

ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de aguas nacionales subterráneas del Acuífero Valle de Zaragoza, Clave 0844, en el Estado de Chihuahua, Región Hidrológico-Administrativa Río Bravo.

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

DAVID KORENFELD FEDERMAN, 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 Valle de Zaragoza, clave 0844, 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 Valle de Zaragoza, clave 0844, 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 58 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológicas administrativas que se indican", en el que se dio a conocer la disponibilidad de agua subterránea del acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, en el Estado de Chihuahua, obteniéndose un volumen disponible de 0.021626 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 en el acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, en el Estado de Chihuahua, obteniéndose un valor de 24.996126 millones de metros cúbicos anuales;

Que la actualización de la disponibilidad media anual del agua subterránea para el acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, 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, con fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 31 de marzo de 2013;

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 Valle de Zaragoza, clave 0844, 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 tales como el abatimiento del agua subterránea, con el consecuente aumento en 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 Valle de Zaragoza, clave 0844, en el Estado de Chihuahua, 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 del Río Bravo, a quienes se les presentó el resultado de los mismos en la vigésima reunión ordinaria de su Grupo de Seguimiento y Evaluación, realizada el 12 de marzo de 2014, en la ciudad de Monterrey, Estado de Nuevo León, 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 VALLE DE ZARAGOZA, CLAVE 0844, EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA, REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA RÍO BRAVO

ARTÍCULO ÚNICO.- Se da a conocer el resultado de los estudios técnicos realizados en el acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, ubicado en el Estado de Chihuahua, en los siguientes términos:

ESTUDIO TÉCNICO

1. UBICACIÓN Y EXTENSIÓN TERRITORIAL

El acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, se ubica en la porción sur del Estado de Chihuahua, abarcando una superficie aproximada de 4,036 kilómetros cuadrados; comprende casi en su totalidad a los municipios de Valle de Zaragoza e Hidalgo del Parral; en menor proporción a los municipios de Satevó, Rosario, Allende y San Francisco de Conchos, así como una pequeña área del Municipio de Saucillo, todos del Estado de Chihuahua.

Los límites del acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, 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 VALLE DE ZARAGOZA, CLAVE 0844

VÉRTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE			OBSERVACIONES
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	
1	105	55	18.2	27	43	15.2	
2	105	45	1.8	27	42	7.4	
3	105	37	48.5	27	41	48.5	
4	105	24	34.7	27	31	2.1	
5	105	19	59.0	27	17	56.0	
6	105	29	32.0	27	3	20.7	
7	105	42	41.3	27	1	34.1	
8	105	44	36.0	26	59	13.4	
9	105	47	27.5	27	1	43.7	
10	105	50	25.2	27	9	55.9	
11	105	59	26.4	27	20	18.0	
12	106	9	17.3	27	24	55.0	
13	106	8	46.0	27	32	12.2	
14	106	2	41.5	27	34	1.1	
15	106	1	5.3	27	38	30.3	
1	105	55	18.2	27	43	15.2	

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, para el año 2000, la población total en la superficie del acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, ascendía a 5,322 habitantes, para el año 2005, era de 4,437 y para el año 2010, era de 5,144 habitantes, distribuidos en 128 localidades rurales. La cabecera municipal de Valle de Zaragoza se localiza dentro de los límites territoriales del acuífero. Las principales localidades son Valle de Zaragoza, con 2,223 habitantes y Colonia Galván con 264 habitantes.

La principal actividad económica en la zona del Acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, es la agricultura, en la que se siembran 9,650 hectáreas en total, teniendo como cultivos principales la alfalfa y el maíz, de los cuales se siembran 2,640 hectáreas anualmente.

3. MARCO FÍSICO

3.1 Climatología

En la superficie del acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, se presenta una variación de climas templados a climas secos esteparios. De los climas templados predomina el tipo subhúmedo o de invierno, con régimen de lluvias de verano y escasa precipitación el resto del año.

Los climas secos son de tipo estepario. Su condición de temperatura, que es una característica establecida, considerando las temperaturas media anual del mes más frío y del más cálido, corresponde al templado con verano cálido.

Los valores promedio anuales de las variables climatológicas son 455.7 milímetros, 18.6 grados centígrados y 1,750 milímetros, para la precipitación, temperatura y evaporación potencial, respectivamente.

3.2 Fisiografía y Geomorfología

Con base en la regionalización fisiográfica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el acuífero se ubica en la zona de transición entre la Provincia Sierra Madre Occidental, Subprovincia Sierras y Llanuras de Durango y Provincia Sierras y Llanuras del Norte y Subprovincia Bolsón de Mapimí.

La Sierra Madre Occidental es un sistema montañoso que se caracteriza por presentar cañones profundos y topografía abrupta, donde es factible encontrar pequeños y estrechos valles en los cañones. La topografía tiende a ser más suave hacia el oriente y al sur, en donde se encuentran amplios valles y extensas llanuras.

La Subprovincia Sierras y Llanuras de Durango representada por llanuras amplias y una manifestación importante de mesetas, dominando la litología las rocas ígneas de composición ácida, principalmente riolita e ignimbrita. En la porción oriental del acuífero sobresalen morfologías de mesetas bordeando pequeños valles aluviales desarrollados por los ríos.

La Provincia Sierras y Llanuras del Norte está constituida por sierras bajas y abruptas, con elevaciones entre 1,590 a 1,950 metros sobre el nivel del mar, con orientación nornoroeste-sursureste separadas por grandes bajadas y llanuras rellenas de material aluvial, presentando un drenaje interno. La zona donde se localiza el acuífero muestra un estado de erosión avanzado con grandes cuencas continentales y extensas llanuras aluviales o salinas, rellenas de sedimentos aluviales y lacustres.

3.3 Geología

La geología general en el acuífero, está constituida por rocas sedimentarias e ígneas. La unidad más antigua que aflora en el área está representada por una alternancia, metalavas y calizas del Paleozoico Superior, seguidas por la secuencia rítmica de areniscas y lutitas de edad Jurásico Superior. Del Cretácico Inferior afloran lutitas y calizas, sobreyacidas por una unidad de andesitas masivas. Sobreyaciendo discordantemente a la Formación Mezcalera, afloran unidades de andesitas, toba andesíticas y areniscas. En el Oligoceno, se desarrolla el vulcanismo riolítico que descansa discordantemente sobre la secuencia volcánica inferior.

Posteriormente se inicia el depósito de conglomerados polimícticos, que cubren discordantemente a la secuencia riolítica y contemporáneamente a este evento inicia el vulcanismo básico que aparece intercalado en los conglomerados a los cuales finalmente cubre. Por último, durante el Cuaternario se depositan los sedimentos areno-arcillosos de poco espesor, originados por la depositación de sedimentos arcillosos en las márgenes de los arroyos, formando planicies de inundación, finalmente producto de la erosión de las unidades preexistentes se depositan arenas y gravas mal clasificados en los cauces de los arroyos, que son depositados por las corrientes fluviales de ríos y arroyos.

En la región cubierta por el acuífero se encuentran expuestas rocas sedimentarias, ígneas, intrusivas e extrusivas, cuyo rango de edad abarca del Jurásico Superior al Holoceno. La más antigua corresponde a una secuencia de lutitas, limolita y areniscas con intercalaciones de conglomerado polimíctico, calizas y escasos metasedimentos, que por su micropaleontología fueron ubicados en un rango que varía del Jurásico Superior al Cretácico Inferior.

En la zona del acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, en la Formación Mezcalera se identificaron cuatro miembros cuyas relaciones son concordantes y transicionales lutitas-calizas, alternancia de lutitas, areniscas y calizas arcillosas con esporádicas bandas delgadas a medianas de pedernal y finalmente las areniscas de grano medio a grueso con intercalaciones de lutita fisil y una secuencia de calizas y lutitas. En forma aislada y con reducidos afloramientos se identificaron rocas que por sus características y diferencias litológicas con la Formación Mezcalera, se correlacionan con las formaciones Aurora y San Carlos. El magmatismo terciario inicia en el Oligoceno con el emplazamiento de dioritas-granodiorita que generó zonas de hornfels en el contacto con la Formación Mezcalera y de un pórfido andesítico.

4. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, se localiza en la Región Hidrológica 24, Bravo-Conchos, en la Cuenca Río Conchos-Presa de la Colina.

El Río Conchos después de recibir la descarga del Río Balleza, continúa en una dirección este-oeste, llegando a la Presa Boquilla. En este tramo el Río Conchos cruza por el centro el área del acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844.

La presencia de corrientes naturales de agua superficial en la zona, forman parte del sistema de recarga y descarga del acuífero, principalmente en zona del relleno aluvial donde la conductividad hidráulica es más favorecida. Existe la presa de almacenamiento de agua superficial denominada Presa Boquilla, cuya agua se destina a la agricultura; sin embargo, dentro de los límites del acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, no existen distritos de riego, ni tampoco obras destinadas a la recarga artificial del acuífero.

5. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

5.1 El acuífero

Las evidencias geológicas, geofísicas e hidrogeológicas permiten definir la presencia de un acuífero de tipo libre heterogéneo y anisótropo, constituido en su porción superior, por sedimentos aluviales, fluviales de granulometría variada y conglomerados, cuyo espesor puede alcanzar algunas centenas de metros en el centro del valle. La porción inferior se aloja en una secuencia de rocas volcánicas entre las que destacan las tobas ácidas, riolitas e ignimbritas y en menor proporción basaltos, que presentan permeabilidad secundaria por fracturamiento. A mayor profundidad las rocas calizas y areniscas representan un acuífero con características confinantes, cuyo potencial, aún no ha sido explorado.

Los rellenos que están por encima de los niveles de saturación actúan como transmisores del agua hacia las formaciones subyacentes, especialmente en las sierras que delimitan el acuífero, en donde funcionan como zonas de recarga; en caso contrario actúan conjuntamente con los depósitos de relleno de valles como una sola unidad geohidrológica.

5.2 Niveles del 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. No se cuenta con información piezométrica que permita elaborar las configuraciones de profundidad, elevación y evolución del nivel estático. Las escasas mediciones piezométricas recabadas durante los recorridos de campo se encuentran dispersas en el espacio y no cubren en su totalidad la extensión superficial del acuífero. Debido al escaso número de aprovechamientos existentes en el área que cubre el acuífero y al incipiente volumen de extracción, se puede afirmar que 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 tiende a ser nulo.

5.3 Extracción del agua subterránea y su distribución por usos

La extracción total estimada es de 3.60 millones de metros cúbicos anuales, de los cuales 2.205 millones de metros cúbicos, que equivalen al 61.25 por ciento, se destinan al uso agrícola; 0.039 millones de metros cúbicos, que representan el 1.10 por ciento al uso pecuario; 0.590 millones de metros cúbicos, que equivalen al 16.38 por ciento, al uso público urbano; 0.004 millones de metros cúbicos, que equivalen al 0.10 por ciento, al uso doméstico y 0.762 millones de metros cúbicos, que representan el 21.17 por ciento, se destina a usos múltiples.

5.4 Hidrogeoquímica y calidad del agua subterránea

De acuerdo con el criterio de Wilcox, el agua del acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, se clasifica en dos tipos, la que presenta contenido bajo de sales y baja concentración de sodio intercambiable, y la que presenta contenido medio de sales y baja concentración de sodio. Con esta clasificación el agua es apta para el uso agrícola. Sólo hacia las zonas topográficamente más bajas, en las que se acumulan temporalmente los escurrimientos superficiales y en aprovechamientos que muestran la influencia de la disolución de yesos, el agua puede no ser apta para uso agrícola y potable, debido al incremento en la concentración de sodio, cloruro y sulfatos.

En la clasificación de familias del agua por iones, dominantes en la zona, predominantemente existe la familia bicarbonatada-cálcica, asociada a las rocas calizas existentes en la zona y en menor proporción la familia bicarbonatada-sódica por rocas volcánicas; ambas representan el agua de reciente infiltración, de tiempos muy cortos de residencia, que constituyen las zonas de recarga ubicadas en las sierras que delimitan el acuífero. Es posible encontrar la presencia de aguas cloruradas y sulfatadas en las zonas en donde se acumulan las aguas superficiales de las esporádicas lluvias, debido a la evaporación directa y a la concentración de sales en el suelo.

5.5 Balance de Agua Subterránea

De acuerdo con este balance, la recarga total media anual que recibe el acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, es de 104.70 millones de metros cúbicos anuales, integrada por recarga vertical a partir de agua de lluvia y por recarga inducida por retorno de riego.

Las salidas del acuífero ocurren mediante la extracción a través de las captaciones de agua subterránea, de las que se extraen 3.60 millones de metros cúbicos anuales, 101.10 millones de metros cúbicos anuales por medio de descargas naturales por evapotranspiración en las zonas donde se presentan niveles freáticos someros; por lo tanto, se considera que el cambio de almacenamiento es nulo.

6. DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA SUBTERRÁNEA

La disponibilidad media anual de agua subterránea del acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, 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:

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

La disponibilidad media anual en el acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, se determinó considerando una recarga media anual de 104.70 millones de metros cúbicos anuales; una descarga natural comprometida de 75.80 millones de metros cúbicos anuales; y el volumen de agua subterránea concesionado e inscrito en el Registro Público de Derechos de Agua al 31 de marzo de 2013, de 3.903874 millones de metros cúbicos anuales, resultando una disponibilidad media anual de agua subterránea de 24.996126 millones de metros cúbicos anuales.

REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA RÍO BRAVO

CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		(CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES)					
0844	VALLE DE ZARAGOZA	104.70	75.80	3.903874	3.60	24.996126	0.0

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 Valle de Zaragoza, clave 0844.

El máximo volumen que puede extraerse del acuífero para mantenerlo en condiciones sustentables, es de 28.9 millones de metros cúbicos anuales, 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, el acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, se encuentra sujeto a las disposiciones del “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 Valle de Zaragoza, clave 0844, 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.

8. PROBLEMÁTICA

8.1 Escasez natural de agua

El acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, está ubicado en una zona preponderantemente desértica, con escasez natural de agua, en la que se presenta una escasa precipitación media anual de 455.7 milímetros, y una elevada evaporación potencial media anual de 1,750 milímetros, por lo que la mayor parte del agua precipitada se evapora y se transpira, lo que implica que el escurrimiento y la infiltración son reducidos.

Dicha circunstancia, además de la posible creciente demanda del recurso hídrico, para cubrir las necesidades básicas de sus habitantes, y seguir impulsando las actividades económicas de la misma y la limitada disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero, podría 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 Valle de Zaragoza, clave 0844, la extracción total a través de norias y pozos es de 3.6 millones de metros cúbicos anuales, mientras que la recarga que recibe el acuífero está cuantificada en 104.7 millones de metros cúbicos anuales y el volumen máximo que puede extraerse del acuífero para mantenerlo en condiciones sustentables es de 28.9 millones de metros cúbicos anuales.

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 del Estado de Chihuahua, 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 Valle de Zaragoza, clave 0826, 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.

El acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, 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 octavo del presente, en el acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, 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 de los niveles de extracción, la inutilización de pozos, el incremento de los costos de bombeo, así como el deterioro de la calidad del agua subterránea, por lo que es necesario prevenir la sobreexplotación, así como protegerlo de un desequilibrio hídrico y del deterioro de su calidad que puede llegar a afectar las actividades socioeconómicas que dependen del agua subterránea en esta región.

9. CONCLUSIONES

- En el acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, existe disponibilidad media anual 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 Valle de Zaragoza, clave 0844, se encuentra sujeto a las disposiciones del "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;
- 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 y el deterioro de la calidad del agua subterránea, en detrimento 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 Valle de Zaragoza, clave 0844.

- De los resultados expuestos, en el acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, 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 y restauración de acuíferos, a la atención prioritaria de la problemática hídrica en acuíferos con escasez del recurso, al control de la extracción, explotación, uso o aprovechamiento de las aguas del subsuelo, la sustentabilidad ambiental y 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 su extensión territorial, 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 se organizará a todos los concesionarios y asignatarios del acuífero.

10. RECOMENDACIONES

- Decretar el ordenamiento precedente para el control de la extracción, explotación, uso o aprovechamiento de las aguas subterráneas en la superficie del acuífero Valle de Zaragoza, clave 0844, 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 establezca la Comisión Nacional del Agua.

TRANSITORIOS

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

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 Valle de Zaragoza, clave 0844, Estado de Chihuahua, 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 número 2416, Colonia Copilco El Bajo, Delegación Coyoacán, Código Postal 04340, en la Ciudad de México, Distrito Federal, y en su Nivel Regional Hidrológico-Administrativo, en el Organismo de Cuenca Río Bravo, Avenida Constitución Oriente Número 4103, Colonia Fierro, Monterrey, Estado de Nuevo León y en la Dirección Local Chihuahua, en Avenida Universidad 3300, Colonia Magisterial, en la ciudad de Chihuahua, Estado de Chihuahua.

México, Distrito Federal, a los 7 días del mes de abril de dos mil quince.- El Director General, **David Korenfeld Federman**.- Rúbrica.

ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de aguas nacionales subterráneas del Acuífero Alta Babicora, Clave 0802, en el Estado de Chihuahua, Región Hidrológico-Administrativa Río Bravo.

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

DAVID KORENFELD FEDERMAN, 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;