

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

RESPUESTA a comentarios recibidos al Proyecto de Modificación a 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, publicado para su consulta pública el 23 de julio de 2014.

RESPUESTA A COMENTARIOS RECIBIDOS AL PROYECTO DE MODIFICACIÓN A 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", PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN PARA SU CONSULTA PÚBLICA, EL 23 DE JULIO DEL 2014.

JUAN JOSÉ GUERRA ABUD, Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en los artículos 7, fracción I, 8, fracción V, 9, fracción XXXI de la Ley de Aguas Nacionales; 38 fracción II, 40 fracción X, 46, 47 fracciones II y III y 51 primero párrafo de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, y 5 fracción XXXV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publica las respuestas a los comentarios recibidos al "*Proyecto de Modificación a 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*". Publicado en el Diario Oficial de la Federación para su consulta pública, el 23 de julio del 2014.

PROMOVENTE: Lic. Katia Karina Rodríguez Ramos
Gerente de lo Consultivo
 Conagua
 Recibida el 5 de agosto de 2014

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
1.	Se considera que la inclusión del Apéndice Normativo E Ejemplo del método para extraer agua de mar, procedente del subsuelo de los acuíferos costeros no es procedente ni es materia de la norma oficial mexicana que nos ocupa, en congruencia con su denominación y objeto.	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se eliminó el apéndice informativo "E", así como el apartado 4.4.8, que hace referencia al apéndice que se elimina.</p> <p>Lo anterior, en virtud de que los apartados eliminados no guardan relación con el objeto de la norma, que consiste en establecer el método base para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales y del subsuelo.</p> <p>En todo caso, el tema de la extracción de agua de mar será objeto de regulación de otro instrumento normativo.</p> <p>Además con dicha eliminación se modifica el apartado 4.4.9 para quedar:</p> <p>4.4.7 La información requerida para aplicar los métodos descritos en los apéndices A, B, C y D de esta Norma Oficial Mexicana, que obre en poder de la Comisión, podrá ser consultada por los interesados en las oficinas de los Organismos de Cuenca y Direcciones Locales de la entidad de que se trate.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
2.	En el párrafo cuarto del apartado 0. Introducción, se hace mención del “uso agropecuario”, el cual no se encuentra en los usos regulados en la ley de Aguas Nacionales, por lo que se sugiere hacer alusión a los usos agrícola y pecuario.	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se hace el cambio sugerido para señalar “agrícola” y “pecuario” de acuerdo a lo sugerido, por lo que el cuarto párrafo del capítulo “0. Introducción” quedó como sigue:</p> <p>“El equilibrio natural fue gradualmente afectado conforme el hombre fue aumentando la derivación artificial de agua para satisfacer sus necesidades personales (uso doméstico), para la producción de alimentos (uso agrícola y pecuario) y para el desarrollo de procesos económicos (uso industrial).”</p>
3.	En el apartado 3. Definiciones punto 3.11 Diversos usos: se señala que se refiere a todos los usos definidos en la Ley de Aguas Nacionales, sin embargo se mencionan el uso acuícola, gasto ecológico, en lugar de acuicultura y ambiental o para conservación ecológica, en términos de la citada ley.	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis de comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se modificó la definición del numeral, a efecto de integrar los términos “acuicultura” y “ambiental” de acuerdo a lo sugerido; asimismo, es de señalarse que en los similares comentarios 52 y 58, se propuso eliminar el término “gasto ambiental” y cambiarlo por “uso ambiental”, a fin de hacerla acorde a lo establecido en el artículo 3, fracción LIV de la Ley de Aguas Nacionales, lo que se considera procedente, por lo que el numeral “3.11. Diversos usos”, quedo de la siguiente forma:</p> <p>“3.11. Diversos usos: se refiere a todos los usos definidos en la Ley de Aguas Nacionales, como doméstico, agrícola, acuicultura, servicios, industrial, uso ambiental, pecuario, público urbano, recreativo y otros.”</p> <p>Asimismo, es señalarse que, para estar acorde con la modificación en cita y con la sugerencia del comentario 52, se efectuaron cambios a los numerales 4.2.10; 4.3.3 y segundo transitorio, para quedar como sigue:</p> <p>“4.2.10 El volumen anual actual comprometido aguas abajo se determina como la parte de los escurrimientos de la cuenca hacia aguas abajo, necesaria para cumplir con los volúmenes asignados y concesionados por la Comisión, limitaciones que se establezcan en las vedas y, si es el caso, los volúmenes correspondientes a reservas, <u>uso ambiental</u>, reglamentos y <u>Programación Hídrica</u>.”</p> <p>“4.3.3 La descarga natural comprometida se determina sumando los volúmenes de agua concesionados de los manantiales y del caudal base de los ríos que están comprometidos como agua superficial, alimentados por un acuífero, más las descargas que se deben conservar para no afectar la alimentación de acuíferos adyacentes, sostener el <u>uso ambiental</u> y prevenir la inmigración de agua de mala calidad al acuífero considerado.”</p> <p>“SEGUNDO.- Para efectos de la entrada en vigor de la presente norma oficial mexicana, el <u>uso ambiental</u> se determinará de acuerdo a la norma mexicana correspondiente, o el valor que se determine en un estudio particular.”</p> <p>Se hace la aclaración que la redacción del numeral 4.2.10, ya incluye la modificación derivada de los comentarios 67 y 68.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
4.	<p>En el mismo apartado, se estima pertinente Incluir el concepto de embalse al ser usado en múltiples ocasiones en el contenido de la norma.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se integra la definición de embalse, para quedar como sigue:</p> <p>“3.13. Embalse: Depósito artificial en el que se almacenan las aguas de un río o un arroyo, mediante la construcción de una presa o un dique que cierra la boca de un valle.”</p>
5.	<p>En el inciso b) del punto 4.2.8, relativo a los <i>volúmenes de extracción del agua</i> se incluyen los volúmenes consignados en los títulos de concesión o asignación expedidos por la Comisión, que aún no se hayan registrado en el REPDA.; sobre el particular surge el cuestionamiento relativo a cuál es la base o de dónde se obtiene la información que permita identificar los títulos que se encuentran en la situación descrita. Por ello, si se trata de datos obtenidos mediante estimaciones, se considera oportuno mencionarlos de esa forma.</p> <p>En el inciso c) del mismo punto, se señala que deben incluirse los <i>volúmenes necesarios para cumplir con las limitaciones establecidas en las vedas</i>, situación que se debe precisar, toda vez que uno de los objetivos de las vedas, es precisamente el establecimiento de limitaciones en el uso de las aguas a fin de lograr la recuperación de cuencas y acuíferos, por lo que resulta inconsistente que las limitaciones señaladas requieran volúmenes para hacerlas efectivas.</p> <p>Por su parte, el inciso d) del mismo punto nuevamente se hace alusión al gasto ecológico, respecto del cual ya se ha señalado que no existe una definición en la ley ó alguna otra disposición en materia de aguas nacionales. Asimismo, con relación a los reglamentos conforme a la programación hidráulica se sugiere reconsiderar tal enunciado al no encontrarse fundamento en la Ley de Aguas Nacionales respecto de tales reglamentos.</p> <p>Se considera necesario precisar los volúmenes a los que se refiere este inciso, toda vez que al no estar comprendidos en los que se señalaron en los incisos a) y b), y afirmar que no son reconocidos, podría interpretarse que se trata de la regularización o reconocimiento de aprovechamientos ilegales, sin que se cuente además con una base o un registro del cual se pueda obtener dicha información.</p> <p>Finalmente, por lo que hace al último párrafo del citado punto 4.2.8 se considera que la aclaración con relación a que los usos no consuntivos resulta innecesaria y podría dar lugar a confusión por lo que se propone su supresión.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que en el inciso b) del apartado 4.2.8 se realiza el cambio de redacción, para quedar como sigue:</p> <p>b) Los volúmenes anuales correspondientes a las solicitudes de concesión o asignación aprobadas y que están en proceso de emisión del título correspondiente; y los volúmenes consignados en los títulos de concesión o asignación que aún no se han registrado ante el REPDA.</p> <p>En el inciso c) se suprime de acuerdo a lo sugerido, pues de conformidad con el concepto de veda previsto en la LAN, tales figuras constituyen por sí mismas limitaciones, entonces no es congruente prever volúmenes para cumplir con dichas limitaciones. En este sentido la zona de veda se define como aquella en la que no se autorizan aprovechamientos de aguas adicionales a los establecidos legalmente y éstos se controlan mediante reglamentos específicos, en virtud del deterioro del agua en cantidad o calidad, por la afectación a la sustentabilidad hidrológica, o por el daño a cuerpos de agua superficiales o subterráneos. De lo anterior se advierte la naturaleza restrictiva de la figura por lo que no es necesario prever volúmenes para su cumplimiento.</p> <p>En el inciso d) se replantea la redacción quedando como sigue:</p> <p>“c) Los volúmenes anuales correspondientes a las reservas, el caudal ecológico y las zonas reglamentadas.”</p> <p>Se suprime el inciso e) dada la incertidumbre que puede generar, ya el resto de los incisos de este apartado especifican los volúmenes anuales que deben ser considerados, tomando en consideración la propuesta del comentario 25.</p> <p>Se suprime el último párrafo de este apartado conforme a lo sugerido.</p> <p>Por lo que el numeral 4.2.8 queda como sigue:</p> <p>“4.2.8 El volumen anual de extracción de agua superficial debe incluir, en su caso, algunos o todos los volúmenes anuales siguientes:</p> <p>a) Los volúmenes anuales asignados y concesionados por la Comisión, mediante títulos inscritos actualmente en el Registro Público de Derechos de Agua (REPDA) para la explotación, uso o aprovechamiento de agua en la cuenca hidrológica,</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
		<p>b) Los volúmenes anuales correspondientes a las solicitudes de concesión o asignación aprobadas y que están en proceso de emisión del título correspondiente; y los volúmenes consignados en los títulos de concesión o asignación que aún no se han registrado ante el REPDA,</p> <p>c) Los volúmenes anuales correspondientes a las reservas, el caudal ecológico y las zonas reglamentadas, y</p> <p>Se hace la aclaración que el inciso d), queda como c), debido a la eliminación del párrafo mencionada en la presente respuesta.</p>
6.	En el punto 4.2.12, Se establece cómo se determina el volumen medio anual de evaporación en embalses, sin embargo, este último concepto no fue definido, por lo que se considera relevante su inclusión.	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no procedía debido a que la definición 3.15 hace alusión a la evaporación en la superficie de un cuerpo de agua natural o artificial, por lo que la evaporación en embalses queda comprendido en ésta.</p>
7.	La remisión a la Ley de Aguas Nacionales contenida en el punto 4.4.1 se considera innecesaria por lo que se propone omitir dicho punto.	<p>PROCEDE.</p> <p>Comentario que se considera procedente, por lo que se eliminó el numeral 4.4.1, ya que dicha disposición está contemplada en la Ley de Aguas Nacionales.</p>
8.	En cuanto a la vigencia de la Norma Oficial Mexicana que nos ocupa, establecida en el numeral 8, se considera que los términos en los que se propone son materia de una disposición transitoria, pues en realidad se establece el momento de su entrada en vigor.	<p>PROCEDE.</p> <p>Comentario que se considera procedente, por lo que se eliminó el capítulo 8. Vigencia, y se integró un nuevo transitorio, en el que se asentó el plazo en que entrará en vigor el instrumento regulatorio, que queda como sigue:</p> <p>“PRIMERO.- La presente norma oficial mexicana, entrará en vigor a los 60 días naturales posteriores a su publicación en el Diario Oficial de la Federación.”</p>

PROMOVENTE: Ing. Adolfo Castillo M.
 Recibida el 7 de agosto de 2014

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
9.	<p>En relación con el proyecto de modificación de la NOM-011-CONAGUA-2000 me permito expresar lo siguiente:</p> <p>Refiriéndome al ejemplo de método para extraer agua de mar, procedente del subsuelo de los acuíferos.</p> <p>Es claro que la factibilidad técnica para extraer agua salobre o salada de acuíferos costeros mediante pozos cercanos al litoral, <u>puede ser determinada en base a los resultados de los estudios regionales realizados o supervisados por la Comisión</u>; sin embargo, respecto a la realización de un análisis privado tengo los siguientes comentarios:</p> <p>Dice que el estudio PODRÁ contener además de una breve descripción de las generalidades de la zona de estudio, geología e hidrología en general, la siguiente actividades:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Censo general de aprovechamientos de agua subterránea, piezometría e hidrometría 2.- Nivelación de brocales 3.- Perforación de pozos exploratorios 4.- Pruebas de bombeo 5.- Balance hidrometeorológico y de aguas subterráneas 6.- Obtención de perfiles de conductancia específica (salinidad) 7.- Ejecución de sondeos electromagnéticos transitorios (TEM'S) 8.- Muestreo de agua para análisis físicos y químicos e interpretación hidrogeoquímica 9.- Integración de la información <p>A).- Respecto de los puntos 1, 2 y 5, para el caso del Estado de Baja California Sur, toda esta información ya la tiene la CONAGUA para todos los acuíferos existentes. La obtuvieron cuando hicieron los estudios para publicar la disponibilidad de cada acuífero.</p> <p>En consecuencia, me parece que resulta por demás innecesario que se lleve a cabo en un estudio privado o particular.</p> <p>Además sería un tanto cuanto difícil que al particular le permitieran el acceso a todas las propiedades privadas donde están emplazados los pozos a censar o a nivelar.</p> <p>B).- En relación con el punto 3, sería importante que se aclarara si para perforar este pozo exploratorio se requiere permiso de la CONAGUA o nó (sic). En caso de requerirse, cuáles serían los requisitos para el trámite.</p> <p>C).- por lo que toca a las pruebas de bombeo, en sondeos de diámetro pequeño (2" o 3") sería difícil llevarlas a cabo.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se eliminó el apéndice informativo "E", así como el apartado 4.4.8, que hace referencia al apéndice que se elimina.</p> <p>Lo anterior, en virtud de que los apartados eliminados no guardan relación con el objeto de la norma que consiste en establecer el método base para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales y del subsuelo.</p> <p>En todo caso, el tema de la extracción de agua de mar será objeto de regulación de otro instrumento normativo.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
10.	<p>Es cierto que los pozos playeros pudieran contener menor cantidad de salinidad que el agua de mar, pero esto regularmente no es debido a la mezcla con agua dulce, sino que es la filtración natural que se genera por la geología existente, la que permite restarle sales al agua.</p> <p>Dicho todo lo anterior mi propuesta es:</p> <p>1.- Que la norma pudiera de alguna manera hacer una diferenciación o clasificación de acuíferos, de tal manera que los requisitos que pida la CONAGUA para autorización de pozos de agua salobre costeros, se adapten en particular a cada acuífero o grupo de acuíferos.</p> <p>2.- Que les quede bien claro a las Direcciones Locales de la CONAGUA cuales serían estos requisitos, la verdad es que aquí el proyecto de NOM los vino a confundir al respecto.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se eliminó el apéndice informativo “E”, así como el apartado 4.4.8, que hace referencia al apéndice que se elimina.</p> <p>Lo anterior, en virtud de que los apartados eliminados no guardan relación con el objeto de la norma que consiste en establecer el método base para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales y del subsuelo.</p> <p>En todo caso, el tema de la extracción de agua de mar será objeto de regulación de otro instrumento normativo.</p>

PROMOVENTE: M. en I. Horacio Rubio Gutiérrez
Gerente de Aguas Superficiales e Ingeniería de Ríos
CONAGUA
Recibida el 5 de septiembre de 2014

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
11.	<p>Punto 4.1.2</p> <p>Dice: “hidroclimatológica”</p> <p>Debe decir: por “hidrométrica y climatológica”</p> <p>Se considera inapropiado el uso de la palabra “hidroclimatológica”, por ser conjugada y puede originar confusión, por lo que se sugiere indicarlo de manera individual como información hidrométrica y climatológica.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se efectuó la modificación sugerida, para quedar como sigue:</p> <p>“4.1.2 La disponibilidad media anual de aguas nacionales superficiales en cuencas hidrológicas clasificadas como grandes (área mayor de 3000 km²), deberán subdividirse en función de la problemática regional que enfrente el uso del recurso, de la importancia de sus afluentes, localización de los diferentes usuarios e información hidrométrica y climatológica disponible.”</p>
12.	<p>Punto 4.2.3</p> <p>Sustituir la palabra “subcuenca” por “cuenca”</p> <p>La definición 4.2.3 hace alusión al término “cuenca”, por lo que se considera conveniente manejar términos homogéneos para dar congruencia al contenido.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se efectuó la modificación sugerida, para quedar como sigue:</p> <p>“4.2.3 El volumen medio anual de escurrimiento desde la cuenca aguas arriba, se determina con la expresión utilizada para calcular el volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo que corresponde al de la cuenca en estudio ubicada aguas arriba.”</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
13.	<p>Punto 4.2.8</p> <p>Se plantea cambiar la redacción del inciso b a la siguiente:</p> <p>b) Los volúmenes anuales correspondientes a los expedientes de solicitud de concesión o asignación, y los volúmenes consignados en los títulos de concesión o asignación expedidos por la Comisión pero que aún no se hayan registrado ante el REPDA,</p> <p>Es confusa la idea del inciso referido; se sugiere cambiar la redacción, a fin de que su contenido sea claro y conciso.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que este era procedente, por lo que en el inciso b) se realiza cambio de redacción, tomando también la sugerencia efectuada en el comentario 5 para quedar como sigue:</p> <p>“4.2.8 ...</p> <p>a).....</p> <p>b) Los volúmenes anuales correspondientes a las solicitudes de concesión o asignación aprobadas y que están en proceso de emisión del título correspondiente; y los volúmenes consignados en los títulos de concesión o asignación que aún no se han registrado ante el REPDA.”</p>
14.	<p>Punto 4.2.13</p> <p>Se sugiere eliminar el segundo párrafo de este apartado donde se cita: “Para propósitos de cálculo del Escurrimiento natural por cuenca propia (Cp), se considerarán los valores históricos; y para el cálculo del escurrimiento hacia aguas abajo, deberá ser igual a cero”.</p> <p>Se elimina por que redundante el contenido de la expresión indicada en el apartado 4.2.2, lo cual puede generar confusión en el uso correcto de los términos.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que es procedente eliminar el párrafo en cuestión; asimismo, es de señalarse que el presente comentario, se encuentra relacionado con los diversos 39 y 40, en donde se sugirió la eliminación de todo el numeral, lo cual se consideró procedente.</p> <p>Por lo anterior, y con la intención de que la norma oficial mexicana sea congruente, con lo establecido en el apartado 4.2.2.</p>
15.	<p>Punto 4.2.15</p> <p>Se propone eliminar el apartado 4.2.15</p> <p>Se encuentra duplicado por error con el 4.2.11 del proyecto de modificación, se estima innecesario que se manifieste dos veces el mismo contenido.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se procedió a eliminar el párrafo en cuestión, por encontrarse duplicado.</p>
16.	<p>Se sugiere integrar la siguiente bibliografía omitida:</p> <p>Brutsaert, W Hydrology An Introduction, Cambridge University Press. New York, 2005</p> <p>Viessman, W. Jr. And Lewis G.L. Introduction To Hidrology, Fourth edition, Harper Collins, 1996</p> <p>Ward, R.C., And Robinson M, Principles Of Hidrology Fourth edition, MacGraw Hill, 2000</p> <p>MacCuen, R. Hidrologic Analysis And Design, Second edition, Prentice Hall Ptr, 2007</p> <p>Raghunath, H.M., Hydrology Principles-Analysis Design, Second Edition, New Age International Publishers, 2006</p> <p>Nania L. y Gomez V.M., Ingeniería Hidrológica, Segunda edición, Grupo Editorial Universitario (Granada), 2007</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se procedió a incluir bibliografía actualizada, por lo que el capítulo 6. Bibliografía quedo de la siguiente forma:</p> <p>“6. Bibliografía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angelos N. Findikakis and K.uniaki Sato. Groundwater Management Practices. CRC Press/Balkema. The Netherlands. 2011. • ASCE, Groundwater Management, Third Edition, Manuals and Reports on Engineering Practice No. 40, American Society of Civil Engineers, New York, 1987. • Aparicio Mijares, F.J., Fundamentos de Hidrología de Superficie. Editorial Limusa, México, 1994. • Balek, J., Groundwater Resources Assessment, Developments in Water Sciences, No. 38, Elsevier, Amsterdam, 1989.

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
		<ul style="list-style-type: none"> • Bisson, Roben A. y Lehr. Jay H., Modern Groundwater Exploration. John Wiley and Sons Inc., United States of America. 2004. • Boletines Hidrológicos publicados por la Secretaría de Recursos Hidráulicos, Comisión Federal de Electricidad y Comisión Internacional de Límites y Aguas. • Bouwer, H., Groundwater Hydrology, McGraw-Hill Kogakusha, Ltd. Tokio, 1978. • Brutsaert, W Hydrology An Introduction, Cambridge University Press. New York, 2005. • Bureau of Reclamation, U.S. Department of Interior, Design of Small Dams, 1987. • Campos Aranda, Daniel, Procesos del Ciclo Hidrológico, Universidad de San Luis Potosí, México, 1992. • Comisión Federal de Electricidad. Manual para la evaluación de aguas subterráneas. Tomo Geohidrología. México. 1990. • Comisión Nacional del Agua e Instituto de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, Manual de Ingeniería de Ríos, Capítulos 1 al 25, México 1990. • Comisión Nacional del Agua. Subdirección General Técnica. Gerencia de Aguas Subterráneas; Manual para la evaluación de los recursos hidráulicos subterráneos. México, 2004. • Custodio, E. y Llamas, M. Hidrología Subterránea, Tomo 1. Omega, Barcelona, 1983. • Driscoll, Fletcher G., Groundwater and Wells. Johnson Filtration Systems Inc.. United States of America. Second edition, 1989. • Domenico. Palrick A., Schwartz Franklin W. Physical and Chemical Hydrogeology. John Wiley and Sons, United States of America. Second edition.1998. • Fetter, C.W., Applied Hydrogeology, Third Edition. Prentice-Hall Inc. New Jersey, 1994. • Freeze, R.A., Cherry, J. A., Groundwater, Prentice Hall. USA, 1979. • Gutiérrez-Ojeda, C., Metodologías para Estimar la Recarga de Acuíferos (1a. Etapa), Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, México. • Lerner, D.N., Issar, A.S. and Simmers, I. Groundwater Recharge. A Guide to Understanding and Estimating Natural Recharge. International Contributions to Hydrogeology. International Association of Hydrogeologists. Volume 8. Verlag Heinz Heise. Hannover, 1990. • Linsley Ray K. Kohler Max A. Hydrology for Engineers, McGraw Hill, 1986. • Llamas. Ramón y Custodio. Emilio (editores, con la colaboración de Carmen Coleto, Argimiro I luerga y Luis Martínez Cortina). Intensive use of Groundwater (Challenges and Opportunities). AA Balkema Publishers. The Netherlands. 2003.

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
		<ul style="list-style-type: none"> • Luna N.H., y Rentería, G.S., Balances Hidráulicos del Programa Nacional Hidráulico, XIII Congreso Nacional de Hidráulica, Puebla, Pue., 1994. • MacCuen, R. Hidrologic Analysis And Design, Second edition, Prentice Hall Ptr, 2007. • Nania L. y Gomez V.M., Ingeniería Hidrológica, Segunda edición, Grupo Editorial Universitario (Granada), 2007. • Plan Nacional Hidráulico, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, 1975. • Plan Nacional Hidráulico, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, 1981. • Planos de Isoyetas Normales Anuales editados por la Comisión Nacional del Agua. • Pequeños Almacenamientos, del Plan Nacional de Obras de Riego para el Desarrollo Rural de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, 1965. • Raghunath, H.M., Hydrology Principles-Analysis Design, Second Edition, New Age International Publishers, 2006. • Universidad Autónoma de Chapingo. Departamento de Irrigación. Geohidrología, Chapingo, estado de México, México. 1983. • Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ingeniería. Apuntes de Geohidrología. México. 1998. • Viessman, W. Jr. And Lewis G.L. Introduction To Hidrology, Fourth edition, Harper Collins, 1996
		<ul style="list-style-type: none"> • Walton, W.C., Groundwater Resources Evaluation. McGraw-Hill Kogakusha, Ltd., Tokio, 1970. • Ward, R.C., And Robinson M, Principles Of Hidrology Fourth edition, MacGraw Hill, 2000. <p>Se hace la aclaración que, el presente capítulo contiene las modificaciones derivadas del similar 70.</p>
17.	<p>Apéndice Normativo "A" A.1.1.1 Dice: EXTRACCIONES DIVERSOS UOS UC Debe decir: EXTRACCIONES DIVERSOS USOS UC</p>	<p>PROCEDE. Se modifica el "esquema de interconexión de la cuenca "B" en estudio", donde dice: "UOS" a que diga "USOS".</p>
18.	<p>APÉNDICE INFORMATIVO "C" Se plantea corregir la palabra "adimensional" en la parte final del Apéndice, para quedar como sigue: Ce= Coeficiente de escurrimiento anual adimensional = 0,139</p>	<p>PROCEDE. Primeramente es necesario hacer la aclaración que, en la propuesta del comentarista se menciona equivocadamente el "Apéndice C", en consideración a que el término al que hace alusión es parte del contenido del diverso "Apéndice "D", por lo que al tener razón en su propuesta, se procedió a corregir el significado del término "Ce" de la fórmula que se encuentra en el último "Apéndice" citado, para quedar como sigue: "Ce= Coeficiente de escurrimiento anual adimensional = 0,139."</p>

PROMOVENTE: Ing. Ernesto Flores Reyes
 Petrocel-Temex S.A. de C.V.
 Recibida el 5 de septiembre de 2014

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
19.	<p>En el inciso 4 Sub índice 4.1.1. A la letra dice: "Las <i>especificaciones establecidas en la presente Norma Oficial Mexicana se deben aplicar en los estudios para determinar la disponibilidad media anual de aguas nacionales en cuencas hidrológicas y en acuíferos. El método se considerara como el requerimiento técnico mínimo obligatorio y no excluye la aplicación adicional de métodos complementarios o alternos más complicados y precisos, cuando la información disponible así lo permita, en cuyo caso la Comisión revisara conjuntamente con los usuarios y determinara cuales son los resultados que prevalecen</i>"</p> <p>Esta versión de la norma elimina el párrafo de la norma vigente que a la letra dice: "<u>En caso de que existan discrepancias entre los resultados obtenidos por la Comisión y los usuarios, los estudios realizados se someterán a dictamen dentro del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua, que determinará entonces los valores definitivos.</u>"</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que el párrafo referido se eliminó, ya que de acuerdo al artículo 62 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los comités consultivos nacionales de normalización, son órganos que tienen como funciones la elaboración de normas oficiales mexicanas y la promoción de su cumplimiento, por lo que no se constituyen en autoridad.</p> <p>En este sentido, la Comisión Nacional del Agua tiene entre sus atribuciones, fungir como la Autoridad en materia de la cantidad y de la calidad de las aguas y su gestión en el territorio nacional. Dichas atribuciones incluyen la determinación de la disponibilidad del recurso objeto de su gestión, por lo que esta eliminación fue consensuada dentro del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua cuando se aprobó el presente Proyecto de Modificación.</p>
	<p>Propuesta:</p> <p>Que NO se elimine dicho párrafo y SE INCLUYA EN LA MODIFICACIÓN DE LA NORMA TAL cual está en la versión vigente, ya que al eliminarlo se elimina también el derecho de los usuarios que pudieran presentar valores que determinen mediante estudios particulares y que pueden discrepar con los emitidos por la Comisión y entonces el tener un Árbitro hace que sea imparcial una decisión técnica de procedencia, ahora bien, la Ley de Aguas Nacionales En su capítulo V Bis 2, Inciso X, establece claramente que ésta atribución de árbitro técnico y científico, la tiene el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.</p> <p>Eliminar este párrafo deja al usuario en un estado de indefensión ante discrepancias en los resultados de estudios que correspondan a su cuenca, y elimina por si la esencia de la Ley de Aguas Nacionales donde se establecen principios de participación ciudadana en las decisiones.</p>	

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
20.	<p>En el índice 4 sub índice 4.1.3- Dice "<i>Los elementos considerados en el balance se deben de ajustar a un período común y actual</i>"</p> <p>Este párrafo no indica a que balance se refiere, ni el periodo común respecto a qué referencia es común, ni a qué periodo actual se refiere, Por otro (sic) lado tampoco se le ve referencia al tema que alude el inciso.</p> <p>Propuesta:</p> <p>Que se clarifique este sub índice 4,1.3, describiendo a qué se refieren los términos balance, periodo común y actual, ya que no tiene relación con este apartado, (sic)</p> <p>Dado que se carece de utilidad en este inciso 4 se sugiere sea eliminado este párrafo.</p>	<p>PROCEDE PARCIALMENTE.</p> <p>Del análisis del comentario se consideró que, la primera propuesta en donde se sugiere modificar el texto del índice 4 subíndice 4.1.3 es procedente, por lo que se modifica de la siguiente forma:</p> <p>"4.1.3 Los elementos considerados en el balance hídrico se deben ajustar a un periodo de registro de información común y actual."</p> <p>Cabe señalar que no es necesario definir los términos "periodo común" o "periodo actual" ya que son términos generales, "periodo común" refiere a que la información contenga similitudes en cuanto al espacio de tiempo que se esté manejando, asimismo "periodo actual" se enfoca a la información más reciente con que se cuente.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que no era procedente la segunda propuesta, puesto que no se considera eliminar el inciso en comento, pues sí guarda relación con el resto del contenido del inciso 4 toda vez que es necesario establecer las características básicas que debe tener la información utilizada para realizar un estudio de disponibilidad media anual de aguas nacionales.</p>
21.	<p>Inciso 4 sub índice 4.2.2.- En la fórmula para Determinar el Volumen Medio Anual de Esgurrimiento de la Cuenca hacia Aguas Abajo, que se propone modificar en este proyecto de Norma, se le esta adicionando dos variables que no tiene la Fórmula en la Norma Vigente, que son:</p> <p>-El "Volumen Medio Anual de Variación de Almacenamiento en Embalses" y</p> <p>-El "Volumen Medio Anual de Evaporación en Embalses"</p> <p>Ambas variables y sus valores son restadas en la fórmula que propone el Proyecto.</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que la ecuación de continuidad aplicada a una cuenca hidrológica establece todas las variables de entradas y salidas de manera independiente a la variación de almacenamiento:</p> <p>Entradas – Salidas = Variación de almacenamiento ($E-S=\Delta V$)</p>
	<p>Sin embargo; las definiciones de "Variación de Almacenamiento en Embalses" se observa que la variable de "Evaporación en Embalses" ya está incluida en la determinación de "variación de almacenamiento en embalses" es decir; cuando determinan variación de almacenamiento es un factor que se incluye, así mismo cuando se estima el escurrimiento natural de una cuenca es un factor que ya está también incluido, ya que así lo establece la definición de cada concepto, según se muestra lo que a la letra dice en el Inciso 3 sub índice 3.29, 3.16 e Índice 4 subíndice 4.2.9,4.2.11 donde se aprecia que esta variable ya está considerada y por tanto no es requerido adicionarse en la fórmula por ello en la versión vigente de la NOM esta correcto y no esta adicionadas estas dos variables, se transcribe lo que establece la NOM respecto a cada variable:</p>	<p>Entradas: Esgurrimiento natural por cuenca propia</p> <p>Retornos</p> <p>Esgurrimiento de aguas arriba en cuencas interconectadas</p> <p>Importaciones</p> <p>Salidas: Extracción de aguas superficiales</p> <p>Exportaciones</p> <p>Evaporación en embalses</p> <p>Esgurrimiento hacia aguas abajo</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>"3.29. Variación de almacenamiento en embalses: es el cambio de volumen que se presenta en los embalses, sean naturales o artificiales, debido al régimen de escurrimiento, salidas por evaporación en el vaso y políticas de operación, en un intervalo de tiempo.</p> <p><i>Nota: Se aprecia que el factor salida por evaporación ya está considerado aquí y no es necesario adicionarlo.</i></p> <p>4.2.9 <u>El volumen anual de evapotranspiración (sic), está considerado de manera implícita (sic), en el volumen medio anual de escurrimiento natural, al restarle a los volúmenes aforados en la estación aguas abajo los volúmenes aforados en la estación aguas arriba.</u></p> <p>3.16. Evapotranspiración: es la cantidad total de agua que retoma a la atmosfera en una determinada <u>zona por evaporación del agua superficial</u> y del suelo, y por transpiración de la vegetación.</p> <p>4.2.11 Las salidas naturales que se tengan en el cauce del tramo analizado por: evaporación de la superficie libre del agua expuesta a la atmosfera; la evapotranspiración por la vegetación ribereña y, la infiltración en el propio cauce, ya están consideradas en el término del volumen anual de escurrimiento aforado de la cuenca hacia aguas abajo.</p> <p>Como se puede apreciar el hecho de adicionar en la Formula y Restar además la Evaporación en Embalses, estamos restando doblemente un valor que ya está incluido en la determinación de variación de Almacenamiento y en el cálculo de escurrimiento natural. Por tanto esta variable debe eliminarse de la formula ya que estaría duplicada su contabilización.</p> <p>Para mayor abundamiento del comentario; la variable de Variación de Almacenamiento se determina mediante la siguiente expresión en cada embalse: (Volumen Final-Volumen Inicial; según 4.2.13 de la Norma) y en algunos casos la variación de volumen únicamente puede deber a Evaporación y estaríamos restando doblemente valores a la formula disminuyendo así el resultado de disponibilidad y llegar a un resultado que no corresponde a la realidad de la cuenca en estudio.</p> <p>PROPUESTA.</p> <p>Se elimine de la formula referida en el Inciso 4 sub Índice 4.2.2 la Variable "Volumen Medio Anual de Evaporación en Embalses". Por no requerirse y ya estar considerada en la formula vigente.</p>	

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
22.	<p>Inciso 4 sub índice 4.2.2.- En la fórmula para Determinar el Volumen Medio Anual de Escurrimiento de la Cuenca hacia Aguas Abajo, que se propone modificar en este proyecto de Norma se le está adicionando la variable que no tiene la Fórmula en la Norma Vigente, la variable que se pretende adicionar es:</p> <p>-El "Volumen Medio Anual de Variación de Almacenamiento en Embalses"</p> <p>Esta variable y sus valores son restados en la fórmula que se propone.</p> <p>Sin embargo; esta variable solo aplicaría si la cuenca en estudio tiene embalses naturales o artificiales como son lagunas presas, etc. Por tanto debe existir una nota aclaratoria de que ésta variable únicamente interviene si la cuenca presenta embalses naturales o artificiales y por tanto estas variables es cero sino presenta dicha características.</p> <p>Para mayor claridad se puede leer lo que a la letra dice en el Sub Índice 3.29:</p> <p>"3.29. Variación de almacenamiento en embalses: es el cambio de volumen que se presenta en los embalses, sean naturales o artificiales, debido al régimen de escurrimiento, salidas por evaporación en el vaso y políticas de operación, en un Intervalo de tiempo.</p> <p>Ahora bien, por otro lado, se aprecia que la fórmula referida en 4.2.2. carece de considerar que cuando se tengan embalses naturales o artificiales si se va a considerar la variación de almacenamiento de un embalse dentro de un estudio como un factor a incluir en la fórmula, también es necesario incluir en el sumando de la fórmula el volumen aprovechable que se determine en dicho embalse como agua disponible pues si no se hace así, se estaría restando solo la variación de almacenamiento pero no se estaría considerando el volumen adicional aprovechable en los embalses, arrojando un valor que no corresponde a la realidad de disponibilidad de la cuenca.</p> <p>PROPUESTA No 1.</p> <p>En el índice 4 sub índice 4.2.2. en la fórmula para "Determinar el Volumen Medio Anual de Escurrimiento de la Cuenca hacia Aguas Abajo" se incluya en el sumando una variable "Volumen medio anual Almacenado en Embalse"</p> <p>PROPUESTA No 2.</p> <p>En el Índice 4 sub índice 4.2.2. de la fórmula para "Determinar el Volumen Medio Anual de Escurrimiento de la Cuenca hacia Aguas Abajo" se incluya el texto como sigue:</p> <p>4.2.2.1 La variable de <i>Volumen Medio Anual de Variación de Almacenamiento en Embalses solo será aplicable cuando la cuenca en estudio presente embalses naturales o artificiales, en cuyo caso también debe considerarse en el sumando de la fórmula el volumen aprovechable que determinen los estudios como agua disponible en el embalse y por tanto sumarse a la disponibilidad de agua de la cuenca.</i></p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que está implícito que en caso de no existir embalses en la cuenca es imposible que se tenga un valor de "Volumen Medio Anual de Variación de Almacenamiento en Embalses" y de "Volumen de evaporación en embalses".</p> <p>Por otra parte, el conjunto de parámetros que intervienen en el cálculo del escurrimiento hacia aguas abajo y la disponibilidad media anual del agua, incluyendo lo que respecta a la variación de almacenamiento en embalses, que puede ser positiva o negativa en caso de que existan embalses, es lo que define la disponibilidad de la cuenca, por lo que adicionar un volumen aprovechable, sobreestimaría el valor real de la disponibilidad.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN																				
23.	<p>En el INCISO 4 subíndice 4.2.1.</p> <p>Comentario:</p> <p>Es necesario subdividir en la fórmula de para determinar la disponibilidad media de agua superficial, el valor correspondiente a "volumen anual actual comprometido aguas abajo", en dos conceptos; Uno referido propiamente al volumen de agua que habrá de consumirse por usuarios localizados aguas abajo y un segundo concepto que se destine a volúmenes que se reservan para el adecuado funcionamiento hidrológico y ambiental de la cuenca, pero que no van a ser extraídos por ningún usuario.</p> <p>Esta modificación permitirá que para propósitos de determinar la disponibilidad de la cuenca para autorizar otorgamiento de concesiones, se incluyan todas las variables de la fórmula.</p> <p>Para determinar la zona de disponibilidad en la cual se clasificará cada cuenca, para efectos del pago de derechos por extracción (Ley Federal de Derechos), no se considerarían los volúmenes correspondientes a reservas virtuales, debido a que no es agua que vaya a ser consumida, y finalmente terminará por verterse al mar en las cuencas que desemboquen al mismo.</p> <p>Propuesta:</p> <p>Que la fórmula referida en Inciso 4 sub índice 4.2.1, pueda quedar como sigue:</p> <table border="0" data-bbox="283 873 1060 1011"> <tr> <td>DISPONIBILIDAD</td> <td>VOLUMEN MEDIO</td> <td>VOLUMEN ANUAL</td> <td>VOLUMEN ANUAL</td> </tr> <tr> <td>MEDIA ANUAL DE</td> <td>ANUAL DE</td> <td>ACTUAL</td> <td>DETERMINADO PARA</td> </tr> <tr> <td>AGUA SUPERFICIAL</td> <td>= ESCURRIMIENTO DE</td> <td>- COMPROMETIDO</td> <td>- VEDAS Y GASTO</td> </tr> <tr> <td>EN LA CUENCA</td> <td>LA CUENCA HACIA</td> <td>AGUAS ABAJO</td> <td>ECOLÓGICO</td> </tr> <tr> <td>HIDROLÓGICA</td> <td>AGUAS ABAJO</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	DISPONIBILIDAD	VOLUMEN MEDIO	VOLUMEN ANUAL	VOLUMEN ANUAL	MEDIA ANUAL DE	ANUAL DE	ACTUAL	DETERMINADO PARA	AGUA SUPERFICIAL	= ESCURRIMIENTO DE	- COMPROMETIDO	- VEDAS Y GASTO	EN LA CUENCA	LA CUENCA HACIA	AGUAS ABAJO	ECOLÓGICO	HIDROLÓGICA	AGUAS ABAJO			<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que el proyecto de modificación a 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, es un proceso independiente de la expedición de la Ley Federal de Derechos, así como del cobro de derechos por el uso de las aguas nacionales.</p>
DISPONIBILIDAD	VOLUMEN MEDIO	VOLUMEN ANUAL	VOLUMEN ANUAL																			
MEDIA ANUAL DE	ANUAL DE	ACTUAL	DETERMINADO PARA																			
AGUA SUPERFICIAL	= ESCURRIMIENTO DE	- COMPROMETIDO	- VEDAS Y GASTO																			
EN LA CUENCA	LA CUENCA HACIA	AGUAS ABAJO	ECOLÓGICO																			
HIDROLÓGICA	AGUAS ABAJO																					
24.	<p>En el índice 4.2.5 se establece que:" El volumen anual de retornos, se determina mediante aforo o estimación de las salidas de los volúmenes que se reincorporan a la red de drenaje de una cuenca, para los diferentes usos donde no se cuenta con aforos, se pueden estimar con el cuadro siguiente:</p> <p>CUADRO 1</p> <p>PORCENTAJES RECOMENDADOS DE RETORNOS CON RELACIÓN AL RANGO DE DIFERENTES USOS</p> <table border="1" data-bbox="268 1263 760 1349"> <thead> <tr> <th>usos</th> <th>% RANGO</th> <th>% RETORNO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Industrial</td> <td>50-60</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>	usos	% RANGO	% RETORNO	Industrial	50-60	55	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que especificar un porcentaje de rango no es un término que se tenga que seguir de manera rigurosa, más bien es de carácter general. Por otra parte, se especifica en este apartado "El volumen anual de retornos, <u>se determina mediante aforo o estimación</u> de las salidas de los volúmenes que se reincorporan a la red de drenaje..." por lo que el cuadro es una recomendación para estimarlos en caso de que no se cuente con aforos.</p>														
usos	% RANGO	% RETORNO																				
Industrial	50-60	55																				

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>El comentario es que Específicamente para la parte industrial, se debe especificar a que (sic) se refiere con % de Rango, y cómo se puede determinar en el caso que fuera distinto a los valores del cuadro que se propone, esto nos ayudaría a que como cuenca cuenta con condiciones hidrológicas diferentes y el hecho de utilizar un solo rango para todo el país puede resultar en considerar cuencas iguales cuando en esencia son desiguales, lo que resultaría impreciso para cuencas diferentes, resultaría obvio mencionar que cada cuenca tiene usos diferentes y por tanto el retorno es muy distinto dada su hidrología, por tanto no sería aplicable usar un rango o porcentaje de retorno igual para todas las cuencas del país en el uso industrial</p> <p>PROPUESTA.</p> <p>Que se modifique el sub Índice 4.2.5. de la norma para quedar como sigue:</p> <p>4.2.5 <i>El volumen anual de retornos, se determina mediante aforo o estimación de las salidas de los volúmenes que se reincorporan a la red de drenaje de una cuenca, dichos retornos se determinarán mediante estudios atendiendo a las características de cada cuenca.</i></p> <p>Lo anterior elimina el uso del Cuadro No 1 que propone la Norma por establecer parámetros que consideran iguales a todas las cuencas cuando son desiguales en el país por sus características morfológicas e hídricas diferentes.</p>	
25.	<p>En el índice 4 sub índice 4.2.8 dice: "El volumen anual de extracción de agua superficial debe incluir, en su caso, algunos o todos los volúmenes anuales siguientes:"</p> <p>Sub índice: e) Los volúmenes anuales de agua actualmente extraídos que no son reconocidos o no comprendidos en los apartados a y b.</p> <p>Es contradictorio el texto, pues como-se va a incluir aquellos volúmenes extraídos que-NO SON-RECONOCIDOS O NO COMPROMETIDOS. Esto deja margen a un error de estimación y es más bien un tema de regularización de aprovechamientos para que sean reconocidos, más que un tópico que debe abordar una Norma Oficial.</p> <p>Pues estimar un volumen extraído y no reconocido, no es claro cómo se va a determinar si no está reconocido o comprometido.</p> <p>PROPUESTA:</p> <p>Eliminar el párrafo a que se refiere el Sub índice e) del índice 4.2.8. Por ser impreciso en su contenido y podría conducir a errores en los valores resultantes de disponibilidad, por considerar algo que no se tiene certeza mediante concesión o solicitud autorizada.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que este era procedente, por lo que se suprime el inciso e) dada la incertidumbre que puede generar, ya el resto de los incisos de este apartado especifican los volúmenes anuales que deben ser considerados, por lo que el numeral 4.2.8 queda de la siguiente forma:</p> <p>4.2.8 El volumen anual de extracción de agua superficial debe incluir, en su caso, algunos o todos los volúmenes anuales siguientes:</p> <p>a) Los volúmenes anuales asignados y concesionados por la Comisión, mediante títulos inscritos actualmente en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA) para la explotación, uso o aprovechamiento de agua en la cuenca hidrológica,</p> <p>b) Los volúmenes anuales correspondientes a las solicitudes de concesión o asignación aprobadas y que están en proceso de emisión del título correspondiente; y los volúmenes consignados en los títulos de concesión o asignación que aún no se han registrado ante el REPGA,</p> <p>c) Los volúmenes anuales correspondientes a las reservas, el caudal ecológico y las zonas reglamentadas, y"</p> <p>Cabe hacer mención que, la presente redacción ya contiene las modificaciones derivadas de los comentarios 5 y 13.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
26.	<p>En el Inciso 4 Sub índice 4.2.10 donde se establece que:</p> <p><i>"El volumen anual actual comprometido aguas abajo se determina como la parte de los escurrimientos de la cuenca hacia aguas abajo, necesaria para cumplir con los volúmenes asignados y concesionados por la Comisión, limitaciones que se establezcan en las vedas y, si es el caso, los volúmenes correspondientes a reservas, gasto ecológico, reglamentos y programación hidráulica."</i></p> <p><i>Se solicita considerar en la determinación de este valor los siguientes puntos:</i></p> <p>Para las cuencas cuyos escurrimientos aguas abajo son desembocaduras al mar territorial, es decir en estos tramos ya no hay aprovechamientos comprometidos, y aunque exista veda ya no es aplicable ningún valor ya que de cualquier manera se descargaría al Mar. El valor que se le debe asignar la formula al Volumen-Comprometido Aguas Abajo debe ser de CERO. Actualmente a mayoría de las cuencas esta con un valor de CERO sin embargo hay cuencas que están al final y aun no existiendo Volúmenes Comprometidos aguas debajo de cualquier manera tienen un valor, lo cual es un error técnico porque se deja un valor que de cualquier manera no se requiere en estos tramos finales de la cuenca.</p> <p>Por ello, es necesario incluir un párrafo adicional respecto de la variable volumen comprometido aguas abajo (Rxy) en el que el valor de esta variable debe: ser CERO para las cuencas que desembocan en Zonas costeras ya que técnicamente no procedería dejar un valor en esta variable, en virtud de que si ya no tiene usuarios cuenca abajo, resulta innecesario dejar un volumen comprometido, ya que son volúmenes que independientemente que se aprovechen o no de cualquier manera se descargan a Golfos u Océano. Sin embargo, sí afecta al cálculo de Disponibilidad Media de Agua. Estudios Técnicos demuestran este punto como innecesario para este caso particular que ocurre solo cuando al final de la cuenca desembocan a zona costera.</p> <p>PROPUESTA.</p> <p>Que se adicione a la definición el texto final como sigue:</p> <p><i>4.2.10.- "El volumen anual actual comprometido aguas abajo se determina como la parte de los escurrimientos de la cuenca hacia aguas abajo, necesaria para cumplir con los volúmenes asignados y concesionados por la Comisión, limitaciones que se establezcan en las vedas y, si es el caso, los volúmenes correspondientes a reservas, gasto ecológico, reglamentos y programación hidráulica. Para el caso de las Cuencas que en su parte final desemboquen a zonas costeras en el país, el valor de la variable Volumen Anual Comprometido Aguas Abajo (Rxy) debe ser CERO.</i></p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que en condiciones normales de estimación de Rxy para las cuencas cuyos escurrimientos aguas abajo son desembocaduras al mar es igual a cero, sin embargo hay cuencas en las que se tienen consideraciones particulares, como por ejemplo para la RH 26 Pánuco en donde se tiene un decreto de reserva de agua del 30% de la disponibilidad para flujos mínimos ambientales publicado 26 de marzo de 1999, en el cual se establece que se tiene que reservar estos flujos en toda la cuenca hasta su desembocadura y no exclusivamente en dicha desembocadura.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
27.	<p>En el índice 4.2.11 y 4.2.15 son párrafos idénticos se aprecian duplicados por lo que debe eliminarse uno.</p> <p>PROPUESTA. Eliminar el párrafo 4.2.15</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se procedió a eliminar el párrafo 4.2.15.</p>
28.	<p>En el índice 4.4.4 se establece que: "En el caso de que en la cuenca-hidrológica en estudio existan presas de almacenamiento y regulación, los volúmenes aprovechables de aguas superficiales, su distribución y usos por cada sistema o subsistema de usuarios de la cuenca, serán establecidos en los reglamentos y disposiciones de la Comisión y, serán determinados con base en los volúmenes de agua almacenados en los embalses naturales y artificiales al inicio del ciclo de interés y considerando, con base en datos históricos, el escurrimiento probable del mismo ciclo, así como el estudio hidrológico y de funcionamiento de embalses correspondiente"</p> <p>El comentario es que concordancia con el índice 4.2.2. .Donde se establece la fórmula de Disponibilidad de Agua, se debe incluir un texto que obligue .a incluir el volumen que se determine como aprovechable en presas o sistemas lagunarios como parte del volumen de disponibilidad media de agua en la cuenca en estudio. Actualmente estos volúmenes de disponibilidad en embalses, no se toman en cuenta para sumar el volumen disponible de agua en una cuenca y debieran ser incluidos.</p> <p>PROPUESTA,</p> <p>Que se incluya en la redacción como sigue:</p> <p>4.4.4. "En el caso de que en la cuenca hidrológica en estudio existan presas de almacenamiento y regulación o sistemas lagunarios, los volúmenes aprovechables de aguas superficiales, su distribución y usos por cada sistema o subsistema de usuarios de la cuenca, serán establecidos en los reglamentos y disposiciones de la Comisión y, serán determinados con base en los volúmenes de agua almacenados en los embalses naturales y artificiales al inicio del ciclo de interés y considerando, con base en datos históricos, el escurrimiento probable del mismo ciclo, así como el estudio hidrológico y de funcionamiento de embalses correspondiente, los volúmenes que resulten aprovechables serán sumados al Volumen Medio Anual de Disponibilidad de Agua dentro de la cuenca en estudio en la formula descrita en Punto 4.2.2 de esta norma.</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que el conjunto de parámetros que intervienen en el cálculo del escurrimiento hacia aguas abajo y la disponibilidad media anual del agua, incluyendo lo que respecta a la variación de almacenamiento en embalses, que puede ser positiva o negativa en caso de que existan embalses, es lo que define la disponibilidad de la cuenca, por lo que adicionar un volumen aprovechable, sobreestimaría el valor real de la disponibilidad.</p> <p>Por otra parte la ecuación de continuidad ($E-S=\Delta V$) al ser despejada para el cálculo del volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo (Ab, expresión indicada en el apartado 4.2.2) la variación de almacenamiento ΔV puede ser positiva o negativa, dependiendo del estado inicial y final de la misma $\Delta V = (V_{final} - V_{inicial})$ e influye de manera directa en el valor del volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo (Ab) y por lo tanto también en la disponibilidad (Expresión 4.2.1).</p>

PROMOVENTE: Roberto Ortega Ruiz
 Doctor en geofísica
 La Paz, BCS. México
 Recibida el 12 de septiembre de 2014

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
29.	<p>La norma presenta apéndices, los cuales sugieren que sean los mínimos para poder garantizar la disponibilidad de agua. El apéndice E, aunque informativo, propone una serie de actividades para extraer agua de mar procedente del subsuelo de los acuíferos costeros. Este ejemplo, debe de tener los estudios suficientes, para asegurar que los acuíferos de agua dulce no sean contaminados por intrusión salina manteniendo un balance de extracción de agua salina y agua dulce. Además no debe solicitar estudios que son innecesarios o imposibles de realizar.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que este era procedente, por lo que se eliminó el apéndice informativo "E", así como el apartado 4.4.8, que hace referencia al apéndice que se elimina.</p> <p>Lo anterior, en virtud de que los apartados eliminados no guardan relación con el objeto de la norma que consiste en establecer el método base para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales y del subsuelo.</p> <p>En todo caso, el tema de la extracción de agua de mar será objeto de regulación de otro instrumento normativo.</p>
30.	<p>El método propuesto TEM es un método muy poco usado debido a la instrumentación tan costosa (mínimo de 70 mil dólares), lo cual representa una enorme desventaja para los profesionales técnicos, y no se encuentra justificado en la norma. Hay que aclarar que los estándares internacionales para la selección de métodos geofísicos (ASTM D6429-99 (2911) "Standard Guide for Selecting Surface Geophysical Methods" en su sección de cuña salina, propone como primer método el de resistividad mediante corriente directa DC además de métodos electromagnéticos (TEMs) como segunda opción. De esta forma es importante incluir Sondeos Eléctricos Verticales (SEVS) y sondeos multi electrodos, como tomografías eléctricas y arreglos multielectrónicos, como una opción viable. Además la CONAGUA en su MANUAL DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO, en el capítulo de prospección geoelectrica y registros geofísicos de pozos, edición 2007 propone ampliamente el uso de métodos de corriente directa y de polarización inducida, solo el último de los métodos propuestos es mediante TEM. Los manuales y normas de CONAGUA deben de ser consistentes entre sí. La norma 011 debe de proponer el uso de cualquier método que permita conocer las propiedades geoelectricas de la cuña salina y aplicarse con otras normas que tienen un fin similar. El proyecto de modificación a la norma 011 no justifican el uso del TEM, probablemente sea que abiertamente, expresan que el mínimo que debe de sondearse son los primeros 300 m. Esta profundidad excede por mucho la necesidad de conocer la intrusión salina en ambientes costeros. En una zona de playa, al acercarse a la línea de costa, la cuña salina va a estar al nivel del mar, raramente</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que lo manifestado se tomará en cuenta para la elaboración de los instrumentos normativos que regulen la extracción de agua salada.</p> <p>Como información adicional, se aclara que los sondeos transitorios electromagnéticos (TEM's), son ampliamente utilizados en la prospección, principalmente en la identificación de la interfase marina en las zonas costeras, por la nitidez con la que se observa la diferencia y el contraste entre las aguas dulces y las aguas salobres y saladas y no tienen el costo que refiere.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>existe un pozo para extracción de agua de mar en la costa mayor a 100 m de profundidad (un promedio es de 50 m). Los sondeos someros son de mayor importancia para agua salina costera mientras que sondeos profundos son mas (sic) importantes en acuíferos de agua dulce. La información más importante es el conocimiento de la cuña salina. La norma no debe de proponer este mínimo debido a que cada acuífero es diferente.</p> <p>Ejecutar sondeos electromagnéticos (TEM) requiere un conocimiento profundo del método, el cual contraviene a ciertas características mínimas que se usan en el proceso de decidir los métodos de medición para las normas mexicanas, en general calibrar un instrumento de resistividad eléctrica mediante DC solo requiere de una calibración eléctrica estándar (potencial eléctrico), pero calibrar un instrumento TEM necesita medición en frecuencia, los flujos de corriente son más difíciles de calibrar, lo cual no es adecuado para una norma.</p>	
31.	<p>Las actividades del apéndice E no garantizan que se cumpla con el objetivo final de que la extracción sea adecuada, diseñando el pozo para minimizar el riesgo de contaminación de la porción del acuífero que contiene agua dulce. De la forma como está presentado, da la impresión que se puede aprovechar que el fenómeno de intrusión salina y se puede utilizar porque los recursos del mar tienen una ilimitada fuente de agua, pero no ejemplifica como se debe presentar el informe para que cumpla con el objetivo principal el cual debe garantizar que la extracción no ponga en riesgo los acuíferos de agua dulce (si es que existen). Esto da la impresión que resolviendo los 9 puntos ya se cumple con la norma. A pesar que este apéndice es informativo, se sugiere que se presente un ejemplo que describa claramente como (sic) llegar a los objetivos, y redactar el ejemplo aclarando que solo se aplique en casos que sea necesario.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se eliminó el apéndice informativo “E”, así como el apartado 4.4.8, que hace referencia al apéndice que se elimina.</p> <p>Lo anterior, en virtud de que los apartados eliminados no guardan relación con el objeto de la norma que consiste en establecer el método base para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales y del subsuelo.</p> <p>En todo caso, el tema de la extracción de agua de mar será objeto de regulación de otro instrumento normativo.</p>
32.	<p>Además, es conocido que la CONAGUA mantiene censos generales de pozos, un profesional privado no tiene capacidad de solicitar entrada y acceso para hacer medición, censos, detener el bombeo de todos los pozos de la zona, ni hacer mediciones en propiedad privada. Es necesario que esta información (Censos, y nivelación de brocales) sea proporcionada por la CONAGUA y no investigada por un particular. Es imposible realizar ese trabajo de forma privada cada vez que sea necesario pedir autorización para un pozo de agua salada. Esta información solo es necesaria en muy pocos casos, en la mayor parte de los pozos de playa, no existe la necesidad de realizar este estudio. Generalizarlo en todos los informes es imposible. Hay que reconocer que este tipo de permisos se incrementarán en el futuro y las solicitudes de extraer agua de mar van a ir en aumento</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se eliminó el apéndice informativo “E”, así como el apartado 4.4.8, que hace referencia al apéndice que se elimina.</p> <p>Lo anterior, en virtud de que los apartados eliminados no guardan relación con el objeto de la norma que consiste en establecer el método base para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales y del subsuelo.</p> <p>En todo caso, el tema de la extracción de agua de mar será objeto de regulación de otro instrumento normativo.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
33.	<p>No explica por que (sic) se necesita un balance hidrometeorológico cuando el objetivo es obtener agua salobre. El ejemplo debe de presentar claramente cuales (sic) son las razones de realizar todos estos estudios, y no solo presentarlos como requisitos mínimos</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se eliminó el apéndice informativo “E”, así como el apartado 4.4.8, que hace referencia al apéndice que se elimina.</p> <p>Lo anterior, en virtud de que los apartados eliminados no guardan relación con el objeto de la norma que consiste en establecer el método base para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales y del subsuelo.</p> <p>En todo caso, el tema de la extracción de agua de mar será objeto de regulación de otro instrumento normativo.</p>
34.	<p>A lo largo de varios años de hacer estudios de la cuña salina en Baja California Sur, he podido aplicar algunas metodologías eficientes para conocer las características de la intrusión salina, y cumplir con el objetivo final de que los pozos de extracción sean adecuadamente ubicados, diseñados, construidos y equipados para minimizar el riesgo de contaminación de la porción del acuífero de agua dulce (si existe). Todos estos estudios se reducen a obtener un conocimiento detallado de la extensión de la cuña salina. En la siguiente sección doy un sencillo ejemplo.</p> <p>A continuación describo con un ejemplo técnico, basado en ecuaciones de hidrología y geofísica, una línea de pensamiento similar a este ejemplo pero mejor estructurado que el mío podría ser mas (sic) acorde y que garantice que un estudio de esta naturaleza cumple con su función.</p> <p>El método propuesto por Strack (1976, Strack O.D. A single potential solution for regional interface problems in coastal aquifers. Water Resources Research, v. 12. No. 6) desarrolla una relación para caracterizar la geometría de la intrusión salina a partir de datos de pozos. Para esto se usan los datos de los pozos exploratorios y los datos de los sondeos geofísicos, geotécnicos y de mecánica de suelos. Es importante mencionar que éste método considera un medio isotrópico y homogéneo, en el cual la siguiente relación es válida:</p> $1/2(1 + \delta) \frac{B^2}{\delta^2} = \frac{Q'ox}{k} x + \frac{Q_w}{4\pi k} \ln \left[\frac{(x - x_w)^2 + y^2}{(x + x_w)^2 + y^2} \right] (1) \dots$ <p>B profundidad de la roca (usando perfil sísmico) Q'Qx flujo constante en forma horizontal (basado en información de los pozos expl) Qw flujo de bombeo superimpuesto sobre (prueba de bombeo) K conductividad hidráulica (información de pozos expl)</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se eliminó el apéndice informativo “E”, así como el apartado 4.4.8, que hace referencia al apéndice que se elimina.</p> <p>Lo anterior, en virtud de que los apartados eliminados no guardan relación con el objeto de la norma que consiste en establecer el método base para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales y del subsuelo.</p> <p>En todo caso, el tema de la extracción de agua de mar será objeto de regulación de otro instrumento normativo.</p> <p>Se valorará el método propuesto para incorporar lo que sea procedente en los instrumentos normativos que regulen la extracción de aguas salobres procedentes del mar en acuíferos costeros.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>xw distancia del punto de observación a la línea de costa (ubicación de pozo) (x,y) coordenadas de la cuña salina (usando resistividad o métodos geoelectricos) Esta relación la he usado en ocasiones para proponer gastos óptimos (Qw)) o bien localización de pozos (xw) a fin de tener una geometría (x,y) que no interfiera con la variación del acuífero. Una posible aplicación podría ser conocer la extensión de X para saber cuanto (sic) afecta la cuña salina. Si tengo, B=33.5 Qox=1.6 (m3/dia/m) Qw=6L/s K=8.6 m/dia y xw=80m puedo calcular que la extensión es de x= 143 m. Un ejemplo similar, (incluso basado en diferentes modelos) puede ser de utilidad. En cambio un estudio proponiendo los puntos del apéndice E no clarifica como llegar los objetivos. Aclaro que estos estudios solo se deben hacer en los casos en que sea necesario, en la mayoría de los estudios es suficiente con una descripción detallada de la cuña salina mediante estudios geofísicos, debido a que en general no existen acuíferos de agua dulce en la mayoría de estas áridas zonas costeras.</p> <p>En mi calidad de profesional en ciencias de la Tierra, propongo que mejor se describa un ejemplo al apéndice E para que sea útil para los profesionales técnicos a fin de que el documento cumpla con los objetivos que marca la Ley de Aguas Nacionales.</p>	
35.	<p>Finalmente, en la redacción del documento en la sección 4.4.8, la palabra correcta es agua salobre, y no agua salubre. Este segundo término se refiere a agua potable mientras que el primero se refiere a agua salada. Se recomienda modificar el texto</p>	<p>PROCEDE. Del análisis del comentario, se determinó que este era procedente, por lo que se eliminó el apéndice informativo "E", así como el apartado 4.4.8, que hace referencia al apéndice que se elimina.</p> <p>Lo anterior en virtud de que los apartados eliminados no guardan relación con el objeto de la norma que consiste en establecer el método base para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales y del subsuelo.</p> <p>En todo caso, el tema de la extracción de agua de mar será objeto de regulación de otro instrumento normativo.</p>
36.	<p>Esta es una muy breve revisión de citas bibliográficas donde utilizan exclusivamente métodos de resistividad DC (Sondeos eléctricos verticales, y tomografía) para el estudio de la cuña salina. Esta revisión puede extender grandemente, aclarando que los TEMS son menos utilizados.</p> <p>Groundwater Quality Assessment of A Coastal Aquifer Using Geoelectrical Techniques D. Gnanasundar, L. Elango Journal of Environmental Hydrology, 1999, vol.7, paper 2, pp. 1-8</p> <p>Salinization in Coastal Aquifers of Arid Zones: An Example from Santo Domingo, Baja California Sur, Mexico A. Cardona, J.J. Carrillo-Rivera, R. Huízar-Álvarez, E. Graniel-Castro Environmental Geology, 2004, vol.45, issue 3, pp. 350-366</p>	<p>NO PROCEDE. Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que con motivo de los similares 1, 9, 10, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 62, 65 y 69 se eliminó el apéndice informativo "E", y las referencias bibliográficas que se proponen, se encuentran relacionadas precisamente con dicho apéndice.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>Electric Resistivity Tomography for Coastal Salt Water Intrusion Characterization Along the Ionian Coast of Basilicata Region (Southern Italy) A. Satriani, A. Loperte, M. Proto Fifteenth International Water Technology Conference, IWTC-15 2011, Alexandria, Egypt</p> <p>Geoelectrical Resistivity Method for Salt/Brackish Water Mapping Nur Islami Journal of Coastal Development, 2011, vol. 14, no.2, pp. 104-114</p> <p>Evaluation of Sea Water Intrusion in Freshwater Aquifers in a Lagoon Coast: A Case Study of the University of Lagos Lagoon, Akoka, Nigeria K.F.Oyedele, E.I. Momoh Academia Arena, 2009,1(2), ISSN 1553-992X http://www.sciencepub.org</p> <p>Geoelectric Investigation of the Aquifer Characteristics in Topo Area of Badagry, Lagos State R. B. Adegbola, S. O. Oseni, S. T. Sovi Report and Opinion, 2010, vol.2(12)</p> <p>Geoelectric Method for Investigating Saltwater Intrusion Into Freshwater Aquifer In Deghele Community Of Warri South Local Government Area Of Delta State J. C. Egbai and Efeya Pius Technical Journal of Engineering and Applied Sciences, 2013, vol.3 (10), pp.819-827, ISSN 2051-0853</p> <p>Delineation of Saltwater intrusion into the freshwater aquifer of Lekki Peninsula, Lagos, Nigeria A.A. Adepelumi, B.D. Ako, T.R. Ajayi, O. Afolabi, E.J. Omotoso Environmental Geology, 2009, vol. 56, issue 5, pp.927-993</p> <p>Electrical Resistivity Tomography as a Technique for Studying and Modelling Saline Water Intrusion E. Aracil Avila, U. Maruri Brouard, J. Valles Iriso, J. A. Porres Benito, A. B. Espinoza Gonzalez, S. Ibanez Garcia and P. Martinez Pagan 18 SWIM. Cartagena, 2004, Spain. (Ed. Araguas, Custodio and Manzano). IGME, pp. 341-351</p> <p>Electrical Imaging Resistivity Study at the Coastal Area of Sungai Besar, Selangor, Malaysia M.F.T. Baharuddin, R. Hashim, S. Taib Journal of Applied Sciences, 2009, vol. 9, no. 16, pp. 2897-2906</p> <p>Geoelectrical Survey for Groundwater Exploration at the Asyuit Governorate, Nile Valley, Egypt Mahmoud 1.1. Mohamaden, Abuo Shagar S. and Gamal Abd. Allah Mar. Sci., 2009, Vol. 20, pp: 91-108</p>	

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>Study of Groundwater Potentiality and Sea Water Intrusion along the Coastal Plain, Wadi Thuwal, KSA- A Case Study Based on DC Resistivity Mansour A. Al-Garni and Hamdy I.E. Hassanein Journal For Science, 2010, vol. 15, pp. 31-40</p> <p>Application of VES and TDEM techniques to investigate seawater intrusion in Sidi Abdel Rahman area, northwestern coast of Egypt Mohamed Ahmed Khalil, Abbas Mohamed Abbas, Fernando M. Santos, Usama Masoud and Hany Salah Arabian Journal of Geosciences, 2013, vol.6, issue 8, pp. 3093-3101</p> <p>Hydrogeophysical Investigation of Groundwater in Cuddalore Coastal Area, Tamilnadu, India G. Senthilkumar, A.L. Ramanathan, H.C Nainwal, S. Chidambarm Geosciences, 2012, 2(5), pp. 133-139, doi: 10.5923/J.geo.20120205.05</p> <p>Vertical Electric Sounding (VES) Resistivity Survey Technique to Explore Low Salinity Groundwater for Tubewell Installation In Cha) Doab P. Sikandar, A. Bakhsh, T. Ali and M. Arshad Journal of Agricultural Research, 2010, 48(4), pp. 547-565</p> <p>High-resolution Electrical Resistivity Tomography monitoring of a tracer test in a confined aquifer P.B. Wilkinson, P.I. Meldrum, O. Kuras, J.E. Chambers, S.J. Holyoake, R.D. Ogilvy Journal of Applied Geophysics 70 (2010) 268-276</p> <p>Delineation of the Aquifer in the Curin Basin, South of Zahedan City, Iran Hadi Tahmasbi Nejad, Fatemeh Zakeri Hoseini, Mehdi Mumipour, Abdolreza Kabolil and Morteza Najib The Open Geology Journal, 2012, vol. 6, pp. 1-6</p> <p>An investigation of groundwater condition by geoelectrical resistivity method: A case study in Korin aquifer, southeast Iran G.R. Lashkaripour Journal of Spatial Hydrology, 2003, Vol.3, No.1</p> <p>Delineating the Fresh and Brackish/Saline Aquifer Interface in Neill Island of Andaman-Nicobar from India: A Prelude Geoelectrical Investigation N. C. Mondal and V. S. Singh Journal of Agricultural Science and Applications, 2012 Vol. 1, Issue 4, pp. 86-92</p> <p>Saline Water Contamination of the Aquifer Zones of Eastern Kolkata D.K.Saha and K.Choudhury J. Ind. Geophys. Union, 2005, vol.9, no.4, pp.241-247</p>	

PROMOVENTE: Ing. Jaime F. Cano Pérez
 Director General
 Comisión Estatal del Agua de Tamaulipas
 CONAGUA
 Recibida el 19 de septiembre de 2014

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
37.	<p>En el apartado 3. Definiciones:</p> <p>3.29. Variación del almacenamiento en embalses: es el cambio de volumen que se presenta en los embalses, sean naturales o artificiales, debido al régimen de escurrimiento, salidas por evaporación en el vaso y políticas de operación, en un intervalo de tiempo.</p> <p>Comentario: Esta es nueva definición que se agrega en el proyecto de modificación a la norma y que se refleja en la ecuación descrita en el punto 4.2.2 para determinar el volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo del sitio de interés. El comentario es en base a la aplicación de la variación de almacenamiento, debido a que esta variable (ΔV) se integra a la ecuación general, como una salida natural, lo cual altera el principio de conservación de la masa. A continuación se presentan los casos reales (publicados en DOF) y como se pretende legalizar esta práctica con el Proyecto de NOM-011-CONAGUA-2000.</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que a la ecuación de continuidad ($E-S=\Delta V$) al ser despejada para el cálculo del volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo (Ab, expresión indicada en el apartado 4.2.2), la variación de almacenamiento resulta negativa en la ecuación.</p> $Ab=Cp+R+Ar+Im-Uc-Ex-EV-\Delta V$ <p>Por otra parte si se despeja en la ecuación de continuidad el escurrimiento natural por cuenca propia (Cp), la variación de almacenamiento ΔV es positiva.</p> $Cp=Ab+Uc+Ex+Ev+\Delta V-R-Ar-Im$ <p>Sin embargo, en ambos casos ΔV puede ser positiva o negativa dependiendo del estado inicial y final de la misma.</p>
38.	<p>En el apartado 4. Especificaciones:</p> <p>4.1 Generales</p> <p>4.1.1 Las especificaciones establecidas en la presente Norma Oficial Mexicana se deben aplicar en los estudios para determinar la disponibilidad media anual de aguas nacionales en cuencas hidrológicas y en acuíferos. El método se considerará como el requerimiento técnico mínimo obligatorio y no excluye la aplicación adicional de métodos complementarios o alternos más complicados y precisos, cuando la información disponible así lo permita, en cuyo caso la Comisión revisará conjuntamente con los usuarios y determinará cuáles son los resultados que prevalecen.</p> <p>COMENTARIO.- En la propuesta se elimina el segundo párrafo que a la letra dice: "En caso de que existan discrepancias entre los resultados obtenidos por la Comisión y los usuarios, los estudios realizados se someterán a dictamen dentro del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua, que determinará entonces los valores definitivos" Se está suprimiendo el derecho de los usuarios y entidades federativas de participar en la determinación de las disponibilidades, así (sic) como el derecho a inconformarse por decisiones centralistas.</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que el segundo párrafo se eliminó porque de acuerdo al artículo 62 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los comités consultivos nacionales de normalización, son órganos que tienen como funciones la elaboración de normas oficiales mexicanas y la promoción de su cumplimiento, por lo que no se constituyen en autoridad.</p> <p>En este sentido, la Comisión Nacional del Agua tiene entre sus atribuciones, fungir como la Autoridad en materia de la cantidad y de la calidad de las aguas y su gestión en el territorio nacional. Dichas atribuciones incluyen la determinación de la disponibilidad del recurso objeto de su gestión, por lo que esta eliminación fue consensuada dentro del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua cuando se aprobó el presente Proyecto de Modificación.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
39.	<p>APARTADO DISPONIBILIDAD:</p> <p>4.2 Disponibilidad media anual de agua superficial en una cuenca</p> <p>4.2.1 Se determina en el cauce principal en la salida de la cuenca hidrológica, mediante la siguiente expresión:</p> <p>DISPONIBILIDAD ANUAL DE AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA HIDROLÓGICA = VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DE LA CUENCA HACIA AGUAS ABAJO - VOLUMEN ANUAL ACTUAL COMPROMETIDO AGUAS ABAJO</p> <p>4.2.2 El volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo del sitio de interés, se determina al aplicar la siguiente expresión:</p> <p>VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DE LA CUENCA HACIA AGUAS ABAJO = VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DESDE LA CUENCA NATURAL + VOLUMEN ANUAL DE IMPORTACIONES - VOLUMEN MEDIO ANUAL DE EVAPORACIÓN EN EMBALSES + VOLUMEN ANUAL DE EXPORTACIONES - VOLUMEN MEDIO ANUAL DE VARIACIÓN DE ALMACENAMIENTO EN EMBALSES - VOLUMEN ANUAL DE EXTRACCIÓN DE AGUA SUPERFICIAL</p> <p>Se están agregando las variables E_v (evaporación) y A_v (variación de almacenamiento de presas) a la ecuación general para determinar el Escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo.</p> <p>Estas variables no están en la NORMA actual, aunque en la práctica se incluyeron para casi todos los estudios del país, con excepción de la cuenca del Río Bravo en que solamente se incluyó E_v (evaporación).</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que el ejemplo que se muestra en el Apéndice Normativo A, se consideró que no existen vasos de almacenamiento por lo que no se tienen las variable de evaporación y variación de almacenamiento para el cálculo del escurrimiento por cuenca propia.</p> <p>Por otra parte, es de señalarse que con motivo del comentario 14 y 40 se eliminó el segundo párrafo del apartado 4.2.13 a fin de hacerlo congruente con el contenido de la expresión indicada en el apartado 4.2.2.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN																	
40.	<p>4.2.13 El volumen medio anual de variación del almacenamiento en embalses, se determina mediante la diferencia del volumen final menos el volumen inicial (V final - V inicial) (sic).</p> <p>Para propósitos de cálculo del Escurrimiento natural por cuenca propia (Cp), se considerarán los valores históricos; y para el cálculo del escurrimiento hacia aguas abajo, deberá ser igual a cero.</p> <p>Esta fórmula debe definirse bien, ya que de quedar en esa condición puede afectar la implementación de estudios realizados en el seno del Consejo de Cuenca del Río Bravo, en la que si se consideró a los almacenamientos de la Cuenca, como se describe a continuación:</p> <p>En la determinación de los volúmenes restituidos en la Cuenca del Río Bravo, se utilizó la fórmula:</p> $Cp = Ab + Uc + Ev + Ex - (Ar + R + Im) + \Delta V \text{ (cambio de almacenamiento)}$	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que este era procedente, por lo que se eliminó el segundo párrafo del numeral 4.2.13, a fin de hacerlo congruente con el contenido de la expresión indicada en el apartado 4.2.2.</p>																	
41.	<p>PROPUESTAS:</p> <p>Primero:</p> <p>4.2.2 El volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo del sitio de interés, se determina al aplicar la siguiente expresión:</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: right;">VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DE LA CUENCA HACIA AGUAS ABAJO</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">=</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DESDE LA CUENCA AGUAS ARRIBA</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">+</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO NATURAL</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">+</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">VOLUMEN ANUAL DE IMPORTACIONES</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">VOLUMEN ANUAL DE EXPORTACIONES</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">VOLUMEN ANUAL DE EVAPORACIÓN EN EMBALSES</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">VOLUMEN ANUAL DE VARIACIÓN DE ALMACENAMIENTO EN EMBALSES</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">VOLUMEN ANUAL DE EXTRACCIÓN DE AGUA SUPERFICIAL</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">-</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">VOLUMEN ANUAL DE RETORNOS</td> </tr> </table> <p>El VOLUMEN MEDIO ANUAL DE VARIACIÓN DE ALMACENAMIENTO EN EMBALSES debe agregarse porque es el resultado del funcionamiento del almacenamiento (embalse o presa).</p> <p>También se deberá considerar la capacidad mínima (muerta) del embalse, así como el volumen para la conservación del ecosistema (embalse).</p>	VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DE LA CUENCA HACIA AGUAS ABAJO	=	VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DESDE LA CUENCA AGUAS ARRIBA	+	VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO NATURAL	+	VOLUMEN ANUAL DE IMPORTACIONES	-	VOLUMEN ANUAL DE EXPORTACIONES	-	VOLUMEN ANUAL DE EVAPORACIÓN EN EMBALSES	-	VOLUMEN ANUAL DE VARIACIÓN DE ALMACENAMIENTO EN EMBALSES	-	VOLUMEN ANUAL DE EXTRACCIÓN DE AGUA SUPERFICIAL	-	VOLUMEN ANUAL DE RETORNOS	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que la ecuación de continuidad (E-S=ΔV) al ser despejada para el cálculo del volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo (Ab, expresión indicada en el apartado 4.2.2), la variación de almacenamiento resulta negativa en la ecuación.</p> $Ab = Cp + R + Ar + Im - Uc - Ex - EV - \Delta V$ <p>Por otra parte, si se despeja en la ecuación de continuidad el escurrimiento natural por cuenca propia (Cp), la variación de almacenamiento ΔV es positiva.</p> $Cp = Ab + Uc + Ex + Ev + \Delta V - R - Ar - Im$ <p>Sin embargo, en ambos casos ΔV puede ser positiva o negativa dependiendo del estado inicial y final de la misma.</p> <p>Aunado a que el segundo párrafo se eliminó porque de acuerdo al artículo 62 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los comités consultivos nacionales de normalización, son órganos que tienen como funciones la elaboración de normas oficiales mexicanas y la promoción de su cumplimiento, por lo que no se constituyen en autoridad.</p> <p>En este sentido, la Comisión Nacional del Agua tiene entre sus atribuciones, fungir como la Autoridad en materia de la cantidad y de la calidad de las aguas y su gestión en el territorio nacional. Dichas atribuciones incluyen la determinación de la disponibilidad del recurso objeto de su gestión, por lo que esta eliminación fue consensuada dentro del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua cuando se aprobó el presente Proyecto de Modificación.</p>
VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DE LA CUENCA HACIA AGUAS ABAJO	=	VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DESDE LA CUENCA AGUAS ARRIBA	+	VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO NATURAL	+	VOLUMEN ANUAL DE IMPORTACIONES	-	VOLUMEN ANUAL DE EXPORTACIONES	-	VOLUMEN ANUAL DE EVAPORACIÓN EN EMBALSES	-	VOLUMEN ANUAL DE VARIACIÓN DE ALMACENAMIENTO EN EMBALSES	-	VOLUMEN ANUAL DE EXTRACCIÓN DE AGUA SUPERFICIAL	-	VOLUMEN ANUAL DE RETORNOS			

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>Segundo: En el punto: 4.1.1 Las especificaciones establecidas en la presente Norma Oficial Mexicana se deben aplicar en los estudios para determinar la disponibilidad media anual de aguas nacionales en cuencas hidrológicas y en acuíferos. El método se considerará como el requerimiento técnico mínimo obligatorio y no excluye la aplicación adicional de métodos complementarios o alternos más complicados y precisos, cuando la información disponible así lo permita, en cuyo caso la Comisión revisará conjuntamente con los usuarios y determinará cuáles son los resultados que prevalecen.</p> <p>Agregar el párrafo: "En caso de que existan discrepancias entre los resultados obtenidos por la Comisión y los usuarios, los estudios realizados se someterán a dictamen dentro del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua, que determinará entonces los valores definitivos"</p>	

PROMOVENTE: C. Julieta Kuri Sawaya
Representante Legal
GOLDCORP
Recibida el 19 de septiembre de 2014

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
42.	<p>Eliminación del último párrafo de la sección 4.1.1 de la NOM.</p> <p>Debe decir: 4.1.1 Las especificaciones establecidas en la presente Norma Oficial Mexicana se deben aplicar en los estudios para determinar la disponibilidad media anual de aguas nacionales en cuencas hidrológicas y en unidades hidrogeológicas. El método se considerará como el requerimiento técnico mínimo obligatorio y no excluye la aplicación adicional de métodos complementarios o alternos más complicados y precisos, cuando la información disponible así lo permita, en cuyo caso la Comisión revisará conjuntamente con los usuarios y determinará cuáles son los resultados que prevalecen.</p> <p>En caso de que existan discrepancias entre los resultados obtenidos por la Comisión y los usuarios, los estudios realizados se someterán a dictamen dentro del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua, que determinará entonces los valores definitivos.</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que el segundo párrafo se eliminó porque de acuerdo al artículo 62 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los comités consultivos nacionales de normalización, son órganos que tienen como funciones la elaboración de normas oficiales mexicanas y la promoción de su cumplimiento, por lo que no se constituyen en autoridad.</p> <p>En este sentido, la Comisión Nacional del Agua tiene entre sus atribuciones, fungir como la Autoridad en materia de la cantidad y de la calidad de las aguas y su gestión en el territorio nacional. Dichas atribuciones incluyen la determinación de la disponibilidad del recurso objeto de su gestión, por lo que esta eliminación fue consensuada dentro del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua cuando se aprobó el presente Proyecto de Modificación.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>a. Como se desprende de la tabla anterior, el Proyecto pretende eliminar a ese H. Comité como órgano dictaminador en caso de discrepancias entre los resultados de los estudios para determinar la disponibilidad media anual de aguas nacionales que presenten la Comisión Nacional del Agua ("CNA") y los usuarios, dejando con ello la facultad de determinar la prevalencia definitiva de tos mismos exclusivamente a la CNA.</p> <p>b. La eliminación anterior resulta a todas luces improcedente, toda vez que la CNA junto con los usuarios, constituye parte integrante del procedimiento previsto en la NOM para determinar la disponibilidad media anual de acuíferos mediante estudios elaborados por la misma, por lo que en caso de discrepancia con los estudios de los usuarios, consideramos que la facultad de dirimir las debe permanecer bajo responsabilidad de un tercero ajeno al procedimiento (como ese H. Comité) a fin de que las determinaciones correspondientes se den de manera más apropiada y en igualdad de circunstancias para las partes involucradas.</p> <p>c. Al respecto, la participación de ese H. Comité en el procedimiento referido garantiza la igualdad de circunstancias mencionada en el párrafo anterior, por lo que consideramos que debe permanecer como órgano dictaminador en el procedimiento referido en términos del texto actual de la NOM, o en su caso, designar algún otro órgano (ya sea del sector público o privado) encargado de resolver las discrepancias planteadas por la CNA y/o los particulares en materia de disponibilidad media anual de acuíferos.</p>	
43.	<p>Modificación a la sección 4.3.4 de la NOM:</p> <p>Debe decir:</p> <p>4.3.4 Volumen concesionado de agua subterránea, se determina sumando los volúmenes anuales de agua, asignados y concesionados por la Comisión mediante títulos inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua para la explotación, uso o aprovechamiento de agua en una unidad hidrológica, adicionando, de ser el caso, los volúmenes correspondientes a reservas, reglamentos y programación hidráulica.</p> <p>a. Al respecto, Goldcorp considera que la modificación planteada por el Proyecto limitaría de manera importante la obtención de concesiones para la explotación de volúmenes de agua por parte de los particulares, toda vez que se agregan los volúmenes de agua pendientes de registro y titulación al cálculo para determinar su disponibilidad.</p> <p>b. Como se ha mencionado, lo anterior limitaría de manera importante la posibilidad del sector privado de obtener títulos de concesión, considerando que se generaría un "acaparamiento" de facto del recurso al determinar la disponibilidad del mismo sobre volúmenes que no están siendo aprovechados de hecho por los futuros concesionarios.</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que no es posible dejar el término como estaba originalmente, ni modificarlo conforme a la propuesta, porque en el caso de los acuíferos en condición de libre alumbramiento (actualmente provisionalmente suspendido), no permite determinar el valor real de su disponibilidad media anual.</p> <p>Inciso a.</p> <p>Para el caso de los acuíferos con veda, si no se consideran los volúmenes en proceso de titulación, corren el riesgo de sobreconcesionarse y en consecuencia de sobreexplotarse. Los nuevos concesionarios gozan por Ley, de dos años para perforar, equipar y operar su captación autorizada y de no operarla en ese tiempo corresponde entonces iniciar el procedimiento de caducidad.</p> <p>Inciso b.</p> <p>Este comentario es tema de otra situación distinta a la que se plantea en la norma. Corresponde a la Subdirección General de Administración del Agua vigilar y atender todas las situaciones, para iniciar procedimientos de caducidad por los volúmenes</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>c. Por el contrario, consideramos que la disponibilidad del recurso debe de seguir calculándose conforme al texto actual de la NOM, es decir, únicamente con base en los volúmenes ya concesionados y aquéllos destinados a reserva y programación hidráulica, a fin de que la disponibilidad del acuífero respectivo siga siendo calculada sobre volúmenes realmente aprovechados o destinados específicamente como reserva.</p>	<p>concesionados no extraídos, como en el caso señalado. El objeto de esta NOM es determinar la cantidad de agua disponible que no incluye atribuciones de administración del recurso.</p> <p>Inciso c.</p> <p>Precisamente como se encuentra el texto actualmente, no representa la verdadera disponibilidad de los acuíferos. Lo que pretende la modificación es que el valor que resulte, sea lo más parecido a la extracción real del acuífero, al considerar compromisos ya establecidos por la Autoridad del Agua. Por último, se informa que el volumen concesionado es el elemento que más movilidad tiene en la determinación de la disponibilidad.</p>

PROMOVENTE: C. Jorge Alberto Nieto Zúñiga
 Representante Legal
 Dickies de parras, S. de R.L. de C.V.
 Recibida el 19 de septiembre de 2014

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
44.	<p>Apartado 4.1.1, en el proyecto modificatorio se elimina el texto siguiente en comparación con la norma oficial mexicana vigente:</p> <p>En caso de que existan discrepancias entre los resultados obtenidos por la Comisión y los usuarios, los estudios realizados se someterán a dictamen dentro del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua, que determinará entonces los valores definitivos.</p> <p><i>Observaciones:</i> Al eliminar la posibilidad de que los potenciales usuarios afectados realicen sus propios estudios y presenten los estudios respectivos que hayan realizado por su parte, se deja en pleno estado de indefensión a los mismos.</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que el segundo párrafo se eliminó porque de acuerdo al artículo 62 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los comités consultivos nacionales de normalización, son órganos que tienen como funciones la elaboración de normas oficiales mexicanas y la promoción de su cumplimiento, por lo que no se constituyen en autoridad.</p>
	<p>Es de común conocimiento que la Comisión Nacional del Agua ("CONAGUA") no cuenta con los recursos materiales y humanos suficientes para llevar a cabo los estudios de disponibilidad con la frecuencia necesaria para garantizar que se muestren datos que coincidan con la realidad. Por tal motivo, en el texto original de la norma, se establece la posibilidad de que los usuarios presenten sus propios estudios, de los cuales la autoridad podrá tomar los datos necesarios para validar la información y por lo tanto hacer uso de la misma, para que se puedan obtener los valores definitivos.</p> <p>No es extraño que CONAGUA haga uso de estudios de hace más de diez años para definir la disponibilidad de un acuífero determinado, lo cual de ninguna manera puede reflejar las condiciones existentes en ese momento. Por tal motivo, eliminar el párrafo de comento sería un error, pues impide o cuando menos limita que los usuarios afectados participen y ayuden a la autoridad en esta tarea.</p>	<p>En este sentido, la Comisión Nacional del Agua tiene entre sus atribuciones, fungir como la Autoridad en materia de la cantidad y de la calidad de las aguas y su gestión en el territorio nacional. Dichas atribuciones incluyen la determinación de la disponibilidad del recurso objeto de su gestión, por lo que esta eliminación fue consensuada dentro del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua cuando se aprobó el presente Proyecto de Modificación.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>Vale la pena destacar que el texto original de la norma oficial mexicana es congruente con la propia Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la cual contempla la posibilidad de que los usuarios o interesados puedan implementar medidas alternativas para cumplir con los objetivos de una norma oficial mexicana.</p> <p>De este modo, el artículo 49 de dicha ley establece lo siguiente:</p> <p><i>ARTICULO 49. Cuando una norma oficial mexicana obligue al uso de materiales, equipos, procesos, métodos de prueba, mecanismos, procedimientos o tecnologías específicos, los destinatarios de las normas pueden solicitar la autorización a la dependencia que la hubiere expedido para utilizar o aplicar materiales, equipos, procesos, métodos de prueba, mecanismos, procedimientos o tecnologías alternativos. Debe acompañarse a la solicitud la evidencia científica u objetiva necesaria que compruebe que con la alternativa planteada se da cumplimiento a las finalidades de la norma respectiva.</i></p> <p><i>La dependencia turnará copia de la solicitud al comité consultivo nacional de normalización correspondiente dentro de los 5 días naturales siguientes a que la reciba, el cual podrá emitir su opinión. En todo caso la dependencia deberá resolver dentro de los 60 días naturales siguientes a la recepción de la solicitud. Este plazo será prorrogable una sola vez por igual periodo y se suspenderá en caso de que la dependencia requiera al interesado mayores elementos de justificación, reanudándose al día hábil siguiente al en que se cumpla el requerimiento. La autorización se otorgará dejando a salvo los derechos protegidos en las leyes en materia de propiedad intelectual, y se considerará que es afirmativa si no se emite dentro del plazo correspondiente.</i></p> <p><i>La autorización se publicará en el Diario Oficial de la Federación y surtirá efectos en beneficio de todo aquel que la solicite, siempre que compruebe ante la dependencia que se encuentra en los mismos supuestos de la autorización otorgada. La dependencia resolverá esta solicitud dentro de los 15 días naturales siguientes; en caso contrario se considerará que la resolución es afirmativa</i></p>	
	<p>Del análisis del artículo anterior, vemos que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización tiene como uno de sus objetivos el proteger a los particulares y permitirles que éstos puedan presentar mecanismos, procedimientos o tecnologías alternativos, con tal de que cumplan con la finalidad de la norma. En otras palabras, se permite que los particulares recurran a especialistas o expertos en cierta materia para presentar alternativas que pudieran ser aún más precisas que las establecidas en las normas, en atención al avance tecnológico continuo que no puede ser restringido en una norma.</p> <p>En el caso de la norma oficial mexicana vigente, como comentamos, el texto actual permitía que, bajo dicho espíritu de la Ley, los usuarios presentaran estudios de disponibilidad que pudieran actualizar o corregir los realizados por parte de la CONAGUA... texto que se elimina en el presente proyecto de modificación en detrimento de los derechos de los usuarios.</p>	

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>En caso de que se eliminara el texto en comentario, se dejaría a los usuarios en pleno estado de indefensión, limitando su capacidad de presentar estudios realizados por su cuenta, cuando los realizados por CONAGUA les afecten, ya sea por carecer de ciertos elementos técnicos o por su antigüedad.</p> <p>Por tal motivo, sugerimos que permanezca el texto referido de la norma vigente, y que éste no sea modificado, para quedar el apartado 4.1.1 de la siguiente manera:</p> <p>4.1.1 Las especificaciones establecidas en la presente Norma Oficial Mexicana se deben aplicar en los estudios para determinar la disponibilidad media anual de aguas nacionales en cuencas hidrológicas y en acuíferos. El método se considerará como el requerimiento técnico mínimo obligatorio y no excluye la aplicación adicional de métodos complementarios o alternos más complicados y precisos, cuando la información disponible así lo permita, en cuyo caso la Comisión revisará conjuntamente con los usuarios y determinará cuáles son los resultados que prevalecen.</p> <p>En caso de que existan discrepancias entre los resultados obtenidos por la Comisión y los usuarios, los estudios realizados se someterán a dictamen dentro del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua, que determinará entonces los valores definitivos.</p>	
45.	<p>Se sugiere la incorporación del texto marcado en negritas, dentro del apartado 4.2.8 del proyecto de modificación:</p> <p>4.2.8 El volumen anual de extracción de agua superficial debe incluir, en su caso, algunos o todos los volúmenes anuales siguientes:</p> <p>a) Los volúmenes anuales asignados y concesionados por la Comisión, mediante títulos inscritos actualmente en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA) para la explotación, uso o aprovechamiento de agua en la cuenca hidrológica,</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que todo nuevo concesionario tiene un tiempo de dos años de plazo para construir la obra de captación para extraer el volumen que se autorizó, en términos de la Ley de Aguas Nacionales. Proceder de otra manera cancelando o descontando este volumen ya concesionado, aunque no sea extraído deja en estado de indefensión a dicho concesionario.</p>
	<p>b) Los volúmenes anuales correspondientes a los expedientes de solicitud de concesión o asignación con los volúmenes correspondientes a aquellas solicitudes aprobadas y que esté en proceso de emisión del título de concesión o asignación correspondiente; y los volúmenes consignados en los títulos de concesión o asignación expedidos por la Comisión pero que aún no se hayan registrado ante el REPGA,</p> <p>c) Los volúmenes anuales necesarios para cumplir con las limitaciones establecidas en las vedas,</p> <p>d) Los volúmenes anuales correspondientes a las reservas, el gasto ecológico y los necesarios para cumplir con los reglamentos conforme a la Programación Hidráulica, y</p> <p>e) Los volúmenes anuales de agua actualmente extraídos que no son reconocidos o no comprendidos en los apartados a y b.</p>	

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>Los volúmenes anuales considerados en los apartados a y b deberán incluir los volúmenes anuales de usos no consuntivos (generación de energía, acuacultura, entre otros) que aunque se consideran no reducen significativamente el volumen con su aprovechamiento, se deben considerar su existencia en el punto de extracción. Una vez realizado el aprovechamiento o uso, deberá considerarse el retorno apropiado conforme a la tabla de porcentajes de retorno cuadro 1, el cual formará parte de los volúmenes de retornos considerados en el inciso 4.2.5.</p> <p>Los volúmenes anuales considerados en los apartados a y b no deberán incluir aquellos volúmenes registrados cuando no existan las obras de infraestructura requeridas para la extracción y/o aprovechamiento de las aguas nacionales; tampoco se incluirán volúmenes concesionados cuando los concesionarios no hayan llevado a cabo las obras requeridas para el aprovechamiento de las aguas nacionales dentro del plazo que les haya sido otorgado para tal efecto ni instalado los medidores conducentes; la Comisión deberá llevar a cabo la verificación de la existencia de pozos e infraestructura requerida en campo para poder incluir los volúmenes correspondientes en el estudio de disponibilidad respectivo.</p>	
46.	<p>Con relación al comentario anterior, el proyecto de modificación a la norma oficial mexicana sí atiende en el apartado 4.3.4 a contabilizar los volúmenes realmente utilizados, aun cuando éstos no cuenten con concesión o registro (en otras palabras, en zonas de libre alumbramiento, pero que también podría incluir pozos o aprovechamientos ilegales, que no deben contabilizarse). También hace referencia a que no se tomarán en cuenta volúmenes inscritos a menos que se compruebe con verificaciones de campo que demuestren que efectivamente son extraídos físicamente, lo cual complementa el texto sugerido en el comentario anterior.</p> <p>Sin embargo, el texto del apartado 4.3.4 deja de forma general la estimación de volúmenes de agua extraídos, la cual se realiza de forma general, sin precisar cómo deberán ser estimados (texto subrayado):</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que en las regiones que se encontraban en condición de libre alumbramiento, los usuarios que extraían aguas subterráneas tenían un derecho constitucional para alumbrar aguas subterráneas sin título de concesión, y por esta razón, se propuso que estos volúmenes sí fueran contabilizados para determinar la disponibilidad.</p>
	<p><u>4.3.4 La extracción de aguas subterráneas se determina sumando los volúmenes anuales de agua asignados o concesionados por la Comisión mediante títulos inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA), los volúmenes de agua que se encuentren en proceso de registro y titulación y, en su caso, los volúmenes de agua correspondientes a reservas, reglamentos y programación hidráulica, determinados para el acuífero de que se trate, todos ellos referidos a una fecha de corte específica. En el caso de los acuíferos en zonas de libre alumbramiento, la extracción de aguas subterráneas será equivalente a la suma de los volúmenes de agua extraídos estimados con base en los estudios técnicos, que sean efectivamente extraídos aunque no hayan sido titulados ni registrados, y en su caso, los volúmenes de agua concesionados de la parte vedada del mismo acuífero. Los volúmenes de agua inscritos en el Registro Nacional Permanente no serán contabilizados en la extracción para fines de la determinación de la disponibilidad de agua, a menos que las verificaciones de campo demuestren que son extraídos físicamente.</u></p>	<p>Con motivo de la suspensión del libre alumbramiento, mediante los Acuerdos Presidenciales del 5 de abril de 2013, se prohibió construir nuevas obras para el alumbramiento de las aguas subterráneas en todo el territorio nacional, pero todos los que lo hacían antes de la mencionada suspensión, conservaron el derecho de contar con una concesión para la extracción y uso de las aguas del acuífero en el volumen que habían venido utilizando o un volumen proporcional a la disponibilidad que resulte al momento de emitir la medida regulatoria y el título de concesión correspondiente.</p> <p>Por lo expuesto, los volúmenes descritos deben considerarse en el cálculo para determinar la disponibilidad.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>Consideramos importante, por las razones antes expresadas, que quede claro que en la estimación realizada solamente se tomen en cuenta los pozos o aprovechamientos que efectivamente se encuentren construidos, para que se pueda reflejar la realidad de los volúmenes extraídos al momento de realizar dicha explotación. Asimismo, que esto no sea solamente para las zonas de libre alumbramiento, sino también para aquellas en que se encuentren concesionadas las aguas nacionales, para prevenir los abusos a los que hacemos referencia en el comentario anterior. También que se incluyan los volúmenes que se hayan perdido por motivos de caducidad u otros similares. De tal manera, sugerimos modificar el texto del apartado 4.3.4 como sigue (modificaciones en negritas):</p> <p>4.3.4 La extracción de aguas subterráneas se determina sumando los volúmenes anuales de agua asignados o concesionados por la Comisión mediante títulos inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA), los volúmenes de agua que se encuentren en proceso de registro y titulación y, en su caso, los volúmenes de agua correspondientes a reservas, reglamentos y programación hidráulica, determinados para el acuífero de que se trate, todos ellos referidos a una fecha de corte específica. No serán contabilizados aquellos volúmenes de concesiones en las cuales no se haya cumplido con la construcción de la infraestructura requerida, conforme a los plazos indicados en la normatividad aplicable o la propia concesión, lo cual verificará la Comisión mediante las visitas de inspección u otros medios que resulten conducentes. También se atenderá a las resoluciones a procedimientos de caducidad u otros que disminuyan los volúmenes objeto de una concesión, para no incluir los mismos dentro de los volúmenes contabilizados.</p> <p><i>En el caso de los acuíferos en zonas de libre alumbramiento, la extracción de aguas subterráneas será equivalente a la suma de los volúmenes de agua extraídos estimados con base en los estudios técnicos, que sean efectivamente extraídos aunque no hayan sido titulados ni registrados, y en su caso, los volúmenes de agua concesionados de la parte vedada del mismo acuífero. Los volúmenes de agua inscritos en el Registro Nacional Permanente no serán contabilizados en la extracción para fines de la determinación de la disponibilidad de agua, a menos que las verificaciones de campo demuestren que son extraídos físicamente, lo cual será requerido para que puedan ser incluidos por los estudios técnicos en la estimación conducente de volúmenes de agua extraídos.</i></p>	

PROMOVENTE: C. José Manuel González Lagunas
 Representante Legal
 Parras Cone de México, S.A. de C.V.
 Recibida el 19 de septiembre de 2014

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
47.	<p>Apartado 4.1.1, en el proyecto modificadorio se elimina el texto siguiente en comparación con la norma oficial mexicana vigente:</p> <p>En caso de que existan discrepancias entre los resultados obtenidos por la Comisión y los usuarios, los estudios realizados se someterán a dictamen dentro del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua, que determinará entonces los valores definitivos.</p> <p><i>Observaciones:</i> Al eliminar la posibilidad de que los potenciales usuarios afectados realicen sus propios estudios y presenten los estudios respectivos que hayan realizado por su parte, se deja en pleno estado de indefensión a los mismos.</p> <p>Es de común conocimiento que la Comisión Nacional del Agua ("CONAGUA") no cuenta con los recursos materiales y humanos suficientes para llevar a cabo los estudios de disponibilidad con la frecuencia necesaria para garantizar que se muestren datos que coincidan con la realidad. Por tal motivo, en el texto original de la norma, se establece la posibilidad de que los usuarios presenten sus propios estudios, de los cuales la autoridad podrá tomar los datos necesarios para validar la información y por lo tanto hacer uso de la misma, para que se puedan obtener los valores definitivos.</p> <p>No es extraño que CONAGUA haga uso de estudios de hace más de diez años para definir la disponibilidad de un acuífero determinado, lo cual de ninguna manera puede reflejar las condiciones existentes en ese momento. Por tal motivo, eliminar el párrafo de comento sería un error, pues impide o cuando menos limita que los usuarios afectados participen y ayuden a la autoridad en esta tarea.</p> <p>Vale la pena destacar que el texto original de la norma oficial mexicana es congruente con la propia Ley Federal sobre Metrología y Normalización, la cual contempla la posibilidad de que los usuarios o interesados puedan implementar medidas alternativas para cumplir con los objetivos de una norma oficial mexicana.</p> <p>De este modo, el artículo 49 de dicha ley establece lo siguiente:</p> <p><i>ARTICULO 49. Cuando una norma oficial mexicana obligue al uso de materiales, equipos, procesos, métodos de prueba, mecanismos, procedimientos o tecnologías específicos, los destinatarios de las normas pueden solicitar la autorización a la dependencia que la hubiere expedido para utilizar o aplicar materiales, equipos, procesos, métodos de prueba, mecanismos, procedimientos o tecnologías alternativos. Debe acompañarse a la solicitud la evidencia científica u objetiva necesaria que compruebe que con la alternativa planteada se da cumplimiento a las finalidades de la norma respectiva.</i></p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que el segundo párrafo se eliminó porque de acuerdo al artículo 62 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los comités consultivos nacionales de normalización, son órganos que tienen como funciones la elaboración de normas oficiales mexicanas y la promoción de su cumplimiento, por lo que no se constituyen en autoridad.</p> <p>En este sentido, la Comisión Nacional del Agua tiene entre sus atribuciones, fungir como la Autoridad en materia de la cantidad y de la calidad de las aguas y su gestión en el territorio nacional. Dichas atribuciones incluyen la determinación de la disponibilidad del recurso objeto de su gestión, por lo que esta eliminación fue consensuada dentro del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua cuando se aprobó el presente Proyecto de Modificación.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p><i>La dependencia turnará copia de la solicitud al comité consultivo nacional de normalización correspondiente dentro de los 5 días naturales siguientes a que la reciba, el cual podrá emitir su opinión. En todo caso la dependencia deberá resolver dentro de los 60 días naturales siguientes a la recepción de la solicitud. Este plazo será prorrogable una sola vez por igual periodo y se suspenderá en caso de que la dependencia requiera al interesado mayores elementos de justificación, reanudándose al día hábil siguiente al en que se cumpla el requerimiento. La autorización se otorgará dejando a salvo los derechos protegidos en las leyes en materia de propiedad intelectual, y se considerará que es afirmativa si no se emite dentro del plazo correspondiente.</i></p> <p><i>La autorización se publicará en el Diario Oficial de la Federación y surtirá efectos en beneficio de todo aquel que la solicite, siempre que compruebe ante la dependencia que se encuentra en los mismos supuestos de la autorización otorgada. La dependencia resolverá esta solicitud dentro de los 15 días naturales siguientes; en caso contrario se considerará que la resolución es afirmativa</i></p> <p>Del análisis del artículo anterior, vemos que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización tiene como uno de sus objetivos el proteger a los particulares y permitirles que éstos puedan presentar mecanismos, procedimientos o tecnologías alternativos, con tal de que cumplan con la finalidad de la norma. En otras palabras, se permite que los particulares recurran a especialistas o expertos en cierta materia para presentar alternativas que pudieran ser aún más precisas que las establecidas en las normas, en atención al avance tecnológico continuo que no puede ser restringido en una norma.</p> <p>En el caso de la norma oficial mexicana vigente, como comentamos, el texto actual permitía que, bajo dicho espíritu de la Ley, los usuarios presentaran estudios de disponibilidad que pudieran actualizar o corregir los realizados por parte de la CONAGUA... texto que se elimina en el presente proyecto de modificación en detrimento de los derechos de los usuarios.</p> <p>En caso de que se eliminara el texto en comento, se dejaría a los usuarios en pleno estado de indefensión, limitando su capacidad de presentar estudios realizados por su cuenta, cuando los realizados por CONAGUA les afecten, ya sea por carecer de ciertos elementos técnicos o por su antigüedad.</p>	

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>Por tal motivo, sugerimos que permanezca el texto referido de la norma vigente, y que éste no sea modificado, para quedar el apartado 4.1.1 de la siguiente manera:</p> <p>4.1.1 Las especificaciones establecidas en la presente Norma Oficial Mexicana se deben aplicar en los estudios para determinar la disponibilidad media anual de aguas nacionales en cuencas hidrológicas y en acuíferos. El método se considerará como el requerimiento técnico mínimo obligatorio y no excluye la aplicación adicional de métodos complementarios o alternos más complicados y precisos, cuando la información disponible así lo permita, en cuyo caso la Comisión revisará conjuntamente con los usuarios y determinará cuáles son los resultados que prevalecen.</p>	
	<p>En caso de que existan discrepancias entre los resultados obtenidos por la Comisión y los usuarios, los estudios realizados se someterán a dictamen dentro del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua, que determinará entonces los valores definitivos.</p>	
48.	<p>Se sugiere la incorporación del texto marcado en negritas, dentro del apartado 4.2.8 del proyecto de modificación:</p> <p>4.2.8 El volumen anual de extracción de agua superficial debe incluir, en su caso, algunos o todos los volúmenes anuales siguientes:</p> <p>a) Los volúmenes anuales asignados y concesionados por la Comisión, mediante títulos inscritos actualmente en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA) para la explotación, uso o aprovechamiento de agua en la cuenca hidrológica,</p> <p>b) Los volúmenes anuales correspondientes a los expedientes de solicitud de concesión o asignación con los volúmenes correspondientes a aquellas solicitudes aprobadas y que esté en proceso de emisión del título de concesión o asignación correspondiente; y los volúmenes consignados en los títulos de concesión o asignación expedidos por la Comisión pero que aun (sic) no se hayan registrado ante el REPGA,</p> <p>c) Los volúmenes anuales necesarios para cumplir con las limitaciones establecidas en las vedas,</p> <p>d) Los volúmenes anuales correspondientes a las reservas, el gasto ecológico y los necesarios para cumplir con los reglamentos conforme a la Programación Hidráulica, y</p> <p>e) Los volúmenes anuales de agua actualmente extraídos que no son reconocidos o no comprendidos en los apartados a y b.</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que todo nuevo concesionario tiene un tiempo de dos años de plazo para construir la obra de captación para extraer el volumen que se autorizó, en términos de la Ley de Aguas Nacionales. Proceder de otra manera cancelando o descontando este volumen ya concesionado, aunque no sea extraído deja en estado de indefensión a dicho concesionario.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>Los volúmenes anuales considerados en los apartados a y b deberán incluir los volúmenes anuales de usos no consuntivos (generación de energía, acuacultura, entre otros) que aunque se consideran no reducen significativamente el volumen con su aprovechamiento, se deben considerar su existencia en el punto de extracción. Una vez realizado el aprovechamiento o uso, deberá considerarse el retorno apropiado conforme a la tabla de porcentajes de retorno cuadro 1, el cual formará parte de los volúmenes de retornos considerados en el inciso 4.2.5.</p> <p>Los volúmenes anuales considerados en los apartados a y b no deberán incluir aquellos volúmenes registrados cuando no existan las obras de infraestructura requeridas para la extracción y/o aprovechamiento de las aguas nacionales; tampoco se incluirán volúmenes concesionados cuando los concesionarios no hayan llevado a cabo las obras requeridas para el aprovechamiento de las aguas nacionales dentro del plazo que les haya sido otorgado para tal efecto ni instalado los medidores conducentes; la Comisión deberá llevar a cabo la verificación de la existencia de pozos e infraestructura requerida en campo para poder incluir los volúmenes correspondientes en el estudio de disponibilidad respectivo.</p>	
49.	<p>Con relación al comentario anterior, el proyecto de modificación a la norma oficial mexicana sí atiende en el apartado 4.3.4 a contabilizar los volúmenes realmente utilizados, aun cuando éstos no cuenten con concesión o registro (en otras palabras, en zonas de libre alumbramiento, pero que también podría incluir pozos o aprovechamientos ilegales, que no deben contabilizarse). También hace referencia a que no se tomarán en cuenta volúmenes inscritos a menos que se compruebe con verificaciones de campo que demuestren que efectivamente son extraídos físicamente, lo cual complementa el texto sugerido en el comentario anterior.</p> <p>Sin embargo, el texto del apartado 4.3.4 deja de forma general la estimación de volúmenes de agua extraídos, la cual se realiza de forma general, sin precisar cómo deberán ser estimados (texto subrayado):</p> <p><i>4.3.4 La extracción de aguas subterráneas se determina sumando los volúmenes anuales de agua asignados o concesionados por la Comisión mediante títulos inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA), los volúmenes de agua que se encuentren en proceso de registro y titulación y, en su caso, los volúmenes de agua correspondientes a reservas, reglamentos y programación hidráulica, determinados para el acuífero de que se trate, todos ellos referidos a una fecha de corte específica. <u>En el caso de los acuíferos en zonas de libre alumbramiento, la extracción de aguas subterráneas será equivalente a la suma de los volúmenes de agua extraídos estimados con base en los estudios técnicos, que sean efectivamente extraídos aunque no hayan sido titulados ni registrados, y en su</u></i></p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que en las regiones que se encontraban en condición de libre alumbramiento, los usuarios que extraían aguas subterráneas tenían un derecho constitucional para alumbrar aguas subterráneas sin título de concesión, y por esta razón, se propuso que estos volúmenes sí fueran contabilizados para determinar la disponibilidad.</p> <p>Con motivo de la suspensión del libre alumbramiento, mediante los Acuerdos Presidenciales del 5 de abril de 2013, se prohibió construir nuevas obras para el alumbramiento de las aguas subterráneas en todo el territorio nacional, pero todos los que lo hacían antes de la mencionada suspensión, conservaron el derecho de contar con una concesión para la extracción y uso de las aguas del acuífero en el volumen que habían venido utilizando o un volumen proporcional a la disponibilidad que resulte al momento de emitir la medida regulatoria y el título de concesión correspondiente.</p> <p>Por lo expuesto, los volúmenes descritos deben considerarse en el cálculo para determinar la disponibilidad.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p><i>caso, los volúmenes de agua concesionados de la parte vedada del mismo acuífero. Los volúmenes de agua inscritos en el Registro Nacional Permanente no serán contabilizados en la extracción para fines de la determinación de la disponibilidad de agua, a menos que las verificaciones de campo demuestren que son extraídos físicamente.</i></p> <p>Consideramos importante, por las razones antes expresadas, que quede claro que en la estimación realizada solamente se tomen en cuenta los pozos o aprovechamientos que efectivamente se encuentren construidos, para que se pueda reflejar la realidad de los volúmenes extraídos al momento de realizar dicha explotación. Asimismo, que esto no sea solamente para las zonas de libre alumbramiento, sino también para aquellas en que se encuentren concesionadas las aguas nacionales, para prevenir los abusos a los que hacemos referencia en el comentario anterior. También que se incluyan los volúmenes que se hayan perdido por motivos de caducidad u otros similares. De tal manera, sugerimos modificar el texto del apartado 4.3.4 como sigue (modificaciones en negritas):</p>	
	<p>4.3.4 La extracción de aguas subterráneas se determina sumando los volúmenes anuales de agua asignados o concesionados por la Comisión mediante títulos inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA), los volúmenes de agua que se encuentren en proceso de registro y titulación y, en su caso, los volúmenes de agua correspondientes a reservas, reglamentos y programación hidráulica, determinados para el acuífero de que se trate, todos ellos referidos a una fecha de corte específica. No serán contabilizados aquellos volúmenes de concesiones en las cuales no se haya cumplido con la construcción de la infraestructura requerida, conforme a los plazos indicados en la normatividad aplicable o la propia concesión, lo cual verificará la Comisión mediante las visitas de inspección u otros medios que resulten conducentes. También se atenderá a las resoluciones a procedimientos de caducidad u otros que disminuyan los volúmenes objeto de una concesión, para no incluir los mismos dentro de los volúmenes contabilizados.</p> <p><i>En el caso de los acuíferos en zonas de libre alumbramiento, la extracción de aguas subterráneas será equivalente a la suma de los volúmenes de agua extraídos estimados con base en los estudios técnicos, que sean efectivamente extraídos aunque no hayan sido titulados ni registrados, y en su caso, los volúmenes de agua concesionados de la parte vedada del mismo acuífero. Los volúmenes de agua inscritos en el Registro Nacional Permanente no serán contabilizados en la extracción para fines de la determinación de la disponibilidad de agua, a menos que las verificaciones de campo demuestren que son extraídos físicamente, lo cual será requerido para que puedan ser incluidos por los estudios técnicos en la estimación conducente de volúmenes de agua extraídos.</i></p>	

PROMOVENTE: Ing. Ramón Ávila Deantes
 Ing. Alonso Reyes Castillo
 Ing. Luis Manuel Camacho Martínez
 Cd. Victoria Tam.
 Recibida el 19 de septiembre de 2014

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
50.	<p>0.Introducción</p> <p>La NOM-011 del 17 de abril de 2012, considera que "Los recursos hídricos accesibles para su aprovechamiento por el hombre tienen su origen en la precipitación pluvial, que al ocurrir sobre tierra firme, se divide en dos fracciones, mencionando en la primera que "cerca del 70 % del volumen precipitado retorna a la atmósfera por evaporación", y en el segundo que "La fracción complementaria escurre superficialmente o se infiltra y circula a través de acuíferos para en ambos casos descargar a mar".</p> <p>Por otro lado, el proyecto de modificación considera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La primera fracción escurre superficialmente por las redes de drenaje natural como arroyos y ríos, hasta desembocar al mar o a cuerpos interiores de agua. • La fracción complementaria se infiltra y circula a través de acuíferos, que a su vez descargan a cuerpos y cursos superficiales, a través de manantiales o subterráneamente al mar. <p>1 .-COMENTARIO: Sin duda el término de evaporación en cualquier estudio hidrológico o geohidrológico es de primordial importancia su consideración, ya que forma parte del ciclo hidrológico, no obstante, de acuerdo al primer párrafo del punto analizado no lo es, ya que se refiere a "recursos hídricos accesibles para su aprovechamiento por el hombre"</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que no se observa que se haga una propuesta de modificación al instrumento regulatorio, por lo que no se califica.</p>
51.	<p>En 3. Definiciones</p> <p>La NOM-011-CNA-2000 del 17 de abril de 2000 considera:</p> <p>3.1 Acuífero: cualquier formación geológica por la que circulan o se almacenan aguas subterráneas que puedan ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento.</p> <p>3.33 Unidad Hidrogeológica: conjunto de estratos geológicos hidráulicamente conectados entre sí, cuyos límites naturales y verticales se definen convencionalmente para fines de evaluación, manejo y administración de las aguas nacionales subterráneas.</p> <p>El proyecto de modificación no considera ninguno de estos términos.</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que en el primer párrafo del capítulo "3. Definiciones", se plasmó expresamente lo siguiente:</p> <p>"Para los efectos de esta Norma, además de las definiciones contenidas en la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, se entenderá por:"</p> <p>De lo anterior, se desprende que ya se están tomando en consideración las definiciones que se encuentran en la Ley de Aguas Nacionales, siendo que en su artículo 3°, fracción II, ya se incluye la de "Acuífero", por lo tanto sería innecesario incluirla.</p>

	<p>2.- COMENTARIO: Se considera que se debe incluir el término de acuífero, toda vez que éste se menciona en múltiples ocasiones en el documento que nos ocupa, adicionalmente se puede destacar que en la actual Ley de Aguas Nacionales está contemplada la definición mencionada: "Acuífero: Cualquier formación geológica o conjunto de formaciones geológicas hidráulicamente conectadas entre sí, por las que circulan o se almacenan aguas del subsuelo que pueden ser extraídas para su explotación, uso o aprovechamiento y cuyos límites laterales y verticales se definen convencionalmente para fines de evaluación, manejo y administración de las aguas nacionales del subsuelo".</p>	<p>Respecto a incluir la definición de "Unidad Hidrogeológica", es manifestarse que también se considera innecesaria, puesto que en el cuerpo del instrumento regulatorio, no se sita dicho término.</p>
52.	<p>3.14 Diversos usos: Se refiere a todo los usos definidos en la Ley de Aguas Nacionales, como doméstico, agrícola, acuícola, servicios, industrial, conservación ecológica, pecuario, público urbano, recreativo y otros.</p> <p>El proyecto de modificación considera:</p> <p>3.11 Diversos usos: se refiere a todos los usos definidos en la Ley de Aguas Nacionales, como doméstico, agrícola, acuícola, servicios, industrial, gasto ecológico, pecuario, público urbano, recreativo y otros.</p> <p>3.-COMENTARIO: En la actual Ley de Aguas Nacionales el término gasto ecológico no viene contenido como uso en el Artículo 3. "Para los efectos de esta Ley se entenderá por:"; por lo que para ser congruentes con la ley mencionada se deberá considerar en lugar de gasto ecológico, la definición expuesta en dicho artículo con el número LIV. "uso ambiental" o "uso para conservación ecológica": El caudal o volumen mínimo necesario en cuerpos receptores, incluyendo corrientes de diversa índole o embalses, o caudal mínimo de descarga natural de un acuífero, que debe conservarse para proteger las condiciones ambientales y el equilibrio ecológico del sistema.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que este era procedente, por lo que es adecuado modificar la definición del numeral "3.11 Diversos usos", para hacerla acorde al artículo 3, fracción LIV de la Ley de Aguas Nacionales, eliminando así, el término "gasto ecológico" e incluyendo "uso ambiental", como lo menciona el comentarista en el último párrafo de su propuesta, por lo que la definición en cita, quedo de la siguiente forma:</p> <p>"3.11. Diversos usos: se refiere a todos los usos definidos en la Ley de Aguas Nacionales, como doméstico, agrícola, acuicultura, servicios, industrial, uso ambiental, pecuario, público urbano, recreativo y otros."</p> <p>Asimismo, es señalarse que, para estar acorde con la modificación en cita y con la sugerencia del comentario 3, se efectuaron cambios a los numerales 4.2.10; 4.3.3 y segundo transitorio, para quedar como sigue:</p> <p>"4.2.10 El volumen anual actual comprometido aguas abajo se determina como la parte de los escurrimientos de la cuenca hacia aguas abajo, necesaria para cumplir con los volúmenes asignados y concesionados por la Comisión, limitaciones que se establezcan en las vedas y, si es el caso, los volúmenes correspondientes a reservas, uso ambiental, reglamentos y Programación Hídrica."</p> <p>"4.3.3 La descarga natural comprometida se determina sumando los volúmenes de agua concesionados de los manantiales y del caudal base de los ríos que están comprometidos como agua superficial, alimentados por un acuífero, más las descargas que se deben conservar para no afectar la alimentación de acuíferos adyacentes, sostener el uso ambiental y prevenir la inmigración de agua de mala calidad al acuífero considerado."</p> <p>"SEGUNDO.- Para efectos de la entrada en vigor de la presente norma oficial mexicana, el uso ambiental se determinará de acuerdo a la norma mexicana correspondiente, o el valor que se determine en un estudio particular."</p> <p>Se hace la aclaración que la redacción del numeral 4.2.10, ya incluye la modificación derivada de los comentarios 67 y 68.</p>

53.	<p>3.29. Variación del almacenamiento en embalses: es el cambio de volumen que se presenta en los embalses, sean naturales o artificiales, debido al régimen de escurrimiento, salidas por evaporación en el vaso y políticas de operación, en un intervalo de tiempo.</p> <p>Esta es nueva definición que se agrega en el proyecto de modificación a la norma y que se refleja en la ecuación descrita en el punto 4.2.2 para determinar el volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo del sitio de interés.</p> <p>4.-COMENTARIO: La aplicación de este término resulta de gran interés ya que se hace un análisis más detallado del funcionamiento del embalse que se ubique dentro de la cuenca analizada</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>El comentario va dirigido a los cambios realizados en la modificación de la norma.</p>
54.	<p>4. Especificaciones</p> <p>4.1 Generales</p> <p>4.1.1 Las especificaciones establecidas en la presente Norma Oficial Mexicana se deben aplicar en los estudios para determinar la disponibilidad media anual de aguas nacionales en cuencas hidrológicas y en acuíferos. El método se considerará como el requerimiento técnico mínimo obligatorio y no excluye la aplicación adicional de métodos complementarios o alternos más complicados y precisos, cuando la información disponible así lo permita, en cuyo caso la Comisión revisará conjuntamente con los usuarios y determinará cuáles son los resultados que prevalecen.</p> <p>Asimismo en el punto que se indica relacionado con el otorgamiento de nuevas concesiones de aguas superficiales o subterráneas se establece que: 4.4.2 Los volúmenes de agua accesibles en un lugar y tiempo determinado, dependen regional y localmente, de la climatología, de la variación de la precipitación atmosférica y de la estación del año, de las características geomorfológicas, topográficas, hidrográficas y geológicas, así como de la infraestructura hidráulica existente, por lo cual no siempre son suficientes para que los concesionarios puedan captar la totalidad de los volúmenes medios anuales asignados y concesionados por la Comisión.</p> <p>5.-COMENTARIO: En el estado de Tamaulipas no en todas las corrientes la disponibilidad obtenida y publicada en el DOF es representativa en toda época del año, pues las condiciones hidroclimáticas son muy variables en cada una de ellas, lo que implica que en ciertos periodos el recurso hidráulico sea insuficiente para cumplir los requerimientos de volúmenes otorgados en concesión para los diferentes usos.</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que en términos del proyecto de modificación de 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, el resultado que se obtiene es medio anual, el cálculo se puede llevar a cabo de manera independiente, y en caso necesario, a nivel mensual o por periodos de lluvia y estiaje.</p> <p>Asimismo, el segundo párrafo del punto 4.1.1 de la norma vigente se eliminó porque de acuerdo al artículo 62 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, los comités consultivos nacionales de normalización, son órganos que tienen como funciones la elaboración de normas oficiales mexicanas y la promoción de su cumplimiento, por lo que no se constituyen en autoridad.</p> <p>En este sentido, la Comisión Nacional del Agua tiene entre sus atribuciones, fungir como la Autoridad en materia de la cantidad y de la calidad de las aguas y su gestión en el territorio nacional. Dichas atribuciones incluyen la determinación de la disponibilidad del recurso objeto de su gestión, por lo que esta eliminación fue consensuada dentro del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua cuando se aprobó el presente Proyecto de Modificación.</p>

	<p>Este sentido, es conveniente si se cuenta con información hidroclimatológica suficiente considerar dentro de la disponibilidad anual, el análisis de esta disponibilidad a nivel mensual, que permita la emisión de títulos de concesión acotando los meses o periodos en los que se puede disponer de los volúmenes concesionados, evitando con esto los conflictos entre los usuarios por el agua, que actualmente ya se vienen presentando en algunas corrientes en el ámbito del territorio tamaulipeco.</p> <p>En la propuesta se elimina el segundo párrafo que a la letra dice: "En caso de que existan discrepancias entre los resultados obtenidos por la Comisión y los usuarios, los estudios realizados se someterán a dictamen dentro del Comité Consultivo Nacional de Normalización del Sector Agua, que determinará entonces los valores definitivos".</p> <p>6.-COMENTARIO.- se está suprimiendo el derecho de los usuarios y entidades federativas de participar y de aportar experiencias en la determinación de las disponibilidades, así como el derecho a inconformarse por decisiones centralistas</p>	
55.	<p>APARTADO DISPONIBILIDAD:</p> <p>4.2 Disponibilidad media anual de agua superficial en una cuenca</p> <p>4.2.1 Se determina en el cauce principal en la salida de la cuenca hidrológica, mediante la siguiente expresión:</p> $\text{DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA SUPERFICIAL EN LA CUENCA HIDROLÓGICA} = \text{VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DE LA CUENCA HACIA AGUAS ABAJO} - \text{VOLUMEN ANUAL ACTUAL DE LA CUENCA COMPROMETIDO HACIA AGUAS ABAJO}$ <p>4.2.2 El volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo del sitio de interés, se determina al aplicar la siguiente expresión:</p> $\begin{aligned} \text{VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DE LA CUENCA HACIA AGUAS ABAJO} = & \text{VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DE LA CUENCA NATURAL ARRIBA} \\ & + \text{VOLUMEN ANUAL DE IMPORTACIONES} - \text{VOLUMEN ANUAL DE EXPORTACIONES} - \text{VOLUMEN ANUAL DE EXTRACCIÓN DE AGUA SUPERFICIAL} \\ & - \text{VOLUMEN MEDIO ANUAL DE EVAPORACIÓN EN EMBALSES} \\ & + \text{VOLUMEN MEDIO ANUAL DE RETORNOS} - \text{VOLUMEN MEDIO ANUAL DE VARIACIÓN DE ALMACENAMIENTO EN EMBALSES} \end{aligned}$	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, porque la ecuación de continuidad ($E-S=\Delta V$) al ser despejada para el cálculo del volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo (Ab, expresión indicada en el apartado 4.2.2), la variación de almacenamiento resulta negativa en la ecuación.</p> $Ab=Cp+R+Ar+Im-Uc-Ex-EV-\Delta V$ <p>Por otra parte, si se despeja en la ecuación de continuidad el escurrimiento natural por cuenca propia (Cp), la variación de almacenamiento ΔV es positiva.</p> $Cp=Ab+Uc+Ex+Ev+\square V-R-Ar-Im$ <p>Sin embargo, en ambos casos ΔV puede ser positiva o negativa dependiendo del estado inicial y final de la misma.</p> <p>Por otra parte, es de señalarse que el segundo párrafo del numeral 4.2.13 fue eliminado con motivo de los comentarios 14, 39 y 40, a fin de hacerlo congruente con el contenido del apartado 4.2.2.</p> <p>No es libre la interpretación, porque la variable de Variación de Almacenamiento en Embalses se incluirá única y exclusivamente cuando existan embalses.</p>

Se están agregando las variables VOLUMEN MEDIO ANUAL DE EVAPORACIÓN EN EMBALSES y VOLUMEN MEDIO ANUAL DE VARIACIÓN DE ALMACENAMIENTO EN EMBALSES, a la ecuación general para determinar el escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo.

Estas variables no están en la NORMA actual, aunque en la práctica se incluyeron para casi todos los estudios del país.

A continuación se señalan los puntos de cambio:

4.2.2 El volumen medio anual de escurrimiento de la cuenca hacia aguas abajo del sitio de interés, se determina al aplicar la siguiente expresión:

$$\begin{aligned}
 \text{VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DE LA CUENCA HACIA AGUAS ABAJO} &= \text{VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DE LA CUENCA NATURAL} \\
 &+ \text{VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DE AGUAS ARRIBA} \\
 &+ \text{VOLUMEN ANUAL DE IMPORTACIONES} - \text{VOLUMEN ANUAL DE EXPORTACIONES} - \text{VOLUMEN ANUAL DE EXTRACCIÓN DE AGUA SUPERFICIAL}
 \end{aligned}$$

Ab = Ar + Cp + R + Im - Ex - Uc

No existen las variables VOLUMEN MEDIO ANUAL DE EVAPORACIÓN EN EMBALSES y VOLUMEN MEDIO ANUAL DE VARIACIÓN DE ALMACENAMIENTO EN EMBALSES, sin embargo, en la práctica los han estado aplicando para determinar disponibilidades.

El caso de VOLUMEN MEDIO ANUAL DE VARIACIÓN DE ALMACENAMIENTO EN EMBALSES es el resultado de la diferencia de los almacenamientos al inicio y final de ciclo que resulta positivo o negativo.

7. - COMENTARIO:

La variable VOLUMEN MEDIO ANUAL DE VARIACION DE ALMACENAMIENTO EN EMBALSES debe entrar a la ecuación con signo positivo, debido a que se trata de un embalse en la cuenca que está sujeto a un funcionamiento propio y el resultado del mismo es igual al balance hidrológico, lo cual se comprueba con el cambio de almacenamiento en un intervalo de tiempo definido.

Por lo anterior se considera que la expresión del punto 4.2.2 debe quedar de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \text{VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DE LA CUENCA AGUAS ABAJO} &= \text{VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO HACIA LA CUENCA AGUAS ARRIBA} + \text{VOLUMEN MEDIO ANUAL DE ESCURRIMIENTO DE LA CUENCA NATURAL} + \text{VOLUMEN MEDIO ANUAL DE DE RETORNOS} \\ &+ \text{VOLUMEN ANUAL DE IMPORTACIONES} - \text{VOLUMEN ANUAL DE EXPORTACIONES} - \text{VOLUMEN ANUAL DE EXTRACCIÓN DE AGUA SUPERFICIAL} \\ &- \text{VOLUMEN MEDIO ANUAL DE EVAPORACIÓN EN EMBALSES} + \text{VOLUMEN MEDIO ANUAL DE VARIACIÓN DE ALMACENAMIENTO EN EMBALSES} \end{aligned}$$

En los embalses ubicados a la salida de la cuenca es evidente que se cumple el principio de conservación de la masa:

Entradas - Salidas = Cambio de almacenamiento (Av).

Para la determinación del CP, se propone la misma fórmula:

$$\begin{aligned} \text{VOLUMEN ANUAL DE ESCURRIMIENTO NATURAL DE LA CUENCA (CP)} &= \text{VOLUMEN ANUAL DE ESCURRIMIENTO AFORADO DE LA CUENCA} + \text{VOLUMEN ANUAL DE EXTRACCIONES DE AGUA SUPERFICIAL AFORADO DESDE LA CUENCA AGUAS ARRIBA (V1)} \\ &+ \text{VOLUMEN ANUAL DE EXPORTACIONES} - \text{VOLUMEN ANUAL DE IMPORTACIONES} - \text{VOLUMEN ANUAL DE RETORNOS} \end{aligned}$$

Esta fórmula aparentemente permanece sin cambio, no se considera almacenamientos en la cuenca, sin embargo en el punto 4.2.13 del Proyecto de Modificación de la Norma señala que debe considerarse en la determinación de los volúmenes escurridos por cuenca propia CP.

4.2.13 El volumen medio anual de variación del almacenamiento en embalses, se determina mediante la diferencia del volumen final menos el volumen inicial (V final - V inicial)^A

Para propósitos de cálculo del Escurrimiento natural por cuenca propia (Cp), se considerarán los valores históricos; y para el cálculo del escurrimiento hacia aguas abajo, deberá ser igual a cero.

8.- COMENTARIO:

De la manera en que está planteado se deja a libre interpretación la incorporación de embalses en la cuenca, por lo que se sugiere que esta fórmula se defina bien, para evitar interpretaciones incongruentes con lo establecido en la NORMA.

56.	<p>4.2.8 El volumen anual de extracción de agua superficial debe incluir, en su caso, algunos o todos los volúmenes anuales siguientes:</p> <p>a) Los volúmenes anuales asignados y concesionados por la Comisión, mediante títulos inscritos actualmente en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA) para la explotación, uso o aprovechamiento de agua en la cuenca hidrológica,</p> <p>b) Los volúmenes anuales correspondientes a los expedientes de solicitud de concesión o asignación con los volúmenes correspondientes a aquellas solicitudes aprobadas y que esté en proceso de emisión del título de concesión o asignación correspondiente; y los volúmenes consignados en los títulos de concesión o asignación expedidos por la Comisión pero que aún no se hayan registrado ante el REPGA,</p> <p>c) Los volúmenes anuales necesarios para cumplir con las limitaciones establecidas en las vedas,</p> <p>d) Los volúmenes anuales correspondientes a las reservas, el gasto ecológico y los necesarios para cumplir con los reglamentos conforme a la Programación Hidráulica, y</p> <p>e) Los volúmenes anuales de agua actualmente extraídos que no son reconocidos o no comprendidos en los apartados a y b.</p> <p>Los volúmenes anuales considerados en los apartados a y b deberán incluir los volúmenes anuales de usos no consuntivos (generación de energía, acuicultura, entre otros) que aunque se consideran no reducen significativamente el volumen con su aprovechamiento, se deben considerar su existencia en el punto de extracción. Una vez realizado el aprovechamiento o uso, deberá considerarse el retorno apropiado conforme a la tabla de porcentajes de retorno cuadro 1, el cual formará parte de los volúmenes de retornos considerados en el inciso 4.2.5.</p> <p>9.- COMENTARIO: La aplicación de este término dará volúmenes reales de las disponibilidades obtenidas en los estudios que se realicen, ya que anteriormente aún que se conocía la existencia de algunos de estos, como son los volúmenes en trámite o en proceso de titulación, no era posible tomarlos en cuenta por no estar establecidos en la norma.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>El comentario va dirigido a los cambios realizados en la modificación de la norma.</p>
57.	<p>4.3 Disponibilidad media anual de agua del subsuelo en un acuífero.</p> <p>4.3.1 Se determina por medio de la siguiente expresión:</p> $\text{DISPONIBILIDAD ANUAL DE AGUA DEL SUBSUELO EN UN ACUÍFERO} = \text{RECARGA MEDIA ANUAL} - \text{DESCARGA NATURAL COMPROMETIDA} - \text{EXTRACCIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS}$	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, del análisis del comentario no se observa que se haga una propuesta de modificación al instrumento regulatorio, por lo que no se califica.</p>

58.	<p>4.3.3 La descarga natural comprometida se determina sumando los volúmenes de agua concesionados de los manantiales y del caudal base de los ríos que están comprometidos como agua superficial alimentados por un acuífero, más las descargas que se deben conservar para no afectar la alimentación de acuíferos adyacentes, sostener el gasto ecológico y prevenir la inmigración de agua de mala calidad al acuífero considerado.</p> <p>10.- COMENTARIOS: Como ya se puntualizó en el comentario del inciso del proyecto de modificación de norma 3.11 diversos usos, en la actual Ley de Aguas Nacionales el término gasto ecológico no viene contenido como uso en el Artículo 3. "Para los efectos de esta Ley se entenderá por:"; por lo que para ser congruentes con la ley mencionada se deberá considerar en lugar de gasto ecológico, la definición expuesta en dicho artículo con el número LIV. "uso ambiental" o "uso para conservación ecológica": El caudal o volumen mínimo necesario en cuerpos receptores, incluyendo corrientes de diversa índole o embalses, o el caudal mínimo de descarga natural de un acuífero, que debe conservarse para proteger las condiciones ambientales y el equilibrio ecológico del sistema.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, para estar acorde a lo establecido en el artículo 3, fracción LIV de la Ley de Aguas Nacionales, y con los comentarios 3 y 52, eliminando así, el término "gasto ecológico" e incluyendo "uso ambiental", por lo que los numerales "3.11 Diversos usos" y 4.3.3 quedaron de la siguiente forma:</p> <p>"3.11. Diversos usos: se refiere a todos los usos definidos en la Ley de Aguas Nacionales, como doméstico, agrícola, acuacultura, servicios, industrial, uso ambiental, pecuario, público urbano, recreativo y otros."</p> <p>"4.3.3 La descarga natural comprometida se determina sumando los volúmenes de agua concesionados de los manantiales y del caudal base de los ríos que están comprometidos como agua superficial, alimentados por un acuífero, más las descargas que se deben conservar para no afectar la alimentación de acuíferos adyacentes, sostener el uso ambiental y prevenir la inmigración de agua de mala calidad al acuífero considerado."</p> <p>Asimismo, es señalarse que, para estar acorde con la modificación en cita y con la sugerencia de los comentarios 3 y 52, se efectuaron cambios a los numerales 4.2.10 y segundo transitorio, para quedar como sigue:</p> <p>"4.2.10 El volumen anual actual comprometido aguas abajo se determina como la parte de los escurrimientos de la cuenca hacia aguas abajo, necesaria para cumplir con los volúmenes asignados y concesionados por la Comisión, limitaciones que se establezcan en las vedas y, si es el caso, los volúmenes correspondientes a reservas, uso ambiental, reglamentos y Programación Hídrica."</p> <p>"SEGUNDO.- Para efectos de la entrada en vigor de la presente norma oficial mexicana, el uso ambiental se determinará de acuerdo a la norma mexicana correspondiente, o el valor que se determine en un estudio particular."</p> <p>Se hace la aclaración que la redacción del numeral 4.2.10, ya incluye la modificación derivada de los comentarios 67 y 68.</p>
-----	--	--

59	<p>Asimismo los términos migración e inmigración se han venido utilizando en documentos de aguas subterráneas relacionados con el movimiento del agua subterránea salobre o salada, no obstante estos términos se refieren al movimiento de un lado a otro de personas o de animales, por lo que se sugiere utilizar intrusión o invasión en vez de inmigración.</p> <p>Al igual que en aguas superficiales se modifica el término extracción de aguas subterráneas, agregando otros conceptos no considerados en la norma actual, misma que tomaba en cuenta únicamente el volumen concesionado, quedando como sigue:</p> <p>4.3.4 La extracción de aguas subterráneas se determina sumando <u>los volúmenes anuales de agua asignados o concesionados</u> por la Comisión mediante títulos inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA), los volúmenes de agua que se encuentren en <u>proceso de registro y titulación</u> y, en su caso, los volúmenes de agua correspondientes a <u>reservas, reglamentos y programación hidráulica</u>, determinados para el acuífero de que se trate, todos ellos referidos a una fecha de corte específica. En el caso de los acuíferos <u>en zonas de libre alumbramiento</u>, la extracción de aguas subterráneas será equivalente a la suma de los <u>volúmenes de agua extraídos estimados con base en los estudios técnicos</u>, que sean efectivamente extraídos aunque no hayan sido titulados ni registrados, y en su caso, <u>los volúmenes de agua concesionados de la parte vedada</u> del mismo acuífero. <u>Los volúmenes de agua inscritos en el Registro Nacional Permanente no serán contabilizados</u> en la extracción para fines de la determinación de la disponibilidad de agua, <u>a menos que las verificaciones de campo demuestren que son extraídos físicamente.</u></p> <p>11- COMENTARIOS: Con esta modificación a la norma se obtendrán disponibilidades de agua más reales en los estudios que se realicen. Es de mencionar que aún quedan algunos volúmenes que se pueden incluir y que a corto plazo serán extraídos, como son los de las solicitudes autorizadas en proceso de envío al área de resolución y titulación.</p> <p>En las extracciones mencionadas de acuíferos en zonas de libre alumbramiento, es conveniente destacar que estas zonas dejaron de existir a partir del 5 de abril de 2013, por la entrada en vigor del "Acuerdo General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento en las porciones no vedadas, no reglamentadas o no sujetas a reserva de los 175 acuíferos que se indican", por lo que se deberán de realizar las modificaciones que correspondan al inciso 4.3.4 analizado.</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que los conceptos migración e inmigración son técnica y gramaticalmente correctos.</p> <p>Además, en la revisión bibliográfica realizada, se observa que en textos de hidrogeología como el Freeze y Cherry (1979, referido), se utiliza el término "migration", para referirse, tanto a la intrusión marina, como al movimiento de flujos de agua subterránea de mala calidad a porciones de los acuíferos de mejor calidad (en términos de contaminación natural y artificial o antropogénica). Se trata de un término más amplio.</p>
----	--	--

60.	<p>En el inciso 4.4.8, relativo a acuíferos costeros, párrafo 3 se menciona: Como alternativa para obtener agua dulce de agua salobre...</p> <p>12.- COMENTARIO: De acuerdo a definición el término salubre se refiere a algo bueno, por lo que en la redacción analizada se quiso decir agua salobre, que corresponde a un agua con cierta cantidad de sales en menor cantidad a las contenidas en el agua de mar, se propone cambiar salubre por salobre.</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que con motivo de los similares 1, 9, 10, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 62, 65 y 69 se eliminó el apéndice informativo "E" y el subnumeral 4.4.8, por lo que es innecesaria la corrección en la palabra que se menciona.</p>
61.	<p style="text-align: center;">Apéndice normativo "B"</p> <p style="text-align: center;">Método para determinar la recarga total media anual de un acuífero</p> <p>Inciso B.3.1.3 Evapotranspiración</p> <p>La descarga de un acuífero a la atmósfera puede tener lugar por evaporación directa de agua freática somera y por la transpiración de la flora.</p> <p>En el proyecto de modificación se agrega en un cuarto párrafo técnicas alternativas para el cálculo la evapotranspiración, a saber:</p> <p>"Sin embargo, en los casos en que la evapotranspiración sea la principal o la única componente de la descarga del acuífero, se podrán aplicar las técnicas de la percepción remota (interpretación de imágenes de satélite) para estimar la evapotranspiración real procedente del acuífero."</p> <p>13.- COMENTARIO: Esta adición es de gran importancia para el cálculo de la evapotranspiración, sobre todo en aquellos acuíferos en donde como bien se indica, es la principal componente de descarga natural del acuífero.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>El usuario apoya la inclusión del cuarto párrafo, no requiere comentarios adicionales.</p>
62.	<p style="text-align: center;">APÉNDICE "E" Informativo</p> <p style="text-align: center;">EJEMPLO DE MÉTODO PARA EXTRAER AGUA DE MAR, PROCEDENTE DEL SUBSUELO DE LOS ACUÍFEROS COSTEROS</p> <p>Este anexo describe como se podría realizar un análisis que permita conocer la factibilidad de obtener agua del subsuelo, salobre o salada, de los acuíferos costeros con fines de desalación, cuyo objetivo fundamental es determinar la posición de la interfase salina, para frenar o prevenir la invasión del agua salada tierra adentro, asimismo menciona las actividades que "podrá contener" el estudio, para establecer la conexión hidráulica del acuífero con el mar.</p> <p>14.- COMENTARIO: El tema agregado es de vital importancia para evitar el deterioro de los acuíferos costeros, no obstante, consideramos que en la forma en que se adiciona no es la correcta, ya que se plantea como APÉNDICE INFORMATIVO, es decir da a entender que no es obligatorio el estudio, para aquellos interesados en el aprovechamiento del agua salobre o salada con fines de desalación en acuíferos costeros, asimismo es importante incluir aquí el aprovechamiento del agua dulce para los diferente usos de dichos acuíferos, considerando que es más común este tipo de demandas</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que este era procedente, por lo que se eliminó el apéndice informativo "E", así como el apartado 4.4.8, que hace referencia al apéndice que se elimina.</p> <p>Lo anterior, en virtud de que los apartados eliminados no guardan relación con el objeto de la norma que consiste en establecer el método base para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales y del subsuelo.</p> <p>En todo caso, el tema de la extracción de agua de mar será objeto de regulación de otro instrumento normativo.</p>

63.	<p>15. COMENTARIO FINAL: Sin duda que este proyecto de modificación a la 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, será de gran beneficio ya que considera aspectos importantes no tomados en cuenta en la actual norma, esto redundará en una mayor exactitud en los resultados de los estudios que se realicen para determinar las disponibilidades de aguas nacionales.</p> <p>No obstante, se deberá analizar la conveniencia de adecuar este proyecto de modificación de norma, en base al proyecto de modificación o adecuación de la Ley de Aguas Nacionales.</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que la norma oficial mexicana no puede ajustarse a disposiciones jurídicas que no se encuentran vigentes, como lo es la modificación o adecuación de la Ley de Aguas Nacionales que se mencionó en la propuesta.</p>
-----	--	--

PROMOVENTE: Lic. Agustín Robles Linares Gándara
Representante Legal
Ensenada, B.C.
Recibida el 25 de septiembre de 2014

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
64.	<p>Anexo "E", me permito hacer las siguientes consideraciones que en mi opinión son fundamentales para determinar que es y que no es un recurso hidráulico subterráneo de las aguas continentales interiores en relación a las aguas marinas interiores; su dimensión; que pudiera o no estar ligado a otros cuerpos hidrológicos, que bien a su vez, pudieran aun no estar incorporados al ciclo hidrológico y las fronteras que limitan a estos.</p> <p>De acuerdo a mi experiencia en la exploración de la geohidrología (sic) subterránea en los valles costeros de la Baja California, creo que clasificar a un determinado agente (agua) sin considerar sus propiedades físico-químicas, sus estados del tiempo, (sublimación, dinámica, calor, etc.,) la morfología (sic) de la superficie, la estratigrafía (sic), litología del subsuelo, etc. etc. en un solo entender jurídico con el objeto de "geonominar" a este, como un bien nacional, evidencia decididamente, la falta de consideraciones científicas que a falta de taxonomía para interpretar la definición constitucional de las aguas de la nación, da como resultado la contabilización (sic) de un haber " nacional" mal conceptuado.</p> <p>Dice la ley....<u>son aguas nacionales subterráneas.....las que se encuentran bajo la superficie terrestre.....</u> en este orden de ideas, la ley debe especificar de donde a donde es la superficie de la tierra y si lo que transita en esta, es susceptible de explotación. Se debe reconocer la existencia de un vacío jurídico en las</p>	<p>NO PROCEDE.</p> <p>Con fundamento en el artículo 33 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, se determinó que el comentario no era procedente, debido a que con motivo de los similares 1, 9, 10, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 62, 65 y 69 se eliminó el apéndice informativo "E" y el subnumeral 4.4.8, por lo que son innecesarias las modificaciones que se proponen.</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>disposiciones vigentes en materia de aguas nacionales relativas a la explotación uso y aprovechamiento de las aguas interiores continentales salobres o dulces de origen distinto a lo jurídicamente conocido y que no han sido alumbradas o bien no han sido incorporadas al ciclo hidrológico convencional, sea por razones geológicas o humanas.</p> <p>Cómo se puede inventariar un determinado bien si no se considera en todo caso que para administrar un bien se debe conocer la ubicación, el origen, la cantidad, el fin y la reposición del bien administrado. Nuestra ley omite los pasos previos para conocer precisamente los factores que permiten administrar un bien nacional fidedignamente. Al supeditar una perforación a una concesión. Para conocer la realidad del subsuelo mexicano se requieren métodos directos. Sin perforaciones no se puede hablar de vedas, reservas o zonas reguladas, capacidades, límites, fronteras, etc., etc. Los medios directos son los únicos hasta el día de hoy, son los que pueden dar datos indubitables, y mientras no se incluya en los procedimientos publicados en el D.O.F. del 23 de diciembre del 2006, es impreciso decir de donde a donde. La perforación de pozos de estudio, reconocimiento, investigación y busca de agua tiene que ser un trámite (sic) simple, es decir, un aviso de inicio de trabajos que contemple hasta una prueba lenta de bombeo para conocer las capacidades físicas, química e hidráulicas de una obra nueva que no dependan de una concesión, derivando obligación y responsabilidad por parte del constructor, proporcionar a la administración pública una muestra de la columna litológica, graficas de las pruebas de bombeo y análisis</p>	
	<p>químicos, así como del cierre y tapado del mismo en los casos en que las aguas encontradas fueran del acuífero conocido previamente, en caso contrario el dueño de la obra procedería a iniciar su trámite (sic) de concesión en los términos y condiciones establecidos en la ley vigente y en su caso con el apoyo y soporte de los resultados litológicos y de aforo. Si no se cambia esto, nunca podremos conocer y menos administrar correctamente las aguas nacionales subterráneas. Si nuestra legislación al respecto hace caso omiso para liberar los medios de busca directos, nunca se conocerá cierta y concretamente el subsuelo de la península y sus capacidades al respecto y la interacción de las aguas marinas interiores y las aguas interiores continentales.</p>	

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<p>La ley mas (sic) que vedar las extracciones de agua nacional o de otro origen debe de prohibir totalmente el riego agrícola rodado, el uso indiscriminado de agua para todos los usos en las zonas urbanas, y obligar a unos y otros a que tanto el riego agrícola como los jardines públicos y privados se rieguen de noche con tecnología de ahorro.</p> <p>Hay países en donde los legisladores plasmaron en la propia ley, lo que aquí, los legisladores mandaron al consultivo nacional de normas, ni siquiera a reglamentos, creando nuestros legisladores con ello litigios, vedas, usos conceptuados en lo general <u>que derivan en pleito con sus consecuencias jurisdiccionales de eternidad para resolverse.</u></p> <p>En un gran número de países, la ley de las aguas incluye consideraciones de lo particular a lo general, es decir, la clasificación del recurso hidráulico en todas sus variantes primero y después hasta llegar estas al concepto general de agua. Nosotros clasificamos como agua nacional subterránea aquellas que <u>se encuentren bajo la superficie de la tierra.</u> Un concepto demasiado amplio para un geólogo, porque esta disposición jurídica invade y desconoce la existencia en la distribución espacial de las capas del subsuelo pasando por alto las propiedades específicas en la litología e hidrología subterránea.</p> <p>En síntesis, se debe establecer claramente las fronteras verticales de las capas en donde se aloja o corre las aguas subterráneas y definir las salobres continentales interiores de las aguas marinas interiores y cuales son que y si son susceptibles de explotación a cargo de libre alumbramiento. Este consultivo debe de recomendar a la CNA incorporar a los formatos de tramite uno adicional para permisos de perforación de estudio y busca en las zonas costeras especialmente para la baja California y no solicitar una concesión cuando en todo caso esta es producto de lo primero, adicionalmente si se esta (sic) en una zona de veda el resultado será improcedente.</p> <p>La ley vigente da por sentado un inventario nacional en base a los estudios de la geología superficial que genero (sic) en 1970 la comisión nacional de estudios del territorio nacional. En términos cotidianos se puede interpretar a la ley como otorgar un crédito y después de otorgado se realizan los estudios y análisis de capacidad de pago. Así esta nuestra ley. Concesiones, no perforaciones. La geología costera de Baja California no puede de ninguna forma ser igual por ejemplo al altiplano mexicano, de hecho esta se separa de la continental. En mi opinión personal, el problema no es geológico, es jurídico. El anexo E es algo que necesariamente se tiene que hacer y que se a (sic) hecho siempre, para determinar cierto inventario del bien nacional denominado agua subterránea interiores continentales.</p>	

PROMOVENTE: Ing. Geólogo Enrique Courtade Pedrero
Ensenada, B.C.
Recibida el 27 de septiembre de 2014

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
65.	<p>Anexo "E", me permito hacer las siguientes consideraciones, de acuerdo a mi experiencia de 40 años en la geohidrología (sic) y con 1426 pozos construidos de diversos tipos en el Noroeste de la República; mi pregunta es cómo diferenciar que aguas son las que dinámicamente dependen de la interface marina en estos momentos, pero que pasa con los depósitos de sales que quedaron sepultados (lagunas costeras y esteros que fueron rellenados por sedimentos continentales y fueron formando nuestros valles costeros) y que en la actualidad estos depósitos salinos están a kilómetros de la costa tierra adentro, y que nos pueden dar aguas desde 3,000 hasta 70,000 ppm de std. Asimismo que tratamiento administrativo tendrán las costas mexicanas que no tiene relación alguna con valles de origen sedimentario, ¿serán de libre alumbramiento estas aguas cercanas a las costas?, por ser agua terminal y si nadie las aprovecha irremediablemente se pierden al mar.</p> <p>La figura 1.- Nos muestra un acuífero ideal, con materiales homogéneos y sin estratos que estorben, deformen o aislen a la cuña salina. O sea que cada caso será prácticamente diferente a cualquier otro.</p> <p>En el punto 3.- Perforación de pozos exploratorios: Mi observación es que en cuanto al diámetro del pozo exploratorio que se propone sea de 6", pienso que el problema con este diámetro es que a la hora de hacer una prueba de bombeo de larga duración, únicamente podemos emplear un motor sumergible de 4" de diámetro y de 10 hp máximo, en cambio si cambiamos el diámetro final del pozo a 0,20 m (8") podemos llevar a cabo un aforo y prueba de bombeo larga con motor hasta de 40 hp y por ende una bomba de más capacidad.</p> <p>Cabe preguntar: ¿Hasta que profundidad se determina las disponibilidades de agua en los acuíferos publicados?, para que en todo caso se permita explotar las aguas que no estén contabilizadas en los estudios realizados.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que este era procedente, por lo que se eliminó el apéndice informativo "E", así como el apartado 4.4.8, que hace referencia al apéndice que se elimina.</p> <p>Lo anterior, en virtud de que los apartados eliminados no guardan relación con el objeto de la norma que consiste en establecer el método base para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales y del subsuelo.</p> <p>En todo caso, el tema de la extracción de agua de mar será objeto de regulación de otro instrumento normativo.</p>

PROMOVENTE: Ing. Ruben Chávez Guillén
CONAGUA
Recibida el 02 de octubre de 2014

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
66	Por haberse modificado en la Ley de Aguas Nacionales (LAN) la definición de acuífero, se apoya la propuesta de sustituir el término "Unidad hidrogeológica" por el de "Acuífero".	<p>PROCEDE.</p> <p>El usuario apoya la inclusión término "acuífero", no requiere comentarios adicionales.</p>
67	En las definiciones, se propone cambiar "Programación Hidráulica" por "Programación Hídrica: <i>instrumento fundamental para la gestión integrada de los recursos hídricos y la seguridad hídrica, que aplica políticas y establece objetivos, estrategias, disposiciones y prioridades, a nivel nacional, estatal o local, para asegurar la autosuficiencia y sostenibilidad del sector hídrico a fin de garantizar el derecho humano al agua</i> ", para ser consistentes con los términos utilizados en la reforma de la LAN.	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se eliminó la definición del numeral "3.23. Programación hidráulica", y se sustituyó por la de "Programación Hídrica", para quedar como sigue:</p> <p>"3.24. Programación Hídrica: Instrumento fundamental para la gestión integrada de los recursos hídricos y la seguridad hídrica, que aplica políticas y establece objetivos, estrategias, disposiciones y prioridades, a nivel nacional, estatal o local, para asegurar la autosuficiencia y sostenibilidad del sector hídrico a fin de garantizar el derecho humano al agua."</p> <p>Asimismo, es señalarse que, para estar acorde con la modificación en cita, se efectuaron cambios al numeral 4.2.10, para quedar como sigue:</p> <p>"4.2.10 El volumen anual actual comprometido aguas abajo se determina como la parte de los escurrimientos de la cuenca hacia aguas abajo, necesaria para cumplir con los volúmenes asignados y concesionados por la Comisión, limitaciones que se establezcan en las vedas y, si es el caso, los volúmenes correspondientes a reservas, gasto ambiental, reglamentos y Programación Hídrica."</p> <p>Se hace la aclaración que la redacción del numeral citado, ya incluye la modificación derivada de los comentarios 3, 52 y 58, y que el número de definición se modificó, derivado de la inclusión del numeral 3.13. Embalse, con motivo del comentario 4.</p>
68	En el inciso 4.3.4., se propone aplicar la modificación propuesta en el punto anterior, como sigue: " 4.3.4 La extracción de aguas subterráneas... y, en su caso, los volúmenes de agua correspondientes a reservas, reglamentos y programación hidráulica hídrica...que son extraídas físicamente ".	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que éste era procedente, por lo que se modificó el numeral 4.3.4, a fin de hacerlo acorde a la nueva definición de "3.24. Programación Hídrica", por lo que el numeral 4.3.4 queda como sigue:</p> <p>"4.3.4 La extracción de aguas subterráneas se determina sumando los volúmenes anuales de agua asignados o concesionados por la Comisión mediante títulos inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua (REPGA), los volúmenes de agua que se encuentren en proceso de registro y titulación y, en su caso, los volúmenes de agua</p>

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
		<p>correspondientes a reservas, reglamentos y programación hídrica, determinados para el acuífero de que se trate, todos ellos referidos a una fecha de corte específica. En el caso de los acuíferos en zonas de libre alumbramiento, la extracción de aguas subterráneas será equivalente a la suma de los volúmenes de agua extraídos estimados con base en los estudios técnicos, que sean efectivamente extraídos aunque no hayan sido titulados ni registrados, y en su caso, los volúmenes de agua concesionados de la parte vedada del mismo acuífero. Los volúmenes de agua inscritos en el Registro Nacional Permanente no serán contabilizados en la extracción para fines de la determinación de la disponibilidad de agua, a menos que las verificaciones de campo demuestren que son extraídos físicamente.”</p>
69	<p>Se propone eliminar el inciso 4.4.8, así como el "Apéndice Informativo *E": Ejemplo de método para extraer agua de mar, procedente del subsuelo de los acuíferos costeros", por tratarse de un lineamiento que se incluirá en el Reglamento de la Ley General de Aguas, y no de una disposición normativa.</p>	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que este era procedente, por lo que se eliminó el apéndice informativo "E", así como el apartado 4.4.8, que hace referencia al apéndice que se elimina.</p> <p>Lo anterior, en virtud de que los apartados eliminados no guardan relación con el objeto de la norma que consiste en establecer el método base para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales y del subsuelo.</p> <p>En todo caso, el tema de la extracción de agua de mar será objeto de regulación de otro instrumento normativo.</p>
70	<p>Finalmente, se propone adicionar algunas referencias bibliográficas, para incrementar el acervo técnico de quienes decidan aplicar la presente norma.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Universidad Autónoma de Chapingo. Departamento de Irrigación. Geohidrología, Chapingo, estado de México, México. 1983. - Comisión Federal de Electricidad. Manual para la evaluación de aguas subterráneas. Tomo Geohidrología. México. 1990. - Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ingeniería. Apuntes de Geohidrología. México. 1998. - Domenico. Palrick A., Schwartz Franklin W. Physical and Chemical Hydrogeology. John Wiley and Sons, United States of America. Second edition.1998. - Comisión Nacional del Agua. Subdirección General Técnica. Gerencia de Aguas Subterráneas; Manual para la evaluación de los recursos hidráulicos subterráneos. México, 2004. 	<p>PROCEDE.</p> <p>Del análisis del comentario, se determinó que este era procedente, por lo que se integró en el capítulo de "Bibliografía" las referencias propuestas, para quedar de la siguiente forma:</p> <p>"6. Bibliografía</p> <ul style="list-style-type: none"> • Angelos N. Findikakis and K.uniaki Sato. Groundwater Management Practices. CRC Press/Balkema. The Netherlands. 2011. • ASCE, Groundwater Management, Third Edition, Manuals and Reports on Engineering Practice No. 40, American Society of Civil Engineers, New York, 1987. • Aparicio Mijares, F.J., Fundamentos de Hidrología de Superficie. Editorial Limusa, México, 1994. • Balek, J., Groundwater Resources Assessment, Developments in Water Sciences, No. 38, Elsevier, Amsterdam, 1989.

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> - Llamas. Ramón y Custodio. Emilio (editores, con la colaboración de Carmen Coleto, Argimiro I luerga y Luis Martínez Cortina). Intensive use of Groundwater (Challenges and Opportunities). AA Balkema Publishers. The Netherlands. 2003. - Angelos N. Findikakis and K.uniaki Sato. Groundwater Management Practices. CRC Press/Balkema. The Netherlands. 2011. - Bisson, Roben A. y Lehr. Jay H., Modern Groundwater Exploration. John Wiley and Sons Inc., United States of America. 2004. - Driscoll, Fletcher G., Groundwater and Wells. Johnson Filtration Systems Inc.. United States of America. Second edition, 1989. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bisson, Roben A. y Lehr. Jay H., Modern Groundwater Exploration. John Wiley and Sons Inc., United States of America. 2004. • Boletines Hidrológicos publicados por la Secretaría de Recursos Hidráulicos, Comisión Federal de Electricidad y Comisión Internacional de Límites y Aguas. • Bouwer, H., Groundwater Hydrology, McGraw-Hill Kogakusha, Ltd. Tokio, 1978. • Brutsaert, W Hydrology An Introduction, Cambridge University Press. New York, 2005. • Bureau of Reclamation, U.S. Department of Interior, Design of Small Dams, 1987. • Campos Aranda, Daniel, Procesos del Ciclo Hidrológico, Universidad de San Luis Potosí, México, 1992. • Comisión Federal de Electricidad. Manual para la evaluación de aguas subterráneas. Tomo Geohidrología. México. 1990. • Comisión Nacional del Agua e Instituto de Ingeniería, Universidad Nacional Autónoma de México, Manual de Ingeniería de Ríos, Capítulos 1 al 25, México 1990. • Comisión Nacional del Agua. Subdirección General Técnica. Gerencia de Aguas Subterráneas; Manual para la evaluación de los recursos hidráulicos subterráneos. México, 2004. • Custodio, E. y Llamas, M. Hidrología Subterránea, Tomo 1. Omega, Barcelona, 1983. • Driscoll, Fletcher G., Groundwater and Wells. Johnson Filtration Systems Inc.. United States of America. Second edition, 1989. • Domenico. Palrick A., Schwartz Franklin W. Physical and Chemical Hydrogeology. John Wiley and Sons, United States of America. Second edition.1998. • Fetter, C.W., Applied Hydrogeology, Third Edition. Prentice-Hall Inc. New Jersey, 1994. • Freeze, R.A., Cherry, J. A., Groundwater, Prentice Hall. USA, 1979. • Gutiérrez-Ojeda, C., Metodologías para Estimar la Recarga de Acuíferos (1a. Etapa), Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, México. • Lerner, D.N., Issar, A.S. and Simmers, I. Groundwater Recharge. A Guide to Understanding and Estimating Natural Recharge. International Contributions to Hydrogeology. International Association of Hydrogeologists. Volume 8. Verlag Heinz Heise. Hannover, 1990.

No.	COMENTARIO	ATENCIÓN
		<ul style="list-style-type: none"> • Linsley Ray K. Kohler Max A. Hydrology for Engineers, McGraw Hill, 1986. • Llamas. Ramón y Custodio. Emilio (editores, con la colaboración de Carmen Coleto, Argimiro I luerga y Luis Martínez Cortina). Intensive use of Groundwater (Challenges and Opportunities). AA Balkema Publishers. The Netherlands. 2003. • Luna N.H., y Rentería, G.S., Balances Hidráulicos del Programa Nacional Hidráulico, XIII Congreso Nacional de Hidráulica, Puebla, Pue., 1994. • MacCuen, R. Hidrologic Analysis And Design, Second edition, Prentice Hall Ptr, 2007. • Nania L. y Gomez V.M., Ingeniería Hidrológica, Segunda edición, Grupo Editorial Universitario (Granada), 2007. • Plan Nacional Hidráulico, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, 1975. • Plan Nacional Hidráulico, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, 1981. • Planos de Isoyetas Normales Anuales editados por la Comisión Nacional del Agua. • Pequeños Almacenamientos, del Plan Nacional de Obras de Riego para el Desarrollo Rural de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, 1965. • Raghunath, H.M., Hydrology Principles-Analysis Design, Second Edition, New Age International Publishers, 2006. • Universidad Autónoma de Chapingo. Departamento de Irrigación. Geohidrología, Chapingo, Estado de México, México. 1983. • Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Ingeniería. Apuntes de Geohidrología. México. 1998. • Viessman, W. Jr. And Lewis G.L. Introduction To Hidrology, Fourth edition, Harper Collins, 1996 • Walton, W.C., Groundwater Resources Evaluation. McGraw-Hill Kogakusha, Ltd., Tokio, 1970. • Ward, R.C., And Robinson M, Principles Of Hidrology Fourth edition, MacGraw-Hill, 2000.” <p>Se hace la aclaración que, el presente capítulo contiene las modificaciones derivadas del similar 16.</p>

México, D.F., a 25 de febrero de 2015.- El Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, **Juan José Guerra Abud**.- Rúbrica.