

## SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de las aguas nacionales subterráneas del Acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, en el Estado de Nayarit, Región Hidrológico-Administrativa Lerma-Santiago-Pacífico.**

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 Valle de Santa María del Oro, clave 1812, en el Estado de Nayarit;

Que el 28 de agosto de 2009, se publicó en el Diario Oficial de la Federación, el “ACUERDO por el que se da a conocer la ubicación geográfica de 371 acuíferos del territorio nacional, se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de 282 acuíferos, y se modifica, para su mejor precisión, la descripción geográfica de 202 acuíferos”, en el que se establecieron los límites del acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, en el Estado de Nayarit;

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 de agua subterránea del acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, con un valor de 4.020458 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 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 del acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, en el Estado de Nayarit, obteniéndose un valor de 2.259632 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 del acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, en el Estado de Nayarit, obteniéndose un valor de 2.130872 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 Valle de Santa María del Oro, clave 1812, en el Estado de Nayarit, 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 Valle de Santa María del Oro, clave 1812, en el Estado de Nayarit, se encuentran vigentes los siguientes instrumentos jurídicos:

- a) "DECRETO que declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos en los Municipios de Santa María del Oro y Jalisco, y en la parte correspondiente de los de Tepic, San Blas y Compostela, Nay., estableciéndose, en consecuencia, la veda para el alumbramiento de aguas subterráneas", publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de febrero de 1975, el cual ocupa casi en su totalidad la superficie del acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, en el Estado de Nayarit;
- 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 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 Valle de Santa María del Oro, clave 1812, en el Estado de Nayarit, 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, así como el incremento de volúmenes autorizados o registrados, sin contar con concesión, asignación o autorización emitidos por la Comisión Nacional del Agua, hasta en tanto se emita el instrumento jurídico que permita realizar la administración y uso sustentable de las aguas nacionales del subsuelo;

Que la Comisión Nacional del Agua, con fundamento en el artículo 38, párrafo primero de la Ley de Aguas Nacionales, en relación con el diverso 73 de su Reglamento, procedió a formular los estudios técnicos del acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, en el Estado de Nayarit, 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 quienes se les presentó el resultado de los mismos en la sesión de Instalación del Comité de usuarios por uso y la elección de sus representantes ante el Comité de Cuenca de la Laguna de Santa María del Oro, realizada el día 22 de septiembre de 2015, en Santa María del Oro, Nayarit, 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 LAS AGUAS NACIONALES SUBTERRÁNEAS DEL ACUÍFERO VALLE DE SANTA MARÍA DEL ORO, CLAVE 1812, EN EL ESTADO DE NAYARIT, REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA LERMA-SANTIAGO-PACÍFICO.**

**ARTÍCULO ÚNICO.-** Se da a conocer el resultado de los estudios técnicos realizados en el acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, ubicado en el Estado de Nayarit, en los siguientes términos:

**ESTUDIO TÉCNICO**

**1. UBICACIÓN Y EXTENSIÓN TERRITORIAL**

El acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, se localiza en la porción centro sur del Estado de Nayarit, colinda al norte y oriente con el acuífero Valle Santiago-San Blas, al occidente con el acuífero Valle de Matatipac y al sur con el acuífero Valle Ixtlán-Ahuacatlán. El acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, cubre una extensión de 478 kilómetros cuadrados, y abarca parcialmente al Municipio de Santa María del Oro, y una pequeña porción del Municipio de La Yesca. Administrativamente corresponde a la Región Hidrológico-Administrativa Lerma-Santiago-Pacífico.

Los límites del acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, 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 (1812) VALLE DE SANTA MARÍA DEL ORO**

VÉRTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE		
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS
1	104	33	12.8	21	13	35.3
2	104	36	50.8	21	14	25.2
3	104	37	14.7	21	16	16.7
4	104	38	41.1	21	16	34.0
5	104	40	2.4	21	16	40.4
6	104	39	24.4	21	22	2.9
7	104	39	59.3	21	23	27.2
8	104	38	3.4	21	26	5.2
9	104	36	12.0	21	28	0.0
10	104	34	37.5	21	31	14.5
11	104	33	29.8	21	31	11.8
12	104	32	13.5	21	30	19.4
13	104	31	53.4	21	29	53.9
14	104	32	4.5	21	28	6.9
15	104	29	5.9	21	27	37.5
16	104	28	19.7	21	26	21.1
17	104	28	44.1	21	20	45.4
18	104	27	51.2	21	18	58.0
19	104	26	52.7	21	16	56.7
20	104	31	17.0	21	14	54.4
1	104	33	12.8	21	13	35.3

**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 en la superficie comprendida por el acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, para el año 2000, ascendía a 9,150 habitantes; en el año 2005, era de 9,520 habitantes y para el año 2010, eran 9,840 habitantes. La población está distribuida en 44 localidades.

Las localidades más importantes son Santa María del Oro, con 11,148 habitantes; San José de Mojarra, con 1,544 habitantes y Zapotán, con 1,116 habitantes.

De acuerdo con las proyecciones de crecimiento poblacional del Consejo Nacional de Población, para el año 2030, se estima una población de 13,008 habitantes en las localidades ubicadas en el acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812.

Las principales actividades económicas en la superficie del acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, son las del sector primario, agricultura y ganadería. De acuerdo con la información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en el año 2011, la superficie sembrada en el Municipio de Santa María del Oro fue de 28,814 hectáreas, de las cuales, 26,715, son de temporal y 2,099 de riego. El principal cultivo es el pasto, con una producción de 169,529 toneladas anuales y en menor medida maíz grano, con una producción de 9,094 toneladas al año; de sorgo grano se producen 1,239 toneladas y de jitomate 1,019 toneladas anuales. El volumen de la producción agrícola total es de 797 millones de pesos. Se produce carne de gallináceas, ganado bovino, porcino, leche de bovino y huevo para plato. El volumen de la producción forestal maderable es de 634 metros cúbicos.

### **3. MARCO FÍSICO**

#### **3.1 Climatología**

El clima que se presenta en la superficie del acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, es del tipo cálido subhúmedo, se caracteriza por tener lluvias máximas registradas en el mes de junio. La época de estiaje se presenta de noviembre a mayo, mientras que la temporada de lluvias cubre el período de junio a octubre, con máximos en el mes de agosto, que sobrepasan los 320 milímetros.

La precipitación media anual reportada en la zona, varía de los 1,050 a los 1,250 milímetros, en sentido de sur a norte. La temperatura media anual en la zona es de 21 grados centígrados. Las temperaturas más altas se presentan de mayo a octubre, sobre todo en la zona agrícola El Zapotanito. Las temperaturas más bajas se presentan en los meses de diciembre y enero. La evaporación potencial media anual en la zona es de 1,730 milímetros, presentando máximos de marzo a junio con valores mayores a los 150 milímetros, en enero y diciembre se presentan los valores mínimos, inferiores a los 100 milímetros. El mes que presenta la mayor evaporación, es mayo con 199.35 milímetros.

Considerando la información de las estaciones climatológicas que tienen influencia en la superficie del acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, se determinó que los valores promedio anuales de las variables climatológicas son: 1,167.5 milímetros, 20.8 grados centígrados y 1,737 milímetros, para la precipitación, la temperatura y la evaporación potencial, respectivamente.

#### **3.2 Fisiografía y geomorfología**

El acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, se encuentra ubicado en dos Provincias Fisiográficas, el Eje Neovolcánico, en la Subprovincia Sierras Neovolcánicas Nayaritas y parte de la Subprovincia Sierras de Jalisco; y en la Provincia Sierra Madre Occidental, en las subprovincias Mesetas y Cañadas del Sur y Pie de la Sierra.

La Subprovincia Sierras Neovolcánicas Nayaritas está integrada por grandes sierras volcánicas, grandes derrames lávicos, conos dispersos o en enjambre, amplios volcanes escudo de basalto, depósitos de arena y cenizas volcánicas. La Subprovincia Mesetas y Cañadas del Sur, está formada principalmente por rocas ígneas extrusivas de composición basáltica y andesítica.

El sistema de toposformas en el acuífero está definido como llanura lacustre, premontaña, valle aluvial, ladera moderada y valle intermontañoso.

#### **3.3 Geología**

En el acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, las rocas que afloran varían del Cenozoico Inferior al Reciente, con abundancia de rocas ígneas entre andesitas, dacitas, tobas riolíticas, ignimbritas, basaltos y pórfidos dioríticos, dacíticos y andesíticos.

Las rocas de esta edad están representadas por derrames dacíticos y andesíticos que emergieron a través de grietas y mediante aparatos volcánicos con áreas de afloramientos restringidos a la porción sureste del área de estudio y al sur de Atonalisco. Los derrames de dacita se observan en los cruces de los ríos al poniente de las sierras Teponahuastla y Mojarras; y las andesitas en los derrames emitidos por los volcanes Sangangüey y Tepetiltic, entre otros.

Las lavas más antiguas que ha emitido el volcán Sangangüey, son dacitas formando derrames en la periferia del edificio, y afloran en las partes que no fueron cubiertas por derrames más recientes.

El cono actual del Sangangüey es de composición andesítica, en su cima no aparecen depósitos piroclásticos, sino una sucesión de derrames en las paredes del cráter, indicando que esta fase se desarrolló por efusiones sucesivas de lava, a partir de un conducto siempre abierto y con un dinamismo poco explosivo. Los flancos noreste y sureste están cubiertos por numerosos conos escoriáceos basálticos, alineados de acuerdo con las fracturas regionales.

Estas lavas se caracterizan por la presencia de fenocristales de olivino, a menudo son muy porfídicas con fenocristales de plagioclasa y piroxeno, con diámetros mayores a 2 centímetros. Este vulcanismo basáltico parece estar más relacionado con la tectónica regional.

Otro volcán, El Tepetiltic, también de composición andesítica, exhibe en su parte alta una caldera de forma ovalada de tres a cinco kilómetros de diámetro y paredes que se levantan 500 metros al suroeste y 100 metros al noroeste. En sus flancos no aparecen depósitos de pómez de caída libre que se observan cerca del poblado de Tepetiltic, están relacionados con un pequeño domo riolítico llamado Cerro Las Güilotas.

Los suelos residuales pleistocénicos, se manifiestan generalmente sobre la mayoría de las rocas que componen la columna estratigráfica del área en estudio. Los depósitos fluviales se encuentran rellenando los valles y las depresiones estructurales. Las terrazas fluviales y los depósitos de talud se localizan en las márgenes de las rocas y también al pie de las sierras.

#### **4. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL**

El acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, se ubica dentro de la Región Hidrológica 12 Lerma-Santiago. Esta región se origina en el Estado de México, donde el Río Lerma continúa con una dirección general sureste-noroeste, hasta desembocar en el Lago de Chapala, donde cambia de nombre a Río Grande de Santiago, y sigue su curso a través de los estados de Jalisco y Nayarit, hasta desembocar en el Océano Pacífico; recibe el aporte de numerosos afluentes, siendo los principales, Bolaños, De Joraviejo, La Palmilla, Santa Fe, Guásimas y Huaynamota.

El acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, cuenta con un complejo sistema de drenaje, el cual drena por diversos cauces de carácter intermitente el agua escurrida hacia cauces de carácter perenne, así como hacia los cuerpos de agua que se encuentran dentro de los límites del acuífero. La principal corriente que la drena es el Río Grande de Santiago.

Existen tres diferentes redes hidrológicas, pertenecientes a las subcuencas Río Ahuacatlán, Río Bolaños-Río Huaynamota y Río Mojarras.

#### **5. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA**

##### **5.1 El acuífero**

El acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, corresponde a uno de tipo libre, y está conformado por rocas riolíticas, ignimbritas, basaltos, pórfidos, dioríticos, dacíticos y andesíticas, así como por sedimentos de acarreo, como arcillas, arenas, gravas, boleas, con espesores máximos en la zona del valle de 200 metros.

El agua subterránea se desplaza desde las zonas topográficamente más altas que constituyen las zonas de recarga; la dirección preferencial del flujo subterráneo de las partes altas en el sur y este del acuífero hacia la zona de explotación en las partes bajas.

##### **5.2 Niveles del agua subterránea**

El nivel de saturación del agua subterránea es aquel a partir del cual el agua satura todos los poros y oquedades del subsuelo. Para el año 2007, la profundidad al nivel de saturación, medida desde la superficie del terreno, variaba desde 1.31 hasta 69.2 metros; en las zonas de Cerro Blanco y Santa María; en la parte centro y noroeste, la profundidad al nivel estático se encontraba a 30 metros, y en la parte sur del acuífero, en el poblado El Zapotánito, la profundidad al nivel estático estaba a 10 metros.

La cota de elevación del nivel de saturación del agua subterránea, referido al nivel del mar, para el año 2007, variaba de 790 metros sobre el nivel del mar en el norte, a 1,150 metros sobre el nivel del mar en la porción sur del acuífero.

Debido a que la configuración del nivel de saturación no muestra alteraciones del flujo natural del agua subterránea que indiquen la presencia de conos de abatimiento, causados por la concentración del bombeo y a que la extracción es inferior al volumen de recarga que pueda estimarse, se considera que la posición de los niveles del agua subterránea no muestra cambios significativos en el transcurso del tiempo.

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

De acuerdo con la información registrada por la Comisión Nacional del Agua, en el acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, existen 36 captaciones de agua subterránea, de los cuales 34 son pozos y 2 son norias.

El volumen de extracción total de agua subterránea en el acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, es de 5.1 millones de metros cúbicos anuales. El uso principal del agua subterránea es el pecuario, ya que el 57 por ciento de la extracción total se destina a este uso; el 14 por ciento se destina al uso agrícola; el 14 por ciento al uso público urbano; para servicios se destina el 7 por ciento y para uso doméstico el 8 por ciento.

##### **5.4 Hidrogeoquímica y calidad del agua subterránea**

De manera general, el agua subterránea del acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, es clasificada como agua dulce, predominantemente del tipo bicarbonatada-sódica, producto del intercambio catiónico.

La concentración de sólidos totales disueltos en el agua subterránea varía de 96 a 212 miligramos por litro, ninguno de los aprovechamientos sobrepasan el límite máximo permisible de 1,000 miligramos por litro establecido 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.

El análisis bacteriológico muestra que el 50 por ciento de las muestras analizadas tienen presencia de coliformes fecales y coliformes totales, producto de la contaminación con agua residual o relacionada con actividades pecuarias. También existen pozos que presentan contaminación por nitratos, con concentraciones que rebasan los límites establecidos en la norma referida.

De acuerdo con el criterio de Wilcox, que relaciona la conductividad eléctrica con la Relación de Adsorción de Sodio, el agua extraída en el acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, se clasifica como agua de salinidad baja y bajo contenido de sodio intercambiable, por lo que es apta para riego sin restricciones.

**5.5 Balance de Agua Subterránea**

De acuerdo al balance de aguas subterráneas, la recarga total media anual que recibe el acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, es de 18.8 millones de metros cúbicos anuales, conformada por 11.1 millones de metros cúbicos anuales de recarga vertical a partir de agua de lluvia y 7.7 millones de metros cúbicos anuales de entrada por flujo subterráneo horizontal.

Las salidas del acuífero ocurren a través de descargas naturales, integrados por 0.3 millones de metros cúbicos anuales que descargan por evapotranspiración en las zonas donde se presentan niveles freáticos someros, 1.2 millones de metros cúbicos anuales de salida subterránea, 7.5 millones de metros cúbicos anuales de descarga por manantiales y 4.7 por flujo base hacia los ríos. Adicionalmente, se extraen del acuífero a través de las captaciones de agua subterránea, 5.1 millones de metros cúbicos anuales. El cambio de almacenamiento en el acuífero se considera nulo.

**6. DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA SUBTERRÁNEA**

La disponibilidad media anual de agua subterránea del acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, fue determinada conforme al método establecido en la "NORMA Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000, Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de abril de 2002, aplicando la expresión:

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

La disponibilidad media anual en el acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, se determinó considerando una recarga media anual de 18.8 millones de metros cúbicos anuales; una descarga natural comprometida de 8.7 millones de metros cúbicos anuales; y el volumen de agua subterránea concesionado e inscrito en el Registro Público de Derechos de Agua al 30 de junio de 2014, de 7.969128 millones de metros cúbicos anuales, resultando una disponibilidad media anual de agua subterránea de 2.130872 millones de metros cúbicos anuales.

**REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA LERMA-SANTIAGO-PACÍFICO**

CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES					
ESTADO DE NAYARIT							
1812	VALLE DE SANTA MARÍA DEL ORO	18.8	8.7	7.969128	5.1	2.130872	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 Valle de Santa María del Oro, clave 1812.

El máximo volumen que puede extraerse del acuífero para mantenerlo en condiciones sustentables, es de 10.1 millones de metros cúbicos anuales, que corresponde al volumen de recarga media anual que recibe el acuífero, menos la descarga natural comprometida.

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

Actualmente, el acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, se encuentra sujeto a las disposiciones de los siguientes instrumentos jurídicos:

- a) “DECRETO que declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos en los Municipios de Santa María del Oro y Jalisco, y en la parte correspondiente de los de Tepic, San Blas y Compostela, Nay., estableciéndose, en consecuencia, la veda para el alumbramiento de aguas subterráneas”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de febrero de 1975, el cual abarca casi en su totalidad la superficie del acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812.
- 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 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 Valle de Santa María del Oro, clave 1812, 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, 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 Riesgo de sobreexplotación**

En el acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, la extracción total a través de norias y pozos es de 5.1 millones de metros cúbicos anuales y la descarga natural comprometida es de 8.7 millones de metros cúbicos anuales; mientras que la recarga que recibe el acuífero, está cuantificada en 18.8 millones de metros cúbicos anuales.

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 Valle de Santa María del Oro, clave 1812, con lo que la demanda de agua subterránea se incrementaría notoriamente, la disponibilidad del acuífero se vería comprometida y el acuífero correría el riesgo de sobreexplotarse a corto plazo.

En caso de que en el futuro se establezcan en la superficie del acuífero grupos con ambiciosos proyectos agrícolas o industriales y de otras actividades productivas que requieran gran cantidad de agua, como ha ocurrido en otras regiones, que demanden mayores volúmenes de agua que la recarga que recibe el acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, podría originar un desequilibrio en la relación recarga-extracción y causar sobreexplotación del recurso.

Actualmente, aun con la existencia de los instrumentos referidos en el Considerando Noveno del presente, en el acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, existe el riesgo de que el incremento de la demanda de agua subterránea genere los efectos perjudiciales causados por la sobreexplotación, tales como la profundización de los niveles de extracción, la inutilización de pozos, el incremento de los costos de bombeo, la disminución e incluso desaparición de los manantiales, y del caudal base, 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 deterioro ambiental que pudiera llegar a afectar las actividades socioeconómicas que dependen del agua subterránea en esta región.

## **9. CONCLUSIONES**

- En el acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, existe disponibilidad media anual de aguas subterráneas para otorgar concesiones o asignaciones; sin embargo, el acuífero debe estar sujeto a una extracción, explotación, uso y aprovechamiento controlados para lograr la sustentabilidad ambiental, y prevenir la sobreexplotación del acuífero.

- El acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, se encuentra sujeto a las disposiciones de los instrumentos jurídicos referidos en el Noveno Considerando del presente.
- Aun con la existencia de dichos instrumentos jurídicos, 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, la disminución o desaparición de los manantiales y del flujo base hacia los ríos, con la consecuente afectación a los ecosistemas, así como 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 Valle de Santa María del Oro, clave 1812.
- De los resultados expuestos, en el acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, se presentan las causales de utilidad e interés público, referidas en los artículos 7 y 7 BIS de la Ley de Aguas Nacionales, relativas a la protección y conservación del recurso hídrico, a la atención prioritaria de la problemática hídrica, al control de la extracción, explotación, uso o aprovechamiento de las aguas del subsuelo, y la sustentabilidad ambiental y prevención de la sobreexplotación del acuífero; causales que justifican el establecimiento de un ordenamiento legal para el control de la extracción, explotación, aprovechamiento y uso de las aguas del subsuelo, que abarque la totalidad del acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, para alcanzar la gestión integrada de los recursos hídricos.
- El ordenamiento procedente aportará las bases para obtener un registro confiable y conforme a derecho, de usuarios y extracciones; y con ello se organizará a todos los asignatarios y concesionarios del acuífero.

#### 10. RECOMENDACIONES

- Suprimir en el acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, la veda establecida mediante el “DECRETO que declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos en los Municipios de Santa María del Oro y Jalisco, y en la parte correspondiente de los de Tepic, San Blas y Compostela, Nay., estableciéndose, en consecuencia, la veda para el alumbramiento de aguas subterráneas”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de febrero de 1975.
- Decretar el ordenamiento procedente para el control de la extracción, explotación, uso o aprovechamiento de las aguas subterráneas en toda la extensión del acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, y que en dicho acuífero, 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 establezca la Comisión Nacional del Agua.

#### TRANSITORIOS

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

**SEGUNDO.-** Los estudios técnicos que contienen la información detallada, mapas y memorias de cálculo con la que se elaboró el presente Acuerdo, así como el mapa que ilustra la localización, los límites y la extensión geográfica del acuífero Valle de Santa María del Oro, clave 1812, Estado de Nayarit, estarán disponibles para consulta pública en las oficinas de la Comisión Nacional del Agua, en su Nivel Nacional, que se ubican en Avenida Insurgentes Sur número 2416, Colonia Copilco El Bajo, Delegación Coyoacán, Código Postal 04340, en la Ciudad de México, Distrito Federal, y en su Nivel Regional Hidrológico-Administrativo, en el Organismo de Cuenca Lerma-Santiago Pacífico, en Avenida Federalismo Norte Número 275 Primer Piso, Colonia Centro, Ciudad de Guadalajara, Estado de Jalisco, Código Postal 44100, y en la Dirección Local Nayarit, en Avenida Insurgentes Número 1050 Oriente, Colonia José María Menchaca, Ciudad de Tepic, Estado de Nayarit, Código Postal 63150.

México, Distrito Federal, a los 21 días de diciembre de dos mil quince.- El Director General, **Roberto Ramírez de la Parra**.- Rúbrica.