

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de aguas nacionales subterráneas del Acuífero Huásabas, Clave 2653, en el Estado de Sonora, 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 Huásabas, clave 2653, en el Estado de Sonora;

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 Huásabas, clave 2653, en el Estado de Sonora;

Que el 8 de julio de 2010, 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 44 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológicas que se indican", en el que se dio a conocer la disponibilidad media anual de agua subterránea del acuífero Huásabas, clave 2653, en el Estado de Sonora, obteniéndose un valor de 6.535103 millones de metros cúbicos anuales;

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 del acuífero Huásabas, clave 2653, en el Estado de Sonora, obteniéndose un valor de 6.535103 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 del acuífero Huásabas, clave 2653, en el Estado de Sonora, obteniéndose un valor de 6.535103 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 Huásabas, clave 2653, en el Estado de Sonora, 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 en el acuífero Huásabas, clave 2653, en el Estado de Sonora, se encuentra vigente el siguiente instrumento jurídico:

- a) “ACUERDO General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento de las aguas nacionales del subsuelo en los 96 acuíferos que se indican”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2013, a través del cual en el acuífero Huásabas, clave 2653, 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 de 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 instrumento 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 Huásabas, clave 2653, en el Estado de Sonora, con el objetivo 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 HUÁSABAS, CLAVE 2653, EN EL ESTADO DE SONORA, REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA NOROESTE

ARTÍCULO ÚNICO. Se da a conocer el resultado de los estudios técnicos realizados en el acuífero Huásabas, clave 2653, ubicado en el Estado de Sonora, en los siguientes términos:

ESTUDIO TÉCNICO

1. UBICACIÓN Y EXTENSIÓN TERRITORIAL

El acuífero Huásabas, clave 2653, se localiza en la porción intermedia del Estado de Sonora, cubre una superficie de 1,130 kilómetros cuadrados y comprende parcialmente los municipios de Huásabas, Granados y pequeñas porciones de los municipios de Cumpas, Villa Hidalgo y Bacadéhuachi, del Estado de Sonora. Administrativamente corresponde a la Región Hidrológico-Administrativa Noroeste.

Los límites del acuífero Huásabas, clave 2653, 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 el 28 de agosto de 2009.

ACUÍFERO 2653 HUÁSABAS

VÉRTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE			OBSERVACIONES
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	
1	109	33	56.5	30	7	53.9	
2	109	28	20.3	30	7	16.3	
3	109	26	32.8	30	3	33.7	

VÉRTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE			OBSERVACIONES
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	
4	109	17	48.5	30	3	26.3	
5	109	10	14.7	30	6	33.8	
6	109	11	53.1	30	2	14.7	
7	109	9	51.0	29	58	44.3	
8	109	13	34.5	29	54	41.8	
9	109	15	22.0	29	39	16.3	
10	109	17	39.8	29	36	54.5	
11	109	24	9.5	29	44	35.4	
12	109	23	40.1	29	47	39.3	
13	109	24	33.4	29	51	38.9	
14	109	28	56.1	29	53	57.0	
15	109	36	30.6	30	5	2.7	
1	109	33	56.5	30	7	53.9	

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

De acuerdo con los censos y conteos de población y vivienda, realizados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la población total que habitaba en la superficie del acuífero Huásabas, clave 2653, en el año 2005, era de 1,803 habitantes y en el año 2010, era de 2,112 habitantes, distribuidos en 9 localidades rurales, destacando las localidades de Granados, con 1,144 habitantes y Huásabas, con 935 habitantes. La tasa de crecimiento poblacional en la superficie del acuífero Huásabas, clave 2653, fue de 17 por ciento, en el periodo 2005-2010.

Las principales actividades económicas en el acuífero son la agricultura, la minería, la ganadería y actividades comerciales. La agricultura es la actividad económica más importante en el acuífero, ocupa a más del 50 por ciento de la población y su producción se destina al apoyo de la ganadería, principalmente de ganado bovino para exportación. Recientemente, en el área se ha desarrollado una importante actividad de exploración minera, que, en caso de que diera lugar a explotaciones mineras, generaría un incremento importante en la demanda de agua.

3. MARCO FÍSICO

3.1. Climatología

En la superficie del acuífero Huásabas, clave 2653, se presenta el clima semiseco-semicálido, semiseco-templado y templado-subhúmedo. De la información de las tres estaciones climatológicas localizadas en la zona de influencia del acuífero, y de acuerdo al método de Thiessen, la temperatura media anual es de 26.6 grados centígrados, la precipitación media anual es de 365 milímetros, la evaporación potencial media anual es de 2,252 milímetros y la evapotranspiración real obtenida con las fórmulas de Turc y Coutagne es de 356 milímetros.

3.2. Fisiografía y geomorfología

El acuífero Huásabas, clave 2653, se encuentra localizado en la Provincia Fisiográfica Sierra Madre Occidental, en la Subprovincia Sierras y Valles del Norte. Se caracteriza por presentar sierras de laderas escarpadas con valles intermontanos, constituidas principalmente de rocas volcánicas.

La zona que comprende el acuífero Huásabas, clave 2653, está formada principalmente por altos estructurales que conforman las sierras, entre las cuales se localiza un valle intermontano con orientación preferente norte-sur, donde la altitud de los sistemas montañosos decrece hacia el sur. El Valle de Huásabas es una fosa tectónica delimitada por dos sistemas de fallas normales, en la que actúa la erosión principalmente por el sistema fluvial. De acuerdo a las características fisiográficas y morfológicas, se deduce que esta región se encuentra en el ciclo geomorfológico de juventud.

En la superficie del acuífero Huásabas, clave 2653, se identificaron las siguientes unidades geomorfológicas, laderas montañosas altas, lomeríos de pendientes estables y metaestables y planicies naturales y antrópicas.

3.3. Geología

Dentro del acuífero Huásabas y áreas aledañas se presenta el afloramiento de unidades estratigráficas que varían en edad desde el Cretácico hasta el Cuaternario, representadas por rocas sedimentarias, ígneas intrusivas y volcánicas.

El Cretácico Inferior está representado por calizas con intercalaciones escasas de lutitas y areniscas de grano fino. El Cretácico Superior está representado como una secuencia lávica andesítico traquítica y riódacítica, y el Grupo Cabullona está constituido por intercalaciones de areniscas, limolitas, lutitas y conglomerados con algunas interposiciones de rocas volcánicas, principalmente tobas riolíticas.

De edad Terciario existen derrames, flujos, tobas riódacíticas a riolíticas, seguidos por una secuencia de rocas volcánicas de aglomerados, riolitas, tobas riolíticas, ignimbritas y brechas. En la porción noroeste del área de estudio afloran ignimbritas-riolíticas que corresponden a la cubierta volcánica de la Sierra Madre Occidental y en el norte del acuífero se localizan rocas andesítico-basálticas que sobreyacen a las tobas riolíticas y yacen a la Formación Báucarit.

La Formación Báucarit consiste de conglomerados producto de la sedimentación continental, principalmente en ambientes fluviales y lacustres, que se encuentran interestratificadas con rocas volcánicas basálticas; esta formación es considerada el basamento geohidrológico del acuífero Huásabas, clave 2653. Seguidamente se presenta una secuencia bimodal de basaltos y tobas riolíticas, ocasionalmente intercaladas con rocas detríticas.

Del Pleistoceno se observan conglomerados de composición polimíctica con intercalaciones de lentes de arenisca y limos que varían de consolidados a poco consolidados, con clastos bien redondeados, que forman terrazas y depósitos de Talud en los márgenes del Río Bavispe y de algunas corrientes intermitentes. Existen secuencias de basaltos continentales, intrínsecamente ligados a los eventos tectónicos distensivos iniciados en el Terciario. Los sedimentos del Holoceno, son producidos por el intemperismo y erosión de las rocas preexistentes y son depositados como abanicos aluviales y fluviales, a lo largo de los arroyos y planicies de inundación; están constituidos por bloques, gravas, arenas, limos y arcillas, con un espesor máximo de 40 metros.

El comportamiento estructural de la zona es producto de diversos eventos tectónicos: Orogenia Laramide durante el Cretácico Tardío-Terciario Temprano; posteriormente sobrevino un evento distensivo del Terciario Medio-Tardío, responsable de la formación de la provincia "Basin and Range", que se manifiesta por la aparición de fallas normales y fracturas de distensión en varias direcciones. Las características estructurales del área, consisten en sierras altas alargadas de rumbo preferencial noroeste-sureste, el acuífero se encuentra enclavado en un valle relleno de material clástico, dicho valle es parte de una fosa tectónica delimitada por un sistema de fallas normales con orientación noroeste-sureste y noreste-suroeste, ambos sistemas son producto de la última etapa tectónica distensiva, iniciada a partir del Terciario, que dislocó y fragmentó las unidades geológicas presentes.

4. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El acuífero Huásabas, clave 2653, se ubica totalmente dentro de la Región Hidrológica Número 9 Sonora Sur, dentro de la cuenca del Río Yaqui y la subcuenca Río Bavispe-Presa La Angostura. La corriente principal en la zona de estudio es el Río Bavispe, que nace en la Sierra Madre Occidental y recorre el acuífero en dirección norte-sur. Otras corrientes superficiales importantes son los arroyos Guevarachi, Hondo, La Culebrilla, Mina de Moreno y La Tinaja Verde.

5. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

5.1. El acuífero

El acuífero Huásabas, clave 2653, es de tipo libre, constituido por un medio granular y otro fracturado. El medio granular actualmente está en explotación y está compuesto por depósitos no consolidados y semiconsolidados de granulometría variada, integrados por gravas, arenas, limos y arcillas que representan la planicie de inundación del cauce del Río Bavispe; el espesor del horizonte granular es aproximadamente 40 metros, de acuerdo con las observaciones de campo. El medio fracturado constituye la zona de recarga del acuífero y representa una unidad con potencial de explotación que aún no ha sido explorado, localmente sujeto a condiciones de semiconfinamiento; el medio fracturado está conformado por rocas volcánicas fracturadas como riolitas, ignimbritas, tobas riolíticas, basaltos y andesitas, que en conjunto se exponen en las sierras La Madera, Cenicero y Cordón Tecolote.

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 Huásabas, clave 2653, en 6 aprovechamientos, variaba de 3 a 6 metros, y aumentaba gradualmente a lo largo del cauce de los ríos conforme se ascendía topográficamente. La elevación del nivel de saturación con respecto al nivel del mar en el año 2013, variaba de 540 a 610 metros sobre el nivel del mar; la dirección preferencial del flujo subterráneo ocurre de norte a sur, con alimentaciones laterales provenientes de los arroyos tributarios del Río Bavispe. No se presentan alteraciones del flujo natural del agua subterránea que indiquen la presencia de conos de abatimiento causados por la concentración de pozos. Para el período 2004-2013, la evolución media anual fue de 5 metros de recuperación y no se presentan abatimientos.

5.3. Extracción del agua subterránea y su distribución por usos

De acuerdo con el censo de aprovechamientos realizado por la Comisión Nacional del Agua en el año 2008, en el acuífero Huásabas, clave 2653, existen 24 captaciones de agua subterránea, de los cuales 19 son norias, 3 pozos y 2 manantiales; de estos aprovechamientos 17 se encuentran activos y 7 inactivos.

El volumen de extracción total en el acuífero Huásabas, clave 2653, asciende a 0.9 millones de metros cúbicos anuales, de los cuales el 77 por ciento se destina para uso público urbano, el 15 por ciento se destina para uso agrícola y el 8 por ciento a uso pecuario.

5.4. Balance de agua subterránea

De acuerdo al balance de aguas subterráneas, la recarga total media anual que recibe el acuífero Huásabas, clave 2653, es de 7.3 millones de metros cúbicos anuales, integrada por 1.6 millones de metros cúbicos anuales de entradas por flujo horizontal y 5.7 millones de metros cúbicos anuales por recarga vertical por precipitación.

La descarga total del acuífero es de 7.3 millones de metros cúbicos anuales; la cual está integrada por 0.9 millones de metros cúbicos anuales que se extraen del acuífero a través de las captaciones de agua subterránea, 1.6 millones de metros cúbicos anuales de salidas subterráneas y 4.8 millones de metros cúbicos anuales por evapotranspiración. 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 Huásabas, clave 2653, 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:

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

La disponibilidad media anual de aguas subterráneas en el acuífero Huásabas, clave 2653, se determinó considerando una recarga media anual de 7.3 millones de metros cúbicos anuales; una descarga natural comprometida nula; y el volumen concesionado e inscrito en el Registro Público de Derechos de Agua al 30 de junio de 2014, de 0.764897 millones de metros cúbicos anuales, resultando una disponibilidad media anual de agua subterránea de 6.535103 millones de metros cúbicos anuales.

REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA NOROESTE

CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES					
2653	HUÁSABAS	7.3	0.0	0.764897	0.9	6.535103	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 Huásabas, clave 2653.

El máximo volumen que puede extraerse del acuífero Huásabas, clave 2653, para mantenerlo en condiciones sustentables, es de 7.3 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

Actualmente, en la extensión del acuífero Huásabas, clave 2653, en el Estado de Sonora, se encuentra vigente el siguiente instrumento jurídico:

- a) “ACUERDO General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento de las aguas nacionales del subsuelo en los 96 acuíferos que se indican”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2013, a través del cual en el acuífero Huásabas, clave 2653, 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 de 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 Huásabas, clave 2653, está ubicado en una región con clima semiseco-semicálido, semiseco-templado y templado-subhúmedo, en la que se presenta una precipitación media anual de 365 milímetros y una evaporación potencial media anual de 2,252 milímetros, por lo que la mayor parte del agua precipitada se evapora, lo que implica que el escurrimiento y la infiltración son reducidos.

Dicha circunstancia, además del posible aumento en la demanda de agua subterránea para cubrir las necesidades básicas de los habitantes y seguir impulsando las actividades económicas de la región, y de la limitada disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero Huásabas, clave 2653, podrían generar competencia por el recurso entre los diferentes usos, implicando 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

A pesar de que la población actual en la superficie del acuífero es muy reducida, y por tanto la extracción de agua subterránea es incipiente, la cercanía con acuíferos sobreexplotados, representa una gran amenaza. El incremento de la demanda de agua subterránea, principalmente por parte de las empresas mineras, podría imponer presión sobre el recurso hídrico, 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 a corto plazo. 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.

Actualmente, aun con la existencia del instrumento referido en el Noveno Considerando del presente, en el acuífero Huásabas, clave 2653, existe el riesgo de que el incremento de la demanda de agua subterránea, provocado principalmente por los requerimientos de nuevos desarrollos mineros, genere los efectos perjudiciales causados por la explotación intensiva, tales como la profundización del nivel del agua subterránea, la inutilización de pozos y norias, el incremento de costos de bombeo, la disminución e incluso desaparición de los manantiales, así como el deterioro de la calidad del agua subterránea, por lo que es necesario proteger al acuífero del 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 Huásabas, clave 2653, existe disponibilidad media anual de aguas subterráneas limitada para otorgar concesiones o asignaciones; sin embargo, el acuífero, debe estar sujeto a una extracción, explotación, uso y aprovechamiento controlados, para lograr la sustentabilidad ambiental y prevenir la sobreexplotación del acuífero.

- El acuífero Huásabas, clave 2653, se encuentra sujeto a las disposiciones del instrumento jurídico referido en el Noveno Considerando del presente.
- Dicho instrumento ha permitido prevenir 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 Huásabas, clave 2653.
- De los resultados expuestos, en el acuífero Huásabas, clave 2653, 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; al restablecimiento del equilibrio hidrológico de las aguas nacionales del subsuelo, 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 Huásabas, clave 2653, 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 Huásabas, clave 2653, 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 en 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 Huásabas, clave 2653, 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, ciudad de Hermosillo, Estado de Sonora, Código Postal 83280.

México, Distrito Federal, al primer día del mes de septiembre de dos mil quince.- El Director General,
Roberto Ramírez de la Parra.- Rúbrica.