

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 Libres-Oriental, clave 2102, en el Estado de Puebla, Región Hidrológico-Administrativa Balsas.

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 Libres-Oriental, clave 2102, en el Estado de Puebla;

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 actualizó la disponibilidad media anual y se modificaron los límites del acuífero Libres-Oriental, clave 2102, en el Estado de Puebla;

Que el 20 de diciembre de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el “ACUERDO por el que se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de los 653 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológico-administrativas que se indican”, en el que se actualizó la disponibilidad media anual del acuífero Libres-Oriental, clave 2102, obteniéndose una disponibilidad de 0.051537 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 del acuífero Libres-Oriental, clave 2102, obteniéndose un déficit de 0.351629 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 Libres-Oriental, clave 2102, 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 Libres-Oriental, clave 2102, en el Estado de Puebla, se encuentran vigentes los siguientes instrumentos jurídicos:

- a) “DECRETO que establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la cuenca cerrada denominada Oriental, en los Estados de Puebla y Tlaxcala”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 1954, cuyas disposiciones aplican en el 85.17 por ciento de la extensión territorial del acuífero Libres-Oriental, clave 2102;
- b) “DECRETO por el que se establece veda para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la zona meridional del Estado de Puebla”, publicado el 15 de noviembre de 1967 en el Diario Oficial de la Federación, que aplica sólo en el 0.62 por ciento de la extensión del acuífero Libres-Oriental, clave 2102;
- 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 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 no vedada del acuífero Libres-Oriental, clave 2102, que en el mismo se indica y que corresponde al 8 por ciento de su extensión, 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 los volúmenes de extracción 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 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 Libres-Oriental, clave 2102, en el Estado de Puebla, 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 en el Comité Técnico de Aguas Subterráneas Huamantla Libres-Oriental Perote (de las porciones de los Estados de Tlaxcala, Puebla y Veracruz), órgano auxiliar del Consejo de Cuenca del Río Balsas, a quienes se le presentó el resultado de los mismos en su vigésima tercera reunión, realizada el día 29 de septiembre de 2015, en la ciudad de Tepeyahualco de Hidalgo, Municipio de Tepeyahualco, Estado de Puebla, 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 LIBRES-ORIENTAL, CLAVE 2102, EN EL ESTADO DE PUEBLA, REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA BALSAS

ARTÍCULO ÚNICO.- Se da a conocer el resultado de los estudios técnicos realizados en el acuífero Libres-Oriental, clave 2102, ubicado en el Estado de Puebla, en los siguientes términos:

ESTUDIO TÉCNICO

1. UBICACIÓN Y EXTENSIÓN TERRITORIAL

El acuífero Libres-Oriental, clave 2102, se localiza en el extremo centro-noreste del Estado de Puebla, comprende una superficie de 3,973.80 kilómetros cuadrados, lo que representa el 11.58 por ciento con respecto a la superficie total estatal. Comprende en forma total los municipios de Aljojuca, Chichiquila, Chilchotla, Guadalupe Victoria, Lafragua, Mazapiltepec de Juárez, Oriental, Quimixtlán, Rafael Lara Grajales, San José Chiapa, San Nicolás Buenos Aires, Tlachichuca, Tepeyahualco y San Salvador El Seco, y abarca parcialmente a los municipios de Ocotepéc, Libres, Cuyoaco, Nopalucan, San Juan Atenco, Chalchicomula de Sesma, Soltepec, Chignautla, Xiutetelco, General Felipe Ángeles, Ixtacamaxtitlán, Tlatlauquitepec, Tepeaca, Atzitzintla, Acajete, Zautla, Acatzingo, Quecholac, todos ellos pertenecientes al Estado de Puebla. Administrativamente, el acuífero corresponde a la Región Hidrológico-Administrativa Balsas.

Los límites del acuífero Libres-Oriental, clave 2102, 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 2102 LIBRES-ORIENTAL

VÉRTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE			OBSERVACIONES
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	
1	97	23	2.4	19	41	15.0	
2	97	19	53.3	19	42	52.3	DEL 2 AL 3 POR EL LÍMITE ESTATAL
3	97	13	49.4	19	21	51.9	DEL 3 AL 4 POR EL LÍMITE ESTATAL
4	97	12	21.9	19	19	53.8	DEL 4 AL 5 POR EL LÍMITE ESTATAL
5	97	2	30.5	19	7	40.4	DEL 5 AL 6 POR EL LÍMITE ESTATAL
6	97	16	3.0	19	1	47.5	DEL 6 AL 7 POR EL LÍMITE ESTATAL
7	97	16	58.2	19	0	4.6	
8	97	18	53.8	18	59	2.0	
9	97	29	21.8	18	58	27.9	
10	97	33	5.1	18	58	30.2	
11	97	36	42.5	19	2	22.1	
12	97	37	24.2	19	1	24.1	
13	97	38	35.7	19	3	2.5	
14	97	41	43.2	19	5	52.2	
15	97	44	13.4	19	6	4.8	
16	97	45	4.8	19	8	12.1	
17	97	48	35.0	19	8	46.2	
18	97	52	40.9	19	5	50.0	
19	97	55	41.7	19	9	45.4	DEL 19 AL 20 POR EL LÍMITE ESTATAL
20	97	51	31.7	19	29	27.1	
21	97	47	53.4	19	30	9.6	
22	97	42	58.0	19	33	26.1	
23	97	44	40.1	19	36	23.6	
24	97	41	52.0	19	37	43.8	
25	97	37	31.1	19	38	13.6	
26	97	37	51.1	19	40	17.5	
27	97	25	6.1	19	43	6.5	
1	97	23	2.4	19	41	15.0	

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

De acuerdo con los resultados de los censos y conteos de población y vivienda, realizados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, para el año 2000, la población total en el área que comprende el acuífero Libres-Oriental, clave 2102, ascendía a 308,903 habitantes, en el año 2005, era de 323,073 habitantes y en el año 2010, sumaba 349,101 habitantes. La población que habita en la superficie del acuífero está distribuida en 696 localidades, de las cuales, 24 corresponden a localidades urbanas, las que en conjunto concentraban en el año 2010 a 166,479 habitantes, que corresponden al 47.6 por ciento de la población total que habita dentro de los límites del acuífero; mientras que en las restantes 672 localidades rurales había 182,622 habitantes, que corresponden al 52.4 por ciento de la población total. De acuerdo con la información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía la tasa de crecimiento poblacional en el territorio que abarca el acuífero, evaluada del año 2000 al 2010, fue de 1.23 por ciento anual, menor a la tasa de crecimiento estatal, la cual fue de 1.43 por ciento anual para el mismo periodo.

Las principales localidades ubicadas en la superficie del acuífero son Ciudad Serdán, la más importante de la zona oriente del Estado, Ciudad de Libres, San Salvador El Seco, Rafael Lara Grajales, Oriental y Guadalupe Victoria.

Para el año 2030, la población urbana llegará a 200,225 habitantes, 33,746 habitantes más de los que había en el año 2010, mientras que la población total pasará de 349,101 habitantes en el año 2010 a 419,848 habitantes al final del año 2030; por su parte la población rural presentará un incremento en el número de habitantes, de 182,622 habitantes a 219,622, aunque se debe considerar que en años posteriores al 2010 algunas dejarán de ser rurales para pasar a ser urbanas.

Al final del año 2030, la población que habite dentro de la demarcación del acuífero requerirá 22.98 millones de metros cúbicos por año para abastecimiento de agua potable, bajo un escenario inercial; lo cual representa 3.87 millones de metros cúbicos más de los utilizados en el año 2010, considerando dotaciones por habitante de 150 litros diarios.

La cobertura de agua, para las localidades urbanas que se localizan en la superficie del acuífero Libres-Oriental, clave 2102, en el año 2010 era de 95.7 por ciento, la cual se encontraba por encima de la media nacional que era de 95.4 por ciento para el mismo año; mientras que en las localidades rurales, la cobertura de agua era de 72.9 por ciento, la cual se encontraba por abajo de la media nacional que era de 77 por ciento para el mismo año. Por su parte, la cobertura de alcantarillado para las localidades urbanas era de 47.6 por ciento, la cual se encontraba por abajo de la media nacional que fue de 96.3 por ciento. La cobertura de alcantarillado para las localidades rurales fue del 47.1 por ciento, la cual se encontraba por abajo de la media nacional que fue de 68.9 por ciento.

La población económicamente activa en la superficie del acuífero para el año 2010, se estimó en 86,374 habitantes, que representa el 24.7 por ciento de la población total que habita dentro de los límites de la poligonal del acuífero Libres-Oriental, clave 2102.

Dentro de los límites de la poligonal del acuífero, en el año 2010 se generó un Producto Interno Bruto estimado en 16,583.4 millones de pesos, lo cual representa el 5.5 por ciento del Producto Interno Bruto total generado por el Estado de Puebla, para el año 2010. En cuanto a la renta per cápita estimada dentro del acuífero, 15 municipios presentan ingresos por encima de los 30,000 pesos anuales, y sólo dos por arriba de los 40,000 pesos anuales (Ocotepéc y Rafael Lara Grajales); mientras que la del país para el mismo año fue de 85,470 pesos por habitante al año.

Las principales actividades socioeconómicas en los municipios que integran al acuífero Libres-Oriental, clave 2102, son las actividades de los sectores secundario y terciario, dado que tienen mayor representatividad en lo concerniente al producto interno bruto estatal y nacional; sin embargo, para algunos casos, algunas ramas de la producción aun cuando muestran incrementos significativos en valores reales, su porcentaje de participación a nivel nacional ha disminuido. La economía regional descansa en la producción agropecuaria. Predominan las parcelas de temporal, destacando los cultivos de maíz, nopal, cebada, avena

forrajera, frijol, haba seca, papa y trigo. Las áreas de riego producen, además de los granos básicos, papa, zanahoria, alfalfa, col y brócoli. En lo concerniente a la ganadería, en la región destaca la avicultura y la porcicultura; respecto de otras especies, la ganadería es de mala calidad genética, con escasa tecnificación y pocos pastizales importantes.

La superficie actualmente sembrada bajo riego, es del orden de las 32,500 hectáreas. La demanda de agua por el sector agrícola representa el 85 por ciento del volumen de agua subterránea concesionada, siendo por mucho el sector que más agua consume en el acuífero.

Se considera que la principal problemática del sector consiste en la baja eficiencia en el uso de agua para riego, superficies con infraestructura hidroagrícola no aprovechada, disminución de la disponibilidad superficial y competencia por el recurso; además, las eficiencias actuales del sector son relativamente bajas, siendo del orden del 35 por ciento.

En los últimos años se ha generado una creciente demanda de agua, principalmente para los usos público urbano y agrícola, indispensables para sostener el desarrollo y continuidad de las actividades socioeconómicas en la superficie del acuífero Libres Oriental, clave 2102, en el Estado de Puebla.

3. MARCO FÍSICO

3.1 Climatología

En la mayor parte de la superficie del acuífero Libres-Oriental, clave 2102, predomina el clima templado, subhúmedo, con lluvias en verano, a excepción de la parte central, que es semiseco, con temperatura media anual de 14 grados centígrados y precipitación media anual de 590 milímetros; la temporada de lluvias abarca los meses de abril a octubre, siendo agosto y septiembre los más lluviosos, con láminas de 50 a 140 milímetros. Asimismo, la evaporación potencial media anual es de 1,460 milímetros y variaciones similares a la temperatura, mientras que la evaporación real es de 472 milímetros por año.

3.2. Fisiografía y geomorfología

El acuífero Libres-Oriental, clave 2102, se localiza en el extremo oriente de la Provincia Fisiográfica Cordillera Volcánica Transmexicana y parte de la Provincia Sierra Madre del Sur. La primera es volcánica, caracterizada por basaltos, andesitas y riolitas que han dado origen a conos de escoria y de cenizas, volcanes compuestos y escudo, calderas y domos, así como sierras y cadenas montañosas, entre las que se han originado valles intermontanos.

El 10 por ciento de la superficie del acuífero corresponde a la Provincia Sierra Madre del Sur, que se caracteriza por tener una serie de depresiones disectadas por un gran número de corrientes fluviales, siendo el último vestigio de la Sierra Madre del Sur.

Geomorfológicamente, se le considera a esta zona como una cuenca del tipo endorreico, cuyos límites lo constituyen las sierras tanto volcánicas como sedimentarias; presenta drenaje del tipo radial centrífugo, barrancas profundas y estrechas con laderas verticales. En cambio, en la porción occidental, el drenaje es radial centrífugo a subdendrítico y rectangular.

3.3 Geología

El acuífero está limitado por la Caldera de Los Humeros al norte, que contiene elevada permeabilidad por los materiales piroclásticos que la conforman, mientras que al noroeste se levanta la Sierra de Tlaxco, donde se observa una alineación montañosa de andesitas y tobas; al sur aparece la Sierra de Soltepec, que es una estructura calcárea, fuertemente plegada y afallada; en el centro hay extensas planicies de origen lacustre.

En el acuífero Libres-Oriental, clave 2102, afloran rocas sedimentarias e ígneas, intrusivas y extrusivas, con edades que varían del Jurásico al Reciente.

Representadas por la Formación Pimienta del Jurásico, las rocas más antiguas son calizas, lutitas y dolomías con horizontes arcillosos, que aparecen localmente al noreste de la zona, al norte de la población El Tepeyac. Las rocas sedimentarias presentan permeabilidad variable, así las Formaciones Maltrata, Agua Nueva, San Felipe, Mexcala y Tamaulipas Inferior, son estructuras masivas, prácticamente impermeables, que

se encuentran a profundidad en la zona en cuestión, funcionan como acuitardos o como el basamento de la misma. No obstante, en la sierra aledaña al poblado de Tetipanapa, se encuentran fuertemente fracturadas, pero su permeabilidad es baja, ya que en las fracturas se han depositado materiales finos, además de que se cierran a profundidad, por lo que representan fronteras lateral y vertical del relleno de la cuenca.

Características muy similares a éstas tienen las rocas volcánicas que constituyen a la Riolita Oyameles, a la Andesita Alseseca y a los cuerpos intrusivos del Terciario, ubicados en las partes central y norte de la zona.

Las Formaciones Orizaba, Tamaulipas Superior y Guzmantla, todas ellas del Cretácico, actúan como receptoras de recarga y transmiten el agua infiltrada hacia las partes bajas, ya que presentan denso fracturamiento, haciendo que el agua circule a profundidad, aunque si la estructura es irregular y las fracturas están rellenas por sedimentos finos, el agua transita sobre las calizas, sin llegar a alimentar a éstas.

Circundando la zona, en las sierras de Tlaxco y Citlaltépetl, además del Volcán de La Malinche, se encuentran las rocas volcánicas de las Formaciones Teziutlán y Temastepec y los piroclastos poco compactados del Cuaternario, que son permeables por su fracturamiento y actúan como receptoras y transmisoras del agua que escurre a través de ellas.

Funcionando como acuitardos almacenadores de cantidades significativas de agua, casi siempre salobre, el aluvión de grano fino, con contenido de limos y arcillas, se presentan en las partes bajas de la zona, donde se encuentran los lagos Totolcingo y Tepeyahualco.

De igual manera, las rocas no consolidadas son excelentes receptores de recarga, por tener alta capacidad de infiltración, constituyendo un gran acuífero de transmisividad media a alta en la zona de saturación, por lo que se comporta como libre, pero puede estar semiconfinado por lentes de materiales arcillosos localmente; es frecuente que la permeabilidad de los depósitos no consolidados decrezca, conforme aumenta la profundidad, debido a la compactación originada por su propio peso.

4. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Esta zona se ubica dentro de las regiones hidrológicas 18 Balsas y 28 Papaloapan, y les corresponden las subregiones hidrológicas 18A Alto Balsas, 28A Ríos Actopan, La Antigua y Jamapa, así como la 28B Río Papaloapan.

La recarga natural proviene principalmente desde el Volcán La Malinche y las Sierras de Citlaltépetl y Perote. Se presume la existencia de una región de retención hidrológica importante en la zona de Buenos Aires-Serdán.

Las corrientes principales son el Arroyo Xonecuila y el Río Barranca La Malinche, que nacen en Tlaxcala y vierten sus escurrimientos, en forma intermitente, al Lago de Totolcingo o El Carmen. Así, el escurrimiento superficial es transitorio y escaso, ya que se trata de una cuenca endorreica, sin salidas superficiales.

La zona presenta fuertes tasas de evaporación, por lo que la extracción intensiva del agua subterránea y la alteración de las salidas geohidrológicas naturales, provoca la disminución del nivel freático y la paulatina desaparición de las lagunas El Carmen y El Salado. La superficie de la Laguna de Totolcingo se reduce en la temporada seca, quedando al descubierto un lecho compuesto por una sal conocida como tequesquite. La laguna recibe el agua de pequeños arroyos que nacen en los cerros que rodean la cuenca, aunque la mayor parte de estas corrientes desaparecen antes de llegar al vaso.

5. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

5.1 El acuífero

El acuífero Libres-Oriental, clave 2102, está conformado por rocas ígneas extrusivas, como materiales piroclásticos y lávicos, sobre todo, en las porciones bajas de la zona, su porción superior está constituida por depósitos aluviales no consolidados, de grano medio a grueso, mientras que en las inmediaciones de los macizos montañosos volcánicos, forman parte del acuífero los derrames lávicos fracturados, interdigitados con los piroclásticos y el aluvión.

El acuífero se encuentra limitado por rocas sedimentarias de plataforma, como las Formaciones Pimienta y Tamaulipas, lateral e inferiormente, formadoras del núcleo de las sierras adyacentes, con espesores variables en el subsuelo, de forma escalonada. Las calizas arrecifales de las Formaciones Orizaba, Tamaulipas Superior y Guzmantla, constituyen la parte inferior del acuífero regional, aun cuando parte de la zona está separada por el relleno de calizas arcillosas, areniscas y lutitas de baja permeabilidad, que actúan como un gran acuitardo discontinuo conformado por las Formaciones Maltrata, Agua Nueva, San Felipe y Mexcala.

En las áreas de los lagos El Carmen y Tepeyahualco, el acuífero está semiconfinado por depósitos arcillosos, de baja permeabilidad y espesor de varias decenas de metros; también puede estar semiconfinado localmente por materiales aluviales de grano fino en el resto del acuífero.

De las características hidráulicas del acuífero, la transmisividad varía entre menos de 0.001 y más de 0.1 metros cuadrados por segundo, con un coeficiente de permeabilidad de 0.0001 metros por segundo, compatible con las arenas de grano medio a grueso que predominan en el relleno volcánico.

Antes de la explotación intensiva del agua subterránea, lo que entraba al acuífero Libres-Oriental salía naturalmente, por evaporación y subterráneamente al sur de Soltepec y al noreste, rumbo al Estado de Veracruz. Actualmente, ante el incremento de la extracción de agua subterránea se han reducido progresivamente las descargas del acuífero y se han presentado cambios importantes, propios de un proceso gradual de desertificación.

Estas condiciones han afectado las características del proceso de recarga y descarga natural. El acuífero recibe menos aportaciones de la zona de Huamantla y sus salidas han disminuido ya que debido al incremento en las captaciones de agua subterránea, los niveles comenzaron a descender, interceptando las salidas naturales del acuífero y, como consecuencia, los lagos El Carmen y El Salado, se han vuelto estacionales y de formación más esporádica y el Lago Totolapan, prácticamente desapareció.

La elevada permeabilidad de los suelos y la gran extensión del acuífero Libres-Oriental, conjugada con la moderada tasa de abatimiento, hace que durante años con lluvias extraordinarias el acuífero tuviera importantes recuperaciones que se concentraban en las áreas lacustres, zonas de descarga que dan origen a las lagunas; sin embargo, actualmente existe un desequilibrio en su balance que presenta sus principales efectos en el medio ambiente y en las captaciones someras.

El análisis de precipitación para los últimos 30 años en el acuífero Libres-Oriental, presenta una tendencia a la baja, lo que también tiene una relación directa con la situación de los lagos, que progresivamente han sido secados.

El acuífero Libres-Oriental se encuentra en una cuenca susceptible a los procesos de desertificación, que han sido acelerados por deforestación, cambio de uso de suelo y desecación de los lagos.

El acuífero Libres-Oriental, aun cuando presenta una importante reserva almacenada y un moderado ritmo de abatimiento, el sistema hidrológico de la cuenca es susceptible a muy sensible, a los abatimientos del nivel del agua subterránea.

Es probable que en la porción norte de la zona, las fallas y fracturas, la Caldera de Los Humeros y otras estructuras controlen el flujo, dando como resultado sistemas hidrotermales profundos.

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 del subsuelo. La profundidad al nivel estático, medida desde la superficie del terreno en el acuífero Libres-Oriental, clave 2102, varía de menos de 2 metros a poco más de 100 metros; es somera en el área lacustre, como la superficie del Lago Totolcingo, cuya profundidad al nivel estático llega a ser de menos de 2 metros en su porción central, hasta aflorar en el área ocupada por éste; por su parte, en Tepeyahualco aflora el agua en los axalapascos de Alchichica y Quecholac, entre otros, con profundidad al nivel estático de 5 metros en el área lacustre y aumenta con un rango de 40 a 100 metros en las estribaciones de las sierras que rodean al valle.

Con relación a la elevación del nivel estático, o carga hidráulica en el acuífero Libres-Oriental, varía entre 2,325 y 2,440 metros sobre el nivel del mar, con un comportamiento decreciente de las partes altas hacia las áreas lacustres y en los bordes suroriental y nororiental de la zona. Así, en las áreas lacustres, se presenta un patrón de flujo subterráneo característico de cuencas cerradas, donde la alimentación subterránea procede de Huamantla y de Buenos Aires, mientras que la descarga se realiza hacia las áreas de Libres y Oriental.

Las direcciones de flujo del agua subterránea son de norte a sur en la zona de Huamantla, cuando el flujo subterráneo llega al centro del valle justo donde se ubica el Lago de El Carmen, la mayor parte del flujo cambia a una dirección suroeste-noreste, es decir hacia el acuífero de Perote-Zayaleta; una pequeña parte del flujo sale horizontalmente hacia el acuífero Valle de Tecamachalco.

Los resultados de la configuración de evolución al nivel estático indican que la zona con abatimientos más críticos se localiza en la porción centro-sur, entre el Cerro El Brujo y Las Derrumbadas, en esta zona junto con la de Ciudad de Libres es donde se presentan los mayores abatimientos del nivel estático, siendo éstas de 0.50 a 0.90 metros por año.

Similar a la distribución anterior, el flujo del área lacustre de Tepeyahualco no converge en el sitio ocupado por el lago, sino hacia la zona de bombeo, al poniente de aquélla y se vislumbra una salida subterránea dirigida al vecino Estado de Veracruz.

5.3 Extracción del agua subterránea y su distribución por usos

De acuerdo con la información del censo de aprovechamientos realizado por la Comisión Nacional del Agua en el año 2011, se registró un total de 713 aprovechamientos ubicados en toda la superficie del acuífero Libres-Oriental, clave 2102. Del total de los aprovechamientos censados, 71 se encuentran inactivos y 547 activos; 423 son pozos profundos y 290 son norias.

El volumen de extracción estimado con métodos indirectos en el año 2010, indicaba que este era de 103.0 millones de metros cúbicos anuales.

En el lapso de los años 1964 a 1996, la extracción de agua subterránea en este acuífero se incrementó paralelamente a la perforación de más captaciones profundas, principalmente, con uso agrícola, ya que de la extracción total, un 85 por ciento se destina a esa actividad.

5.4 Calidad del agua subterránea

De manera general, el agua subterránea del acuífero Libres-Oriental, clave 2102 es de baja salinidad, predominantemente bicarbonatada-cálcica, que corresponde a agua de reciente infiltración que ha circulado principalmente a través de rocas sedimentarias y volcánicas, por lo que en la mayoría de las muestras, las concentraciones de los diferentes iones y elementos no sobrepasan los límites máximos permisibles que establece la Modificación de 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.

La concentración de sólidos totales disueltos presenta valores que varían de menos de 100 a 2,600 miligramos por litro, incrementándose de las áreas de recarga en las zonas montañosas a las zonas de descarga hacia las áreas lacustres, donde las concentraciones sobrepasan el límite máximo permisible de 1,000 miligramos por litro establecido en la norma referida. Las menores concentraciones de sólidos totales disueltos se presentan en los aprovechamientos ubicados hacia las partes topográficamente más altas, ubicadas en los extremos oriental y occidental del acuífero, mientras que los mayores se registran en la porción centro-norte, reflejando de esta manera las direcciones preferenciales del flujo subterráneo.

De acuerdo al Diagrama de Piper, el tipo más común de agua que se presenta es la mixta bicarbonatada, sulfatada-mixta y mixta magnésica cálcica bicarbonatada, que está asociada a las formaciones geológicas constituidas por arenas, arcillas limos, gravas, material piroclástico, depósitos lacustres así como por derrames ígneos propios de la zona, que al reaccionar con el agua subterránea le aportan distintas sales y minerales.

Respecto al contenido de fierro, boro, arsénico, fluoruro y manganeso, el agua subterránea no sobrepasa los límites máximos permisibles que establece la Norma referida.

Sin embargo, algunos pozos ubicados en zonas donde existe una gran actividad agrícola y descargas de aguas residuales sin tratamiento, el agua subterránea rebasa el límite máximo permisible de la Norma citada, respecto a nitratos y coliformes.

5.5 Balance de Agua Subterránea

De acuerdo al balance de aguas subterráneas, la recarga total media anual que recibe el acuífero Libres-Oriental, clave 2102, es de 179.3 millones de metros cúbicos anuales, integrada por 40.3 millones de metros cúbicos anuales de entradas por flujo subterráneo horizontal, procedente de las sierras que bordean al acuífero y 139.0 millones de metros cúbicos anuales por recarga vertical por lluvia dentro del valle. Asimismo, la descarga total del acuífero es de 193.0 millones de metros cúbicos anuales, la cual está integrada por 103.0 millones de metros cúbicos anuales que se extraen del acuífero por bombeo, 90.0 millones de metros cúbicos por evapotranspiración en las zonas donde se presentan niveles freáticos someros, en las áreas de los lagos mayores; siendo, por lo tanto, el cambio de almacenamiento en el acuífero de -13.7 millones de metros cúbicos anuales, en el que 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 fue determinada conforme al método establecido en la "NORMA Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000, Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de abril de 2002, aplicando la expresión:

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

La disponibilidad media anual en el acuífero Libres-Oriental, clave 2102, se determinó considerando una recarga media anual de 179.3 millones de metros cúbicos anuales; una descarga natural comprometida de 20.0 millones de metros cúbicos anuales; un volumen de agua subterránea concesionado e inscrito en el Registro Público de Derechos de Agua al 30 de junio de 2014 de 159.651629 millones de metros cúbicos anuales, resultando una disponibilidad media anual de agua subterránea nula con un déficit de 0.351629 millones de metros cúbicos anuales.

REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA BALSAS

CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES							

ESTADO DE PUEBLA

2102	LIBRES-ORIENTAL	179.3	20.0	159.651629	103.0	0.000000	-0.351629
------	-----------------	-------	------	------------	-------	----------	-----------

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 Libres-Oriental, clave 2102.

El máximo volumen que puede extraerse del acuífero para mantenerlo en condiciones sustentables, es de 159.3 millones de metros cúbicos anuales, que corresponde al volumen de recarga media anual que recibe el acuífero, menos la descarga natural comprometida.

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

Actualmente el acuífero Libres Oriental, clave 2102, se encuentra sujeto a las disposiciones de los siguientes instrumentos jurídicos:

- “DECRETO que establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo de la cuenca cerrada denominada Oriental, en los Estados de Puebla y Tlaxcala”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 1954, cuyas disposiciones aplican en el 85.17 por ciento de la extensión territorial del acuífero Libres-Oriental, clave 2102.
- “DECRETO por el que se establece veda para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la zona meridional del Estado de Puebla”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de noviembre de 1967, que aplica en sólo el 0.62 por ciento de la extensión del acuífero Libres-Oriental, clave 2102.
- “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 el 8 por ciento de la superficie del acuífero Libres-Oriental, clave 2102, 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 los volúmenes de extracción 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 Sobreexplotación

En el acuífero Libres-Oriental, clave 2102, la extracción de agua subterránea es de 103.0 millones de metros cúbicos anuales, mientras que la recarga que recibe el acuífero está cuantificada en 179.3 millones de metros cúbicos anuales y la descarga natural comprometida en 20.0 millones de metros cúbicos anuales.

Actualmente, aun con la existencia de los instrumentos jurídicos referidos en el Considerando Octavo del presente, en el acuífero Libres-Oriental, clave 2102, se observa ya una tendencia al abatimiento, por lo que persiste el riesgo de que el incremento de la demanda de agua, principalmente para los usos agrícola y público urbano, agraven los efectos perjudiciales causados por la explotación intensiva, tales como el abatimiento del nivel del agua subterránea, con la consecuente inutilización de pozos, el incremento de los costos de bombeo, la disminución e incluso desaparición de los manantiales, del caudal base y la salida subterránea, así como el deterioro de la calidad del agua subterránea.

La concentración de pozos ha ocasionado conos de abatimiento, situación que actualmente ya es un freno para el desarrollo de las actividades productivas sustentables que dependen del agua subterránea, lo que impacta negativamente en el ambiente y en el abastecimiento de agua para todos los habitantes de la zona.

9. CONCLUSIONES

- En el acuífero Libres Oriental, clave 2103, no existe disponibilidad media anual de agua subterránea, para otorgar concesiones o asignaciones; por lo anterior el recurso hídrico subterráneo debe estar sujeto a una extracción, explotación, uso y aprovechamiento controlados para lograr la sustentabilidad ambiental y evitar que se agrave la sobreexplotación del acuífero.
- El acuífero Libres Oriental, se encuentra sujeto a las disposiciones de los instrumentos jurídicos referidos en el Octavo Considerando del presente. Sin embargo, persiste el riesgo de que se agrave la problemática del acuífero, en detrimento del ambiente y de los usuarios del agua subterránea.
- El Acuerdo General de suspensión del libre alumbramiento, establece que estará vigente en el 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, mismo que permitirá realizar la administración y uso sustentable de las aguas nacionales del subsuelo en el acuífero Libres-Oriental, clave 2102.

- De los resultados expuestos, en el acuífero Libres Oriental, clave 2102, 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 y restauración de acuíferos; a la atención prioritaria de la problemática hídrica en acuíferos con escasez del recurso; al control de la extracción y de la explotación, aprovechamiento y uso de las aguas del subsuelo, al restablecimiento del equilibrio hidrológico de las aguas nacionales del subsuelo, así como la sustentabilidad ambiental; 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 Libres-Oriental, clave 2102, 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 la veda establecida mediante el “DECRETO que establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo de la cuenca cerrada denominada Oriental, en los Estados de Puebla y Tlaxcala”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de agosto de 1954, en la extensión del acuífero Libres-Oriental, clave 2102.
- Suprimir la veda establecida mediante el “DECRETO por el que se establece veda para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la zona meridional del Estado de Puebla”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de noviembre de 1967, en la extensión del acuífero Libres-Oriental, clave 2102.
- Decretar el ordenamiento procedente para el control de la extracción, explotación, uso y aprovechamiento de las aguas subterráneas en toda la extensión del acuífero Libres-Oriental, clave 2102, y que en la porción 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 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.
- Una vez establecido el ordenamiento procedente, 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 Libres-Oriental, clave 2102, estarán disponibles para consulta pública en las oficinas de la Comisión Nacional del Agua, en su Nivel Nacional, 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 Balsas, en Nueva Bélgica esquina con Pedro de Alvarado sin número, Colonia Reforma, Cuernavaca, Morelos, Código Postal 62260 y en la Dirección Local Puebla, en Circuito Juan Pablo II número 505, Plaza Comercial América, primer piso, Colonia Residencial Boulevares, Código Postal 72440, ciudad de Puebla, Estado de Puebla.

México, Distrito Federal, a los 28 días del mes de enero de dos mil dieciséis.- El Director General, **Roberto Ramírez de la Parra**.- Rúbrica.

ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de las aguas nacionales subterráneas del acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el Estado de Veracruz, Región Hidrológico-Administrativa Golfo Centro.

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 Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el Estado de Veracruz;

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 geográficos del acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el Estado de Veracruz;

Que el 25 de enero de 2011, 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 50 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológicas administrativas que se indican”, en el que se dio a conocer la disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el Estado de Veracruz, obteniéndose un valor de 9.432887 millones de metros cúbicos anuales, con fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 31 de marzo de 2010;

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 Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el Estado de Veracruz, obteniéndose un valor de 3.403153 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 Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el Estado de Veracruz, obteniéndose un valor de 3.280105 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 de agua subterránea para el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el Estado de Veracruz, 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 Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el Estado de Veracruz, se encuentran vigentes los siguientes instrumentos jurídicos:

- a) “DECRETO que declara de utilidad pública el establecimiento del Distrito de Acuacultura Número Dos Cuenca del Papaloapan para preservar, fomentar y explotar las especies acuáticas, animales y vegetales, así como para facilitar la producción de sales y minerales”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de agosto de 1973, mediante el cual se establece veda para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la mayor parte de la extensión del acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el Estado de Veracruz;
- 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, el cual comprende la porción no vedada por el Decreto referido en el inciso a) del acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el Estado de Veracruz, a través del cual se prohíbe la perforación de pozos, la construcción de obras de infraestructura o la instalación de cualquier otro mecanismo que tenga por objeto el alumbramiento o extracción de las aguas nacionales del subsuelo, así como el incremento de los volúmenes autorizados o registrados, 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 Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el Estado de Veracruz, con el objetivo de definir si se presentan algunas de las causales de utilidad e interés público, previstas en la propia Ley, para sustentar la emisión del ordenamiento procedente mediante el cual se establezcan los mecanismos para regular la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas del subsuelo, que permita llevar a cabo su administración y uso sustentable;

Que para la realización de dichos estudios técnicos, se promovió la participación de los usuarios a través del Consejo de Cuenca del Río Papaloapan, a quienes se les presentó el resultado de los mismos en la reunión realizada el 19 de octubre de 2015, en la ciudad de Córdoba, Estado de Veracruz; 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 SIERRA DE SAN ANDRÉS TUXTLA, CLAVE 3016, EN EL ESTADO DE VERACRUZ, REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA GOLFO CENTRO

ARTÍCULO ÚNICO.- Se da a conocer el resultado de los estudios técnicos realizados en el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, ubicado en el Estado de Veracruz, en los siguientes términos:

ESTUDIO TÉCNICO

1. UBICACIÓN Y EXTENSIÓN TERRITORIAL

El acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, se localiza en la porción sureste del Estado de Veracruz, cubriendo una superficie de 2,239 kilómetros cuadrados.

El acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, colinda al norte con el Golfo de México, al noroeste con el acuífero Costera del Papaloapan, al suroeste con el acuífero Cuenca del Río Papaloapan y, al sur y sureste con el acuífero Sotepan-Hueyapan, todos ellos pertenecientes al Estado de Veracruz.

El acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, abarca solamente 3 municipios; comprende totalmente los municipios de Santiago Tuxtla, San Andrés Tuxtla y Catemaco. Administrativamente, corresponde a la Región Hidrológico-Administrativa Golfo Centro.

Los límites del acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, 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 3016 SIERRA DE SAN ANDRÉS TUXTLA

VÉRTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE			OBSERVACIONES
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	
1	95	25	48.2	18	14	9.4	DEL 1 AL 2 POR EL LÍMITE MUNICIPAL
2	95	32	25.2	18	19	58.1	DEL 2 AL 3 POR EL LÍMITE MUNICIPAL
3	95	17	6.8	18	42	48.7	DEL 3 AL 4 POR LA LÍNEA DE BAJAMAR A LO LARGO DE LA COSTA
4	94	54	5.9	18	32	55.4	DEL 4 AL 1 POR EL LÍMITE MUNICIPAL
1	95	25	48.2	18	14	9.4	

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

De acuerdo con la información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, en la superficie del acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el año 2010, la población total era de 262,225 habitantes, de los cuales 48 por ciento eran hombres y 52 por ciento mujeres.

La población se distribuye en 764 localidades, de las cuales nueve son urbanas que en conjunto albergan a 127,652 habitantes, que representan el 48.7 por ciento de la población total, y 755 localidades son rurales que en conjunto albergan a 134,573 habitantes, que corresponden al 51.3 por ciento de la población. Las principales localidades son San Andrés Tuxtla con 61,769 habitantes, Catemaco con 27,615 habitantes, Santiago Tuxtla con 15,459 habitantes, Comoapan con 5,009 habitantes, Salto de Eyipantla con 4,011 habitantes, Calería con 3,910 habitantes, Sihupapan con 3,764 habitantes, Tres Zapotes con 3,464 habitantes y Tlapacoyan con 2,648 habitantes.

Durante un periodo de 110 años, en el área que comprende el acuífero, se ha registrado la creación de nuevos asentamientos humanos y el crecimiento de otros. En el año 1900, la población total en el área era de 35,944 habitantes, 40 años después, en 1940, la población había llegado a 49,026 habitantes. Durante el periodo 1940-1980 la población había llegado hasta los 178,918 habitantes, es decir, tuvo un crecimiento relativo de 265 por ciento con una tasa de crecimiento geométrica anual de 33 por cada mil habitantes. La densidad de población ha variado a lo largo de 110 años. En el año 1900, el acuífero registraba 16 habitantes por kilómetro cuadrado, mientras que para el año 2010 el valor de la densidad pasó a ser de 117 habitantes por kilómetro cuadrado, lo que ejerce fuerte presión en el uso de los recursos naturales, en particular el hídrico.

La población económicamente activa en el acuífero es de 90,891 habitantes, que representan el 35 por ciento del total de población. La población económicamente ocupada representa el 33 por ciento de la población total. Por otro lado, la población desocupada alcanza hasta los 3,561 habitantes, que representan el 1 por ciento del total de población. Asimismo, se tiene registro de la población no económicamente ocupada (actividades del hogar, estudiantes, entre los más importantes), cuyo porcentaje es del 41 por ciento del total de población.

De 1998 a 2008 hubo un incremento sustancial en el número de unidades económicas. En el año 1998, el total de unidades instaladas en los municipios de la superficie del acuífero alcanzó 4,764; en el año 2003, este valor representó cerca de 5 mil y en el año 2008 más de 6,200. El Municipio con mayor número de unidades económicas fue, en el año 2008, San Andrés Tuxtla.

En términos porcentuales, el número de empleados promedio por cada unidad económica no ha variado, cuyo valor se mantiene en 3 empleados por cada unidad económica.

En términos relativos, se observa un incremento significativo en el número de unidades económicas registrándose en el periodo 1998-2008 un incremento del 32 por ciento. Asimismo, el personal ocupado también tendió a crecer; en el año 1998 el personal ocupado total fue de 14,856; y para el año 2008 este valor fue de 21,529.

3. MARCO FÍSICO

3.1 Climatología

De acuerdo con la clasificación de climas de Köppen, modificada por Enriqueta García, para las condiciones de la República Mexicana, en la superficie del acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, el clima es de tipo cálido húmedo y cálido subhúmedo. La temperatura media anual en la superficie del acuífero es de 24.4 grados centígrados. La temperatura máxima diaria oscila espacialmente entre 37 y 40 grados centígrados. El valor mínimo de temperatura máxima se ubicó en la estación 30033 Coyame de la Comisión Federal de Electricidad, que se encuentra en la localidad homónima, en el Municipio de Catemaco, del Estado de Veracruz. El valor máximo se encontró en la estación 30189 Tres Zapotes, en la localidad con el mismo nombre, en el Municipio de Santiago Tuxtla.

Las temperaturas mínimas oscilan entre 10 y 12 grados centígrados. El valor mínimo se encontró en la estación 30302 Sihupapan que se encuentra en la localidad homónima en el Municipio de San Andrés Tuxtla. El valor máximo se encontró en la estación 30294 Sontecomapan en la localidad homónima en el Municipio de Catemaco.

La amplitud térmica oscila entre 8 y 10 grados centígrados. La menor amplitud se ubica en la estación 30294 Sontecomapan en la localidad homónima en el Municipio de Catemaco. La amplitud máxima se encontró en la estación 30302 Sihupapan que se encuentra en la localidad homónima en el Municipio de San Andrés Tuxtla.

La precipitación máxima diaria oscila entre 143 y 198 milímetros. El valor mínimo de precipitación se encontró en la estación 30170 Tapalapan, la cual se encuentra en la localidad con el mismo nombre en el Municipio de Santiago Tuxtla. El valor máximo se localizó en la estación 30294 Sontecomapan en la localidad homónima en el Municipio de Catemaco.

La precipitación media anual en la superficie del acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla es de 2,606 milímetros. La precipitación anual oscila entre 2,289 y 3,443 milímetros. El valor mínimo se ubicó en la estación 30146 San Andrés, la cual se encuentra en el Municipio homónimo. El valor máximo se encontró en la estación 30294 Sontecomapan en la localidad homónima en el Municipio de Catemaco. La evaporación potencial media anual es de 1,408.8 milímetros.

3.2. Fisiografía y geomorfología

De acuerdo con la división de las provincias fisiográficas de la República Mexicana, realizada por Raisz, el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el Estado de Veracruz, se encuentra ubicado dentro de las Provincias Fisiográficas de la Meseta Oaxaqueña y Planicie Costera del Golfo, dentro de la cual queda comprendida la Subprovincia de la Región de los Tuxtlas.

Estas provincias se encuentran limitadas, al norte con el Golfo de México; al oriente con el Altiplano de Chiapas; al sur con el Océano Pacífico y un sector de la Provincia de la Sierra Madre del Sur, la cual también la limita al poniente.

El acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, se localiza hacia la porción este de la Cuenca del Río Papaloapan, dentro de la cual se distinguen tres unidades geomorfológicas:

Laderas de Montaña, se localizan en toda la porción centro este del acuífero, presentan un origen endógeno volcánico del Terciario Superior asociado principalmente con la presencia de conos volcánicos y derrames de lava. Se caracterizan por presentar un drenaje radial y conforman superficies cumbresales redondeadas, registran una altitud media que varía de 700 a 1,600 metros sobre el nivel del mar y una altura relativa de 500 a 1,000 metros.

Cerros y lomeríos altos, se encuentran bordeando los aparatos volcánicos, tienen un origen endógeno volcánico asociado con flujos de escombros, flujos de piroclásticos y acumulaciones de volcanoclásticos, presentan un drenaje que varía de radial a dendrítico, registran una altitud media que varía de 300 a 1,000 metros sobre el nivel del mar y una altura relativa de 300 a 400 metros.

Planicies aluviales, se distribuyen en las porciones este y oeste del acuífero, tienen un origen exógeno acumulativo del Cuaternario, se componen de material acumulativo aluvial y por depósitos de pie de monte, así como depósitos de caída, los cuales son originados por procesos gravitacionales y fluviales. Presentan una altitud media de 180 a 50 metros sobre el nivel del mar con una altura de 40 metros.

3.3 Geología

El acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, se encuentra dentro de una región que se encuentra gobernada por una sucesión de eventos volcánicos que generaron grandes volúmenes de rocas de composición básica a intermedia; los episodios volcánicos han sido tanto efusivo como explosivo.

En la superficie del acuífero se encuentran expuestas rocas volcánicas del Terciario asociadas tanto con flujos de lava como flujos de escombros y de piroclastos; y hacia las zonas topográficamente bajas afloran depósitos de volcanoclásticos y depósitos de caída del Cuaternario.

Los depósitos del Cuaternario están formados por un conjunto de sedimentos que se distribuyen hacia la zona de la planicie. Se considera que los sedimentos depositados consisten de materiales volcánicos retrabajados, así como sedimentos fluviales y aluviales, de tal forma manifiestan una gran variabilidad en su granulometría, ya que son producto de la erosión, transporte y acumulación de las rocas que constituyen las prominencias topográficas; varían desde arcillas, limos y arenas, hasta gravas, los cuales cambian de facies tanto lateral como verticalmente, se estima un espesor para esta unidad que varía de 100 a 400 metros. Esta unidad geológica corresponde con el acuífero en explotación en la zona.

4. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

El acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, se localiza en la Región Hidrológica 28 Papaloapan, y comprende las cuencas Río San Juan y Llanuras de Papaloapan.

La red hidrográfica de Sierra de San Andrés Tuxtla está constituida por los ríos secundarios Tajalate, Xoteapan y Oro.

El Río Grande de Catemaco nace a partir de la Laguna de Catemaco y va con dirección al suroeste, mismo que se une con el Río Tajalate y se convierten en el Río Grande de Catemaco aproximadamente 15 kilómetros después de la Laguna de Catemaco y 20 kilómetros posteriores al nacimiento del Río Talajate al noreste del acuífero. El Río Xoteapan se incorpora al Río Grande de Catemaco aproximadamente 11 kilómetros posteriores a la unión del Río Catemaco y Tajalate para convertirse en el Río Tempango, que termina en la frontera del acuífero 5 kilómetros al suroeste del acuífero.

El Río Oro nace en la zona centro del acuífero de estudio y desemboca en el Golfo de México, 31 kilómetros aproximadamente al noroeste del mismo.

5. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

5.1 El acuífero

El acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en su porción superior está integrado por materiales granulares del Cuaternario y del Terciario, conformados por limos, arenas y gravas, intercalados con tobas y derrames volcánicos de composición basáltica y andesítica, que conforman un acuífero de tipo libre de permeabilidad media a alta. La porción inferior del acuífero está conformada por rocas areno-arcillosas fracturadas y alteradas, que se comportan como un acuífero confinado de permeabilidad media, que se encuentran limitadas por un acuitardo superior.

El agua subterránea en el acuífero se desplaza a través de los conglomerados terciarios fracturados, en areniscas fracturadas, alteradas y en materiales aluviales, los cuales en las zonas de subálveo reciben aportaciones de las corrientes superficiales, la característica principal es la buena calidad del agua. La porción del acuífero que se comporta como acuífero confinado se caracteriza por la presencia de pozos brotantes o con niveles someros y el agua manifiesta parámetros anómalos en la coloración por la presencia de óxido de hierro, además en la conductividad y sólidos totales disueltos, lo cual hace suponer que la fuente de recarga se encuentra distante y su recorrido subterráneo es mayor.

La presencia de los manantiales dispuestos radialmente a la estructura volcánica de los Tuxtlas provienen de la recarga en las porciones altas de la sierra, que circulan por las rocas volcánicas andesíticas fracturadas y descarga en contacto con horizontes impermeables de tobas o en el contacto con sedimentos terciarios.

5.2 Niveles del agua subterránea

La profundidad al nivel estático en el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el año 2014, variaba de 2 metros en las riberas de los ríos y en la planicie costera, hasta 30 metros, con aumento gradual, desde la zona costera y las inmediaciones de las corrientes superficiales, hacia las estribaciones de las sierras que lo delimitan. Los valores someros, menores a 5 metros, se registran en las inmediaciones de los ríos San Juan, Pitahaya y Zapotal o en torno al Río Grande de Catemaco y Laguna de Catemaco. Las mayores profundidades, de 10 a 30 metros, se presentan en la porción occidental, al oeste de Tilapan y al suroeste de Francisco I. Madero. En el poblado Camacho el pozo presenta niveles brotantes, en tanto que entre los poblados Rincón del Zapatero y Tilapan se registran profundidades menores a los 5 metros.

La elevación del nivel estático en el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el año 2014, variaba entre 2 y 340 metros sobre el nivel del mar; la elevación del nivel estático se incrementa de la porción central hacia la Laguna de Catemaco, de manera paralela a la dirección de escurrimiento de los ríos.

Las equipotenciales con valores de elevación, menores de 10 metros sobre el nivel del mar, se localizan hacia la porción occidental del acuífero en las inmediaciones del cauce del Río San Juan y las mayores, se registran pendiente arriba, entre las estribaciones del Cerro El Vigía y los poblados Tilapan, Santiago Tuxtla y Mazumiapan.

Las zonas de recarga se localizan en la Sierra Los Tuxtlas, Volcán San Martín y en el Cerro El Vigía, desde donde el agua subterránea circula a través de los valles que recorren los ríos.

La configuración de curvas de igual carga hidráulica manifiesta que los valores más bajos, menores a 10 metros sobre el nivel del mar, se localizan hacia la porción oeste del acuífero y cercanos al cauce del Río San Juan. De manera general, conforme las curvas se alejan del río y se aproximan al área entre los poblados Santiago Tuxtla, Tilapan y Mazumiapan los valores de carga hidráulica aumentan, casi a 60 metros sobre el nivel del mar, propiciando que la dirección preferencial de flujo subterráneo sea de este a oeste, con componentes secundarias en direcciones noreste-suroeste, al noreste de Tilapan y suroeste de Santiago Tuxtla, sureste-noreste, al este de Mazumiapan y norte-sur al noroeste de El Laurel y suroeste de Mazumiapan.

El flujo subterráneo ocurre en forma radial del Macizo hacia la Planicie y en el área de estudio se define hacia el poniente, suroeste y sur, mismos sentidos que las corrientes superficiales que se originan principalmente en su porción media. La parte baja de este acuífero pertenece a la Cuenca Baja del Río Papaloapan.

5.3 Extracción del agua subterránea y su distribución por usos

De acuerdo con la información de la Comisión Nacional del Agua, en el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, existen 1,348 aprovechamientos, de los cuales 1,319 son norias y 29 son pozos.

El volumen de extracción total del acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, es de 5.8 millones de metros cúbicos anuales, de los cuales el 79 por ciento lo extraen las norias y el 21 por ciento los pozos. Del volumen total de extracción el 52.0 por ciento se destina para uso agrícola, el 42.1 por ciento para uso público urbano y el 5.9 por ciento para los demás usos.

5.4 Calidad del agua subterránea

En el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, la concentración de sólidos totales disueltos presenta valores que varían de 250 a 820 miligramos por litro. Las menores concentraciones de sólidos totales disueltos se presentan en los aprovechamientos ubicados hacia las partes topográficamente más altas, mientras que los mayores se registran hacia el norte, en dirección del mar, reflejando de esta manera la dirección preferencial del flujo subterráneo. Con respecto a las concentraciones de elementos mayores por ion dominante, se identificó como familia dominante la bicarbonatada-sódica, que corresponde a agua de reciente infiltración, con periodos cortos de residencia, que han circulado a través de rocas volcánicas. Con respecto a la conductividad eléctrica, el agua se clasifica de manera general como dulce a salobre, ya que sus valores son inferiores a 2,000 microsiemens por centímetro.

De acuerdo con el criterio de Wilcox, que relaciona la conductividad eléctrica con la Relación de Adsorción de Sodio, el agua extraída se clasifica como de salinidad baja y contenido bajo de sodio intercambiable, lo que indica que es apropiada para su uso en riego sin restricciones.

Es evidente el riesgo de contaminación por las fuentes potenciales, principalmente por las actividades agrícolas que usan fertilizantes y agroquímicos, en menor proporción por la descarga de aguas residuales sin tratamiento y por la falta de sistemas de alcantarillado. Así mismo por tratarse de un acuífero costero existe el riesgo de que la explotación intensiva del agua subterránea genere conos de abatimiento que inviertan la dirección de flujo subterráneo de salida hacia el mar y se produzca el fenómeno de la intrusión marina, con la consecuente salinización del agua subterránea.

5.5 Balance de agua subterránea

De acuerdo con el balance de aguas subterráneas, la recarga total media anual que recibe el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, es de 68.4 millones de metros cúbicos anuales, integrada por 40.8 millones de metros cúbicos anuales de recarga vertical por lluvia, y de 18.6 millones de metros cúbicos anuales provenientes de entradas por flujo subterráneo. Las descargas naturales del acuífero están integradas por 40.9 millones de metros cúbicos anuales a través de manantiales, 13.8 millones de metros cúbicos de salidas por flujo subterráneo, 9.9 millones de metros cúbicos anuales de evapotranspiración. Adicionalmente, la extracción del acuífero a través de las captaciones de agua subterránea es de 5.8 millones de metros cúbicos anuales. El cambio de almacenamiento se considera de -2 millones de metros cúbicos anuales.

6. DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA SUBTERRÁNEA

La disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, fue determinada conforme al método establecido en la “NORMA Oficial Mexicana NOM-011-CONAGUA-2000, Conservación del recurso agua-Que establece las especificaciones y el método para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales”, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de abril de 2002, aplicando la expresión:

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

La disponibilidad media anual en el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, se determinó considerando una recarga total media anual de 68.4 millones de metros cúbicos anuales; una descarga natural comprometida de 53.2 millones de metros cúbicos anuales, y el volumen concesionado de aguas subterráneas e inscrito en el Registro Público de Derechos de Agua con fecha de corte al 30 de junio de 2014, de 11.919895 millones de metros cúbicos anuales, resultando una disponibilidad media anual de agua subterránea de 3.280105 millones de metros cúbicos anuales:

REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA GOLFO CENTRO

CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES					
3016	SIERRA DE SAN ANDRÉS TUXTLA	68.4	53.2	11.919895	5.8	3.280105	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 Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el Estado de Veracruz.

El máximo volumen que puede extraerse del acuífero para mantenerlo en condiciones sustentables, es de 15.2 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 Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, se encuentra sujeto a las disposiciones de los siguientes instrumentos jurídicos:

- “DECRETO que declara de utilidad pública el establecimiento del Distrito de Acuacultura Número Dos Cuenca del Papaloapan para preservar, fomentar y explotar las especies acuáticas, animales y vegetales, así como para facilitar la producción de sales y minerales”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de agosto de 1973, mediante el cual se establece veda para el alumbramiento de aguas del subsuelo en la mayor parte de la extensión del acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el Estado de Veracruz.
- “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, el cual comprende la porción no vedada del acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, en el Estado de Veracruz, a través del cual se prohíbe la perforación de pozos, la construcción de obras de infraestructura o la instalación de cualquier otro mecanismo que tenga por objeto el alumbramiento o extracción de las aguas nacionales del subsuelo, así como el incremento de los volúmenes autorizados o registrados, 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 Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, la extracción es de 5.8 millones de metros cúbicos anuales, la descarga natural comprometida es de 53.2 millones de metros cúbicos anuales; mientras que la recarga que recibe el acuífero está cuantificada en 68.4 millones de metros cúbicos anuales.

El acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, tiene una disponibilidad media anual de agua subterránea limitada, para impulsar el desarrollo de las actividades productivas. El incremento de las actividades socioeconómicas y de la población, exigirá cada vez mayor demanda de agua para cubrir las necesidades básicas de los habitantes e impulsar las actividades económicas en la región, por lo que ante un posible aumento en la demanda en los volúmenes de agua extraídos, se corre el riesgo de que la extracción de agua se incremente y rebase el volumen máximo que puede extraerse para mantener en condiciones sustentables al acuífero, generando la sobreexplotación del mismo y la desaparición o

disminución de los manantiales, del caudal base hacia los ríos, la evapotranspiración y la descarga al mar, lo que puede provocar la intrusión marina, situación que pone en peligro el equilibrio del acuífero, la sustentabilidad ambiental y el abastecimiento para los habitantes de la región, que pudiera llegar a afectar las actividades productivas que dependen del agua subterránea.

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 Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, podría originar un desequilibrio en la relación recarga-extracción y causar sobreexplotación del recurso.

Actualmente, aun con la existencia de los instrumentos jurídicos referidos en el Considerando Noveno del presente, en el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, 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, del caudal base, salidas subterráneas y evapotranspiración, con la consecuente afectación a los ecosistemas, 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.

8.2. Riesgo de contaminación y deterioro de la calidad del agua subterránea

En el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, existe el riesgo de contaminación por las fuentes potenciales, principalmente por las actividades agrícolas que usan fertilizantes y agroquímicos, en menor proporción por la descarga de aguas residuales sin tratamiento y por la falta de sistemas de alcantarillado, así como por la presencia de basureros y gasolineras.

Adicionalmente, al ser un acuífero costero, existe el riesgo potencial de que la intrusión marina incremente la salinidad del agua subterránea en la zona cercana al litoral y próxima a la interfase salina, en caso de que la extracción intensiva del agua subterránea provoque abatimientos tales, que ocasionen la modificación e inversión de la dirección del flujo de agua subterránea, y consecuentemente el agua marina pudiera migrar hacia las zonas de agua dulce, lo que provocaría que la calidad del agua subterránea se deteriore en zonas que actualmente cuentan con agua dulce, hasta imposibilitar su utilización sin previa desalación; lo que implicaría elevados costos y restringiría el uso del agua, que sin duda afectaría al ambiente, a la población, a las actividades que dependen del agua subterránea y el desarrollo económico de la región.

9. CONCLUSIONES

- En el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, existe disponibilidad media anual de agua subterránea 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 control de la extracción del agua del subsuelo en el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, permitirá prevenir el deterioro de la calidad del agua subterránea, por efecto de la intrusión marina.
- El acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, se encuentra sujeto a las disposiciones de los instrumentos jurídicos referidos en el Considerando Noveno del presente. Sin embargo, aún persiste el riesgo de que la extracción 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 del caudal base en los principales ríos, la evapotranspiración y la salida subterránea, así como el deterioro de la calidad del agua subterránea, en detrimento del ambiente y de los usuarios 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; mismo que permitirá realizar la administración y uso sustentable de las aguas nacionales del subsuelo en el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016.
- De los resultados expuestos, en el acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, 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 de los acuíferos, a la atención prioritaria de la problemática hídrica en acuíferos con escasez del recurso, al control de la extracción y de la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas del subsuelo, 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 del acuífero, 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 los asignatarios y concesionarios del acuífero.

10. RECOMENDACIONES

- Suprimir en la porción correspondiente al acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, la veda establecida mediante el “DECRETO que declara de utilidad pública el establecimiento del Distrito de Acuacultura Número Dos Cuenca del Papaloapan para preservar, fomentar y explotar las especies acuáticas, animales y vegetales, así como para facilitar la producción de sales y minerales”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de agosto de 1973.
- Decretar el ordenamiento procedente para el control de la extracción, explotación, uso y aprovechamiento de las aguas subterráneas en toda la extensión del acuífero Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, 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 al efecto 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, 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 Sierra de San Andrés Tuxtla, clave 3016, Estado de Veracruz, 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, Código Postal 04340 y en su Nivel Regional Hidrológico-Administrativo, en el Organismo de Cuenca Golfo Centro, en Francisco Javier Clavijero número 19, Colonia Centro, Código Postal 91000, ciudad de Xalapa, Estado de Veracruz.

Ciudad de México, a los 25 días del mes de mayo de dos mil dieciséis.- El Director General, **Roberto Ramírez de la Parra**.- Rúbrica.

DISPOSICIONES administrativas de carácter general que establecen los Lineamientos para la autorización, aprobación y evaluación del desempeño de terceros en materia de seguridad industrial, seguridad operativa y de protección al medio ambiente del Sector Hidrocarburos.

Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.

DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LOS LINEAMIENTOS PARA LA AUTORIZACIÓN, APROBACIÓN Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE TERCEROS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS.

CARLOS SALVADOR DE REGULES RUIZ FUNES, Director Ejecutivo de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, con fundamento en el artículo Décimo Noveno Transitorio, segundo párrafo, del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de diciembre de 2013, y en los artículos 1o., 2o., 4o., 5o., fracciones III, IV, IX, X, XI, XXI y XXX, 27, 31, fracciones II, IV y VIII, de la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos; 95 y 129 de la Ley de Hidrocarburos; 1o., 2o., 17 y 26 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1o., 38, fracciones II y IX, 68, 69, 70 y 71 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 1o., y 4o., de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1o., 2o., fracción XXXI, inciso d), y segundo párrafo, 5o., fracción I, 41, 42, 43, fracción VIII, y 45 BIS del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y 1o., 2o., fracción VIII, 3o., fracciones I, V y XLIII, XLVII y último párrafo, y 4o., del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, y

CONSIDERANDO

Que el 11 de agosto de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en la cual se establece que la Agencia tendrá la atribución de autorizar a servidores públicos de la Agencia y acreditar a personas morales para que lleven a cabo las actividades de supervisión, inspección y verificación, evaluaciones e investigaciones técnicas, así como de certificación y auditorías referidas en la Ley;

Que la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos establece que esta autoridad podrá requerir a los Regulados la información y la documentación necesaria para el ejercicio de sus atribuciones, así como la exhibición de dictámenes, reportes técnicos, informes de pruebas, contratos con terceros, estudios, certificados o cualquier otro documento de evaluación de la conformidad;

Que en la Ley y el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014, se reconoce la posibilidad de contar con el auxilio de personas físicas o morales para el desarrollo de diversas actividades de supervisión y verificación, evaluaciones e investigaciones técnicas, así como de certificación y auditorías;

Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, regula de manera detallada y específica a las personas que pueden llevar a cabo evaluaciones de la conformidad de normas oficiales mexicanas o normas mexicanas, así como de las normas internacionales u otras especificaciones, prescripciones o características, y

Que, con el propósito de vigilar el cumplimiento de las normas oficiales mexicanas, esta Agencia requiere aprobar organismos de certificación, laboratorios de prueba y unidades de verificación debidamente acreditadas por una entidad de acreditación; así como autorizar Terceros para vigilar el cumplimiento de Disposiciones administrativas de carácter general mediante el desarrollo de actividades de supervisión, verificación, evaluación e investigación técnica, así como auditorías referidas en la Ley y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

Por lo anterior expuesto, se tiene a bien expedir las siguientes:

**DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN
LOS LINEAMIENTOS PARA LA AUTORIZACIÓN, APROBACIÓN Y EVALUACIÓN DEL
DESEMPEÑO DE TERCEROS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD
OPERATIVA Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS**

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Las presentes Disposiciones tienen por objeto establecer los lineamientos para la Aprobación, Autorización y evaluación del desempeño de las personas morales interesadas en participar como Terceros en auxilio de la Agencia, para llevar a cabo actividades de supervisión, verificación, evaluación, investigación y/o auditoría en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de protección al medio ambiente del Sector Hidrocarburos, referidas en la Ley, las Disposiciones administrativas de carácter general que emita la Agencia y los demás ordenamientos jurídicos de su competencia.

Artículo 2. Los presentes lineamientos son de observancia general y obligatoria para las personas morales que deseen obtener la Aprobación y/o Autorización de la Agencia como Tercero.

Artículo 3. Para efectos de la aplicación de los presentes Lineamientos se estará a los conceptos y definiciones previstas en la Ley, en el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, en la LFMN, su Reglamento, en las Disposiciones Administrativas de Carácter General que emita la Agencia y sean aplicables, así como a las siguientes definiciones:

- I. **Aprobación:** Acto por el cual la Agencia faculta a los organismos de certificación, los laboratorios de prueba y unidades de verificación acreditados para realizar la evaluación de la conformidad de las normas oficiales mexicanas aplicables al Sector Hidrocarburos competencia de la Agencia.
- II. **Autorización:** Acto por el cual la Agencia faculta a un Tercero para realizar las actividades de supervisión, vigilancia, evaluación, investigación y/o auditoría de lo dispuesto en las leyes, reglamentos y Disposiciones administrativas de carácter general aplicables al Sector Hidrocarburos competencia de la Agencia.
- III. **Comité de Terceros ASEA:** Órgano colegiado de la Agencia encargado de emitir opinión para la Autorización, Aprobación y evaluación del desempeño de Terceros.
- IV. **Ley:** Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos.
- V. **LFMN:** Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
- VI. **Subcomité Técnico:** Grupo técnico multidisciplinario de evaluación integrado por representantes de las distintas Unidades Administrativas de la Agencia.

Artículo 4. La Agencia es la autoridad competente para aprobar, vigilar y evaluar el desempeño de las personas morales acreditadas, como:

- I. Organismos de Certificación;
- II. Unidades de Verificación, y
- III. Laboratorios de prueba.

Asimismo, es la autoridad competente para autorizar, vigilar y evaluar el desempeño de los Terceros autorizados que realicen actividades de supervisión, verificación, evaluaciones, investigaciones técnicas y/o auditorías en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de protección al medio ambiente del Sector Hidrocarburos, referidas en la Ley, las Disposiciones administrativas de carácter general que emita la Agencia y los demás ordenamientos jurídicos de su competencia.

Lo anterior, de conformidad con lo establecido en los presentes Lineamientos, en las convocatorias específicas que para tal efecto emita la Agencia, así como en lo previsto en los demás ordenamientos jurídicos aplicables.

Artículo 5. La Agencia determinará la materia en la que requiera la participación de Terceros y definirá, en las convocatorias correspondientes, al menos, el tipo, características y requisitos que los solicitantes deberán cumplir, en los términos de los presentes Lineamientos.

Artículo 6. Los listados de los Terceros aprobados y/o autorizados por la Agencia serán públicos e indicarán, entre otros aspectos, las materias para las cuales se encuentran reconocidos.

Los listados serán publicados en el portal de internet oficial de la Agencia.

CAPÍTULO II

DE LOS REQUISITOS GENERALES PARA LAS APROBACIONES Y AUTORIZACIONES

Artículo 7. Las personas morales que deseen obtener la Aprobación o Autorización de la Agencia como Tercero, en las materias que ésta determine, deberán cumplir con los requisitos establecidos en los presentes lineamientos y en la convocatoria que para tales efectos emita la Agencia, debiendo presentar en la Oficialía de Partes de la Agencia o en la Entidad de Acreditación, según corresponda; o bien mediante los mecanismos electrónicos que determine la Agencia, lo siguiente:

- I. Solicitud de Aprobación o Autorización, de conformidad con lo establecido en el Anexo 1 o Anexo 2 de los presentes lineamientos, según corresponda;
- II. Original y copia simple del pago de derechos o aprovechamientos que, en su caso, aplique;
- III. Documentos mediante los cuales se cumplen los requisitos establecidos en la convocatoria que, en la materia, emita la Agencia;
- IV. Copia simple del poder notarial mediante el cual se acredite la personalidad y las facultades del representante legal, así como original de dicho documento para cotejo;
- V. Declaración anual de impuesto sobre la renta correspondiente al último año, o los estados financieros dictaminados al mes anterior;
- VI. Copia simple del acta constitutiva de la persona moral, así como original de dicho documento para cotejo;
- VII. Correo electrónico y domicilio para oír y recibir notificaciones;
- VIII. Documentos que determine la Agencia para demostrar que el interesado cuenta con la capacidad financiera, técnica, material y humana, así como las instalaciones, equipo y tecnología suficiente para garantizar la prestación de los servicios para los que pretende obtener la Aprobación o Autorización;
- IX. Original y copia simple de la póliza de un seguro de responsabilidad civil, en términos de lo establecido por la convocatoria correspondiente;
- X. Copia simple de la Cédula de Identificación Fiscal expedida por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público;
- XI. Sistema de Calidad con base en la norma de aplicación para los procesos de supervisión, verificación, evaluación e investigación técnica, así como de auditorías, de acuerdo a la Aprobación o Autorización que pretenda obtener:
 - a) Para Aprobación de Terceros: ISO 17020, ISO 17021 o ISO 17025.
 - b) Para Autorización de Terceros: ISO 9001 o equivalente.
- XII. Declaratoria de no existencia de conflicto de interés de sus integrantes sobre las actividades que pretenda realizar, y en su caso de no encontrarse impedido para dar tal servicio por haber firmado acuerdo de confidencialidad o no conflicto de interés con la Agencia, en los últimos dos años;
- XIII. Carta suscrita por el representante legal del solicitante en la que manifieste, bajo protesta de decir verdad, que en la estructura del capital social, en los órganos de administración o el personal técnico no existe participación o interés directo o indirecto con las empresas vinculadas o sujetas a los servicios que prestará como Tercero;
- XIV. Carta compromiso mediante la cual manifieste que no prestará al mismo Regulado, directamente, a través de filiales o de otras personas morales, servicios distintos a los del objeto de la Aprobación o Autorización como Tercero; incluido el personal técnico para el desarrollo de sus actividades, y

- XV.** Declaración bajo protesta de decir verdad que no tiene antecedentes de suspensión, cancelación o revocación de algún registro para fungir como Tercero, o bien, que no le haya sido revocada previamente alguna Aprobación o Autorización por parte de alguna dependencia, organismo o de la Agencia.

Los requisitos contenidos dentro de las fracciones anteriores, deberán integrarse a las convocatorias que para tal efecto emita la Agencia, privilegiando evitar la duplicidad de requerimientos durante los procesos de Aprobación y/o Autorización.

Quienes se encuentren autorizados o aprobados como Terceros por parte de la Agencia o se encuentren participando en las convocatorias, por sí, por interpósita persona o sus socios en la estructura del capital social, los órganos de administración y personal técnico a su servicio, no podrán formar parte del grupo evaluador, del comité con competencia técnica, ni de los procesos de Aprobación o Autorización que correspondan derivados de las convocatorias que emita la Agencia.

El incumplimiento a lo determinado por el párrafo anterior será causal de revocación de la Aprobación o Autorización otorgada.

CAPÍTULO III

DE LA APROBACIÓN

Artículo 8. Las personas morales que requieran la Aprobación como Tercero por parte de la Agencia, además de cumplir los requisitos determinados en el Capítulo II de los presentes lineamientos, deberán presentar lo siguiente:

- I.** Copia simple de la acreditación vigente expedida por una entidad de acreditación, nacional o internacional, como organismo de certificación, laboratorio de pruebas, o unidad de verificación, de acuerdo a lo indicado en la convocatoria correspondiente; así como original de dicho documento para cotejo.
- II.** Los documentos específicos y técnicos solicitados en la convocatoria que para tal efecto emita la Agencia.

Artículo 9. En caso de omitir alguno de los requisitos establecidos en los artículos 7 y 8 de los presentes lineamientos o si la solicitud y documentación que se adjunta no reúne los elementos necesarios, la Agencia prevendrá al solicitante en un plazo de hasta 10 días hábiles contados a partir del día siguiente a la presentación de la solicitud de Aprobación.

El solicitante contará con un plazo de 20 días hábiles, contados a partir de que haya surtido efectos la notificación de la prevención, para subsanar dichas omisiones, transcurrido el cual, sin que éste haya subsanado las omisiones, la Agencia tendrá por no presentada la solicitud, sin perjuicio de que el solicitante pueda presentar nuevamente la solicitud.

Artículo 10. Una vez integrado el expediente de la solicitud, la Agencia iniciará su evaluación y, en caso que, por la naturaleza de la materia, sea necesaria la participación de al menos dos Unidades Administrativas de la Agencia, se integrará un Subcomité Técnico para llevar a cabo la evaluación.

Artículo 11. La Unidad Administrativa competente de la Agencia o el Subcomité Técnico, desahogará los exámenes, evaluaciones y/o visitas in situ a las que se deberá sujetar el solicitante, en caso de que lo determine necesario.

Artículo 12. Una vez agotado el procedimiento de evaluación, la Unidad Administrativa competente de la Agencia o el Subcomité Técnico, presentarán los resultados de la evaluación del solicitante ante el pleno del Comité de Terceros ASEA, éste aceptará o rechazará el resultado de la evaluación del Tercero por mayoría simple de votos.

Artículo 13. Una vez presentados los resultados de evaluación ante el pleno del Comité de Terceros ASEA, éste deberá emitir opinión de Aprobación o rechazo sobre la solicitud a la Unidad Administrativa competente de la Agencia en un plazo no mayor a 10 días hábiles, contados a partir de la presentación de los resultados, la cual será vinculante para que la Agencia emita la resolución sobre la solicitud de Aprobación correspondiente.

Artículo 14. La Agencia dictaminará sobre la solicitud de Aprobación en un plazo no mayor a 40 días hábiles contados a partir del día hábil inmediato siguiente a que se haya admitido a trámite la solicitud o, en su caso, del desahogo de la prevención a la que se refiere el artículo 9 de los presentes lineamientos.

Artículo 15. Las aprobaciones de Terceros que expida la Agencia tendrán una vigencia de dos años, las cuales podrán ser refrendadas conforme a los mecanismos que determine la Agencia en las convocatorias correspondientes.

Artículo 16. La Agencia, podrá dar por terminado el proceso de Aprobación en los casos siguientes:

- I. Por haber falsificado, alterado u omitido información o documentación, o
- II. Por cualquier causa que incumpla alguna disposición legal o administrativa independientemente de las sanciones penales o administrativas que resulten aplicables.

CAPÍTULO IV

DE LA AUTORIZACIÓN

Artículo 17. Las personas morales que deseen obtener Autorización de la Agencia como Tercero para llevar a cabo actividades de supervisión, verificación, evaluaciones, investigaciones técnicas, y/o auditorías en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de protección al medio ambiente del Sector Hidrocarburos, referidas en la Ley, las Disposiciones administrativas de carácter general que emita la Agencia y los demás ordenamientos jurídicos de su competencia; además de cumplir con lo establecido en el Capítulo II de los presentes lineamientos, deberán presentar lo siguiente:

- I. Documentos específicos y técnicos solicitados en la convocatoria correspondiente que emita la Agencia;
- II. Documentación mediante la cual acredite que el personal técnico que vaya a realizar las labores de supervisión, verificación, evaluaciones, investigaciones técnicas y/o auditorías, cuenta con los conocimientos generales en la materia. Así como conocimientos específicos en los temas relacionados con el Sector Hidrocarburos y con las actividades para las que solicite su Autorización, conforme a la convocatoria y guía técnica que emita la Agencia, y
- III. Formato del contrato de prestación de servicios que se utilizará en caso de ser autorizado y donde se describa el servicio que se va a prestar y los derechos y obligaciones que establecerán.

Artículo 18. En caso de omitir alguno de los requisitos establecidos en los artículos 7 y 17 de los presentes lineamientos o si la solicitud y documentación que se adjunta no reúne los elementos necesarios, la Agencia prevendrá al solicitante en un plazo de hasta 10 días hábiles contados a partir del día siguiente a la presentación de la solicitud de Autorización.

El solicitante contará con un plazo de 20 días hábiles, contados a partir de que haya surtido efectos la notificación de la prevención, para subsanar dichas omisiones, transcurrido el cual, sin que éste haya subsanado las omisiones, la Agencia tendrá por no presentada la solicitud, sin perjuicio de que el solicitante pueda presentar nuevamente la solicitud.

Artículo 19. Una vez integrado el expediente de la solicitud, la Agencia iniciará su evaluación y, en caso que, por la naturaleza de la materia, sea necesaria la participación de al menos dos Unidades Administrativas de la Agencia, se integrará un Subcomité Técnico para llevar a cabo la evaluación.

Artículo 20. La Unidad Administrativa competente de la Agencia o el Subcomité Técnico, desahogará los exámenes, evaluaciones y/o visitas en sitio a las que se deberá sujetar el solicitante, en caso de que lo determine necesario.

Artículo 21. Una vez agotado el procedimiento de evaluación, la Unidad Administrativa competente de la Agencia o el Subcomité Técnico, presentarán los resultados de la evaluación del solicitante ante el pleno del Comité de Terceros ASEA, éste aceptará o rechazará el resultado de la evaluación del Tercero por mayoría simple de votos.

Artículo 22. Una vez presentados los resultados de evaluación ante el pleno del Comité de Terceros ASEA, éste deberá emitir opinión de Autorización o rechazo sobre la solicitud a la Unidad Administrativa competente de la Agencia en un plazo no mayor a 10 días hábiles, contados a partir de la presentación de los resultados, la cual será vinculante para que la Agencia emita la resolución sobre la solicitud de Autorización correspondiente.

Artículo 23. La Agencia dictaminará sobre la solicitud de Autorización en un plazo no mayor a 80 días hábiles contados a partir del día hábil inmediato siguiente a que se haya admitido a trámite la solicitud o, en su caso, del desahogo de la prevención a la que se refiere el artículo 18 de los presentes lineamientos.

Artículo 24. Las autorizaciones de Terceros que expida la Agencia tendrán una vigencia de dos años, las cuales podrán ser refrendadas conforme a los mecanismos que determine la Agencia en las convocatorias correspondientes.

Artículo 25. La Agencia, podrá dar por terminado el proceso de Autorización en los casos siguientes:

- I. Por haber falsificado, alterado u omitido información o documentación, o
- II. Por cualquier causa que incumpla alguna disposición legal o administrativa independientemente de las sanciones penales o administrativas que resulten aplicables.

CAPÍTULO V

DEL COMITÉ DE TERCEROS ASEA Y EL SUBCOMITÉ TÉCNICO DE EVALUACIÓN

Artículo 26. El Comité de Terceros ASEA para Aprobación y Autorización de Terceros, será el órgano de la Agencia encargado de emitir opinión de aprobación y autorización a los aspirantes a Terceros, evaluar el desempeño y en su caso, suspender o revocar dichas Aprobaciones y Autorizaciones, en términos de los mecanismos que se expidan para dicho fin.

Artículo 27. El Comité de Terceros ASEA será presidido por el Director Ejecutivo, el Secretario Técnico será el titular de la Unidad de Gestión y se integrará por un representante de cada una de las Unidades Administrativas de la Agencia.

Artículo 28. Para el desarrollo de sus actividades, el pleno del Comité de Terceros ASEA, por mayoría simple, deberá:

- I. Aprobar su funcionamiento interno;
- II. Aprobar su calendario de sesiones;
- III. Aprobar las convocatorias para la Aprobación o Autorización de Terceros que expida la Agencia;
- IV. Aprobar los mecanismos e instrumentos de evaluación para la Aprobación y Autorización de los Terceros;
- V. Aprobar los mecanismos de vigilancia del desempeño de los Terceros aprobados y autorizados por la Agencia;
- VI. Aprobar los mecanismos para suspender o revocar las Aprobaciones o Autorizaciones de los Terceros, y
- VII. Las demás que el pleno determine.

Artículo 29. Cuando el Comité de Terceros ASEA lo requiera, a petición de uno de sus integrantes y con acuerdo de su mayoría, se podrá invitar con voz, pero sin voto, a instituciones académicas, de investigación o especialistas, los cuales estarán obligados a firmar un acuerdo de confidencialidad con el Comité y a presentar, bajo protesta de decir verdad, carta de no conflicto de interés en la que manifieste que no presta servicio alguno a la Agencia o a los Regulados.

Artículo 30. En caso de requerirse la participación del Subcomité Técnico, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 10 y 19, éste se integrará por representantes de cada una de las Unidades Administrativas de la Agencia.

El Subcomité será coordinado por el funcionario que designe el titular de la Unidad de Gestión.

Artículo 31. Para el desarrollo de sus actividades, el Subcomité Técnico deberá:

- I. Ejecutar los mecanismos e instrumentos de evaluación para la Aprobación o Autorización de los Terceros, así como para su suspensión, revocación o cancelación de las aprobaciones o autorizaciones otorgadas;
- II. Desarrollar, proponer y ejecutar los mecanismos de evaluación del desempeño de los Terceros Aprobados o Autorizados por la Agencia, y
- III. Las demás que el pleno del Comité de Terceros ASEA determine.

CAPÍTULO VI

DE LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE TERCEROS

Artículo 32. Los Terceros estarán sujetos a visitas de supervisión y vigilancia, de campo y/o revisión de gabinete, por parte de la Agencia en cualquier momento, con la finalidad de constatar que se mantienen las condiciones bajo las cuales se otorgó la Aprobación o Autorización correspondiente.

La Agencia podrá suspender o cancelar los documentos donde consten los resultados de las actividades de supervisión, verificación, evaluaciones, investigaciones técnicas y/o auditorías emitidos por un Tercero aprobado o autorizado, cuando exista algún incumplimiento a las disposiciones jurídicas aplicables.

Artículo 33. La Agencia podrá suspender la Aprobación o Autorización, cuando los Terceros:

- I. No proporcionen en forma oportuna y completa los informes que le sean requeridos respecto a su funcionamiento y operación;
- II. Se impida u obstaculice las funciones de verificación y vigilancia;
- III. Se disminuyan los recursos o la capacidad necesarios para realizar sus funciones, o dejen de observar las condiciones conforme a las cuales se les otorgó la Aprobación o Autorización;
- IV. Se suspenda la acreditación otorgada por una entidad de acreditación, o
- V. No se dé cumplimiento a las condiciones establecidas en el documento de Aprobación o autorización.

La suspensión durará en tanto no se cumpla con los requisitos u obligaciones respectivas, pudiendo concretarse ésta, sólo al área de incumplimiento cuando sea posible.

Artículo 34. La Agencia podrá revocar la Aprobación o Autorización, cuando los Terceros:

- I. Emitan dictámenes, informes, reportes, actas o algún otro documento que contenga información falsa, relativos a las actividades para los cuales fueron Aprobados o Autorizados;
- II. Nieguen injustificadamente proporcionar el servicio que se les solicite;
- III. En caso de disminución de recursos o de capacidad para realizar las funciones para las que fueron aprobadas o autorizadas y esta circunstancia se prolongue por más de tres meses consecutivos;
- IV. Renuncien expresamente a la Autorización o Aprobación otorgada;
- V. En el caso de personas acreditadas, cuando se cancele o renuncie a su acreditación, o
- VI. De manera reiterada, no den cumplimiento a la fracción V del artículo anterior.

La revocación conllevará a la prohibición de ostentarse como persona aprobada o autorizada, así como la de utilizar cualquier tipo de información pertinente a las actividades desarrolladas en razón de dicha Aprobación o Autorización.

TRANSITORIOS

PRIMERO. Los presentes Lineamientos entrarán en vigor el día siguiente al de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO. Los Terceros que cuenten con Aprobaciones o Autorizaciones vigentes, para realizar la evaluación de la conformidad y actividades de supervisión, verificación, evaluaciones, investigaciones técnicas y/o auditorías en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de protección al medio ambiente para las actividades del Sector Hidrocarburos otorgadas por la Agencia o por dependencias distintas a ésta, cuya competencia haya sido transferida a la Agencia a partir del 2 de marzo de 2015, podrán seguir realizando dichas actividades en tanto la Agencia publique la convocatoria correspondiente. Una vez publicada la convocatoria, los Terceros deberán llevar a cabo ante la Agencia el trámite de Aprobación y/o Autorización dentro de un periodo no mayor a 180 días naturales posteriores a la publicación de la convocatoria que corresponda.

TERCERO. Los informes, reportes y resultados de verificaciones emitidos por Terceros que cuenten con Aprobaciones y/o Autorizaciones vigentes en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y de protección al medio ambiente para las actividades del Sector Hidrocarburos, otorgados por la Agencia o por dependencias distintas a ésta, sobre materias competencia de esta Agencia, tendrán validez hasta 180 días naturales posteriores a partir de la publicación que haga la Agencia de la convocatoria correspondiente.

Ciudad de México, a veintiuno de julio de 2016.- El Director Ejecutivo de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, **Carlos Salvador de Regules Ruiz-Funes**.- Rúbrica.

ANEXO I. FORMATO SOLICITUD DE APROBACIÓN COMO TERCERO
AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL
SECTOR HIDROCARBUROS

SOLICITUD DE APROBACIÓN COMO TERCERO PARA AUXILIAR EN LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD CON LAS NORMAS OFICIALES MEXICANAS QUE EXPIDA LA AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS	
DATOS DEL SOLICITANTE	
Denominación o razón social	
Representante legal	
Gerente técnico	
Gerente técnico sustituto	
Domicilio para oír y recibir notificaciones (Calle, Número, Colonia, Delegación, Ciudad, Código Postal, Estado)	
Teléfonos	
Correo electrónico	
Autorizo a la Agencia a notificar cualquier acto relacionado con esta solicitud vía correo electrónico	SÍ _____ NO _____
DATOS DE LA ACREDITACIÓN OTORGADA	
Número de la acreditación	
Fecha de la acreditación	
Normas Oficiales Mexicanas para las cuales está acreditado y solicita ser aprobado.	
Nombre y firma del representante legal	Fecha
Nota: -Cada foja útil de la documentación que integre a su solicitud deberá estar firmada por el representante legal.	

ANEXO II. FORMATO SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN COMO TERCERO
AGENCIA NACIONAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL
SECTOR HIDROCARBUROS

SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN COMO TERCERO PARA LLEVAR A CABO ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN, VERIFICACIÓN, EVALUACIONES E INVESTIGACIONES TÉCNICAS, DE CERTIFICACIÓN Y AUDITORÍAS EN MATERIA DE SEGURIDAD INDUSTRIAL, SEGURIDAD OPERATIVA Y DE PROTECCIÓN AL MEDIO AMBIENTE DEL SECTOR HIDROCARBUROS	
DATOS DEL SOLICITANTE	
Denominación o razón social	
Representante legal	
Gerente técnico	
Gerente técnico sustituto	
Domicilio para oír y recibir notificaciones (Calle, Número, Colonia, Delegación, Ciudad, Código Postal, Estado)	
Teléfonos	
Correo electrónico	
Autorizo a la Agencia a notificar cualquier acto relacionado con esta solicitud vía correo electrónico	SÍ _____ NO _____
Actividad para la cual requiere la Autorización de la Agencia como Tercero	
Nombre y firma del representante legal	Fecha
Nota: -Cada foja útil de la documentación que integre a su solicitud deberá estar firmada por el representante legal.	