

**ACUERDO por el que se da a conocer el resultado de los estudios técnicos de las aguas nacionales subterráneas del acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, en el Estado de Hidalgo, Región Hidrológico-Administrativa Aguas del Valle de México.**

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 Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, en el Estado de Hidalgo;

Que el 28 de agosto de 2009, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "ACUERDO por el que se da a conocer la ubicación geográfica de 371 acuíferos del territorio nacional, se actualiza la disponibilidad media anual de agua subterránea de 282 acuíferos, y se modifica, para su mejor precisión, la descripción geográfica de 202 acuíferos", en el que se establecieron los límites del acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, en el Estado de Hidalgo;

Que el 14 de diciembre 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 142 acuíferos de los Estados Unidos Mexicanos, mismos que forman parte de las regiones hidrológico-administrativas que se indican", en el que se dio a conocer la disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, en el Estado de Hidalgo, con fecha de corte en el Registro Público de Derechos de Agua al 31 de marzo de 2011;

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 Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, en el Estado de Hidalgo, obteniéndose una disponibilidad de 19.702154 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 Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, en el Estado de Hidalgo, obteniéndose un valor de 19.702251 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 Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, en el Estado de Hidalgo, 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 Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, en el Estado de Hidalgo, se encuentran vigentes los siguientes instrumentos jurídicos:

- a) “DECRETO por el que se declara de utilidad pública el establecimiento del Distrito de Riego de Alfajayucan, en terrenos ubicados en los municipios de Tula, Tezontepec, Mixquiahuala, Tepetitlán, Alfajayucan, Chilcuautla, Ixmiquilpan y Tasquillo, Hgo.”, publicado en Diario Oficial de la Federación el 13 de febrero de 1976, en la que se establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo, el cual aplica en una porción del acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, en el Estado de Hidalgo.
- b) “ACUERDO General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento en las porciones no vedadas, no reglamentadas o no sujetas a reserva de los 175 acuíferos que se indican”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2013, a través del cual, en la porción no vedada del acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, en el Estado de Hidalgo, que en el mismo se indica, se prohíbe la perforación de pozos, la construcción de obras de infraestructura o la instalación de cualquier otro mecanismo que tenga por objeto el alumbramiento o extracción de las aguas nacionales del subsuelo, así como el incremento de los volúmenes autorizados o registrados, sin contar con concesión, asignación o autorización de la Comisión Nacional del Agua, hasta en tanto se emita el instrumento jurídico que permita realizar la administración y uso sustentable de las aguas nacionales del subsuelo.

Que con los instrumentos jurídicos referidos en el Considerando anterior, se ha evitado el aumento de la extracción de agua subterránea sin control por parte de la Autoridad del Agua, y se han prevenido los efectos adversos de la explotación intensiva del agua subterránea, tales como el abatimiento del agua subterránea, con el consecuente aumento en los costos de extracción e inutilización de pozos, la disminución e incluso desaparición de los manantiales y del caudal base, así como el deterioro de la calidad del agua, que hubieran generado una situación de peligro en el abastecimiento de los habitantes de la zona e impacto en las actividades productivas que dependen de este recurso;

Que la Comisión Nacional del Agua, con fundamento en el artículo 38, párrafo primero de la Ley de Aguas Nacionales, en relación con el diverso 73 de su Reglamento, procedió a formular los estudios técnicos del acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, en el Estado de Hidalgo, 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 organizados a través del Consejo de Cuenca del Valle de México, a quienes se les presentó el resultado de los mismos en la cuarta sesión ordinaria de su Comisión de Operación y Vigilancia, realizada el 22 de octubre de 2015, en el Municipio de Ecatepec, Estado de México, 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 CHAPANTONGO-ALFAJAYUCAN, CLAVE 1309, EN EL ESTADO DE HIDALGO, REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA AGUAS DEL VALLE DE MÉXICO**

**ARTÍCULO ÚNICO.-** Se da a conocer el resultado de los estudios técnicos realizados en el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, ubicado en el Estado de Hidalgo, en los siguientes términos:

**ESTUDIO TÉCNICO**

**1. UBICACIÓN Y EXTENSIÓN TERRITORIAL**

El acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, se localiza al oeste del Estado de Hidalgo, comprende una superficie de 894.63 kilómetros cuadrados y abarca parcialmente a los municipios de Alfajayucan, Chapantongo, Tasquillo, Nopala de Villagrán, Tepetitlán, Tecozautla y Chilcuautla, todos ellos en el Estado de Hidalgo. Administrativamente, el acuífero corresponde a la Región Hidrológico-Administrativa Aguas del Valle de México.

Los límites del acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, 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 1309 CHAPANTONGO-ALFAJAYUCAN

VÉRTICE	LONGITUD OESTE			LATITUD NORTE			OBSERVACIONES
	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	GRADOS	MINUTOS	SEGUNDOS	
1	99	26	19.7	20	36	30.9	DEL 1 AL 2 POR EL CAUCE DEL RÍO TULA
2	99	19	27.9	20	34	35.3	
3	99	17	30.2	20	25	2.5	
4	99	17	23.0	20	22	21.8	
5	99	17	42.2	20	19	33.9	
6	99	19	49.4	20	18	5.1	
7	99	22	1.3	20	15	31.6	
8	99	28	3.5	20	10	27.0	
9	99	30	39.4	20	10	19.0	DEL 9 AL 10 POR EL LÍMITE ESTATAL
10	99	35	40.7	20	10	11.0	
11	99	34	37.0	20	11	33.0	
12	99	36	48.1	20	13	45.0	
13	99	36	18.8	20	17	9.2	
14	99	34	38.0	20	15	43.6	
15	99	31	59.5	20	15	39.0	
16	99	28	49.3	20	19	2.8	
17	99	29	21.0	20	21	50.4	
18	99	30	33.6	20	22	57.5	
19	99	28	16.6	20	33	6.4	
20	99	29	5.3	20	34	46.8	
21	99	28	24.5	20	37	17.4	
1	99	26	19.7	20	36	30.9	

## 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, para el año 2000 la población total en la superficie que comprende el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, era de 42,870 habitantes; en el año 2005, de 41,748 habitantes y en el año 2010, eran 45,966 habitantes; que representa el 1.72 por ciento de la población en el Estado de Hidalgo.

La población que habita en la superficie del acuífero está distribuida en 150 localidades rurales, donde viven 45,966 habitantes, que representan el 100 por ciento de la población total del acuífero. La tasa de crecimiento poblacional de acuerdo con la información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, al año 2010 en el territorio que abarca el acuífero y evaluada desde el año 2000, fue de 1.9 por ciento anual, que es inferior a la tasa de crecimiento estatal de 2.6 por ciento anual para el mismo lapso.

Con base en la población censada en el año 2010, se proyectó la población para el área del acuífero, resultando de 52,147 habitantes para el año 2030, que se encontrarán distribuidos en 150 localidades rurales.

En el área que corresponde al Municipio de Alfajayucan habrá 21,497 habitantes; en el Municipio de Chapantongo, 13,322 habitantes; en el Municipio de Nopala de Villagrán, 4,202 habitantes; en el Municipio de Tasquillo, 11,092 habitantes; en el Municipio de Tecozautla, 90 habitantes y en el Municipio de Tepetitlán, habrá 1,944 habitantes.

En cuanto a la cobertura de agua potable, de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010, en las localidades rurales la cobertura de agua potable era de 61.9 por ciento, la cual se encontraba por debajo de la media nacional, de 77.2 por ciento. En cuanto a la cobertura del alcantarillado en localidades rurales fue de 45.1 por ciento, la cual se encontraba por debajo de la media nacional que fue de 68.9 por ciento.

La población económicamente activa en la superficie del acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, es de 15,513 habitantes; de los cuales, el 29 por ciento se dedica al sector Terciario; 28 por ciento al sector secundario y el 43 por ciento al sector primario. El Producto Interno Bruto que genera la población económicamente activa en la superficie del acuífero es de aproximadamente 2,396.02 millones de pesos, que representa el 1.2 por ciento del Producto Interno Bruto Estatal.

La superficie agrícola total en el acuífero es de aproximadamente 13,233.78 hectáreas; en las cuales se establecen cultivos como forrajes, maíz, frijol, calabacita, chile verde, tomate verde, durazno y granada. La actividad pecuaria comprende principalmente la producción de ganado bovino, porcino, ovino, aves y caprinos, con un valor de producción de 2,612.11 toneladas para bovinos; 493.83 toneladas para porcinos; 531.21 toneladas para ovinos; 91.86 toneladas para caprinos y 1,278.93 toneladas en aves. Estas actividades componen al sector primario, al que se dedican 6,477 habitantes que generan 173.42 millones de pesos aproximadamente.

La industria establecida en la superficie del acuífero es nula; sin embargo, 4,268 habitantes se dedican a esta actividad fuera de la superficie del acuífero, que corresponde al 28 por ciento de la población económicamente activa; dicha población genera 1,465.54 millones de pesos, que representa el 0.73 por ciento del Producto Interno Bruto Estatal.

Al sector terciario se dedican 4,480 habitantes, distribuidos en los servicios de agua potable y saneamiento, comercios, transportes, educación, hoteles, restaurantes y otros, que constituye el 29 por ciento de la población económicamente activa de la superficie del acuífero y genera 757.56 millones de pesos, que representa el 0.38 por ciento del Producto Interno Bruto Estatal.

En los últimos años, se ha generado una creciente demanda de agua, principalmente para uso agrícola, abastecimiento de la población que requiere agua potable y servicios, indispensable para sostener el desarrollo y continuidad de las actividades socioeconómicas en la superficie del acuífero Chapantongo-Alfajayucan clave 1309, en el Estado de Hidalgo.

Los indicadores sociales más representativos para las comunidades ubicadas dentro del área del acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, son grado de marginación e índice de desarrollo humano. El grado de marginación en la superficie del acuífero es medio. En el 74 por ciento de la superficie del acuífero el rezago social es bajo y en el 26 por ciento el rezago social es medio.

### **3. MARCO FÍSICO**

#### **3.1 Climatología**

Según la clasificación de Köppen, modificada por Enriqueta García, los climas que se presentan en la superficie que comprende el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, son los siguientes: clima semiárido-templado, en el 40.7 por ciento de la superficie total del acuífero; clima templado-subhúmedo, que se presenta en el 36.4 por ciento del acuífero; clima semiárido-semicálido, en un 15.6 por ciento y el clima árido-semicálido, en el 7.3 por ciento de la superficie del acuífero.

De acuerdo con la información climatológica registrada en el periodo 1981 al 2010, el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, presenta una temperatura media anual de 16.32 grados centígrados y una precipitación media anual de 488 milímetros. La evapotranspiración potencial media anual es de 693.17 milímetros.

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

El acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, se encuentra emplazado en la Provincia Fisiográfica Eje Neovolcánico, dentro de la cual se encuentra la Subprovincia Fisiográfica denominada Llanuras y Sierras de Querétaro e Hidalgo, que se caracteriza por las planicies escalonadas o valles fluviales, aluviales y lacustres poco disectados, donde se originaron grandes espesores de materiales lávicos y piroclásticos.

En la superficie del acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, se distinguen tres unidades geomorfológicas: el valle, los lomeríos y las sierras.

El valle ha sido labrado por los arroyos El Marqués y El Sabino, afluentes del Río Tula. Este valle se conoce con el nombre de Valle de Alfajayucan, tiene una superficie aproximada de 250 kilómetros cuadrados, es sensiblemente plano con una ligera pendiente hacia el norte, su altitud promedio es de 1,900 metros sobre el nivel del mar y pertenece al Distrito de Riego 100 Alfajayucan.

Los lomeríos son las formas redondeadas con drenaje rectangular e irregular, están formadas por rocas calcáreas del Cretácico y se localizan en la porción norte hacia el límite con el acuífero Ixmiquilpan, destacándose los cerros La Petaca y Nostey con elevaciones de 2,400 y 1,800 metros sobre el nivel del mar, respectivamente, y a unos 350 metros sobre la altitud promedio del valle.

Las sierras se encuentran bordeando el valle, tienen un drenaje del tipo radial y están conformadas por rocas volcánicas andesíticas, basaltos, tobas y brechas. Dos de las sierras corresponden a conos volcánicos; una de ellas es el Volcán del Astillero, el cual se extiende hacia el límite poniente formando una caldera de unos 25 kilómetros, en cuyo flanco oriental se encuentra el Valle de Alfajayucan. Al sureste, se encuentra la Sierra Xinthe, con altitudes que varían de 2,800 a 800 metros sobre el nivel del mar; las menores altitudes se presentan en las inmediaciones del poblado Chapantongo. La Sierra Xinthe, separa la zona cubierta por el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, de la zona Tula-Mixquiahuala.

### **3.3 Geología**

La geología superficial de la zona del acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, está representada principalmente por rocas volcánicas de ambiente geotectónico. Al norte y noroeste de la zona existen pequeños afloramientos de rocas sedimentarias de origen marino del Cretácico y de ambiente geotectónico relacionado con el erógeno de la Sierra Madre Oriental.

Las rocas basálticas, tobas riolíticas, tobas dacíticas y las andesíticas del Terciario, de origen volcánico, expuestas al poniente, sur y oriente de la zona, respectivamente, que se encuentran fracturadas, propician la infiltración de la lluvia y recargan al acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309; estas rocas donde circula y se almacena el agua subterránea, además de considerarse como zonas de recarga forman parte del acuífero propiamente dicho, que por naturaleza es sumamente heterogéneo. En el resto del área afloran otras rocas del Terciario como los conglomerados polimícticos y las areniscas. En la porción noreste de la zona se encuentran los depósitos clásticos del Cuaternario, que corresponden a sedimentos aluviales y fluviales, constituidos por arenas, arcillas y gravas acumuladas sobre la superficie actual del valle y a lo largo del lecho y margen derecha del Arroyo Alfajayucan y otros pequeños arroyos; estos depósitos clásticos tienen espesores reducidos y se encuentran cubiertos por suelo residual.

Con base en la información geológica y geofísica recopilada, fue posible definir los espesores y la geometría del subsuelo. La mayor parte del subsuelo se encuentra constituido por sedimentos y materiales granulares de origen continental, interdigitados con productos volcánicos. El basamento de los materiales granulares y de las rocas volcánicas, corresponde a rocas calcáreo-arcillosas del Cretácico, de las que se desconoce su potencial hidrogeológico.

En casi toda la zona, se encuentra una capa de basaltos a profundidad somera que varía de 10 a 60 metros, cuya presencia es muy importante desde el punto de vista hidrogeológico, debido a su permeabilidad secundaria por fracturamiento. En la parte norte y oeste del Valle de Alfajayucan, se ha detectado a mayor profundidad otra capa de andesita-dacita fracturada, con un espesor que va de 90 a 120 metros. Encajonando a los basaltos y a las andesitas, se encuentran materiales granulares, sedimentos lacustres y tobas de la Formación Tarango, en un paquete cuyo espesor promedio en conjunto es de 400 metros, que tiene permeabilidad primaria baja a media; y en la porción inferior de este paquete se encuentran rocas volcánicas con un grado medio de fracturamiento, que tienen una permeabilidad más alta que la de la Formación Tarango. La Formación Tarango y las rocas volcánicas fracturadas, constituyen el acuífero que satisface las demandas de las zonas. Las fronteras y barreras al flujo subterráneo y el basamento del acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, están representadas por las mismas rocas volcánicas, cuando a mayor profundidad desaparece su fracturamiento y subyaciendo a estas rocas volcánicas, se presenta la secuencia de lutitas, limolitas y areniscas de las formaciones Mezcala y Soyatal.

### **4. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL**

El acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, está ubicado en la Región Hidrológica número 26 Pánuco, en la Subregión Hidrológica Río Tula; forma parte de la Cuenca Hidrológica del Río Moctezuma. Dentro del acuífero, la corriente principal es el Río Alfajayucan.

En la superficie del acuífero se localiza el Distrito de Riego 100 Alfajayucan y las presas Vicente Aguirre, Javier Rojo Gómez y El Marqués. Como parte de la infraestructura hidráulica del referido Distrito de Riego, existen canales de agua superficial, donde el colector principal es el Río Alfajayucan, que aporta escurrimientos a la Presa Zimapán. El Río Alfajayucan nace con el nombre de Río San Juan, a la altura de la Presa Gobernador Vicente Aguirre y cambia de nombre a Río Alfajayucan; en la porción norte del acuífero descarga al Río Tula y éste, a su vez, descarga a la Presa Zimapán.

## **5. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA**

### **5.1 El acuífero**

El acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, está constituido en su porción superior, por materiales fluviales, aluviales, rocas volcánicas y piroclásticos de la Formación Tarango, de permeabilidad baja a media; en su porción inferior está conformado por rocas volcánicas que presentan permeabilidad secundaria por fracturamiento, que en conjunto integran un acuífero con un espesor de 400 metros, cuyas características geológicas e hidrogeológicas permiten definirlo como un acuífero heterogéneo y anisótropo del tipo libre a semiconfinado.

A mayor profundidad, se encuentran las rocas calizas del Cretácico, que pueden alojar un acuífero confinado por las rocas volcánicas impermeables o por sedimentos lacustres y rocas arcillosas, cuya manifestación se ha presentado en algunos pozos artesianos en el área de San Salvador, del acuífero vecino Actopan-Santiago de Anaya.

En términos generales, los valores más altos de los coeficientes de transmisividad, permeabilidad y almacenamiento, corresponden a las rocas basálticas fracturadas y los menores, a los sedimentos aluviales y piroclásticos de grano fino.

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

En el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, la profundidad al nivel estático o de saturación, medida desde la superficie terrestre, en el año 2012, variaba de 50 a 200 metros, incrementándose de la porción noroeste del valle a la altura de la Presa Vicente Guerrero y alrededor del poblado de Chapantongo, hacia las sierras que lo circundan, por efecto de la topografía. En las estribaciones de las sierras que delimitan al acuífero por el sur y noreste, los niveles estáticos se encontraban a profundidades de 100 metros y en el centro-poniente, donde afloran los basaltos, los niveles estáticos se encontraron a 200 metros de profundidad; en el resto de la zona, la profundidad al nivel estático se encontró entre 100 y 50 metros.

La elevación del nivel estático con respecto al nivel del mar en el año 2012, definió dos áreas de comportamiento del flujo subterráneo: al norte, en el área de Alfajayucan, la elevación del nivel estático se encuentra desde los 1,800 metros sobre el nivel del mar y desciende hacia el límite del acuífero, en la vecindad con el acuífero Ixmiquilpan, hasta la elevación del nivel estático con un valor de 1,650 metros sobre el nivel del mar; hecho que indica que la dirección predominante del flujo subterráneo es de sur a norte, hasta donde descarga parcialmente en el Río Tula. Al sur, en el área de Chapantongo, la elevación del nivel estático oscila entre los 2,150 a 2,050 metros sobre el nivel del mar, decreciendo conforme se desciende topográficamente y mostrando una dirección preferencial del flujo subterráneo del suroeste hacia el noreste.

La evolución del nivel estático, en el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, durante el periodo 2007 al 2012 presentó tanto recuperaciones del nivel estático de 1 a 10 metros en el Valle de Alfajayucan, así como abatimientos del nivel estático de 1 a 5 metros en la porción sur del acuífero, predominando en todo el acuífero las recuperaciones; hecho que indica que el almacenamiento subterráneo se vio incrementado durante ese periodo. La evolución positiva del nivel estático en el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, presenta una recuperación media del nivel estático, de medio metro por año, durante el periodo 2007 al 2012. Este hecho permite afirmar que en ese periodo, la recarga total media anual que recibió el acuífero fue mayor que la descarga total media anual y que este hecho se debe principalmente a la recarga inducida que recibe el acuífero por la infiltración en los canales del Distrito de Riego 100 Alfajayucan y la irrigación de los terrenos agrícolas con agua superficial, que en general, aplican láminas excesivas en los cultivos.

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

En el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, se tienen censadas 76 captaciones de agua subterránea, de los cuales 56 están activas y 20 se encontraron inactivas. Del total de captaciones 45 son pozos, 21 manantiales, 9 norias y una galería filtrante. De los aprovechamientos activos, 30 se destinan al uso público-urbano, 10 se destinan para uso agrícola y 16 para uso doméstico y otros usos.

El volumen de extracción total anual asciende a 7.8 millones de metros cúbicos por año; de los cuales 5 millones de metros cúbicos anuales, que corresponden al 64.1 por ciento, se destinan a uso público-urbano y

doméstico; 1.8 millones de metros cúbicos anuales, que corresponden al 23.1 por ciento del total de extracción, se destinan a uso agrícola y un millón de metros cúbicos anuales, que representan el 12.8 por ciento, se destinan a otros usos.

Adicionalmente, a través de manantiales el acuífero descarga un caudal total de 255 litros por segundo, que equivalen a un volumen de 8.04 millones de metros cúbicos por año, de los cuales 2.64 millones de metros cúbicos anuales se destinan al uso público-urbano, y 5.4 millones de metros cúbicos anuales, se destinan al uso doméstico y pecuario.

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

En el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, la concentración de sólidos totales disueltos varía en general entre 70 y 630 miligramos por litro.

Al comparar los resultados de los análisis de cada una de las muestras con los límites máximos establecidos en la "Modificación a la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización", publicada en el Diario Oficial de la Federación el 22 de noviembre de 2000, se encontró que de manera general, las concentraciones de los diferentes parámetros no sobrepasan estos límites.

Las concentraciones de sólidos totales disueltos más bajas, se presentan en la zona suroeste del acuífero, en las inmediaciones de la comunidad de Chapulaco y Santa María Amealco; estos bajos valores, indican la presencia en una zona de recarga y que el agua fluye a través de rocas de permeabilidad alta, desde la zona montañosa y hacia el inicio del valle. Las concentraciones de sólidos totales disueltos se incrementan de sur a norte, lo que indica un flujo subterráneo en la misma dirección; las mayores concentraciones se localizan de manera puntual en la de salida del acuífero donde descarga al Río Tula, en la entrada al poblado de Tasquillo. La distribución espacial de la salinidad indica las direcciones predominantes de flujo subterráneo, ya que su concentración aumenta con el tiempo de permanencia en el acuífero. En cuanto a dureza total, dos aprovechamientos muestreados extraen aguas blandas, 9 extraen agua de dureza media, 3 corresponden a agua dura y 6 a agua muy dura.

De acuerdo con los iones dominantes, el tipo de agua subterránea que predomina en el acuífero es la bicarbonatada sódica y en menor proporción se presenta también agua del tipo sulfatada o clorurada sódica.

La primera familia representa agua de reciente infiltración y tiempo corto de residencia, confirmando la interacción del agua con las rocas volcánicas, en tanto que la segunda familia, se asocia a una mezcla de aguas y a la contaminación causada por actividades agropecuarias.

Las concentraciones máximas de sodio son de 116.3 miligramos por litro, que indican el contacto del agua subterránea con las rocas volcánicas y con los detritos derivados de ellas.

#### **5.5 Modelo conceptual del acuífero**

El acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, está conformado por una alternancia de sedimentos continentales, areniscas y conglomerados interestratificados e interdigitados con depósitos vulcanoclásticos que se caracterizan por tener una permeabilidad y porosidad intergranular primaria; a mayor profundidad se encuentran rocas volcánicas de composición basáltica, andesítica y riolítica, como las que afloran en las áreas de sierras que se caracterizan por tener permeabilidad y porosidad secundaria por fracturamiento. Las fronteras laterales e inferiores al flujo subterráneo del acuífero, están constituidos por las mismas rocas volcánicas cuando a más profundidad desaparece su fracturamiento.

Subyaciendo a las rocas volcánicas se encuentran rocas sedimentarias marinas arcillo-calcáreas del Cretácico, las rocas calcáreas podrían presentar muy buena permeabilidad y porosidad, por fracturamiento y disolución; sin embargo, se desconoce su potencial geohidrológico.

Las rocas de permeabilidad y porosidad primaria pertenecen a la Formación Tarango, que conjuntamente con los basaltos fracturados de permeabilidad y porosidad secundaria, constituyen un acuífero muy heterogéneo que representa la fuente de agua subterránea que se aprovecha por todas las obras de captación existentes en la zona Chapantongo-Alfajayucan.

En condiciones naturales, la recarga del acuífero provenía de la infiltración de la lluvia y de los escurrimientos superficiales, además del flujo horizontal subterráneo; los niveles de saturación del acuífero se encontraban a profundidades de más de 50 metros.

Actualmente en la recarga que recibe el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, además de la recarga natural, se ha generado una recarga inducida producto de la infiltración vertical en los canales de riego y la irrigación de los terrenos de cultivo del Distrito de Riego Número 100, y en menor cantidad por los

retornos del riego por bombeo de pozos y por la infiltración de las fugas en las redes de distribución de agua para el uso público-urbano.

La descarga del acuífero tiene lugar en forma natural, principalmente por el drenado del almacenamiento subterráneo a lo largo del Río Alfajayucan y hacia el Río Tula, y en mucho menor proporción por flujo subterráneo hacia el acuífero vecino de Ixmiquilpan. Otra forma de descarga natural es a través de numerosos manantiales.

Artificialmente, el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, se descarga mediante el bombeo de pozos, norias y una galería filtrante, existentes en la zona.

#### 5.6 Balance de Agua Subterránea

De acuerdo con el balance de aguas subterráneas, la recarga total media anual que recibe el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, es de 136.9 millones de metros cúbicos anuales, de los cuales 33.5 millones de metros cúbicos anuales corresponden a la recarga natural, conformada por 32.9 millones de metros cúbicos anuales de recarga vertical producto de la infiltración de la lluvia y a partir de los escurrimientos superficiales y 0.6 millones de metros cúbicos anuales de entrada por flujo subterráneo horizontal; y 103.4 millones de metros cúbicos anuales que corresponden a la recarga inducida.

La recarga inducida está integrada por la infiltración en canales de distribución del Distrito de Riego Alfajayucan, de 68.4 millones de metros cúbicos por año, más 32.3 millones de metros cúbicos por año, que se infiltran por la aplicación de láminas excesivas de riego y 2.3 millones de metros cúbicos, que se infiltran por fugas en la red de distribución de agua potable.

La descarga del acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, ocurre principalmente por el drenado natural como caudal base hacia el Río Tula, de 104.9 millones de metros cúbicos anuales, así como a través de manantiales, con un volumen de 8.04 millones de metros cúbicos anuales, y un volumen de extracción del agua subterránea de 7.8 millones de metros cúbicos por año, mediante el bombeo de pozos, norias y una galería filtrante.

El cambio de almacenamiento en el acuífero es de 16.2 millones de metros cúbicos anuales, reflejándose en una recuperación de los niveles estáticos de 50 centímetros por año en el área de balance.

### 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 y en la que se establece el método base para determinar la disponibilidad media anual de las aguas nacionales superficiales y de las subterráneas. Para la determinación de la disponibilidad media anual de agua subterránea, la norma referida establece que deberá aplicarse la expresión:

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

La disponibilidad media anual en el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, se determinó considerando una recarga total media anual de 136.9 millones de metros cúbicos anuales; una descarga natural comprometida de 112.9 millones de metros cúbicos anuales y el volumen concesionado e inscrito en el Registro Público de Derechos de Agua al 30 de junio de 2014, de 4.297749 millones de metros cúbicos anuales, resultando una disponibilidad media anual de agua subterránea de 19.702251 millones de metros cúbicos anuales:

#### REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA AGUAS DEL VALLE DE MÉXICO

CLAVE	ACUÍFERO	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	DÉFICIT
		CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES					
1309	CHAPANTONGO-ALFAJAYUCAN	136.9	112.9	4.297749	7.8	19.702251	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 Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309.

El máximo volumen de agua que puede extraerse del acuífero para mantenerlo en condiciones sustentables, es de 24.0 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 Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, se encuentra sujeto a las disposiciones de los siguientes instrumentos jurídicos:

- “DECRETO por el que se declara de utilidad pública el establecimiento del Distrito de Riego de Alfajayucan, en terrenos ubicados en los municipios de Tula, Tezontepec, Mixquiahuala, Tepetitlán, Alfajayucan, Chilcuautla, Ixmiquilpan y Tasquillo, Hgo.”, publicado en Diario Oficial de la Federación el 13 de febrero de 1976, en el que se establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo, el cual aplica en una porción del acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, en el Estado de Hidalgo.
- “ACUERDO General por el que se suspende provisionalmente el libre alumbramiento en las porciones no vedadas, no reglamentadas o no sujetas a reserva de los 175 acuíferos que se indican”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2013, a través del cual, en la porción no vedada del acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, en el Estado de Hidalgo, que en el mismo se indica, se prohíbe la perforación de pozos, la construcción de obras de infraestructura o la instalación de cualquier otro mecanismo que tenga por objeto el alumbramiento o extracción de las aguas nacionales del subsuelo, así como el incremento de volúmenes autorizados o registrados, sin contar con concesión, asignación o autorización de la Comisión Nacional del Agua, hasta en tanto se emita el instrumento jurídico que permita realizar la administración y uso sustentable de las aguas nacionales del subsuelo.

## **8. PROBLEMÁTICA**

### **8.1. Escasez natural del agua**

El acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, está ubicado en una región que presenta un clima semiárido-templado, con una precipitación media anual de 488 milímetros y una evaporación potencial media anual de 693.17 milímetros; consecuentemente, la mayor parte del agua precipitada se evapora, lo que implica que el escurrimiento y la infiltración son reducidos.

Dichas circunstancias, además del posible incremento de la demanda del recurso hídrico, para cubrir las necesidades básicas de sus habitantes, y seguir impulsando las actividades económicas de la misma, y la limitada disponibilidad media anual de agua subterránea en el acuífero, podría generar competencia por el recurso entre los diferentes usos e implica el riesgo de que se generen los efectos negativos de la explotación intensiva del agua subterránea, tanto en el ambiente como para los usuarios del recurso.

### **8.2. Riesgo de Sobreexplotación**

En el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, la extracción total es de 7.8 millones de metros cúbicos anuales, la descarga natural comprometida es de 112.9 millones de metros cúbicos anuales; mientras que la recarga que recibe el acuífero, está cuantificada en 136.9 millones de metros cúbicos anuales; por lo que, de seguir aumentando la extracción, existe el riesgo de que el acuífero se convierta en sobreexplotado.

El acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, tiene una disponibilidad media anual de agua subterránea limitada para impulsar el desarrollo de las actividades productivas. El incremento de las actividades agrícolas 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 disminución e incluso desaparición del caudal base hacia los ríos y de los manantiales, situación que pone en peligro el equilibrio del acuífero, la sustentabilidad ambiental y el abastecimiento para los habitantes de la región, impactando a las actividades productivas que dependen del agua y al medio ambiente.

Actualmente, aun con la existencia de los instrumentos jurídicos referidos en el Considerando Noveno del presente, en el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, existe el riesgo de que el incremento de la demanda de agua subterránea genere los efectos perjudiciales causados por la explotación intensiva, tales como la profundización de los niveles de extracción, la inutilización de pozos, el incremento de los costos de

bombeo, la disminución e incluso desaparición de los manantiales y del caudal base, así como el deterioro de la calidad del agua subterránea, por lo que es necesario prevenir la sobreexplotación, proteger al acuífero de un desequilibrio hídrico y deterioro ambiental que pudiera llegar a afectar las actividades socioeconómicas que dependen del agua subterránea en esta región.

#### **9. CONCLUSIONES**

- En el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, 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 acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, se encuentra sujeto a las disposiciones de los instrumentos jurídicos referidos en el Considerando Noveno del presente.
- Si bien dichos instrumentos han permitido prevenir los efectos de la explotación intensiva, aún persiste el riesgo de que la demanda supere el volumen máximo que puede extraerse del acuífero para mantenerlo en condiciones sustentables, con el consecuente abatimiento del nivel de saturación, el incremento de los costos de bombeo, la disminución e incluso desaparición del caudal base hacia los ríos, y de los manantiales y el deterioro de la calidad del agua subterránea, en detrimento del ambiente y de los usuarios de la misma.
- El Acuerdo General de suspensión del libre alumbramiento, establece que estará vigente en la porción no vedada del acuífero, hasta en tanto se expida el instrumento jurídico que la Comisión Nacional del Agua, por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales proponga al titular del Ejecutivo Federal, misma que permitirá realizar la administración y uso sustentable de las aguas nacionales del subsuelo en el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309.
- De los resultados expuestos, en el acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, se presentan las causales de utilidad e interés público, referidas en los artículos 7 y 7 BIS de la Ley de Aguas Nacionales, relativas a la protección y conservación del recurso hídrico, a la atención prioritaria de la problemática hídrica, al control de la extracción, explotación, uso y aprovechamiento de las aguas del subsuelo, la sustentabilidad ambiental y la prevención de la sobreexplotación del acuífero; causales que justifican el establecimiento del ordenamiento procedente para el control de la extracción, explotación, uso y aprovechamiento de las aguas del subsuelo, que abarque la totalidad de su extensión territorial, para alcanzar la gestión integrada de los recursos hídricos.
- El ordenamiento procedente aportará las bases para obtener un registro confiable y conforme a derecho, de usuarios y extracciones; y con ello se organizará a todos los asignatarios y concesionarios del acuífero.

#### **10. RECOMENDACIONES**

- Suprimir en la extensión del acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, la veda establecida mediante el "DECRETO por el que se declara de utilidad pública el establecimiento del Distrito de Riego de Alfajayucan, en terrenos ubicados en los municipios de Tula, Tezontepec, Mixquiahuala, Tepetitlán, Alfajayucan, Chilcuautla, Ixmiquilpan y Tasquillo, Hgo.", publicado en Diario Oficial de la Federación el 13 de febrero de 1976.
- Decretar el ordenamiento procedente para el control de la extracción, explotación, uso y aprovechamiento de las aguas subterráneas en toda la extensión del acuífero Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309; 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 instrumento 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 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 Chapantongo-Alfajayucan, clave 1309, en el Estado de Hidalgo, 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, Código Postal 04340; y en su Nivel Regional Hidrológico-Administrativo, en el Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México, en Río Churubusco número 650, esquina Tezontle, piso 2, Colonia Carlos A. Zapata Vela, Ciudad de México, Código Postal 08040.

Ciudad de México, a los 17 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 las reglas para el requerimiento mínimo de seguros a los Regulados que lleven a cabo obras o actividades de exploración y extracción de hidrocarburos, tratamiento y refinación de petróleo y procesamiento de gas natural.**

---

DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS DE CARÁCTER GENERAL QUE ESTABLECEN LAS REGLAS PARA EL REQUERIMIENTO MÍNIMO DE SEGUROS A LOS REGULADOS QUE LLEVEN A CABO OBRAS O ACTIVIDADES DE EXPLORACIÓN Y EXTRACCIÓN DE HIDROCARBUROS, TRATAMIENTO Y REFINACIÓN DE PETRÓLEO Y PROCESAMIENTO DE GAS NATURAL.

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 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., 5o., fracciones III, IV, XXI y XXX, 6o., fracción I, inciso c), 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 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 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; 1o., y 4o., de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y 1o., 3o., fracciones I, V y XLVII, del Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, y

#### CONSIDERANDO

Que el 20 de diciembre de 2013, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en Materia de Energía, en cuyo artículo Transitorio Décimo Noveno se establece como mandato al Congreso de la Unión realizar adecuaciones al marco jurídico para crear la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, como órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría del ramo en materia de Medio Ambiente, con autonomía técnica y de gestión, con atribuciones para regular y supervisar, en materia de Seguridad Industrial, Operativa y Protección al Medio Ambiente, las instalaciones y actividades del Sector Hidrocarburos, incluyendo las actividades de desmantelamiento y abandono de instalaciones, así como el control integral de residuos;

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 tiene por objeto la protección de las personas, el medio ambiente y las instalaciones del Sector Hidrocarburos, por lo que, cuenta con atribuciones para regular, supervisar y sancionar en materia de Seguridad Industrial, Seguridad Operativa y Protección al Medio Ambiente las actividades del Sector, considerando aspectos preventivos, correctivos y de remediación;

Que el 31 de octubre de 2014, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento Interior de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos;

Que la Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y su Reglamento Interior establecen la facultad de su Director Ejecutivo para expedir las reglas y disposiciones de carácter general en materia de Seguridad Industrial y Seguridad Operativa;

Que la propia Ley de la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos, establece en el artículo 6, fracción I, inciso c), que la regulación que emita la Agencia