,537.36	3,248,872.74
104	706,736.10	3,248,851.71
105	706,935.92	3,248,850.78
106	707,135.19	3,248,834.39
107	707,334.30	3,248,815.73
108	707,533.72	3,248,802.19
109	707,729.55	3,248,836.21
110	707,900.61	3,248,939.41
111	707,910.87	3,248,946.02
112	707,935.93	3,248,941.22
113	707,963.87	3,248,935.86
114	708,032.07	3,248,755.35
115	708,112.30	3,248,614.95
116	708,244.67	3,248,590.88
117	708,316.88	3,248,506.64
118	708,484.60	3,248,373.56
119	708,624.76	3,248,262.36
120	708,811.34	3,248,114.32
121	708,950.32	3,247,988.48
122	709,072.39	3,247,853.26
123	709,275.23	3,247,795.04
124	709,322.18	3,247,849.50
125	709,387.91	3,247,841.99
126	709,416.91	3,247,634.80
127	709,417.12	3,247,496.12
128	709,519.04	3,247,401.94
129	709,633.43	3,247,365.17
130	709,678.37	3,246,846.35
131	709,760.08	3,246,813.67
132	709,943.91	3,246,703.37
133	710,070.55	3,246,776.90
134	710,168.59	3,246,715.63
135	710,315.66	3,246,601.24
136	710,474.98	3,246,564.47
137	710,577.11	3,246,490.94
138	710,707.84	3,246,356.13
139	710,977.46	3,246,352.04
140	711,189.89	3,246,155.95

Vértice	X	Y
141	711,459.52	3,245,976.20
142	711,725.05	3,245,808.71
143	711,925.23	3,245,808.71
144	712,088.63	3,245,861.82
145	712,047.78	3,246,045.65
146	712,096.80	3,246,196.80
147	712,083.09	3,246,383.87
148	712,174.99	3,246,461.98
149	712,266.89	3,246,439.01
150	712,367.97	3,246,347.11
151	712,446.09	3,246,250.62
152	712,560.96	3,246,158.72
153	712,639.08	3,246,071.42
154	712,643.67	3,245,988.71
155	712,740.16	3,245,993.30
156	712,868.82	3,245,919.79
157	712,905.58	3,245,786.53
158	712,965.32	3,245,694.64
159	713,052.62	3,245,634.90
160	713,208.84	3,245,703.82
161	713,309.93	3,245,584.36
162	713,507.51	3,245,547.60
163	713,424.81	3,245,317.85
164	713,434.00	3,245,000.81
165	713,525.90	3,244,982.43
166	713,796.99	3,245,134.06
167	714,086.47	3,245,134.06
168	714,158.37	3,245,042.74
169	714,296.06	3,245,049.46
170	714,326.29	3,244,925.20
171	714,430.40	3,244,911.76
172	714,449.47	3,244,803.22
173	714,541.36	3,244,766.46
174	714,633.26	3,244,692.95
175	714,734.35	3,244,550.50
176	714,757.33	3,244,472.39
177	714,830.85	3,244,435.63
178	714,821.66	3,244,348.33
179	714,964.10	3,244,366.71
180	715,101.94	3,244,362.11
181	715,143.30	3,244,251.83
182	715,299.52	3,244,219.67
183	715,304.12	3,244,104.80
184	715,446.56	3,244,104.80
185	715,506.30	3,244,031.28
186	715,538.46	3,243,971.55
187	715,676.31	3,243,907.22
188	715,809.56	3,243,810.72

Vértice	X	Y
189	715,919.84	3,243,714.23
190	715,970.38	3,243,613.14
191	716,039.31	3,243,525.84
192	716,131.21	3,243,383.40
193	716,204.73	3,243,259.34
194	716,319.60	3,243,190.41
195	716,397.71	3,243,084.73
196	716,714.14	3,242,675.05
197	716,794.75	3,242,493.69
198	716,851.84	3,242,349.28
199	717,234.70	3,242,446.68
200	717,318.65	3,242,557.50
201	717,382.46	3,242,661.61
202	717,395.89	3,242,782.52
203	717,456.34	3,242,826.18
204	717,503.36	3,242,967.23
205	717,557.09	3,242,970.59
206	717,610.82	3,243,098.21
207	717,688.07	3,243,138.51
208	717,698.14	3,243,296.35
209	717,822.40	3,243,423.97
210	717,923.15	3,243,477.71
211	717,988.31	3,243,525.11
212	718,037.33	3,243,595.25
213	718,134.52	3,243,524.44
214	718,218.68	3,243,497.86
215	718,373.17	3,243,501.22
216	718,524.30	3,243,491.14
217	718,641.84	3,243,393.74
218	718,782.90	3,243,363.52
219	718,803.05	3,243,091.49
220	718,887.01	3,242,997.45
221	719,068.37	3,242,926.92
222	719,269.87	3,242,903.41
223	719,320.25	3,242,789.23
224	719,360.55	3,242,675.04
225	719,454.59	3,242,644.82
226	719,446.60	3,242,568.41
227	719,527.27	3,242,548.24
228	719,658.37	3,242,598.66
229	719,744.09	3,242,523.03
230	719,839.89	3,242,553.28
231	719,945.78	3,242,568.41
232	720,076.88	3,242,507.90
233	720,112.18	3,242,396.97
234	720,046.63	3,242,170.06
235	720,086.97	3,242,104.51
236	720,197.90	3,242,104.51

Vértice	X	Y
237	720,243.28	3,242,149.89
238	720,303.79	3,242,119.64
239	720,349.17	3,242,008.71
240	720,495.40	3,241,983.50
241	720,687.01	3,241,912.90
242	720,747.51	3,241,842.31
243	720,671.88	3,241,766.68
244	720,666.84	3,241,665.83
245	720,687.01	3,241,428.84
246	720,666.85	3,241,297.74
247	720,601.30	3,241,196.90
248	720,702.15	3,241,065.79
249	720,818.12	3,240,949.82
250	721,065.19	3,240,939.74
251	721,251.76	3,240,813.68
252	721,287.06	3,240,682.58
253	721,161.00	3,240,591.82
254	721,090.41	3,240,475.84
255	721,155.96	3,240,395.17
256	721,322.36	3,240,359.87
257	721,312.28	3,240,294.32
258	721,372.78	3,240,193.47
259	721,392.96	3,240,067.42
260	721,392.96	3,239,921.19
261	721,438.34	3,239,810.26
262	721,382.88	3,239,719.50
263	721,297.16	3,239,669.07
264	721,307.25	3,239,563.18
265	721,413.14	3,239,442.17
266	721,473.64	3,239,316.11
267	721,443.39	3,239,210.22
268	721,529.11	3,239,074.08
269	721,670.30	3,239,079.12
270	721,902.24	3,239,043.82
271	722,003.09	3,238,983.32
272	722,124.11	3,238,842.13
273	722,174.54	3,238,463.96
274	722,361.10	3,238,519.42
275	722,507.32	3,238,716.07
276	722,683.80	3,238,776.58
277	722,779.60	3,238,711.03
278	723,001.46	3,238,731.20
279	723,188.03	3,238,821.96
280	723,389.71	3,238,988.35
281	723,566.19	3,238,973.23
282	723,653.09	3,239,062.99
283	723,723.90	3,239,142.65
284	723,834.54	3,239,195.76

Vértice	X	Y
285	724,002.72	3,239,240.02
286	724,104.52	3,239,191.34
287	724,179.76	3,239,102.82
288	724,224.01	3,239,169.21
289	724,277.12	3,239,310.83
290	724,374.49	3,239,363.94
291	724,467.43	3,239,337.39
292	724,481.54	3,239,138.37
293	724,587.00	3,239,013.74
294	724,500.72	3,238,879.53
295	724,491.14	3,238,745.33
296	724,654.11	3,238,668.63
297	724,797.90	3,238,448.15
298	725,258.05	3,238,381.04
299	725,593.57	3,238,294.76
300	725,804.47	3,238,074.27
301	726,024.96	3,238,093.45
302	726,149.58	3,237,988.00
303	726,437.17	3,237,940.06
304	726,513.86	3,237,805.85
305	726,743.94	3,237,671.64
306	727,041.11	3,237,547.02
307	727,242.43	3,237,288.19
308	727,175.33	3,237,163.56
309	727,146.57	3,236,962.25
310	727,116.57	3,236,777.90
311	726,916.14	3,236,629.76
312	726,680.86	3,236,594.91
313	726,506.58	3,236,507.77
314	726,550.15	3,236,316.05
315	726,707.02	3,235,967.48
316	726,959.72	3,235,993.63
317	727,212.43	3,236,019.77
318	727,369.29	3,235,880.34
319	727,586.49	3,235,870.78
320	727,874.72	3,235,645.05
321	728,051.86	3,235,422.04
322	728,327.86	3,235,200.63
323	728,624.15	3,234,843.34
324	729,616.18	3,234,012.20
325	730,220.41	3,233,053.33
326	730,526.91	3,232,317.39
327	730,864.00	3,232,046.08
328	730,929.77	3,231,832.31
329	730,905.31	3,231,401.18
330	730,711.69	3,230,580.34
331	730,483.15	3,230,373.75
332	730,644.35	3,230,033.11

Vértice	X	Y
333	730,855.35	3,229,796.58
334	731,083.85	3,229,639.89
335	731,279.70	3,229,522.38
336	731,168.72	3,229,306.94
337	731,540.85	3,229,084.97
338	731,534.32	3,228,954.40
339	731,429.87	3,228,771.61
340	731,469.04	3,228,556.17
341	731,462.52	3,228,360.31
342	731,501.69	3,228,236.27
343	731,586.56	3,228,099.17
344	731,704.08	3,227,916.38
345	731,782.42	3,227,720.52
346	731,769.21	3,227,485.88
347	731,694.70	3,227,271.90
348	731,746.04	3,227,133.94
349	731,726.57	3,226,870.83
350	732,047.05	3,226,086.50
351	732,372.51	3,225,880.48
352	732,743.33	3,225,569.26
353	733,104.42	3,225,208.17
354	733,152.39	3,225,186.37
355	733,482.69	3,225,036.23
356	733,691.93	3,224,780.89
357	733,722.06	3,224,465.87
358	733,488.08	3,224,181.13
359	733,355.78	3,223,681.32
360	733,355.79	3,223,240.31
361	733,635.09	3,223,049.21
362	733,576.30	3,222,799.30
363	733,664.50	3,222,446.50
364	733,914.41	3,222,284.80
365	733,940.33	3,221,980.03
366	734,057.51	3,221,784.74
367	734,291.84	3,221,654.56
368	734,422.03	3,221,459.27
369	734,643.35	3,221,355.12
370	734,669.39	3,221,068.71
371	734,903.73	3,220,912.49
372	734,760.53	3,220,782.30
373	734,526.19	3,220,743.24
374	734,474.12	3,220,534.95
375	734,682.42	3,220,365.70
376	734,994.87	3,220,248.53
377	735,294.30	3,220,300.61
378	735,671.84	3,220,235.51
379	735,932.22	3,220,157.40
380	736,114.48	3,219,962.12

Vértice	X	Y
381	736,387.88	3,219,884.00
382	736,651.02	3,219,732.59
383	736,908.63	3,219,402.31
384	737,012.78	3,219,154.95
385	737,546.55	3,218,998.73
386	737,430.00	3,218,874.77
387	737,356.00	3,218,691.38
388	737,262.71	3,218,250.60
389	737,156.00	3,218,061.38
390	736,596.20	3,217,905.16
391	736,205.64	3,217,879.12
392	736,166.59	3,217,475.54
393	736,257.73	3,217,189.13
394	736,843.57	3,216,915.73
395	737,169.04	3,216,759.51
396	737,624.70	3,216,381.97
397	738,106.40	3,215,926.31
398	738,549.03	3,215,691.97
399	739,134.88	3,215,405.56
400	739,473.37	3,215,418.58
401	739,746.76	3,215,561.78
402	740,033.17	3,215,509.71
403	740,319.58	3,215,483.67
404	740,605.99	3,215,327.44
405	740,925.53	3,215,027.50
406	740,905.43	3,214,728.58
407	740,918.45	3,214,364.06
408	740,423.75	3,213,895.38
409	740,527.90	3,213,765.20
410	740,892.42	3,213,934.44
411	741,152.80	3,213,804.25
412	741,348.09	3,213,205.39
413	741,150.67	3,212,734.24
414	740,747.28	3,212,425.89
415	740,608.21	3,211,987.25
416	740,822.18	3,211,698.39
417	741,068.25	3,211,495.12
418	741,004.06	3,211,099.28
419	741,132.45	3,210,810.42
420	741,528.29	3,210,767.63
421	742,052.51	3,210,756.93
422	742,726.52	3,210,136.42
423	743,186.55	3,210,168.51
424	743,550.30	3,210,104.32
425	743,921.59	3,209,972.75
426	744,283.36	3,209,844.56
427	744,769.50	3,209,782.94
428	745,166.62	3,209,837.71

Vértice	X	Y
429	745,392.57	3,210,008.89
430	745,536.35	3,210,296.46
431	745,858.16	3,210,440.25
432	746,262.61	3,210,343.75
433	746,686.64	3,210,549.80
434	746,836.53	3,210,883.39
435	747,286.27	3,211,397.38
436	747,903.57	3,211,484.90
437	748,349.94	3,211,210.40
438	748,811.24	3,210,926.74
439	748,862.23	3,211,181.69
440	748,988.88	3,211,815.00
441	749,343.59	3,212,105.44
442	749,759.87	3,212,072.00
443	749,710.14	3,211,452.91
444	749,946.42	3,211,890.34
445	750,145.37	3,211,782.87
446	750,166.71	3,211,152.47
447	750,595.13	3,211,011.88
448	750,798.73	3,211,632.31
449	751,043.38	3,211,808.05
450	751,366.10	3,212,039.86
451	751,924.37	3,211,262.69
452	752,651.11	3,210,883.37
453	753,357.86	3,210,208.75
454	753,198.71	3,209,661.03
455	752,811.76	3,209,309.26
456	752,557.24	3,208,792.02
457	751,945.36	3,208,857.11
458	751,164.24	3,208,935.23
459	750,487.27	3,208,739.95
460	749,732.19	3,208,492.59
461	748,638.62	3,208,323.35
462	748,250.07	3,207,542.41
463	748,092.18	3,207,087.72
464	748,417.32	3,206,943.37
465	749,172.40	3,207,112.61
466	749,595.13	3,207,218.29
467	749,953.52	3,207,412.04
468	750,375.93	3,207,294.83
469	750,669.55	3,207,464.11
470	750,968.98	3,207,464.11
471	750,656.53	3,207,242.80
472	750,396.16	3,207,008.46
473	750,409.18	3,206,787.14
474	750,708.62	3,206,552.81
475	750,838.81	3,206,292.43
476	751,112.20	3,206,149.22

Vértice	X	Y
477	750,864.85	3,206,019.04
478	750,357.12	3,205,901.87
479	749,849.39	3,205,993.00
480	749,212.21	3,205,971.29
481	749,172.42	3,205,797.72
482	749,211.48	3,205,563.39
483	748,925.07	3,205,589.42
484	748,768.85	3,205,381.13
485	748,807.90	3,205,159.81
486	749,159.41	3,204,925.47
487	749,127.11	3,204,687.84
488	749,563.00	3,204,560.95
489	749,725.27	3,204,359.18
490	749,458.85	3,204,131.33
491	749,224.52	3,203,910.01
492	748,961.98	3,203,643.35
493	748,990.19	3,203,154.93
494	748,857.35	3,203,083.14
495	748,667.75	3,202,980.69
496	748,630.75	3,202,582.15
497	749,111.79	3,202,204.06
498	749,263.71	3,202,049.98
499	748,750.99	3,201,954.46
500	748,542.98	3,201,746.45
501	748,334.96	3,201,746.45
502	748,097.23	3,201,895.03
503	747,780.26	3,202,162.47
504	747,453.38	3,202,360.58
505	747,116.60	3,202,449.73
506	746,849.16	3,202,528.97
507	746,135.97	3,202,499.26
508	745,888.34	3,202,667.65
509	745,492.12	3,202,816.23
510	745,303.92	3,202,598.31
511	745,234.59	3,202,340.77
512	745,224.69	3,202,003.99
513	745,076.11	3,201,627.59
514	744,878.01	3,201,290.81
515	744,590.75	3,201,241.28
516	744,511.51	3,201,033.27
517	744,224.26	3,201,013.46
518	743,887.48	3,200,973.84
519	743,649.75	3,200,746.02
520	743,342.69	3,200,538.00
521	742,976.19	3,200,429.04
522	742,827.61	3,200,646.96
523	742,520.55	3,200,656.87
524	742,173.86	3,200,547.91

Vértice	X	Y
525	741,836.72	3,200,482.76
526	741,626.53	3,200,566.33
527	741,490.39	3,200,716.30
528	741,333.32	3,200,654.29
529	741,173.42	3,200,785.64
530	741,034.74	3,201,003.56
531	740,727.68	3,201,043.18
532	740,400.80	3,201,053.08
533	740,034.30	3,201,102.61
534	739,558.85	3,200,963.93
535	739,218.03	3,200,802.21
536	738,915.00	3,200,627.15
537	738,835.76	3,200,419.14
538	738,598.04	3,200,171.51
539	738,239.11	3,200,116.47
540	737,874.95	3,200,171.51
541	737,647.12	3,200,092.26
542	737,340.06	3,200,102.17
543	737,181.57	3,199,904.06
544	736,716.02	3,199,725.77
545	736,359.43	3,199,755.48
546	736,002.84	3,199,854.54
547	735,675.96	3,200,102.17
548	735,358.99	3,200,211.13
549	735,477.85	3,200,498.38
550	735,507.56	3,200,805.45
551	735,230.81	3,200,935.51
552	734,972.67	3,201,122.42
553	734,656.68	3,201,358.07
554	734,354.22	3,201,766.79
555	734,193.72	3,202,005.20
556	733,844.80	3,202,025.49
557	733,524.28	3,202,066.06
558	733,507.42	3,202,290.66
559	733,940.32	3,202,418.08
560	734,062.29	3,202,683.72
561	733,754.13	3,202,825.21
562	733,561.29	3,203,189.15
563	733,302.95	3,203,502.68
564	733,302.94	3,203,995.69
565	733,251.04	3,204,419.51
566	733,095.36	3,204,609.79
567	733,173.19	3,205,102.80
568	733,155.89	3,205,578.51
569	732,969.75	3,206,057.35
570	732,879.11	3,206,322.35
571	732,585.03	3,206,555.88
572	732,273.65	3,206,875.90

Vértice	X	Y
573	732,152.56	3,207,144.03
574	732,126.61	3,207,412.16
575	731,939.76	3,207,552.71
576	731,876.63	3,207,742.10
577	731,736.14	3,207,638.72
578	731,497.65	3,207,664.25
579	731,388.13	3,207,665.92
580	731,246.65	3,207,754.78
581	731,287.82	3,207,919.48
582	731,534.87	3,208,018.30
583	731,724.27	3,208,290.05
584	731,732.50	3,208,611.22
585	731,617.21	3,208,891.20
586	731,485.45	3,209,080.61
587	731,633.67	3,209,739.40
588	731,806.60	3,210,077.04
589	731,897.18	3,210,513.49
590	731,658.37	3,210,760.54
591	731,343.39	3,210,835.50
592	730,959.46	3,210,860.04
593	730,554.88	3,210,949.94
594	730,312.33	3,211,122.81
595	730,223.50	3,211,261.34
596	730,464.29	3,211,493.45
597	730,709.79	3,211,711.81
598	730,859.56	3,211,995.78
599	730,818.39	3,212,292.24
600	730,604.28	3,212,374.59
601	730,291.35	3,212,382.82
602	730,077.24	3,212,547.52
603	729,970.18	3,212,728.69
604	730,184.29	3,213,173.38
605	730,146.27	3,213,415.76
606	730,291.34	3,213,585.13
607	730,456.03	3,213,823.94
608	730,579.55	3,214,070.99
609	730,661.90	3,214,334.51
610	730,859.54	3,214,598.03
611	730,974.82	3,214,869.78
612	730,958.35	3,215,158.00
613	730,917.17	3,215,413.29
614	730,694.82	3,215,726.21
615	730,505.42	3,215,915.62
616	730,332.48	3,216,187.37
617	730,060.72	3,216,673.23
618	729,788.96	3,217,307.33
619	729,759.40	3,217,725.42
620	729,704.70	3,218,204.03

Vértice	X	Y
621	729,732.04	3,218,586.92
622	729,841.43	3,218,956.14
623	730,114.92	3,219,229.63
624	730,347.38	3,219,585.17
625	730,456.78	3,219,899.69
626	730,497.80	3,220,241.56
627	730,320.02	3,220,419.33
628	729,964.48	3,220,515.05
629	729,713.52	3,220,602.95
630	729,543.97	3,220,722.93
631	729,530.67	3,220,723.76
632	729,147.71	3,220,747.69
633	728,884.54	3,221,102.97
634	728,845.06	3,221,418.77
635	728,634.52	3,221,721.41
636	728,634.52	3,221,984.58
637	728,755.48	3,222,209.84
638	728,734.53	3,222,361.53
639	728,662.52	3,222,407.15
640	728,418.63	3,222,561.64
641	727,014.63	3,223,451.03
642	726,315.67	3,223,893.81
643	722,509.32	3,226,317.48
644	722,509.06	3,226,317.44
645	722,378.86	3,226,300.41
646	722,248.01	3,226,091.04
647	722,064.81	3,226,019.06
648	721,960.12	3,225,855.49
649	721,973.21	3,225,633.03
650	721,731.13	3,225,495.63
651	721,397.44	3,225,364.77
652	721,214.24	3,225,220.83
653	721,024.50	3,224,978.74
654	720,959.08	3,224,756.28
655	720,775.88	3,224,664.68
656	720,646.60	3,224,465.70
657	720,068.88	3,224,595.69
658	719,678.93	3,224,537.92
659	719,317.86	3,224,523.48
660	718,987.22	3,224,607.34
661	719,034.26	3,224,905.24
662	718,877.46	3,225,116.91
663	718,495.80	3,225,236.27
664	718,234.62	3,225,367.77
665	718,101.35	3,225,595.12
666	717,921.04	3,225,869.50
667	717,717.21	3,225,955.74
668	717,529.06	3,225,877.34

Vértice	X	Y
669	717,325.23	3,225,751.91
670	717,278.20	3,225,524.56
671	717,325.24	3,225,352.09
672	717,458.51	3,225,305.06
673	717,325.24	3,225,234.50
674	717,434.99	3,225,171.78
675	717,482.03	3,225,007.15
676	717,615.31	3,224,936.60
677	717,678.02	3,224,740.61
678	717,866.17	3,224,748.45
679	718,062.16	3,224,717.09
680	718,124.88	3,224,544.62
681	718,273.83	3,224,544.62
682	718,313.03	3,224,356.47
683	718,218.96	3,224,278.08
684	718,273.83	3,224,113.45
685	718,422.41	3,224,075.75
686	718,263.54	3,223,743.56
687	718,350.20	3,223,382.49
688	718,653.51	3,223,035.86
689	718,870.15	3,222,674.79
690	719,043.47	3,222,313.72
691	719,187.90	3,221,923.76
692	719,289.01	3,221,476.03
693	719,361.22	3,221,230.50
694	719,361.23	3,220,912.76
695	719,390.12	3,220,566.13
696	719,447.89	3,220,147.28
697	719,115.71	3,220,017.30
698	719,010.34	3,220,075.83
699	718,855.74	3,220,161.73
700	718,480.22	3,220,262.83
701	717,787.58	3,220,414.87
702	717,295.91	3,220,522.80
703	716,631.53	3,220,883.87
704	716,208.13	3,221,394.37
705	715,907.83	3,221,794.77
706	715,429.76	3,222,432.20
707	715,294.12	3,222,608.52
708	714,997.32	3,222,994.35
709	714,737.86	3,224,118.66
710	714,737.85	3,224,810.54
711	714,737.84	3,225,632.16
712	714,737.84	3,226,064.58
713	714,694.59	3,226,799.71
714	714,633.99	3,227,183.46
715	714,564.85	3,227,621.32
716	714,781.05	3,228,140.23
717	714,824.29	3,228,442.93
718	714,521.59	3,228,745.63

Vértice	X	Y
719	714,305.37	3,229,480.75
720	714,002.67	3,229,696.97
721	713,959.42	3,230,302.36
722	713,354.02	3,230,691.55
723	713,267.53	3,231,123.98
724	712,811.60	3,231,614.98
725	712,637.22	3,231,615.28
726	712,427.50	3,231,692.00
727	712,115.48	3,231,727.81
728	711,992.72	3,231,855.69
729	712,130.82	3,231,978.45
730	712,371.23	3,232,055.18
731	712,442.84	3,232,152.37
732	712,653.18	3,232,218.60
733	712,719.06	3,232,372.32
734	712,729.28	3,232,500.20
735	712,493.99	3,232,602.50
736	712,330.31	3,232,653.65
737	712,207.54	3,232,622.96
738	712,023.40	3,232,663.88
739	711,796.24	3,232,611.45
740	711,716.49	3,232,674.11
741	711,747.18	3,232,863.37
742	711,711.37	3,233,062.86
743	711,552.81	3,233,047.52
744	711,332.86	3,233,052.63
745	711,133.73	3,233,217.63
746	710,987.41	3,233,262.82
747	710,791.28	3,233,308.97
748	710,641.30	3,233,389.73
749	710,422.10	3,233,412.81
750	710,272.12	3,233,274.36
751	710,202.89	3,233,378.20
752	710,068.53	3,233,436.98
753	709,937.54	3,233,285.90
754	709,799.10	3,233,355.12
755	709,614.51	3,233,308.97
756	709,367.52	3,233,136.41
757	709,181.43	3,233,108.62
758	709,023.67	3,233,153.56
759	708,830.59	3,233,018.40
760	708,579.99	3,233,178.79
761	708,449.67	3,233,439.41
762	708,179.02	3,233,629.87
763	707,908.38	3,233,669.97
764	707,758.01	3,233,970.69
765	707,173.69	3,234,490.63
766	707,170.18	3,234,508.29
1	707,164.94	3,234,534.60

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales

Polígono 1 con una superficie de 16,014.32 Ha.

Vértice	X	Y
1	707,910.87	3,248,946.02
2	708,068.27	3,249,047.46
3	708,253.23	3,249,118.06
4	708,440.49	3,249,187.96
5	708,628.86	3,249,254.36
6	708,810.03	3,249,323.59
7	708,969.76	3,249,433.55
8	709,142.94	3,249,532.19
9	709,339.71	3,249,550.61
10	709,530.63	3,249,607.02
11	709,720.32	3,249,666.20
12	709,709.44	3,249,835.41
13	709,666.09	3,250,026.44
14	709,493.73	3,250,121.15
15	709,307.62	3,250,193.53
16	709,159.43	3,250,326.30
17	709,139.16	3,250,524.56
18	709,191.71	3,250,711.62
19	709,269.75	3,250,821.22
20	713,876.54	3,248,877.95
21	723,133.16	3,244,973.24
22	732,467.38	3,238,530.22
23	737,217.62	3,235,259.78
24	736,293.36	3,232,844.80
25	736,293.69	3,232,844.59
26	733,152.39	3,225,186.37
27	733,104.42	3,225,208.17
28	732,743.33	3,225,569.26
29	732,372.51	3,225,880.48
30	732,047.05	3,226,086.50
31	731,726.57	3,226,870.83
32	731,746.04	3,227,133.94
33	731,694.70	3,227,271.90
34	731,769.21	3,227,485.88
35	731,782.42	3,227,720.52
36	731,704.08	3,227,916.38
37	731,586.56	3,228,099.17
38	731,501.69	3,228,236.27
39	731,462.52	3,228,360.31
40	731,469.04	3,228,556.17
41	731,429.87	3,228,771.61
42	731,534.32	3,228,954.40
43	731,540.85	3,229,084.97
44	731,168.72	3,229,306.94

Vértice	X	Y
45	731,279.70	3,229,522.38
46	731,083.85	3,229,639.89
47	730,855.35	3,229,796.58
48	730,644.35	3,230,033.11
49	730,483.15	3,230,373.75
50	730,711.69	3,230,580.34
51	730,905.31	3,231,401.18
52	730,929.77	3,231,832.31
53	730,864.00	3,232,046.08
54	730,526.91	3,232,317.39
55	730,220.41	3,233,053.33
56	729,616.18	3,234,012.20
57	728,624.15	3,234,843.34
58	728,327.86	3,235,200.63
59	728,051.86	3,235,422.04
60	727,874.72	3,235,645.05
61	727,586.49	3,235,870.78
62	727,369.29	3,235,880.34
63	727,212.43	3,236,019.77
64	726,959.72	3,235,993.63
65	726,707.02	3,235,967.48
66	726,550.15	3,236,316.05
67	726,506.58	3,236,507.77
68	726,680.86	3,236,594.91
69	726,916.14	3,236,629.76
70	727,116.57	3,236,777.90
71	727,146.57	3,236,962.25
72	727,175.33	3,237,163.56
73	727,242.43	3,237,288.19
74	727,041.11	3,237,547.02
75	726,743.94	3,237,671.64
76	726,513.86	3,237,805.85
77	726,437.17	3,237,940.06
78	726,149.58	3,237,988.00
79	726,024.96	3,238,093.45
80	725,804.47	3,238,074.27
81	725,593.57	3,238,294.76
82	725,258.05	3,238,381.04
83	724,797.90	3,238,448.15
84	724,654.11	3,238,668.63
85	724,491.14	3,238,745.33
86	724,500.72	3,238,879.53
87	724,587.00	3,239,013.74
88	724,481.54	3,239,138.37

Vértice	X	Y
89	724,467.43	3,239,337.39
90	724,374.49	3,239,363.94
91	724,277.12	3,239,310.83
92	724,224.01	3,239,169.21
93	724,179.76	3,239,102.82
94	724,104.52	3,239,191.34
95	724,002.72	3,239,240.02
96	723,834.54	3,239,195.76
97	723,723.90	3,239,142.65
98	723,653.09	3,239,062.99
99	723,566.19	3,238,973.23
100	723,389.71	3,238,988.35
101	723,188.03	3,238,821.96
102	723,001.46	3,238,731.20
103	722,779.60	3,238,711.03
104	722,683.80	3,238,776.58
105	722,507.32	3,238,716.07
106	722,361.10	3,238,519.42
107	722,174.54	3,238,463.96
108	722,124.11	3,238,842.13
109	722,003.09	3,238,983.32
110	721,902.24	3,239,043.82
111	721,670.30	3,239,079.12
112	721,529.11	3,239,074.08
113	721,443.39	3,239,210.22
114	721,473.64	3,239,316.11
115	721,413.14	3,239,442.17
116	721,307.25	3,239,563.18
117	721,297.16	3,239,669.07
118	721,382.88	3,239,719.50
119	721,438.34	3,239,810.26
120	721,392.96	3,239,921.19
121	721,392.96	3,240,067.42
122	721,372.78	3,240,193.47
123	721,312.28	3,240,294.32
124	721,322.36	3,240,359.87
125	721,155.96	3,240,395.17
126	721,090.41	3,240,475.84
127	721,161.00	3,240,591.82
128	721,287.06	3,240,682.58
129	721,251.76	3,240,813.68
130	721,065.19	3,240,939.74
131	720,818.12	3,240,949.82
132	720,702.15	3,241,065.79
133	720,601.30	3,241,196.90
134	720,666.85	3,241,297.74

Vértice	X	Y
135	720,687.01	3,241,428.84
136	720,666.84	3,241,665.83
137	720,671.88	3,241,766.68
138	720,747.51	3,241,842.31
139	720,687.01	3,241,912.90
140	720,495.40	3,241,983.50
141	720,349.17	3,242,008.71
142	720,303.79	3,242,119.64
143	720,243.28	3,242,149.89
144	720,197.90	3,242,104.51
145	720,086.97	3,242,104.51
146	720,046.63	3,242,170.06
147	720,112.18	3,242,396.97
148	720,076.88	3,242,507.90
149	719,945.78	3,242,568.41
150	719,839.89	3,242,553.28
151	719,744.09	3,242,523.03
152	719,658.37	3,242,598.66
153	719,527.27	3,242,548.24
154	719,446.60	3,242,568.41
155	719,454.59	3,242,644.82
156	719,360.55	3,242,675.04
157	719,320.25	3,242,789.23
158	719,269.87	3,242,903.41
159	719,068.37	3,242,926.92
160	718,887.01	3,242,997.45
161	718,803.05	3,243,091.49
162	718,782.90	3,243,363.52
163	718,641.84	3,243,393.74
164	718,524.30	3,243,491.14
165	718,373.17	3,243,501.22
166	718,218.68	3,243,497.86
167	718,134.52	3,243,524.44
168	718,037.33	3,243,595.25
169	717,988.31	3,243,525.11
170	717,923.15	3,243,477.71
171	717,822.40	3,243,423.97
172	717,698.14	3,243,296.35
173	717,688.07	3,243,138.51
174	717,610.82	3,243,098.21
175	717,557.09	3,242,970.59
176	717,503.36	3,242,967.23
177	717,456.34	3,242,826.18
178	717,395.89	3,242,782.52
179	717,382.46	3,242,661.61
180	717,318.65	3,242,557.50

Vértice	X	Y
181	717,234.70	3,242,446.68
182	716,851.84	3,242,349.28
183	716,794.75	3,242,493.69
184	716,714.14	3,242,675.05
185	716,397.71	3,243,084.73
186	716,319.60	3,243,190.41
187	716,204.73	3,243,259.34
188	716,131.21	3,243,383.40
189	716,039.31	3,243,525.84
190	715,970.38	3,243,613.14
191	715,919.84	3,243,714.23
192	715,809.56	3,243,810.72
193	715,676.31	3,243,907.22
194	715,538.46	3,243,971.55
195	715,506.30	3,244,031.28
196	715,446.56	3,244,104.80
197	715,304.12	3,244,104.80
198	715,299.52	3,244,219.67
199	715,143.30	3,244,251.83
200	715,101.94	3,244,362.11
201	714,964.10	3,244,366.71
202	714,821.66	3,244,348.33
203	714,830.85	3,244,435.63
204	714,757.33	3,244,472.39
205	714,734.35	3,244,550.50
206	714,633.26	3,244,692.95
207	714,541.36	3,244,766.46
208	714,449.47	3,244,803.22
209	714,430.40	3,244,911.76
210	714,326.29	3,244,925.20
211	714,296.06	3,245,049.46
212	714,158.37	3,245,042.74
213	714,086.47	3,245,134.06
214	713,796.99	3,245,134.06
215	713,525.90	3,244,982.43
216	713,434.00	3,245,000.81
217	713,424.81	3,245,317.85
218	713,507.51	3,245,547.60
219	713,309.93	3,245,584.36
220	713,208.84	3,245,703.82
221	713,052.62	3,245,634.90
222	712,965.32	3,245,694.64
223	712,905.58	3,245,786.53
224	712,868.82	3,245,919.79
225	712,740.16	3,245,993.30
226	712,643.67	3,245,988.71

Vértice	X	Y
227	712,639.08	3,246,071.42
228	712,560.96	3,246,158.72
229	712,446.09	3,246,250.62
230	712,367.97	3,246,347.11
231	712,266.89	3,246,439.01
232	712,174.99	3,246,461.98
233	712,083.09	3,246,383.87
234	712,096.80	3,246,196.80
235	712,047.78	3,246,045.65
236	712,088.63	3,245,861.82
237	711,925.23	3,245,808.71
238	711,725.05	3,245,808.71
239	711,459.52	3,245,976.20
240	711,189.89	3,246,155.95
241	710,977.46	3,246,352.04
242	710,707.84	3,246,356.13
243	710,577.11	3,246,490.94
244	710,474.98	3,246,564.47
245	710,315.66	3,246,601.24
246	710,168.59	3,246,715.63
247	710,070.55	3,246,776.90
248	709,943.91	3,246,703.37
249	709,760.08	3,246,813.67
250	709,678.37	3,246,846.35
251	709,633.43	3,247,365.17
252	709,519.04	3,247,401.94
253	709,417.12	3,247,496.12
254	709,416.91	3,247,634.80
255	709,387.91	3,247,841.99
256	709,322.18	3,247,849.50
257	709,275.23	3,247,795.04
258	709,072.39	3,247,853.26
259	708,950.32	3,247,988.48
260	708,811.34	3,248,114.32
261	708,624.76	3,248,262.36
262	708,484.60	3,248,373.56
263	708,316.88	3,248,506.64
264	708,244.67	3,248,590.88
265	708,112.30	3,248,614.95
266	708,032.07	3,248,755.35
267	707,963.87	3,248,935.86
268	707,935.93	3,248,941.22
1	707,910.87	3,248,946.02

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales

Polígono 2 con una superficie de 27,947.76 Ha.

Vértice	X	Y
1	728,418.63	3,222,561.64
2	728,662.52	3,222,407.15
3	728,734.53	3,222,361.53
4	728,755.48	3,222,209.84
5	728,634.52	3,221,984.58
6	728,634.52	3,221,721.41
7	728,845.06	3,221,418.77
8	728,884.54	3,221,102.97
9	729,147.71	3,220,747.69
10	729,530.67	3,220,723.76
11	729,543.97	3,220,722.93
12	729,713.52	3,220,602.95
13	729,964.48	3,220,515.05
14	730,320.02	3,220,419.33
15	730,497.80	3,220,241.56
16	730,456.78	3,219,899.69
17	730,347.38	3,219,585.17
18	730,114.92	3,219,229.63
19	729,841.43	3,218,956.14
20	729,732.04	3,218,586.92
21	729,704.70	3,218,204.03
22	729,759.40	3,217,725.42
23	729,788.96	3,217,307.33
24	730,060.72	3,216,673.23
25	730,332.48	3,216,187.37
26	730,505.42	3,215,915.62
27	730,694.82	3,215,726.21
28	730,917.17	3,215,413.29
29	730,958.35	3,215,158.00
30	730,974.82	3,214,869.78
31	730,859.54	3,214,598.03
32	730,661.90	3,214,334.51
33	730,579.55	3,214,070.99
34	730,456.03	3,213,823.94
35	730,291.34	3,213,585.13
36	730,146.27	3,213,415.76
37	730,184.29	3,213,173.38
38	729,970.18	3,212,728.69
39	730,077.24	3,212,547.52
40	730,291.35	3,212,382.82
41	730,604.28	3,212,374.59
42	730,818.39	3,212,292.24
43	730,859.56	3,211,995.78
44	730,709.79	3,211,711.81
45	730,464.29	3,211,493.45
46	730,223.50	3,211,261.34
47	730,312.33	3,211,122.81
48	730,554.88	3,210,949.94

Vértice	X	Y
49	730,959.46	3,210,860.04
50	731,343.39	3,210,835.50
51	731,658.37	3,210,760.54
52	731,897.18	3,210,513.49
53	731,806.60	3,210,077.04
54	731,633.67	3,209,739.40
55	731,485.45	3,209,080.61
56	731,617.21	3,208,891.20
57	731,732.50	3,208,611.22
58	731,724.27	3,208,290.05
59	731,534.87	3,208,018.30
60	731,287.82	3,207,919.48
61	731,246.65	3,207,754.78
62	731,388.13	3,207,665.92
63	731,497.65	3,207,664.25
64	731,736.14	3,207,638.72
65	731,876.63	3,207,742.10
66	731,939.76	3,207,552.71
67	732,126.61	3,207,412.16
68	732,152.56	3,207,144.03
69	732,273.65	3,206,875.90
70	732,585.03	3,206,555.88
71	732,879.11	3,206,322.35
72	732,969.75	3,206,057.35
73	733,155.89	3,205,578.51
74	733,173.19	3,205,102.80
75	733,095.36	3,204,609.79
76	733,251.04	3,204,419.51
77	733,302.94	3,203,995.69
78	733,302.95	3,203,502.68
79	733,561.29	3,203,189.15
80	733,754.13	3,202,825.21
81	734,062.29	3,202,683.72
82	733,940.32	3,202,418.08
83	733,507.42	3,202,290.66
84	733,524.28	3,202,066.06
85	733,844.80	3,202,025.49
86	734,193.72	3,202,005.20
87	734,354.22	3,201,766.79
88	734,656.68	3,201,358.07
89	734,972.67	3,201,122.42
90	735,230.81	3,200,935.51
91	735,507.56	3,200,805.45
92	735,477.85	3,200,498.38
93	735,358.99	3,200,211.13
94	735,675.96	3,200,102.17
95	736,002.84	3,199,854.54
96	736,359.43	3,199,755.48

Vértice	X	Y
97	736,716.02	3,199,725.77
98	737,181.57	3,199,904.06
99	737,340.06	3,200,102.17
100	737,647.12	3,200,092.26
101	737,874.95	3,200,171.51
102	738,239.11	3,200,116.47
103	738,598.04	3,200,171.51
104	738,835.76	3,200,419.14
105	738,915.00	3,200,627.15
106	739,218.03	3,200,802.21
107	739,558.85	3,200,963.93
108	740,034.30	3,201,102.61
109	740,400.80	3,201,053.08
110	740,727.68	3,201,043.18
111	741,034.74	3,201,003.56
112	741,173.42	3,200,785.64
113	741,333.32	3,200,654.29
114	741,490.39	3,200,716.30
115	741,626.53	3,200,566.33
116	741,836.72	3,200,482.76
117	742,173.86	3,200,547.91
118	742,520.55	3,200,656.87
119	742,827.61	3,200,646.96
120	742,976.19	3,200,429.04
121	743,342.69	3,200,538.00
122	743,649.75	3,200,746.02
123	743,887.48	3,200,973.84
124	744,224.26	3,201,013.46
125	744,511.51	3,201,033.27
126	744,590.75	3,201,241.28
127	744,878.01	3,201,290.81
128	745,076.11	3,201,627.59
129	745,224.69	3,202,003.99
130	745,234.59	3,202,340.77
131	745,303.92	3,202,598.31
132	745,492.12	3,202,816.23
133	745,888.34	3,202,667.65
134	746,135.97	3,202,499.26
135	746,849.16	3,202,528.97
136	747,116.60	3,202,449.73
137	747,453.38	3,202,360.58
138	747,780.26	3,202,162.47
139	748,097.23	3,201,895.03
140	748,334.96	3,201,746.45
141	748,542.98	3,201,746.45
142	748,103.20	3,201,522.25
143	747,789.01	3,201,268.47
144	747,293.54	3,201,292.64
145	746,894.75	3,201,377.23
146	746,471.80	3,201,304.73

Vértice	X	Y
147	745,976.33	3,201,244.31
148	745,952.17	3,200,881.77
149	745,952.17	3,200,555.49
150	745,855.50	3,200,241.29
151	745,589.64	3,199,951.27
152	745,287.53	3,199,685.41
153	745,215.03	3,199,347.04
154	745,299.63	3,198,948.25
155	745,178.79	3,198,621.97
156	744,671.24	3,198,452.79
157	744,260.37	3,198,162.76
158	744,103.27	3,197,921.07
159	744,067.02	3,197,498.11
160	744,489.98	3,197,280.59
161	744,876.69	3,197,099.33
162	745,082.13	3,196,930.14
163	745,263.40	3,196,676.37
164	744,973.37	3,196,362.17
165	745,396.33	3,196,047.98
166	745,957.44	3,195,809.34
167	746,470.14	3,195,703.79
168	746,711.41	3,195,485.14
169	746,779.27	3,195,115.69
170	746,832.06	3,194,610.53
171	746,568.17	3,194,316.48
172	746,161.03	3,194,241.09
173	745,880.54	3,194,513.61
174	745,554.92	3,194,639.27
175	745,241.18	3,194,512.52
176	745,444.76	3,193,931.96
177	745,799.12	3,193,796.25
178	746,078.09	3,193,788.71
179	746,311.83	3,193,660.53
180	746,605.87	3,193,509.74
181	746,899.93	3,193,283.55
182	747,088.42	3,192,989.50
183	747,080.88	3,192,582.36
184	746,903.00	3,192,337.66
185	746,808.09	3,192,158.40
186	746,797.55	3,191,963.32
187	746,749.53	3,191,900.52
188	746,729.01	3,191,873.69
189	746,354.66	3,191,689.15
190	746,175.40	3,191,314.81
191	746,113.82	3,191,251.17
192	746,017.23	3,191,151.36
193	745,859.06	3,191,103.91
194	745,629.19	3,190,962.07
195	745,611.25	3,190,951.01
196	745,600.71	3,190,745.38

Vértice	X	Y
197	745,616.48	3,190,498.32
198	745,616.53	3,190,497.57
199	745,569.08	3,190,302.49
200	745,564.26	3,190,206.10
201	745,558.53	3,190,091.59
202	745,654.98	3,190,024.08
203	745,716.71	3,189,980.87
204	745,690.35	3,189,838.52
205	745,663.45	3,189,759.87
206	745,621.81	3,189,638.16
207	745,545.95	3,189,536.04
208	745,484.73	3,189,453.63
209	745,445.84	3,189,324.00
210	745,421.46	3,189,242.73
211	745,458.37	3,189,089.83
212	745,526.91	3,188,921.11
213	745,432.01	3,188,773.48
214	745,621.82	3,188,499.31
215	745,648.18	3,188,309.50
216	745,516.37	3,188,193.51
217	745,247.48	3,187,724.26
218	745,168.57	3,187,766.78
219	745,104.75	3,187,801.17
220	744,855.94	3,187,761.45
221	744,627.54	3,187,685.32
222	744,529.93	3,187,555.45
223	744,490.28	3,187,502.72
224	744,563.98	3,187,223.97
225	740,605.20	3,186,788.75
226	740,340.76	3,186,925.78
227	740,001.69	3,186,910.37
228	739,585.56	3,186,602.12
229	739,408.32	3,186,286.17
230	739,323.56	3,186,062.69
231	739,323.56	3,185,808.39
232	739,504.36	3,185,656.00
233	739,608.69	3,185,392.26
234	740,101.88	3,185,330.61
235	740,356.18	3,185,477.03
236	740,548.84	3,185,477.03
237	740,687.55	3,185,315.20
238	740,649.02	3,185,022.37
239	740,448.66	3,184,814.30
240	740,518.02	3,184,675.59
241	740,471.78	3,184,398.17
242	740,155.83	3,184,228.63
243	740,125.01	3,183,997.45
244	739,986.30	3,183,812.50
245	740,109.60	3,183,635.26
246	740,333.08	3,183,496.55

Vértice	X	Y
247	740,426.49	3,183,189.31
248	742,890.08	3,180,757.32
249	742,751.89	3,180,725.42
250	742,576.89	3,180,525.43
251	742,026.89	3,180,450.43
252	741,351.89	3,180,650.42
253	741,176.89	3,180,750.42
254	740,826.89	3,180,875.42
255	740,426.90	3,180,375.42
256	740,076.90	3,180,200.42
257	737,126.91	3,179,625.42
258	733,141.85	3,193,700.33
259	725,727.34	3,204,679.85
260	729,822.50	3,207,156.91
261	730,436.97	3,207,528.60
262	730,548.34	3,207,771.58
263	730,622.10	3,208,056.11
264	730,369.18	3,208,298.50
265	729,981.55	3,208,544.66
266	729,547.19	3,208,593.57
267	729,483.96	3,208,888.64
268	729,712.14	3,209,145.73
269	729,916.03	3,209,278.56
270	729,768.49	3,209,605.24
271	729,726.33	3,210,016.24
272	729,779.02	3,210,374.54
273	729,473.41	3,210,595.84
274	729,015.25	3,210,701.16
275	729,083.49	3,210,954.15
276	729,231.02	3,211,217.60
277	729,473.40	3,211,438.91
278	729,568.24	3,211,702.37
279	729,399.62	3,211,944.75
280	729,146.70	3,212,134.44
281	728,935.93	3,212,408.43
282	728,957.01	3,212,735.12
283	728,957.01	3,212,998.58
284	728,598.70	3,213,093.42
285	728,303.63	3,213,156.65
286	728,272.01	3,213,420.11
287	728,535.47	3,213,651.95
288	728,683.00	3,213,936.49
289	728,893.76	3,214,126.17
290	729,273.14	3,214,273.71
291	729,273.14	3,214,558.24
292	729,209.90	3,214,853.32
293	729,030.75	3,215,106.24
294	728,793.01	3,215,440.79
295	728,704.06	3,215,759.61
296	728,725.13	3,216,117.91

Vértice	X	Y
297	728,893.74	3,216,360.29
298	728,461.67	3,216,402.45
299	728,556.51	3,216,834.52
300	728,482.74	3,217,129.59
301	728,704.04	3,217,435.20
302	728,872.65	3,217,624.89
303	729,072.87	3,217,951.58
304	729,062.33	3,218,215.03
305	728,872.64	3,218,510.11
306	728,914.78	3,218,815.72
307	728,935.86	3,219,237.25
308	728,893.70	3,219,574.47

Vértice	X	Y
309	728,935.85	3,219,806.32
310	729,104.46	3,219,996.01
311	728,946.38	3,220,217.31
312	728,567.00	3,220,333.23
313	728,092.78	3,220,544.00
314	727,966.32	3,220,733.69
315	727,976.85	3,221,165.76
316	728,040.08	3,221,408.14
317	728,271.91	3,221,692.67
318	728,345.68	3,221,998.28
319	728,282.45	3,222,240.66
1	728,418.63	3,222,561.64

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas "Bajadas de la Sierra"

Polígono 1 con una superficie de 18,044.52 Ha.

Vértice	X	Y
1	736,293.69	3,232,844.59
2	736,522.40	3,232,700.14
3	736,552.10	3,232,417.96
4	736,406.51	3,232,228.68
5	736,403.59	3,232,224.89
6	736,210.52	3,232,016.96
7	736,062.01	3,231,823.89
8	736,062.02	3,231,541.71
9	736,017.46	3,231,393.19
10	736,017.47	3,231,200.12
11	736,008.99	3,230,979.58
12	736,002.62	3,230,813.97
13	736,255.10	3,230,724.86
14	736,314.51	3,230,502.09
15	736,258.29	3,230,305.29
16	736,255.11	3,230,294.16
17	736,329.37	3,229,997.13
18	736,418.49	3,229,685.24
19	736,403.64	3,229,447.61
20	736,403.65	3,229,106.02
21	736,436.55	3,229,007.32
22	736,477.91	3,228,883.25
23	736,567.03	3,228,526.81
24	736,567.03	3,228,200.07
25	736,496.09	3,228,093.66
26	736,418.52	3,227,977.29
27	736,418.53	3,227,635.70
28	736,359.12	3,227,279.26
29	736,359.13	3,226,922.82
30	736,210.62	3,226,804.01
31	736,091.81	3,226,462.42
32	736,032.41	3,226,254.49
33	736,017.56	3,225,957.46

Vértice	X	Y
34	735,982.45	3,225,825.79
35	735,958.16	3,225,734.68
36	735,883.90	3,225,497.05
37	736,055.37	3,225,456.71
38	736,136.38	3,225,437.65
39	736,282.50	3,225,428.51
40	736,374.01	3,225,422.79
41	736,403.71	3,225,259.42
42	736,522.53	3,225,318.83
43	736,641.34	3,225,437.64
44	736,641.33	3,225,630.72
45	736,699.82	3,225,659.96
46	736,760.15	3,225,690.12
47	736,804.70	3,225,526.75
48	736,878.96	3,225,482.20
49	736,922.65	3,225,431.23
50	736,968.07	3,225,378.24
51	737,131.44	3,225,333.68
52	737,279.96	3,225,407.94
53	737,309.66	3,225,586.16
54	737,443.32	3,225,645.57
55	737,740.36	3,225,541.60
56	737,705.83	3,225,485.36
57	737,667.38	3,225,422.75
58	737,613.08	3,225,338.29
59	737,578.71	3,225,284.82
60	737,556.93	3,225,260.61
61	737,490.04	3,225,186.30
62	737,598.42	3,225,107.48
63	737,736.35	3,225,107.48
64	737,813.74	3,225,102.32
65	737,884.13	3,225,097.62
66	737,874.28	3,224,999.10

Vértice	X	Y
67	737,805.32	3,224,890.73
68	737,647.69	3,224,811.91
69	737,736.36	3,224,703.53
70	737,834.88	3,224,752.80
71	737,903.85	3,224,614.86
72	737,903.85	3,224,496.64
73	737,952.32	3,224,442.11
74	737,982.67	3,224,407.97
75	738,130.45	3,224,407.97
76	738,228.97	3,224,279.89
77	738,219.40	3,224,208.07
78	738,209.27	3,224,132.10
79	738,252.80	3,224,045.05
80	738,288.09	3,223,974.47
81	736,443.09	3,223,110.58
82	736,345.86	3,222,796.48
83	736,163.03	3,222,767.61
84	735,941.71	3,222,623.27
85	735,787.75	3,222,411.57
86	735,672.28	3,222,151.75
87	735,402.84	3,221,795.71
88	735,441.34	3,221,497.40
89	735,903.23	3,221,391.55
90	736,394.00	3,221,410.79
91	736,769.29	3,221,333.81
92	736,971.37	3,221,170.22
93	737,240.81	3,220,948.90
94	737,452.51	3,220,785.31
95	737,548.74	3,220,602.47
96	737,693.09	3,220,313.79
97	737,616.11	3,219,909.63
98	737,664.23	3,219,601.70
99	737,827.82	3,219,370.75
100	738,001.04	3,219,033.95
101	738,318.59	3,218,697.15
102	738,674.64	3,218,620.17
103	738,934.45	3,218,581.68
104	738,948.25	3,218,200.20
105	738,809.37	3,217,869.59
106	739,011.45	3,217,503.92
107	739,232.78	3,217,253.73
108	739,550.33	3,217,167.12
109	740,041.09	3,217,292.22
110	740,483.74	3,217,426.93
111	740,859.02	3,217,667.50
112	740,941.91	3,218,217.53
113	741,207.61	3,217,978.40
114	741,443.88	3,217,950.61
115	741,659.29	3,217,925.26
116	742,084.41	3,217,739.27

Vértice	X	Y
117	742,594.54	3,217,478.44
118	742,620.00	3,217,465.42
119	743,130.01	3,217,301.83
120	743,649.64	3,217,465.42
121	743,959.25	3,217,748.85
122	744,409.83	3,217,754.10
123	744,939.09	3,217,590.51
124	745,304.76	3,217,234.46
125	745,603.07	3,216,897.67
126	745,930.25	3,216,676.34
127	746,228.55	3,216,878.42
128	746,384.59	3,216,538.15
129	746,276.68	3,216,233.69
130	746,276.68	3,215,819.91
131	746,209.33	3,215,560.09
132	746,401.79	3,215,290.65
133	746,637.97	3,215,232.52
134	747,027.27	3,215,136.69
135	747,566.15	3,215,040.46
136	747,720.12	3,214,645.92
137	748,201.26	3,214,424.59
138	748,248.79	3,213,937.14
139	748,438.46	3,213,553.76
140	748,925.11	3,213,475.90
141	749,309.83	3,213,773.10
142	749,712.95	3,213,869.98
143	749,918.55	3,213,459.86
144	750,074.52	3,213,065.32
145	753,425.73	3,218,466.32
146	753,501.39	3,218,400.12
147	758,051.52	3,207,600.20
148	757,339.30	3,201,404.33
149	754,449.54	3,201,976.29
150	753,125.08	3,202,238.44
151	748,857.35	3,203,083.14
152	748,990.19	3,203,154.93
153	748,961.98	3,203,643.35
154	749,224.52	3,203,910.01
155	749,458.85	3,204,131.33
156	749,725.27	3,204,359.18
157	749,563.00	3,204,560.95
158	749,127.11	3,204,687.84
159	749,159.41	3,204,925.47
160	748,807.90	3,205,159.81
161	748,768.85	3,205,381.13
162	748,925.07	3,205,589.42
163	749,211.48	3,205,563.39
164	749,172.42	3,205,797.72
165	749,212.21	3,205,971.29
166	749,849.39	3,205,993.00

Vértice	X	Y
167	750,357.12	3,205,901.87
168	750,864.85	3,206,019.04
169	751,112.20	3,206,149.22
170	750,838.81	3,206,292.43
171	750,708.62	3,206,552.81
172	750,409.18	3,206,787.14
173	750,396.16	3,207,008.46
174	750,656.53	3,207,242.80
175	750,968.98	3,207,464.11
176	750,669.55	3,207,464.11
177	750,375.93	3,207,294.83
178	749,953.52	3,207,412.04
179	749,595.13	3,207,218.29
180	749,172.40	3,207,112.61
181	748,417.32	3,206,943.37
182	748,092.18	3,207,087.72
183	748,250.07	3,207,542.41
184	748,638.62	3,208,323.35
185	749,732.19	3,208,492.59
186	750,487.27	3,208,739.95
187	751,164.24	3,208,935.23
188	751,945.36	3,208,857.11
189	752,557.24	3,208,792.02
190	752,811.76	3,209,309.26
191	753,198.71	3,209,661.03
192	753,357.86	3,210,208.75
193	752,651.11	3,210,883.37
194	751,924.37	3,211,262.69
195	751,366.10	3,212,039.86
196	751,043.38	3,211,808.05
197	750,798.73	3,211,632.31
198	750,595.13	3,211,011.88
199	750,166.71	3,211,152.47
200	750,145.37	3,211,782.87
201	749,946.42	3,211,890.34
202	749,710.14	3,211,452.91
203	749,759.87	3,212,072.00
204	749,343.59	3,212,105.44
205	748,988.88	3,211,815.00
206	748,862.23	3,211,181.69
207	748,811.24	3,210,926.74
208	748,349.94	3,211,210.40
209	747,903.57	3,211,484.90
210	747,286.27	3,211,397.38
211	746,836.53	3,210,883.39
212	746,686.64	3,210,549.80
213	746,262.61	3,210,343.75
214	745,858.16	3,210,440.25
215	745,536.35	3,210,296.46
216	745,392.57	3,210,008.89

Vértice	X	Y
217	745,166.62	3,209,837.71
218	744,769.50	3,209,782.94
219	744,283.36	3,209,844.56
220	743,921.59	3,209,972.75
221	743,550.30	3,210,104.32
222	743,186.55	3,210,168.51
223	742,726.52	3,210,136.42
224	742,052.51	3,210,756.93
225	741,528.29	3,210,767.63
226	741,132.45	3,210,810.42
227	741,004.06	3,211,099.28
228	741,068.25	3,211,495.12
229	740,822.18	3,211,698.39
230	740,608.21	3,211,987.25
231	740,747.28	3,212,425.89
232	741,150.67	3,212,734.24
233	741,348.09	3,213,205.39
234	741,152.80	3,213,804.25
235	740,892.42	3,213,934.44
236	740,527.90	3,213,765.20
237	740,423.75	3,213,895.38
238	740,918.45	3,214,364.06
239	740,905.43	3,214,728.58
240	740,925.53	3,215,027.50
241	740,605.99	3,215,327.44
242	740,319.58	3,215,483.67
243	740,033.17	3,215,509.71
244	739,746.76	3,215,561.78
245	739,473.37	3,215,418.58
246	739,134.88	3,215,405.56
247	738,549.03	3,215,691.97
248	738,106.40	3,215,926.31
249	737,624.70	3,216,381.97
250	737,169.04	3,216,759.51
251	736,843.57	3,216,915.73
252	736,257.73	3,217,189.13
253	736,166.59	3,217,475.54
254	736,205.64	3,217,879.12
255	736,596.20	3,217,905.16
256	737,156.00	3,218,061.38
257	737,262.71	3,218,250.60
258	737,356.00	3,218,691.38
259	737,430.00	3,218,874.77
260	737,546.55	3,218,998.73
261	737,012.78	3,219,154.95
262	736,908.63	3,219,402.31
263	736,651.02	3,219,732.59
264	736,387.88	3,219,884.00
265	736,114.48	3,219,962.12
266	735,932.22	3,220,157.40

Vértice	X	Y
267	735,671.84	3,220,235.51
268	735,294.30	3,220,300.61
269	734,994.87	3,220,248.53
270	734,682.42	3,220,365.70
271	734,474.12	3,220,534.95
272	734,526.19	3,220,743.24
273	734,760.53	3,220,782.30
274	734,903.73	3,220,912.49
275	734,669.39	3,221,068.71
276	734,643.35	3,221,355.12
277	734,422.03	3,221,459.27
278	734,291.84	3,221,654.56
279	734,057.51	3,221,784.74

Vértice	X	Y
280	733,940.33	3,221,980.03
281	733,914.41	3,222,284.80
282	733,664.50	3,222,446.50
283	733,576.30	3,222,799.30
284	733,635.09	3,223,049.21
285	733,355.79	3,223,240.31
286	733,355.78	3,223,681.32
287	733,488.08	3,224,181.13
288	733,722.06	3,224,465.87
289	733,691.93	3,224,780.89
290	733,482.69	3,225,036.23
291	733,152.39	3,225,186.37
1	736,293.69	3,232,844.59

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas "Bajadas de la Sierra"

Polígono 2 con una superficie de 5,258.79 Ha.

Vértice	X	Y
1	755,187.08	3,182,681.49
2	754,651.86	3,178,025.46
3	754,326.86	3,178,200.46
4	753,411.86	3,178,275.46
5	752,526.87	3,178,175.46
6	749,901.87	3,179,150.45
7	747,401.87	3,180,300.43
8	746,476.87	3,181,000.43
9	745,491.88	3,180,960.43
10	745,126.88	3,180,800.43
11	744,831.88	3,180,400.43
12	744,901.89	3,179,700.44
13	744,801.89	3,179,520.44
14	744,676.89	3,179,475.44
15	744,601.89	3,179,400.44
16	744,451.89	3,179,350.44
17	744,261.89	3,179,200.44
18	744,231.89	3,179,250.44

Vértice	X	Y
19	744,326.89	3,179,400.44
20	744,201.89	3,179,650.43
21	744,251.89	3,179,700.43
22	744,251.89	3,179,775.43
23	744,126.89	3,179,825.43
24	743,801.89	3,180,375.43
25	743,676.89	3,180,500.43
26	743,726.88	3,180,625.43
27	743,676.88	3,180,680.43
28	743,301.89	3,180,525.43
29	743,276.89	3,180,700.43
30	743,076.89	3,180,800.42
31	742,890.08	3,180,757.32
32	740,426.49	3,183,189.31
33	742,697.18	3,183,320.41
34	752,812.82	3,183,904.41
1	755,187.08	3,182,681.49

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Lomeríos

Polígono 1 con una superficie de 23,761.94 Ha.

Vértice	X	Y
1	723,133.16	3,244,973.24
2	739,901.19	3,237,900.01
3	749,501.37	3,221,900.10
4	753,425.73	3,218,466.32
5	750,074.52	3,213,065.32
6	749,918.55	3,213,459.86
7	749,712.95	3,213,869.98
8	749,309.83	3,213,773.10
9	748,925.11	3,213,475.90
10	748,438.46	3,213,553.76

Vértice	X	Y
11	748,248.79	3,213,937.14
12	748,201.26	3,214,424.59
13	747,720.12	3,214,645.92
14	747,566.15	3,215,040.46
15	747,027.27	3,215,136.69
16	746,637.97	3,215,232.52
17	746,401.79	3,215,290.65
18	746,209.33	3,215,560.09
19	746,276.68	3,215,819.91
20	746,276.68	3,216,233.69

Vértice	X	Y
21	746,384.59	3,216,538.15
22	746,228.55	3,216,878.42
23	745,930.25	3,216,676.34
24	745,603.07	3,216,897.67
25	745,304.76	3,217,234.46
26	744,939.09	3,217,590.51
27	744,409.83	3,217,754.10
28	743,959.25	3,217,748.85
29	743,649.64	3,217,465.42
30	743,130.01	3,217,301.83
31	742,620.00	3,217,465.42
32	742,594.54	3,217,478.44
33	742,084.41	3,217,739.27
34	741,659.29	3,217,925.26
35	741,443.88	3,217,950.61
36	741,207.61	3,217,978.40
37	740,941.91	3,218,217.53
38	740,859.02	3,217,667.50
39	740,483.74	3,217,426.93
40	740,041.09	3,217,292.22
41	739,550.33	3,217,167.12
42	739,232.78	3,217,253.73
43	739,011.45	3,217,503.92
44	738,809.37	3,217,869.59
45	738,948.25	3,218,200.20
46	738,934.45	3,218,581.68
47	738,674.64	3,218,620.17
48	738,318.59	3,218,697.15
49	738,001.04	3,219,033.95
50	737,827.82	3,219,370.75
51	737,664.23	3,219,601.70
52	737,616.11	3,219,909.63
53	737,693.09	3,220,313.79
54	737,548.74	3,220,602.47
55	737,452.51	3,220,785.31
56	737,240.81	3,220,948.90
57	736,971.37	3,221,170.22
58	736,769.29	3,221,333.81
59	736,394.00	3,221,410.79
60	735,903.23	3,221,391.55
61	735,441.34	3,221,497.40
62	735,402.84	3,221,795.71
63	735,672.28	3,222,151.75
64	735,787.75	3,222,411.57
65	735,941.71	3,222,623.27
66	736,163.03	3,222,767.61
67	736,345.86	3,222,796.48
68	736,443.09	3,223,110.58
69	738,288.09	3,223,974.47
70	738,252.80	3,224,045.05

Vértice	X	Y
71	738,209.27	3,224,132.10
72	738,219.40	3,224,208.07
73	738,228.97	3,224,279.89
74	738,130.45	3,224,407.97
75	737,982.67	3,224,407.97
76	737,952.32	3,224,442.11
77	737,903.85	3,224,496.64
78	737,903.85	3,224,614.86
79	737,834.88	3,224,752.80
80	737,736.36	3,224,703.53
81	737,647.69	3,224,811.91
82	737,805.32	3,224,890.73
83	737,874.28	3,224,999.10
84	737,884.13	3,225,097.62
85	737,813.74	3,225,102.32
86	737,736.35	3,225,107.48
87	737,598.42	3,225,107.48
88	737,490.04	3,225,186.30
89	737,556.93	3,225,260.61
90	737,578.71	3,225,284.82
91	737,613.08	3,225,338.29
92	737,667.38	3,225,422.75
93	737,705.83	3,225,485.36
94	737,740.36	3,225,541.60
95	737,443.32	3,225,645.57
96	737,309.66	3,225,586.16
97	737,279.96	3,225,407.94
98	737,131.44	3,225,333.68
99	736,968.07	3,225,378.24
100	736,922.65	3,225,431.23
101	736,878.96	3,225,482.20
102	736,804.70	3,225,526.75
103	736,760.15	3,225,690.12
104	736,699.82	3,225,659.96
105	736,641.33	3,225,630.72
106	736,641.34	3,225,437.64
107	736,522.53	3,225,318.83
108	736,403.71	3,225,259.42
109	736,374.01	3,225,422.79
110	736,282.50	3,225,428.51
111	736,136.38	3,225,437.65
112	736,055.37	3,225,456.71
113	735,883.90	3,225,497.05
114	735,958.16	3,225,734.68
115	735,982.45	3,225,825.79
116	736,017.56	3,225,957.46
117	736,032.41	3,226,254.49
118	736,091.81	3,226,462.42
119	736,210.62	3,226,804.01
120	736,359.13	3,226,922.82

Vértice	X	Y
121	736,359.12	3,227,279.26
122	736,418.53	3,227,635.70
123	736,418.52	3,227,977.29
124	736,496.09	3,228,093.66
125	736,567.03	3,228,200.07
126	736,567.03	3,228,526.81
127	736,477.91	3,228,883.25
128	736,436.55	3,229,007.32
129	736,403.65	3,229,106.02
130	736,403.64	3,229,447.61
131	736,418.49	3,229,685.24
132	736,329.37	3,229,997.13
133	736,255.11	3,230,294.16
134	736,258.29	3,230,305.29
135	736,314.51	3,230,502.09
136	736,255.10	3,230,724.86

Vértice	X	Y
137	736,002.62	3,230,813.97
138	736,008.99	3,230,979.58
139	736,017.47	3,231,200.12
140	736,017.46	3,231,393.19
141	736,062.02	3,231,541.71
142	736,062.01	3,231,823.89
143	736,210.52	3,232,016.96
144	736,403.59	3,232,224.89
145	736,406.51	3,232,228.68
146	736,552.10	3,232,417.96
147	736,522.40	3,232,700.14
148	736,293.69	3,232,844.59
149	736,293.36	3,232,844.80
150	737,217.62	3,235,259.78
151	732,467.38	3,238,530.22
1	723,133.16	3,244,973.24

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas Lomeríos

Polígono 2 con una superficie de 28,726.54 Ha.

Vértice	X	Y
1	700,499.66	3,230,658.20
2	700,582.17	3,230,818.03
3	700,717.42	3,230,964.34
4	700,827.55	3,231,131.19
5	700,953.24	3,231,286.61
6	701,133.96	3,231,304.93
7	701,332.49	3,231,280.94
8	701,530.84	3,231,255.25
9	701,727.50	3,231,219.66
10	701,908.08	3,231,138.38
11	702,062.79	3,231,012.08
12	702,247.93	3,230,938.10
13	702,443.52	3,230,920.71
14	702,495.66	3,231,101.34
15	702,372.82	3,231,242.53
16	702,359.04	3,231,441.93
17	702,322.83	3,231,637.95
18	702,316.37	3,231,835.75
19	702,498.34	3,231,862.62
20	702,683.77	3,231,928.33
21	702,759.12	3,232,059.25
22	702,853.09	3,232,227.49
23	702,819.73	3,232,414.94
24	702,876.55	3,232,605.55
25	702,887.74	3,232,798.70
26	702,767.69	3,232,957.03
27	702,650.88	3,233,119.29
28	702,566.20	3,233,297.16
29	702,552.36	3,233,496.60

Vértice	X	Y
30	702,561.92	3,233,695.10
31	702,650.61	3,233,870.97
32	702,806.93	3,233,994.30
33	702,964.23	3,234,115.08
34	703,158.30	3,234,156.44
35	703,331.91	3,234,093.16
36	703,409.43	3,233,914.77
37	703,535.78	3,233,759.85
38	703,685.23	3,233,632.51
39	703,848.91	3,233,531.13
40	703,982.17	3,233,382.22
41	704,088.22	3,233,217.58
42	704,177.59	3,233,039.26
43	704,330.45	3,232,927.49
44	704,529.30	3,232,919.82
45	704,726.68	3,232,940.26
46	704,905.18	3,233,004.41
47	705,096.41	3,233,011.77
48	705,250.16	3,233,132.00
49	705,432.79	3,233,117.87
50	705,590.33	3,233,211.98
51	705,708.23	3,233,360.55
52	705,882.36	3,233,437.24
53	706,072.05	3,233,495.93
54	706,256.19	3,233,541.58
55	706,296.93	3,233,732.18
56	706,373.84	3,233,906.58
57	706,545.51	3,234,002.25
58	706,712.15	3,234,112.84

Vértice	X	Y
59	706,874.92	3,234,228.78
60	707,006.82	3,234,378.70
61	707,146.21	3,234,517.77
62	707,164.94	3,234,534.60
63	707,170.18	3,234,508.29
64	707,173.69	3,234,490.63
65	707,758.01	3,233,970.69
66	707,908.38	3,233,669.97
67	708,179.02	3,233,629.87
68	708,449.67	3,233,439.41
69	708,579.99	3,233,178.79
70	708,830.59	3,233,018.40
71	709,023.67	3,233,153.56
72	709,181.43	3,233,108.62
73	709,367.52	3,233,136.41
74	709,614.51	3,233,308.97
75	709,799.10	3,233,355.12
76	709,937.54	3,233,285.90
77	710,068.53	3,233,436.98
78	710,202.89	3,233,378.20
79	710,272.12	3,233,274.36
80	710,422.10	3,233,412.81
81	710,641.30	3,233,389.73
82	710,791.28	3,233,308.97
83	710,987.41	3,233,262.82
84	711,133.73	3,233,217.63
85	711,332.86	3,233,052.63
86	711,552.81	3,233,047.52
87	711,711.37	3,233,062.86
88	711,747.18	3,232,863.37
89	711,716.49	3,232,674.11
90	711,796.24	3,232,611.45
91	712,023.40	3,232,663.88
92	712,207.54	3,232,622.96
93	712,330.31	3,232,653.65
94	712,493.99	3,232,602.50
95	712,729.28	3,232,500.20
96	712,719.06	3,232,372.32
97	712,653.18	3,232,218.60
98	712,442.84	3,232,152.37
99	712,371.23	3,232,055.18
100	712,130.82	3,231,978.45
101	711,992.72	3,231,855.69
102	712,115.48	3,231,727.81
103	712,427.50	3,231,692.00
104	712,637.22	3,231,615.28
105	712,811.60	3,231,614.98
106	713,267.53	3,231,123.98
107	713,354.02	3,230,691.55
108	713,959.42	3,230,302.36

Vértice	X	Y
109	714,002.67	3,229,696.97
110	714,305.37	3,229,480.75
111	714,521.59	3,228,745.63
112	714,824.29	3,228,442.93
113	714,781.05	3,228,140.23
114	714,564.85	3,227,621.32
115	714,633.99	3,227,183.46
116	714,694.59	3,226,799.71
117	714,737.84	3,226,064.58
118	714,737.84	3,225,632.16
119	714,737.85	3,224,810.54
120	714,737.86	3,224,118.66
121	714,997.32	3,222,994.35
122	715,294.12	3,222,608.52
123	715,429.76	3,222,432.20
124	715,907.83	3,221,794.77
125	716,208.13	3,221,394.37
126	716,631.53	3,220,883.87
127	717,295.91	3,220,522.80
128	717,787.58	3,220,414.87
129	718,480.22	3,220,262.83
130	718,855.74	3,220,161.73
131	719,010.34	3,220,075.83
132	719,115.71	3,220,017.30
133	719,447.89	3,220,147.28
134	719,390.12	3,220,566.13
135	719,361.23	3,220,912.76
136	719,361.22	3,221,230.50
137	719,289.01	3,221,476.03
138	719,187.90	3,221,923.76
139	719,043.47	3,222,313.72
140	718,870.15	3,222,674.79
141	718,653.51	3,223,035.86
142	718,350.20	3,223,382.49
143	718,263.54	3,223,743.56
144	718,422.41	3,224,075.75
145	718,273.83	3,224,113.45
146	718,218.96	3,224,278.08
147	718,313.03	3,224,356.47
148	718,273.83	3,224,544.62
149	718,124.88	3,224,544.62
150	718,062.16	3,224,717.09
151	717,866.17	3,224,748.45
152	717,678.02	3,224,740.61
153	717,615.31	3,224,936.60
154	717,482.03	3,225,007.15
155	717,434.99	3,225,171.78
156	717,325.24	3,225,234.50
157	717,458.51	3,225,305.06
158	717,325.24	3,225,352.09

Vértice	X	Y
159	717,278.20	3,225,524.56
160	717,325.23	3,225,751.91
161	717,529.06	3,225,877.34
162	717,717.21	3,225,955.74
163	717,921.04	3,225,869.50
164	718,101.35	3,225,595.12
165	718,234.62	3,225,367.77
166	718,495.80	3,225,236.27
167	718,877.46	3,225,116.91
168	719,034.26	3,224,905.24
169	718,987.22	3,224,607.34
170	719,317.86	3,224,523.48
171	719,678.93	3,224,537.92
172	720,068.88	3,224,595.69
173	720,646.60	3,224,465.70
174	720,775.88	3,224,664.68
175	720,959.08	3,224,756.28
176	721,024.50	3,224,978.74
177	721,214.24	3,225,220.83
178	721,397.44	3,225,364.77
179	721,731.13	3,225,495.63
180	721,973.21	3,225,633.03
181	721,960.12	3,225,855.49
182	722,064.81	3,226,019.06
183	722,248.01	3,226,091.04
184	722,378.86	3,226,300.41
185	722,509.06	3,226,317.44
186	722,509.32	3,226,317.48
187	726,315.67	3,223,893.81
188	727,014.63	3,223,451.03
189	728,418.63	3,222,561.64
190	728,282.45	3,222,240.66
191	728,345.68	3,221,998.28
192	728,271.91	3,221,692.67
193	728,040.08	3,221,408.14
194	727,976.85	3,221,165.76
195	727,966.32	3,220,733.69
196	728,092.78	3,220,544.00
197	728,567.00	3,220,333.23
198	728,946.38	3,220,217.31
199	729,104.46	3,219,996.01
200	728,935.85	3,219,806.32
201	728,893.70	3,219,574.47
202	728,935.86	3,219,237.25
203	728,914.78	3,218,815.72
204	728,872.64	3,218,510.11
205	729,062.33	3,218,215.03
206	729,072.87	3,217,951.58
207	728,872.65	3,217,624.89
208	728,704.04	3,217,435.20

Vértice	X	Y
209	728,482.74	3,217,129.59
210	728,556.51	3,216,834.52
211	728,461.67	3,216,402.45
212	728,893.74	3,216,360.29
213	728,725.13	3,216,117.91
214	728,704.06	3,215,759.61
215	728,793.01	3,215,440.79
216	729,030.75	3,215,106.24
217	729,209.90	3,214,853.32
218	729,273.14	3,214,558.24
219	729,273.14	3,214,273.71
220	728,893.76	3,214,126.17
221	728,683.00	3,213,936.49
222	728,535.47	3,213,651.95
223	728,272.01	3,213,420.11
224	728,303.63	3,213,156.65
225	728,598.70	3,213,093.42
226	728,957.01	3,212,998.58
227	728,957.01	3,212,735.12
228	728,935.93	3,212,408.43
229	729,146.70	3,212,134.44
230	729,399.62	3,211,944.75
231	729,568.24	3,211,702.37
232	729,473.40	3,211,438.91
233	729,231.02	3,211,217.60
234	729,083.49	3,210,954.15
235	729,015.25	3,210,701.16
236	729,473.41	3,210,595.84
237	729,779.02	3,210,374.54
238	729,726.33	3,210,016.24
239	729,768.49	3,209,605.24
240	729,916.03	3,209,278.56
241	729,712.14	3,209,145.73
242	729,483.96	3,208,888.64
243	729,547.19	3,208,593.57
244	729,981.55	3,208,544.66
245	730,369.18	3,208,298.50
246	730,622.10	3,208,056.11
247	730,548.34	3,207,771.58
248	730,436.97	3,207,528.60
249	729,822.50	3,207,156.91
250	725,727.34	3,204,679.85
251	718,926.78	3,214,750.21
252	711,851.77	3,222,300.17
253	700,596.81	3,230,567.07
254	700,507.96	3,230,632.34
1	700,499.66	3,230,658.20

Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas "Lomeríos"

Polígono 3 con una superficie de 21,828.00 Ha.

Vértice	X	Y
1	748,857.35	3,203,083.14
2	753,125.08	3,202,238.44
3	754,449.54	3,201,976.29
4	757,339.30	3,201,404.33
5	755,187.08	3,182,681.49
6	752,812.82	3,183,904.41
7	742,697.18	3,183,320.41
8	740,426.49	3,183,189.31
9	740,333.08	3,183,496.55
10	740,109.60	3,183,635.26
11	739,986.30	3,183,812.50
12	740,125.01	3,183,997.45
13	740,155.83	3,184,228.63
14	740,471.78	3,184,398.17
15	740,518.02	3,184,675.59
16	740,448.66	3,184,814.30
17	740,649.02	3,185,022.37
18	740,687.55	3,185,315.20
19	740,548.84	3,185,477.03
20	740,356.18	3,185,477.03
21	740,101.88	3,185,330.61
22	739,608.69	3,185,392.26
23	739,504.36	3,185,656.00
24	739,323.56	3,185,808.39
25	739,323.56	3,186,062.69
26	739,408.32	3,186,286.17
27	739,585.56	3,186,602.12
28	740,001.69	3,186,910.37
29	740,340.76	3,186,925.78
30	740,605.20	3,186,788.75
31	744,563.98	3,187,223.97
32	744,490.28	3,187,502.72
33	744,529.93	3,187,555.45

Vértice	X	Y
34	744,627.54	3,187,685.32
35	744,855.94	3,187,761.45
36	745,104.75	3,187,801.17
37	745,168.57	3,187,766.78
38	745,247.48	3,187,724.26
39	745,516.37	3,188,193.51
40	745,648.18	3,188,309.50
41	745,621.82	3,188,499.31
42	745,432.01	3,188,773.48
43	745,526.91	3,188,921.11
44	745,458.37	3,189,089.83
45	745,421.46	3,189,242.73
46	745,445.84	3,189,324.00
47	745,484.73	3,189,453.63
48	745,545.95	3,189,536.04
49	745,621.81	3,189,638.16
50	745,663.45	3,189,759.87
51	745,690.35	3,189,838.52
52	745,716.71	3,189,980.87
53	745,654.98	3,190,024.08
54	745,558.53	3,190,091.59
55	745,564.26	3,190,206.10
56	745,569.08	3,190,302.49
57	745,616.53	3,190,497.57
58	745,616.48	3,190,498.32
59	745,600.71	3,190,745.38
60	745,611.25	3,190,951.01
61	745,629.19	3,190,962.07
62	745,859.06	3,191,103.91
63	746,017.23	3,191,151.36
64	746,113.82	3,191,251.17
65	746,175.40	3,191,314.81
66	746,354.66	3,191,689.15

Vértice	X	Y
67	746,729.01	3,191,873.69
68	746,749.53	3,191,900.52
69	746,797.55	3,191,963.32
70	746,808.09	3,192,158.40
71	746,903.00	3,192,337.66
72	747,080.88	3,192,582.36
73	747,088.42	3,192,989.50
74	746,899.93	3,193,283.55
75	746,605.87	3,193,509.74
76	746,311.83	3,193,660.53
77	746,078.09	3,193,788.71
78	745,799.12	3,193,796.25
79	745,444.76	3,193,931.96
80	745,241.18	3,194,512.52
81	745,554.92	3,194,639.27
82	745,880.54	3,194,513.61
83	746,161.03	3,194,241.09
84	746,568.17	3,194,316.48
85	746,832.06	3,194,610.53
86	746,779.27	3,195,115.69
87	746,711.41	3,195,485.14
88	746,470.14	3,195,703.79
89	745,957.44	3,195,809.34
90	745,396.33	3,196,047.98
91	744,973.37	3,196,362.17
92	745,263.40	3,196,676.37
93	745,082.13	3,196,930.14
94	744,876.69	3,197,099.33

Vértice	X	Y
95	744,489.98	3,197,280.59
96	744,067.02	3,197,498.11
97	744,103.27	3,197,921.07
98	744,260.37	3,198,162.76
99	744,671.24	3,198,452.79
100	745,178.79	3,198,621.97
101	745,299.63	3,198,948.25
102	745,215.03	3,199,347.04
103	745,287.53	3,199,685.41
104	745,589.64	3,199,951.27
105	745,855.50	3,200,241.29
106	745,952.17	3,200,555.49
107	745,952.17	3,200,881.77
108	745,976.33	3,201,244.31
109	746,471.80	3,201,304.73
110	746,894.75	3,201,377.23
111	747,293.54	3,201,292.64
112	747,789.01	3,201,268.47
113	748,103.20	3,201,522.25
114	748,542.98	3,201,746.45
115	748,750.99	3,201,954.46
116	749,263.71	3,202,049.98
117	749,111.79	3,202,204.06
118	748,630.75	3,202,582.15
119	748,667.75	3,202,980.69
1	748,857.35	3,203,083.14

REGLAS ADMINISTRATIVAS

CAPITULO I

Disposiciones Generales

Regla 1. Las presentes Reglas Administrativas son de observancia general y obligatoria para todas las personas físicas o morales que realicen actividades dentro del Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen, ubicada en los Municipios de Múzquiz, Villa Acuña y Ocampo, en el Estado de Coahuila, con una superficie de 208,381-15-00 hectáreas.

Regla 2. La aplicación de las presentes Reglas Administrativas corresponde a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Ejecutivo Federal, de conformidad con el decreto de creación del Área Natural Protegida, su Programa de Manejo y demás ordenamientos legales y reglamentarios aplicables.

Regla 3. Para los efectos de lo previsto en las presentes Reglas Administrativas, además de las definiciones contenidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, su Reglamento en Materia de Áreas Naturales Protegidas y la Ley General de Vida Silvestre, se entenderá por:

- I. **APFFMC:** Área de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen.
- II. **CONANP:** Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- III. **DIRECCION:** La Unidad Administrativa encargada de la administración del APFFMC, además de coordinar la planeación, ejecución y evaluación del presente Programa de Manejo.
- IV. **ECOTECNIA:** Las técnicas para la producción de vivienda, alimentos y energía así como para crear nuevas formas de industrialización de los recursos renovables que garantizan una operación limpia, económica y ecológica, que puede conseguirse mediante acciones participativas, comunitarias y a través de la armonización de objetivos económicos, sociales y ecológicos.
- V. **LAN:** Ley de Aguas Nacionales.
- VI. **LGDFS:** Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.
- VII. **LGEEPA:** Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
- VIII. **LGVS:** Ley General de Vida Silvestre.
- IX. **PROFEPA:** Procuraduría Federal de Protección al Ambiente: órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- X. **REGLAS:** Las presentes Reglas Administrativas.
- XI. **SEMARNAT:** Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- XII. **SENDERO INTERPRETATIVO:** Son pequeños caminos o huellas que permiten recorrer con facilidad un área determinada. Los senderos cumplen varias funciones: servir de acceso y paseo para los visitantes, ser un medio para el desarrollo de actividades educativas y para servir a los propósitos del APFFCSE.
- XIII. **TURISMO DE BAJO IMPACTO AMBIENTAL:** Aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar espacios naturales, relativamente sin perturbar, con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales de dichos espacios; así como cualquier manifestación cultural del presente y del pasado que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural e induce un involucramiento activo y socio-económicamente benéfico de las poblaciones locales, estas actividades son:
 - a) Ciclismo de montaña.
 - b) Caminatas en senderos interpretativos.
 - c) Campismo.
 - d) Observación de flora y fauna silvestre.
- XIV. **UMA:** Unidades de Manejo para la Conservación de Vida Silvestre.
- XV. **USUARIO:** Persona física o moral que en forma directa o indirecta utiliza o se beneficia de los recursos naturales existentes en el APFFMC.

XVI. VISITANTE: Persona que se desplaza temporalmente fuera de su lugar de residencia para uso y disfrute del APFFMC, durante uno o más días utilizando los servicios de prestadores de servicios turísticos o realizando sus actividades de manera independiente.

Regla 4. Todos los usuarios y visitantes de la APFFMC deberán recoger y llevar consigo los residuos sólidos generados durante el desarrollo de sus actividades y depositarlos en los sitios destinados por la autoridad competente.

Regla 5. Cualquier persona que para el desarrollo de sus actividades dentro del APFFMC requiera de concesión, autorización, o permiso, estará obligada a presentarla cuantas veces le sea requerida, ante la Dirección del área natural protegida y la PROFEPA.

Regla 6. Las personas que realicen actividades de exploración, rescate y mantenimiento de zonas arqueológicas las llevarán a cabo, previamente coordinadas con el Instituto Nacional de Antropología e Historia, y sin alterar o causar impactos ambientales significativos o relevantes sobre los recursos naturales del APFFMC.

Regla 7. La Dirección del APFFMC podrá solicitar a los visitantes o prestadores de servicios turísticos la información que a continuación se describe, con la finalidad de realizar las recomendaciones necesarias en materia de manejo de residuos sólidos, prevención de incendios forestales y protección de los elementos naturales presentes en el área; así como en materia de protección civil y protección al turista:

- a. Descripción de las actividades a realizar.
- b. Tiempo de estancia.
- c. Lugar a visitar.
- d. Origen del visitante.

Regla 8. Los visitantes del APFFMC deberán cumplir además de lo previsto en las Reglas Administrativas correspondientes, con las siguientes obligaciones:

- I. Cubrir, en su caso, las cuotas establecidas en la Ley Federal de Derechos;
- II. Hacer uso exclusivamente de las rutas y senderos establecidos para recorrer el APFFMC;
- III. Respetar la señalización y las subzonas del APFFMC;
- IV. Atender las observaciones y recomendaciones formuladas por la Dirección del APFFMC, relativas a la protección de los ecosistemas del mismo;
- V. Brindar el apoyo y las facilidades necesarias para que el personal de la CONANP, la PROFEPA y demás de autoridades competentes realice labores de inspección, vigilancia, protección y control, así como en situaciones de emergencia o contingencia, y
- VI. Hacer del conocimiento del personal de la Dirección del APFFMC o de PROFEPA las irregularidades que hubieran observado durante su estancia en el área.

CAPITULO II

De los Permisos, Autorizaciones, Concesiones y Avisos

Regla 9. Se requerirá autorización de la SEMARNAT, por conducto de la CONANP, para la realización de las siguientes actividades:

- I. Autorización para realizar actividades turístico recreativas dentro de áreas naturales protegidas, en sus modalidades con y sin vehículos (sólo bicicletas y caballos) y que no requieran infraestructura.
- II. Filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines comerciales y que requieran de equipos compuestos por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opera el equipo principal.
- III. Autorización para realizar actividades comerciales dentro de áreas naturales protegidas.

Regla 10. La vigencia de las autorizaciones a que se refiere la Regla anterior será:

- I. Hasta por dos años, para prestación de servicios turísticos;
- II. Por el periodo que dure el trabajo, para filmaciones o captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines comerciales que requieran de más de un técnico especializado, y
- III. Por un año, para actividades comerciales (venta de alimentos y artesanías).

Regla 11. Las autorizaciones emitidas por la SEMARNAT, por conducto de la CONANP, para la realización de actividades turístico recreativas o para la venta de alimentos y artesanías dentro de APFFMC podrán ser prorrogadas por el mismo periodo por el que fueron otorgadas, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables.

Regla 12. Para la realización de las siguientes actividades se deberá presentar previamente un aviso acompañado con el proyecto correspondiente, a la Dirección del APFFMC:

- I. Educación ambiental que no implique ninguna actividad extractiva;
- II. Monitoreo sin colecta o manipulación de especímenes de especies no consideradas en riesgo,
- III. Filmaciones, actividades de fotografía, la captura de imágenes o sonidos por cualquier medio, con fines científicos, culturales o educativos, que requieran de equipos compuestos por más de un técnico especializado como apoyo a la persona que opera el equipo principal, y
- IV. Actividades de investigación con colecta o manipulación de ejemplares de flora y fauna silvestre. Previo a la realización de actividades de investigación con colecta o manipulación de ejemplares de flora y fauna silvestre, el interesado deberá, además de presentar el aviso antes referido, contar con la autorización a que se refiere la LGVS.

Regla 13. Se requerirá la autorización emitida por la SEMARNAT, de conformidad con las disposiciones legales aplicables, para la realización de las siguientes actividades:

- I. Colecta de recursos biológicos forestales, con fines científicos; científica con apoyo o respaldo de instituciones científicas o académicas interesadas en el proyecto; científica cuando se pretenda aprovechar los conocimientos de los pueblos y comunidades indígenas y científica cuando se pretenda aprovechar los conocimientos de los pueblos y comunidades indígenas con apoyo o respaldo de instituciones científicas o académicas interesadas en el proyecto;
- II. Colecta de ejemplares, partes y derivados de vida silvestre con fines de investigación científica y propósitos de enseñanza, en todas sus modalidades.
- III. Autorización de aprovechamiento de recursos forestales maderables en terrenos forestales o preferentemente forestales.
- IV. Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación: que requieren de una Evaluación de Impacto Ambiental, y
- V. Registro de Unidades de Manejo para la Conservación y Aprovechamiento de la Vida Silvestre.
- VI. Manejo, control y remediación de problemas asociados a ejemplares y poblaciones que se tornen perjudiciales.

Regla 14. Se requerirá de concesión del Ejecutivo Federal, a través de la Comisión Nacional del Agua, para la realización de las siguientes actividades:

- I. Aprovechamiento de aguas superficiales, y
- II. Aprovechamiento de aguas subterráneas, conforme a lo previsto por los artículos 18, primer párrafo y 42, fracción I de la LAN.

Regla 15. Para la obtención de las concesiones, autorizaciones, permisos y prórrogas a que se refiere en el presente capítulo, el interesado deberá cumplir con los términos y requisitos establecidos en las disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

CAPITULO III

De los Prestadores de Servicios Turísticos

Regla 16. Los prestadores de servicios turísticos que pretendan desarrollar actividades turísticas dentro del APFFMC deberán cerciorarse de que su personal y los visitantes que contraten sus servicios, cumplan con lo establecido en la presentes Reglas.

La Dirección no se hará responsable por los daños que sufran los visitantes o usuarios en sus bienes, equipos o integridad física, ni de aquellos causados a terceros, durante la realización de sus actividades dentro del APFFMC.

Regla 17. Los prestadores de servicios turísticos deberán contar con un seguro de responsabilidad civil y de daños a terceros, con la finalidad de responder de cualquier daño o perjuicio que sufran en su persona o en sus bienes los visitantes, así como de los que sufran los vehículos y equipo, o aquellos causados a terceros durante su estancia y desarrollo de actividades en el APFFMC.

Regla 18. El uso turístico y recreativo dentro del APFFMC se llevará a cabo bajo los criterios establecidos en el instrumento y siempre que:

- I. De acuerdo al concepto básico de turismo de bajo impacto ambiental, no se provoque una alteración significativa a los ecosistemas;
- II. Preferentemente tengan un beneficio directo para los pobladores locales, y
- III. Promueva la educación ambiental.

Regla 19. Los grupos de visitantes del APFFMC podrán contratar a un guía, preferentemente local, quien será responsable del grupo. El guía deberá cumplir, según corresponda, con lo establecido en las siguientes Normas Oficiales Mexicanas:

- NOM-08-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías generales y especializados en temas o localidades específicas de carácter cultural.
- NOM-09-TUR-2002, Que establece los elementos a que deben sujetarse los guías especializados en actividades específicas.
- NOM-011-TUR-2001, Requisitos de seguridad, información y operación que deben cumplir los prestadores de servicios turísticos de turismo de aventura;

CAPITULO IV

De los Visitantes

Regla 20. Las actividades recreativas al aire libre, se podrán realizar únicamente en sitios designados por la Dirección, dentro de las subzonas permitidas.

Regla 21. Sólo se podrán realizar actividades de campismo en las subzonas destinadas para tal efecto, y bajo las siguientes condiciones:

- I. No excavar, nivelar, cortar o desmontar la vegetación del terreno donde se acampe, y
- II. No erigir instalaciones permanentes de campamento.

Regla 22. Las fogatas podrán realizarse únicamente en las subzonas de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y de Aprovechamiento Sustentable de los Ecosistemas. Asimismo, se deberá seguir los procedimientos y medidas conforme a lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario.

Regla 23. Para la disposición de residuos de origen orgánico tales como aguas grises y materia fecal, los visitantes deberán de utilizar las técnicas apropiadas, tales como “hoyo de gato” para enterrarlos, evitando en todo momento el fecalismo al aire libre.

CAPITULO V

De la Investigación Científica

Regla 24. Todo investigador que ingrese al APFFMC con el propósito de realizar colecta con fines científicos deberá notificar al personal de la Dirección sobre el inicio de sus actividades, adjuntando una copia de la autorización con la que cuente, debiendo informar del término de sus actividades y hacer llegar una copia de los informes exigidos en dicha autorización.

Regla 25. Con el objeto de garantizar la correcta realización de las actividades de investigación científica y salvaguardar la integridad de los ecosistemas y de los investigadores, estos últimos deberán sujetarse a los lineamientos y condicionantes establecidos en la autorización respectiva, y observar lo dispuesto en el Decreto de establecimiento del APFFMC, el presente Programa de Manejo, la NOM-126-SEMARNAT-2000, Por la que se establecen las especificaciones para la realización de actividades de colecta científica de material biológico de especies de flora y fauna silvestres y de otros recursos biológicos en el territorio nacional; las presentes Reglas y demás disposiciones jurídicas aplicables.

Regla 26. Los investigadores no podrán extraer parte del acervo cultural e histórico del APFFMC, así como ejemplares de flora, fauna, suelo, fósiles, rocas o minerales, salvo que cuenten con la autorización por parte de las autoridades correspondientes.

Regla 27. La colecta científica de vida silvestre se llevará a cabo con el consentimiento previo, expreso e informado del propietario o poseedor legítimo del predio en donde ésta pretenda realizarse. Las autorizaciones de colecta no amparan el aprovechamiento para fines comerciales, ni de utilización en biotecnología, en caso contrario, se regirá por las disposiciones que resulten aplicables.

Regla 28. La colecta científica estará restringida a los sitios especificados en la autorización correspondiente y con apego a la subzonificación establecida en el presente Programa de Manejo.

Regla 29. Quienes realicen actividades de colecta científica dentro del APFFMC, deberán destinar al menos un duplicado del material biológico colectado a instituciones o colecciones científicas mexicanas, en términos de lo establecido por la LGVS.

Regla 30. Sólo podrán realizarse las colectas específicas de vida silvestre, con la autorización correspondiente, en caso de organismos capturados incidentalmente, deberán ser liberados en el sitio de la captura.

Regla 31. El establecimiento de campamentos para actividades de investigación, quedará sujeto a los términos especificados en la autorización, así como cumplir con lo previsto por la Regla 21 y 22.

CAPITULO VI

De los Usos y Aprovechamientos

Regla 32. El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá provenir de arbolado muerto. Asimismo, esta actividad deberá sujetarse a lo establecido por la LGDFS y su Reglamento, así como lo previsto en la Norma Oficial Mexicana NOM 012-SEMARNAT-1996, Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de leña para uso doméstico.

Regla 33. La reforestación de áreas degradadas o aquellas cuyo uso de suelo esté destinado al aprovechamiento forestal, se realizará preferentemente con especies nativas.

Regla 34. Las actividades de aprovechamiento de flora y fauna silvestre, forestal, así como el establecimiento y funcionamiento de UMAS, deberán realizarse conforme a las disposiciones legales establecidas en la LGEEPA, LGVS, LGFDS y sus reglamentos, garantizando así, la permanencia y reproducción de las especies aprovechadas.

Regla 35. Para el desarrollo de las actividades a que se refiere este capítulo, independientemente de la autorización, el promovente deberá obtener la anuencia del propietario o legítimo poseedor del predio de que se trate.

Regla 36. La construcción de infraestructura en las subzonas donde se permita, será acorde con el entorno natural del APFFMC, empleando preferentemente ecotecnias, materiales tradicionales de construcción propios de la región, así como diseños que no destruyan ni modifiquen el paisaje ni los recursos naturales evitando la dispersión de residuos, cualquier perturbación de áreas adyacentes y deberá cumplir las disposiciones legales aplicables.

Regla 37. El mantenimiento de caminos ya existentes podrá llevarse a cabo, siempre que éstos no se amplíen.

CAPITULO VII

De la Zonificación

Regla 38. Con la finalidad de conservar los ecosistemas y la biodiversidad del APFFMC, así como delimitar y ordenar territorialmente la realización de actividades dentro del mismo, se establecen las siguientes subzonas:

- I. Subzona de preservación.- Abarca una superficie de 66,799.28 hectáreas, conformada por un polígono.
- II. Subzona de aprovechamiento sustentable de recursos naturales.- Comprende una superficie de 43,962.08 hectáreas, compuesta por dos polígonos.
- III. Subzona de aprovechamiento sustentable de ecosistemas "Bajadas de la Sierra".- Abarca una extensión de 23,303.31 hectáreas, integrada por dos polígonos.
- IV. Subzona de aprovechamiento sustentable de ecosistemas "Lomeríos".- Comprende tres polígonos, con una superficie de 74,316.48 hectáreas.

Regla 39. El desarrollo de las actividades permitidas y no permitidas dentro de las subzonas mencionadas en la Regla anterior, se estará a lo previsto en el apartado denominado Subzonas y Políticas de Manejo, del presente instrumento.

Regla 40. El aprovechamiento y uso de los recursos naturales que se realice o se pretenda realizar en la APFFMC será conforme a lo previsto en la subzonificación del presente Programa de Manejo, sujetándose a las actividades permitidas y no permitidas que para cada subzona se establecen.

CAPITULO VIII

De las Prohibiciones

Regla 41. Dentro del Area de Protección de Flora y Fauna Maderas del Carmen queda prohibido:

- I. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riberas y vasos existentes.
- II. Verter o descargar contaminantes en el suelo, subsuelo y en cualquier clase de corriente o depósitos de agua, y desarrollar actividades contaminantes.

Capítulo IX

De la Inspección y Vigilancia

Regla 42. La inspección y vigilancia del cumplimiento de las presentes Reglas, corresponde a la SEMARNAT por conducto de la PROFEPA, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan a otras dependencias del Ejecutivo Federal.

Regla 43. Toda persona que tenga conocimiento de alguna infracción o ilícito que pudiera ocasionar algún daño a los ecosistemas del APFFMC deberá notificar a las autoridades competentes de dicha situación, por conducto de la PROFEPA o de la Dirección, con el objeto de realizar las gestiones correspondientes.

CAPITULO X

De las Sanciones

Regla 44. Las violaciones al presente instrumento serán sancionadas de conformidad con lo dispuesto en la LGEEPA y demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables, pudiendo ponerse en conocimiento del Ministerio Público Federal aquellas conductas que pudieran ser constitutivas de algunos de los delitos previstos en el Título Vigésimo Quinto del Código Penal Federal.

ACUERDO por el que se dan a conocer los estudios técnicos de los acuíferos Valle de Aguascalientes, clave 0101 en el Estado de Aguascalientes; Encarnación, clave 1422 en el Estado de Jalisco y Ojocaliente, clave 3212 en el Estado de Zacatecas.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

JOSE LUIS LUEGE TAMARGO, Director General de la Comisión Nacional del Agua, Organismo Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 32 Bis fracciones III, XXIII, XXIV y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2, 4, 7 BIS fracción IV, 9 fracciones I, VI, XVII, XVIII, XXXII, XXXV, XLI, XLV, XLVI y LIV, 12 fracciones I, VIII, XI y XII, y 38 de la Ley de Aguas Nacionales; 1o., 14 fracciones I, V, y XV, 73 y 77 del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales; 1, 13 fracciones II, XI, XXVII y XXX, del Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua, y

CONSIDERANDO

Que uno de los ejes rectores del Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, es la "Sustentabilidad Ambiental", misma que se vincula en que será necesario tomar medidas de prevención para mantener el abasto regular en las regiones que actualmente ya lo reciben y que requiere no sólo incrementar la capacidad de distribución de agua, sino también tomar medidas orientadas a lograr el uso eficiente;

Que el Programa Nacional Hídrico 2007-2012, establece que es necesario que nuestro país cuente con planes de ordenamiento territorial que consideren a la disponibilidad de agua como un elemento clave en su desarrollo, lo que entre otros beneficios, contribuirá a preservar las fuentes de abastecimiento de agua actualmente disponibles;

Que el artículo 4 de la Ley de Aguas Nacionales, establece que corresponde al Ejecutivo Federal la autoridad y administración en materia de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes, quien las ejercerá directamente o a través de la Comisión Nacional del Agua;

Que el 5 de diciembre del 2001, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "ACUERDO por el que se establece y da a conocer al público en general la denominación única de los acuíferos reconocidos en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos, por la Comisión Nacional del Agua, y la homologación de los nombres de los acuíferos que fueron utilizados para la emisión de los títulos de concesión, asignación o permisos otorgados por este órgano desconcentrado", en el que se incluyen a los acuíferos Valle de Aguascalientes, clave 0101, en el Estado de Aguascalientes; Encarnación, clave 1422, en el Estado de Jalisco y Ojocaliente, clave 3212, en el Estado de Zacatecas;

Que el 31 de enero de 2003, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el "ACUERDO por el que se dan a conocer los límites de 188 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, los resultados de los estudios realizados para determinar su disponibilidad media anual de agua y sus planos de localización"; en dicho Acuerdo se determinó la disponibilidad media anual del agua subterránea de los acuíferos Valle de Aguascalientes clave 0101 y Encarnación clave 1422, de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000, Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales, publicada el 17 de abril del 2002 en el Diario Oficial de la Federación, en la que se establece el método base para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales y de las subterráneas;

Que en este Acuerdo para el acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101, se determinó una disponibilidad de -123.681156 millones de metros cúbicos anuales (millones de m³/año) y para el acuífero Encarnación, clave 1422, una disponibilidad de -34.643193 millones de m³/año, con fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 30 de abril de 2002;

Que el 13 de agosto de 2007 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios de disponibilidad media anual de las aguas subterráneas de 50 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológicas que se indican"; en el que se determinó la disponibilidad media anual del agua subterránea para el acuífero Ojocaliente, clave 3212, con un valor de -9.829089 millones de m³/año, con fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 31 de diciembre del 2005 y de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000, Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales; en dicho Acuerdo se publicaron las coordenadas de los vértices de la poligonal que delimita el acuífero Ojocaliente, clave 3212;

Que el 28 de agosto de 2009, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el “ACUERDO por el que se da a conocer la ubicación geográfica de 371 acuíferos del territorio nacional, se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de 282 acuíferos, y se modifica, para su mejor precisión, la descripción geográfica de 202 acuíferos”; en dicho Acuerdo se actualizó la disponibilidad media anual del agua subterránea, de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000, Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales; para el acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101, se determinó una disponibilidad de -124.293136 millones de metros cúbicos anuales, para el acuífero Encarnación, clave 1422, un valor de -42.967830 millones de metros cúbicos anuales y para el acuífero Ojocaliente, clave 3212, se obtuvo una disponibilidad media anual de -10.781440 millones de metros cúbicos anuales. La disponibilidad media anual de aguas subterráneas se determinó con fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 30 de septiembre del 2008. En dicho Acuerdo también se publicaron las coordenadas modificadas de los vértices de las poligonales que delimitan los acuíferos Valle de Aguascalientes, clave 0101, y Encarnación, clave 1422;

Que el 24 de mayo de 1963 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “DECRETO por el que se establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la zona que comprende todo el Estado de Aguascalientes”. Este Decreto cubre totalmente el acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101;

Que el 7 de diciembre de 1987 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “DECRETO por el que se declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos en zonas no vedadas en diversos Municipios del Estado de Jalisco y se establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento, extracción y aprovechamiento de las aguas del subsuelo en todos los Municipios del Estado de Jalisco”, entre los que se incluye Encarnación de Díaz. Este Decreto veda totalmente el acuífero Encarnación, clave 1422;

Que el 16 de mayo de 1960 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el “DECRETO que establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas de subsuelo en la zona del Estado de Zacatecas que comprende la cuenca media del río Aguanaval y otro”. Este Decreto de veda cubre gran parte del acuífero Ojocaliente, clave 3212;

Que el 9 de febrero de 1978 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el “DECRETO por el que declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos en los Municipios de Noria de Angeles, Pinos, etc., ubicados en el Estado de Zacatecas”. Este Decreto cubre una pequeña porción en la parte oriental del acuífero Ojocaliente, clave 3212;

Que el 22 de octubre de 1984 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el “DECRETO por el que se declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos en la parte que corresponde al área no vedada de los municipios de Pánuco y Guadalupe, del Estado de Zacatecas y se establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento, extracción y aprovechamiento de las aguas del subsuelo en el área que se menciona”. Este Decreto veda una pequeña porción del noroeste del acuífero Ojocaliente, clave 3212;

Que el 5 de agosto de 1988 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “DECRETO por el que se declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos en las zonas no vedadas, así como en el resto de los Municipios del Estado de Zacatecas, y se establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento, extracción y aprovechamiento de las aguas del subsuelo en los municipios señalados”. Este Decreto cubre la porción oeste del acuífero Ojocaliente, clave 3212;

Que la superficie de los tres acuíferos referidos se encuentra completamente vedada por los Decretos anteriores;

Que a partir de los años sesenta y no obstante las vedas decretadas, como resultado de la sobreexplotación en la zona se han presentado diversos problemas, entre los principales: descenso en los niveles de bombeo, que es más marcado en la zona Sur del Valle, principalmente en la ciudad de Aguascalientes y en sus áreas aledañas, descenso del nivel estático hasta profundidades restrictivas para algunos cultivos; la pérdida de pozos someros que fueron la fuente de abastecimiento más segura para el uso doméstico; desaparición de manantiales; hundimiento del terreno, agrietamientos con afectaciones a la infraestructura urbana y de seguir con el mismo ritmo de sobreexplotación, se llega a presentar la contaminación de las aguas subterráneas y la degradación de su calidad, principalmente por el aumento en la concentración de algunos elementos nocivos para la salud como el arsénico o el flúor debido a la extracción de agua cada vez más profunda y más antigua que circula a través de las rocas volcánicas fracturadas;

Que un efecto adicional de la sobreexplotación es el incremento de temperatura en el agua extraída, atribuido a una mayor proporción de aguas de origen fósil, que emergen con mayor velocidad a través de las fallas y fracturas geológicas; su mezcla con aguas no termales reduce su temperatura pero se ha observado un incremento sobre los 30 grados Celsius en diversas zonas del Valle;

Que esta situación no es sostenible, ya que el agua subterránea se agota progresivamente y se corre el riesgo de que la extracción de agua rebase aún más en magnitud la renovación natural de los acuíferos y se deteriore la calidad del agua subterránea; situación que pone en peligro el abastecimiento seguro de los habitantes de la zona y a las actividades productivas que dependen del agua subterránea; por lo que es necesario establecer un marco regulatorio con fines correctivos, para establecer medidas urgentes tendientes a controlar la sobreexplotación y evitar el agotamiento de la reserva hídrica subterránea;

Que atendiendo a la situación que ha quedado señalada y a que la disponibilidad de agua existente en los tres acuíferos motivo de este Acuerdo presenta un déficit, esta Comisión Nacional del Agua procedió, con fundamento en los artículos 38 párrafo primero de la Ley de Aguas Nacionales, en relación con el diverso 73 de su Reglamento, a formular los presentes estudios técnicos, para determinar la procedencia de declarar en los acuíferos motivo de este estudio, los ordenamientos procedentes para el control de la explotación de las aguas nacionales del subsuelo;

Que el 18 de marzo de 2000 se constituyó el Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero Interestatal de Ojocaliente–Aguascalientes–Encarnación A.C. (COTAS) y en 2002 se formalizó como Asociación Civil, estando conformado por los concesionarios y asignatarios de las aguas de los tres acuíferos. El COTAS se apoya en un grupo técnico consultivo coordinado por la Comisión Nacional del Agua e integrado por las dependencias involucradas de los tres niveles de gobierno y por algunas instituciones de Educación Superior;

Que para la realización de dichos estudios técnicos se promovió la participación de los usuarios organizados en el Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero Interestatal de Ojocaliente-Aguascalientes-Encarnación A.C., a quien se les presentó el resultado de los mismos en la reunión realizada 11 de agosto del 2010, en la ciudad de Aguascalientes, en el Estado de Aguascalientes recibiendo sus comentarios, observaciones y propuestas;

Que en virtud de las consideraciones expuestas, he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO POR EL QUE SE DAN A CONOCER LOS ESTUDIOS TECNICOS DE LOS ACUIFEROS VALLE DE AGUASCALIENTES, CLAVE 0101 EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES; ENCARNACION, CLAVE 1422 EN EL ESTADO DE JALISCO Y OJOCALIENTE, CLAVE 3212 EN EL ESTADO DE ZACATECAS.

ARTICULO UNICO.- Se da a conocer el resultado de los estudios técnicos realizados en los acuíferos Valle de Aguascalientes clave 0101, en el Estado de Aguascalientes; Encarnación, clave 1422 en el Estado de Jalisco y Ojocaliente, clave 3212 en el Estado de Zacatecas, en los siguientes términos:

ESTUDIO TECNICO

Territorialmente los acuíferos Valle de Aguascalientes, clave 0101, Encarnación, clave 1422 y Ojocaliente, clave 3212, pertenecen a la Región Hidrológico-Administrativa VIII Lerma-Santiago-Pacífico, a la Región Hidrológica 12 Lerma-Santiago, a la cuenca Río Verde Grande, subregión Río Alto Santiago y específicamente a la subcuenca del Río San Pedro.

Los tres acuíferos están conectados hidráulicamente entre sí, el flujo subterráneo ocurre de norte a sur, por lo que la salida subterránea del acuífero Ojocaliente, clave 3212, se convierte en entrada subterránea del acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101, y la salida subterránea de éste es entrada para el acuífero Encarnación, clave 3212.

1. ACUIFERO VALLE DE AGUASCALIENTES, CLAVE 0101 EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES

El acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101 se localiza en la porción central del Estado del mismo nombre, cubre una superficie de 3,129 kilómetros cuadrados y abarca en su totalidad a los Municipios de Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos, Cosío y Tepezalá; comprende parcialmente los Municipios de Aguascalientes, Jesús María, San Francisco de los Romo, San José de Gracia y una pequeña porción del Municipio de Asientos.

Los límites del acuífero corresponden a los incluidos en el “Acuerdo por el que se da a conocer la ubicación geográfica de 371 acuíferos del territorio nacional, se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de 282 acuíferos, y se modifica, para su mejor precisión, la descripción geográfica de 202 acuíferos”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de agosto del 2009, y están definidos por la poligonal simplificada cuyos vértices se presentan a continuación:

ACUIFERO 0101 VALLE DE AGUASCALIENTES

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE			OBSERVACIONES
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	
1	102	7	6.5	22	17	11.7	
2	102	8	10.0	22	8	23.0	
3	102	11	50.0	22	3	40.0	
4	102	14	25.0	22	2	40.0	
5	102	15	42.0	21	58	30.0	
6	102	10	8.0	21	58	30.0	
7	102	11	5.6	21	41	22.0	DEL 7 AL 8 POR EL LIMITE ESTATAL
8	102	38	1.4	21	45	59.1	
9	102	37	16.1	21	46	45.2	
10	102	32	5.0	21	48	30.0	
11	102	30	25.1	21	48	48.1	
12	102	26	0.0	21	50	40.0	
13	102	25	20.0	21	52	40.0	
14	102	27	0.0	21	54	0.0	
15	102	33	35.0	21	55	10.0	
16	102	35	58.0	22	2	12.0	
17	102	36	10.0	22	10	50.0	
18	102	38	30.0	22	12	30.0	
19	102	39	8.9	22	12	31.9	DEL 19 AL 20 POR EL LIMITE ESTATAL
20	102	37	58.4	22	17	29.7	DEL 20 AL 21 POR EL LIMITE ESTATAL
21	102	7	23.6	22	17	13.1	DEL 21 AL 1 POR EL LIMITE ESTATAL
1	102	7	6.5	22	17	11.7	

La población que habita en las localidades comprendidas dentro de los límites del acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101, es de 944,427 habitantes, de acuerdo con el II Censo de Población y Vivienda 2005 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía: 823,672 habitantes, que representan el 87 por ciento de la población en el acuífero, viven en 19 localidades urbanas, las más importantes son la ciudad de Aguascalientes, Jesús María, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos, San Francisco de los Romo; y 120,755 habitantes viven en 3,422 localidades rurales.

De acuerdo con las tasas de crecimiento del Consejo Nacional de Población se estima que la proyección de la población para el año 2030 en el Valle de Aguascalientes será de 1'040,000 habitantes. En la ciudad de Aguascalientes, capital del Estado y principal polo de desarrollo de la región, con 663,671 habitantes en el año 2005, se concentra la mayor demanda de agua, para usos público-urbano, industrial y de servicios. La demanda creciente de agua para la ciudad capital se ha ido cubriendo a costa de la zona agrícola aledaña a la zona urbana.

La actividad económica del Valle de Aguascalientes ha tenido un cambio en las últimas décadas; ya que de ser tradicionalmente agrícola ha entrado en un proceso de industrialización. Las ramas industriales que muestran más dinamismo son la alimenticia, textil, confección, metal-mecánica, automotriz, la vitivinícola y la electrónica.

Los principales cultivos producidos en el Estado, en orden de importancia respecto al volumen de producción son los forrajes, frutales, hortalizas, maíz y otros de menor importancia.

Gran parte de la superficie de riego del acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101 se destina al cultivo de forrajes para abastecer a la industria lechera asentada en la región. Entre los principales usuarios agrícolas del acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101 se encuentra el Distrito de Riego 001, Pabellón de Arteaga; el más antiguo del país.

En la superficie agrícola del acuífero, el mayor porcentaje lo ocupan las tierras de temporal, donde predominan los cultivos de maíz; en la zona bajo riego sobresalen la vid, alfalfa, durazno y nopal; y los cultivos cíclicos de riego y temporal más importantes son el maíz, maíz forrajero, pasto, chile verde, brócoli y sorgo.

La actividad ganadera es a baja escala y se cría ganado bovino, porcino y equino. La ganadería se basa principalmente en la explotación de ganado vacuno para la obtención de leche.

La actividad agroindustrial gira en torno a la industrialización de lácteos, cárnicos, hortalizas y frutales.

Con fines comerciales hay crianza de tilapia, carpa y lobina, las cuales se consumen en su mayoría en la capital. En la presa Abelardo L. Rodríguez se pueden encontrar especies como el bagre, la mojarra y la carpa, entre otras.

De acuerdo con cifras al año 2000 presentadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la población económicamente activa del Municipio de Aguascalientes asciende a 245,603 personas y se distribuye porcentualmente por sectores de la siguiente manera: Sector Primario (agricultura, ganadería, caza y pesca) 2.47%; Sector Secundario (minería, petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad) 33.08%; Sector Terciario (comercio, turismo y servicios) 61.80% y otros 2.65 %.

El clima predominante en el Valle de Aguascalientes se clasifica como semiseco con lluvias en verano. La temperatura máxima promedio es de 25 grados Celsius, la temperatura media es de 18 grados Celsius y la temperatura mínima promedio de 10 grados Celsius. En las serranías se presenta el clima semiseco templado con temperaturas medias anuales entre los 12 y 18 grados Celsius, mientras que en las planicies prevalece el clima semiseco semicálido con temperaturas medias anuales de 18 a 22 grados Celsius. La precipitación promedio anual es de 505 milímetros, concentrada principalmente en los meses de junio a octubre. La evaporación potencial media anual es de 2,200 milímetros.

El acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101, abarca dos provincias fisiográficas, la porción oriental del acuífero queda incluida dentro de la Mesa Central, mientras que el flanco occidental pertenece a las estribaciones de la Sierra Madre Occidental.

El acuífero ubicado en una fosa tectónica con orientación norte-sur, está conformado por un medio poroso, un medio fracturado y un medio de doble porosidad que en conjunto constituyen un acuífero libre y heterogéneo. El medio poroso está constituido por depósitos aluviales del Terciario y Cuaternario, como gravas, arenas, limos y arcillas, así como arenas tobáceas, con espesor de pocos metros en la periferia a más de 400 metros en el centro del Valle; en este medio el agua subterránea se desplaza a través de los poros o intersticios, por lo que la velocidad del agua subterránea en este medio es baja; y en él están perforados la mayoría de los pozos en el Valle de Aguascalientes.

El medio fracturado está constituido por las rocas volcánicas consolidadas como lavas e ignimbritas del Terciario, en las que el agua subterránea se desplaza a través de las fracturas a una velocidad comparativamente mayor que en el medio poroso; los pozos perforados en esta unidad presentan caudales específicos altos; el movimiento del agua subterránea es preferencial en el plano vertical, y este medio se asocia con agua termal. La Toba Soyatal y Toba Aguascalientes presentan las características de material de doble porosidad, en la que el agua fluye de los bloques de la matriz porosa a las fracturas; el flujo en las fracturas es rápido mientras que en el interior de los bloques es lento; sin embargo, las velocidades de movimiento del agua son comparativamente menores que en el medio fracturado.

La profundidad al nivel de saturación, es aquella a partir de la cual todos los poros, oquedades o fracturas del material geológico se encuentran totalmente saturados de agua subterránea y se mide desde la superficie del terreno.

La profundidad al nivel de saturación medida en el año 2008 por la Universidad Autónoma de Aguascalientes, es de 70 a 75 metros en la porción norte del acuífero y se incrementa a 95 metros hacia el sur, alcanza los valores máximos de 115 a 120 metros en los alrededores de Cosío y de 125 metros en la porción oriente del acuífero. En San Francisco de los Romo y Valladolid la profundidad al nivel de saturación es de 115 metros y se incrementa hacia la zona conurbada de las Ciudades de Jesús María y Aguascalientes, en donde los valores máximos de profundidad llegan a 115 y 130 metros al oriente de la ciudad de Aguascalientes.

Aunque para 2008, no se contó con información de la profundidad de los niveles en el área urbana de la ciudad de Aguascalientes, lo más probable es que continúe con la misma tendencia que en el año 2000, cuando la profundidad máxima del nivel de saturación era de 160 metros. Hacia el sur de la ciudad de Aguascalientes los valores de profundidad varían de 75 a 135 metros, aumentando en sentido poniente- oriente.

La evolución del nivel de saturación en el acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101, para el periodo comprendido entre los años 1980 al 2008, indica que en el norte del valle, en los municipios de Cosío, Rincón de Romos y Tepezalá existen abatimientos, es decir, el nivel del agua subterránea ha descendido o se ha profundizado 60 metros en el centro, 65 metros al poniente y 70 metros al oriente, los abatimientos en el norte del valle son mayores en los flancos de las montañas, y menores hacia el centro.

Para el caso de la porción central del valle, principalmente en los municipios de Pabellón de Arteaga y San Francisco de los Romo, el mínimo abatimiento registrado en el periodo de 1980 al 2008 es de 35 metros, posiblemente por las aguas de retorno de los riegos aplicados en el Distrito de Riego 01 Pabellón. Sin embargo, también se encontró el mayor abatimiento registrado, de 80 metros al oriente de Pabellón de Arteaga.

Hacia la zona sur del valle, los abatimientos del nivel del agua subterránea en el periodo mencionado disminuyen gradualmente; en la parte norte de la ciudad de Aguascalientes, varía de 40 hasta 55 metros, al oriente de la misma los abatimientos varían de 30 a 55 metros, al poniente de la capital los descensos medidos fueron de 25 y 30 metros, y finalmente el menor abatimiento se presenta al sur de la ciudad de Aguascalientes y varía de 10 hasta 30 metros.

Dentro del acuífero se ubica la capital del Estado, la ciudad de Aguascalientes, y sus principales zonas urbano-industriales, área en la que se presenta la mayor densidad de aprovechamientos de agua subterránea.

La extracción total del acuífero es de 430 millones de metros cúbicos anuales. Para uso agrícola se extrae el 68% del volumen total extraído; para uso público-urbano el 25.2%; para uso industrial 2.1% y para servicios 1%; mientras que para usos pecuario, doméstico y múltiples se extrae el 3.7%.

El agua subterránea del Valle de Aguascalientes es predominantemente del tipo cálcica bicarbonatada y sódica bicarbonatada; su salinidad varía entre 200 y 700 miligramos por litro de sólidos totales disueltos.

La temperatura del agua medida a la descarga de los pozos, varía de 20 a 40 grados Celsius. El agua subterránea termal (con 5 grados Celsius o más que la temperatura superficial) presente en los alrededores de la ciudad de Aguascalientes, se relaciona con la presencia de estructuras geológicas, que permiten el ascenso de agua subterránea que circula a través de las rocas volcánicas, las cuales son ricas en diferentes componentes minerales.

El agua subterránea del acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101, presenta elevadas concentraciones de fluoruro de origen natural, asociado a la matriz vítrea de las rocas volcánicas a través de las cuales circula el agua subterránea. Aunque se presentan valores de 1.0 miligramos por litro, se han reportado concentraciones de hasta 5.0 miligramo por litro de fluoruro, las cuales rebasan el límite máximo permisible para consumo humano de 1.5 miligramos por litro, establecido en la Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre del 2000. Los demás parámetros están dentro de los límites permisibles para consumo humano, establecidos por la Norma referida.

En algunas áreas, el acuífero presenta contaminación derivada de actividades humanas, principalmente por infiltración de aguas residuales urbanas e industriales y retornos agrícolas.

El acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101, se encuentra completamente vedado por el "DECRETO por el que se establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la zona que comprende todo el Estado de Aguascalientes", publicado el 24 de mayo 1963 en el Diario Oficial de la Federación.

Conforme a las disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales, el Distrito de Riego 001, Pabellón de Arteaga debe contar con su propio Reglamento, elaborado por los usuarios del Distrito.

El 28 de agosto de 2009, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el "ACUERDO por el que se da a conocer la ubicación geográfica de 371 acuíferos del territorio nacional, se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de 282 acuíferos, y se modifica, para su mejor precisión, la descripción geográfica de 202 acuíferos", que incluye al acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101, y se determinó su disponibilidad media anual de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000, Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales, obteniéndose un valor de -124.293136 millones de m³/año con fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 30 de septiembre de 2008:

CX. REGION HIDROLOGICO-ADMINISTRATIVA VIII "LERMA-SANTIAGO-PACIFICO"

CLAVE	ACUIFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DEFICIT
CIFRAS EN MILLONES DE METROS CUBICOS ANUALES							

ESTADO DE AGUASCALIENTES

0101	VALLE DE AGUASCALIENTES	235.0	10.0	349.293136	430.0	0.000000	-124.293136
------	-------------------------	-------	------	------------	-------	----------	-------------

R: recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionado de agua subterránea; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales "3" y "4" de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000.

El volumen concesionado se ha incrementado ligeramente de 348.681156 millones de m³/año en abril del 2002 a 349.293136 millones de m³/año al 30 de septiembre del 2008. Con respecto a la última fecha, el acuífero presenta un déficit de agua subterránea de 124.293136 millones de m³/año. Esta cifra indica que no existe volumen disponible para nuevas concesiones en el acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101.

El acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101, presenta condiciones de sobreexplotación, debido a que la extracción de agua subterránea ha sido durante un tiempo prolongado superior a la recarga que recibe el acuífero, por lo que se han presentado varios efectos negativos asociados a la sobreexplotación, tales como el descenso de los niveles de agua subterránea, el asentamiento del terreno, la presencia de agrietamientos, el deterioro de la calidad del agua subterránea, una baja rentabilidad de varios cultivos; lo cual ha traído consigo un freno al desarrollo de sectores productivos y una fuerte competencia por el uso del agua.

En la zona urbana de la ciudad de Aguascalientes, se han identificado varias grietas y se ha detectado un asentamiento diferencial del terreno de aproximadamente 4.4 centímetros por año, situación que ha provocado serios daños a la infraestructura urbana como calles y avenidas, edificios, casas-habitación y redes de agua potable y alcantarillado, inclusive los asentamientos diferenciales del terreno han afectado zonas rurales potencialmente productivas.

Por lo anterior, es urgente reducir las extracciones a fin de evitar mayores efectos negativos y para restablecer el equilibrio hidrológico de las aguas del subsuelo, ya que no es posible mantener ni incrementar sus extracciones.

Por lo anterior, en este acuífero se presentan las causales de interés y utilidad pública conforme a los artículos 7 fracciones I, II y IV y 7 BIS fracciones I, IV, V, VI y VII, de la Ley de Aguas Nacionales, para derogar la veda vigente dentro de los límites del acuífero, establecer una nueva veda que cubra en su totalidad al acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101, y emitir su reglamento específico.

2. ACUIFERO ENCARNACION, CLAVE 1422, EN EL ESTADO DE JALISCO

El acuífero Encarnación, clave 1422, se localiza en la porción noreste del Estado de Jalisco, ocupa una superficie de 3,535 kilómetros cuadrados y comprende totalmente a los Municipios Encarnación de Díaz, Teocaltiche y Villa Hidalgo, y parcialmente a los Municipios de San Juan de Los Lagos, Lagos de Moreno, Ojuelos de Jalisco, así como una porción muy reducida del Municipio de Mexxicacán.

Los límites del acuífero corresponden a los incluidos en el "Acuerdo por el que se da a conocer la ubicación geográfica de 371 acuíferos del territorio nacional, se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de 282 acuíferos, y se modifica, para su mejor precisión, la descripción geográfica de 202 acuíferos", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de agosto del 2009, y están definidos por la poligonal simplificada cuyos vértices se presentan a continuación:

ACUIFERO 1422 ENCARNACION

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE			OBSERVACIONES
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	
1	101	58	58.3	21	34	6.0	
2	102	0	1.9	21	31	46.2	
3	102	1	43.2	21	29	37.5	
4	102	3	29.0	21	27	23.2	
5	102	12	12.6	21	16	18.4	
6	102	19	37.4	21	19	3.7	
7	102	28	12.2	21	21	29.8	
8	102	32	50.6	21	17	47.3	
9	102	33	21.4	21	18	25.8	
10	102	34	38.4	21	19	27.5	
11	102	36	22.4	21	18	22.0	
12	102	37	27.9	21	17	1.1	
13	102	38	41.1	21	15	5.5	
14	102	39	38.8	21	15	9.4	
15	102	40	59.7	21	18	2.7	
16	102	42	43.7	21	20	9.8	
17	102	44	22.2	21	20	48.6	DEL 17 AL 18 POR EL LIMITE ESTATAL
18	102	46	55.5	21	38	52.3	DEL 18 AL 19 POR EL LIMITE ESTATAL
19	102	44	44.2	21	43	10.8	DEL 19 AL 20 POR EL LIMITE ESTATAL

20	102	38	1.4	21	45	59.1	DEL 20 AL 21 POR EL LIMITE ESTATAL
21	102	11	5.6	21	41	22.0	DEL 21 AL 22 POR EL LIMITE ESTATAL
22	101	52	5.4	21	54	31.2	
23	101	50	23.6	21	53	28.9	
24	101	51	58.9	21	51	15.4	
25	101	51	39.9	21	49	33.7	
26	101	50	23.6	21	48	17.5	
27	101	51	58.9	21	46	29.5	
28	101	52	5.3	21	44	9.7	
29	101	50	30.0	21	41	11.7	
30	101	50	25.2	21	37	52.3	
31	101	50	17.3	21	36	44.8	
32	101	52	56.1	21	34	56.8	
1	101	58	58.3	21	34	6.0	

La población que habita en las localidades comprendidas dentro de los límites del acuífero Encarnación clave 1422, es de 120,095 habitantes de acuerdo con el II Censo de Población y Vivienda 2005 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía; 62,064 habitantes, que representan el 51.7% de la población en el acuífero, viven en 4 localidades urbanas, Encarnación de Díaz, Teocaltiche, Villa Hidalgo y Bajío de San José; y 58,031 habitantes viven en 746 localidades rurales.

La actividad económica de mayor importancia en la zona es la ganadería, se cría ganado bovino, porcino, ovino, caprino, equino, aves y colmenas. Esta actividad se combina con la agricultura en algunas superficies planas; los principales cultivos son maíz, frijol, avena, tomate, cebolla, chile, alfalfa y algunos frutales. En la zona existe la actividad pesquera, se capturan las especies de bagre, carpa y mojarra.

La principal actividad industrial es la manufacturera. Los principales ramos de la industria son las manufactureras de alfarería y tejidos, específicamente la industria del vestido; destaca también la explotación de minas y canteras, las artesanías, labrados de hueso y madera y sarapes de lana.

De acuerdo con el Centro Estatal de Estudios Municipales de Jalisco (febrero del 2000), la población económicamente activa del Municipio de Encarnación se distribuye porcentualmente por sectores de la siguiente manera: Sector Primario (agricultura, ganadería, caza y pesca) 43.65%; Sector Secundario (minería, petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad) 27.88%; Sector Terciario (comercio, turismo y servicios) 24.52% y otros 3.95%.

En el área del acuífero Encarnación, clave 1422, predomina el clima cálido con lluvias en verano. La temperatura media anual es de 17 grados Celsius; el período caluroso del año es de junio a septiembre y enero es el mes más frío. La precipitación promedio anual es de 600 milímetros; el período de lluvias es de junio a octubre y en forma global, en el área llueve un volumen de casi 1,230 millones de m³/año. La evaporación potencial media anual es de aproximadamente 2,200 milímetros.

Durante años secos, ante la ausencia de escurrimientos, la única fuente de agua es el agua subterránea.

El acuífero Encarnación, clave 1422, se encuentra dentro de la Provincia Fisiográfica de la Mesa Central y se ubica en la porción Sur de la fosa tectónica de Aguascalientes que tiene una orientación aproximada Norte-Sur.

El acuífero está conformado por un medio poroso y un medio fracturado que en conjunto constituyen un acuífero libre y heterogéneo. El medio poroso está constituido por depósitos sedimentarios como arenas y gravas empacadas en una matriz arcillosa, intercalados con tobas; en este medio el agua subterránea se desplaza a través de los poros o intersticios, por lo que la velocidad del agua subterránea en este medio es baja. El medio fracturado está constituido por las rocas volcánicas de composición riolítica en las que el agua subterránea se desplaza a través de las fracturas a una velocidad comparativamente mayor que en el medio poroso.

De acuerdo con la información piezométrica, la evolución del nivel estático del acuífero Encarnación, clave 1422, presenta abatimientos generalizados del orden de 1.66 metros anuales, sin embargo, en algunas zonas se presentan abatimientos de hasta 4.44 metros anuales. Los valores máximos de profundidad al nivel estático somero se localizan en el poblado de Teocaltiche, el cual se ubica en la porción suroccidental del acuífero Encarnación, clave 1422; en este sitio los niveles alcanzan los 18 metros bajo el nivel de terreno, en tanto que hacia Villa Hidalgo, el cual se localiza en la porción noroeste del acuífero Encarnación, clave 1422, los niveles de profundidad al nivel estático somero alcanzan los 2 metros.

En la porción central del acuífero, los niveles fluctúan entre los 6 y 12 metros bajo el nivel de terreno, cabe señalar que hacia el norte del poblado de Encarnación los niveles se profundizan alcanzando los 12 metros. Hacia la porción noreste del acuífero Encarnación, clave 1422, los niveles fluctúan entre los 2 y 8 metros bajo el nivel del terreno.

Para la recarga del acuífero profundo se tienen tres zonas principales, el norte hacia el poblado del Bajío los Vázquez, al nororiente hacia el poblado de la Troje y finalmente al norte de Villa Hidalgo.

La recarga proveniente de Bajío Los Vázquez y La Troje entran al acuífero Encarnación, clave 1422 generando un domo de recarga en los alrededores del poblado Guaracha y en los alrededores de la Troje y continúa el flujo hasta descargar hacia Lagos de Moreno, otra parte de la recarga que proviene de Bajío Los Vázquez fluye hacia el poblado de Encarnación para finalmente descargar hacia San Nicolás de Las Flores.

La recarga de flujo que proviene del norte de Villa Hidalgo también, descarga hacia San Nicolás de las Flores, sin embargo, una porción de dicho flujo descarga hacia el acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101, observándose que el parteaguas se encuentra hacia el poblado de Belén del Refugio.

El acuífero Encarnación, clave 1422, se encuentra completamente vedado por el “Decreto por el que se declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos en zonas no vedadas en diversos Municipios del Estado de Jalisco y se establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento, extracción y aprovechamiento de las aguas del subsuelo en todos los Municipios del Estado de Jalisco”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de diciembre de 1987.

El 28 de agosto de 2009 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el “Acuerdo por el que se da a conocer la ubicación geográfica de 371 acuíferos del territorio nacional, se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de 282 acuíferos, y se modifica, para su mejor precisión, la descripción geográfica de 202 acuíferos”, que incluye al acuífero Encarnación, clave 1422, y se determinó su disponibilidad media anual de conformidad con la Norma Oficial Mexicana “NOM-011-CONAGUA-2000, Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales”, obteniéndose un valor de -42.967830 millones de m³/año con fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 30 de septiembre de 2008:

CXXXVI. REGION HIDROLOGICO-ADMINISTRATIVA VIII “LERMA-SANTIAGO-PACIFICO”

CLAVE	ACUIFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DEFICIT
		CIFRAS EN MILLONES DE METROS CUBICOS ANUALES					

ESTADO DE JALISCO

1422	ENCARNACION	63.0	0.0	105.967830	72.6	0.000000	-42.967830
------	-------------	------	-----	------------	------	----------	------------

R: recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionado de agua subterránea; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales “3” y “4” de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000.

El volumen concesionado se ha incrementado de 86.907193 millones de m³/año en abril del 2002 a 105.967830 millones de m³/año al 30 de septiembre del 2008. Con respecto a la última fecha, el acuífero presenta un déficit de agua subterránea de 42.967830 millones de m³/año. Esta cifra indica que no existe volumen disponible para nuevas concesiones en el acuífero Encarnación, clave 1422.

El acuífero Encarnación, clave 1422 presenta condiciones de sobreexplotación, debido a que la extracción de agua subterránea ha sido por un tiempo prolongado superior a la recarga que recibe el acuífero, por lo que se han presentado varios efectos negativos asociados a la sobreexplotación, tales como el descenso de los niveles de agua subterránea y reducción en el rendimiento de los pozos con el consiguiente incremento en los costos de bombeo, lo que ha llevado a que algunas actividades productivas resulten poco rentables, situación que hace necesario reestablecer el equilibrio hidrológico de las aguas del subsuelo.

En el año 2009, la Comisión Estatal de Aguas del Estado de Jalisco, con la Universidad Nacional Autónoma de México realizaron un estudio, en el que reportan un volumen de extracción de 159.8 millones de m³/año, de los cuales el 83% se extrae para uso agrícola. En el mismo acuífero se localizan 1,251 aprovechamientos de los cuales 1,149 son pozos, 90 norias y los 12 restantes son manantiales y galerías filtrantes.

En dicho estudio, de los 57 puntos muestreados 10 de ellos presentaron niveles de arsénico por arriba de lo establecido en la Modificación de la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994 "Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre del 2000.

En dos puntos de muestreo se presentaron aguas termales con temperaturas superiores a los 40 grados Celsius, que se relacionan con la presencia de estructuras geológicas, que permiten el ascenso de agua subterránea que circula a través de las rocas volcánicas las cuales son ricas en diferentes componentes minerales.

Por lo anterior en este acuífero se presentan las causales de interés y utilidad pública conforme a los artículos 7 fracciones I, II y IV y 7 BIS fracciones I, IV, V, VI y VII de la Ley de Aguas Nacionales, para derogar la veda vigente dentro de los límites del acuífero, establecer una nueva veda que cubra en su totalidad al acuífero Encarnación, clave 1422, y emitir su reglamento específico.

3. ACUIFERO OJOCALIENTE, CLAVE 3212, EN EL ESTADO DE ZACATECAS

El acuífero Ojocaliente, clave 3212, se localiza en la porción sureste del Estado de Zacatecas, en los límites con el Estado de Aguascalientes, cubre una superficie aproximada de 1,627 kilómetros cuadrados; comprende totalmente a los Municipios de Cuauhtémoc y Luis Moya, y parcialmente a los Municipios de Ojocaliente, Genaro Codina, y pequeñas porciones de los Municipios de Guadalupe, Trancoso, General Pánfilo Natera, Loreto y Villanueva, todos ellos del Estado de Zacatecas.

Los límites del acuífero corresponden a los incluidos en el "Acuerdo por el que se da a conocer el resultado de los estudios de disponibilidad media anual de las aguas subterráneas de 50 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológicas que se indica", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de agosto de 2007, y están definidos por la poligonal simplificada cuyos vértices se presentan a continuación:

ACUIFERO 3212 OJOCALIENTE

VERTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
1	102	35	31.0	22	23	20.5
2	102	36	8.8	22	27	15.9
3	102	35	45.9	22	29	25.1
4	102	37	53.0	22	33	55.9
5	102	35	12.4	22	35	40.2

6	102	29	38.9	22	33	13.2
7	102	27	25.6	22	33	35.1
8	102	26	26.5	22	37	28.1
9	102	26	45.6	22	38	54.9
10	102	24	57.6	22	42	1.3
11	102	22	11.4	22	43	11.7
12	102	18	46.9	22	41	51.0
13	102	15	54.7	22	43	22.9
14	102	13	54.5	22	41	34.1
15	102	9	58.4	22	41	1.2
16	102	7	48.8	22	35	31.0
17	102	10	49.2	22	30	36.3
18	102	10	27.0	22	28	35.9
19	102	9	33.3	22	27	34.7
20	102	6	5.7	22	28	6.2
21	102	6	35.4	22	26	9.5
22	102	6	0.2	22	24	53.5
23	102	7	8.7	22	20	43.4
24	102	7	23.6	22	17	13.1
25	102	37	58.4	22	17	29.7
26	102	36	58.6	22	21	53.0
1	102	35	31.0	22	23	20.5

La población que habita en las localidades comprendidas dentro de los límites del acuífero Ojocaliente, clave 3212 es de 63,080 habitantes, de acuerdo con el II Censo de Población y Vivienda 2005 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía; 32,237 habitantes, que representan el 51.1% de la población en el acuífero, viven en 3 localidades urbanas: Ojocaliente, San Pedro Piedra Gorda y Luis Moya; y 30,843 habitantes viven en 227 localidades rurales.

En el acuífero Ojocaliente, clave 3212 la principal actividad económica es la agricultura, actualmente la mayor parte de los terrenos destinados a esta actividad son de riego; predominan los forrajes como la alfalfa y avena, frijol, maíz, chile y algunas hortalizas. Otro producto importante es la vid, los Municipios de Ojocaliente y Luis Moya están dentro de los principales productores del Estado. En el sector ganadero, se crían bovinos, equinos, porcinos, aves y colmenas, existen establos lecheros que funcionan como granjas y también existen granjas avícolas. Hay pequeñas industrias con talleres de mano de obra semicalificada, empresas de reducida escala y negocios tipo familiar. La mediana industria está integrada por empresas que giran en su mayoría en torno a la actividad agropecuaria, destacando la elaboración de productos lácteos, conservas alimenticias, empacadoras de frijol, subproductos agropecuarios y deshidratadoras de chile y ajo, y existe una planta que procesa productos de frutas y legumbres enlatadas.

De acuerdo con cifras al año 2000 presentadas por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la población económicamente activa en el Municipio de Ojocaliente, se distribuye porcentualmente por sectores de la siguiente manera: Sector Primario (agricultura, ganadería, caza y pesca) 19.17%; Sector Secundario (minería, petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad) 29.31%; Sector Terciario (comercio, turismo y servicios) 48.92 % y un 2.6% no especificada.

En el área del acuífero Ojocaliente, clave 3212 el clima predominante es semiseco, con régimen de lluvias en verano, templado con verano cálido, la temperatura media anual es de 15.8 grados Celsius; el mes más frío es enero y el más cálido es mayo. La precipitación media anual en la zona es de 378.7 milímetros y la evaporación media anual es de 1,904.9 milímetros.

El acuífero Ojocaliente, clave 3212, abarca dos provincias fisiográficas, la porción oeste del acuífero queda incluida dentro de la Sierra Madre Occidental y el resto del acuífero se ubica dentro de la Mesa Central.

El acuífero es de tipo libre y está constituido por sedimentos clásticos depositados en un ambiente lacustre, así como por rocas volcánicas fracturadas que conforman una fosa tectónica. La dirección preferencial del flujo subterráneo es de norte a sur, hasta salir al acuífero Valle de Aguascalientes.

Según el análisis del comportamiento de los niveles de saturación realizado por la Universidad Autónoma de Aguascalientes en el año 2008, la profundidad del nivel del agua subterránea alrededor de la cabecera municipal de Ojocaliente, oscila entre un máximo de 120 metros en Berriozábal y un mínimo de 80 metros al norte de Esteban S. Castoreña. Hacia el sur del acuífero, entre los poblados Zacatequillas, Rancho Nuevo, Buenavista y El Valle de las Delicias el nivel del agua subterránea se localiza a 75 metros de profundidad.

La evolución del nivel estático para el periodo comprendido entre los años 1980 al 2008 muestra que en el extremo norte del Valle de Ojocaliente y al sur del poblado de Palmillas, el nivel de agua subterránea ha descendido 30 metros, lo que equivale a un abatimiento promedio de 1.07 metros por año. Los abatimientos en esta zona aumentan hacia la parte central del valle. A la altura del poblado de Ojocaliente, se advierte un descenso de los niveles que prácticamente cubre todo lo ancho del valle y se presenta un cono de depresión de 55 metros, debido a la concentración de aprovechamientos en operación. De esta zona hacia el sur del valle, se presenta un descenso del nivel de 40 metros en los poblados de Zacatequillas, Esteban S. Castoreña y Colonia 20 de Noviembre, es posible que este menor abatimiento sea causado porque el volumen de extracción de agua sea menor.

La extracción total del acuífero es de 80 millones de m³/año. El sector agrícola es el principal consumidor del agua subterránea, destinándose para este uso el 96.5% del volumen total extraído, mientras que para el uso industrial y público urbano se destinan 1.5% cada uno; para las otras actividades como son el uso pecuario, doméstico, de servicios y múltiples se extrae el 0.5% restantes.

Con base en los resultados de los análisis químicos disponibles, los sólidos totales disueltos varían entre 256 y 780 miligramos por litro. El agua es del tipo bicarbonatada sódica. De acuerdo con la clasificación de Wilcox, que expresa la calidad del agua para su uso en riego el agua es predominantemente de salinidad media y bajo riesgo de salinización de suelos, por lo que puede usarse para riego siempre que haya un grado moderado de lavado de suelos.

En el acuífero Ojocaliente, clave 3212 al igual que en el acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101 se presenta una zona con agua termal, en la que la temperatura del agua subterránea medida a la descarga de los pozos en algunos casos es superior a los 35 grados Celsius; esta zona termal ha aumentado su extensión en una franja con dirección al sur hasta el límite estatal. El agua termal se relaciona con la presencia de estructuras geológicas, que permiten el ascenso de agua subterránea que circula a través de las rocas volcánicas las cuales son ricas en diferentes componentes minerales.

La calidad del agua subterránea del acuífero Ojocaliente, clave 3212 cumple con los límites máximos permisibles para consumo humano, establecido en la Modificación de la Norma Oficial Mexicana "NOM-127-SSA1-1994 Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre del 2000.

Este acuífero se encuentra completamente vedado por cuatro Decretos Presidenciales:

Que el 16 de mayo de 1960 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el "DECRETO que establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas de subsuelo en la zona del Estado de Zacatecas que comprende la cuenca media del río Aguanaval y otro". Este Decreto de veda cubre gran parte del acuífero Ojocaliente, clave 3212;

Que el 9 de febrero de 1978 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el “DECRETO por el que declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos en los Municipios de Noria de Angeles, Pinos, etc., ubicados en el Estado de Zacatecas”. Este Decreto cubre una pequeña porción en la parte oriental del acuífero Ojocaliente, clave 3212;

El 22 de octubre de 1984 se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el “DECRETO por el que se declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos en la parte que corresponde al área no vedada de los Municipios de Pánuco y Guadalupe del Estado de Zacatecas y se establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento, extracción y aprovechamiento de las aguas del subsuelo en el área que se menciona”. Esta veda cubre sólo una pequeña porción del acuífero al noroeste.

El 5 de agosto de 1988 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “DECRETO por el que se declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos en las zonas no vedadas, así como en el resto de los Municipios del Estado de Zacatecas, y se establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento, extracción y aprovechamiento de las aguas del subsuelo en los municipios señalados”. Este Decreto sólo cubre una porción del acuífero al oeste.

El 28 de agosto de 2009, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el “ACUERDO por el que se da a conocer la ubicación geográfica de 371 acuíferos del territorio nacional, se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de 282 acuíferos, y se modifica, para su mejor precisión, la descripción geográfica de 202 acuíferos”, que incluye al acuífero Ojocaliente, clave 3212, y se determinó su disponibilidad media anual de conformidad con la Norma Oficial Mexicana “NOM-011-CONAGUA-2000, Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales; obteniéndose un valor de -10.781440 millones de m³/año con fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 30 de septiembre de 2008”.

LXIX. REGION HIDROLOGICO-ADMINISTRATIVA VIII “LERMA-SANTIAGO-PACIFICO”

CLAVE	ACUIFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DEFICIT
CIFRAS EN MILLONES DE METROS CUBICOS ANUALES							

ESTADO DE ZACATECAS

3212	OJOCALIENTE	56.6	1.3	66.081440	80.0	0.000000	-10.781440
------	-------------	------	-----	-----------	------	----------	------------

R: recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionado de agua subterránea; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales “3” y “4” de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000.

El volumen concesionado se ha incrementado ligeramente de 65.129086 millones de m³/año en diciembre del 2005 a 66.081440 millones de m³/año en septiembre del 2008. El acuífero presenta a la última fecha, un déficit de agua subterránea de -10.781440 millones de m³/año. Esta cifra indica que no existe volumen disponible para nuevas concesiones en el acuífero Ojocaliente, clave 3212.

El acuífero Ojocaliente, clave 3212 presenta condiciones de sobreexplotación, debido a que la extracción de agua subterránea ha sido por un tiempo prolongado superior a la recarga que recibe el acuífero, por lo que se han presentado varios efectos negativos asociados a la sobreexplotación, tales como el descenso de los niveles de agua y reducción en el rendimiento de los pozos, con el consiguiente incremento en los costos de bombeo; lo anterior ha propiciado que algunos cultivos resulten poco rentables, con lo que se ha afectado al sector agrícola, principal actividad económica de la región. Existen además otras evidencias vinculadas a la sobreexplotación del acuífero, como los agrietamientos y los asentamientos del terreno, observados tanto en zonas urbanas como rurales. Por lo cual es necesario restablecer el equilibrio hidrológico de las aguas del subsuelo, ya que no es posible mantener, ni incrementar sus extracciones.

Por lo anterior en este acuífero se presentan las causales de interés y utilidad pública conforme a los artículos 7 fracciones I, II y IV y 7 BIS fracciones I, IV, V, VI y VII de la Ley de Aguas Nacionales, para derogar las vedas vigentes dentro de los límites del acuífero, establecer una nueva veda que cubra en su totalidad al acuífero Ojocaliente, clave 3212, y emitir su reglamento específico.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

- La totalidad de la superficie de los tres acuíferos se encuentra sujeta a las disposiciones de diversos decretos de veda para el alumbramiento, extracción y aprovechamiento de las aguas del subsuelo, emitidos conforme a una zona geográfica y no acorde a los límites de los acuíferos. Sin embargo la Ley de Aguas Nacionales vigente reconoce a los acuíferos como la unidad territorial de gestión de las aguas nacionales del subsuelo.
- A pesar de las vedas existentes, cuyo objetivo principal es un mejor control del alumbramiento, extracción y aprovechamiento de las aguas del subsuelo, actualmente los tres acuíferos presentan un déficit en el valor de la disponibilidad media anual de agua subterránea, siendo éste de mayor magnitud para el acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101.
- Las vedas vigentes resultan insuficientes en la actualidad, además de su ámbito de aplicación correspondía a aspectos geopolíticos, por lo que ya no corresponden a las condiciones de los acuíferos.
- De acuerdo a los resultados de los estudios técnicos, los tres acuíferos presentan una condición de sobreexplotación, por lo que se presentan efectos negativos asociados a ésta, tales como el descenso de los niveles de agua y reducción en el rendimiento de los pozos, con el consiguiente incremento en los costos de bombeo, lo que ha propiciado que algunos cultivos resulten poco rentables, con lo que se ha afectado al sector agrícola, principal consumidor del agua. Existen además otras evidencias vinculadas a la sobreexplotación del acuífero, como los agrietamientos y los asentamientos del terreno, observados tanto en zonas urbanas como rurales, así como el deterioro de la calidad del agua. De continuar el mismo ritmo de extracción, existe el riesgo de que la sobreexplotación se agrave.
- Las elevadas concentraciones de fluoruro en el agua subterránea, se originan de manera natural como resultado de la interacción del agua con las rocas volcánicas a través de las cuales circula en el medio fracturado. En las condiciones actuales de explotación se puede propiciar una extracción de agua con mayor concentración de fluoruro.
- El acuífero Valle de Aguascalientes, clave 0101, presenta contaminación derivada de actividades humanas, principalmente por infiltración de aguas residuales urbanas e industriales en algunas áreas de la Ciudad de Aguascalientes.
- Se han presentado indicios de presencia de arsénico de origen natural en el agua del acuífero Encarnación, clave 1422.
- El Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero Interestatal de Ojocaliente–Aguascalientes–Encarnación A.C. está integrado por concesionarios y asignatarios de los tres acuíferos, sin embargo la Ley de Aguas Nacionales establece en los artículos 3 y 7 BIS, que la cuenca hidrológica conjuntamente con los acuíferos, constituye la unidad territorial básica para la gestión integrada de los recursos hídricos, por lo que los ordenamientos procedentes deberán establecerse para cada uno de ellos.
- Está en riesgo la sustentabilidad de los acuíferos, por lo que es necesario su protección, mejoramiento y conservación, así como propiciar el restablecimiento del equilibrio hidrológico de las aguas del subsuelo, en especial por tratarse de una región del país con escasez de agua.

Recomendaciones

- Derogar las vedas vigentes dentro de los límites de los acuíferos Valle de Aguascalientes, clave 0101, Encarnación, clave 1422 y Ojocaliente, clave 3212 y establecer una veda para cada uno de los acuíferos referidos, atendiendo a sus límites y a la nula disponibilidad de agua subterránea.
- Establecer que el objeto de cada una de las nuevas vedas es la protección y sustentabilidad de los acuíferos.
- Deberán privilegiarse los usos: doméstico y público urbano, entendiéndose como tales los que se definen en las fracciones LVI y LX del artículo 3 de la Ley de Aguas Nacionales.
- Derivado de la situación actual de explotación de los acuíferos objeto de este estudio, además de las vedas para cada acuífero, es necesario elaborar el reglamento específico o el ordenamiento procedente para cada acuífero, con la participación del Comité Técnico de Aguas Subterráneas del Acuífero Interestatal de Ojocaliente–Aguascalientes– Encarnación A.C. y de todos los usuarios de aguas subterráneas involucrados de los tres acuíferos.
- El Distrito de Riego 001, Pabellón de Arteaga, debe contar con su propio Reglamento de conformidad a lo que establece la Ley de Aguas Nacionales.
- El Reglamento Específico deberá definir algunas políticas y criterios para la administración del recurso y considerar, entre otros aspectos, medidas de protección a las zonas de recarga de los acuíferos, orden de prioridad de los distintos usos que requieren agua subterránea, medidas regulatorias a aplicar tendientes a la estabilización de los acuíferos y a controlar y prevenir la degradación de la calidad del agua, tanto de origen natural como la contaminación de origen antropogénico, así como las medidas que adoptarán los usuarios para hacer compatible la extracción con la recarga.
- Como la superficie de los acuíferos está sujeta a zonas con distintas condiciones de explotación, es recomendable establecer medidas regulatorias específicas para cada una de estas zonas, tomando en cuenta las áreas de mayor intensidad de extracción y las áreas de recarga, los ritmos de abatimiento, la densidad de las captaciones, los usos predominantes, entre otros. También deberán considerarse en la delimitación de estas zonas aspectos administrativos como Municipios y el Distrito de Riego.
- Para el reestablecimiento del equilibrio hidrológico de los acuíferos, es necesario contar con un programa que considere un esquema para reducción de extracciones, ya que no se cuenta con fuentes externas de abastecimiento de agua.

TRANSITORIOS

ARTICULO PRIMERO.- La consulta de los estudios técnicos en extenso que justifican la disponibilidad media anual publicada de los acuíferos motivo de este Acuerdo, podrá realizarse en la página de internet de la Comisión Nacional del Agua, la dirección electrónica es: www.conagua.gob.mx.

ARTICULO SEGUNDO.- Los estudios técnicos en extenso que contienen los detalles técnicos, las figuras y mapas correspondientes, estarán disponibles para consulta pública en las Oficinas de la Comisión Nacional del Agua: en su Nivel Nacional, que se ubican en Insurgentes Sur 2416, colonia Copilco El Bajo, México, D.F., código postal 04340; y en su nivel Regional Hidrológico-Administrativo en el Organismo de Cuenca Lerma-Santiago-Pacífico en avenida Federalismo Norte número 275, Sector Hidalgo, ciudad de Guadalajara, Jalisco, código postal 44100; en la Dirección Local en Aguascalientes, en Avenida de la Convención Sur número 402-B esquina con Jardín de Guadalupe, Fraccionamiento Lindavista, ciudad de Aguascalientes, Aguascalientes, código postal 20270 y en la Dirección Local en Zacatecas, en avenida Defensa Nacional número 90, Zona Industrial, Guadalupe, Zacatecas, código postal 98600.

Atentamente

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los veinticuatro días del mes de abril de dos mil doce.-
El Director General, **José Luis Luege Tamargo**.- Rúbrica.

ACUERDO mediante el cual se establece el trámite electrónico en la Comisión Nacional del Agua en materia de administración del agua.

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

JOSE LUIS LUEGE TAMARGO, Director General de la Comisión Nacional del Agua, Organismo Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 9 párrafo quinto, fracciones I, VI, XX, XXXII, XXXV y LIV y 12 fracciones I, VIII, XI y XII de la Ley de Aguas Nacionales, 14 fracciones I, III y IX del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales y 13 fracciones I, VI, XI, XXVII y XXX del Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua, y

CONSIDERANDO

Que el artículo 69-C de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo prevé que los titulares de los órganos administrativos desconcentrados podrán, mediante acuerdos generales publicados en el Diario Oficial de la Federación, establecer plazos de respuesta menores dentro de los términos máximos previstos en leyes o reglamentos, así como recibir promociones o solicitudes que los particulares presenten por escrito, sin perjuicio de que dichos documentos puedan presentarse a través de medios de comunicación electrónica en las etapas que los propios organismos determinen mediante reglas de carácter general publicadas en el Diario Oficial de la Federación, y que en estos últimos casos se emplearán, en sustitución de la firma autógrafa, medios de identificación electrónica;

Que con fecha 17 de enero de 2002, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “Acuerdo por el que se establecen las disposiciones que deberán observar las dependencias y los organismos descentralizados de la Administración Pública Federal, para la recepción de promociones que formulen los particulares en los procedimientos administrativos a través de medios de comunicación electrónica, así como para las notificaciones, citatorios, emplazamientos, requerimientos, solicitudes de informes o documentos y las resoluciones administrativas definitivas que se emitan por esa misma vía”, donde se establece la definición de Firma Electrónica;

Que el 28 de noviembre de 2008 la Comisión Nacional del Agua firmó Convenio de Colaboración con el Servicio de Administración Tributaria (SAT), con el objeto de establecer las acciones necesarias para el uso de la Firma Electrónica Avanzada (FIEL), así como implantar mecanismos de recepción de solicitudes de validación utilizados en los trámites y servicios proporcionados por la Comisión Nacional del Agua;

Que el 29 de abril de 2004 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley de Aguas Nacionales”, mismo que modificó el párrafo quinto del artículo 24 de la mencionada Ley, para considerar la obligación de la autoridad del agua de notificar personalmente las resoluciones que versen sobre concesiones en materia de aguas nacionales;

Que dicha notificación personal se debe realizar de conformidad con el procedimiento establecido en el artículo 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, esto es, personalmente con quien deba entenderse la diligencia y en el domicilio del interesado;

Que no obstante lo anterior, dicho artículo establece la posibilidad de hacer uso de los medios de comunicación electrónica cuando así lo haya aceptado expresamente el promovente y siempre que pueda comprobarse la recepción de los mismos;

Que el uso de los medios de comunicación electrónica será optativo para cualquier interesado y los documentos presentados en dichos medios producirán los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos firmados de manera autógrafa y, en consecuencia, tendrán el mismo valor probatorio que las disposiciones aplicables les otorgan a éstos;

Que con fecha 23 de diciembre de 2009 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “Acuerdo por el que se dan a conocer los trámites y formatos que aplica la Comisión Nacional del Agua”, mismo que sirve de base para los formatos a aplicar en el Sistema Integral de Administración del Agua;

Que la Comisión Nacional del Agua promueve la eficiencia, eficacia, rapidez y transparencia en la presentación y atención de los trámites y servicios que ofrece a la ciudadanía, reduciendo errores, potencializando los recursos, por lo que en su calidad de autoridad y administradora de las aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes decidió generar un sistema que permita al usuario ingresar sus solicitudes de trámite a través de Internet y a ésta atenderlo en su totalidad hasta la entrega del título o permiso correspondiente de manera electrónica, por lo que he tenido a bien expedir el siguiente:

**ACUERDO MEDIANTE EL CUAL SE ESTABLECE EL TRAMITE ELECTRONICO EN LA
COMISION NACIONAL DEL AGUA EN MATERIA DE ADMINISTRACION DEL AGUA**

ARTICULO 1.- Se establece el trámite electrónico en la Comisión Nacional del Agua a través del Sistema Integral de Administración del Agua, que es un mecanismo optativo a través del cual, el particular podrá presentar mediante medios electrónicos, los trámites que en el presente se mencionan, siempre que se acepten los términos y condiciones para la aplicación del mencionado sistema.

ARTICULO 2.- Para los efectos del presente acuerdo se aplicarán los siguientes conceptos:

- I. **“Actuaciones electrónicas”:** Las notificaciones, citatorios, emplazamientos, requerimientos, solicitud de informes o documentos y las resoluciones administrativas que emita por medios electrónicos la Comisión Nacional del Agua, así como las prevenciones que realice en los términos del artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y demás disposiciones aplicables;
- II. **“Acuse de recibo electrónico”:** La constancia que emita automáticamente la Comisión Nacional del Agua a través del “Sistema”, para acreditar la fecha y hora de recepción de una solicitud enviada por un particular a través de medios de comunicación electrónica;
- III. **“CIS”:** Centro Integral de Servicios;
- IV. **“Comisión”:** Comisión Nacional del Agua, a través de sus unidades administrativas, tanto en su Nivel Nacional, como en su Nivel Regional Hidrológico- Administrativo que corresponda, en el ámbito de sus respectivas competencias;
- V. **“FIEL”:** Firma Electrónica Avanzada emitida por el Servicio de Administración Tributaria. Es un conjunto de datos que se adjuntan a un documento electrónico, cuyo propósito es identificar al emisor del mensaje como autor legítimo de éste, tal y como si se tratara de una firma autógrafa;
- VI. **“Medios de comunicación electrónica”:** Los dispositivos tecnológicos para el procesamiento, impresión, despliegue, conservación y, en su caso, modificación de información;
- VII. **“Mensaje de datos”:** La información generada, enviada, recibida, archivada o comunicada a través de medios de comunicación electrónica, que puede contener documentos electrónicos;
- VIII. **“REPDA”:** Registro Público de Derechos de Agua;
- IX. **“Sistema”:** Sistema Integral de Administración del Agua;
- X. **“Tablero Electrónico”:** Instrumento a través del cual la “Comisión” deposita por un plazo de 5 años, todas aquellas actuaciones cuando el particular no ingresa al “Sistema” para notificarse durante el plazo establecido para tal efecto.

ARTICULO 3.- Las unidades administrativas de la “Comisión” que cuentan con atribuciones para sustanciar y resolver trámites en términos del Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua, serán las competentes para intervenir en la sustanciación de los trámites que por vía del presente se establecen, mediante la aplicación de su “FIEL”.

ARTICULO 4.- Para que el particular pueda optar por la realización de los trámites electrónicos mediante la aplicación del “Sistema”, requiere de:

- I. “FIEL”, la que se deberá incorporar a las solicitudes de trámites electrónicos en sustitución de la firma autógrafa, la cual contiene el mismo valor probatorio, al ser generada a partir del medio de identificación electrónica previamente certificada por el Servicio de Administración Tributaria;
- II. Cuenta de correo electrónico;
- III. Digitalizar la documentación que se requiera acompañar para la realización de cada trámite en particular;
- IV. Realizar la aceptación formal de la aplicación del “Sistema”, incluyendo los términos y condiciones para la operación del mismo, y
- V. Capturar en el “Sistema” de forma correcta y completa los datos necesarios, así como anexar la documentación correspondiente.

ARTICULO 5.- El “Sistema” puede operarse en todo el territorio nacional, de forma optativa por personas físicas o morales que tengan la calidad de usuarios de aguas nacionales o de sus bienes públicos inherentes, así como por nuevos solicitantes.

ARTICULO 6.- Los trámites electrónicos que se implementarán en el “Sistema” serán los siguientes:

- a) **CNA-01-001** Permiso de descarga de aguas residuales;
- b) **CNA-01-002** Certificado de calidad del agua;
- c) **CNA-01-003** Concesión de aprovechamiento de aguas superficiales,
 - **Modalidad A)** General, y
 - **Modalidad B)** Con requerimiento de manifestación de impacto ambiental;
- d) **CNA-01-004** Concesión de aprovechamiento de aguas subterráneas,
 - **Modalidad A)** General, y
 - **Modalidad B)** Con requerimiento de manifestación de impacto ambiental;
- e) **CNA-01-005** Concesión para la extracción de materiales;
- f) **CNA-01-006** Concesión para la ocupación de terrenos federales cuya administración compete a la Comisión Nacional del Agua;
- g) **CNA-01-010** Modificación administrativa de concesión de aprovechamiento de aguas nacionales y/o permisos de descarga de aguas residuales;
- h) **CNA-01-011** Certificado de aprovechamiento de aguas salobres;
- i) **CNA-01-012** Modificaciones técnicas de títulos de concesión y/o permisos de descarga de aguas residuales;
- j) **CNA-01-013** Autorización para la transmisión de títulos y su registro,
 - **Modalidad A)** General;
 - **Modalidad B)** Transmisión por vía sucesoria o por adjudicación judicial, y
 - **Modalidad C)** En caso de cambio de titular sin que se modifiquen las características del título;
- k) **CNA-01-014** Aviso para variar total o parcialmente el uso del Agua;
- l) **CNA-01-015** Aviso para usar aguas residuales por un tercero distinto al concesionario o asignatario;
- m) **CNA-01-017** Aviso de suspensión de operación del sistema de tratamiento de aguas residuales;

- n) **CNA-01-018** Consulta al Registro Público de Derechos de Agua y expedición de certificados, ya sea de existencia o inexistencia;
- o) **CNA-01-019** Aviso para solicitar la interrupción de la caducidad de derechos de agua relativos a volúmenes de agua no utilizados;
- p) **CNA-01-020** Autorización para cambio de uso de aguas nacionales,
 - **Modalidad A)** Sin requerimiento de obra, y
 - **Modalidad B)** Con requerimiento de obra;
- q) **CNA-01-021** Prórroga de títulos de concesión, asignación y/o permisos de descarga, y
- r) **CNA-01-022** Aviso de descarga de aguas residuales en localidades que carezcan de sistema de alcantarillado y saneamiento.

Los trámites a que se refiere el presente artículo son los que se encuentran inscritos en el Registro Federal de Trámites y Servicios. La información contenida en los formatos de solicitud de los trámites señalados, se encuentra disponible en forma electrónica a través del “Sistema”.

ARTICULO 7.- Los trámites electrónicos materia del presente Acuerdo, se podrán realizar a través de Internet, en la página oficial de la “Comisión” en el apartado Trámite Electrónico, cuando sean aplicables, desde cualquier sistema de cómputo, o en el “CIS”, en donde personal de la “Comisión” podrá facilitar los medios para la presentación de los trámites mediante la aplicación del “Sistema”, cuando se cuente con los medios materiales y electrónicos para ello.

Los requisitos y documentación que se requieren para la realización de cada uno de los trámites materia del presente Acuerdo, los plazos para que se emita la resolución de los mismos, el monto de los derechos a cubrir, los formatos de pago y la vía para realizar el mismo, se establecen en el “Acuerdo por el que se dan a conocer los trámites y formatos que aplica la Comisión Nacional del Agua”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 2009.

ARTICULO 8.- Los términos y condiciones a los que se sujeta la presentación de los trámites indicados en el Artículo 6 del presente a través de medios electrónicos, son los siguientes:

- I. El particular a través de su “FIEL” reconoce como propia y auténtica la información que por medios de comunicación electrónica envíe a la “Comisión”;
- II. Consentirá que el uso de su certificado digital por persona distinta a la autorizada, quedará bajo su exclusiva responsabilidad, y en consecuencia, el que incurra en ese supuesto, se le atribuirá la autoría de la información que se envíe a través de medios electrónicos;
- III. Asentirá ser requerido para el reenvío de información, cuando los archivos enviados contengan virus informáticos o no puedan abrirse por cualquier causa motivada por problemas técnicos;
- IV. El particular asumirá cualquier tipo de responsabilidad derivada del mal uso que haga de su “FIEL”;
- V. Las solicitudes enviadas en hora y día inhábil para la “Comisión”, se tendrán por recibidas al día y hora hábil siguiente;
- VI. Al optar el particular por la aplicación del “Sistema”, reconocerá que las actuaciones, emplazamientos, requerimientos y notificaciones que por Ley se deban hacer en forma personal, se formulen a través de medios electrónicos, al igual que los demás trámites que se contienen en el presente Acuerdo. Por lo que al aceptar el uso del “Sistema”, no podrá alegar que la notificación se realizó mediante un sistema electrónico y no de forma personal, ya que conociendo los alcances del “Sistema” opta por las notificaciones electrónicas, dándole a éstas el carácter de personales, de conformidad con el artículo 69-C de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo;

- VII.** El particular consentirá que las notificaciones se realicen a través del “Sistema” y tendrá conocimiento de las mismas mediante aviso por correo electrónico remitido por la “Comisión”, por lo que se obliga a consultar el “Sistema” durante el plazo que se establece en el presente Acuerdo, para todas aquellas notificaciones que efectúe la “Comisión”;
- VIII.** La utilización de “mensajes de datos”, medios electrónicos o del “Sistema” para el envío de documentos digitalizados relacionados con un trámite, no implicará que el solicitante esté exento de que la “Comisión” le haga los requerimientos de información faltante o complementaria en términos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, ni de que se le solicite la exhibición de los documentos originales para corroborar su autenticidad.
- De igual forma, la “Comisión” requerirá a los particulares a través del “Sistema”, cuando las solicitudes o la documentación que la acompaña, no pueda atenderse por contener virus informáticos u otro problema técnico imputable al particular, a efecto de que subsane la deficiencia respectiva en los términos previstos en el artículo 17-A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo;
- IX.** Para que surta efectos un “mensaje de datos” que contiene una solicitud de un trámite a cargo de la “Comisión”, se requiere de un “acuse de recibo electrónico”, entendiéndose como tal, el generado por el “Sistema”. En caso de que el “Sistema” no genere dicho acuse, el particular deberá ponerse en contacto con la “Comisión” a través del teléfono que aparece en el “Sistema” al momento de ingresar la “FIEL”;
- X.** Los documentos, registros o informaciones deberán ser conservados, siempre que la información sea accesible para su ulterior consulta;
- XI.** El mal uso que haga un servidor público o cualquier otra persona de los “mensajes de datos”, “FIEL”, o cualquier otra información generada o relacionada con un trámite electrónico o con el “Sistema”, tendrá como consecuencia la responsabilidad penal en términos de las disposiciones aplicables a la materia;
- XII.** Es responsabilidad del usuario la información que ingrese en el “Sistema”, por lo que deberá hacer un correcto uso de la misma;
- XIII.** Las claves de acceso o contraseñas para la utilización del “Sistema”, son responsabilidad del servidor público asignado, por lo que deberá asegurarse de su confidencialidad y correcto uso, y
- XIV.** El particular podrá corroborar el estado que guarda el trámite solicitado mediante la utilización del “Sistema” y cerciorarse de que no tenga notificaciones pendientes en el mismo.

ARTICULO 9.- Los trámites que se presenten a través del “Sistema” y los documentos que se anexen para su realización, producirán los mismos efectos que las leyes otorgan a los documentos firmados autógrafamente y por lo tanto tienen el mismo valor probatorio que las leyes otorgan a éstos.

La “Comisión” se reserva la facultad de poder requerir la documentación original correspondiente para su verificación, en cualquier momento.

ARTICULO 10.- La “Comisión” al recibir una solicitud dará por acreditada la identidad o existencia del particular y, en su caso, las facultades de su representante, cuando presente su “FIEL” que así lo acredite.

ARTICULO 11.- La seguridad de las notificaciones y resoluciones emitidas por los servidores públicos, realizadas mediante el “Sistema”, se garantiza con el uso de la “FIEL”.

ARTICULO 12.- Firmada la resolución correspondiente, se enviará un aviso de notificación por correo electrónico, informando al particular que existe una resolución a su trámite, a la cual podrá acceder mediante la utilización de su “FIEL”.

La "Comisión" deberá guardar constancia del envío, recepción y fecha del correo electrónico, así como del contenido del mismo. El remitente siempre será la "Comisión", a través de la unidad administrativa competente para ello y el destinatario, será la persona acreditada para tal efecto de conformidad con lo señalado en el trámite.

Una vez efectuado el aviso, el particular contará con 10 días hábiles, en términos del artículo 32 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, para ingresar al "Sistema" y abrir la resolución correspondiente. En el momento que ingrese, se generará un registro en el "Sistema" señalando, día y hora en la que se tuvo acceso a la resolución.

ARTICULO 13.- Los particulares podrán optar por una cuenta institucional de correo electrónico que proporcione la "Comisión" a fin de dotar de seguridad a la notificación electrónica. La cuenta de correo electrónico tendrá como única finalidad, proporcionar a los particulares un buzón de correo con mecanismos de confirmación de envío, entendiendo por esto, sólo una bandeja de entrada para recibir notificaciones y, en su caso, acusarlas de recibidas a la "Comisión", sin contar con mayor posibilidad de respuesta, salvo en caso de requerimiento de información, en donde el particular podrá presentar la misma a través del correo institucional.

El uso de la cuenta de correo electrónico institucional, así como de la información y contenido de todo documento digital que en ella se reciba, será responsabilidad del usuario.

ARTICULO 14.- El particular se tendrá por notificado, a partir del día en que se registre su acceso a la resolución a través del "Sistema".

Cuando existiendo constancia de que se avisó al particular vía correo electrónico la resolución del trámite correspondiente en el "Sistema" y puesta a su disposición la misma, y éste no accede a su contenido en el plazo de 10 días hábiles siguientes al envío del aviso, se procederá a la notificación personal.

Con independencia de lo anterior, la "Comisión" deberá mantener la resolución en el "tablero electrónico" antes de mandarla a su archivo.

ARTICULO 15.- Si el proceso de notificación se interrumpe por cualquier motivo, cuando éste se restablezca, la "Comisión" deberá cerciorarse que se hayan enviado al "Sistema" y notificado todas las resoluciones correspondientes. Si el sistema se interrumpe por más de 5 días hábiles, la "Comisión" deberá realizar la notificación personalmente antes de que transcurran 10 días hábiles posteriores a la emisión de la resolución.

ARTICULO 16.- Corresponde a los "CIS" ubicados en las oficinas de la "Comisión", tanto en el nivel Nacional como en el Regional Hidrológico Administrativo, la orientación a los particulares para el correcto uso del "Sistema".

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Acuerdo entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO.- Los trámites no iniciados a través del "Sistema", podrán concluirse mediante la aplicación del mismo, siempre que se cuente con la aceptación del particular.

TERCERO.- La totalidad de los trámites, se implementarán en el "Sistema" en un plazo no mayor a un año, contado a partir de la publicación en el Diario Oficial de la Federación del presente Acuerdo.

Atentamente

México, Distrito Federal, a los catorce días del mes de mayo de dos mil doce.- El Director General, **José Luis Luege Tamargo**.- Rúbrica.