

SECRETARIA 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 Río Mátape, clave 2634, 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 Río Mátape, clave 2634, 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 Río Mátape, clave 2634, 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 Río Mátape, clave 2634, en el Estado de Sonora, obteniéndose un valor de 4.036266 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 Río Mátape, clave 2634, en el Estado de Sonora, obteniéndose un valor de 4.635697 millones de metros cúbicos anuales, con fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 31 de marzo de 2013;

Que el 20 de abril de 2015, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológico-administrativas que se indican", en el que se actualizó la disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero Río Mátape, clave 2634, en el Estado de Sonora, obteniéndose un valor de 5.120814 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 Río Mátape, clave 2634, 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 Río Mátape, clave 2634, en el Estado de Sonora, se encuentran vigentes los siguientes instrumentos jurídicos:

- a) "DECRETO por medio del cual se amplía la zona de veda para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la Costa de Hermosillo, Son.", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de junio de 1967, que comprende la porción occidental del acuífero Río Mátape, clave 2634, en el Estado de Sonora;
- b) "DECRETO por el que se declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos del Estado de Sonora, para el mejor control de las extracciones, alumbramiento y aprovechamiento de las aguas del subsuelo, en dicha zona", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de septiembre de 1978, que comprende una pequeña porción del acuífero Río Mátape, clave 2634, en el Estado de Sonora;
- c) "ACUERDO General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento en las porciones no vedadas, no reglamentadas o no sujetas a reserva de los 175 acuíferos que se indican", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2013, a través del cual en la porción oriental del acuífero Río Mátape, clave 2634, en el Estado de Sonora, que en el mismo se indica, se prohíbe la perforación de pozos, la construcción de obras de infraestructura y la instalación de cualquier otro mecanismo que tenga por objeto el alumbramiento o extracción de las aguas nacionales del subsuelo, así como el incremento de volúmenes de extracción autorizados o registrados, sin contar con concesión, asignación o autorización emitidos por la Comisión Nacional del Agua, hasta en tanto se emita el instrumento jurídico que permita realizar la administración y uso sustentable de las aguas nacionales del subsuelo;

Que con los instrumentos referidos 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 Río Mátape, clave 2634, en el Estado de Sonora, con el objeto de definir si se presentan algunas de las causales de utilidad e interés público, previstas en la propia Ley, para sustentar la emisión del ordenamiento procedente, mediante el cual se establezcan los mecanismos para regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas del subsuelo, que permita llevar a cabo su administración y uso sustentable;

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

**ACUERDO POR EL QUE SE DA A CONOCER EL RESULTADO DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS DE
AGUAS NACIONALES SUBTERRÁNEAS DEL ACUÍFERO RÍO MÁTAPE, CLAVE 2634, 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 Río Mátape, clave 2634, ubicado en el Estado de Sonora, en los siguientes términos:

ESTUDIO TÉCNICO

1. UBICACIÓN Y EXTENSIÓN TERRITORIAL

El acuífero Río Mátape, clave 2634, se encuentra localizado en la porción centro oriental del Estado de Sonora, cubre una superficie de 1,137 kilómetros cuadrados y abarca parcialmente los municipios de Villa Pesqueira, Mazatán, La Colorada, Ures, San Pedro de la Cueva y Soyopa. Administrativamente corresponde a la Región Hidrológico-Administrativa Noroeste.

Los límites del acuífero Río Mátape, clave 2634, 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 2634 RÍO MÁTAPE

VÉRTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE			OBSERVACIONES
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	
1	110	17	0.8	28	55	35.6	
2	110	8	49.4	29	2	25.9	
3	110	10	31.6	29	5	36.5	
4	110	1	42.2	29	12	27.0	
5	109	59	4.8	29	10	21.5	
6	109	52	54.4	29	12	38.3	
7	109	51	26.7	29	8	50.1	
8	109	53	1.5	29	5	42.0	
9	109	51	44.1	29	2	13.7	
10	109	54	47.9	29	0	54.8	
11	109	53	43.3	28	57	45.5	
12	110	1	4.1	28	54	22.7	
13	110	6	20.4	28	46	14.5	
14	110	8	41.3	28	45	28.3	
15	110	10	39.5	28	49	2.2	
16	110	17	40.8	28	50	27.6	
17	110	19	7.0	28	53	18.4	
1	110	17	0.8	28	55	35.6	

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 Río Mátape, clave 2634, en el año 2005, era de 3,091 habitantes y en el año 2010, era de 3,005. La población está distribuida en 66 localidades rurales, destacando Mazatán y Villa Pesqueira. La tasa de crecimiento de la población fue de -2.8 por ciento en el período 2005-2010.

La zona es eminentemente rural, con actividades económicas orientadas al sector primario. Es particularmente importante la actividad ganadera representada por ganado bovino y en menor proporción por ganado porcino, caprino y colmenas. En el sector agrícola los principales cultivos son sorgo, maíz, trigo y forrajes que sirven de apoyo a la ganadería. Además es notable la actividad minera, principalmente se explota barita, oro y hierro.

3. MARCO FÍSICO**3.1. Climatología**

En la superficie del acuífero Río Mátape clave 2634, predomina el clima seco, del subtipo semiseco en la mayor parte del acuífero y seco en la porción suroeste. De la información de las estaciones climatológicas localizadas en la zona de influencia del acuífero, y de acuerdo al método de Thiessen, la temperatura media anual es de 24.2 grados centígrados, la precipitación media anual es de 525 milímetros y la evapotranspiración real de 524 milímetros, fue calculada con la fórmula de Turc.

3.2. Fisiografía y geología

El acuífero Río Mátape, clave 2634, se ubica en las provincias fisiográficas Sierra Madre Occidental, y Llanura Sonorense. De manera particular son dos las subprovincias que cubren el área, Sierras y Valles del Norte, al noroeste, y Sierras y Llanuras Sonorenses.

La Subprovincia de Sierras y Valles del Norte se caracteriza por sierras con orientación noroeste-sureste, limitadas por valles extensos rellenos por conglomerados bien consolidados con fragmentos de areniscas y tobas riolíticas de la Formación Báucarit. Mientras que la Subprovincia Sierras y Llanuras Sonorenses se caracteriza por tener en su mayoría, sierras más angostas que las llanuras, mientras que sus pendientes son abruptas, rara vez menores de 20 grados. La topografía de la zona se presenta abrupta en la Sierra de Mazatán, La Cañada y Martínez, mientras que la zona de valle se caracteriza por tener una amplitud superior a los 20 kilómetros, así como una longitud de más de 45 kilómetros, con elevaciones entre los 400 a 800 metros, formando lomeríos con topografía suave.

En el área de estudio se identificaron las siguientes unidades geomorfológicas: ladera montañosa alta metaestable, ladera montañosa baja metaestable, lomerío estable, lomerío metaestable, ladera montañosa alta inestable, lomerío estable, pie de monte estable, zona urbana, zona cultivada, cuerpos de agua, planicie aluvial y planicie con patrón divergente superior.

3.3. Geología

La geología de la zona se caracteriza por presentar rocas que varían en edad del Precámbrico al Reciente. Las rocas más antiguas son gneises cuarzo feldespáticos de biotita y granito-granodiorita metamorfoseado con facies de augen gneis miloníticos del Proterozoico. Posteriormente, se presentan calizas y areniscas del Paleozoico, y una secuencia de lutitas, pedernal y calizas con ocasionales capas de barita, de edad Ordovícico-Pérmico. De edad Mesozoico se presentan rocas sedimentarias areno-arcillosas, así como rocas volcánicas de composición andesítica del Complejo Volcánico Inferior y rocas volcanosedimentarias. Intrusionando a las anteriores secuencias se presentan granitos porfídicos, granodioritas y cuarzomonzonita, del Cretácico Superior que forman la Sierra de Mazatán.

En la superficie del acuífero Río Mátape, clave 2634, cubren a las rocas preterciarias, los conglomerados polimícticos y areniscas que conforman la secuencia sedimentaria vulcanogénica continental de la Formación Báucarit; se presenta bien estratificada, ligeramente consolidada y en la parte inferior contiene flujos de basaltos, intercalados con aglomerados basálticos. Esta unidad presenta características hidrogeológicas importantes, debido a su extensión, su espesor y a que los sedimentos que la conforman son de baja permeabilidad. Sobre la Formación Báucarit se emplazan tobas riolíticas, riolitas y basaltos de edad Oligoceno-Mioceno.

Del Cuaternario afloran conglomerados polimícticos conformados por gravas, arenas, cantos y bloques de gran variedad litológica, en una matriz arcillosa, que afloran principalmente en llanuras intermontanas, formando lomeríos con pendientes suaves, así como terrazas y pequeños taludes; su edad es del Pleistoceno. Es la unidad más abundante en la zona y es donde se localizan la mayoría de las captaciones de agua subterránea. Estos sedimentos se depositaron en ambientes continentales y son productos de la erosión de las rocas preexistentes; debido a su granulometría y espesor se considera buen captador de agua subterránea.

Los depósitos aluviales del Holoceno o Reciente afloran principalmente a lo largo de los cauces de los ríos principales con espesor reducido; se encuentran constituidos por gravas, arenas y arcillas sin consolidar, producto de la erosión e intemperismo de las rocas preexistentes. Esta unidad incluye a los coaluviones, suelos arenosos y suelos arcillo-arenosos que se encuentran en forma de terrazas y abanicos. Desde el punto de vista geohidrológico esta unidad presenta alta permeabilidad, por lo que permite la infiltración del agua pluvial.

La zona tiene una tectónica compleja, donde se observan fallas inversas que sobreponen las secuencias paleozoicas, posteriormente fallamiento normal lístrico y finalmente fallas normales de alto ángulo. En el área existen fallas normales con orientación preferente noroeste-sureste, así como fracturamiento noreste-suroeste y noroeste-sureste. Las fracturas constituyen en algunos casos los cauces de los principales arroyos, los cuales tienden a ser paralelos entre sí o limitan una serie de estructuras semi-circulares y anulares que pudieran evidenciar la presencia de cuerpos ígneos intrusivos.

4. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El acuífero Río Mátape, clave 2634, se ubica en la Región Hidrológica 9 Sonora Sur, en la Cuenca del Río Mátape, en la Subcuenca Río Mátape-Punta de Agua. Esta región tiene un relieve de contrastante altimetría, donde la mayoría de sus corrientes nacen en la Sierra Madre Occidental.

La corriente principal es el Río Mátape, de tipo intermitente, nace en la Sierra Agua Verde, al noreste de Mátape, para después dirigirse al suroeste a la Presa la Haciendita; continúa su recorrido al suroeste por los poblados Nácori Grande, Mazatán, Cobachi, San José de Pimas y San Marcial, para después verter sus aguas en la Presa Ignacio R. Alatorre, también conocida como Punta de Agua, ubicada fuera del acuífero. El Río Mátape tiene una pendiente media de 0.38 por ciento. Sus tributarios principales son los arroyos Milpillas, Mazatán, ubicado al sur de la comunidad Mazatán, y Los Mezcales que cruza por la comunidad Adivino.

5. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

5.1. El acuífero

El acuífero Río Mátape, clave 2634, está constituido en su porción superior por un medio granular, conformado principalmente por los materiales aluviales superficiales del Reciente, conformados por gravas, arenas y arcillas, así como por los conglomerados polimícticos del Cuaternario, con permeabilidades de medias a bajas, que en conjunto alcanzan un espesor de hasta 50 metros. El medio granular es el que actualmente se encuentra en explotación.

La Formación Báucarit, cuya permeabilidad es de baja a nula, se comporta como el basamento hidrogeológico del medio granular; esta Formación confina al medio fracturado conformado por calizas con alto fracturamiento, que aún no ha sido explorado y el material volcánico fracturado de composición riolítica, que se caracteriza por tener potencial hidrogeológico atractivo.

Funcionan como basamento el conglomerado consolidado de la Formación Báucarit, así como las rocas intrusivas del Cretácico y las rocas metamórficas precámbricas que afloran en la Sierra de Mazatán.

El acuífero se considera heterogéneo de tipo libre con materiales arcillosos que generan la presencia de fenómenos locales de semiconfinado. La principal explotación se realiza en el cauce del Río Mátape y sus tributarios.

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 quedades del subsuelo. La profundidad al nivel del agua subterránea, medida desde la superficie del terreno para el año 2013, oscilaba entre 3 y 20 metros. Los niveles del agua subterránea son someros en las márgenes del Río Mátape y sus arroyos tributarios, donde se localizan la mayoría de las norias. La profundidad al nivel estático aumenta con respecto a la distancia a las corrientes superficiales; en los aprovechamientos que se encuentran alejados de la influencia de los arroyos, la profundidad al nivel estático es mayor.

La elevación del nivel de saturación con respecto al nivel del mar en el año 2013, variaba de 540 a 780 metros sobre el nivel del mar. Los valores máximos se presentan al norte y noreste del acuífero; la elevación disminuye hacia el suroeste del acuífero, conforme avanza el flujo del Río Mátape, alcanza las menores elevaciones en la porción suroeste del acuífero. El flujo subterráneo ocurre en la misma dirección que el escurrimiento superficial.

Para el período 2005-2013, la evolución media anual era de -2 metros, mientras que en zonas localizadas alcanzaba abatimientos de hasta -6 metros en el período referido. Sin embargo, en general la elevación del nivel estático no demuestra alteraciones del flujo natural del agua subterránea que indiquen la presencia de importantes conos de abatimiento causados por la concentración de pozos; por lo que se puede afirmar que las variaciones en el nivel del agua subterránea no han sufrido alteraciones importantes en el transcurso del tiempo, por ello, el cambio de almacenamiento tiende a ser nulo.

5.3. Extracción de agua subterránea y su distribución por uso

De acuerdo con el censo de aprovechamiento realizado por la Comisión Nacional del Agua, en el año 2008, en el acuífero Río Mátape, clave 2634, existen 213 captaciones de agua subterránea, de los cuales 188 son norias, 23 son pozos y 2 manantiales.

El volumen de extracción total en el acuífero Río Mátape, clave 2634, es de 4.8 millones de metros cúbicos anuales, de los cuales el 36.7 por ciento corresponden al uso pecuario, el 24.1 por ciento se destinan al uso público urbano, 21.4 por ciento corresponden al uso doméstico, 17.7 por ciento se destina al uso agrícola y los restantes 0.1 por ciento corresponden a usos múltiples. La mayoría de los aprovechamientos están asentados en la porción granular en la zona de valle.

5.4. Calidad de agua subterránea

En el año 2008, la Comisión Nacional del Agua midió diversos parámetros fisicoquímicos como temperatura, conductividad eléctrica, sólidos totales disueltos, salinidad, oxígeno disuelto, potencial hidrógeno y potencial óxido-reducción. Las concentraciones de sólidos totales disueltos en general son reducidas y los valores de potencial hidrógeno, cercanos a la neutralidad, por lo que se deduce que la mayor parte del agua subterránea está asociada a agua de reciente infiltración. Existen concentraciones elevadas de sólidos totales disueltos en zonas puntuales, donde la geología y sus procesos mineralógicos cambian la calidad del agua, la cual está asociada a un tiempo mayor de residencia y tránsito en el acuífero.

5.5. Balance de agua subterránea

De acuerdo al balance de aguas subterráneas, la recarga total media anual que recibe el acuífero Río Mátape, clave 2634, es de 16.2 millones de metros cúbicos anuales, integrada por 12.7 millones de metros cúbicos anuales de entradas por flujo subterráneo horizontal, 3.3 millones de metros cúbicos anuales por recarga vertical por lluvia y 0.2 millones de metros cúbicos anuales por recarga inducida por retornos de riego.

La descarga total del acuífero es de 16.2 millones de metros cúbicos anuales; la cual está integrada por 2.7 millones de metros cúbicos de salidas horizontales, 4.8 millones de metros cúbicos anuales que se extraen del acuífero por bombeo y 8.7 millones de metros cúbicos anuales por evapotranspiración. El cambio de almacenamiento se considera nulo.

6. DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA SUBTERRÁNEA

La disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero Río Mátape, clave 2634, fue determinada conforme al método establecido en la "NORMA Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000, Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de abril de 2002, aplicando la expresión:

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

La disponibilidad media anual de aguas subterráneas en el acuífero Río Mátape, clave 2634, se determinó considerando una recarga media anual de 16.2 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 11.079186 millones de metros cúbicos anuales, resultando una disponibilidad media anual de agua subterránea de 5.120814 millones de metros cúbicos anuales.

REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA NOROESTE

CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES					
2634	MÁTAPE	16.2	0.0	11.079186	4.8	5.120814	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.

El máximo volumen que puede extraerse del acuífero Río Mátape, clave 2634, para mantenerlo en condiciones sustentables, es de 16.2 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 Río Mátape, clave 2634, se encuentran vigentes los siguientes instrumentos jurídicos:

- a) "DECRETO por medio del cual se amplía la zona de veda para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la Costa de Hermosillo, Son.", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de junio de 1967, que comprende la porción occidental del acuífero Río Mátape, clave 2634;
- b) "DECRETO por el que se declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos del Estado de Sonora, para el mejor control de las extracciones, alumbramiento y aprovechamiento de las aguas del subsuelo, en dicha zona", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de septiembre de 1978, que comprende una pequeña porción del acuífero Río Mátape, clave 2634;
- c) "ACUERDO General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento en las porciones no vedadas, no reglamentadas o no sujetas a reserva de los 175 acuíferos que se indican", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2013, a través del cual en la porción no vedada del acuífero Río Mátape, clave 2634, que en el mismo se indica, 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 Río Mátape, clave 2634, está ubicado en una región con escasez natural del recurso hídrico, con clima seco, del subtipo semiseco en la mayor parte del acuífero y seco en la porción suroeste, en el que se presenta una precipitación media anual de 525 milímetros, y una evapotranspiración real media anual de 524 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 incremento de la demanda de agua subterránea para cubrir las necesidades básicas de los habitantes y seguir impulsando las actividades económicas de la región, y la limitada disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero Río Mátape, clave 2634, 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

En el acuífero Río Mátape, clave 2634, la extracción total a través de norias y pozos es de 4.8 millones de metros cúbicos anuales; mientras que la recarga que recibe el acuífero está cuantificada en 16.2 millones de metros cúbicos anuales.

A pesar de que la población actual en la superficie del acuífero es reducida, y por tanto la extracción de agua subterránea es incipiente, la cercanía con acuíferos sobreexplotados, representa una gran amenaza, debido a que los usuarios que en los últimos años han adoptado nuevas tecnologías de producción agrícola, cuya rápida expansión ha favorecido la construcción de un gran número de pozos en muy corto tiempo, con una gran capacidad de extracción, propiciando la sobreexplotación de los acuíferos, podrían invadir el acuífero Río Mátape, clave 2634, con lo que la demanda de agua subterránea se incrementaría notoriamente, la disponibilidad del acuífero se vería comprometida y el acuífero correría el riesgo de sobreexplotarse en el corto plazo.

El incremento de la demanda de agua subterránea, principalmente por parte de las empresas mineras, han puesto presión sobre el recurso hídrico, situación que actualmente ya representa un freno para el desarrollo de las actividades productivas sustentables que dependen del agua subterránea, lo que impacta negativamente en el ambiente y en el abastecimiento de agua para todos los habitantes.

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, aún con la existencia de los instrumentos referidos en el Considerando Noveno del presente, en el acuífero Río Mátape, clave 2634, ya se presenta una tendencia hacia el abatimiento del nivel del agua subterránea, por lo que existe el riesgo de que ante el incremento de la demanda se agraven los efectos perjudiciales causados por la explotación intensiva, tales como la profundización del nivel del agua subterránea, la inutilización de pozos, el incremento de costos de bombeo, la disminución e incluso desaparición de los manantiales y caudal base hacia los ríos, así como el deterioro de la calidad del agua subterránea, por lo que es necesario prevenir la sobreexplotación, proteger al acuífero de un desequilibrio hídrico y del deterioro ambiental, que pudiera llegar a afectar las actividades socioeconómicas que dependen del agua subterránea en esta región.

9. CONCLUSIONES

- En el acuífero Río Mátape, clave 2634, existe disponibilidad media anual de aguas subterráneas para otorgar concesiones o asignaciones; sin embargo, el acuífero debe estar sujeto a una extracción, explotación y aprovechamiento controlados, para lograr la sustentabilidad ambiental y prevenir la sobreexplotación del acuífero.
- El acuífero Río Mátape, clave 2634, se encuentra sujeto a las disposiciones de los instrumentos jurídicos referidos en el Considerando Noveno del presente.
- Dichos instrumentos han 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, 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 Río Mátape, clave 2634.
- De los resultados expuestos, en el acuífero Río Mátape, clave 2634, se presentan las causales de utilidad e interés público, referidas en los artículos 7 y 7 BIS de la Ley de Aguas Nacionales, relativas a la protección, mejoramiento, conservación del recurso hídrico y restauración de acuíferos; a la atención prioritaria de la problemática hídrica en zonas de escasez natural y al control de su extracción, explotación, uso o aprovechamiento; así como la sustentabilidad ambiental y la prevención de la sobreexplotación del acuífero; causales que justifican el establecimiento de un ordenamiento legal para el control de la extracción, explotación, aprovechamiento y uso de las aguas del subsuelo que abarque la totalidad de la extensión del acuífero Río Mátape, clave 2634, 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

- Suprimir dentro de los límites del acuífero Río Mátape, clave 2634, la veda establecida en el "DECRETO por medio del cual se amplía la zona de veda para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la Costa de Hermosillo, Son.", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 2 de junio de 1967.
- Suprimir dentro de los límites del acuífero Río Mátape, clave 2634, la veda establecida mediante el "DECRETO por el que se declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos del Estado de Sonora, para el mejor control de las extracciones, alumbramiento y aprovechamiento de las aguas del subsuelo, en dicha zona", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de septiembre de 1978.
- Decretar el ordenamiento precedente para el control de la extracción, explotación, uso y aprovechamiento de las aguas subterráneas en toda la extensión del acuífero Río Mátape, clave 2634, y que en la porción no vedada de dicho acuífero, que en el mismo se señala, quede sin efectos el "ACUERDO General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento en las porciones no vedadas, no reglamentadas o no sujetas a reserva de los 175 acuíferos que se indican", 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

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 Río Mátape, clave 2634, 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, a los días 22 del mes de octubre de dos mil quince.- El Director General, **Roberto Ramírez de la Parra**.- Rúbrica.