

ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de aguas nacionales subterráneas del Acuífero Madera, clave 0859, en el Estado de Chihuahua, Región Hidrológico-Administrativa Noroeste.

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

ROBERTO RAMÍREZ DE LA PARRA, Director General de la Comisión Nacional del Agua, Órgano Administrativo Desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 32 Bis fracciones III, XXIII, XXIV y XLII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2, 4, 7 BIS fracción IV, 9 fracciones I, VI, XVII, XXXV, XXXVI, XXXVII, XLI, XLV, XLVI y LIV, 12 fracciones I, VIII, XI y XII, y 38 de la Ley de Aguas Nacionales; 1, 14 fracciones I y XV, y 73 del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, y 1, 8 primer párrafo, y 13 fracciones II, XI, XXVII y XXX del Reglamento Interior de la Comisión Nacional del Agua, y

CONSIDERANDO

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

Que el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, en la meta 4, denominada "México Próspero", establece la estrategia 4.4.2, encaminada a implementar un manejo sustentable del agua, que haga posible que todos los mexicanos accedan a ese recurso, teniendo como línea de acción ordenar su uso y aprovechamiento, para propiciar la sustentabilidad sin limitar el desarrollo;

Que el 5 de diciembre de 2001, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "ACUERDO por el que se establece y da a conocer al público en general la denominación única de los acuíferos reconocidos en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos, por la Comisión Nacional del Agua, y la homologación de los nombres de los acuíferos que fueron utilizados para la emisión de los títulos de concesión, asignación o permisos otorgados por este órgano desconcentrado", en el cual al acuífero objeto de este Estudio Técnico se le asignó el nombre oficial de Madera, clave 0859, en el Estado de Chihuahua;

Que el 28 de agosto de 2009, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el "ACUERDO por el que se da a conocer la ubicación geográfica de 371 acuíferos del territorio nacional, se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de 282 acuíferos, y se modifica, para su mejor precisión, la descripción geográfica de 202 acuíferos", en el que se establecieron los límites del acuífero Madera, clave 0859, en el Estado de Chihuahua;

Que el 14 de diciembre de 2011, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios de disponibilidad media anual de las aguas subterráneas de 142 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológico-administrativas que se indican", en el que se dio a conocer la disponibilidad de agua subterránea del acuífero Madera, clave 0859, en el Estado de Chihuahua, obteniéndose un valor de 15.340625 millones de metros cúbicos anuales, considerando los volúmenes inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua al 31 de marzo de 2011;

Que el 20 de diciembre de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológico-administrativas que se indican", en el que se actualizó la disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero Madera, clave 0859, en el Estado de Chihuahua, obteniéndose un valor de 5.340625 millones de metros cúbicos anuales, con fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 31 de marzo de 2013;

Que el 20 de abril de 2015, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológico-administrativas que se indican", en el que se actualizó la disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero Madera, clave 0859, en el Estado de Chihuahua, obteniéndose un valor de 5.340625 millones de metros cúbicos anuales, con fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 30 de junio de 2014;

Que la actualización de la disponibilidad media anual del agua subterránea para el acuífero Madera, clave 0859, en el Estado de Chihuahua, se determinó de conformidad con la "NORMA Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000, Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales", publicada el 17 de abril de 2002 en el Diario Oficial de la Federación;

Que el 5 de abril de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "ACUERDO General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento de las aguas nacionales del subsuelo en los 96 acuíferos que se indican", a través del cual en el acuífero Madera, clave 0859, en el Estado de Chihuahua, se prohíbe la perforación de pozos, la construcción de obras de infraestructura o la instalación de cualquier otro

mecanismo que tenga por objeto el alumbramiento o extracción de las aguas nacionales del subsuelo, así como el incremento de los volúmenes autorizados o registrados, sin contar con concesión, asignación o autorización emitidos por la Comisión Nacional del Agua, hasta en tanto se emita el instrumento jurídico que permita realizar la administración y uso sustentable de las aguas nacionales del subsuelo;

Que con el Acuerdo referido en el Considerando anterior, se ha evitado el aumento de la extracción de agua subterránea sin control por parte de la Autoridad del Agua, y se han prevenido los efectos adversos de la explotación intensiva en el acuífero, tales como el abatimiento del agua subterránea, con el consecuente aumento de los costos de extracción e inutilización de pozos, así como el deterioro de la calidad del agua, que hubieran generado una situación de peligro en el abastecimiento de los habitantes de la zona e impacto en las actividades productivas que dependen de este recurso;

Que la Comisión Nacional del Agua, con fundamento en el artículo 38, párrafo primero de la Ley de Aguas Nacionales, en relación con el diverso 73 de su Reglamento, procedió a formular los estudios técnicos del acuífero Madera, clave 0859, en el Estado de Chihuahua, con el objeto de definir si se presentan algunas de las causales de utilidad e interés público, previstas en la propia Ley, para sustentar la emisión del ordenamiento procedente, mediante el cual se establezcan los mecanismos para regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas del subsuelo, que permita llevar a cabo su administración y uso sustentable;

Que para la realización de dichos estudios técnicos, se promovió la participación de los usuarios, a través del Consejo de Cuenca de los Ríos Yaqui y Mátape, a quienes se les presentó el resultado de los mismos en la cuadragésima séptima reunión de trabajo de su Grupo de Seguimiento y Evaluación, realizada el 18 de febrero de 2014, en Ciudad Obregón, en el Estado de Sonora, habiendo recibido sus comentarios, observaciones y propuestas, por lo que, he tenido a bien expedir el siguiente:

ACUERDO POR EL QUE SE DA A CONOCER EL RESULTADO DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS DE AGUAS NACIONALES SUBTERRÁNEAS DEL ACUÍFERO MADERA, CLAVE 0859, EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA, REGIÓN HIDROLÓGICO- ADMINISTRATIVA NOROESTE

ARTÍCULO ÚNICO. Se da a conocer el resultado de los estudios técnicos realizados en el acuífero Madera, clave 0859, ubicado en el Estado de Chihuahua, en los siguientes términos:

ESTUDIO TÉCNICO

1. UBICACIÓN Y EXTENSIÓN TERRITORIAL

El acuífero Madera, clave 0859, se localiza en la porción occidental del Estado de Chihuahua, cubre una superficie de 1,302 kilómetros cuadrados y comprende parcialmente a los municipios de Madera y Temósachic en el Estado de Chihuahua. Administrativamente corresponde a la región hidrológico-administrativa Noroeste.

Los límites del acuífero Madera, clave 0859, están definidos por los vértices de la poligonal simplificada cuyas coordenadas se presentan a continuación y que corresponden a las incluidas en el "ACUERDO por el que se da a conocer la ubicación geográfica de 371 acuíferos del territorio nacional, se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de 282 acuíferos, y se modifica, para su mejor precisión, la descripción geográfica de 202 acuíferos", publicado en el Diario Oficial de la Federación con fecha 28 de agosto de 2009.

ACUÍFERO 0859 MADERA

VÉRTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
1	108	1	37.1	29	16	4.8
2	107	58	27.3	29	13	21.4
3	107	53	28.6	29	10	22.8
4	107	51	51.7	28	58	51.8
5	107	52	45.0	28	49	13.0
6	107	55	51.0	28	45	11.4
7	107	59	34.5	28	47	17.4
8	107	59	24.3	28	54	41.0
9	108	3	34.0	28	54	51.1
10	108	13	43.5	29	10	25.1
11	108	13	9.3	29	18	27.9
12	108	12	3.0	29	22	18.0
1	108	1	37.1	29	16	4.8

2. POBLACIÓN Y DESARROLLO SOCIOECONÓMICO DE LA REGIÓN VINCULADOS CON EL RECURSO HÍDRICO

De acuerdo con el censo de población y vivienda, realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la población total que habitaba en la superficie del acuífero Madera, clave 0859, en el año 2010, era de 17,416 habitantes. La población está distribuida en una localidad urbana, Madera, con 15,447 habitantes y en 41 localidades rurales, que en conjunto albergaban a 1,969 habitantes. Se cuenta con una tasa de crecimiento poblacional de -12 por ciento, para el periodo 2000-2010 en los municipios que comprenden el acuífero.

Las principales actividades económicas en el acuífero son la agricultura, la ganadería, la explotación forestal y la minería. Los cultivos son de temporal, destacando el maíz, frijol, papa, avena, maíz forrajero, avena forrajera, sorgo, trigo y manzana. Se cría ganado bovino, porcino, caprino, lanar, gallinas productoras de huevo y pollo de engorda. La actividad más importante del municipio es la forestal, explotándose principalmente especies de pino y encino. La mayor actividad industrial se concentra en la silvicultura, y también existen talleres artesanales de herrería, producción de tabiques de cemento para construcción y reparación de calzado. Existen dos zonas de explotación minera principales, extrayéndose sustancias como oro, plata y cobre; asimismo la región es sujeta a una importante exploración de nuevos proyectos mineros.

3. MARCO FÍSICO

3.1. Climatología

En la superficie del acuífero Madera, clave 0859, predomina el clima semifrío-subhúmedo, semiseco-templado y templado-subhúmedo. De la información de las estaciones climatológicas localizadas en la zona de influencia del acuífero, y de acuerdo al método de Thiessen, la temperatura media anual es de 18.1 grados centígrados, la precipitación media anual es de 592 milímetros, y la evapotranspiración real representa 511 milímetros y fue calculada como el resultado promedio entre las fórmulas de Turc y la de Coutagne.

3.2. Fisiografía y Geomorfología

El acuífero Madera, clave 0859, se encuentra localizado en la Provincia Fisiográfica Sierra Madre Occidental, en la Subprovincia Sierras y Cañadas del Norte. Se encuentra constituida principalmente por rocas volcánicas, las cuales configuran laderas escarpadas que alcanzan elevaciones que van de 1,000 a 2,500 metros sobre el nivel del mar. Dentro de esta provincia también se manifiestan extensos valles intermontanos.

En la superficie del acuífero Madera, clave 0859, se identificaron las siguientes unidades geomorfológicas: ladera montañosa alta de pendiente inestable, lomerío de pendiente estable, piedemonte de pendiente estable, planicie aluvial divergente superior y planicie aluvial.

3.3. Geología

En la superficie del acuífero Madera, clave 0859, afloran unidades estratigráficas que varían en edad del Mesozoico al Reciente, representadas por rocas sedimentarias, ígneas intrusivas y volcánicas.

Las rocas más antiguas que afloran en la superficie del acuífero Madera, clave 0859, son intrusivos graníticos porfídicos, asociados al Batolito Laramide, de edad Cretácico. Posteriormente aparecen tobas riolíticas e ignimbritas, del Oligoceno. Seguidamente aparece la Formación Báucarit, que es una secuencia de areniscas, arcillas y conglomerados de composición polimíctica, bien estratificados y bien consolidados. En su parte inferior existen derrames de basaltos intercalados con aglomerados basálticos. Se le asigna una edad del Mioceno. Se presentan, finalmente conglomerados, limos, arenas y gravas del Plioceno-Pleistoceno y finalmente, aluvión de edad Holoceno.

Los rasgos estructurales más sobresalientes consisten de un patrón de fallas y fracturas que podemos agrupar en dos grupos, un grupo de fracturas con dirección noroeste-sureste y otras con dirección suroeste-noreste.

4. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El acuífero Madera, clave 0859, se ubica dentro de la Región Hidrológica Número 9 Sonora Sur. El área comprende la Cuenca del Río Yaqui, dentro de la Subcuenca del Río Papigochic.

El Río Nuevo Madera es el rasgo superficial más importante del acuífero, éste nace en el límite noroeste del acuífero como los ríos Cinco Millas y El Teniente. Al unirse confluyen a la Presa Peñita. A partir de ahí recibe el nombre de Río Nuevo Madera, llevando una dirección preferencial noroeste-sureste. Así recorre hacia el sur hasta la altura de la Sierra Rosabari para unirse al Río Papigochic, y con este nombre sale del acuífero para después unírsele al Río Yaqui.

Debido a la localización del acuífero en la parte serrana, existe un gran número de escurrimientos superficiales; en la parte oeste se encuentran los arroyos Grande, Agua del Gato, Las Coloradas, Agua Caliente y El Salitre; en la parte este, los arroyos El Carrizo, El Coyote, El Cajón, Charco Largo, entre otros, además de innumerables arroyos de tipo intermitente.

Existen dos captaciones de aguas superficiales en el acuífero, una en la porción noroeste, la Presa Peñita, a la altura del Poblado Socorro Rivera y hacia el centro-este, El Presón de Golondrinas, ubicado a 5.6 kilómetros al este de Madera.

5. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

5.1 El acuífero

El acuífero Madera, clave 0859, es de tipo libre, heterogéneo y anisótropo, constituido por dos medios, el superior de tipo granular y el inferior de tipo fracturado. El medio granular está conformado principalmente por sedimentos clásticos, gravas y arenas, que rellenan los cauces principales que cruzan el acuífero. El medio fracturado subyace al medio granular y éste permite el paso de la recarga subterránea hacia las zonas fracturadas de las rocas volcánicas y los basaltos de la Formación Báucarit, que al tener menor permeabilidad tienen un rendimiento reducido.

5.2 Niveles de agua subterránea

El nivel de saturación del agua subterránea es aquel a partir del cual el agua satura todos los poros y oquedades del subsuelo. Para el año 2013, la profundidad al nivel de saturación, medida desde la superficie del terreno, en el acuífero Madera, clave 0859, en 5 aprovechamientos, variaba de 35.0 a 50.0 metros. Las mayores profundidades se localizan en las inmediaciones de la localidad de Madera. La elevación del nivel de saturación con respecto al nivel del mar en el año 2013, variaba de 1,975 a 2,065 metros sobre el nivel del mar, con las mayores elevaciones del nivel de saturación en las zonas topográficamente más altas, decreciendo por efecto de la topografía desde el norte del valle hacia el sur, a lo largo del Río Papigochic, mostrando una dirección preferencial del flujo subterráneo de norte a sur. La configuración de la elevación del nivel estático no demuestra alteraciones del flujo natural del agua subterránea que indiquen la presencia de conos de abatimiento causados por la concentración de la extracción, las variaciones en el nivel del agua subterránea no han sufrido alteraciones importantes en el transcurso del tiempo, por lo que el cambio de almacenamiento se considera nulo.

5.3. Extracción del agua subterránea y su distribución por usos

De acuerdo con la información disponible, en el acuífero Madera, clave 0859, existen únicamente 9 captaciones de agua subterráneas. El volumen de extracción total del acuífero Madera, clave 0859, es de 1.3 millones de metros cúbicos anuales, de los cuales 0.9 millones de metros cúbicos anuales, que corresponden al 69.2 por ciento, se destinan a uso agrícola y 0.4 millones de metros cúbicos anuales, que representan el 30.8 por ciento, se destinan para uso público-urbano.

5.4. Balance de aguas subterráneas

De acuerdo al balance de aguas subterráneas, la recarga total media anual que recibe el acuífero Madera, clave 0859, es de 6.6 millones de metros cúbicos anuales, integrada por 2.6 millones de metros cúbicos por recarga vertical por lluvia, 4.0 millones de metros cúbicos anuales de entradas por flujo subterráneo horizontal.

La descarga total del acuífero es de 6.6 millones de metros cúbicos anuales; la cual está integrada por 1.3 millones de metros cúbicos anuales que se extraen del acuífero por bombeo y 5.3 millones de metros cúbicos anuales de salidas por flujo horizontal. El cambio de almacenamiento en el acuífero se considera nulo.

6. DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA SUBTERRÁNEA

La disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero Madera, clave 0859, fue determinada conforme al método establecido en la "NORMA Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000, Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de abril de 2002, aplicando la expresión:

$$\begin{array}{l} \text{Disponibilidad media} \\ \text{anual de agua} \\ \text{subterránea} \end{array} = \text{Recarga total} - \begin{array}{l} \text{Descarga natural} \\ \text{comprometida} \end{array} - \begin{array}{l} \text{Volumen concesionado e inscrito en} \\ \text{el Registro Público de Derechos de} \\ \text{Agua} \end{array}$$

La disponibilidad media anual de aguas subterráneas en el acuífero Madera, clave 0859, se determinó considerando una recarga media anual de 6.6 millones de metros cúbicos anuales, una descarga natural comprometida nula, y el volumen de agua subterránea concesionado e inscrito en el Registro Público de Derechos de Agua al 30 de junio de 2014, de 1.259375 millones de metros cúbicos anuales, resultando una disponibilidad media anual de agua subterránea de 5.340625 millones de metros cúbicos anuales.

REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA NOROESTE

CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES					
0859	MADERA	6.6	0.0	1.259375	1.3	5.340625	0.000000

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

Esta cifra indica que existe volumen disponible para otorgar concesiones o asignaciones en el acuífero Madera, clave 0859.

El máximo volumen que puede extraerse del acuífero Madera, clave 0859, para mantenerlo en condiciones sustentables, es de 6.6 millones de metros cúbicos, que corresponde al volumen de recarga media anual que recibe el acuífero, menos la descarga natural comprometida.

7. SITUACIÓN REGULATORIA, PLANES Y PROGRAMAS DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

El 5 de abril de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "ACUERDO General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento de las aguas nacionales del subsuelo de los 96 acuíferos que se indican", a través del cual en el acuífero Madera, clave 0859, se prohíbe la perforación de pozos, la construcción de obras de infraestructura y la instalación de cualquier otro mecanismo que tenga por objeto el alumbramiento o extracción de las aguas nacionales del subsuelo, así como el incremento de volúmenes de extracción autorizados o registrados, sin contar con concesión, asignación o autorización emitidos por la Comisión Nacional del Agua, hasta en tanto se emita el instrumento jurídico que permita realizar la administración y uso sustentable de las aguas nacionales del subsuelo;

8. PROBLEMÁTICA**8.1. Escasez natural de agua**

El acuífero Madera, clave 0859, está ubicado en una región con escasez natural del recurso hídrico, con clima semi-frío-subhúmedo, semiseco-templado, y templado-subhúmedo, en la que se presenta una precipitación media anual de 592 milímetros y una evapotranspiración real media anual de 511 milímetros, por lo que la mayor parte del agua precipitada se evapora, lo que implica que el escurrimiento y la infiltración son reducidos. La infiltración, que recarga el acuífero, es reducida también por el hecho de que la mayor parte del material geológico superficial está formado de rocas volcánicas de baja permeabilidad que favorecen que el agua precipitada escurra y no se infiltre.

Dichas circunstancias, además de la creciente demanda de agua subterránea, para cubrir las necesidades básicas de los habitantes, y seguir impulsando las actividades económicas de la región, y la limitada disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero Madera, clave 0859, podrían generar competencia por el recurso entre los diferentes usos, e implica el riesgo de que se generen los efectos negativos de la explotación intensiva del agua subterránea, tanto en el ambiente como para los usuarios del recurso.

8.2. Riesgo de sobreexplotación

En el acuífero Madera, clave 0859, la extracción total a través de norias y pozos es de 1.3 millones de metros cúbicos anuales; mientras que la recarga que recibe el acuífero está cuantificada en 6.6 millones de metros cúbicos anuales.

A pesar de que la población actual en la superficie del acuífero es reducida, y por tanto la extracción de agua subterránea es incipiente, la cercanía con acuíferos sobreexplotados, representa una gran amenaza, debido a que los usuarios que en los últimos años han adoptado nuevas tecnologías de producción agrícola, cuya rápida expansión ha favorecido la construcción de un gran número de pozos en muy corto tiempo, con una gran capacidad de extracción, propiciando la sobreexplotación de los acuíferos, podrían invadir el acuífero Madera, clave 0859, con lo que la demanda de agua subterránea se incrementaría notoriamente, la disponibilidad del acuífero se vería comprometida y el acuífero correría el riesgo de sobreexplotarse en el corto plazo.

El incremento de la demanda de agua subterránea, principalmente por parte de las empresas mineras, han puesto presión sobre el recurso hídrico. En caso de que en el futuro el crecimiento de la población y el desarrollo de las actividades productivas de la región demanden un volumen mayor de agua subterránea al que recibe como recarga media anual, existe el riesgo potencial de sobreexplotar el acuífero.

El acuífero Madera, clave 0859, tiene una disponibilidad media anual de agua subterránea limitada para impulsar el desarrollo de las actividades productivas. La extracción intensiva de agua subterránea para satisfacer el incremento de la demanda podría originar un desequilibrio en la relación recarga-extracción y causar sobreexplotación, impidiendo el impulso de las actividades productivas y poniendo en riesgo el abastecimiento de agua para los habitantes de la región que dependen de este recurso.

Actualmente, aun con la existencia del instrumento referido en el Considerando Noveno del presente, en el acuífero Madera, clave 0859, existe el riesgo de que el incremento de la demanda de agua subterránea genere los efectos perjudiciales causados por la explotación intensiva, tales como la profundización del nivel del agua subterránea, la inutilización de pozos, el incremento de costos de bombeo, la disminución e incluso desaparición de los manantiales y caudal base hacia los ríos, así como el deterioro de la calidad del agua subterránea, por lo que es necesario prevenir la sobreexplotación, proteger al acuífero de un desequilibrio hídrico y deterioro ambiental, que pudiera llegar a afectar las actividades socioeconómicas que dependen del agua subterránea en esta región.

9. CONCLUSIONES

- En el acuífero Madera, clave 0859, existe disponibilidad media anual de aguas subterráneas para otorgar concesiones o asignaciones; sin embargo, el acuífero debe estar sujeto a una extracción, explotación y aprovechamiento controlados, para lograr la sustentabilidad ambiental y prevenir la sobreexplotación del acuífero.
- El acuífero Madera, clave 0859, se encuentra sujeto a las disposiciones del instrumento jurídico referido en el Considerando Noveno del presente.
- Dicho instrumento ha permitido disminuir los efectos de la explotación intensiva; sin embargo, persiste el riesgo de que la demanda supere la capacidad de renovación del acuífero, con el consecuente abatimiento del nivel de saturación, el incremento de los costos de bombeo, la disminución o desaparición del caudal base hacia el río y el deterioro de la calidad del agua subterránea, en detrimento del ambiente y de los usuarios de la misma.
- El Acuerdo General de suspensión de libre alumbramiento, establece que estará vigente hasta en tanto se expida el instrumento jurídico que la Comisión Nacional del Agua, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, proponga al titular del Ejecutivo Federal; mismo que permitirá realizar la administración y uso sustentable de las aguas nacionales del subsuelo en el acuífero Madera, clave 0859.
- De los resultados expuestos, en el acuífero Madera, clave 0859, se presentan las causales de utilidad e interés público, referidas en los artículos 7 y 7 BIS de la Ley de Aguas Nacionales, relativas a la protección, mejoramiento, conservación del recurso hídrico y restauración de acuíferos; a la atención prioritaria de la problemática hídrica en zonas de escasez natural y al control de su extracción, explotación, uso o aprovechamiento, así como la sustentabilidad ambiental y la prevención de la sobreexplotación del acuífero; causales que justifican el establecimiento de un ordenamiento legal para el control de la extracción, explotación, aprovechamiento y uso de las aguas del subsuelo que abarque la totalidad de la extensión del acuífero Madera, clave 0859, para alcanzar la gestión integrada de los recursos hídricos.
- El ordenamiento precedente aportará las bases para obtener un registro confiable y conforme a derecho, de usuarios y extracciones; y con ello un registro de todos los asignatarios y concesionarios del acuífero.

10. RECOMENDACIONES

- Decretar el ordenamiento precedente para el control de la extracción, explotación, uso y aprovechamiento de las aguas subterráneas en toda la extensión del acuífero Madera, clave 0859, y que en dicho acuífero, quede sin efectos el "ACUERDO General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento de las aguas nacionales del subsuelo de los 96 acuíferos que se indican", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2013, en términos de lo dispuesto por su artículo primero transitorio.
- Una vez establecido el ordenamiento correspondiente, integrar el padrón de usuarios de las aguas subterráneas, conforme a los mecanismos y procedimientos que al efecto establezca la Comisión Nacional del Agua.

TRANSITORIOS

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

ARTÍCULO SEGUNDO.- Los estudios técnicos que contienen la información detallada, mapas y memorias de cálculo con la que se elaboró el presente acuerdo, así como el mapa que ilustra la localización, los límites y la extensión geográfica del acuífero Madera, clave 0859, estarán disponibles para consulta pública en las oficinas de la Comisión Nacional del Agua, en su nivel nacional, que se ubican en Avenida Insurgentes Sur 2416, Colonia Copilco El Bajo, Delegación Coyoacán, Ciudad de México, Distrito Federal, código postal 04340, y en su nivel regional hidrológico-administrativo, en el Organismo de Cuenca Noroeste, en Calle Comonfort y Boulevard Cultura, piso 3 edificio México, Colonia Villa de Seris, Hermosillo, Estado de Sonora, código postal 83280.

México, Distrito Federal, a los 7 días del mes de octubre de dos mil quince.- El Director General, **Roberto Ramírez de la Parra**.- Rúbrica.