

ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de aguas nacionales subterráneas del Acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, en el Estado de Nuevo León, 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.

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 la 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 este 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 Sabinas-Parás, clave 1901, en el Estado de Nuevo León;

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 modificaron los límites del acuífero Sabinas-Parás, clave 1901, en el Estado de Nuevo León, y se actualizó su disponibilidad media anual de agua subterránea, obteniéndose un déficit de 29.672860 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 del acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, en el Estado de Nuevo León, obteniéndose un déficit de 29.451050 millones de metros cúbicos anuales;

Que la actualización de la disponibilidad media anual del agua subterránea para el acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, en el Estado de Nuevo León, 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, y 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 siete acuíferos que se indican”, a través del cual en el acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, en el Estado de Nuevo León, 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, 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 General 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 el que se agravara la problemática del acuífero, aminorando 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 de seguirse presentado en la misma medida, hubieran generado una situación de peligro en el abastecimiento a 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 Sabinas-Parás, clave 1902, en el Estado de Nuevo León, 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 SABINAS-PARÁS, CLAVE 1902, EN EL ESTADO DE NUEVO LEÓN, REGIÓN HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVA RÍO BRAVO

ARTÍCULO ÚNICO.- Se da a conocer el resultado de los estudios técnicos realizados en el acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, ubicado en el Estado de Nuevo León, en los siguientes términos.

ESTUDIO TÉCNICO

1.- UBICACIÓN Y EXTENSIÓN TERRITORIAL DEL ACUÍFERO

El acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, se ubica en la porción noreste del Estado de Nuevo León. El acuífero tiene una extensión territorial de 4,793 kilómetros cuadrados, y comprende parcialmente a los municipios de Vallecillo, que cubre el 33.29 por ciento de la superficie del acuífero, Sabinas Hidalgo, que cubre el 29.45 por ciento de la superficie del acuífero, Parás que comprende 22.70 por ciento de su extensión, Agualeguas que cubre el 8.32 por ciento, Salinas Victoria con el 3.99 por ciento, Villaldama el 0.80 por ciento, Lampazos de Naranjo el 0.86 por ciento, Anáhuac el 0.59 por ciento y Cerralvo con el 0.02 por ciento.

Los límites del acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, están definidos por los vértices de la poligonal simplificada, cuyas coordenadas se presentan a continuación y 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 1902 SABINAS-PARÁS

VÉRTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE			OBSERVACIONES
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	
1	99	26	14.4	26	25	55.0	
2	99	27	37.6	26	25	48.6	
3	99	29	12.9	26	27	59.3	
4	99	37	30.5	26	24	16.7	
5	99	43	7.8	26	19	3.7	
6	99	47	33.5	26	12	53.4	
7	99	55	0.4	26	10	48.6	
8	99	58	32.9	26	13	53.4	
9	100	2	43.4	26	10	20.2	
10	100	11	10.5	26	17	15.8	
11	100	11	59.2	26	22	49.3	
12	100	16	20.2	26	29	45.7	
13	100	15	34.6	26	33	6.2	
14	100	20	26.7	26	40	33.5	
15	100	22	33.6	26	52	4.5	
16	100	18	15.6	26	50	5.8	
17	100	8	47.5	26	48	9.8	
18	100	4	25.0	26	46	14.6	
19	99	55	26.3	26	55	1.6	
20	99	52	46.7	26	50	34.6	
21	99	45	9.2	26	50	40.1	
22	99	42	19.2	26	53	28.1	
23	99	42	17.9	26	54	14.5	DEL 23 AL 1 POR EL LÍMITE ESTATAL
1	99	26	14.4	26	25	55.0	

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

La población que habita en la superficie comprendida dentro de los límites del acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, es de 38,544 habitantes, de acuerdo con la información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, censo de Población y Vivienda del año 2010. La población del acuífero se caracteriza por ser principalmente rural, ya que de 231 localidades, solo una es urbana, que en este caso es la Cabecera Municipal de Sabinas Hidalgo, la cual concentra el 84 por ciento de la población total asentada en el acuífero, con 33,068 habitantes.

En los municipios de la región del acuífero se desarrollan actividades económicas del sector primario, secundario y terciario. En las primarias se tiene agricultura y ganadería. Con respecto a la agricultura, se cultivan principalmente pastos, sorgo forrajero verde, avena forrajera, nuez, sorgo grano, alfalfa verde, maíz grano, aguacate y tomate rojo. El volumen de producción total en la región del acuífero en 2012, fue 137,945 toneladas, con un valor de producción de 75'981,565.08 pesos, de los cuales, el 81 por ciento corresponde a la producción con aguas subterráneas. El volumen de la producción de ganado en pie total en el año 2007, fue de 45,903 toneladas, de las cuales, el 80 por ciento correspondiente a aves de corral, 18 por ciento a ganado bovino y el 2 por ciento a ganado porcino; su valor de producción total fue de 832'670,000.00 pesos. Con relación al sector secundario, existe un parque industrial y 7 minas, localizados en el Municipio de Sabinas Hidalgo, que básicamente son las que consumen en mayor proporción agua subterránea, debido a sus procesos de producción natural y además, se cuenta con 167 unidades económicas registradas, que producen 3'784,449,000.00 pesos, que se dedican a la fabricación de equipo de transporte e industria alimentaria, principalmente. Le siguen las industrias del plástico y del hule, fábricas de prendas de vestir, fabricación de productos metálicos, fábricas de productos minerales no metálicos, industria de la madera, impresión e industrias conexas, fábricas de muebles, colchones y persianas, industria de las bebidas y del tabaco, y en menor proporción, la industria del papel, y finalmente, la fabricación de maquinaria y equipo. Dentro de las actividades de tipo terciario existen lugares propios para el desarrollo turístico, para lo cual se cuenta con 5 hoteles, comercio al mayoreo y menudeo, transportes, correos y almacenamiento, servicios financieros y de seguros, información en medios masivos, inmobiliarios y de alquiler, profesionales y científicos, así como apoyo a negocios educativos, de salud y de asistencia social, cultural y deportivos, de alimentos y bebidas y otros servicios.

3. MARCO FÍSICO

3.1. Climatología

El clima que predominantemente se presenta en la superficie del acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, es semiseco cálido con lluvias en verano. La máxima incidencia mensual de lluvia se presenta en el mes de septiembre. La temperatura media anual en la región del acuífero, oscila entre los 20 y 24 grados centígrados. En la mitad norte del área prácticamente limitada por el Río Sabinas, la precipitación varía entre 400 y 600 milímetros anuales, mientras que en la mitad sur de ésta, la precipitación media anual es ligeramente mayor de 600 milímetros. El periodo lluvioso en general cubre del mes de mayo al mes de octubre.

3.2. Fisiografía y Geomorfología

Fisiográficamente la superficie del acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, se ubica en la provincia de la planicie Costera del Golfo de México, en la Subprovincia de la Cuenca del Bravo, en su límite occidental. En la parte más occidental del acuífero inicia la provincia de la Sierra Madre Oriental.

La zona occidental de esta provincia, donde inicia esta cuenca, está constituida por calizas, lutitas y algunas areniscas del Cretácico Superior, las cuales por lo suave de sus echados dan lugar a una topografía ligeramente ondulante en la que las lutitas forman amplios valles; sin embargo, al poniente se presenta un área de montañas más o menos aisladas en las que predominan las calizas, como son el lomerío de Peyotes, la Sierra Papagayos y la Sierra de Picacho, esta última mostrando un núcleo de rocas intrusivas. Esta zona de la subprovincia se encuentra entre los 300 y 600 metros sobre el nivel del mar.

La segunda zona está constituida por los clásticos del Paleoceno, Eoceno, Oligoceno y Mioceno, que forman una sucesión de fajas con rumbo de tierras bajas y cuevas, las primeras formadas por afloramientos de lutitas y arcillas, y las segundas por resistentes estratos de areniscas. Esta zona presenta elevaciones entre 150 y 300 metros sobre el nivel del mar.

3.3. Geología

Litológicamente la zona del acuífero está constituida principalmente por rocas sedimentarias que varían en edad del Cretácico al Cuaternario, con un gran predominio de rocas de edad cretácica en las sierras, destacando las rocas calizas y alternancias de calizas-lutitas. Toda la columna sedimentaria de origen marino se encuentra intrusionada por rocas de composición sienítica. En el valle del acuífero predominan conglomerados del Terciario y el material aluvial del Cuaternario a lo largo de los cauces.

4. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, se ubica dentro de la Región Hidrológica número 24 Bravo-Conchos, Cuenca Presa Falcón-Río Salado, en la Subcuenca Río Salado-Las Tortillas. La Región Hidrológica número 24 Bravo-Conchos, está subdividida en cuatro subregiones hidrológicas: Conchos, Alto Bravo, Medio Bravo y Bajo Bravo. Las cuencas en las que se ubica el acuífero son principalmente la Cuenca Presa Falcón-Río Salado, Río Bravo-Sosa y una pequeña porción no significativa de la Cuenca del Río Bravo-San Juan.

La Presa Falcón es de carácter internacional y se encuentra aproximadamente a 136 kilómetros aguas abajo de Nuevo Laredo, Tamaulipas y 440 kilómetros aguas arriba de la desembocadura del Río Bravo en el Golfo de México. En lo que corresponde al lado mexicano, la cortina y el vaso se hallan dentro del Municipio de Mier, Tamaulipas, y por el de Estados Unidos dentro de los condados de Zapata y Starr, en el Estado de Texas. Por otra parte el Río Salado se origina en el Estado de Coahuila, y lo forman los Ríos Sabinas y Nadadores, atraviesa el Estado de Nuevo León con rumbo sureste; y en el trayecto se le incorporan varios arroyos, antes de llegar a la Presa Falcón. Tiene como subcuencas intermedias al Río Salado-Las Tortillas, Río Salado-Anáhuac, Arroyo Zapote, Arroyo Huizache, Arroyo Zacatecas y Río Sabinas Hidalgo.

Las corrientes de la región en general son del tipo intermitente, es decir fluyen solo en respuesta directa a la precipitación y en general, el resto del año se encuentran secas.

La parte media del acuífero corresponde a la cuenca del Río Sabinas, corriente principal de esta cuenca que es de tipo permanente, alimentada por manantiales localizados aguas arriba del poblado de Bustamante, y que ingresa en esta cuenca por el poniente en el área de Sabinas Hidalgo, presentado un flujo base de 609.7 litros por segundo.

5. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

5.1. El Acuífero

El acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, está constituido por tres unidades hidrogeológicas: 1) la más somera conformada por material granular que funciona como libre, con espesores medios de 20 metros y máximos de 50 metros y es de bajo potencial geohidrológico; 2) una conformada por un medio fracturado que se presenta en lutitas fracturadas de la Formación Méndez, que generalmente se aprovecha en conjunto con el acuífero granular y es de potencial bajo a medio; y 3) calizas de las Formaciones Cupido y Aurora y la Formación Eagle Ford constituida por lutitas calcáreas y que pueden tener potencial geohidrológico desde bajo a medio.

La recarga del acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, ocurre a través de la infiltración del agua de lluvia, tanto en el material granular, como en las sierras donde aflora el medio fracturado, de la infiltración del agua a lo largo de las corrientes donde los sedimentos aluviales tienen una alta permeabilidad, y por retornos de riego en las zonas agrícolas, así como por entradas horizontales. Las redes de flujo muestran que el agua subterránea se mueve de oeste-suroeste hacia el este, generándose flujo subterráneo en las estribaciones de las Sierras de Lampazos, Mesa El Cedral y El Picacho para descargar hacia el acuífero Bajo Río Bravo, al este de Parás.

En la cuenca de la zona Sabinas-Parás, el acuífero granular en conjunto con la unidad de lutitas de la Formación Méndez o lutitas y areniscas de las Formaciones Midway, Wilcox y Carrizo, son las unidades hidrogeológicas que se aprovechan, aunque generalmente los pozos extraen el agua de la unidad granular y solo penetran en la parte alterada y fracturada de la lutitas, por lo que para fines prácticos, se considera como un solo acuífero, ya que las unidades se encuentran conectadas hidráulicamente. El acuífero es de baja permeabilidad y escaso almacenamiento en la mayor parte de su extensión.

5.2 Niveles del agua subterránea

La profundidad al nivel del agua subterránea o nivel estático en la medición piezométrica de 2007, varía de 5 a 40 metros. En la mayor parte del acuífero, la profundidad al nivel de saturación se encuentra entre 10 y 20 metros, con excepción del extremo poniente, en una pequeña zona paralela a las estribaciones de la Mesa El Cedral y a la carretera a Monterrey, donde la profundidad varía entre 20 y 40 metros. Existen también tres zonas con profundidades al nivel estático menores de 10 metros, una ubicada al noreste de Sabinas Hidalgo y dos zonas alargadas, orientadas casi oeste-este, ubicadas entre los ríos Sabinas y Álamo.

Es probable que se tenga en algunas zonas acuíferos colgados, porque aún en las estribaciones de la Sierra El Picacho, se tienen valores de profundidad aislados, menores a 10 metros, mientras que hacia el valle, en las zonas bajas, los valores de profundidad son mayores.

Las curvas de igual elevación del nivel estático varían de 120 a 360 metros sobre el nivel del mar, disminuyendo en elevación, de poniente a oriente, mostrando un flujo subterráneo en ese mismo sentido, siguiendo el curso del Río Sabinas y del Río Álamo. El flujo subterráneo se genera en parte, en las estribaciones de las sierras que limitan al acuífero y que descarga hacia el Estado de Tamaulipas en dirección del Río Bravo.

La evolución del nivel estático para el periodo 2003-2007, presenta valores que varían de 5.35 metros de recuperación a 7.04 metros de abatimiento, mostrándose, en general, las evoluciones positivas entre 0 y 5 metros en la porción sur, norte y noreste del acuífero, mientras que las evoluciones negativas se muestran en todo el poniente del acuífero y al sureste, presentando los mayores abatimientos en la zona suroeste del acuífero. Las mayores recuperaciones se presentan en la franja localizada entre los ríos Sabinas y Álamo y entre los poblados Los Colorados de Abajo y Palo Alto.

5.3. Extracción del agua subterránea y su distribución por usos

El volumen de extracción de agua subterránea en el acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, es de 38.0 millones de metros cúbicos anuales. Predominan los volúmenes de uso agrícola, seguidos de los pozos para usos múltiples.

5.4.- Calidad del agua subterránea

En el medio granular del acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, la calidad del agua subterránea, varía de regular a mala, respecto a su salinidad, ya que la concentración de sólidos totales disueltos varía de 400 a 1,500 miligramos por litro, con datos puntuales mayores a 2,000 miligramos por litro, relacionados con el medio fracturado. En las lutitas que conforman el acuífero, las concentraciones de sólidos totales disueltos presentan un enriquecimiento en sales que generalmente sobrepasan los 1,000 miligramos por litro de sólidos totales disueltos.

Con relación a la calidad del agua para uso público-urbano, en el acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, las concentraciones de sulfato varían de 11 a 500.6 miligramos por litro. El calcio en el acuífero se encontró en concentraciones que van de 141 a 2,135 miligramos por litro. El sodio se presenta en concentraciones de 8.7 a 687 miligramos por litro. Los cloruros se encontraron en concentraciones que varían de 10 a 1,963 miligramos por litro. El valor de los Nitratos se encontró en concentraciones de 0 a 5 miligramos por litro que valores muy bajos que no rebasan el límite para consumo humano, por lo que la concentración de los distintos iones en algunas porciones del acuífero, sobrepasan los límites máximos permisibles para consumo humano, establecidos en la "Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994. Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre de 2000, con excepción de la concentración de nitratos.

Tratándose de la calidad para el agua de riego, de acuerdo con la clasificación de Wilcox que utiliza la conductividad eléctrica y la Relación de Adsorción de Sodio, el agua subterránea estudiada en 12 pozos del acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, presentan en 8 de ellos una clasificación C2-S1, es decir, con salinidad media que puede utilizarse con un grado moderado de lavado; sin excesivo control de salinidad se pueden cultivar plantas moderadamente tolerantes a las sales tales como uvas, tomates, coliflor, lechuga, maíz, zanahoria, cebolla, avena, trigo, arroz y papas. En el sitio denominado Santa Fe, el estudio arroja una clasificación C3-S1 para tres pozos y C4-S2 que es altamente salina, lo que significa que no puede utilizarse en suelos con drenaje deficiente y solo se pueden cultivar plantas muy tolerantes a las sales, con la posibilidad de control de la salinidad del suelo, aun con drenaje adecuado.

5.5. Balance de aguas subterráneas

De acuerdo al balance de aguas subterráneas, la recarga total media anual que recibe el acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, es de 46.0 millones de metros cúbicos anuales, que corresponde a la suma de los volúmenes que ingresan al mismo en forma de recarga vertical y entrada subterránea.

La descarga del acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, está integrada por el caudal base del Río Sabinas que es de 13.7 millones de metros cúbicos anuales, la salida subterránea de 4.0 millones de metros cúbicos anuales, así como el volumen de extracción de agua subterránea de 38.0 millones de metros cúbicos anuales. El cambio de almacenamiento en el acuífero es de 9.7 millones de metros cúbicos anuales.

6.- DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DEL AGUA SUBTERRÁNEA

La disponibilidad media anual del agua subterránea en el acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, 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:

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

La disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, se determinó considerando una recarga media anual de 46.0 millones de metros cúbicos anuales, una descarga natural comprometida de 17.7 millones de metros cúbicos anuales, que corresponde a la descarga como flujo base hacia el Río Sabinas y la salida a través de manantiales, y un volumen concesionado e inscrito en el Registro Público de Derechos de Agua con fecha de corte al 31 de marzo de 2013, de 57.781050 millones de metros cúbicos anuales, resultando una disponibilidad con un déficit de 29.451050 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					
1902	SABINAS-PARÁS	46.0	17.7	57.781050	38.0	0.000000	-29.451050

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 no existe volumen disponible para otorgar concesiones o asignaciones en el acuífero Sabinas-Parás, clave 1902.

El máximo volumen que puede extraerse del acuífero para mantenerlo en condiciones sustentables, es de 28.3 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, en la superficie que ocupa el acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, se encuentra vigente el "ACUERDO General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento de las aguas nacionales del subsuelo en los siete acuíferos que se indican", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2013, mediante el cual 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, 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 del agua

La superficie del acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, se ubica en una región con escasez natural de agua con clima semiseco-cálido, en la que se presenta una escasa precipitación media anual y una elevada evaporación potencial media anual, consecuentemente, la mayor parte del agua precipitada se evapora, por lo que el escurrimiento y la infiltración son reducidos. Adicionalmente el acuífero es de baja permeabilidad y reducida capacidad de almacenamiento.

A través del análisis del comportamiento histórico de la precipitación, se determinó que las lluvias han disminuido paulatinamente, debido a que la región ha sido afectada por la sequía regional, como una manifestación del cambio climático global, por lo que la recarga vertical del acuífero se verá mermada.

Dicha circunstancia, además de la creciente demanda del recurso hídrico en la región, para cubrir las necesidades básicas de sus habitantes, y seguir impulsando las actividades económicas de la misma y la nula disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero, genera competencia por el recurso entre los diferentes usos e implica el riesgo de que se agraven los efectos negativos de la explotación intensiva del agua subterránea, tanto en el ambiente como en los usuarios del recurso.

8.2 Sobreexplotación

En el acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, la extracción total es de 38.0 millones de metros cúbicos anuales, mientras que la recarga que recibe el acuífero está cuantificada en 46.0 millones de metros cúbicos anuales, de los cuales 17.7 millones de metros cúbicos corresponden a descarga natural comprometida, por lo que el volumen máximo que puede extraerse del acuífero es de 28.3 millones de metros cúbicos anuales.

Actualmente, aun con la existencia del instrumento jurídico referido en el séptimo Considerando del presente, el acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, ya presenta un abatimiento del nivel del agua subterránea, por lo que persiste el riesgo de que se agraven los efectos perjudiciales causados por la explotación intensiva, tales como la inutilización de pozos y el incremento de costos de bombeo, la disminución o desaparición de los manantiales y del caudal base hacia el Río Sabinas, así como el deterioro de la calidad del agua subterránea, por lo que es necesario proteger al acuífero de un significativo desequilibrio hídrico y del deterioro de su calidad que pudiera llegar a afectar las actividades socioeconómicas que dependen del agua subterránea en esta región.

El incremento de la demanda de agua principalmente para la actividad agrícola, pone en riesgo de que se agrave la sobreexplotación del acuífero, incrementando el déficit, situación que podría convertirse en un freno para el desarrollo de las actividades productivas que dependen del agua subterránea, lo que impactará negativamente en el ambiente y en el abastecimiento de agua para todos los habitantes.

9.- CONCLUSIONES

- La disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, en el Estado de Nuevo León, es nula y presenta un déficit de 29.451050 millones de metros cúbicos anuales, por lo que no existe volumen disponible para otorgar concesiones o asignaciones.
- La nula disponibilidad media anual de agua subterránea implica que el recurso hídrico debe estar sujeto a una extracción, explotación, uso y aprovechamiento controlados para lograr la sustentabilidad ambiental del acuífero.
- El acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, se encuentra sujeto a las disposiciones del instrumento jurídico referido en el séptimo Considerando del presente; no obstante, si bien dicho instrumento ha permitido disminuir los efectos de la explotación intensiva, persiste el riesgo del abatimiento del nivel de saturación, con el consecuente incremento de los costos de bombeo, la inutilización de pozos, la disminución e incluso desaparición del caudal base hacia el Río Sabinas 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 Sabinas-Parás, clave 1902.
- De los resultados expuestos, en el acuífero Sabinas-Parás, clave 1902, 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 y conservación del recurso hídrico, a la atención prioritaria de la problemática hídrica en zonas de escasez natural y al control de la extracción, explotación, uso y aprovechamiento de las aguas del subsuelo, el restablecimiento del equilibrio hidrológico, la sustentabilidad ambiental y la prevención de la sobreexplotación; causales que justifican el establecimiento del ordenamiento procedente para el control de la extracción, explotación, uso y aprovechamiento de las aguas del subsuelo, que abarque la totalidad de su extensión territorial, para alcanzar la gestión integrada de los recursos hídricos.
- El ordenamiento procedente aportará las bases para obtener un registro confiable y conforme a derecho, de usuarios y extracciones y con ello se organizará a todos los asignatarios y concesionarios del acuífero.

10.- RECOMENDACIONES

- Decretar el ordenamiento procedente para el control de la extracción, explotación, uso y aprovechamiento de las aguas subterráneas en toda la superficie del acuífero Sabinas-Parás, clave 1902; 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 siete 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 tenga establecidos 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 Sabinas-Parás, clave 1902, en el Estado de Nuevo León, 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 en Avenida Constitución Oriente Número 4103, Colonia Fierro. Ciudad de Monterrey, Estado de Nuevo León.

México, Distrito Federal, a los 27 días del mes de mayo de dos mil quince.- El Director General, **Roberto Ramírez de la Parra**.- Rúbrica.

ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de aguas nacionales subterráneas del Acuífero Casas Grandes, clave 0806, 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.

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 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, propiciando 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 Casas Grandes, clave 0806, 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 modificaron los límites del acuífero Casas Grandes, clave 0806, en el Estado de Chihuahua, y se actualizó la disponibilidad de agua subterránea, obteniéndose un déficit de 31.762014 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 del acuífero Casas Grandes, clave 0806, obteniéndose un déficit de 20.127203 millones de metros cúbicos anuales;