

## **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 Matehuala-Huizache, clave 2413, en el Estado de San Luis Potosí, Región Hidrológico Administrativa Cuencas Centrales del Norte.**

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 una 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 Matehuala-Huizache, clave 2413, en el Estado de San Luis Potosí;

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 Matehuala-Huizache, clave 2413, en el Estado de San Luis Potosí;

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", obteniéndose un déficit en el acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, en el Estado de San Luis Potosí, de 16.471989 millones de metros cúbicos anuales, con fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 31 de marzo de 2009;

Que el 20 de diciembre del año 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 Matehuala-Huizache, clave 2413, en el Estado de San Luis Potosí, obteniéndose un déficit de 16.594050 millones de metros cúbicos anuales, con fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 31 de marzo de 2013;

Que la actualización de la disponibilidad media anual del agua subterránea para el acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, en el Estado de San Luis Potosí, 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 en el Diario Oficial de la Federación el 17 de abril de 2002;

Que en la superficie en que se ubica el acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, en el Estado de San Luis Potosí, se encuentran vigentes los siguientes instrumentos jurídicos:

- a) "DECRETO que establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la zona que comprende los Municipios de Vanegas, Cedral y Matehuala, S.L.P.", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 1964 que aplica en una porción del Acuífero;
- b) "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 21 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 del acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, en el Estado de San Luis Potosí que en el mismo se indica, 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, y el incremento de 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 los instrumentos jurídicos referidos en el considerando anterior, se evitó 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 Matehuala-Huizache, clave 2413, aminorando los efectos adversos 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 presentando en la misma medida, hubieran generado una situación de peligro en el abastecimiento de los habitantes de la zona y el 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 Matehuala-Huizache, clave 2413, en el Estado de San Luis Potosí, 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 de la Comisión de Operación y Vigilancia del Consejo de Cuenca del Altiplano, a quienes se les presentó el resultado de los mismos en la reunión realizada el 21 de febrero de 2014 en la Ciudad de Zacatecas, Estado de Zacatecas, habiendo recibido sus comentarios, observaciones y propuestas; por lo que he tenido a bien expedir el siguiente:

**ACUERDO POR EL SE DA A CONOCER EL RESULTADO DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS DE  
AGUAS NACIONALES SUBTERRÁNEAS DEL ACUÍFERO MATEHUALA-HUIZACHE,  
CLAVE 2413, EN EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ, REGIÓN HIDROLÓGICO  
ADMINISTRATIVA CUENCAS CENTRALES DEL NORTE**

**ARTÍCULO ÚNICO.-** Se da a conocer el resultado de los estudios técnicos realizados en el acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, ubicado en el Estado de San Luis Potosí, en los siguientes términos:

## ESTUDIO TÉCNICO

### 1. UBICACIÓN Y EXTENSIÓN TERRITORIAL

El acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, se ubica en la zona centro norte del Estado de San Luis Potosí, cubre una superficie aproximada de 4,184 kilómetros cuadrados y abarca parcialmente los municipios Villa de Guadalupe, Matehuala, Villa Hidalgo, Guadalcázar, Catorce y Charcas, en el Estado de San Luis Potosí, así como Doctor Arroyo, y Mier y Noriega, del Estado de Nuevo León; comprende también porciones muy pequeñas de los Municipios de Venado, del Estado de San Luis Potosí, y de Linares, en el Estado de Nuevo León. Administrativamente el acuífero corresponde a la Región Hidrológico-Administrativa “Cuencas Centrales del Norte”.

Los límites del acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, 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 MATEHUALA-HUIZACHE, CLAVE 2413

VÉRTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE			OBSERVACIONES
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	
1	100	28	5.1	23	22	28.6	
2	100	28	6.3	23	26	29.3	
3	100	21	49.3	23	25	22.1	
4	100	19	36.5	23	25	15.4	
5	100	18	11.5	23	21	42.5	
6	100	19	57.6	23	18	26.7	
7	100	19	21.9	23	16	28.8	
8	100	20	58.6	23	9	54	
9	100	22	43.2	23	3	48.9	
10	100	22	5.7	22	55	6.2	
11	100	25	32.6	22	54	56.7	
12	100	25	23.7	22	52	43.9	
13	100	23	29.9	22	47	13	
14	100	26	41.3	22	35	48.8	
15	100	27	49.6	22	35	27.5	
16	100	31	39.5	22	37	45	
17	100	34	59.8	22	45	14.6	
18	100	37	25.2	22	49	32.6	

19	100	39	43.4	22	46	32.3	
20	100	40	17.8	22	44	40.4	
21	100	41	26	22	46	6.2	
22	100	42	34.3	22	49	8.6	
23	100	48	15	22	54	25.5	
24	100	45	54.4	22	56	25.8	
25	100	47	26.2	23	2	28.3	
26	100	55	48.5	23	6	28.3	
27	100	52	25.3	23	16	56.2	
28	100	52	19.8	23	19	29.3	
29	100	54	41.2	23	24	3.5	
30	100	54	19.3	23	29	41.3	
31	100	52	48.5	23	35	56.0	
32	100	50	41.7	23	36	26.3	
33	100	48	48.0	23	34	20.3	
34	100	37	49.5	23	29	33.8	
35	100	33	33.9	23	29	58.0	
36	100	30	0.3	23	28	55.1	DEL 36 AL 1 POR EL LÍMITE ESTATAL
1	100	28	5.1	23	22	28.6	

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

En la superficie que comprende el acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, de acuerdo con la información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, la población que habitaba dentro de los límites del acuífero era de 26,205 habitantes en el año 2000, de 25,349 habitantes en el año 2005 y de 26,613 habitantes en el año 2010, distribuida en 183 localidades, todas ellas de tipo rural.

Las localidades con mayor población se ubican en el Municipio de Guadalcázar. La Localidad de Entronque de Matehuala (El Huizache) tiene 1,467 habitantes; El Milagro de Guadalupe 1,271 habitantes; Charco Cercado 1,067 habitantes y Norias del Refugio 1,061 habitantes. Les siguen Villa de Guadalupe, en el Municipio del mismo nombre, con 971 habitantes y Pozas de Santa Ana, en el Municipio de Guadalcázar, con una población de 938 habitantes.

El Municipio Villa de Guadalupe queda prácticamente comprendido en su totalidad en el acuífero. En el Sector Primario, la producción agrícola de este Municipio en el año 2010 fue de 358.881 millones de pesos, equivalente al 4.37 por ciento del total del Estado. La superficie agrícola es de 9,731 hectáreas, equivalente al 1.21 por ciento del total en la Entidad. De ese total 8,008 son de temporal y 1,723 de riego, representando

respectivamente el 1.18 por ciento y 1.41 por ciento del total estatal. El valor de los cultivos cosechados para la alfalfa verde fue de 23.215 millones de pesos; para el maíz grano fue de 2.403 millones de pesos, para los pastos ascendió a 1.027 millones de pesos y para el frijol fue de 431 mil pesos. La producción ganadera fue de 704 toneladas. En lo correspondiente al Sector Secundario, las industrias manufactureras cuentan con seis unidades económicas y el valor de la producción fue de 1.006 millones de pesos. En el Sector Terciario, la producción en los servicios educativos fue de 514 mil pesos y la de los servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas fue de 451 mil pesos.

### **3. MARCO FÍSICO**

#### **3.1 Climatología**

El clima predominante en la superficie del acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, es semiárido cálido con lluvias en verano y muy alto porcentaje de lluvia invernal. En la parte sur del acuífero se presenta un clima semicálido subhúmedo con régimen de lluvias de verano y porcentaje de precipitación invernal de entre el 5 y 10.2 por ciento. Hacia el norte el clima es templado subhúmedo y de verano cálido y el clima es seco en la región centro y norte de la superficie del acuífero.

La precipitación media anual es de 449.7 milímetros, la temperatura media anual es de 13.8 grados Celsius y, la evaporación media anual es de 965 milímetros.

#### **3.2. Fisiografía y Geomorfología**

La superficie del acuífero Matehuala Huizache, clave 2413, se encuentra dentro de la Provincia Fisiográfica denominada Sierra Madre Oriental, la cual es fundamentalmente un conjunto de sierras alargadas, alternadas con amplios cañones, valles o llanuras, que presentan su máxima elevación en la Sierra de Catorce, con 3,110 metros sobre el nivel del mar. El plegamiento de rocas sedimentarias marinas antiguas del Cretácico y del Jurásico Superior, entre las que predominan las calizas, produjo una topografía de fuertes ondulados paralelos alargados, donde las crestas corresponden a anticlinales y las concavidades a sinclinales. Tales estructuras fueron originadas por un evento tectónico denominado Revolución Laramide, que se registró a principios del Cenozoico.

Esta configuración produce una especie de red de sierras entre las cuales se encuentran llanuras cubiertas de aluvión, que contiene el acuífero en explotación. Las llanuras del norte se encuentran aproximadamente a 2,000 metros sobre el nivel del mar; las del sur a 1,500 metros sobre el nivel del mar; con espesor promedio de 280 metros.

La geomorfología se caracteriza mayormente por lomeríos y pies de monte. Concretamente, se aprecian sierras bajas alargadas con orientación general norte-sur, ello como evidencia de las diversas estructuras de sinclinales y anticlinales generadas durante los plegamientos de las rocas. Entre ellas destaca la Sierra de Catorce, localizada en la porción suroeste del área que comprende la poligonal del acuífero, la cual se caracteriza por tener la mayor elevación y las pendientes más abruptas respecto al resto de componentes del relieve. En la parte central de la zona de estudio predominan las planicies con algunos lomeríos que forman cuencas endorreicas rodeadas de diferentes abanicos aluviales que tienden a unirse formando laderas de pendiente suave.

#### **3.3 Geología**

La edad de las rocas que afloran en la superficie del acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, comprende del Triásico Superior y del Cuaternario. Las rocas sedimentarias constituyen las unidades geológicas de mayor distribución tanto en la superficie como en el subsuelo. Las de origen marino pertenecientes al Mesozoico, afloran ampliamente en las elevaciones que se presentan en los flancos oriental y occidental del acuífero, dispuestas en estructuras plegadas de orientación preferencial norte-sur, conformando las mayores

elevaciones topográficas. Los materiales sedimentarios de origen continental se presentan, preferentemente, en las zonas topográficas de menor elevación, distribuyéndose en las zonas de pie de monte de los cerros y en la planicie central Huizache-Matehuala.

En lo que se refiere a las rocas ígneas intrusivas, existen al menos dos afloramientos importantes en la poligonal estudiada. Uno de ellos se presenta en los alrededores del poblado de La Paz y el otro en Real de Catorce, poblaciones cuyos yacimientos minerales están estrechamente ligados con estas rocas intrusivas. Las rocas ígneas extrusivas comprenden pequeños derrames de basaltos que tienen espesor y extensión muy limitada, presentándose en la zona de Cedral-Vanegas. Las rocas metamórficas afloran en el flanco oeste de la Sierra de Catorce, cercanas al poblado de Real de Catorce.

En términos generales, la zona está conformada predominantemente por material aluvial depositado en las planicies; en algunas regiones de pie de monte se observan depósitos de conglomerado, los cuales también se presentan en los lomeríos de la porción norte del área de estudio. Estos sedimentos y rocas no consolidadas conforman el acuífero actualmente en explotación; mientras que en los límites del área que comprende la poligonal del acuífero se observan principalmente afloramientos de rocas sedimentarias marinas, dentro de las que destacan calizas.

#### **4. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL**

El acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, se encuentra en la Región Hidrológica número 37, denominada El Salado. Del centro al norte del acuífero se ubica, dentro de la cuenca hidrográfica Matehuala que tiene una superficie de aportación de 11,080 kilómetros cuadrados; posteriormente la cuenca Presa San José Los Pilares que tiene un área de aportación de 11,209 kilómetros cuadrados ubicada al centro y sur del acuífero, y por último, la cuenca Sierra Madre con una superficie de 11,517 kilómetros cuadrados en la zona este.

Las corrientes fluviales en el acuífero son intermitentes, debido a la ausencia del caudal base proveniente de la descarga del agua subterránea; el agua que escurre por dichas corrientes proviene de la escasa precipitación, misma que se infiltra y evapora antes de llegar al valle, por lo que el drenaje escurre a cuencas endorreicas.

#### **5. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA**

##### **5.1 El Acuífero**

El acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, funciona como acuífero libre, y está constituido por un medio granular conformado por depósitos aluviales, compuestos principalmente de boleos, gravas, arenas, limos, arcillas y evaporitas, así como depósitos de pie de monte y abanicos aluviales de permeabilidad variable, cuyo espesor se estima de 300 a 350 metros en el centro del valle; de este medio granular se extrae la mayor parte del agua subterránea a través de pozos y norias.

Las rocas sedimentarias carbonatadas del Cretácico y del Jurásico, conjuntamente con las rocas intrusivas del Terciario constituyen el medio fracturado cuando presentan permeabilidad secundaria por fracturamiento, lo que permite la circulación del agua subterránea y que funcionen como zona de recarga; localmente pueden proporcionar caudales de poca cuantía. Cuando estas rocas carecen de fracturamiento funcionan como barreras laterales y como el basamento hidrogeológico.

##### **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 quedades del subsuelo. La profundidad al nivel de saturación, medido desde la superficie del terreno, varía de 40 a 70 metros. Las profundidades más someras se encuentran en el centro del Valle y las más profundas hacia la periferia, debido al efecto de la topografía. Al sur de Matehuala el nivel del agua subterránea se encuentra a 60 metros de profundidad, y ésta se incrementa hacia el sur, en la zona de El Huizache.

La elevación del nivel de saturación del agua subterránea varía de 1,480 metros sobre el nivel del mar, en la entrada de Matehuala y decrece hacia el sur donde la elevación del nivel del agua subterránea es de 1,220 metros sobre el nivel del mar. La dirección de flujo del agua subterránea es de norte a sur; existe una salida por flujo subterráneo hacia la porción sur-sureste, por la región de Los Amoles, hacia la Sierra de Guadalcázar. Se observa un cono incipiente de abatimiento en la porción norte y central del valle.

Respecto a la evolución del nivel de saturación a través del tiempo, se ha identificado un abatimiento promedio anual para el periodo 1996 a 2010 de 0.35 metro anuales.

### **5.3 Extracción del agua subterránea y su distribución por usos**

En el acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, existen 306 captaciones de agua subterránea, de las cuales 279 son pozos, 24 son norias y 3 son manantiales; del total de captaciones 163 se encuentran activas, de las cuales 155 son pozos, 6 son norias y 2 son manantiales.

El volumen de agua subterránea que se extrae del acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, es de 48 millones de metros cúbicos anuales. El principal uso al que se destina el agua subterránea es el agrícola.

### **5.4 Calidad del agua subterránea**

La concentración de sólidos totales disueltos en el acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, varía de 500 a 5,000 miligramos por litro. En la porción central y oriente del acuífero el agua subterránea presenta alto contenido salino.

En la porción poniente de la llanura de El Huizache-La Bonita la concentración de fluoruro disuelto en el agua subterránea es de 1.5 miligramos por litro, la dureza de 300 miligramos por litro y 400 miligramos por litro de sulfato; mientras que hacia el oriente, en el poblado de Pozo de Santa Clara la concentración de fluoruro alcanza valores de 4 miligramos por litro y la de sulfatos de 2,000 miligramos por litro.

Las concentraciones de sólidos totales disueltos, fluoruro, sulfatos y dureza en el agua subterránea de las captaciones ubicadas en la porción oriente del acuífero, superan los límites máximos permisibles 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, en la que se establece que los límites máximos permisibles son de 1,000 miligramos por litro para los sólidos totales disueltos, 1.5 miligramos por litro para los fluoruros, 400 miligramos por litro para los sulfatos y 500 miligramos por litro para la dureza, por lo que no es apta para consumo humano sin previa potabilización.

### **5.5 Balance de Agua Subterránea**

La recarga total media anual que recibe el acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, es de 31.5 millones de metros cúbicos anuales, integrada por 13.3 millones de metros cúbicos anuales de recarga vertical por lluvia, 13.0 millones de metros cúbicos anuales de entrada por flujo subterráneo y 5.2 millones de metros cúbicos anuales de recarga inducida.

Las salidas del acuífero corresponden a 48.0 millones de metros cúbicos anuales de extracción de agua subterránea a través de las captaciones y 1.1 millones de metros cúbicos anuales de salida por flujo subterráneo.

El cambio de almacenamiento del acuífero es de -17.6 millones de metros cúbicos anuales. El signo negativo indica que la extracción es a costa de la reserva almacenada no renovable del acuífero.

## 6. DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA SUBTERRÁNEA

La disponibilidad media anual de agua subterránea del acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, 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 del año 2002, aplicando la expresión:

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

La disponibilidad media anual de las aguas subterráneas en el acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, se calculó considerando una recarga total media anual de 31.5 millones de metros cúbicos, una descarga natural comprometida nula y el volumen concesionado e inscrito en el Registro Público de Derechos de Agua al 31 de marzo del 2013 de 48.094050 millones de metros cúbicos anuales. Por lo que la disponibilidad media anual de agua subterránea presenta un déficit de 16.594050 millones de metros cúbicos anuales.

### REGIÓN HIDROLÓGICO ADMINISTRATIVA CUENCAS CENTRALES DEL NORTE

CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES					
2413	MATEHUALA-HUIZACHE	31.5	0.0	48.094050	48.0	0.000000	-16.594050

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.

Este resultado indica que no existe volumen disponible para otorgar concesiones o asignaciones en el acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, y que el volumen máximo de agua subterránea que puede extraerse del acuífero es de 31.5 millones de metros cúbicos anuales, el cual corresponde a la recarga media anual que recibe el acuífero, menos la descarga natural comprometida.

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

Actualmente, en el acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, se encuentran vigentes los siguientes instrumentos jurídicos:

- “DECRETO que establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la zona que comprende los Municipios de Vanegas, Cedral y Matehuala, S.L.P.”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 1964 y aplica en una porción del Acuífero; y
- “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 21 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 del acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, que en el mismo se indica, 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, y el incremento de 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 de agua**

El acuífero Matehuala-Huizache, está ubicado en una región con escasez natural de agua, lo cual, aunado a la creciente demanda de agua subterránea para cubrir las necesidades básicas de los habitantes y seguir impulsando las actividades económicas de la región y que la disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero es nula, implica el riesgo de que se agraven los efectos negativos de la explotación del agua subterránea, tanto en el ambiente como para los usuarios del recurso.

### **8.2. Riesgo de sobreexplotación**

Actualmente, aun con la existencia del Decreto de Veda y del Acuerdo General en el acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413; el mismo ya presenta una tendencia hacia el abatimiento del nivel del agua subterránea, con lo que persiste el riesgo de que se agraven los efectos perjudiciales causados por la explotación intensiva, tales como 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 proteger al acuífero de un significativo desequilibrio hídrico 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 actividades agrícolas, pone en riesgo de mayor sobreexplotación al 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**

- El acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, recibe una recarga media anual de 31.5 millones de metros cúbicos anuales; mientras que el volumen de agua subterránea extraído del acuífero es de 48.0 millones de metros cúbicos anuales.
- En el acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, la disponibilidad media anual de agua subterránea es nula y presenta un déficit de 16.594050 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 subterráneo debe estar sujeto a una extracción, explotación, uso y aprovechamiento controlados para lograr la sustentabilidad ambiental del acuífero.
- El acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, se encuentra sujeto a las disposiciones del "DECRETO que establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la zona que comprende los Municipios de Vanegas, Cedral y Matehuala, S.L.P.", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 1964; y del "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 21 acuíferos que se indican", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2013.
- Los instrumentos señalados en el punto anterior, han permitido disminuir los efectos de la explotación intensiva, sin embargo, persiste el riesgo del abatimiento del nivel de saturación, el incremento de los costos de bombeo, la disminución e incluso desaparición de los manantiales y el deterioro de la calidad del agua subterránea.

- El Acuerdo General de suspensión del libre alumbramiento, establece que estará vigente en la porción no vedada del acuífero, 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, misma que permitirá realizar la administración y uso sustentable de las aguas nacionales del subsuelo.
- De los resultados expuestos, en el acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, se presentan las causales de utilidad e interés público, referidas en los artículos 7 fracciones II y IV, 7 BIS fracciones V, VII y XI de la Ley de Aguas Nacionales, relativas a la protección, mejoramiento, conservación y restauración de acuíferos; a la atención prioritaria de la problemática hídrica; al control de la extracción y de la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas del subsuelo, así como la sustentabilidad ambiental y la prevención de la sobreexplotación del acuífero; causales que justifican el establecimiento de un ordenamiento para el control de la extracción, explotación, aprovechamiento y uso de las aguas del subsuelo, que abarque la totalidad del acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413, para alcanzar la gestión integrada de los recursos hídricos.

#### **10. RECOMENDACIONES**

- Suprimir la veda establecida mediante el “DECRETO que establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la zona que comprende los Municipios de Vanegas, Cedral y Matehuala, S.L.P.”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de octubre de 1964, sólo en la parte que aplica a la porción que comprende el acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413.
- Decretar el ordenamiento procedente para el control de la extracción, explotación, uso y aprovechamiento de las aguas subterráneas en toda la superficie del acuífero Matehuala-Huizache, clave 2413 por lo que se recomienda que 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 21 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, quede sin efectos, en la porción de dicho acuífero, que en el mismo se señala.
- Una vez establecido el ordenamiento, 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 Matehuala-Huizache, clave 2413, en el Estado de San Luis Potosí, 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, México, Distrito Federal, Código Postal 04340; y en su Nivel Regional Hidrológico-Administrativo, en la dirección que se indica a continuación: Organismo de Cuenca Cuencas Centrales del Norte, en Calzada Manuel Ávila Camacho número 2777 Oriente, Colonia Magdalenas, Ciudad de Torreón, Coahuila, Código Postal 27010 y en la Dirección Local San Luis Potosí, en Himno Nacional 2032, Fraccionamiento Tangamanga, Ciudad de San Luis Potosí, San Luis Potosí, Código Postal 78269.

México, Distrito Federal, a los 17 días del mes diciembre de dos mil catorce.- El Director General,  
**David Korenfeld Federman.-** Rúbrica.