

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

PROYECTO de Modificación de la NOM-019-SEMARNAT-1999, Que establece los lineamientos técnicos para el combate y control de insectos descortezadores de coníferas, para quedar como NOM-019-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos técnicos de los métodos para el combate y control de insectos descortezadores.

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

SANDRA DENISSE HERRERA FLORES, Subsecretaria de Fomento y Normatividad Ambiental y Presidenta del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en los artículos 32 Bis fracciones I, II, IV, V y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; artículo 16 fracciones VIII y XVI, 119, 120, 121 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 146, 147, 148, 149, 150 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 2, 4, 19, 23, 24, 28, 30 y demás relativos de la Ley Federal de Sanidad Vegetal; 38 fracción II, 40 fracción X, 41, 43, 46, 47, 52, 62, 63 y 64 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 8 fracción V del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables; y

CONSIDERANDO

Que con fecha 25 de octubre de 2000 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Norma Oficial Mexicana NOM-019-RECNAT-1999, Que establece los lineamientos técnicos para el combate y control de insectos descortezadores de coníferas; la cual cambió de nomenclatura para quedar como: NOM-019-SEMARNAT-1999, con base en el Acuerdo por el cual se reforma la nomenclatura de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, así como la ratificación de las mismas previa a su revisión quinquenal, publicado en el DOF el 23 de abril de 2003.

Que con fecha 25 de febrero de 2003 fue publicada en el Diario Oficial de la Federación la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y el día 21 de febrero de 2005 su Reglamento.

Que de conformidad con el artículo 51 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización las normas oficiales mexicanas deberán ser revisadas cada cinco años a partir de la fecha de su entrada en vigor.

Que el año 2005 le correspondió revisión quinquenal a la NOM-019-SEMARNAT-1999, llegando a la conclusión que la misma debía de ser actualizada al marco jurídico vigente aplicable, para mejor observancia de los particulares.

Que de conformidad con el artículo 55 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable la Secretaría emitirá normas oficiales mexicanas en materia forestal y de suelos, en los términos establecidos en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Que de conformidad a lo establecido en el artículo 119, segundo párrafo de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Secretaría expedirá las normas oficiales mexicanas para prevenir, controlar y combatir las plagas y las enfermedades forestales;

Que de conformidad a lo establecido en el artículo 128 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, la Secretaría establecerá las medidas fitosanitarias que se aplicarán para la prevención, combate y control de plagas y enfermedades que afectan los recursos y ecosistemas forestales, de conformidad con lo previsto en la Ley Federal de Sanidad Vegetal;

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 4 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, las medidas fitosanitarias se aplicarán para el combate de plagas que afectan a los recursos y materias primas forestales maderables y no maderables.

Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 19 de la Ley Federal de Sanidad Vegetal, las medidas fitosanitarias se determinarán en normas oficiales mexicanas y tienen la finalidad entre otras la de prevenir, confinar, excluir, combatir o erradicar las plagas que afectan a los vegetales, sus productos y subproductos.

Que a efecto de actualizar la Norma se decidió modificar la misma para que su contenido se ajuste a los lineamientos técnicos para la aplicación de los métodos de combate y control de insectos descortezadores que constituyen plagas en especies de Coníferas, *Quercus* y *Fraxinus*.

Que los insectos descortezadores son las plagas más importantes por la magnitud de superficie afectada y cantidad de arbolado dañado, ya que afectan a diferentes estructuras de los árboles, llegando a causar su muerte.

Que en México se encuentran 11 especies de insectos descortezadores del género *Dendroctonus*, 12 del género *Ips*, 8 del género *Phloeosinus* y 4 del género *Scolytus*, entre otras. Varias de ellas de relevancia económica, al grado de que se les reconoce como las plagas forestales más dañinas del país.

Que el presente Proyecto fue aprobado por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales el día 22 de junio de 2006 y se publica para consulta pública de conformidad con el artículo 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, a efecto de que los interesados dentro de los 60 días naturales contados a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, presenten sus comentarios ante el citado Comité, sito en avenida Periférico Sur número 4209, 5o. piso, colonia Jardines en la Montaña, Delegación Tlalpan, código postal 14210, Distrito Federal, o al correo electrónico descortezador.consul@semarnat.gob.mx

Que durante el plazo de consulta pública, los documentos que sirvieron de base para la elaboración del citado Proyecto de Norma Oficial Mexicana, así como la Manifestación de Impacto Regulatorio a que se refiere el artículo 45 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, estarán a disposición del público para su consulta en el domicilio del Comité antes señalado.

Por lo expuesto y fundado he tenido a bien expedir el siguiente Proyecto de Modificación de Norma Oficial Mexicana:

**PROYECTO DE MODIFICACION DE LA NOM-019-SEMARNAT-1999, QUE ESTABLECE LOS
LINEAMIENTOS TECNICOS PARA EL COMBATE Y CONTROL DE INSECTOS DESCORTEZADORES DE
CONIFERAS, PARA QUEDAR COMO NOM-019-SEMARNAT-2006, QUE ESTABLECE LOS
LINEAMIENTOS TÉCNICOS DE LOS METODOS PARA EL COMBATE
Y CONTROL DE INSECTOS DESCORTEZADORES**

INDICE

1. Objetivo y campo de aplicación
2. Definiciones
3. Referencias
4. Lineamientos generales para el combate y control de los insectos descortezadores
5. Lineamientos técnicos de los métodos para el combate y control de los insectos descortezadores
6. Procedimiento de evaluación de la conformidad
7. Grado de concordancia con normas y recomendaciones internacionales
8. Observancia de esta Norma
9. Bibliografía

1. Objetivo y campo de aplicación

El presente Proyecto de Norma establece los lineamientos técnicos de los métodos que se deben cumplir para el manejo (combate y control) de los insectos descortezadores en plantas de las especies de Coníferas, *Quercus* y *Fraxinus* y es de observancia obligatoria en todo el territorio nacional para toda aquella persona que realice estas actividades.

2. Definiciones

Para efectos de esta Norma, además de lo establecido en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, se entenderá por:

2.1 Brotes activos por insectos descortezadores: Grupo mayor de tres árboles en una superficie menor de 1,000 metros cuadrados, con poblaciones de insectos descortezadores bien establecidas, cuya presencia puede detectarse por observar a los insectos vivos en cualquier estado de desarrollo (huevo, larva, pupa, adulto) debajo de la corteza. Las evidencias externas de la presencia de plaga por descortezador se muestran en el Anexo Unico;

2.2 Ciclo biológico: Etapas por las que pasa un organismo desde que nace hasta que da lugar a otro individuo, cada etapa del ciclo biológico se expresa en tiempo (hora, días, meses, años) y en desarrollo: huevo, larva, pupa y adulto;

2.3 Control: Acciones encaminadas a reducir una población de insectos descortezadores;

2.4 Corteza: Es la envoltura exterior de una especie forestal que cubre desde las raíces hasta las ramas. Comprende la corteza interna (floema), delgada y viva y la corteza externa (ritidoma), muerta y generalmente dura;

2.5 Descortezador: Insectos que se alimentan del floema y *cámbium* que se encuentra debajo de la corteza del árbol y algunas especies también colonizan la madera; como consecuencia de su ataque pueden causar la muerte de éste;

2.6 Frente de avance: En donde se ubican los nuevos árboles infestados por descortezadores, los cuales se reconocen por presentar grumos frescos sobre el fuste y follaje verde o verde alimonado;

2.7 Larva: Estado inmaduro de un insecto, intermedio entre huevecillo y pupa;

2.8 Ley: Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable;

2.9 Manejo de plagas: Acciones que permiten mantener poblaciones de insectos descortezadores a niveles económica, social y ecológicamente aceptables. Dichas acciones pueden ser emergentes o incorporarse en un programa de manejo de recursos forestales. Son económicamente eficientes y ecológicamente aceptables. Consideran la prevención, evaluación y la utilización en forma armónica de diferentes herramientas de control y el seguimiento correspondiente;

2.10 Medida fitosanitaria: Cualquier disposición oficial que tenga el propósito de prevenir la introducción y diseminación de plagas o enfermedades;

2.11 Plaga: Cualquier especie, raza, biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino que afecta valores asociados a los recursos forestales;

2.12 PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente;

2.13 Reglamento: Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable;

2.14 Secretaría: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

3. Referencias

Norma Oficial Mexicana-015-SEMARNAP/SAGAR-1997, Que establece el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección y el combate de incendios forestales.

4. Lineamientos generales para el combate y control de los insectos descortezadores

4.1. Los métodos de combate y control se aplicarán cuando la Comisión Nacional Forestal detecte brotes activos de insectos descortezadores y la Secretaría expida la notificación correspondiente, de acuerdo a lo establecido en los artículos 147 y 148 del Reglamento, respectivamente.

4.2. El control y combate deberá iniciarse en el frente de avance de la infestación, en sentido contrario al avance de la plaga. Se deberán tratar únicamente los árboles con grumos frescos, con el siguiente orden de prioridad: los árboles con follaje verde o verde alimonado y, posteriormente, los que presentan follaje café-rojizo, sin importar las dimensiones del arbolado.

5. Lineamientos técnicos de los métodos para el combate y control de los insectos descortezadores

Los métodos de combate y control establecidos en la presente Norma, consisten en la remoción y destrucción de los insectos plaga, a través de actividades manuales y mecánicas como el derribo del arbolado, seccionado de fustes, descortezado de troncos y ramas; la quema, enterrado o abandono de corteza y ramas; y el control de residuos, y en algunos casos, la aplicación de insecticidas.

5.1 Especificaciones técnicas.

Los métodos de combate y control descritos en la presente Norma deben sujetarse a las siguientes especificaciones técnicas, según sea el caso:

5.1.1 Derribo. El derribo del arbolado afectado se debe realizar en forma direccional disminuyendo al máximo el daño que se puede causar a la vegetación circundante y facilitando las actividades propias de cada método de combate y control de la plaga.

En el caso del método "Derribo y Abandono" descrito en el numeral 5.2.3, la caída del arbolado, deberá orientarse al centro del sitio.

5.1.2. Descortezado: Separación de la corteza al 100% de trozas, así como tocones y ramas con evidencia de plaga.

5.1.3. Control de residuos: Se refiere al corte en secciones pequeñas de las ramas y puntas de los árboles derribados, para ser apilados en montones individuales o en líneas, en este último caso sobre curvas de nivel del terreno.

5.1.4. Enterrado: Se debe cubrir con al menos 20 cm de tierra sobre la corteza y ramas.

5.1.5. Quema: Se deberá realizar en fosas o en apilado; en este último, se deberá observar lo establecido en la legislación y normas en materia de uso del fuego.

5.2. Métodos físico-mecánicos.

5.2.1 Derribo, troceo y descortezado.

Este método es de aplicación para las especies de insectos descortezadores de los géneros *Dendroctonus*, *Ips*, *Phloeosinus*, *Pseudohylesinus*, *Pseudopityophthorus*, *Scolytus*, *Hylesinus* (Anexo Unico), con excepción de *Dendroctonus rhizophagus*; y se debe realizar de acuerdo a lo siguiente:

- A. Derribo;
- B. Seccionado o troceo del fuste;
- C. Descortezado total de trozas, tocón y de ramas, estas últimas, con evidencia de presencia de insectos descortezadores, y
- D. Control de residuos con la quema o enterrado de toda la corteza y ramas, estas últimas con evidencia de daños por descortezador;

5.2.2 Derribo y extracción inmediata.

Este método es de aplicación para las especies de insectos descortezadores de los géneros *Ips*, *Pseudohylesinus*, *Pseudopityophthorus*, *Scolytus* y *Dendroctonus*, con excepción de *Dendroctonus rhizophagus*, que presenten una sola generación (Anexo Unico) y se encuentren en estado larvario; y se debe realizar de acuerdo a lo siguiente:

- A. Derribo;
- B. Extracción inmediata del arbolado. El seccionado o troceo del fuste, es opcional de acuerdo al sistema de extracción. El fuste debe ser extraído de los terrenos forestales, y
- C. Control de residuos.

5.2.3 Derribo y abandono.

Este método es de aplicación para las especies de insectos descortezadores de los géneros *Dendroctonus*, *Phloeosinus*, *Pseudohylesinus*, *Pseudopityophthorus* y *Scolytus*, con excepción de *Dendroctonus rhizophagus*. Se debe optar por este método cuando el terreno es inaccesible o existen dificultades legales o conflictos que no permiten la aplicación de los otros métodos físico-mecánico o el químico. Este método se debe realizar de acuerdo a lo siguiente

- A. Derribo, y
- B. Abandono del arbolado.

5.3. Métodos químicos.

Consiste en la remoción y destrucción de los insectos plaga, a través de actividades manuales, mecánicas y la aplicación insecticidas.

5.3.1 Derribo, troceo y aplicación de químico.

Este método es de aplicación para las especies de insectos descortezadores de los géneros *Dendroctonus*, *Ips*, *Phloesinus*, *Pseudohylesinus*, *Pseudopityophthorus* y *Scolytus* con excepción de *Dendroctonus rhizophagus*; y se debe realizar de acuerdo a lo siguiente:

- A. Derribo;
- B. Seccionado o troceo del fuste;
- C. Asperjado del fuste y ramas con un insecticida registrado ante la autoridad competente para este fin. La aplicación del insecticida se debe realizar de manera inmediata al derribo del arbolado, el cual se debe girar para cubrir la totalidad de su superficie.

El árbol y ramas deben permanecer sin movimiento al menos 24 horas contadas a partir de que fue aplicado el insecticida.

El asperjado del tocón únicamente será necesario, cuando en él se observe presencia de insectos descortezadores.

- D. Control de residuos.

5.3.2 Derribo, troceo, descortezado y aplicación de químico.

Este método es de aplicación para todas las especies de insectos descortezadores de los géneros *Dendroctonus*, *Ips*, *Phloesinus*, *Pseudohylesinus*, *Pseudopityophthorus* y *Scolytus* (Anexo Unico), con excepción de *Dendroctonus rhizophagus*, y se debe realizar de acuerdo a lo siguiente:

- A. Derribo;
- B. Seccionado o troceo del fuste;
- C. Descortezado de trozas, tocón y de ramas, estas últimas, con evidencia de presencia de insectos descortezadores;

D.1 Para los casos de *Dendroctonus*, *Ips* y *Phloesinus*, se deberá realizar el asperjado de la corteza, tocón, trozas y ramas con un insecticida registrado ante la autoridad competente para este fin. La aplicación del insecticida se debe realizar de manera inmediata al derribo del arbolado. Las trozas se deben girar para cubrir la totalidad de su superficie.

D.2 Para los casos de *Pseudohylesinus*, *Pseudopityophthorus* y *Scolytus*, se deberá realizar el asperjado de las trozas y ramas con un insecticida registrado ante la autoridad competente para este fin. La aplicación del insecticida se debe realizar de manera inmediata al derribo del arbolado. Las trozas se deben girar para cubrir la totalidad de su superficie;

El asperjado del tocón únicamente será necesario cuando se observe en él presencia de insectos descortezadores, y

- E. Control de residuos; aplicándoles otro baño de insecticida, en la concentración indicada.

Las trozas descortezadas pueden ser extraídas en cualquier momento.

5.3.3. Derribo, troceo y fumigación.

Este método es de aplicación para las especies de insectos descortezadores de los géneros *Dendroctonus*, *Phloeosinus*, *Pseudohylesinus*, *Pseudopityophthorus* y *Scolytus* (Anexo Unico) con excepción de *Dendroctonus rhizophagus*, y se debe realizar de acuerdo a lo siguiente:

- A. Derribo;
- B. Seccionado o troceo del fuste;
- C. Cubrir trozas y ramas con plástico PVC calibre 600 o su equivalente, sellando con tierra los costados para evitar escape del gas fumigante;
- D. Aplicación del producto fumigante registrado ante la autoridad competente para este fin. El material fumigado deberá permanecer al menos 72 horas cubierto con el plástico;
- D. Descortezado de tocones con evidencia de daño, y
- E. Control de residuos.

5.4 Extracción de raíz.

Este método se aplica para combate y control de la especie *Dendroctonus rhizophagus* y se realiza al nivel de la raíz, de la siguiente forma:

- A. Extracción del arbolado afectado, con todo y raíz. Esta acción se realiza cuando el insecto se encuentra en estado larvario o de pupa, y
- B. Picado y quema inmediata del arbolado extraído.

6. Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC)

El presente PEC es de aplicación voluntaria para las personas físicas y morales que realizan el combate y control de insectos descortezadores y será realizado por personas acreditadas y aprobadas por la Secretaría de conformidad a lo establecido en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.

Cualquier particular podrá solicitar voluntariamente a la persona debidamente acreditada y aprobada por la Secretaría se le realice la evaluación de la conformidad de la presente Norma.

La evaluación del PEC se sujetará a lo establecido en los siguientes numerales:

6.1 La evaluación del PEC se deberá realizar durante la aplicación de los tratamientos fitosanitarios y/o después de concluidos, en este último caso, a más tardar 20 días posteriores al vencimiento de la notificación referida en el numeral 4.1. de esta Norma.

6.2. La evaluación del PEC deberá consistir en una verificación de campo sobre el total de la superficie afectada por la plaga y especificada en la notificación correspondiente, debiéndose observar, para cualquier método de combate y control, cada uno de los siguientes aspectos:

- a) Que se haya aplicado el método de combate y control establecido en la notificación correspondiente;
- b) Que se haya cumplido con los lineamientos técnicos de los métodos para el combate y control de los insectos descortezadores establecidos en el numeral 5 de la presente Norma.
- c) Que no existan árboles con presencia de insectos descortezadores vivos en cualquier estado de desarrollo (huevo, larva, pupa, adulto), y que fueron marcados para su derribo y tratamiento, de acuerdo a lo establecido en la Notificación correspondiente, en un indicador de un árbol en una superficie menor de 1000 metros cuadrados.
- d) El material remanente de los tratamientos (ramas y puntas), que no tengan insectos descortezadores, deberán estar apilados sobre las curvas de nivel del terreno.

6.3. En los métodos de combate y control con descortezado, además de lo establecido en el numeral 6.2. se deberá observar lo siguiente:

- a) Que la corteza se haya eliminado totalmente de las trozas y ramas tratadas, y
- b) Cuando el tratamiento establezca que la corteza se deba quemar o enterrar, no deberá existir corteza en el área tratada.

6.4. En los métodos con asperjado, además de lo establecido en el numeral 6.2. se deberá observar lo siguiente:

- a) Que no exista arbolado con evidencia de daños por *Dendroctonus rhizophagus*, de acuerdo a lo establecido en el Anexo Único.
- b) Que todo el arbolado extraído para el combate de *Dendroctonus rhizophagus*, haya sido extraído de raíz.

6.5. Las personas acreditadas y aprobadas para realizar el PEC, deberán generar un informe en el que se describan los resultados de la verificación de campo respecto a cada uno de los aspectos establecidos en el presente PEC, concluyendo sobre su cumplimiento. Deberá incluir fotografías como evidencia de las condiciones de campo encontradas.

6.6. Las personas físicas o morales que se sometan voluntariamente al presente PEC, por las personas debidamente acreditadas y aprobadas por la Secretaría, obtendrán un documento donde se establezca el grado de cumplimiento de la Norma, cuya vigencia será de dos años a partir de su expedición.

6.7. La PROFEPA reconocerá el Documento a que hace referencia el numeral 6.5., para programar y realizar sus acciones de inspección respecto a las especificaciones establecidas en la presente Norma, sin que esto exima del cumplimiento de las demás obligaciones derivadas de las autorizaciones o avisos correspondientes.

6.8. El Procedimiento de Evaluación de la Conformidad, para normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría, podrá ser aplicado de manera supletoria al presente PEC en todo aquello que no lo contravenga.

7. Grado de concordancia con normas y recomendaciones internacionales

No hay normas equivalentes, ni disposiciones de carácter interno que reúnan los elementos y preceptos de orden técnico que esta Norma Oficial Mexicana integra y complementa.

8. Observancia de esta Norma

8.1. La vigilancia del cumplimiento de la presente Norma corresponde a la Secretaría, por conducto de la PROFEPA.

8.2. Las infracciones a la presente Norma se sancionan en los términos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, su Reglamento y demás disposiciones legales aplicables.

9. Bibliografía

9.1 Cibrián T.D., J.T. Méndez M., R. Campos B., H.O. Yates III y J. Flores L. 1995. Insectos Forestales de México. Universidad Autónoma Chapingo, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, United States Department of Agriculture, Natural Resources Canada y Comisión Forestal de América del Norte. 455 p.

9.2 Cruz Avilés, Juan. 1997. Evaluación del Insecticida Deltametrina en el Control del Insecto Descortezador *Dendroctonus frontalis* Zimm. En Tlaxiaco, Oaxaca. Uach. Dicifo. Chapingo, Méx. Tesis de Licenciatura. 74 p.

9.3 Diccionario de Especialidades Agroquímicas. 2004. 14 edición. Ediciones PLM. 1760 p.

9.4. NOM-022-FITO-1995, Por la que se establecen las características para el aviso de inicio de funcionamiento y certificación que deben cumplir las personas morales interesadas en prestar los servicios de tratamientos fitosanitarios a vegetales, sus productos y subproductos de importación, exportación o de movilización nacional. Publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 2 de enero de 1997.

9.5. Fisher, G., J. Deangelis, D.M. Burgett, H. Homan, Baird, R. Stoltz, A. Antonelle, D. Mauer y E. Beers. 1993. Insect Control Handbook. Pacific Northwest. 325 p.

9.6. Johnson W.T. y H.H. Lyon. 1984. Insect that feed on trees and shrubs. 2a. edition Comstock Publishing Associates. Cornell University Press. Ithaca N.Y. 566 p.ç

9.7. SEMARNAT. Acuerdo mediante el cual se establece el procedimiento de evaluación de la conformidad para normas oficiales mexicanas expedidas por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 2 de enero de 2006.

TRANSITORIOS

Primero.- De conformidad con el artículo 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, y

Segundo.- Los métodos de combate y control establecidos en las notificaciones expedidas por la Secretaría, de acuerdo al artículo 148 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, previamente a la fecha de entrada en vigor de la presente Norma, seguirán siendo válidos durante la vigencia de dicha notificación.

Dado en la Ciudad de México, Distrito Federal, a los veintiocho días del mes de mayo de dos mil siete.- La Subsecretaria de Fomento y Normatividad Ambiental y Presidenta del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **Sandra Denisse Herrera Flores.-** Rúbrica.

Anexo Unico

Para coníferas

| Nombre científico | Generaciones por año | Hospedantes | Evidencia de daño |
|--|--|--|--|
| <i>Dendroctonus adjunctus</i> Blandford. | Una | <i>Pinus arizonica</i> <i>P. ayacahuite</i> <i>P. chihuahuaza</i> <i>P. durangensis</i> <i>P. flexilis</i> <i>P. hartwegii</i> <i>P. herrerae</i> <i>P. lawsoni</i> <i>P. maximinoi</i> <i>P. michoacana</i> <i>P. montezumae</i> <i>P. patula</i> <i>P. pinceana</i> <i>P. ponderosa</i> <i>P. pseudostrobus</i> <i>P. rudis</i> | Presencia de grumos de resina en el fuste. Cambios de coloración del follaje de verde a verde alimonado y a rojizo. Presencia de galerías sinuadas en cámbium y floema. Afecta arbolado a partir de 10 cm de diámetro. |
| <i>Dendroctonus approximatus</i> Hopkins. | Una o más | <i>Pinus ayacahuite</i> <i>P. chihuahuaza</i> <i>P. durangensis</i> <i>P. engelmanni</i> <i>P. hartwegii</i> <i>P. leiophylla</i> <i>P. michoacana</i> <i>P. montezumae</i> <i>P. oocarpa</i> <i>P. patula</i> <i>P. pseudostrobus</i> <i>P. teocote</i> | En la superficie de la corteza de los árboles afectados aparecen montículos de aserrín. Presencia de galerías limpias en la corteza interna. El insecto ataca en las ramas y parte terminal del fuste. Cambio de coloración del follaje iniciando en la parte terminal. |
| <i>Dendroctonus brevicomis</i> . Leconte. | Hasta cuatro | <i>Pinus arizonica</i> <i>stormiae</i> <i>P. durangensis</i> <i>P. estevezii</i> <i>P. ponderosa</i> | Presencia de grumos de resina de gran tamaño, de hasta 5 cm de longitud, en la parte baja del fuste. Afecta árboles sobremaduros. |
| <i>Dendroctonus frontalis</i> . Zimmermann. | Seis a siete Ciclo biológico de 43 a 70 días | <i>Pinus arizonica</i> <i>P. durangensis</i> <i>P. maximinoi</i> <i>P. oocarpa</i> , <i>P. pringlei</i> <i>P. tecunumanni</i> <i>P. teocote</i> | Presencia de grumos de resina en el fuste y/o ramas, los grumos de resina son suaves, tornándose duros y de coloración rojiza. Cambio de coloración del follaje de verde a rojizo, pasando de verde alimonado a amarillo. Presencia de galerías en la corteza interna. |
| <i>Dendroctonus jeffreyi</i> Hopkins. | Una | <i>Pinus jeffreyi</i> . | Cambio de coloración del follaje iniciando en la parte terminal. Presencia de galerías en la corteza interna. |

| Nombre científico | Generaciones por año | Hospedantes | Evidencia de daño |
|---|---|--|---|
| <i>Dendroctonus mexicanus</i> . Hopkins. | Tres a cinco Ciclo biológico: 42 a 125 días | <i>Pinus ayacahuite</i> <i>P. arizonica</i> <i>P. cembroides</i> <i>P. chihuahuaza</i> <i>P. cooperi</i> <i>P. douglasiana</i> <i>P. durangensis</i> <i>P. engelmanni</i> <i>P. gregii</i> <i>P. hartwegii</i> <i>P. herrerae</i> <i>P. lawsoni</i> <i>P. leiophylla</i> <i>P. maximinoi</i> <i>P. michoacana</i> <i>P. montezumae</i> <i>P. patula</i> <i>P. pinceana</i> <i>P. ponderosae</i> <i>P. pseudostrobus</i> <i>P. rudis</i> <i>P. teocote</i> | En la superficie del fuste aparece un grumo de material rojizo formado por excremento, resina y partículas de floema, a veces difícil de distinguir. Cambio de coloración en el follaje de verde a rojizo. Presencia de galerías en la corteza interna. |
| <i>Dendroctonus parallelocollis</i> Chapuis. | Se desconoce | <i>Pinus hartwegii</i> <i>P. leiophylla</i> <i>P. oocarpa</i> <i>P. pringlei</i> | Presencia de escurrimientos de resina en el fuste. Cambio de coloración en el follaje de verde a verde alimonado y rojizo. Presencia de galerías en la corteza interna. |
| <i>Dendroctonus ponderosae</i> Hopkins. | Una a dos | <i>Pinus contorta</i> <i>P. ponderosa</i> | Presencia de ramillas o puntas muertas, en algunas ocasiones provoca la muerte de arbolado joven. Cambio de coloración del follaje de la copa en forma parcial. Presencia de orificios en ramas y puntas. Galerías en forma de estrella. |
| <i>Dendroctonus pseudotsugae</i> Hopkins. | Una | <i>Pseudotsuga flahauti</i> <i>Pseudotsuga menziesii</i> | En la superficie del fuste aparece un grumo de material rojizo formado por excremento, resina y partículas de floema, a veces difícil de distinguir. Cambio de coloración en el follaje de verde a rojizo. Presencia de galerías en la corteza interna. |
| <i>Dendroctonus rhizophagus</i> Thomas y Bright. | Una | <i>Pinus arizonica</i> <i>P. ayacahuite</i> <i>P. chihuahuaza</i> <i>P. cooperi</i> <i>P. durangensis</i> <i>P. engelmanni</i> <i>P. jeffreyi</i> <i>P. herrerae</i> <i>P. leiophylla</i> <i>P. lumholtzi</i> <i>P. michoacana</i> <i>P. ponderosa</i> | Presencia de grumos de resina en la base del fuste. Cambios de coloración del follaje de verde a rojizo. Presencia de galerías en espiral orientadas hacia arriba. Afecta arbolado pequeño hasta 10 cm de diámetro. |

| Nombre científico | Generaciones por año | Hospedantes | Evidencia de daño |
|---|--|---|--|
| <i>Dendroctonus valens</i> Le Conte. | Hasta dos | <i>Pinus ayacahuite</i> <i>P. arizonica</i> <i>P. douglasiana</i> <i>P. engelmanni</i> <i>P. gregii</i> <i>P. hartwegii</i> <i>P. herrerae</i> <i>P. jeffreyi</i> <i>P. michoacana</i> <i>P. lawsoni</i> <i>P. leiophylla</i> <i>P. maximinoi</i> <i>P. montezumae</i> <i>P. pseudostrobus</i> <i>P. oocarpa</i> <i>P. teocote</i> | Presencia de grumos de resina de gran tamaño, de hasta 5 cm de longitud, en la parte baja del fuste. Afecta árboles sobremaduros. |
| <i>Ips bonanseai</i> Hopkins. | Seis a ocho Ciclo biológico 28 a 30 días | <i>Pinus arizonica</i> <i>P. ayacahuite</i> <i>P. cembroides</i> <i>P. chihuahuaza</i> <i>P. durangensis</i> <i>P. engelmanni</i> <i>P. flexilis</i> <i>P. hartwegii</i> <i>P. leiophylla</i> <i>P. montezumae</i> <i>P. oocarpa</i> <i>P. patula</i> <i>P. ponderosa</i> <i>P. pseudostrobus</i> <i>P. rudis</i> | En la superficie de la corteza de los árboles afectados aparecen montículos de aserrín. Presencia de galerías limpias en la corteza interna. El insecto ataca en las ramas y parte terminal del fuste. Cambio de coloración del follaje iniciando en la parte terminal. |
| <i>Ips calligraphus</i> Germar. | Varias | <i>Pinus caribea</i> <i>P. maximinoi</i> <i>P. michoacana</i> <i>P. montezumae</i> <i>P. oocarpa</i> <i>P. pseudostrobus</i> | En la superficie de la corteza de los árboles afectados aparecen montículos de aserrín. Presencia de galerías limpias en la corteza interna. El insecto ataca en las ramas y parte terminal del fuste. Cambio de coloración del follaje iniciando en la parte terminal. |
| <i>Ips lecontei</i> Swaine. | Varias | <i>Pinus arizonica</i> <i>P. ayacahuite</i> <i>P. cooperi</i> <i>P. durangensis</i> <i>P. engelmannii</i> <i>P. leiophylla</i> <i>P. montezumae</i> <i>P. oocarpa</i> <i>P. pseudostrobus</i> | En la superficie de la corteza de los árboles afectados aparecen montículos de aserrín. Presencia de galerías limpias en la corteza interna. El insecto ataca en las ramas y parte terminal del fuste. Cambio de coloración del follaje iniciando en la parte terminal. |
| <i>Ips mexicanus</i> Hopkins. | Tres a siete | <i>Pinus ayacahuite</i> <i>P. cooperi</i> <i>P. durangensis</i> <i>P. hartwegii</i> <i>P. jeffreyi</i> <i>P. leiophylla</i> <i>P. michoacana</i> <i>P. montezumae</i> <i>P. patula</i> <i>P. rudis</i> <i>P. pseudostrobus</i> <i>P. radiata</i> | En la superficie de la corteza de los árboles afectados aparecen montículos de aserrín. Presencia de galerías limpias en la corteza interna. El insecto ataca en las ramas y parte terminal del fuste. Cambio de coloración del follaje iniciando en la parte terminal. |

| Nombre científico | Generaciones por año | Hospedantes | Evidencia de daño |
|---|---|---|--|
| <i>Ips pini</i> Say. | Varias | <i>Pinus arizonica</i> <i>P. cooperi</i> <i>P. durangensis</i> <i>P. engelmanni</i> <i>P. jeffreyi</i> <i>P. quadrifolia</i> | En la superficie de la corteza de los árboles afectados aparecen montículos de aserrín. Presencia de galerías limpias en la corteza interna. El insecto ataca en las ramas y parte terminal del fuste. Cambio de coloración del follaje iniciando en la parte terminal. |
| <i>Ips confuses</i> Le Conte. | Se desconoce | <i>Pinus quadrifolia</i> <i>P. cembroides</i> <i>P. edules</i> <i>P. monophyllai</i> <i>P. oocarpa</i> | Numerosos montículos de resina blanquesinos o rojizos. Acumulación de aserrín rojizo o amarillento entre las hendiduras de la corteza y alrededor de la base del árbol. Cambio de coloración del follaje (inicia en punta del árbol y ramas de las partes altas, generalmente sólo muere la punta del árbol pero ataques intensos ocasiona la muerte de todo el árbol). Presencia de galerías larvales entre la corteza interna y el cámbium. Presencia de insectos (adultos larvas, pupas). |
| <i>Phloesinus baumanni</i> Hopkins. | Cuatro a seis | <i>Cupressus spp.</i> <i>Juniperus spp.</i> <i>Taxodium spp.</i> | Presencia de escurrimientos de resina en el fuste. Cambio de coloración en el follaje de verde a verde alimonado y rojizo. Presencia de galerías en la corteza interna. |
| <i>Phloesinus serratus</i> Le Conte. | Se desconoce | <i>Cupressus spp.</i> <i>Juniperus spp.</i> <i>Taxodium spp.</i> | Presencia de escurrimientos de resina en el fuste. Cambio de coloración en el follaje de verde a verde alimonado y rojizo. Presencia de galerías en la corteza interna. |
| <i>Phloesinus tacubayae</i> Hopkins. | Cuatro a seis Ciclo de vida 56 a 66 días | <i>Cupressus spp.</i> <i>Juniperus spp.</i> <i>Taxodium spp.</i> | Presencia de escurrimientos de resina en el fuste. Cambio de coloración en el follaje de verde a verde alimonado y rojizo. Presencia de galerías en la corteza interna. |
| <i>Pityophthorus spp.</i> | Varias | <i>Abies spp.</i> <i>Pinus spp.</i> <i>Pseudotsuga spp.</i> <i>Cupressus spp.</i> <i>Juniperus spp.</i> | Presencia de ramillas o puntas muertas, en algunas ocasiones provoca la muerte de arbolado joven. Cambio de coloración del follaje de la copa en forma parcial. Presencia de orificios en ramas y puntas. Galerías en forma de estrella. |
| <i>Pseudohylesinus spp.</i> | Varias | <i>Abies spp.</i> <i>Pseudotsuga spp.</i> | Presencia de escurrimientos de resina en el fuste. Cambio de coloración en el follaje de verde a verde alimonado y rojizo. Presencia de galerías en la corteza interna. |
| <i>Scolytus spp.</i> | Se desconoce | <i>Abies spp.</i> <i>Pseudotsuga spp.</i> | Presencia de galerías transversales al eje del árbol. Muerte descendente del arbolado infestado. Cambio de coloración del follaje iniciando en la parte terminal. |

Para *Quercus* (encino)

| Nombre científico | Generaciones por año | Hospedantes | Evidencia de daño |
|-----------------------------------|-----------------------------|---------------------|--|
| <i>Pseudopityophthorus</i> , spp. | Varias generaciones por año | <i>Quercus</i> spp. | Presencia de desechos con apariencia de aserrín fino. Presencia de follaje amarillento. Presencia de ramas muertas. Presencia de galerías transversales al eje del árbol en la corteza interna y de insectos vivos. |

Para *Fraxinus* (fresno)

| Nombre científico | Generaciones por año | Hospedantes | Evidencia de daño |
|--------------------------------|----------------------|-----------------------|---|
| <i>Hylesinus aztecus</i> Wood. | 2 a 3 | <i>Fraxinus udhei</i> | Presencia de ramas secas por la muerte descendente Orificios de entrada del insecto. Presencia de galería perpendicular al eje del árbol o de rama infestada. Secreciones de savia y de excrementos. |

ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios de disponibilidad media anual de las aguas superficiales en las cuencas hidrológicas Río Cucharas, Río Tancochín, Arroyo La Piedra o La Laja, Arroyo Carbajal y Estero Galindo, mismos que forman parte de la porción de la región hidrológica denominada Laguna de Tamiahua.

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 los artículos 32 Bis fracciones III, XXIII y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2, 4, 9 fracciones I, II, VI, XVII, XXXV, XXXVI, XXXVII, XLV, XLVI y LIV, 12 fracciones I, VIII, XI y XII, 19 BIS, 22 segundo y último párrafos y séptimo y duodécimo Transitorio de la Ley de Aguas Nacionales; 1o., 14 fracciones I y XV, 23 fracción II, 37, 64 y décimo tercero Transitorio del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales; 1, 8 y 13 fracción XIII inciso b) del Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua, y

CONSIDERANDO

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, a cuyo titular, de acuerdo con lo que establecen las fracciones I, XVII y XX del artículo 9 y 12 fracciones I y VIII de la Ley citada, compete la administración y custodia de las aguas nacionales, manejar las cuencas hidrológicas y expedir títulos de concesión, asignación o permisos;

Que el artículo 22 segundo párrafo de la Ley de Aguas Nacionales, señala que para el otorgamiento de concesiones o asignaciones, debe tomarse en consideración la disponibilidad media anual del recurso, para lo cual, el propio precepto dispone que la Comisión Nacional del Agua debe publicar la disponibilidad de aguas nacionales por cuenca hidrológica, región hidrológica o localidad;

Que la porción de la región hidrológica que comprende las cuencas hidrológicas que aportan su caudal a la Laguna de Tamiahua, es de gran importancia para el equilibrio de las actividades productivas demandantes de agua en la parte Norte del Estado de Veracruz, lo que hace necesario propiciar su aprovechamiento integral, uso eficiente, manejo adecuado, distribución equitativa y coadyuvar a alcanzar un desarrollo sustentable, por lo que en cumplimiento a la obligación citada y para el logro de los objetivos mencionados, se ha determinado con base en la "Norma Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000, Conservación del Recurso Agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales", la disponibilidad de las cuencas hidrológicas que la integran;

Que la determinación de dicha disponibilidad se realizó por parte de la Comisión Nacional del Agua con base en los estudios técnicos, mismos que se sujetaron a las especificaciones y el método desarrollado en dicha Norma Oficial, habiéndose determinado la disponibilidad en la porción de la región hidrológica citada, para cada una de las cuencas hidrológicas que la integran, de conformidad con su ubicación, de manera tal que las mismas puedan identificarse individualmente y con posterioridad constituir elementos, para la determinación de la región hidrológica-administrativa en las que habrán de ejercer competencia las diversas unidades administrativas de la propia Comisión;

Que entre los elementos que se tomaron en consideración para la determinación de la disponibilidad de aguas nacionales en la porción de la región hidrológica materia de este Acuerdo, se encuentran los relativos al cálculo del escurrimiento natural de la cuenca hidrológica, escurrimiento desde la cuenca hidrológica aguas arriba, retornos, importaciones, exportaciones, extracción de agua superficial, escurrimiento de la cuenca hidrológica hacia aguas abajo y volumen actual comprometido aguas abajo, mismos que se mencionan en la citada Norma Oficial;

Que así mismo, se consideró la información hidrométrica y pluviométrica de las cuencas hidrológicas a que se refiere este Acuerdo, habiéndose considerado además, para la realización de los estudios técnicos correspondientes, mismos que se efectuaron en la región administrativa IX "Golfo Norte", que es una de aquellas en las que se ha dividido el territorio nacional para la gestión del recurso a partir de las cuencas hidrológicas, los datos históricos relativos a las características y el comportamiento de las cuencas hidrológicas, y los volúmenes de agua superficial concesionados e inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua, al 31 de diciembre de 2004;

Que la determinación de la disponibilidad de las aguas de dicha porción de la región hidrológica que comprende las cuencas hidrológicas que aportan su caudal a la Laguna de Tamiahua, y el conocimiento por parte de los usuarios, de manera precisa, de los nombres que corresponden a las cuencas hidrológicas que integran dicha región, permitirá mejorar el equilibrio entre las actividades productivas demandantes de agua, respecto al recurso natural disponible en las cuencas hidrológicas y dará certeza jurídica a los concesionarios y asignatarios, pues los títulos y otros actos de autoridad que se emitan, habrán de ser expedidos, conforme a la denominación de dichas cuencas hidrológicas, por lo que, he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO POR EL QUE SE DA A CONOCER EL RESULTADO DE LOS ESTUDIOS DE DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE LAS AGUAS SUPERFICIALES EN LAS CUENCAS HIDROLOGICAS RIO CUCCHARAS, RIO TANCOCHIN, ARROYO LA PIEDRA O LA LAJA, ARROYO CARBAJAL Y ESTERO GALINDO, MISMOS QUE FORMAN PARTE DE LA PORCION DE LA REGION HIDROLOGICA DENOMINADA LAGUNA DE TAMIAHUA

ARTICULO PRIMERO.- Los valores medios anuales de disponibilidad en las cuencas hidrológicas que a continuación se mencionan, mismas que forman parte de la porción de la región hidrológica de la Laguna de Tamiahua, son los siguientes:

I.- CUENCA HIDROLOGICA RIO CUCCHARAS: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 208.92 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde el nacimiento del Río Cucharas hasta donde su desembocadura en la Laguna de Tamiahua.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica y atendieron a que el Río Cucharas tiene una superficie de aportación de 714 kilómetros cuadrados y se ubica en la parte Norte Este del país, que se encuentra delimitada al Norte y al Oeste por las cuencas hidrológicas Arroyo La Piedra o La Laja y Río Chicayán, y al Sur y al Este por la propia Laguna de Tamiahua y las cuencas hidrológicas Arroyo Carbajal y Río Tancochín.

La poligonal a que se refiere esta fracción, es la siguiente:

| VERTICE | LONGITUD OESTE | | | LATITUD NORTE | | |
|---------|----------------|---------|----------|---------------|---------|----------|
| | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS |
| 1 | 97 | 52 | 29 | 21 | 18 | 0 |
| 2 | 97 | 53 | 24 | 21 | 20 | 50 |
| 3 | 97 | 54 | 54 | 21 | 23 | 23 |
| 4 | 97 | 55 | 6 | 21 | 26 | 3 |
| 5 | 97 | 55 | 11 | 21 | 29 | 1 |
| 6 | 97 | 55 | 20 | 21 | 31 | 44 |
| 7 | 97 | 54 | 15 | 21 | 34 | 12 |
| 8 | 97 | 53 | 39 | 21 | 36 | 53 |

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 9 | 97 | 51 | 41 | 21 | 38 | 1 |
| 10 | 97 | 49 | 26 | 21 | 39 | 8 |
| 11 | 97 | 45 | 28 | 21 | 39 | 51 |
| 12 | 97 | 41 | 54 | 21 | 38 | 26 |
| 13 | 97 | 38 | 43 | 21 | 37 | 33 |
| 14 | 97 | 38 | 35 | 21 | 36 | 44 |
| 15 | 97 | 40 | 17 | 21 | 34 | 6 |
| 16 | 97 | 41 | 33 | 21 | 31 | 18 |
| 17 | 97 | 43 | 3 | 21 | 28 | 42 |
| 18 | 97 | 45 | 22 | 21 | 26 | 51 |
| 19 | 97 | 47 | 1 | 21 | 26 | 44 |
| 20 | 97 | 45 | 51 | 21 | 25 | 3 |
| 21 | 97 | 48 | 53 | 21 | 21 | 2 |
| 22 | 97 | 49 | 54 | 21 | 18 | 17 |
| 23 | 97 | 51 | 17 | 21 | 15 | 46 |

II.- CUENCA HIDROLOGICA RIO TANCOCHIN: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 208.74 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde el nacimiento del Río Tancochín hasta su desembocadura en la Laguna de Tamiahua.

La cuenca hidrológica Río Tancochín tiene una superficie de aportación de 610 kilómetros cuadrados, y se ubica en la parte Norte Este del país, que se encuentra delimitada al Norte por la cuenca hidrológica Arroyo Carbajal, al Sur por la cuenca hidrológica Río Tuxpan, al Este por la Laguna de Tamiahua y la cuenca hidrológica Estero Galindo y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Cucharas.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

| VERTICE | LONGITUD OESTE | | | LATITUD NORTE | | |
|---------|----------------|---------|----------|---------------|---------|----------|
| | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS |
| 24 | 97 | 43 | 12 | 21 | 26 | 37 |
| 25 | 97 | 41 | 9 | 21 | 26 | 3 |
| 26 | 97 | 39 | 5 | 21 | 26 | 56 |
| 27 | 97 | 36 | 16 | 21 | 26 | 15 |
| 28 | 97 | 33 | 35 | 21 | 25 | 40 |
| 29 | 97 | 31 | 29 | 21 | 28 | 5 |
| 30 | 97 | 30 | 33 | 21 | 28 | 35 |
| 31 | 97 | 30 | 51 | 21 | 25 | 43 |
| 32 | 97 | 31 | 34 | 21 | 22 | 58 |
| 33 | 97 | 32 | 19 | 21 | 20 | 6 |
| 34 | 97 | 34 | 11 | 21 | 18 | 4 |
| 35 | 97 | 36 | 17 | 21 | 16 | 1 |
| 36 | 97 | 39 | 4 | 21 | 15 | 31 |
| 37 | 97 | 42 | 0 | 21 | 14 | 55 |
| 38 | 97 | 44 | 20 | 21 | 13 | 20 |
| 39 | 97 | 47 | 0 | 21 | 13 | 50 |
| 40 | 97 | 49 | 52 | 21 | 14 | 29 |
| 23 | 97 | 51 | 17 | 21 | 15 | 46 |
| 22 | 97 | 49 | 54 | 21 | 18 | 17 |
| 21 | 97 | 48 | 53 | 21 | 21 | 2 |
| 20 | 97 | 45 | 51 | 21 | 25 | 3 |

III.- CUENCA HIDROLOGICA ARROYO LA PIEDRA O LA LAJA: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 90.39 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde el nacimiento del Arroyo La Piedra o La Laja hasta su desembocadura en la Laguna de Tamiahua.

La cuenca hidrológica Arroyo La Piedra o La Laja tiene una superficie de aportación de 387 kilómetros cuadrados, y se ubica en la parte Norte Este del país, que se encuentra delimitada al Norte y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Chicayán, de la región hidrológica número 26 Río Pánuco, al Sur por la cuenca hidrológica Río Cucharas y al Este por la propia Laguna de Tamiahua.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

| VERTICE | LONGITUD OESTE | | | LATITUD NORTE | | |
|---------|----------------|---------|----------|---------------|---------|----------|
| | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS |
| 41 | 97 | 46 | 14 | 21 | 40 | 51 |
| 42 | 97 | 47 | 0 | 21 | 42 | 39 |
| 43 | 97 | 49 | 28 | 21 | 43 | 33 |
| 44 | 97 | 48 | 13 | 21 | 46 | 56 |
| 45 | 97 | 45 | 32 | 21 | 46 | 1 |
| 46 | 97 | 46 | 14 | 21 | 48 | 4 |
| 47 | 97 | 46 | 38 | 21 | 50 | 58 |
| 48 | 97 | 46 | 30 | 21 | 53 | 28 |
| 49 | 97 | 45 | 45 | 21 | 56 | 19 |
| 50 | 97 | 45 | 46 | 21 | 59 | 12 |
| 51 | 97 | 47 | 16 | 22 | 1 | 46 |
| 52 | 97 | 47 | 38 | 22 | 4 | 37 |
| 53 | 97 | 49 | 4 | 22 | 7 | 9 |
| 54 | 97 | 48 | 51 | 22 | 10 | 0 |
| 55 | 97 | 49 | 31 | 22 | 12 | 54 |
| 56 | 97 | 47 | 29 | 22 | 14 | 54 |
| 57 | 97 | 47 | 26 | 22 | 13 | 51 |
| 58 | 97 | 47 | 7 | 22 | 10 | 53 |
| 59 | 97 | 46 | 30 | 22 | 7 | 58 |
| 60 | 97 | 46 | 22 | 22 | 5 | 6 |
| 61 | 97 | 45 | 38 | 22 | 2 | 27 |
| 62 | 97 | 44 | 21 | 21 | 59 | 50 |
| 63 | 97 | 43 | 5 | 21 | 57 | 16 |
| 64 | 97 | 42 | 52 | 21 | 54 | 29 |
| 65 | 97 | 42 | 11 | 21 | 51 | 44 |
| 66 | 97 | 43 | 0 | 21 | 49 | 15 |
| 67 | 97 | 41 | 59 | 21 | 46 | 35 |
| 68 | 97 | 41 | 24 | 21 | 43 | 47 |
| 69 | 97 | 40 | 56 | 21 | 40 | 55 |
| 70 | 97 | 39 | 49 | 21 | 38 | 12 |
| 13 | 97 | 38 | 43 | 21 | 37 | 33 |
| 12 | 97 | 41 | 54 | 21 | 38 | 26 |
| 11 | 97 | 45 | 28 | 21 | 39 | 51 |

IV.- CUENCA HIDROLOGICA ARROYO CARBAJAL: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 60.60 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde el nacimiento del Arroyo Carbajal hasta su desembocadura en la Laguna de Tamiahua.

La cuenca hidrológica Arroyo Carbajal tiene una superficie de aportación de 203 kilómetros cuadrados, y se ubica en la parte Norte Este del país, que se encuentra delimitada al Norte y al Oeste por la cuenca hidrológica Río Cucharas, al Sur por la cuenca hidrológica Río Tancochín y al Este por la propia Laguna de Tamiahua.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

| VERTICE | LONGITUD OESTE | | | LATITUD NORTE | | |
|---------|----------------|---------|----------|---------------|---------|----------|
| | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS |
| 71 | 97 | 38 | 20 | 21 | 35 | 29 |
| 72 | 97 | 37 | 47 | 21 | 33 | 38 |
| 73 | 97 | 36 | 6 | 21 | 31 | 17 |
| 74 | 97 | 34 | 52 | 21 | 28 | 43 |
| 75 | 97 | 33 | 43 | 21 | 27 | 44 |
| 29 | 97 | 31 | 29 | 21 | 28 | 5 |
| 28 | 97 | 33 | 35 | 21 | 25 | 40 |
| 27 | 97 | 36 | 16 | 21 | 26 | 15 |
| 26 | 97 | 39 | 5 | 21 | 26 | 56 |
| 25 | 97 | 41 | 9 | 21 | 26 | 3 |
| 24 | 97 | 43 | 12 | 21 | 26 | 37 |
| 20 | 97 | 45 | 51 | 21 | 25 | 3 |
| 19 | 97 | 47 | 1 | 21 | 26 | 44 |
| 18 | 97 | 45 | 22 | 21 | 26 | 51 |
| 17 | 97 | 43 | 3 | 21 | 28 | 42 |
| 16 | 97 | 41 | 33 | 21 | 31 | 18 |
| 15 | 97 | 40 | 17 | 21 | 34 | 6 |
| 14 | 97 | 38 | 35 | 21 | 36 | 44 |

V.- CUENCA HIDROLOGICA ESTERO GALINDO: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 169.84 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde el nacimiento de varias corrientes hasta su desembocadura de éstas en la Laguna de Tamiahua.

La cuenca hidrológica Estero Galindo tiene una superficie de aportación de 459 kilómetros cuadrados, y se ubica en la parte Norte Este del país, que se encuentra delimitada al Norte y al Oeste con la cuenca hidrológica Río Tancochín, al Sur con la cuenca hidrológica Estero Oro Verde de la región hidrológica número 27 Norte de Veracruz (Ríos Tuxpan-Nautla) y al Este con la Laguna de Tamiahua.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

| VERTICE | LONGITUD OESTE | | | LATITUD NORTE | | |
|---------|----------------|---------|----------|---------------|---------|----------|
| | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS |
| 76 | 97 | 29 | 14 | 21 | 26 | 31 |
| 77 | 97 | 30 | 9 | 21 | 23 | 50 |
| 78 | 97 | 29 | 20 | 21 | 20 | 58 |
| 79 | 97 | 27 | 15 | 21 | 19 | 1 |
| 80 | 97 | 26 | 28 | 21 | 16 | 16 |
| 81 | 97 | 25 | 40 | 21 | 12 | 6 |
| 82 | 97 | 24 | 16 | 21 | 9 | 26 |
| 83 | 97 | 25 | 47 | 21 | 8 | 47 |
| 84 | 97 | 28 | 43 | 21 | 9 | 2 |
| 85 | 97 | 31 | 27 | 21 | 9 | 33 |
| 86 | 97 | 34 | 6 | 21 | 10 | 46 |
| 87 | 97 | 36 | 51 | 21 | 10 | 37 |
| 88 | 97 | 39 | 33 | 21 | 11 | 39 |
| 89 | 97 | 42 | 23 | 21 | 12 | 21 |
| 38 | 97 | 44 | 20 | 21 | 13 | 20 |
| 37 | 97 | 42 | 0 | 21 | 14 | 55 |

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 36 | 97 | 39 | 4 | 21 | 15 | 31 |
| 35 | 97 | 36 | 17 | 21 | 16 | 1 |
| 34 | 97 | 34 | 11 | 21 | 18 | 4 |
| 33 | 97 | 32 | 19 | 21 | 20 | 6 |
| 32 | 97 | 31 | 34 | 21 | 22 | 58 |
| 31 | 97 | 30 | 51 | 21 | 25 | 43 |
| 30 | 97 | 30 | 33 | 21 | 28 | 35 |

ARTICULO SEGUNDO.- Los resultados de la disponibilidad media anual determinada respecto de las cuencas hidrológicas a que se refiere el presente Acuerdo, corresponden a aquellas cuencas hidrológicas que se encuentran descritas gráficamente en el Plano Oficial denominado "Cuencas hidrológicas Aportadoras a la Laguna de Tamiahua 27B", de esta Comisión Nacional del Agua, en el que aparece la localización, límites y extensión geográfica de dichas cuencas hidrológicas.

ARTICULO TERCERO.- Los valores de los principales términos que intervienen en el cálculo de la disponibilidad superficial y los resultados de la disponibilidad media anual, se presentan en el cuadro localizable al final del presente Acuerdo. De éste se desprende que la disponibilidad media anual total de las aguas superficiales no comprometidas en la porción de la región hidrológica de la Laguna de Tamiahua, asciende a 738.49 millones de metros cúbicos.

ARTICULO CUARTO.- La porción de la región hidrológica de la Laguna de Tamiahua pertenecen a la región hidrológica número 27 Norte de Veracruz (Ríos Tuxpan-Nautla), de acuerdo al listado de regiones hidrológicas del país, que se anexa a este Acuerdo, mismas que se encuentran localizadas en el Norte Este del país, en el estado Veracruz.

Las cinco cuencas hidrológicas que integran la porción de la región hidrológica de la Laguna de Tamiahua, comprenden una superficie total de 2,373 kilómetros cuadrados, y se encuentra delimitada al Norte y al Oeste por la región hidrológica número 26 Río Pánuco, al Sur por la cuenca hidrológica Estero Oro Verde de la misma región hidrológica número 27 Norte de Veracruz (Ríos Tuxpan-Nautla), y al Este por el Golfo de México.

Su principal sistema hidrológico de esta porción de región hidrológica, está constituido por los ríos Cucharas y Tancochín, así como los arroyos La Piedra o La Laja y Carbajal, los cuales descargan directamente a la Laguna de Tamiahua.

TRANSITORIOS

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

ARTICULO SEGUNDO.- Respecto al volumen disponible, corresponderá a las unidades administrativas competentes de la Comisión Nacional del Agua, emitir los dictámenes técnicos correspondientes, apoyados en los estudios y balances hidrológicos.

ARTICULO TERCERO.- Los estudios técnicos señalados en el presente Acuerdo, así como los planos indicados y resultados de dichos estudios, que constituyen el sustento de la determinación de la disponibilidad media anual de las aguas superficiales de la porción de la región hidrológica de la Laguna de Tamiahua, estarán disponibles para consulta pública en el Organismo de Cuenca Golfo Norte, de la Comisión Nacional del Agua, localizable en Libramiento Emilio Portes Gil número 200, colonia Miguel Alemán, código postal 87030, en Ciudad Victoria, Tamaulipas; en el Organismo de Cuenca Golfo Centro, de la Comisión Nacional del Agua, ubicada en Francisco Javier Clavijero número 19, 5o. piso, colonia Centro, código postal 91000, en la ciudad de Xalapa, Veracruz; y en la Gerencia de Aguas Superficiales e Ingeniería de Ríos de la Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua, ubicada en Av. Insurgentes Sur número 2416, noveno piso, colonia Copilco El Bajo, Delegación Coyoacán, código postal 04340, en la Ciudad de México, Distrito Federal.

ARTICULO CUARTO.- Las poligonales establecidas en este Acuerdo, respecto de los límites de las cuencas hidrológicas cuya disponibilidad se determina a través del mismo, podrán ser utilizadas con posterioridad para delimitar las regiones hidrológico-administrativas en las que se comprenderá la circunscripción territorial de las unidades administrativas de esta Comisión Nacional del Agua, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 9, duodécimo Transitorio y demás aplicables de la Ley de Aguas Nacionales.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, Distrito Federal, a los veintitrés días del mes de mayo de dos mil siete.- El Director General de la Comisión Nacional del Agua, **José Luis Luege Tamargo**.- Rúbrica.

REGION HIDROLOGICA No. 27 NORTE DE VERACRUZ (RIOS TUXPAN-NAUTLA)

PORCION DE LA REGION HIDROLOGICA DE LAS CUENCAS HIDROLOGICAS APORTADORAS A LA LAGUNA DE TAMIAHUA

CUADRO RESUMEN DE VALORES DE LOS TERMINOS QUE INTERVIENEN EN EL CALCULO DE LA DISPONIBILIDAD SUPERFICIAL

| Cuenca | Nombre y Descripción | Cp | Ar | Uc | R | Im | Ex | Ab | Rxy | Ab - Rxy | D | CLASIFICACION |
|--------|--|--------|------|------|------|------|------|--------|------|----------|--------|----------------|
| I | Río Cucharas: Desde su nacimiento hasta su desembocadura a la Laguna de Tamiahua. | 209.90 | 0.00 | 0.98 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 208.92 | 0.00 | 208.92 | 208.92 | disponibilidad |
| II | Río Tancochín: Desde su nacimiento hasta su desembocadura a la Laguna de Tamiahua. | 212.10 | 0.00 | 3.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 208.74 | 0.00 | 208.74 | 208.74 | disponibilidad |
| III | Arroyo La Piedra o La Laja: Desde su nacimiento hasta su desembocadura a la Laguna de Tamiahua. | 90.50 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 90.39 | 0.00 | 90.39 | 90.39 | disponibilidad |
| IV | Arroyo Carbajal: Desde su nacimiento hasta su desembocadura a la Laguna de Tamiahua. | 60.70 | 0.00 | 0.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 60.60 | 0.00 | 60.60 | 60.60 | disponibilidad |
| V | Estero Galindo: Desde el nacimiento de varias corrientes que desembocan a la Laguna de Tamiahua. | 170.00 | 0.00 | 0.16 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 169.84 | 0.00 | 169.84 | 169.84 | disponibilidad |
| | Totales | 743.20 | 0.00 | 4.71 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | | | | 738.49 | |

*Valores en millones de metros cúbicos

ECUACIONES

$$Ab = Cp + Ar + R + Im - (Uc + Ex)$$

$$D = Ab - Rxy$$

SIMBOLOGIA

Cp.- Volumen medio anual de escurrimiento natural

Ar.- Volumen medio anual de escurrimiento desde la cuenca aguas arriba

Uc.- Volumen anual de extracción de agua superficial

R.- Volumen anual de retornos

Im.- Volumen anual de importaciones

Ex.- Volumen anual de exportaciones

Ab.- Volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo

Rxy.- Volumen anual actual comprometido aguas abajo

D.- Disponibilidad media anual de agua superficial en la cuenca hidrológica

REGIONES HIDROLOGICAS

| CLAVE DE REGION HIDROLOGICA | NOMBRE DE LA REGION HIDROLOGICA |
|--|--|
| 1 | BAJA CALIFORNIA NOROESTE |
| 2 | BAJA CALIFORNIA CENTRO-OESTE |
| 3 | BAJA CALIFORNIA SUROESTE |
| 4 | BAJA CALIFORNIA NORESTE |
| 5 | BAJA CALIFORNIA CENTRO-ESTE |
| 6 | BAJA CALIFORNIA SURESTE |
| 7 | RIO COLORADO |
| 8 | SONORA NORTE |
| 9 | SONORA SUR |
| 10 | SINALOA |
| 11 | PRESIDIO - SAN PEDRO |
| 12 | LERMA - SANTIAGO |
| 13 | RIO HUICICILA |
| 14 | RIO AMECA |
| 15 | COSTA DE JALISCO |
| 16 | ARMERIA-COAHUAYANA |
| 17 | COSTA DE MICHOACAN |
| 18 | BALSAS |
| 19 | COSTA GRANDE DE GUERRERO |
| 20 | COSTA CHICA DE GUERRERO |
| 21 | COSTA DE OAXACA |
| 22 | TEHUANTEPEC |
| 23 | COSTA DE CHIAPAS |
| 24 | BRAVO-CONCHOS |
| 25 | SAN FERNANDO - SOTO LA MARINA |
| 26 | PANUCO |
| 27 | NORTE DE VERACRUZ (RIOS TUXPAN-NAUTLA) |
| 28 | PAPALOAPAN |
| 29 | COATZACOALCOS |
| 30 | GRIJALVA-USUMACINTA |
| 31 | YUCATAN OESTE |
| 32 | YUCATAN NORTE |
| 33 | YUCATAN ESTE |
| 34 | CUENCAS CERRADAS DEL NORTE |
| 35 | MAPIMI |
| 36 | NAZAS-AGUANAVAL |
| 37 | SALADO |

ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios de disponibilidad media anual de las aguas superficiales en las cuencas hidrológicas del Río San Antonio, Río San Tequisistlán, Río Tehuantepec 1 y Río Tehuantepec 2, mismos que forman parte de la porción de la región hidrológica denominada Río Tehuantepec.

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 los artículos 32 Bis fracciones III, XXIII y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2, 4, 9 fracciones I, II, VI, XVII, XXXV, XXXVI, XXXVII, XLV, XLVI y LIV, 12 fracciones I, VIII, XI y XII, 19 BIS, 22 segundo y último párrafos y séptimo y duodécimo transitorio de la Ley de Aguas Nacionales; 1o., 14 fracciones I y XV, 23 fracción II, 37, 64 y décimo tercero transitorio del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales; 1, 8 y 13 fracción XIII inciso b) del Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua, y

CONSIDERANDO

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, a cuyo titular, de acuerdo con lo que establecen las fracciones I, XVII y XX del artículo 9 y 12 fracciones I y VIII de la ley citada, compete la administración y custodia de las aguas nacionales, manejar las cuencas hidrológicas y expedir títulos de concesión, asignación o permisos;

Que el artículo 22 segundo párrafo de la Ley de Aguas Nacionales, señala que para el otorgamiento de concesiones o asignaciones, debe tomarse en consideración la disponibilidad media anual del recurso, para lo cual, el propio precepto dispone que la Comisión Nacional del Agua debe publicar la disponibilidad de aguas nacionales por cuenca hidrológica, región hidrológica o localidad;

Que la porción de la región hidrológica que comprende el Río Tehuantepec, es una de las más activas para la dinámica socioeconómica de la región del Istmo de Tehuantepec y del Estado de Oaxaca, lo que motiva que su crecimiento socioeconómico exija mayor demanda del recurso agua, así como la contaminación del mismo, lo cual agrava los problemas sobre el uso y la disponibilidad del vital líquido en esta porción de región hidrológica, lo que hace necesario propiciar su aprovechamiento integral, uso eficiente, manejo adecuado, distribución equitativa y coadyuvar a alcanzar un desarrollo sustentable, por lo que en cumplimiento a la obligación citada y para el logro de los objetivos mencionados, se ha determinado con base en la "Norma Oficial Mexicana NOM-011-CNA-2000, Conservación del Recurso Agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales", la disponibilidad de las cuencas hidrológicas que la integran;

Que la determinación de dicha disponibilidad se realizó por parte de la Comisión Nacional del Agua con base en los estudios técnicos, mismos que se sujetaron a las especificaciones y el método desarrollado en dicha Norma Oficial, habiéndose determinado la disponibilidad en la porción de la región hidrológica citada, para cada una de las cuencas hidrológicas que la integran, de conformidad con su ubicación, de manera tal que las mismas puedan identificarse individualmente y con posterioridad constituir elementos, para la determinación de la región hidrológica-administrativa en las que habrán de ejercer competencia las diversas unidades administrativas de la propia Comisión;

Que entre los elementos que se tomaron en consideración para la determinación de la disponibilidad de aguas nacionales en la porción de la región hidrológica materia de este Acuerdo, se encuentran los relativos al cálculo del escurrimiento natural de la cuenca hidrológica, escurrimiento desde la cuenca hidrológica aguas arriba, retornos, importaciones, exportaciones, extracción de agua superficial, escurrimiento de la cuenca hidrológica hacia aguas abajo y volumen actual comprometido aguas abajo, mismos que se mencionan en la citada Norma Oficial;

Que el 11 de febrero de 1936, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el ACUERDO QUE VEDA LA CONCESION DE AGUAS DEL RIO TEHUANTEPEC, OAX., expedido el entonces Secretario de Agricultura y Fomento, y comprende las aguas de dicho río en toda su cuenca tributaria en Oaxaca, desde el origen de la corriente hasta su desembocadura en el Océano Pacífico;

Que con base en el artículo séptimo transitorio de la Ley de Aguas Nacionales en vigor a partir de 1992 y tercero, cuarto, quinto y sexto transitorios de su Reglamento; en los decretos mediante los que se otorgaron facilidades administrativas y se condonaron contribuciones a los usuarios de aguas nacionales y sus bienes públicos inherentes que realizarán actividades agrícolas, silvícolas, pecuarias, acuícolas, industriales, comerciales y de servicios y sus reformas, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 11 de octubre de 1995 y 11 de octubre de 1996, respectivamente, así como en el "Decreto por el que se otorgan facilidades administrativas para la regularización de usuarios de aguas nacionales que realicen actividades de carácter agrícola", publicado en dicho órgano de difusión el 4 de febrero de 2002, se han otorgado títulos de concesión a dichos usuarios, mismos que quedan comprendidos en el volumen concesionado que se cita en el presente Acuerdo;

Que así mismo, se consideró la información hidrométrica y pluviométrica de las cuencas hidrológicas a que se refiere este Acuerdo, habiéndose considerado además, para la realización de los estudios técnicos correspondientes, mismos que se efectuaron en la región administrativa V "Pacífico Sur", que es una de aquellas en las que se ha dividido el territorio nacional para la gestión del recurso a partir de las cuencas hidrológicas, los datos históricos relativos a las características y el comportamiento de las cuencas hidrológicas, y los volúmenes de agua superficial concesionados e inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua, al 31 de diciembre de 2003;

Que la determinación de la disponibilidad de las aguas de dicha porción de la región hidrológica que comprende el Río Tehuantepec, y el conocimiento por parte de los usuarios, de manera precisa, de los nombres que corresponden a las cuencas hidrológicas que integran dicha región, permitirá mejorar el equilibrio entre las actividades productivas demandantes de agua, respecto al recurso natural disponible en las cuencas hidrológicas y dará certeza jurídica a los concesionarios y asignatarios, pues los títulos y otros actos de autoridad que se emitan, habrán de ser expedidos, conforme a la denominación de dichas cuencas hidrológicas, por lo que, he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO POR EL QUE SE DA A CONOCER EL RESULTADO DE LOS ESTUDIOS DE DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE LAS AGUAS SUPERFICIALES EN LAS CUENCAS HIDROLOGICAS DE LOS RIOS SAN ANTONIO, RIO SAN TEQUISISTLAN, RIO TEHUANTEPEC 1 Y RIO TEHUANTEPEC 2, MISMOS QUE FORMAN PARTE DE LA PORCION DE LA REGION HIDROLOGICA DENOMINADA RIO TEHUANTEPEC

ARTICULO PRIMERO.- Los valores medios anuales de disponibilidad en las cuencas hidrológicas que a continuación se mencionan, mismas que forman parte de la porción de la región hidrológica denominada Río Tehuantepec, son los siguientes:

I.- CUENCA HIDROLOGICA RIO SAN ANTONIO: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 23.91 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde su nacimiento hasta donde se localiza la estación hidrométrica Boquilla Número 1.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica y atendieron a que el Río San Antonio tiene su origen a una elevación de 3,200 metros sobre el nivel del mar, iniciando su recorrido hacia el Norte con el nombre de Río La Ciénega. Después de un recorrido de 20 km, desvía un poco su curso hacia el Noreste hasta llegar a San Pedro Totolapan, en donde recibe el nombre de Río Mijangos. A partir de la población citada se desvía hacia el Este hasta llegar a Nejapa de Madero, en donde recibe el nombre de Río Grande, y ya en el tramo descendente recibe el nombre final de Río Tehuantepec. Siete kilómetros aguas abajo de la población de Nejapa de Madero, se ubica la estación hidrométrica Boquilla Número 1.

El Río San Antonio tiene una superficie de aportación de 4,487 kilómetros cuadrados, y se encuentra delimitada al Norte por la región hidrológica número 28 Papaloapan, al Sur por la región hidrológica número 21 Costa de Oaxaca, al Este por las cuencas hidrológicas de los Ríos Tequisistlán y Tehuantepec 1 y al Oeste por la región hidrológica 20 Costa Chica.

La poligonal a que se refiere esta fracción, es la siguiente:

| VERTICE | LONGITUD OESTE | | | LATITUD NORTE | | |
|---------|----------------|---------|----------|---------------|---------|----------|
| | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS |
| 1 | 96 | 11 | 30 | 16 | 12 | 42 |
| 2 | 96 | 13 | 56 | 16 | 11 | 29 |
| 3 | 96 | 16 | 38 | 16 | 12 | 10 |
| 4 | 96 | 18 | 31 | 16 | 13 | 54 |
| 5 | 96 | 20 | 54 | 16 | 13 | 21 |
| 6 | 96 | 22 | 41 | 16 | 11 | 21 |
| 7 | 96 | 25 | 3 | 16 | 12 | 10 |
| 8 | 96 | 27 | 37 | 16 | 11 | 18 |
| 9 | 96 | 29 | 53 | 16 | 10 | 37 |
| 10 | 96 | 32 | 14 | 16 | 11 | 45 |
| 11 | 96 | 31 | 41 | 16 | 14 | 12 |
| 12 | 96 | 31 | 59 | 16 | 16 | 51 |
| 13 | 96 | 32 | 51 | 16 | 19 | 26 |
| 14 | 96 | 34 | 20 | 16 | 21 | 56 |
| 15 | 96 | 35 | 52 | 16 | 24 | 27 |
| 16 | 96 | 37 | 10 | 16 | 26 | 48 |
| 17 | 96 | 38 | 41 | 16 | 28 | 36 |
| 18 | 96 | 39 | 1 | 16 | 30 | 32 |
| 19 | 96 | 38 | 44 | 16 | 32 | 49 |

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 20 | 96 | 39 | 43 | 16 | 35 | 2 |
| 21 | 96 | 38 | 16 | 16 | 37 | 1 |
| 22 | 96 | 36 | 26 | 16 | 38 | 11 |
| 23 | 96 | 36 | 11 | 16 | 40 | 27 |
| 24 | 96 | 36 | 19 | 16 | 43 | 13 |
| 25 | 96 | 34 | 40 | 16 | 44 | 57 |
| 26 | 96 | 33 | 54 | 16 | 46 | 39 |
| 27 | 96 | 33 | 40 | 16 | 49 | 7 |
| 28 | 96 | 32 | 13 | 16 | 51 | 3 |
| 29 | 96 | 29 | 47 | 16 | 51 | 38 |
| 30 | 96 | 27 | 23 | 16 | 50 | 29 |
| 31 | 96 | 24 | 40 | 16 | 50 | 9 |
| 32 | 96 | 22 | 1 | 16 | 49 | 15 |
| 33 | 96 | 19 | 43 | 16 | 50 | 39 |
| 34 | 96 | 17 | 56 | 16 | 52 | 53 |
| 35 | 96 | 16 | 52 | 16 | 55 | 13 |
| 36 | 96 | 17 | 30 | 16 | 57 | 52 |
| 37 | 96 | 17 | 28 | 16 | 59 | 55 |
| 38 | 96 | 15 | 41 | 17 | 1 | 44 |
| 39 | 96 | 13 | 25 | 17 | 0 | 25 |
| 40 | 96 | 11 | 28 | 16 | 59 | 33 |
| 41 | 96 | 9 | 32 | 17 | 0 | 22 |
| 42 | 96 | 7 | 22 | 16 | 59 | 38 |
| 43 | 96 | 4 | 53 | 16 | 58 | 57 |
| 44 | 96 | 3 | 23 | 16 | 58 | 37 |
| 45 | 96 | 3 | 16 | 16 | 57 | 13 |
| 46 | 96 | 5 | 4 | 16 | 55 | 10 |
| 47 | 96 | 5 | 7 | 16 | 52 | 18 |
| 48 | 96 | 4 | 21 | 16 | 49 | 54 |
| 49 | 96 | 3 | 55 | 16 | 47 | 37 |
| 50 | 96 | 3 | 27 | 16 | 44 | 54 |
| 51 | 96 | 1 | 18 | 16 | 42 | 51 |
| 52 | 95 | 59 | 4 | 16 | 40 | 50 |
| 53 | 95 | 56 | 40 | 16 | 39 | 3 |
| 54 | 95 | 54 | 2 | 16 | 37 | 42 |
| 55 | 95 | 51 | 28 | 16 | 36 | 14 |
| 56 | 95 | 48 | 35 | 16 | 35 | 38 |
| 57 | 95 | 48 | 23 | 16 | 35 | 31 |
| 58 | 95 | 48 | 27 | 16 | 35 | 3 |
| 59 | 95 | 49 | 21 | 16 | 32 | 44 |
| 60 | 95 | 51 | 40 | 16 | 31 | 6 |
| 61 | 95 | 54 | 1 | 16 | 32 | 37 |
| 62 | 95 | 56 | 35 | 16 | 32 | 55 |
| 63 | 95 | 57 | 13 | 16 | 30 | 16 |
| 64 | 95 | 59 | 1 | 16 | 28 | 41 |
| 65 | 96 | 0 | 59 | 16 | 27 | 49 |
| 66 | 96 | 1 | 58 | 16 | 25 | 40 |
| 67 | 96 | 2 | 45 | 16 | 23 | 42 |
| 68 | 96 | 4 | 25 | 16 | 21 | 52 |
| 69 | 96 | 6 | 46 | 16 | 21 | 13 |
| 70 | 96 | 9 | 13 | 16 | 20 | 15 |
| 71 | 96 | 11 | 37 | 16 | 19 | 2 |
| 72 | 96 | 12 | 31 | 16 | 16 | 34 |
| 73 | 96 | 10 | 24 | 16 | 14 | 36 |
| 74 | 96 | 10 | 35 | 16 | 12 | 44 |

II.- CUENCA HIDROLOGICA RIO SAN TEQUISISTLAN: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 28.08 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde el nacimiento del Río Tequisistlán hasta donde se localiza la estación hidrométrica Tequisistlán.

Esta cuenca hidrológica lleva el nombre de la corriente que lo forma, la cual inicia su recorrido con una dirección Noreste y a 30 kilómetros aguas arriba de la ciudad de Santo Domingo Tehuantepec confluye al Río Tehuantepec. El Río Tequisistlán se le denomina en sus inicios como Río Amarillo, en su tramo medio como Río El Carrizal u Otates y aguas abajo de la localidad de Asunción Tlacolulita, recibe el nombre de Río Tequisistlán, nombre que mantiene hasta su incorporación al Río Tehuantepec.

El Río Tequisistlán tiene una superficie de aportación de 2,213 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por la cuenca hidrológica del Río Tehuantepec 1, al Sur por el Océano Pacífico, al Este por las cuencas hidrológicas del Río Tehuantepec 1 y Río Tehuantepec 2 y al Oeste por la cuenca hidrológica del Río San Antonio.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

| VERTICE | LONGITUD OESTE | | | LATITUD NORTE | | |
|---------|----------------|---------|----------|---------------|---------|----------|
| | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS |
| 75 | 95 | 46 | 23 | 16 | 34 | 59 |
| 76 | 95 | 43 | 48 | 16 | 34 | 19 |
| 77 | 95 | 42 | 49 | 16 | 31 | 51 |
| 78 | 95 | 40 | 47 | 16 | 31 | 0 |
| 79 | 95 | 38 | 2 | 16 | 30 | 47 |
| 80 | 95 | 37 | 22 | 16 | 28 | 8 |
| 81 | 95 | 36 | 38 | 16 | 25 | 41 |
| 82 | 95 | 34 | 53 | 16 | 23 | 35 |
| 83 | 95 | 34 | 35 | 16 | 20 | 54 |
| 84 | 95 | 33 | 24 | 16 | 19 | 39 |
| 85 | 95 | 33 | 26 | 16 | 18 | 39 |
| 86 | 95 | 34 | 13 | 16 | 16 | 56 |
| 87 | 95 | 34 | 46 | 16 | 16 | 19 |
| 88 | 95 | 36 | 44 | 16 | 14 | 41 |
| 89 | 95 | 39 | 28 | 16 | 14 | 7 |
| 90 | 95 | 40 | 12 | 16 | 12 | 13 |
| 91 | 95 | 42 | 23 | 16 | 10 | 58 |
| 92 | 95 | 44 | 1 | 16 | 9 | 2 |
| 93 | 95 | 46 | 27 | 16 | 9 | 13 |
| 94 | 95 | 49 | 14 | 16 | 8 | 41 |
| 95 | 95 | 51 | 6 | 16 | 7 | 5 |
| 96 | 95 | 53 | 51 | 16 | 7 | 14 |
| 97 | 95 | 56 | 33 | 16 | 7 | 12 |
| 98 | 95 | 58 | 21 | 16 | 8 | 17 |
| 99 | 96 | 1 | 6 | 16 | 7 | 58 |
| 100 | 96 | 3 | 1 | 16 | 9 | 10 |
| 101 | 96 | 5 | 40 | 16 | 9 | 36 |
| 102 | 96 | 7 | 11 | 16 | 11 | 40 |
| 103 | 96 | 9 | 54 | 16 | 12 | 30 |
| 74 | 96 | 10 | 35 | 16 | 12 | 44 |
| 73 | 96 | 10 | 24 | 16 | 14 | 36 |
| 72 | 96 | 12 | 31 | 16 | 16 | 34 |
| 71 | 96 | 11 | 37 | 16 | 19 | 2 |
| 70 | 96 | 9 | 13 | 16 | 20 | 15 |
| 69 | 96 | 6 | 46 | 16 | 21 | 13 |
| 68 | 96 | 4 | 25 | 16 | 21 | 52 |
| 67 | 96 | 2 | 45 | 16 | 23 | 42 |
| 66 | 96 | 1 | 58 | 16 | 25 | 40 |
| 65 | 96 | 0 | 59 | 16 | 27 | 49 |

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 64 | 95 | 59 | 1 | 16 | 28 | 41 |
| 63 | 95 | 57 | 13 | 16 | 30 | 16 |
| 62 | 95 | 56 | 35 | 16 | 32 | 55 |
| 61 | 95 | 54 | 1 | 16 | 32 | 37 |
| 60 | 95 | 51 | 40 | 16 | 31 | 6 |
| 59 | 95 | 49 | 21 | 16 | 32 | 44 |
| 58 | 95 | 48 | 27 | 16 | 35 | 3 |
| 57 | 95 | 48 | 23 | 16 | 35 | 31 |

III.- CUENCA HIDROLOGICA RIO TEHUANTEPEC 1: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 85.00 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde las estaciones hidrométricas Boquilla Número 1 y Tequisistlán, hasta el sitio donde se localiza la presa Benito Juárez.

El Río Tehuantepec 1, tiene una superficie de aportación es de 2,664 kilómetros cuadrados y se encuentra delimitada al Norte por las regiones hidrológicas 28 Papaloapan y 29 Coatzacoalcos, al Sur por las cuencas hidrológicas de los Ríos Tequisistlán y Tehuantepec 2, al Este por la cuenca hidrológica del Río Los Perros y al Oeste por las cuencas hidrológicas de los Ríos San Antonio y Tequisistlán.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

| VERTICE | LONGITUD OESTE | | | LATITUD NORTE | | |
|---------|----------------|---------|----------|---------------|---------|----------|
| | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS |
| 104 | 96 | 1 | 1 | 16 | 58 | 43 |
| 105 | 95 | 58 | 48 | 16 | 57 | 48 |
| 106 | 95 | 56 | 0 | 16 | 57 | 22 |
| 107 | 95 | 53 | 31 | 16 | 56 | 9 |
| 108 | 95 | 50 | 59 | 16 | 56 | 8 |
| 109 | 95 | 49 | 20 | 16 | 55 | 7 |
| 110 | 95 | 46 | 50 | 16 | 54 | 22 |
| 111 | 95 | 44 | 1 | 16 | 54 | 10 |
| 112 | 95 | 41 | 26 | 16 | 52 | 55 |
| 113 | 95 | 39 | 23 | 16 | 51 | 5 |
| 114 | 95 | 37 | 25 | 16 | 49 | 5 |
| 115 | 95 | 35 | 56 | 16 | 46 | 52 |
| 116 | 95 | 33 | 20 | 16 | 45 | 49 |
| 117 | 95 | 30 | 48 | 16 | 45 | 1 |
| 118 | 95 | 29 | 49 | 16 | 44 | 34 |
| 119 | 95 | 29 | 50 | 16 | 42 | 51 |
| 120 | 95 | 28 | 48 | 16 | 40 | 42 |
| 121 | 95 | 28 | 6 | 16 | 38 | 2 |
| 122 | 95 | 26 | 17 | 16 | 35 | 54 |
| 123 | 95 | 24 | 33 | 16 | 34 | 32 |
| 124 | 95 | 22 | 3 | 16 | 33 | 33 |
| 125 | 95 | 20 | 12 | 16 | 31 | 57 |
| 126 | 95 | 20 | 49 | 16 | 31 | 27 |
| 127 | 95 | 20 | 34 | 16 | 30 | 22 |
| 128 | 95 | 20 | 57 | 16 | 29 | 34 |
| 129 | 95 | 22 | 32 | 16 | 27 | 32 |
| 130 | 95 | 24 | 37 | 16 | 24 | 24 |
| 131 | 95 | 26 | 33 | 16 | 22 | 45 |
| 132 | 95 | 28 | 50 | 16 | 21 | 41 |
| 133 | 95 | 31 | 22 | 16 | 20 | 39 |
| 84 | 95 | 33 | 24 | 16 | 19 | 39 |
| 83 | 95 | 34 | 35 | 16 | 20 | 54 |
| 82 | 95 | 34 | 53 | 16 | 23 | 35 |
| 81 | 95 | 36 | 38 | 16 | 25 | 41 |
| 80 | 95 | 37 | 22 | 16 | 28 | 8 |
| 79 | 95 | 38 | 2 | 16 | 30 | 47 |
| 78 | 95 | 40 | 47 | 16 | 31 | 0 |
| 77 | 95 | 42 | 49 | 16 | 31 | 51 |

| | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|
| 76 | 95 | 43 | 48 | 16 | 34 | 19 |
| 75 | 95 | 46 | 23 | 16 | 34 | 59 |
| 57 | 95 | 48 | 23 | 16 | 35 | 31 |
| 56 | 95 | 48 | 35 | 16 | 35 | 38 |
| 55 | 95 | 51 | 28 | 16 | 36 | 14 |
| 54 | 95 | 54 | 2 | 16 | 37 | 42 |
| 53 | 95 | 56 | 40 | 16 | 39 | 3 |
| 52 | 95 | 59 | 4 | 16 | 40 | 50 |
| 51 | 96 | 1 | 18 | 16 | 42 | 51 |
| 50 | 96 | 3 | 27 | 16 | 44 | 54 |
| 49 | 96 | 3 | 55 | 16 | 47 | 37 |
| 48 | 96 | 4 | 21 | 16 | 49 | 54 |
| 47 | 96 | 5 | 7 | 16 | 52 | 18 |
| 46 | 96 | 5 | 4 | 16 | 55 | 10 |
| 45 | 96 | 3 | 16 | 16 | 57 | 13 |
| 44 | 96 | 3 | 23 | 16 | 58 | 37 |

IV.- CUENCA HIDROLOGICA RIO TEHUANTEPEC 2: VOLUMEN DISPONIBLE A LA SALIDA DE 90.01 MILLONES DE METROS CUBICOS. CLASIFICACION: (DISPONIBILIDAD).

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde la presa Benito Juárez hasta su desembocadura en el Océano Pacífico.

El Río Tehuantepec 2, tiene una superficie de 726 kilómetros cuadrados, y se encuentra delimitada al Norte por la cuenca hidrológica del Río Los Perros, al Sur por la región hidrológica número 21 Costa de Oaxaca, al Este por la cuenca hidrológica del Río Los Perros y al Oeste por la cuenca hidrológica del Río Tequisistlán.

Los estudios técnicos a través de los que se determinó el volumen que se señala en esta fracción, se realizaron respecto de la poligonal que a continuación se indica:

| VERTICE | LONGITUD OESTE | | | LATITUD NORTE | | |
|---------|----------------|---------|----------|---------------|---------|----------|
| | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS | GRADOS | MINUTOS | SEGUNDOS |
| 134 | 95 | 20 | 29 | 16 | 30 | 20 |
| 135 | 95 | 17 | 49 | 16 | 29 | 18 |
| 136 | 95 | 18 | 41 | 16 | 26 | 44 |
| 137 | 95 | 17 | 41 | 16 | 24 | 39 |
| 138 | 95 | 16 | 20 | 16 | 23 | 15 |
| 139 | 95 | 14 | 10 | 16 | 21 | 26 |
| 140 | 95 | 12 | 54 | 16 | 18 | 59 |
| 141 | 95 | 10 | 56 | 16 | 16 | 51 |
| 142 | 95 | 8 | 59 | 16 | 14 | 37 |
| 143 | 95 | 7 | 42 | 16 | 12 | 32 |
| 144 | 95 | 8 | 4 | 16 | 11 | 17 |
| 145 | 95 | 8 | 50 | 16 | 11 | 55 |
| 146 | 95 | 8 | 37 | 16 | 11 | 15 |
| 147 | 95 | 9 | 28 | 16 | 13 | 9 |
| 148 | 95 | 11 | 52 | 16 | 13 | 7 |
| 149 | 95 | 14 | 39 | 16 | 13 | 23 |
| 150 | 95 | 16 | 59 | 16 | 12 | 17 |
| 151 | 95 | 19 | 50 | 16 | 12 | 22 |
| 152 | 95 | 22 | 27 | 16 | 13 | 25 |
| 153 | 95 | 24 | 55 | 16 | 14 | 11 |
| 154 | 95 | 27 | 21 | 16 | 14 | 11 |
| 155 | 95 | 27 | 18 | 16 | 16 | 28 |
| 156 | 95 | 29 | 29 | 16 | 17 | 20 |
| 157 | 95 | 31 | 34 | 16 | 16 | 42 |
| 158 | 95 | 33 | 22 | 16 | 16 | 56 |
| 86 | 95 | 34 | 13 | 16 | 16 | 56 |
| 85 | 95 | 33 | 26 | 16 | 18 | 39 |

| | | | | | | |
|-----|----|----|----|----|----|----|
| 84 | 95 | 33 | 24 | 16 | 19 | 39 |
| 133 | 95 | 31 | 22 | 16 | 20 | 39 |
| 132 | 95 | 28 | 50 | 16 | 21 | 41 |
| 131 | 95 | 26 | 33 | 16 | 22 | 45 |
| 130 | 95 | 24 | 37 | 16 | 24 | 24 |
| 129 | 95 | 22 | 32 | 16 | 27 | 32 |
| 128 | 95 | 20 | 57 | 16 | 29 | 34 |
| 127 | 95 | 20 | 34 | 16 | 30 | 22 |

ARTICULO SEGUNDO.- Los resultados de la disponibilidad media anual determinada respecto de las cuencas hidrológicas a que se refiere el presente Acuerdo, corresponden a aquellas cuencas hidrológicas que se encuentran descritas gráficamente en el Plano Oficial denominado "Cuencas Hidrológicas del Río Tehuantepec 22A", de esta Comisión Nacional del Agua, en el que aparece la localización, límites y extensión geográfica de dichas cuencas hidrológicas.

ARTICULO TERCERO.- Los valores de los principales términos que intervienen en el cálculo de la disponibilidad superficial y los resultados de la disponibilidad media anual, se presentan en el cuadro localizable al final del presente Acuerdo. De éste se desprende que la disponibilidad media anual total de las aguas superficiales no comprometidas en la porción de la región hidrológica denominada Río Tehuantepec, asciende a 90.01 millones de metros cúbicos.

ARTICULO CUARTO.- La porción de la región hidrológica que comprende el Río Tehuantepec pertenece a la región hidrológica número 22 Tehuantepec, de acuerdo al listado de regiones hidrológicas del país, que se anexa más adelante, la cual se encuentra ubicada en el Sureste de la República Mexicana, en la región del Istmo de Tehuantepec, en el Estado de Oaxaca.

La referida porción de región hidrológica, abarca una superficie de 10,090 kilómetros cuadrados, y tiene como límite al Norte las regiones hidrológicas 28 Papaloapan y 29 Coatzacoalcos; al Sur la región hidrológica 21 Costa de Oaxaca; al Este la cuenca hidrológica del Río Los Perros, que pertenece a la misma región hidrológica 22 Tehuantepec; y al Oeste la región hidrológica 20 Costa Chica de Guerrero.

El sistema hidrológico de esta porción de región hidrológica está constituido por el Río Tehuantepec, que es la corriente principal, de aproximadamente 240 kilómetros de longitud, cuyo origen se encuentra al Sureste de la ciudad de Miahuatlán de Porfirio Díaz. En su recorrido se le unen por la margen derecha los ríos La Virgen y Tequisistlán; por la margen izquierda recibe las aportaciones de los ríos San Antonio y Las Margaritas. El principal almacenamiento que se ubica sobre esta corriente es la Presa Presidente Benito Juárez, localizada en jurisdicción del Municipio de Santa María Jalapa del Marqués, Oaxaca.

TRANSITORIOS

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

ARTICULO SEGUNDO.- Respecto al volumen disponible, corresponderá a las unidades administrativas competentes de la Comisión Nacional del Agua, emitir los dictámenes técnicos correspondientes, apoyados en los estudios y balances hidrológicos.

ARTICULO TERCERO.- Los estudios técnicos señalados en el presente Acuerdo, así como los planos indicados y resultados de dichos estudios, que constituyen el sustento de la determinación de la disponibilidad media anual de las aguas superficiales de la porción de la región hidrológica que comprende el Río Tehuantepec, señalados en el presente Acuerdo, estarán disponibles para consulta pública en el Organismo de Cuenca Pacífico Sur, de la Comisión Nacional del Agua, localizable en la calle de Reforma número 905, colonia Centro, código postal 68000, en la ciudad de Oaxaca de Juárez, Oaxaca; y en la Gerencia de Aguas Superficiales e Ingeniería de Ríos de la Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua, ubicada en Av. Insurgentes Sur número 2416, noveno piso, colonia Copilco El Bajo, Delegación Coyoacán, código postal 04340, en la Ciudad de México, Distrito Federal.

ARTICULO CUARTO.- Las poligonales establecidas en este Acuerdo, respecto de los límites de las cuencas hidrológicas cuya disponibilidad se determina a través del mismo, podrán ser utilizadas con posterioridad para delimitar las regiones hidrológico-administrativas en las que se comprenderá la circunscripción territorial de las unidades administrativas de esta Comisión Nacional del Agua, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 9, duodécimo transitorio y demás aplicables de la Ley de Aguas Nacionales.

Sufragio Efectivo. No Reelección.

México, Distrito Federal, a los veintitrés días del mes de mayo de dos mil siete.- El Director General de la Comisión Nacional del Agua, **José Luis Luege Tamargo**.- Rúbrica.

REGION HIDROLOGICA No. 22 TEHUANTEPEC

PORCION DE LA REGION HIDROLOGICA QUE COMPRENDE EL RIO TEHUANTEPEC

CUADRO RESUMEN DE VALORES DE LOS TERMINOS QUE INTERVIENEN EN EL CALCULO DE LA DISPONIBILIDAD SUPERFICIAL

| Cuenca hidrológica | Nombre y descripción | Cp | Ar | Uc | R | Im | Ex | Ab | Rxy | Ab - Rxy | D | CLASIFICACION |
|--------------------|---|--------|--------|--------|------|------|--------|--------|--------|----------|-------|----------------|
| I | Río San Antonio: Desde su nacimiento hasta la EH Boquilla 1 | 268.54 | 0.00 | 22.04 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 246.50 | 222.59 | 23.91 | 23.91 | Disponibilidad |
| II | Río Tequisistlán: Desde su nacimiento hasta la EH Tequisistlán | 294.87 | 0.00 | 5.31 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 289.57 | 261.48 | 28.08 | 28.08 | Disponibilidad |
| III | Río Tehuantepec 1: Desde las EH Boquilla 1 y Tequisistlán, hasta la presa Benito Juárez | 340.38 | 536.06 | 91.37 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 785.07 | 700.07 | 85.00 | 85.00 | Disponibilidad |
| IV | Río Tehuantepec 2: Desde la presa Benito Juárez hasta su desembocadura al Océano Pacífico | 46.23 | 785.07 | 40.06 | 0.00 | 0.00 | 701.23 | 90.01 | 0.00 | 90.01 | 90.01 | Disponibilidad |
| | Totales | 950.02 | | 158.78 | 0.00 | 0.00 | 701.23 | | | | 90.01 | |

Valores en millones de metros cúbicos

ECUACIONES

$$Ab = Cp + Ar + R + Im - (Uc + Ex)$$

$$D = Ab - Rxy$$

SIMBOLOGIA

Cp.- Volumen medio anual de escurrimiento natural

Ar.- Volumen medio anual de escurrimiento desde la cuenca aguas arriba

Uc.- Volumen anual de extracción de agua superficial (demanda utilizada y pérdidas en vasos de almacenamiento)

R.- Volumen anual de retornos

Im.- Volumen anual de importaciones

Ex.- Volumen anual de exportaciones

Ab.- Volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo

Rxy.- Volumen anual actual comprometido aguas abajo

D.- Disponibilidad media anual de agua superficial en la cuenca hidrológica

EH.- Estación hidrométrica

HOMOLOGACION

| Cuenca hidrológica | Inscripción derechos (REPDA) |
|--------------------------|--|
| I).- Río San Antonio | 01).- Río San Antonio |
| II).- Río Tequisistlán | 05).- Río Tequisistlán |
| III).- Río Tehuantepec 1 | 02) Río Alto Tehuantepec y 03).- Presa Benito Juárez |
| IV).- Río Tehuantepec 2 | 04).- Río Bajo Tehuantepec |
| | |

REGIONES HIDROLOGICAS

| CLAVE DE REGION HIDROLOGICA | NOMBRE DE LA REGION HIDROLOGICA |
|--|--|
| 1 | BAJA CALIFORNIA NOROESTE |
| 2 | BAJA CALIFORNIA CENTRO-OESTE |
| 3 | BAJA CALIFORNIA SUROESTE |
| 4 | BAJA CALIFORNIA NORESTE |
| 5 | BAJA CALIFORNIA CENTRO-ESTE |
| 6 | BAJA CALIFORNIA SURESTE |
| 7 | RIO COLORADO |
| 8 | SONORA NORTE |
| 9 | SONORA SUR |
| 10 | SINALOA |
| 11 | PRESIDIO - SAN PEDRO |
| 12 | LERMA - SANTIAGO |
| 13 | RIO HUICICILA |
| 14 | RIO AMECA |
| 15 | COSTA DE JALISCO |
| 16 | ARMERIA-COAHUAYANA |
| 17 | COSTA DE MICHOACAN |
| 18 | BALSAS |
| 19 | COSTA GRANDE DE GUERRERO |
| 20 | COSTA CHICA DE GUERRERO |
| 21 | COSTA DE OAXACA |
| 22 | TEHUANTEPEC |
| 23 | COSTA DE CHIAPAS |
| 24 | BRAVO-CONCHOS |
| 25 | SAN FERNANDO - SOTO LA MARINA |
| 26 | PANUCO |
| 27 | NORTE DE VERACRUZ (RIOS TUXPAN-NAUTLA) |
| 28 | PAPALOAPAN |
| 29 | COATZACOALCOS |
| 30 | GRIJALVA-USUMACINTA |
| 31 | YUCATAN OESTE |
| 32 | YUCATAN NORTE |
| 33 | YUCATAN ESTE |
| 34 | CUENCAS CERRADAS DEL NORTE |
| 35 | MAPIMI |
| 36 | NAZAS-AGUANAVAL |
| 37 | SALADO |