

**ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de aguas nacionales subterráneas del Acuífero Río Moctezuma, clave 2633, 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 Moctezuma, clave 2633, 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 Moctezuma, clave 2633, en el Estado de Sonora, y se actualizó su disponibilidad media anual de agua subterránea, obteniéndose un valor de 2.555211 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 Moctezuma, clave 2633, en el Estado de Sonora, obteniéndose un valor de 6.981136 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 Moctezuma, clave 2633, en el Estado de Sonora, obteniéndose un valor de 8.750397 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 Moctezuma, clave 2633, 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 Moctezuma, clave 2633, 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, el cual abarca pequeñas porciones al oeste del acuífero Río Moctezuma, clave 2633, 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 Moctezuma, clave 2633, 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 que en el mismo se indica, del acuífero Río Moctezuma, clave 2633, en el Estado de Sonora, 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 Moctezuma, clave 2633, 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 MOCTEZUMA, CLAVE 2633,  
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 Moctezuma, clave 2633, ubicado en el Estado de Sonora, en los siguientes términos:

**ESTUDIO TÉCNICO**

**1. UBICACIÓN Y EXTENSIÓN TERRITORIAL**

El acuífero Río Moctezuma, clave 2633, se localiza en la porción centro oriental del Estado de Sonora y cubre una superficie de 6,391 kilómetros cuadrados, comprende parcialmente a los municipios de Cumpas, Moctezuma, San Pedro de la Cueva, Divisaderos, Tepache, Sahuaripa y pequeñas porciones de los municipios de Banámichi, Huepac, Baviácora, Villa Pesqueira, Soyopa, Bacanora, Granados y Huasabas. Administrativamente corresponde a la región hidrológico-administrativa Noroeste.

Los límites del acuífero Río Moctezuma, clave 2633, 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 con fecha 28 de agosto de 2009.

**ACUÍFERO 2633 RÍO MOCTEZUMA**

VÉRTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
1	110	4	8.4	30	1	13.3
2	109	57	36.0	29	58	32.0
3	109	45	29.4	29	57	53.4
4	109	38	44.3	30	5	13.9
5	109	36	30.6	30	5	2.7
6	109	28	56.1	29	53	57.0
7	109	24	33.4	29	51	38.9
8	109	23	40.1	29	47	39.3
9	109	24	9.5	29	44	35.4
10	109	17	39.8	29	36	54.5
11	109	21	31.0	29	31	31.1
12	109	22	14.3	29	26	42.3
13	109	22	17.1	29	22	47.3
14	109	15	18.4	29	11	55.5
15	109	20	52.7	29	11	48.6
16	109	21	22.9	29	7	31.0
17	109	24	33.9	29	5	59.4
18	109	28	11.7	29	4	2.3
19	109	28	40.0	29	0	44.0
20	109	31	54.9	28	58	57.8
21	109	34	45.1	29	1	2.6
22	109	40	27.1	28	57	28.0
23	109	44	52.4	29	2	32.0
24	109	45	11.4	29	3	45.1
25	109	47	34.3	29	1	55.4
26	109	51	44.1	29	2	13.7
27	109	53	1.5	29	5	42.0
28	109	51	26.7	29	8	50.1
29	109	52	54.4	29	12	38.3
30	109	57	14.2	29	22	28.4
31	110	0	28.6	29	29	1.0
32	109	59	43.8	29	37	21.4
33	110	0	50.0	29	39	40.1
34	109	59	29.5	29	45	34.4
35	110	0	5.6	29	53	11.6
36	110	2	51.4	29	54	44.9
1	110	4	8.4	30	1	13.3

## **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 Moctezuma, clave 2633, en el año 2005, era de 8,209 habitantes, y en el año 2010, era de 9,073 habitantes, distribuidos en una localidad urbana, Moctezuma, con 4,326 habitantes y 42 localidades rurales que albergan en conjunto a 4,747 habitantes. Las localidades rurales con mayor número de habitantes son Tepache, con 1,305 habitantes; San Pedro de la Cueva, con 1,056 habitantes; Divisaderos, con 813 habitantes y Jécori, con 611 habitantes. La tasa de crecimiento poblacional en la superficie del acuífero Río Moctezuma, clave 2633, fue de 10.5 por ciento en el periodo de 2005 al 2010.

La región que cubre el acuífero Río Moctezuma, clave 2633, es eminentemente rural y dedicada fundamentalmente a actividades primarias. En el sector agrícola la producción se orienta en su mayoría al autoconsumo y al apoyo de la ganadería, cultivándose principalmente maíz, frijol, trigo, cebada, avena, papa, camote, chile, diversas frutas y hortalizas y forrajes variados. Respecto a la actividad ganadera está caracterizada principalmente por la producción de ganado bovino y en menor proporción ganado equino, porcino y colmenas. La industria minera es importante por su producción de plata, molibdeno, plomo y zinc. Existe una incipiente industria maquiladora.

### **3. MARCO FÍSICO**

#### **3.1. Climatología**

En la superficie del acuífero Río Moctezuma, clave 2633, predomina el clima semiseco-templado, semiseco-semicálido y seco-semicálido. 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 22 grados centígrados, la precipitación media anual es de 588 milímetros, y la evapotranspiración real representa 535 milímetros y se determinó como el promedio de resultados de las ecuaciones empíricas de Turc y Coutagne.

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

El acuífero Río Moctezuma, clave 2633, se encuentra localizado en la Provincia Fisiográfica Sierra Madre Occidental, en la Subprovincia de Cordilleras Alargadas. Se encuentra constituida principalmente por cordilleras con orientación norte-sur, flanqueadas por amplios valles intermontanos.

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

#### **3.3. Geología**

En la superficie del acuífero Río Moctezuma, clave 2633, afloran rocas que varían en edad desde el Paleozoico Superior al Cuaternario. El Paleozoico está representado por un potente cuerpo de calizas masivas parcialmente recristalizadas, que contienen braquiópodos, corales, equinodermos y fragmentos de tallos de crinoides.

El Cretácico Inferior está representado por secuencias sedimentarias que consisten hacia su base de lutitas negras laminares físciles, con ocasionales horizontes lenticulares de areniscas café amarillento; estas rocas, en los niveles superiores de la unidad, cambian transicionalmente a una serie de intercalaciones de horizontes de lutitas gris oscuro y delgados estratos de areniscas de grano grueso de color amarillento. Hacia la cima de la columna se presenta una secuencia de calizas de color gris claro, dispuestas en capas delgadas, que presentan ocasionalmente estructura nodular y horizontes arcillosos.

Posteriormente al evento de deformación Laramídica, el cual plegó a la secuencia sedimentaria, se presentó un evento magmático que emplazó diques y mantos ígneos de composición intermedia, con textura fanerítica que afecta a las rocas sedimentarias y produce una limitada aureola de metamorfismo de contacto en estas rocas.

Del Terciario se presentan rocas volcánicas de composición andesítica y textura fanerítica. Sobre esta secuencia, se presenta la Formación Báucarit, constituida por brechas sedimentarias y conglomerados polimícticos, areniscas de grano grueso y limolitas, que en conjunto se presentan bajo tonalidades amarillento rojizas y pobremente litificadas, con intercalaciones frecuentes de basaltos y brechas volcánicas de composición basáltica. La sedimentación de la Formación Báucarit se efectuó en cuencas continentales originadas durante la fase distensiva post-orogénica.

La secuencia sedimentaria del Cretácico Temprano, se presenta como un monoclinal cuyas capas tienen una dirección noroeste con un buzamiento al noreste con una intensidad que varía de 30 a 40 grados, esta tendencia estructural en ocasiones se ve afectada por fallamiento, que configura altos y bajos estructurales, en los cuales se llega a tener en contacto a la secuencia marina mesozoica con la Formación Báucarit del Terciario Superior.

La tectónica distensiva conocida como "Basin and Range" que produjo el levantamiento y basculamiento de bloques, asociados a fallas normales con rumbo norte-sur a noroeste-sureste, y la formación de la fosa tectónica de Moctezuma, es acompañada por un vulcanismo basáltico toleítico continental. El alto estructural es sometido a una intensa erosión, aportando los depósitos clásticos arenosos, conglomeráticos y arcillosos, que descansan sobre los basaltos toleíticos y rellenan la fosa tectónica.

Un régimen tectónico más joven caracterizado por movimientos distensivos, inició en el Plioceno Temprano y se encuentra actualmente en actividad, es probablemente el causante de la reactivación de las fallas antiguas de "Basin and Range", como la falla normal ubicada al oriente del poblado de Moctezuma, que sirvió de conducto para que emanaran los flujos de escoria volcánica sobre los depósitos limo-arenosos, conformando la zona de Malpaís de Moctezuma.

La unidad litológica más reciente que aflora en el área está representada por coladas de Basaltos Cuaternarios de color gris oscuro de textura afanítica a vesicular, que cubren áreas restringidas.

#### **4. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL**

El acuífero Río Moctezuma, clave 2633, se ubica en la Región Hidrológica Número 9 Sonora Sur. El área en estudio está localizada dentro de la Cuenca del Río Yaqui, en la subcuenca del Río Moctezuma. El área corresponde a una cuenca que está limitada al noreste por la Sierra La Madera, al este por la Sierra Las Guijas, al sureste por la Sierra La Sebastiana, al noroeste por la Sierra El Bellotal y al oeste por la Sierra Las Palomas.

La hidrografía de la zona está gobernada principalmente por el Río Moctezuma, el cual tiene su origen en la Sierra Las Palomas y tiene como afluente al Río Fronteras, que se une al Río Moctezuma en el extremo noreste de la zona de estudio, su cauce corre en una dirección generalizada de norte a sur, hasta llegar a ser captado por la Presa Plutarco Elías Calles, localizada al sur del acuífero.

#### **5. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA**

##### **5.1 El Acuífero**

El acuífero Río Moctezuma, clave 2633, es heterogéneo de tipo libre, alojado en un medio granular y un medio fracturado. El medio granular está constituido por materiales areno-conglomeráticos con horizontes arcillosos de la Formación Báucarit, así mismo se presenta un potente relleno granular de materiales aluviales y fluviales, de alta permeabilidad.

El medio fracturado está integrado por los derrames de basaltos, riolitas, e ignimbritas del Terciario y Cuaternario, que debido al fracturamiento presentan alta permeabilidad y permiten la recarga del acuífero.



La disponibilidad media anual de aguas subterráneas en el acuífero Río Moctezuma, clave 2633, se determinó considerando una recarga media anual de 31.0 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 22.249603 millones de metros cúbicos anuales, resultando una disponibilidad media anual de agua subterránea de 8.750397 millones de metros cúbicos anuales.

#### REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA NOROESTE

CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES					
2633	RÍO MOCTEZUMA	31.0	0.0	22.249603	28.0	8.750397	0.000000

R: recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VCAS: volumen concesionado de agua subterránea; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales "3" y "4" de la Norma Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000.

Esta cifra indica que existe volumen disponible para otorgar concesiones o asignaciones en el acuífero Río Moctezuma, clave 2633.

El máximo volumen que puede extraerse del acuífero Río Moctezuma, clave 2633, para mantenerlo en condiciones sustentables, es de 31.0 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 superficie que ocupa el acuífero Río Moctezuma, clave 2633, se encuentran vigentes los siguientes ordenamientos 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, el cual aplica en pequeñas porciones al oeste del acuífero Río Moctezuma, clave 2633.
- 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 Moctezuma, clave 2633, 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 que en el mismo se indica, del acuífero Río Moctezuma, clave 2633, 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.

## **8. PROBLEMÁTICA**

### **8.1 Escasez natural de agua**

El acuífero Río Moctezuma, clave 2633, está ubicado en una región con escasez natural del recurso hídrico, en la que predomina el clima semiseco templado, semiseco semicálido y seco semicálido, en la que se presenta una precipitación media anual de 588 milímetros, y una evapotranspiración media anual de 535 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 Moctezuma, clave 2633, podría generar competencia por el recurso entre los diferentes usos, e implica el riesgo de que se generen los efectos negativos de la explotación del agua subterránea, tanto en el ambiente como para los usuarios del recurso.

### **8.2 Riesgo de sobreexplotación**

En el acuífero Río Moctezuma, clave 2633, la extracción total a través de norias y pozos es de 28.0 millones de metros cúbicos anuales; mientras que la recarga que recibe el acuífero está cuantificada en 31.0 millones de metros cúbicos anuales.

El acuífero Río Moctezuma, clave 2633, tiene una disponibilidad media anual de agua subterránea limitada para impulsar el desarrollo de las actividades productivas. El incremento de la demanda de agua subterránea, principalmente por parte de las empresas mineras, han puesto presión sobre el recurso hídrico. La extracción intensiva de agua subterránea para satisfacer el incremento de la demanda podría originar un desequilibrio en la relación recarga-extracción y causar sobreexplotación, impidiendo el impulso de las actividades productivas y poniendo en riesgo el abastecimiento de agua para los habitantes de la región que dependen de este recurso.

Actualmente, aún con la existencia de los instrumentos referidos en el Considerando Octavo del presente, en el acuífero Río Moctezuma, clave 2633, ya se presenta una tendencia hacia el abatimiento del nivel del agua subterránea, por lo que existe el riesgo de que el incremento de la demanda de agua subterránea genere los efectos perjudiciales causados por la explotación intensiva, tales como la profundización del nivel del agua subterránea, la inutilización de pozos, el incremento de costos de bombeo, así como el deterioro de la calidad del agua subterránea, por lo que es necesario 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 Moctezuma, clave 2633, existe disponibilidad media anual de aguas subterráneas para otorgar nuevas 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 Moctezuma, clave 2633, se encuentra sujeto a las disposiciones de los instrumentos jurídicos referidos en el Considerando Octavo 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 Moctezuma, clave 2633.
- De los resultados expuestos, en el acuífero Río Moctezuma, clave 2633, 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 Moctezuma, clave 2633, 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 Moctezuma, clave 2633, la veda establecida mediante 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 Moctezuma, clave 2633, 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 Moctezuma, clave 2633, 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 establezca la Comisión Nacional del Agua.

#### **TRANSITORIOS**

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

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** Los estudios técnicos que contienen la información detallada, mapas y memorias de cálculo con la que se elaboró el presente Acuerdo, así como el mapa que ilustra la localización, los límites y la extensión geográfica del acuífero Río Moctezuma, clave 2633, 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 13 días del mes de noviembre de dos mil quince.- El Director General, **Roberto Ramírez de la Parra.-** Rúbrica.