PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACION EN EL ESTADO DE ZACATECAS

INSPECCIONADO: [redacted]
EXP. ADMVO. NUM: PFPA/38.2/2C.27.1/0059-16
RESOLUCION No: 054/VI/2019

En la Ciudad de Zacatecas, Estado de Zacatecas, a los trece de diciembre del año dos mil diecinueve.

Visto para dar cumplimiento a la resolución de fecha dieciséis de agosto del año dos mil diecinueve, notificada a esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente el día veintiocho de agosto del presente año emitida por la Procuradora Federal de Protección al Ambiente con sede en la ciudad de México, dentro del expediente número PFPA/5.2/2C.11.1.1/0044-19, abierto con motivo del recurso de revisión No. RR/00117/ZAC/2019 interpuesto en contra de la resolución No. 004/VI/2019 de fecha veintiocho de enero del año dos mil diecinueve, emitida por esta Delegación en el expediente PFPA/38.2/2C.27.1/0059-16, por lo que se procede a dar cumplimiento a la misma y al respecto se expresa:

R E S U L T A N D O

PRIMERO.- Que mediante orden de inspección No. ZA0059VI2016, de fecha veinticuatro de octubre del año dos mil dieciséis, se comisionó a personal de inspección adscrito a esta Delegación para que realizara una visita de inspección a la empresa denominada [redacted] en el domicilio ubicado en [redacted] dicha empresa cuenta con RFC no. [redacted] y domicilio fiscal en [redacted]

SEGUNDO.- En ejecución a la orden de inspección descrita en el Resultando anterior, los C. C. Ing. Aidé Ruiz Blando y LCA: Sebastián Estrada Chávez, practicaron visita de inspección a la empresa denominada [redacted] en el domicilio ubicado [redacted] levantándose al efecto el acta de inspección No. ZA0059VI2016 de fecha veinticuatro de octubre del año dos mil dieciséis.

TERCERO.- Que mediante orden de inspección No. ZA0059VI2016VA001 de fecha dieciocho de julio del año dos mil diecisiete se comisionó a personal de inspección adscrito a esta Delegación para que realizara una visita de inspección a la empresa [redacted] en el domicilio [redacted] con el objeto de verificar el cumplimiento de las medidas dictadas en el acuerdo de emplazamiento no. ZAC/IL/0010-17 de fecha veintiuno de febrero del año dos mil diecisiete, notificado el seis de marzo del año dos mil diecisiete.

CUARTO.- En ejecución a la orden de inspección descrita en el Resultando anterior, los C. C. Ing. Laura López García e IQ. Aidé Ruiz Blando, practicaron visita de inspección a la empresa [redacted], en el domicilio ubicado en [redacted] levantándose al efecto el acta de inspección No. ZA0059VI2016VA001, de fecha dieciocho de julio del año dos mil diecisiete.

QUINTO.- Que con fecha veintiocho de enero del año dos mil diecinueve, esta Autoridad emitió la resolución administrativa número 004/VI/2019, con motivo del procedimiento administrativo instaurado en contra de la empresa [redacted] por los hechos y omisiones circunstanciados en el acta de inspección citada en el resultando segundo de esta

resolución.

SEXTO.- Que el C. [redacted] en su carácter de apoderado Legal de la empresa [redacted] mediante escrito recibido en esta Delegación en fecha cinco de marzo del presente año, interpuso juicio de nulidad en contra de la resolución administrativa señalada en el resultando inmediato anterior

SEPTIMO.- Que en fecha dieciséis de agosto del año dos mil diecinueve, la Procuradora Federal de Protección al Ambiente, dentro del expediente número PFPA/5.2/2C.11.1.1/0044-19 abierto con motivo del recurso de revisión No. RR/00117/ZAC/2019, emitió resolución mediante la cual declara la nulidad de la resolución administrativa número 004/VI/2019 de fecha veintiocho de enero del año dos mil diecinueve emitida dentro del expediente citado al rubro, para efecto de que esta Autoridad **emita una nueva resolución en la que se analice y valore pormenorizadamente todas y cada una de las manifestaciones y pruebas que hayan sido aportadas durante la sustanciación del procedimiento administrativo, estableciendo de forma exhaustiva cual es el valor y alcance probatorio que corresponde a cada una de ellas, de igual forma deberá tomar en consideración todas y cada una de las constancias que obran en autos y decidir expresamente todos los puntos propuestos por la interesada, asimismo, deberá precisar los razonamientos lógico-jurídicos a efecto de señalar si con las pruebas ofrecidas cumple o no las disposiciones de la NOM-141-SEMARNAT-2003, en consecuencia deberá fundar y modificar debidamente las infracciones que se configuren señalando de qué forma se actualizan las hipótesis normativas consideradas vulneradas, atendiendo con ello a las disposiciones jurídicas aplicables al caso concreto, y una vez hecho lo anterior, en su caso, establecer la sanción que en derecho corresponda, tomando en cuenta los criterios establecidos en el artículo 173 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente,** y

CONSIDERANDO

I.- Que ésta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Zacatecas, es competente para conocer y resolver el presente procedimiento administrativo, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 4° párrafo Quinto 14, 16 y 27 párrafo Cuarto, Quinto y Sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el cinco de febrero de mil novecientos diecisiete; artículos 1, 2, 3 fracción I, 4, 6, 10, 11, 12, 24 y 25 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental, publicada en el Diario Oficial de la Federación el día siete de junio del año dos mil trece; 1, 4, 5, 6, 37 Ter, 160, 161, 167, 168, 169, 170, 170 Bis, 171, 172 y 173 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente publicada en el Diario Oficial de la Federación el veintiocho de enero de mil novecientos ochenta y ocho, 1, 6, 7, 8, 101, 102, 103, 104, 105, 107 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de octubre de 2003, puntos 2 y 9 de la norma oficial mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003, Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y posoperación de presas de jales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de septiembre del año 2004 y 1, 154, 160, 161 Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos publicada en el Diario Oficial de

la Federación el 30 de noviembre de 2006, 17, 26 y 32 bis fracción V de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicada en el Diario Oficial de la Federación con fecha veintinueve de diciembre de mil novecientos setenta y seis, 2°, 15, 16, 49, 50, 57 fracción I, 70, 72, 77, 78, 81 y 82 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo publicado en el Diario Oficial de la Federación el 4 de agosto de 1994,; artículos 1°, 2° fracción XXXI inciso a), 41, 42, 45 fracciones I, V, X, XI, XII, XXIII y último párrafo, 46 fracción XIX, 68 párrafo primero, segundo, tercero, cuarto y quinto, fracciones VIII, IX, X, XI, XII, XIV y XXI del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día veintiséis de noviembre de dos mil doce; artículo Primero inciso b) numeral 31 y artículo Segundo del Acuerdo por el que se señala el nombre, sede y circunscripción territorial de las delegaciones de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en las entidades federativas y en la zona metropolitana del Valle de México, publicado en el Diario Oficial de la Federación el catorce de febrero del año dos mil trece, y oficio No. PFPA/1/4C.26.1/589/19 de fecha 16 de mayo del 2019, por el cual se designa a la C. Lourdes Angelica Brones Flores como Encargada de Despacho de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Zacatecas, lo anterior queda robustecido con las siguientes tesis jurisprudenciales: **COMPETENCIA DE LAS AUTORIDADES ADMINISTRATIVAS. PUEDE CREARSE MEDIANTE EL EJERCICIO DE LA FACULTAD REGLAMENTARIA QUE ESTABLECE EL ARTÍCULO 89, FRACCIÓN I, DE LA CONSTITUCIÓN FEDERAL.** En el sistema jurídico mexicano no existe precepto legal alguno por el que se disponga que la competencia de las autoridades debe emanar de un acto formal y materialmente legislativo, y en cambio el artículo 89, fracción I, de la Constitución Federal autoriza al titular del Poder Ejecutivo a proveer en la esfera administrativa a la exacta observancia de la ley, a través de la emisión de normas de carácter general y abstracto, o sea, materialmente legislativas, lo que permite determinar que este último sí puede crear esfera de competencia de las autoridades mediante reglamentos, con tal de que se sujete a los principios fundamentales de reserva de la ley y de subordinación jerárquica, conforme a los cuales está prohibido que el reglamento aborde materias reservadas a las leyes del Congreso de la Unión y exige que esté precedido por una ley cuyas disposiciones desarrolle o complemente, pero sin contrariarlas o cambiarlas. A lo que se suma que dicha facultad reglamentaria también otorga atribuciones al presidente de la República, a efecto de que a su vez confiera facultades al secretario de Hacienda y Crédito Público para la exacta observancia de la ley reglamentaria, en el caso particular, para emitir el acuerdo por el que se señala el nombre, sede y circunscripción territorial de las unidades administrativas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, necesario para el cumplimiento del Reglamento Interior del Servicio de Administración Tributaria, emitido para la exacta observancia de una ley cuyas disposiciones desarrolle o complemente, pero sin contrariarlas o cambiarlas. TERCER TRIBUNAL COLEGIADO DEL DÉCIMO SÉPTIMO CIRCUITO.

Amparo directo 33/2002. Luis Humberto Escalante Enríquez. 19 de septiembre de 2002. Unanimidad de votos. Ponente: Marco Antonio Rivera Corella. Secretaria: Araceli Delgado Holguín.

COMPETENCIA DE LAS AUTORIDADES ADMINISTRATIVAS. EN EL MANDAMIENTO ESCRITO QUE CONTIENE EL ACTO DE MOLESTIA, DEBE SEÑALARSE CON PRECISIÓN EL PRECEPTO LEGAL QUE LES OTORGUE LA ATRIBUCIÓN EJERCIDA Y, EN SU CASO, LA RESPECTIVA FRACCIÓN, INCISO Y SUBINCISO. De lo dispuesto en la tesis de jurisprudencia P./J.

10/94 del Tribunal Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, publicada en la Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Número 77, mayo de 1994, página 12, de rubro: "COMPETENCIA. SU FUNDAMENTACIÓN ES REQUISITO ESENCIAL DEL ACTO DE AUTORIDAD.", así como de las consideraciones en las cuales se sustentó dicho criterio, se desprende que la garantía de fundamentación consagrada en el artículo 16 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, lleva implícita la idea de exactitud y precisión en la cita de las normas legales que facultan a la autoridad administrativa para emitir el acto de molestia de que se trate, al atender al valor jurídicamente protegido por la exigencia constitucional, que es la posibilidad de otorgar certeza y seguridad jurídica al particular frente a los actos de las autoridades que afecten o lesionen su interés jurídico y, por tanto, asegurar la prerrogativa de su defensa, ante un acto que no cumpla con los requisitos legales necesarios. En congruencia con lo anterior, resulta inconcuso que para estimar satisfecha la garantía de la debida fundamentación, que establece dicho precepto constitucional, por lo que hace a la competencia de la autoridad administrativa para emitir el acto de molestia es necesario que en el documento que se contenga se invoquen las disposiciones legales, acuerdo o decreto que otorgan facultades a la autoridad emisora y, en caso de que estas normas incluyan diversos supuestos, se precisen con claridad y detalle, el apartado, la fracción o fracciones, incisos y sub incisos, en que apoya su actuación; pues de no ser así, se dejaría al gobernado en estado de indefensión, toda vez que se traduciría en que éste ignorara si el proceder de la autoridad se encuentra o no dentro del ámbito competencial respectivo por razón de materia, grado y territorio y, en consecuencia, si está o no ajustado a derecho. Esto es así, porque no es permisible abrigar en la garantía individual en cuestión ninguna clase de ambigüedad, ya que su finalidad consiste, esencialmente, en una exacta individualización del acto de autoridad, de acuerdo a la hipótesis jurídica en que se ubique el gobernado en relación con las facultades de la autoridad, por razones de seguridad jurídica.

Contradicción de tesis 94/2000-SS. Entre las sustentadas por el Tercer Tribunal Colegiado en Materia Administrativa del Sexto Circuito y el Primer y Cuarto Tribunales Colegiados en Materia Administrativa, ambos del Primer Circuito. 26 de octubre de 2001. Unanimidad de cuatro votos. Ausente: Juan Díaz Romero. Ponente: Guillermo I. Ortiz Mayagoitía. Secretaria: Lourdes Margarita García Galicia. Tesis de jurisprudencia 57/2001. Aprobada por la Segunda Sala de este Alto Tribunal, en sesión privada del treinta y uno de octubre de dos mil uno.

II.- En cumplimiento a la resolución pronunciada por la Procuradora Federal de Protección al Ambiente en fecha dieciséis de agosto del año dos mil diecinueve, respecto al recurso de revisión No. RR/00117/ZAC/2019, esta Autoridad procede a dictar la resolución administrativa en los siguientes términos

A).- En el acta descrita en el Resultando Segundo de la presente resolución se desprenden los siguientes hechos y omisiones:

La visita de inspección tuvo por objeto verificar física y documentalmente que el establecimiento sujeto a inspección haya dado cumplimiento con sus obligaciones ambientales en lo referente al cumplimiento de Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003, Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la

caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presas de jales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de septiembre de 2004, en relación con el artículo 37 TER de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como también verificar la evidencia documental que avala la Presentación denominada "FILTRACIONES DE LA PRESA DE JALES – PEÑASQUITO" Marzo de 2016.

1.- Si la empresa, sujeta a inspección cuenta con estudios y demás información técnica o científica utilizada y/o generada de acuerdo a la NOM-141-SEMARNAT-2003, así como evidencia de su cumplimiento que garanticen haber realizado estudios de **Tubificación** Proceso de erosión regresiva interna en jales y suelos finos compactados de una cortina contenedora o en el suelo natural de su cimentación, ocasionado por fuerzas de filtración mayores a las resistentes, con arrastre de partículas que forman conductos de corriente, capaces de provocar la falla de la obra; lo anterior conforme al numeral 4.34 de dicha norma.
R: El visitado exhibe informe de auditoría elaborado po[redacted]de fecha 25 de Enero de 2015, donde en el apartado 4.4.1 análisis de estabilidad manifiesta que: por las características planas, zona húmeda y región asísmica, se permiten todos los tipos de construcción. Por consecuencia la lixiviación de metales y metaloides, las medidas propuestas en el diseño de ingeniería parecieran no ser suficientes por los motivos siguientes:

Existen filtraciones en el bordo Oeste de la cortina contenedora de la presa de jales, estas filtraciones pueden provenir del sistema de drenaje tipo francés colocado para disminuir la humedad en la cortina, pero también puede corresponder a filtraciones del agua que ingresa a la masa de jales. Actualmente la calidad del agua infiltrada por el pateo de la cortina es aceptable y no representa riesgo hacia el ambiente filtrante que no vulnera la propia cortina por el fenómeno de tubificacion, sin embargo, por un lado, se debe investigar el origen del agua que se filtra y si fuese de la masa de jales, deben tomarse medidas para alejar la humedad del bordo Oeste.
Se anexa informe de resultado descrito anteriormente mediante cd.

2.- Verificar si la empresa, sujeta a inspección cuenta con estudios y demás información técnica o científica utilizada y/o generada de acuerdo a la NOM-141-SEMARNAT-2003, así como evidencia de su cumplimiento que garanticen haber realizado estudios de **potencial de daño, 5.3.6.1** Identificar centros de población, cuerpos de agua superficiales, ecosistemas frágiles, especies en riesgo o áreas de suelos agropecuarios que puedan ser afectados en caso de derrame o fuga por falla parcial o total de la cortina contenedora y proceder de la siguiente manera: **5.3.6.1.1** Si existe posibilidad de afectación a un centro de población o de daño a un cuerpo de agua superficial, se deben aplicar las medidas de proyecto, construcción, operación y monitoreo clasificadas con el número 1 en el Anexo Normativo 3: Clasificación de presas de jales en la República Mexicana, lo anterior de acuerdo al numeral 5.3.6 de dicha norma;

R: El visitado exhibe estudio en idioma inglés "Reporte Detallado de Diseño de Ingeniería de la[redacted]lo se ubicaron centros de población que pudieran ser afectados; no se identificaron cuerpos de agua superficiales;

los ecosistemas frágiles identificados son: no se identificaron ecosistemas frágiles, el tipo de vegetación identificado es del tipo matorral desértico micrófilo; las especies en riesgo identificadas son, de flora: 4 especies de flora enlistadas en la norma (biznagas rinconada y biznaga tonel grande, biznaga barril de lima y biznaga maguey pellote cimarron); de fauna 6: serpientes cascabel cola negra, cascabel diamantada, culebra nocturna, chirrionera y cascabel de mohave; los suelos agropecuarios que pueden ser afectados en caso de derrame o fuga parcial o total de la cortina contenedora son: aguas abajo no se tienen identificados terrenos agrícolas que pudieran ser afectados hasta una distancia de 3.5 kilómetros al suroeste; al sur aproximadamente a 1.5 kilómetros (área agrícola de temporal); no existe posibilidad de afectación a un centro de población o de daño ni cuerpo de agua superficial. En el resumen exhibido como potencial de daño se identificó que se debe mejorar el sistema decantador drenante a efecto de disminuir el riesgo de fugas o fallas, si deben reforzarse las medidas que eviten en lo posible la infiltración hacia la masa de jales y proseguir con las mejoras que se observan en cuento al cuidado de los taludes de la cortina en lo referente a su conformación mediante gruesos de jal (4) fuente: borrador del diagnóstico de la presa de jales elaborado por [redacted]

B). Del acta de inspección no. ZA0059VI2016VA001 de fecha dieciocho de julio del año dos mil diecisiete se desprenden los siguientes hechos y omisiones:

Al realizar la visita de verificación de las medidas técnicas ordenadas por esta autoridad, mediante el Acuerdo de Emplazamiento no. ZAC/IL/0010-17, de fecha 21 de febrero de 2017, notificada el 06 de marzo de 2017 se encontró lo siguiente

1.- Comprobar fehacientemente que las filtraciones de agua por el pateo de la cortina no son debido al fenómeno de tubificación o no vulnera la propia cortina.
R: El visitado exhibe escrito emitido por [redacted] son sello de recibido en PROFEPA el 21 de marzo de 2017 firmando el apoderado legal [redacted] donde se describe lo siguiente:
"De conformidad con la NOM-141-SEMARNAT-2003, la Presa de Jales de la [redacted] es una instalación de almacenamiento en superficie con Jales y Agua de Proceso contenidos detrás de las estructuras de terraplén perimetral. Los componentes clave de la instalación incluyen:

- **Una presa de arranque de relleno de tierra con un sistema local de subdrenes y colección de filtraciones; la instalación inicial también incluyo un sistema de recubrimiento compuesto.**
- **Un contrafuerte de relleno de roca alrededor del perímetro de la instalación para formar el embalse, con arena de jales cicloneados por el lado aguas arriba del contrafuerte.**
- **Un sistema de drenaje debajo de y alrededor del perímetro del contrafuerte para recolectar filtraciones y escorrentías de la superficie, que lleva estas soluciones a las piletas externas colectoras de filtraciones al oeste de la Presa de Jales. Este sistema**

se compone de zanjas de 0.7 metros de profundidad llenadas con roca de drenaje envuelta en una tela geotextil.

- **Un sistema de recuperación de agua de una pileta dentro de la porción central-este de la presa de jales.**
- **Un sistema de recubrimiento de suelo debajo de la presa de jales donde la instalación ha sido empleada más allá de la huella de la instalación de arranque.**

Tal y como se señala en el [redacted] (Se adjunta al cuerpo del acta extracto como anexo 1 constando de 2 fojas útiles, las 88 hojas restantes obran en el expediente de PROFEPA mediante Cd), la [redacted] está diseñada, operada y construida para garantizar la depositación a largo plazo de jales durante la operación y hasta el periodo después del cierre.

En este sentido, para evitar el proceso de tubificación la PDJ cuenta con un sistema de recolección de filtraciones (ver numeral 4.6 del manual de operación) que está compuesto por los siguientes componentes:

- **Subdrenes de filtración;**
- **Drenes del colector primario;**
- **2 piletas de recolección de filtraciones, ahora sólo opera la sur.**
- **1 tanque de recolección de agua de infiltración y sistema de bombeo para transferir el agua de infiltraciones a los tanques recolectados.**

Los subdrenes fueron diseñados para mantener una superficie freática baja dentro de la presa y de esta forma, proporcionar estabilidad geotécnica.

2.- Aunque en el "Reporte Detallado de Diseño de Ingeniería de la [redacted] No se ubicaron centro de Población que pudieran ser afectados; no se identificaron cuerpos de agua superficiales; no se identificaron ecosistemas frágiles, los suelos agropecuarios que pudieran ser afectados en caso de derrame o fuga parcial o total de la cortina contenedora son: aguas abajo no se tienen identificados terrenos agrícolas que pudieran ser afectados hasta una distancia de 3.5 km al suroeste; al sur aproximadamente a 1.5 kilómetros (área agrícola de temporal); no existe posibilidad de afectación a un centro de población o de daño a un cuerpo de agua superficial en el resumen exhibido como potencial de daño se identificó que se debe mejorar el sistema decantador drenante a efecto de disminuir el riesgo de fugas y fallas, se deben de reforzar las medidas que eviten en lo posible la filtración hacia la masa de jales y proseguir con las mejoras que se observan en cuanto al cuidado de los taludes de la cortina en lo referente a su conformación mediante gruesos de jal (4) fuente: borrador del diagnóstico de la presa de jales elaborado por [redacted] 20)....". Lo cierto es que la empresa [redacted], colinda con suelos, terrenos agrícolas, terrenos agropecuarios, flora y fauna, arroyo intermitente denominado Arroyo Grande, y comunidades aguas abajo del citado arroyo así como de la presa de jales, que en caso de presentarse cualquier eventualidad en la presa de jales la empresa debe de responder por los efectos o daños que ocasione, conforme a la Legislación Ambiental Federal competencia de esta Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. Por tanto, en el caso que nos ocupa, por lo que

se refiera a la presentación denominada "Filtraciones de la [redacted] marzo 2016", se están llevando a cabo las actividades conforme a lo proyectado en dicha presentación, y en el escrito de fecha de presentación 19 de febrero de 2016, por lo que la empresa [redacted] deberá concluir las obras proyectadas en los términos y plazos propuestos y presentar ante esta Procuraduría Federal de Protección al Ambiente la evidencia de su cumplimiento.

R: El visitado exhibe escrito emitido por [redacted] con sello de recibido en PROFEPA firmando el Apoderado Legal [redacted] donde manifiesta lo siguiente: Al respecto, a fin de acreditar el cumplimiento de la medida anterior, [redacted] en este acto, presenta en forma anexa al presente escrito (Anexo 3, cd que obra en el expediente de PROFEPA), un Resumen Ejecutivo del Programa de Evaluación de Filtraciones de la Presa de jales, así como un plan de trabajo, que incluye el avance y fechas de conclusión de las obras realizadas, por [redacted] consistentes en:

1. **Instalación de GCL en expansión de Presa de jales**
2. **Migración de la Pileta de Recuperación**
3. **Mejoramiento de sistema de subdrenes en porción norte y oeste de la presa de jales**
4. **Rehabilitación de la Pileta de Filtración Sur**
5. **Trinchera de Intercepción**
6. **Programa de perforación para mitigación de filtraciones**

Lo anterior, como cumplimiento a las acciones que mi representada informo llevaría a cabo con motivo de las investigaciones relacionadas a la elevación de selenio y sulfatos identificados en el [redacted] de la [redacted]

PROYECTO	CONTRATISTA	DESCRIPCIÓN	COMENTARIOS A LA FECHA 21 DE MARZO DE 2017.	FECHA DE TERMINO	OBSERVACIONES DURANTE EL RECORRIDO DE LA VISITA DE VERIFICACIÓN DE MEDIDAS 18-JULIO-2017
1.0 Instalación del GCL en expansión de presa de jales	[redacted]	Colocar geocompuesto de textil y bentonita para garantizar la impermeabilización del terreno. Los trabajos incluyen el tratamiento de subrasante en explanadas de la presa, colocación	La colocación del geocompuesto tiene un avance del 90% la construcción del bordo iniciador sur esta 100% concluido L construcción del bordo iniciador norte	10/abril/2017	En el recorrido se observó instalado el liner (compuesto de textil y bentonita), previo a su colocación se observan trabajos previos de preparación (consistentes en compactación de la arcilla).

PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACION EN EL ESTADO DE ZACATECAS

INSPECCIONADO: [redacted]
EXP. ADMVO. NUM: PFPA/38.2/2C.27.1/0059-16
RESOLUCION No: 054/VI/2019

		del geocompuesto y colocación de capa protectora de 20 cm. También incluye la construcción de bordos iniciadores para el transplante de la presa. La construcción es de la elevación 1855 m a la elevación 1860 m.	tiene 60% de avance		
2.- Migración de pileta de reclamación	[redacted]	Llevar a cabo la construcción de ampliación de piletas de reclamo y migración de bombas. El proyecto se compone de 3 etapas.	Actualmente estamos en etapa 1, con un avance de 70%. El avance general es del 60%	Etapa I 15 de mayo de 2017 Etapa II agosto de 2017 Etapa III enero de 2019	En el recorrido se observó la migración de bombas, a decir del visitado los avances están en tiempo de acuerdo lo programado y consideran terminar antes de enero de 2019. También manifiesta que la etapa 1 es apta para la operación que actualmente cuenta la mina, y que las etapas que están en construcción (II y III) van en proporción al crecimiento de la presa de jales.
2.-1 Eléctrico	[redacted]	Construir una nueva línea eléctrica para subestaciones. Llevar a cabo el movimiento de subestaciones. Conectar subestaciones a bombas. Retirar instalaciones que ya no estén en uso	La construcción de nueva línea eléctrica está 100% construida. En etapa I una subestación está trabajando al 100%. La segunda subestación tiene el 50% de avance.	Etapa I 15 de mayo de 2017 Etapa II agosto de 2017 Etapa III enero de 2019	Se observa en recorrido que ya se retiró la línea eléctrica antigua

			Retiro de línea eléctrica antigua. Aun no es posible retirarla debido a que está en uso		
2.2. Mecánico	[redacted]	Construir nueva ruta de tubería de 36" de diámetro de acero al carbón. Llevar a cabo el movimiento de barcazas y bombas en cada una de sus fases. Retiro de tubería de 36" de acero al carbón antigua	La construcción de la nueva tubería de 36" de acero al carbón, está al 70% concluido. Movimiento de barcazas y bombas e etapa I tiene 35% de avance. El retiro de tubería de 36" acero al carbón tiene 25% de avance	Etapa I 15 de mayo de 2017 Etapa II agosto de 2017 Etapa III enero de 2019	En recorrido se observa la nueva ruta de tubería de 36" de acero al carbón, así como el retiro de tubería de 36" de acero al carbón antigua.
2.3. Civil	[redacted]	Realizar la excavación de 4 piletas. Construir bermas para operación. Construir berma de sedimentación. Pileta I y II corresponden a la etapa I y II respectivamente. Pileta III y IV corresponden a etapa III. Berma de sedimentación corresponde a etapa III	Excavación de piletas. Etapa I esta 100% concluida. Las bermas para operación en etapa I esta 100% concluido. Berma de sedimentación corresponde a etapa III aún no se ejecuta	Etapa I 100% concluido Etapa II 80% concluido Etapa III en ejecución y fecha de término a febrero de 2018	Se observa en recorrido en funcionamiento 2 piletas, la pileta 3 está en construcción y se observa un áre en preparación para pileta 4
2.4.- instalación LLDPE	[redacted]	Llevar a cabo la impermeabilización de piletas con LLDPE, en total son 4 piletas	Pileta I--100% concluido Pileta II—80% concluido Pileta III—sin iniciar	Pileta III—diciembre de 2017 Pileta IV—abril de 2018	En recorrido se observa la pileta III iniciada en su construcción, la pileta IV no se ha iniciado aun hasta que se requiera

PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACION EN EL ESTADO DE ZACATECAS

INSPECCIONADO: [redacted]
EXP. ADMVO. NUM: PFPA/38.2/2C.27.1/0059-16
RESOLUCION No: 054/VI/2019

			Pileta IV—sin iniciar		conforme avance el crecimiento de la presa de jales.
3.0.- Mejoramiento de sistema de subdrenes en norte y oeste de presa de jales	[redacted]	Mejoramiento del sistema de subdrenes mediante la construcción de un dren colector de 15" de diámetro paralelo al existente. La construcción se lleva a cabo a lado norte y lado poniente de la presa con un toral de 1600 metros de tubería	Lado norte esta 100% concluido, lado poniente tiene 40% de avance. En general la obra tiene 65% de avance	31 de marzo de 2017	En recorrido se observa el dren colector de 15" de diámetro en paralelo al existente.
4.0.- rehabilitación de pileta de filtración sur	[redacted]	Rehabilitación de pileta de filtración sur correspondiente al retiro de lodos y liner HDPE, para dar nivelación al fondo de pileta, taludes, ejecución de drenes, colocación de arcilla e instalación de liners HDPE	Actualmente la pileta tiene un avance de 75% faltando solo la colocación de arcilla y liner HDPE	ABRIL DE 2017	Se observa construida y operando la pileta de filtración sur.
5.0.- Trinchera de intercepción	[redacted]	El proyecto consiste en la ejecución de 2.5 km de excavación con dimensiones de 0.60 m de ancho y 15 m de profundidad. Durante la excavación se instala tubería de 6" de diámetro de	Actualmente tiene el 33% de avance	31 de marzo de 2017	Se observa construcción de la trinchera, el visitado manifiesta que aún no concluye porque se encontró material duro que requiere voladuras controladas (uso de explosivos) para concluir totalmente la obra, faltándoles

		HDPE previamente ya termo fusionada y ranurada, también se coloca grava en toda la dimensión de la excavación			aproximadamente de 20 a 30 %
6.0.- Programa de perforación por mitigación de filtraciones	[redacted]	El proyecto se compone de la caracterización de la hidrogeología de la zona en el entorno de la presa de jales con la instalación de pozos de monitoreo, luego la perforación de pozos de investigación/ensayo y su bombeo se contempla la integración de los pozos que indican flujos sustentable dentro de una red de bombeo y posible aumento de la red con pozos adicionales	Se considera un 60% del programa actualmente contemplado con su terminación en Q3 de 2017. Sin embargo el programa es dinámico y podría ser aún más desarrollado con el tiempo	Cuatrimestre de 2017 nota; debido a que el programa es dinámico puede llevar más tiempo	El visitado manifiesta que ya están construidos 12 pozos de recuperación de agua, que se encuentran al oeste de la presa de jales, faltándoles su equipamiento. De los 54 pozos de monitoreo que existían el visitado manifiesta que no todos van a seguir siendo muestreados. El visitado manifiesta que el problema de elevación de sulfatos y selenio que se detectó en un inicio ha sido controlado a la fecha, exhibiendo resultados analíticos que se describen a continuación.

El visitado exhibe resultados analiticos por parte de la empresa [redacted] (ubicado en Canada) de los meses de Octubre, Noviembre, Diciembre del año 2016 y Febrero, y Abril de 2017 de los PJ1, PJ2, PJ3, PJ4, PJ5 y PJ6; mismos que se anexan al cuerpo del de manera electronica mediante cd.
A continuación se describe el concentrado de los resultados por parte [redacted] (ubicado en Canada) durante el año 2016 hasta febrero de 2017.

PJ 1												
Parámetro ppm	**12-ene-16**	**21-mar-16**	**20-abr-16**	**23-may-16**	**15-jun-16**	**26-jul-16**	**15-oct-16**	**10-nov-16**	**04-dic-16**	**06-feb-17**	**22-feb-17**	**18-abr-17**

SELENIO DISUELTO	0.00808	0.00829	0.00813	0.00829	0.00677	0.00723	0.0077	0.00824	0.00726	0.00747	0.00691	0.00798
SELENIO TOTAL	0.00751	0.00786	0.00754	0.0075	0.00725	0.00682	0.00757	0.00756	0.00765	0.00756	0.0075	0.00737
SOLIDOS DISUELTOS TOTALES	504	526	526	552	582	544	544	567	585	592	581	561
SULFATOS	138	141	140	138	143	146	147	146	146	147	148	149

PJ 2												
Parámetro ppm	**12-ene-16**	**21-mar-16**	**20-abr-16**	**23-may-16**	**15-jun-16**	**26-jul-16**	**15-oct-16**	**09-nov-16**	**01-dic-16**	**06-feb-17**	**21-feb-17**	**18-abr-17**
SELENIO DISUELTO	0.00928	0.00939	0.0099	0.00985	0.00871	0.00895	0.00964	0.0105	0.00891	0.00922	0.00881	0.00967
SELENIO TOTAL	0.00895	0.00934	0.00934	0.00919	0.00894	0.00957	0.0095	0.00968	0.00892	0.00941	0.00929	0.00882
SOLIDOS DISUELTOS TOTALES	498	476	564	492	495	476	492	498	496	493	540	470
SULFATOS	136	131	132	129	131	132	132	130	128	125	128	124

PJ 3												
Parámetro ppm	**01-dic-15**	**13-ene-16**	**21-mar-16**	**21-abr-16**	**23-may-16**	**15-jun-16**	**24-jul-16**	**15-oct-16**	**09-nov-16**	**01-dic-16**	**22-feb-17**	**21-abr-17**

SELENIO DISUELTO	0.0111	0.0117	0.011	0.0111	0.0114	0.0142	0.014	0.0151	0.0161	0.0144	0.014	0.0149
SELENIO TOTAL	0.0107	0.0104	0.0106	0.0119	0.011	0.0129	0.0141	0.0164	0.0158	0.0143	0.0147	0.0149
SOLIDOS DISUELTOS TOTALES	2310	2340	2220	2410	2560	3530	3000	3850	3310	3860	3870	3750
SULFATOS	718	720	716	737	719	843	928	925	915	1000	968	982

PJ 4												
Parámetro ppm	**13-ene-16**	**21-mar-16**	**21-abr-16**	**23-may-16**	**15-jun-16**	**24-jul-16**	**18-sep-16**	**09-nov-16**	**01-dic-16**	**22-feb-17**	**21-abr-17**	**21-abr-16**
SELENIO DISUELTO	0.00336	0.00247	0.00262	0.00242	0.00241	0.00218	0.00233	0.0025	0.00259	0.00241	0.00245	0.0062
SELENIO TOTAL	11.5	10.8	11.1	10.9	10.7	10.8	10.6	11	12.5	11.1	11.1	11.1
SOLIDOS DISUELTOS TOTALES	1510	1470	1440	1500	1580	1590	1540	1560	1530	1500	1490	1440
SULFATOS	610	585	594	549	574	585	598	583	568	562	559	594

PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACION EN EL ESTADO DE ZACATECAS

INSPECCIONADO: [redacted]
EXP. ADMVO. NUM: PFPA/38.2/2C.27.1/0059-16
RESOLUCION No: 054/VI/2019

PJ 5												
Parámetro ppm	**12-ene-16**	**21-mar-16**	**20-abr-16**	**23-may-16**	**23-may-16**	**15-jun-16**	**24-jul-16**	**21-sep-16**	**09-nov-16**	**01-dic-16**	**22-feb-17**	**20-abr-17**
SELENIO DISUELTO	0.00179	0.00323	0.00357	0.0039	0.00391	0.00339	0.00422	0.00221	0.00271	0.00268	0.00302	0.00554
SELENIO TOTAL	0.00179	0.00294	0.0037	0.00365	0.00387	0.00373	0.00374	0.00228	0.00252	0.00267	0.00293	0.00478
SOLIDOS DISUELTOS TOTALES	680	1020	1110	1220	1170	1210	1230	616	703	830	866	1450
SULFATOS	199	281	296	286	300	302	308	185	194	212	226	362

PJ 6												
Parámetro ppm	**12-ene-16**	**21-mar-16**	**20-abr-16**	**23-may-16**	**15-jun-16**	**26-jul-16**	**22-sep-16**	**15-oct-16**	**09-nov-16**	**01-dic-16**		
SELENIO DISUELTO	0.00608	0.00615	0.00661	0.00745	0.00665	0.007	0.00827	0.00722	0.00767	0.00714		
SELENIO TOTAL	0.00592	0.00583	0.00638	0.00682	0.00703	0.00722	0.00783	0.00702	0.0077	0.00739		
SOLIDOS DISUELTOS TOTALES	1410	1490	2110	2030	2520	2410	1530	2850	2290	2850		
SULFATOS	206	226	257	263	292	349	255	426	459	477		

Asi como también se anexan al CD los resultados analiticos por parte de [redacted] (ubicado en Monterrey) de los meses de Febrero y Mayo de 2017 de los PJ1, PJ2, PJ3, PJ4, PJ5 y PJ6.

El visitado exhibe acreditación por parte de la EMA no. [redacted] para [redacted] y su actualización de la acreditación, mismas que se adjuntan al cuerpo del acta de manera electronica, mediante CD. Dentro de la acreditación se describe como signatario autorizado al C. [redacted] el cual dentro de los resultados analiticos se cuentra como muestreador.

El visitado manifiesta que como una mejora a la construcción de la presa de jales conforme vaya creciendo colocaran liners (plástico) impermeables.

El visitado manifiesta que el pozo PJ3 no cuenta con las condiciones de construcción para recuperar agua, motivo por lo que se construyo a un lado el pozo PJW02, el cual se utiliza como pozo de recuperación desde el 01 de Junio de 2016 donde el agua se reintegra al proceso a la pileta de recuperación, mismo que se encuentra aproximadamente a 4 metros de distancia del PJ3. Manifiesta que el agua que se recupera del PJW02 es del mismo tipo de agua que se ecuentra en el PJ3.

PARÁMETRO	UNIDAD	09-jun-16	20-jun-16	24-jul-16	01-dic-16	21-ene-17	17-feb-17	20-mar-17	13-may-17
		ALS VCR	ALS VCR	ALS VCR	ALS VCR	ALS VCR	ALS VCR	ALS VCR	ALS VCR
		L1781817-3	L1789589-61	L1806160-43	L1868475-13	L1883433-3	L1894523-33	L1913028-2	L1929661-15
SELENIO DISUELTO	mg/L	0.0160	0.0148	0.0143	0.0147	0.015	0.014	0.0137	0.0141
SELENIO TOTAL	mg/L	0.0161	0.0152	0.0156	0.015	0.015	0.0151	0.0133	0.0132
SOLIDOS DISUELTOS TOTALES	mg/L	3210	3110	3110	3980	3540	3910	3580	3850
SULFATOS	mg/L	908	900	1040	1110	1130	1150	1170	1190

Presenta el siguiente concentrado de los resultados obtenidos en el PJW02 (analisis elaborados por [redacted]

III.- Con los escritos recibidos en esta Delegación en fechas 4 de noviembre de 2016, 21 de marzo de 2017 y 17 de agosto de 2017 y 07 de noviembre de 2017, 26 de marzo de 2018, 13 de abril de 2018 y 7 de mayo de 2018, compareció la empresa denominada [redacted] a través del C. [redacted], en su carácter de apoderado legal de la empresa, quien acredita la personalidad con la que comparece con la escritura pública [redacted] de fecha otorgada ante la fe del Licenciado [redacted] titular de la Notaria Pública no. 212 del Distrito Federal. En tales ocursos manifestó lo que convino a los intereses de su representada y ofreció las pruebas que estimo pertinentes. Dichos escritos se tienen por reproducidos como si se insertaran en su literalidad, de conformidad con el principio de economía procesal establecido en el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

IV.- **En cumplimiento a la resolución pronunciada por la Procuradora Federal de Protección al Ambiente en fecha dieciséis de agosto del año dos mil diecinueve, respecto al recurso de revisión No. RR/00117/ZAC/2019, esta Autoridad procede a la valoración de todas y cada una de las manifestaciones y pruebas aportadas y admitidas, así como a la valoración de las constancias que obran en autos del presente expediente**:

PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACION EN EL ESTADO DE ZACATECAS

INSPECCIONADO: [redacted]
EXP. ADMVO. NUM: PFPA/38.2/2C.27.1/0059-16
RESOLUCION No: 054/VI/2019

Del acta de inspección número ZA0059VI2016 de fecha 24 de octubre de 2016 se desprenden las siguientes irregularidades:

La visita de inspección tuvo por objeto verificar física y documentalmente que el establecimiento sujeto a inspección haya dado cumplimiento con sus obligaciones ambientales en lo referente al cumplimiento de Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003, Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y postoperación de presas de jales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 13 de septiembre de 2004, en relación con el artículo 37 TER de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como también verificar la evidencia documental que avala la Presentación denominada [redacted] Marzo de 2016, resultando lo siguiente:

1.- Si la empresa, sujeta a inspección cuenta con estudios y demás información técnica o científica utilizada y/o generada de acuerdo a la NOM-141-SEMARNAT-2003, así como evidencia de su cumplimiento que garanticen haber realizado estudios de **Tubificación** Proceso de erosión regresiva interna en jales y suelos finos compactados de una cortina contenedora o en el suelo natural de su cimentación, ocasionado por fuerzas de filtración mayores a las resistentes, con arrastre de partículas que forman conductos de corriente, capaces de provocar la falla de la obra; lo anterior conforme al numeral 4.34 de dicha norma.
R: El visitado exhibe informe de auditoría elaborado por [redacted] **de fecha 25 de enero de 2015, donde en el apartado 4.4.1 análisis de estabilidad manifiesta que: por las características planas, zona húmeda y región asísmica, se permiten todos los tipos de construcción. Por consecuencia la lixiviación de metales y metaloides, las medidas propuestas en el diseño de ingeniería parecieran no ser suficientes por los motivos siguientes:**

Existen filtraciones en el bordo Oeste de la cortina contenedora de la presa de jales, estas filtraciones pueden provenir del sistema de drenaje tipo francés colocado para disminuir la humedad en la cortina, pero también puede corresponder a filtraciones del agua que ingresa a la masa de jales. Actualmente la calidad del agua infiltrada por el pateo de la cortina es aceptable y no representa riesgo hacia el ambiente filtrante que no vulnera la propia cortina por el fenómeno de tubificacion, sin embargo, por un lado, se debe investigar el origen del agua que se filtra y si fuese de la masa de jales, deben tomarse medidas para alejar la humedad del bordo Oeste.

2.- Verificar si la empresa, sujeta a inspección cuenta con estudios y demás información técnica o científica utilizada y/o generada de acuerdo a la NOM-141-SEMARNAT-2003, así como evidencia de su cumplimiento que garanticen haber realizado estudios de **potencial de daño, 5.3.6.1** Identificar centros de población, cuerpos de agua superficiales, ecosistemas frágiles, especies en riesgo o áreas de suelos agropecuarios que puedan ser afectados en caso de derrame o fuga por falla parcial o total de la cortina contenedora y proceder de la siguiente manera: **5.3.6.1.1** Si existe posibilidad de afectación a un centro de población o de daño a un cuerpo de agua superficial, se

deben aplicar las medidas de proyecto, construcción, operación y monitoreo clasificadas con el número 1 en el Anexo Normativo 3: Clasificación de presas de jales en la República Mexicana, lo anterior de acuerdo al numeral 5.3.6 de dicha norma;

R: El visitado exhibe estudio en idioma inglés "Reporte Detallado de Diseño de Ingeniería de la presa de jales de [redacted] No se ubicaron centros de población que pudieran ser afectados; no se identificaron cuerpos de agua superficiales; los ecosistemas frágiles identificados son: no se identificaron ecosistemas frágiles, el tipo de vegetación identificado es del tipo matorral desértico micrófilo; las especies en riesgo identificadas son, de flora: 4 especies de flora enlistadas en la norma (biznagas rinconada y biznaga tonel grande, biznaga barril de lima y biznaga maguey pellote cimarron); de fauna 6: serpientes cascabel cola negra, cascabel diamantada, culebra nocturna, chirrionera y cascabel de mohave; los suelos agropecuarios que pueden ser afectados en caso de derrame o fuga parcial o total de la cortina contenedora son: aguas abajo no se tienen identificados terrenos agrícolas que pudieran ser afectados hasta una distancia de 3.5 kilómetros al suroeste; al sur aproximadamente a 1.5 kilómetros (área agrícola de temporal); no existe posibilidad de afectación a un centro de población o de daño ni cuerpo de agua superficial. En el resumen exhibido como potencial de daño se identificó que se debe mejorar el sistema decantador drenante a efecto de disminuir el riesgo de fugas o fallas, si deben reforzarse las medidas que eviten en lo posible la infiltración hacia la masa de jales y proseguir con las mejoras que se observan en cuento al cuidado de los taludes de la cortina en lo referente a su conformación mediante gruesos de jal (4) fuente: borrador del diagnóstico de la presa de jales elaborado por [redacted]

Con motivo de los hechos y omisiones encontrados en la visita de inspección de fecha 24 de octubre de 2016 se le notificó a la empresa [redacted] el 06 de marzo de 2017 el acuerdo de emplazamiento no. ZAC/IL/0010-17 de fecha 21 de febrero de 2017, a través de dicho acuerdo se le otorgó la garantía de audiencia que establece el artículo 167 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y se le ordenaron medidas para corregir las irregularidades detectadas.

Haciendo uso del derecho de audiencia contenido en los artículos 164 y 167 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente la empresa [redacted] a través de su apoderado legal, presentó en esta Delegación durante el procedimiento administrativo diversos escritos en fechas 4 de noviembre de 2016, 21 de marzo de 2017, 17 de agosto de 2017, 07 de noviembre de 2017, 26 de marzo de 2018, 13 de abril de 2018 y 7 de mayo de 2018, a través de dichos escritos el apoderado legal de la empresa manifestó lo que a los intereses de su apoderada convino y exhibió las pruebas que consideró convenientes,

En fechas 29 de noviembre de 2016, 01 de noviembre de 2017 y 22 de enero de 2018 se recibieron en esta Delegación los siguientes oficios emitidos por la Comisión Nacional del Agua, como pruebas para mejor proveer solicitadas por esta Delegación:

- Oficio no. B00.932.04.-495/9185 de fecha 28 de noviembre de 2016 emitido por la Jefatura

de Proyectos de Aguas Subterráneas de la Comisión Nacional del Agua a través del cual informa a esta Procuraduría que la "Dirección Local Considera que no existe evidencia alguna de que agentes contaminantes, en este caso, originados por la actividad minera de la región, estén provocando daños a la cuenca hídrica donde su ubica la localidad de charcos, y que actualmente se están realizando la toma de muestras de agua y los estudios respectivos, para determinar el grado de afectación a la calidad del agua como consecuencia de la actividad minera.

- Oficio no. B00.932.04.-591/7070 de fecha 26 de octubre de 2017 emitido por la Dirección Local Zacatecas, Subdirección Técnica de la Comisión Nacional del Agua en donde anexa los resultados que se han llevado a cabo en los pozos de monitoreo de la presa de jales de la empresa [redacted] os pozos de las comunidades vecinas.
- Oficio no. B00.932.04.-006/0167 de fecha 18 de enero de 2018 emitido por Dirección Local Zacatecas subdirección Técnica, en donde informa que "el personal de la gerencia del consultivo técnico en forma conjunta con Personal de la dirección local zacatecas, realizaron una visita técnica para determinar la estabilidad de la presa de jales y de las infiltraciones alrededor de la misma, y se anexan los resultados de la visita que se realizó a la presa de jales.

Por lo que en cumplimiento a la resolución pronunciada por la Procuradora Federal de Protección al Ambiente en fecha dieciséis de agosto del año dos mil diecinueve, respecto al recurso de revisión No. RR/00117/ZAC/2019, esta Autoridad procede a la valoración de todas y cada una de las manifestaciones y pruebas aportadas y admitidas, así como a la valoración de todas y cada una de las constancias que obran en autos del presente expediente.

Documental Publica. - Consistente en el acta de inspección No. ZA0059VI2016 de fecha 24 de octubre de 2016, se le otorga valor probatorio pleno al tratarse de un documento público, que fue circunstanciada por servidores públicos en legal ejercicio de sus atribuciones, sin que exista elemento de prueba alguno que obre en el expediente de que se trata con el que se desvirtúe su legalidad, tal como lo establece el artículo 8° de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en relación con los numerales 93 fracción II, 129 y 202 del Código Federal de Procedimientos Civiles, de aplicación supletoria al procedimiento que nos ocupa.

Documental Privada.- Consistente en Resumen ejecutivo del estudio denominado informe de diseño de ingeniería detallada presa de jales de arranque [redacted] realizado por [redacted] fue presentado mediante disco compacto el 4 de noviembre de 2016, documental al cual de conformidad con los artículos 197 y 203 del Código Federal de Procedimientos Civiles, en aplicación supletoria de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se le otorga valor probatorio pleno en relación a los hechos mencionados en él, el cual fue exhibido por la empresa en idioma español, ya que al momento de la visita de inspección fue presentado en idioma inglés, de dicho documento se desprende que los componentes clave del diseño de la presa de jales son los siguientes:

- Presa de arranque de terraplenes por zonas de la PDJA, con una elevación de la cresta de la presa de 1808 metros (m);

- Levantamientos de la presa en su eje central usando arena cicloneada (arena de jales), con una elevación final de la cresta a 1908 m;
- Reserva de agua de arranque, con capacidad de diseño de 2,000,000 de metros cúbicos (m3);
- Sistema de recolección de filtraciones por medio de subdrenes de la presa de arena;
- Piletas de recolección de filtraciones, con una capacidad de diseño de 90,000 m3 (45,000 m3 cada una);
- Sistemas de recubrimiento compuesto para el área del embalse de la PDJA
- Sistemas de recubrimiento primario y secundario separados por un sistema de recolección y recuperación de fugas para las piletas de recolección de filtraciones;
- Sistema de recubrimiento de suelo para las ampliaciones de la PDJ; y
- Estructuras temporales de control de aguas superficiales dentro de los últimos límites de la PDJ.

Documental Privada.- Consistente en Programas de mantenimiento e inspección del drenaje tipo francés 2016, presentados mediante disco compacto el 4 de noviembre de 2016, documentales a las cuales de conformidad con los artículos 197 y 203 del Código Federal de Procedimientos Civiles, en aplicación supletoria de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se le otorga valor probatorio pleno en relación a los hechos mencionados en dichos documentos, de los cuales se advierte el mantenimiento que se le dio durante el 2016 al drenaje de tipo francés, se menciona que algunos drenes cuentan con agua y otros sin agua, cuales no se pueden excavar, talud cubriendo drenes y cuales no se van a cabar,

Documental Privada.- consistente en Manual de operación, mantenimiento y vigilancia de la presa de jales de [redacted] presentados mediante disco compacto el 21 de marzo de 2017, documental a la cual de conformidad con los artículos 197 y 203 del Código Federal de Procedimientos Civiles, en aplicación supletoria de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se le otorga valor probatorio pleno en relación a los hechos mencionados en él, de dicho documento se desprende que de acuerdo a la NOM-141, la PDJ pertenece al Grupo III, Subgrupo 8 y Categoría 24 con base en las características hidrológicas, sísmicas y topográficas del área de la PDJ, es una instalación de almacenamiento en superficie con Jales y Agua de Proceso contenidos detrás de las estructuras de terraplén perimetral. Los principales componentes de la PDJ incluyen

- Sistemas de clasificación, transporte y distribución de jales (incluyendo tuberías y estaciones de ciclones norte y sur)
- Presa de jales (área del vaso);
- Sistema de recolección de filtración, incluyendo tanques, bombas y tuberías; y
- Sistema de recuperación de agua, incluyendo bombas, tanques y tuberías (Pileta de recuperación).

La PDJ está diseñada, operada y construida, para garantizar la seguridad de la depositacion a largo plazo de jales durante la operación y hasta el periodo después del cierre.

El sistema de recolección de filtraciones está compuesto por los siguientes componentes:

- Subdrenes de filtración;
- Drenes del colector primario;
- 2 piletas de recolección de filtraciones, (actualmente se está realizando el Proyecto de Rehabilitación de la Pileta Colectora de Filtraciones Sur)
- 1 tanque de recolección de agua de infiltración y sistema de bombeo para transferir el agua de infiltraciones a los tanques recolectados.

Los subdrenes fueron diseñados para mantener una superficie freática baja dentro de la presa y de esta forma, proporcionar estabilidad geotécnica.

De las pruebas anteriormente descritas se acredita que la presa de jales de la empresa [redacted] cuenta con características técnicas para evitar el proceso de tubificación, específicamente cuenta con un sistema de recolección de filtraciones, el cual, como ya se señaló anteriormente, cuenta con subdrenes de filtración, drenes del colector primario, pileta de recolección (sur), 1 tanque de recolección de agua de filtración y sistema de bombeo para trasferir el agua de filtración a los tanques recolectores, por lo que se tiene por cumplido lo señalado en el punto 1 del acta de inspección No. ZA0059VI2016 de fecha 24 de octubre de 2016.

En cuanto a lo señalado en el punto 2 de la citada acta de inspección se presentaron las siguientes pruebas:

Documental Privada.- consistente en Reporte de resumen ejecutivo del Programa de Evaluación de filtraciones de la [redacted] con avances y fechas de conclusión, documentos presentados mediante disco compacto el 21 de marzo de 2017, de conformidad con los artículos 197 y 203 del Código Federal de Procedimientos Civiles, en aplicación supletoria de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se les otorga valor probatorio pleno en relación a los hechos mencionados en ellos.

De dicho reporte se advierte que la [redacted] es una instalación de almacenamiento en superficie con jales y agua de proceso contenidos detrás de las estructuras de terraplén perimetral.

Las componentes claves de la instalación incluyen:

- Una presa de arranque de relleno de tierra con un sistema local de subdrenes y colección de filtraciones; la instalación inicial también incluyó un sistema de recubrimiento compuesto.
- Un contrafuerte de relleno de roca alrededor del perímetro de la instalación para formar el embalse, con arena de jales cicloneados por el lado aguas arriba del contrafuerte.
- Un sistema de drenaje debajo de y alrededor del perímetro del contrafuerte para recolectar filtraciones y escorrentías de la superficie, que lleva estas soluciones a las piletas externas colectoras de filtraciones al oeste de la Presa de Jales. Este sistema se compone

de zanjas de 0.7 metros de profundidad llenadas con roca de drenaje envuelta en una tela geotextil.

- Un sistema de recuperación de agua de una pileta dentro de la porción central-este de la Presa de Jales.
- Un sistema de recubrimiento de suelo debajo de la Presa de Jales donde la instalación ha sido ampliada más allá de la huella de la instalación de arranque.

De acuerdo con dicho reporte en el 2011/2013, el programa de monitoreo de agua subterránea alrededor de la [redacted] identificó un aumento en las elevaciones del agua subterránea en varios de los pozos de monitoreo al oeste de la [redacted] y más tarde (a finales de 2013/principios de 2014), se identificaron cambios en la calidad del agua subterránea (por ejemplo, un aumento de las concentraciones de sulfato y selenio).

Se identificaron varias posibles fuentes y rutas de las filtraciones de la Presa de Jales:

- Posible filtración vertical (hacia abajo) desde la pileta de recuperación de la PDJ a través de los jales subyacentes y el recubrimiento de suelo
- Posible Filtración vertical (hacia abajo) desde el agua de poro de los jales a través del recubrimiento de suelo subyacente
- Posible filtración lateral desde el agua de poro de los jales hacia el terraplén de la PDJ y luego filtración vertical hacia abajo de esta agua al sistema de colección de subdrenes, y
- Posible filtración de las Piletas Colectoras de Filtraciones Norte y Sur, ubicadas al oeste de la PDJ, pasando por las zonas dañadas de los recubrimientos de geomembrana.

El aumento en las elevaciones de agua subterránea, y posteriormente de las concentraciones en los parámetros de calidad de agua, ha llevado al establecimiento de un programa de investigación detallado para identificar la extensión potencial de los impactos de las filtraciones de la [redacted] la necesidad de medidas de mitigación adicionales, así como también a mejoramientos de la ingeniería y manejo de filtraciones en la [redacted]

Dos formas de mitigación están siendo implementadas: Actividades relacionadas con los mecanismos de control de la fuente, y Metodologías para el control de filtraciones existentes en la subsuperficie

Las actividades de control de la fuente se dirigen a reducir la cantidad de filtraciones de la [redacted] a las unidades geológicas de la subsuperficie implican:

Mejoras operacionales
Mejoras en la Pileta de Recuperación
Mejoras al Recubrimiento de Suelo en la Presa de Jales
Mejoramientos al Sistema de Subdrenes del Terraplén
Mejoramientos a la Pileta Colectora de Filtraciones

Actividades de mitigación de filtraciones

Las actividades de mitigación comenzaron con respecto a la recuperación de filtraciones en las rutas de flujo de las aguas subterráneas debajo de la [redacted] Opciones de mitigación: atenuación natural, pozos de recuperación de agua subterránea, zanjas de intercepción de agua subterránea, barreras con cortina de inyecciones / muro pantalla y muro de tratamiento pasivo Con base en las condiciones específicas del sitio de la Presa de Jales, se requiere una combinación de enfoques para mitigar la filtración subsuperficial, compuesta de pozos de recuperación de agua subterránea al oeste de la PDJ, y una zanja subsuperficial poca profunda a lo largo de la extensión sur de la PDJ

Las actividades ya están en curso actualmente

La fase de caracterización principal del Programa de Evacuación de Filtraciones de la PDJ está esencialmente terminada, y el programa está cambiando a establecer e implementar las medidas de mitigación en soporte del manejo general de la [redacted]

El plan de trabajo presentado contiene las obras que está realizando la empresa, los avances y fechas de conclusión, las obras proyectadas consisten en:

1. Instalación de GCL en expansión de Presa de jales
2. Migración de la Pileta de Recuperación
3. Mejoramiento de sistema de subdrenes en porción norte y oeste de la presa de jales
4. Rehabilitación de la Pileta de Filtración Sur
5. Trinchera de Intercepción
6. Programa de perforación para mitigación de filtraciones

En la siguiente tabla se presentan el plan de trabajo, con avances y fechas de conclusión que presentó la empresa, así como lo que se observó al respecto durante la visita de verificación de fecha 18 de julio de 2017, visita en la cual se levantó el acta de inspección ZA0059VI2016VA001, acta a la cual se le otorga valor probatorio pleno ya que de conformidad con el artículo 202 del Código Federal de Procedimientos Civiles las actas de inspección al ser levantadas por funcionarios públicos como son los inspectores, constituyen un documento público por lo que hace prueba plena de los hechos asentados en ella, salvo que se demuestre lo contrario.

PROYECTO	CONTRATISTA	DESCRIPCIÓN	COMENTARIOS A LA FECHA 21 DE MARZO DE 2017.	FECHA DE TERMINO	OBSERVACIONES DURANTE EL RECORRIDO DE LA VISITA DE VERIFICACIÓN DE MEDIDAS 18-JULIO-2017
1.0 Instalación del GCL en expansión de presa de jales	[redacted]	Colocar geocompuesto de textil y bentonita para garantizar la impermeabilización del terreno. Los trabajos incluyen el tratamiento de subrasante en	La colocación del geocompuesto tiene un avance del 90% la construcción del bordo iniciador sur esta 100% concluido	10/abril/2017	En el recorrido se observó instalado el liner (compuesto de textil y bentonita), previo a su colocación se observan trabajos previos de preparación (consistentes en

		explanadas de la presa, colocación del geocompuesto y colocación de capa protectora de 20 cm. También incluye la construcción de bordos iniciadores para el transplante de la presa. La construcción es de la elevación 1855 m a la elevación 1860 m.	L construcción del bordo iniciador norte tiene 60% de avance		compactación de la arcilla).
2.- Migración de pileta de reclamación	[redacted]	Llevar a cabo la construcción de ampliación de piletas de reclamo y migración de bombas. El proyecto se compone de 3 etapas.	Actualmente estamos en etapa 1, con un avance de 70%. El avance general es del 60%	Etapa I 15 de mayo de 2017 Etapa II agosto de 2017 Etapa III enero de 2019	En el recorrido se observó la migración de bombas, a decir del visitado los avances están en tiempo de acuerdo lo programado y consideran terminar antes de enero de 2019. También manifiesta que la etapa 1 es apta para la operación que actualmente cuenta la mina, y que las etapas que están en construcción (II y III) van en proporción al crecimiento de la presa de jales.
2.-1 Eléctrico	[redacted]	Construir una nueva línea eléctrica para subestaciones. Llevar a cabo el movimiento de subestaciones. Conectar subestaciones a bombas. Retirar instalaciones que ya no estén en uso	La construcción de nueva línea eléctrica está 100% construida. En etapa I una subestación está trabajando al 100%. La segunda subestación tiene el 50% de avance. Retiro de línea eléctrica antigua. Aun no es posible retirarla debido a que está en uso	Etapa I 15 de mayo de 2017 Etapa II agosto de 2017 Etapa III enero de 2019	Se observa en recorrido que ya se retiró la línea eléctrica antigua
2.2. Mecánico	[redacted]	Construir nueva ruta de tubería de 36" de diámetro de acero al carbón. Llevar a cabo el movimiento de	La construcción de la nueva tubería de 36" de acero al carbón, está al 70% concluido.	Etapa I 15 de mayo de 2017 Etapa II agosto de 2017 Etapa III enero de 2019	En recorrido se observa la nueva ruta de tubería de 36" de acero al carbón, así como el retiro de tubería de 36"

PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACION EN EL ESTADO DE ZACATECAS

INSPECCIONADO: [redacted]
EXP. ADMVO. NUM: PFPA/38.2/2C.27.1/0059-16
RESOLUCION No: 054/VI/2019

		barcazas y bombas en cada una de sus fases. Retiro de tubería de 36" de acero al carbón antigua	Movimiento de barcazas y bombas e etapa I tiene 35% de avance. El retiro de tubería de 36" acero al carbón tiene 25% de avance		de acero al carbón antigua.
2.3. Civil	[redacted]	Realizar la excavación de 4 piletas. Construir bermas para operación. Construir berma de sedimentación. Pileta I y II corresponden a la etapa I y II respectivamente. Pileta III y IV corresponden a etapa III. Berma de sedimentación corresponde a etapa III	Excavación de piletas. Etapa I esta 100% concluida. Las bermas para operación en etapa I esta 100% concluido. Berma de sedimentación corresponde a etapa III aún no se ejecuta	Etapa I 100% concluido Etapa II 80% concluido Etapa III en ejecución y fecha de término a febrero de 2018	Se observa en recorrido en funcionamiento 2 piletas, la pileta 3 está en construcción y se observa un área en preparación para pileta 4
2.4.- instalación LLDPE	[redacted]	Llevar a cabo la impermeabilización de piletas con LLDPE, en total son 4 piletas	Pileta I--100% concluido Pileta II—80% concluido Pileta III—sin iniciar Pileta IV—sin iniciar	Pileta III—diciembre de 2017 Pileta IV—abril de 2018	En recorrido se observa la pileta III iniciada en su construcción, la pileta IV no se ha iniciado aun hasta que se requiera conforme avance el crecimiento de la presa de jales.
3.0.- Mejoramiento de sistema de subdrenes en norte y oeste de presa de jales	[redacted]	Mejoramiento del sistema de subdrenes mediante la construcción de un dren colector de 15" de diámetro paralelo al existente. La construcción se lleva a cabo a lado norte y lado poniente de la presa con un toral de 1600 metros de tubería	Lado norte esta 100% concluido, lado poniente tiene 40% de avance. En general la obra tiene 65% de avance	31 de marzo de 2017	En recorrido se observa el dren colector de 15" de diámetro en paralelo al existente.

4.0.- rehabilitación de pileta de filtración sur	[redacted]	Rehabilitación de pileta de filtración sur correspondiente al retiro de lodos y liner HDPE, para dar nivelación al fondo de pileta, taludes, ejecución de drenes, colocación de arcilla e instalación de liners HDPE	Actualmente la pileta tiene un avance de 75% faltando solo la colocación de arcilla y liner HDPE	ABRIL DE 2017	Se observa construida y operando la pileta de filtración sur.
5.0.- Trinchera de intercepción	[redacted]	El proyecto consiste en la ejecución de 2.5 km de excavación con dimensiones de 0.60 m de ancho y 15 m de profundidad. Durante la excavación se instala tubería de 6" de diámetro de HDPE previamente ya termo fusionada y ranurada, también se coloca grava en toda la dimensión de la excavación	Actualmente tiene el 33% de avance	31 de marzo de 2017	Se observa construcción de la trinchera, el visitado manifiesta que aún no concluye porque se encontró material duro que requiere voladuras controladas (uso de explosivos) para concluir totalmente la obra, faltándoles aproximadamente de 20 a 30 %
6.0.- Programa de perforación por mitigación de filtraciones	[redacted]	El proyecto se compone de la caracterización de la hidrogeología de la zona en el entorno de la presa de jales con la instalación de pozos de monitoreo, luego la perforación de pozos de investigación/ensayo y su bombeo se contempla la integración de los pozos que indican flujos sustentables dentro de una red de bombeo y posible aumento de la red con pozos adicionales	Se considera un 60% del programa actualmente contemplado con su terminación en Q3 de 2017. Sin embargo, el programa es dinámico y podría ser aún más desarrollado con el tiempo	Cuatrimestre de 2017 nota; debido a que el programa es dinámico puede llevar más tiempo	El visitado manifiesta que ya están construidos 12 pozos de recuperación de agua, que se encuentran al oeste de la presa de jales, faltándoles su equipamiento. De los 54 pozos de monitoreo que existían el visitado manifiesta que no todos van a seguir siendo muestreados. El visitado manifiesta que el problema de elevación de sulfatos y selenio que se detectó en un inicio ha sido controlado a la fecha, exhibiendo resultados analíticos que se describen a continuación.

PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACION EN EL ESTADO DE ZACATECAS

INSPECCIONADO: [redacted]
EXP. ADMVO. NUM: PFPA/38.2/2C.27.1/0059-16
RESOLUCION No: 054/VI/2019

Al respecto es de señalarse que, al momento de la visita de verificación de fecha 18 de julio de 2017 la empresa inspeccionada exhibió resultados analíticos emitidos por la empresa [redacted] S.A. DE C.V. (ubicado en Canadá) de los meses de octubre, noviembre, diciembre del año 2016 y febrero, y abril de 2017 de los pozos PJ1, PJ2, PJ3, PJ4, PJ5 y PJ6); los cuales se anexaron al acta de manera electrónica mediante cd. Asi como también se anexan al cd los resultados analíticos por parte de [redacted], (ubicado en Monterrey) de los meses de febrero y mayo de 2017 de los pozos PJ1, PJ2, PJ3, PJ4, PJ5 y PJ6. [redacted] cuenta con acreditación por parte de la EMA no. Ag-173-049/11.

De los resultados analíticos emitidos por parte de [redacted] (ubicado en Vancouver) se detectan valores altos en sulfato en los pozos muestreados:

FEBRERO 2017		
POZO	**SELENIO**	**SULFATO**
PJ- 11-S1	0.01	1540
PJ-16	0.0033	1480
PJ-34-S	0.02	812
PJ-33-S	0.01	1000
J-35	0.002	1810
PJ-13	0.005	1620
PJ-7	0.003	1760
PJ-15	0.02	1260
PJ-15.1	0.02	1260
PJ-18-S	0.008	1780
PJ-18-D	0.013	1020
PJ-21-S	0.011	851
PJ-20-S	0.011	1330
PJ-31-S	0.013	1380
PJ-31-D	0.001	668
PJ-10	0.006	1760

FEBRERO 2017		
POZO	**SELENIO**	**SULFATO**
PJ-37-S	0.008	1410
PJ-32	0.012	622
PJ-19-D	0.016	835
PJ-19-S	0.01	1340
PJW-02	0.015	1150
PJ-09	0.01	1090
PJ-28-S	0.02	648
PJ-24-D	0.01	820
PJ-PJ-24-S	0.016	1040
PJ-BP-03	0.0004	1930
PJ-22-D	0.0136	1560
PJ-22-S	0.0130	1690
PJ-27-S	0.018	765
PJ-30	0.0184	787
PJ-17	0.022	993
PJ-3	0.147	968

PJ-37-D	0.007	1230

	ABRIL 2017	
POZO	SELENIO	SULFATO
PJ-34-S	0.017	798
PJ-33-D	0.0155	970
PJ-31-D	0.0134	1280
PJ-20-S	0.0022	1310
PJ-4	0.0116	559
PJ-19-D	0.002	795
PJ-19-S	0.0161	1320
PJ-3	0.0334	982
PJ-9	0.01	1040
PJ-24-D	0.0150	858
PJ-24-S	0.014	1080

ABRIL 2017		
POZO	SELENIO	SULFATO
PJ-22-S	0.0128	1660
PJ-22-D	0.0118	1620
PJ-10	0.006	1780
PJ-BP	0.00046	2040
PJ-37-D	0.0080	1270
PJ-37-S	0.0085	1390
PJ-40-S	0.0019	833
PJ-17	0.021	959
PJ-31-S	0.0134	1280
PJ-26-S	0.0217	658

En revisión de los análisis emitidos por [redacted] ubicado en monterrey, se obtienen los siguientes resultados:

FEBRERO 2017					
PARÁMETRO	PJ1	PJ2	PJ3	PJ4	PJ5
SELENIO	0.0089	0.010	0.032	0.0064	0.005
SULFATOS	132	123	923	522	250

(No se presentaron los resultados del pozo PJ6, por lo que se desconocen los valores obtenidos)

MAYO 2017					
PARÁMETRO	PJ1	PJ2	PJ3	PJ4	PJ5
SELENIO	0.0090	0.011	0.048	0.0096	0.013
SULFATOS	163	125	935	582	298

(No se presentaron los resultados del pozo PJ6, por lo que se desconocen los valores obtenidos)

A la fecha del muestreo en el pozo de monitoreo denominado PJ3, aún no se han controlado los valores de selenio ni sulfatos.

En la visita la empresa manifiestó que como una mejora a la construcción de la presa de jales conforme vaya creciendo colocaran liners (plástico) impermeables. Tambien señaló que el pozo PJ3 no cuenta con las condiciones de construcción para recuperar agua, motivo por lo que se construyo a un lado el pozo PJW02, el cual se utiliza como pozo de recuperación desde el 01 de Junio de 2016, donde el agua se reintegra al proceso a la pileta de recuperación, mismo que se encuentra aproximadamente a 4 metros de distancia del PJ3. Manifiesta que el agua que se recupera del PJW02 es del mismo tipo de agua que se ecuentra en el PJ3.

De las pruebas anteriormente descritas se acredita que la empresa está dando cumplimiento a las acciones que informó llevaría a cabo con motivo de las investigaciones relacionadas a la elevación de selenio y sulfatos identificados en el pozo denominado PJ3 de la Presa de Jales del [redacted] para el control de filtraciones.

Documental Privada.- consistente en Escrito [redacted] dirigido a la Comisión Nacional del Agua en donde se le solicita los resultados de los análisis de las muestras de agua tomadas por el personal de CONAGUA en los pozos de monitoreo de la presa de jales, pozos de monitoreo del patio de lixiviación, pozo de laboreo y pozos de producción del campo de pozos torres y vergel realizados el 19 de octubre de 2016, así como de los análisis de los pozos de las comunidades vecinas de [redacted], documento presentado mediante disco compacto el 17 de agosto de 2017, de conformidad con los artículos 197 y 203 del Código Federal de Procedimientos Civiles, en aplicación supletoria de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se les otorga valor probatorio pleno en relación a los hechos mencionados en él. Este escrito solo prueba que la empresa solicitó a la Comisión Nacional de Agua los resultados de análisis de las muestras de agua tomadas por CONAGUA a los pozos de la presa de jales.

Documentales Publica.- Consistentes en Oficio [redacted] emitido por la Gerencia de la Calidad del Agua de la Comisión Nacional del Agua en fecha 19 de septiembre de 2017 donde le hace del conocimiento los resultados del análisis de las muestras de agua tomadas por personal de la CONAGUA a los pozos de monitoreo de la presa de jales, pozos de monitoreo del patio de lixiviación, pozos de laboreo y pozos de producción del campo de [redacted] Zacatecas, muestras tomadas del 18 al 19 de octubre de 2016; Nota informativa de actividades realizadas en la toma de muestras y los resultados obtenidos, así como conclusiones elaborada por CONAGUA y Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero cedros (3218) estado de Zacatecas emitida por CONAGUA, documentos presentado mediante disco compacto el 7 de noviembre de 2017, de conformidad con los artículos 197 y 202 del Código Federal de Procedimientos Civiles, en aplicación supletoria de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se les otorga valor probatorio pleno en relación a los hechos mencionados en ellos.

De la nota informativa de actividades realizadas en la toma de muestras y los resultados obtenidos, se desprende lo siguiente:

Del 18 al 19 de octubre del 2016 se llevaron a cabo muestreos en los siguientes sitios:

MUESTREO DEL DÍA 18 DE OCTUBRE DE 2016, ORDEN	MUESTREO DEL DÍA 19 DE OCTUBRE DE 2016, ORDEN

1450	1451
POZO DW-33	POZO PJ-6
POZO PL-3	POZO PJ-4
POZO PL-1	POZO PJ-3
POZO PL-2	POZO VW-06
POZO PALMAS GRANDES	POZO VW-03
POZO TW-09	POZO VW-16
POZO TW-06	POZO VW-17
POZO TW-16	POZO VW-08
POZO TW-17	POZO VW-26
POZO TW-01	POZO VW-25
POZO TW-02	POZO VW-29
PLANTA POTABILIZADORA CEDROS	POZO VW-24
POZO PJ-2	POZO LAS MESAS
POZO PJ-1	
POZO PJ-5	

Las muestras fueron entregadas para su análisis al Laboratorio Nacional de Referencia el 21 de octubre de 2016. Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

RESULTADOS DE ANÁLISIS DE METALES DEL DIA 18 DE OCTUBRE DE 2016

Identificación 1450-1 PJ-2	PJ-1 1450-2	PJ-5 1450-3	PJ-6 1450-4	PJ-4 1450-5	PJ-3 1450-6	PJ-3 1450-7	V W -06 1450-8	V W -03 1450-9
Parám etro (µ g/L)	**Resultado**							
Aluminio	< 10.00	13.399	16.979	107.669	11.719	34.529	29.889	12.499+II3:J24	11.919
Antimonio	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Arsénico	25.359	17.289	16.979	31.899	11.699	18.579	19.089	63.939	82.129
Bario	< 100.00	< 100.00	< 100.00	129.326	< 100.00	< 100.00	< 100.00	< 100.00	< 100.00
Berilio	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Bism uto	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Boro	< 500.00	< 500.00	< 500.00	< 500.00	< 500.00	< 500.00	< 500.00	< 500.00	< 500.00
Cadmio	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Cobalto	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Cobre	< 20.00	< 20.00	< 20.00	< 20.00	< 20.00	< 20.00	22.396	< 20.00	< 20.00
Crom o	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Estaño	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Estroncio	807.785	1384.985	1503.985	4221.985	2000.000	2000.000	2000.000	3065.985	2650.985
H ierro	< 50.00	< 50.00	< 50.00	84.677	85.777	< 50.00	< 50.00	157.997	81.427
Litio	17.573	39.753	121.953	69.473	122.653	122.353	123.553	107.153	77.223
Magnesio	9182.914	18379.914	12139.914	33279.914	73699.914	52529.914	52679.914	21019.914	26339.914
Manganeso	56.084	<50.00	<50.00	<50.00	<50.00	<50.00	<50.00	<50.00	<50.00
Mercurio	1.069	<0.5000	<0.5000	2.430	0.947	0.916	4.244	<0.500	1.16
Molibdeno	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	15.248	< 10.00
Níquel	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Plata	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Plom o	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00
Selenio	15.715	14.755	11.325	< 10.00	< 10.00	16.935	14.605	< 10.00	< 10.00
Talio	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00

PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACION EN EL ESTADO DE ZACATECAS

INSPECCIONADO: [redacted]
EXP. ADMVO. NUM: PFPA/38.2/2C.27.1/0059-16
RESOLUCION No: 054/VI/2019

Titanio	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Vanadio	39.921	70.401	45.071	129.411	264.611	197.511	197.911	81.281	97.501
Zinc	< 50.00	< 50.00	268.949	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00

RESULTADOS DE ANÁLISIS DE METALES DEL DIA 18 DE OCTUBRE DE 2016

Identificación		**V W -16 1450-10**	**V W -17 1450-11**	**V W -08 1450-12**	**V W -26 1450-13**	**V W -25 1450-14**	**V W -29 1450-15**	**V W -24 1450-16**	**Pozo las M esas 1450-17**
Parám etro (µ g/L)		**R esultado**							
Alu inio		< 10.00	17.669	10.759	12.129	14.819	13.569	< 10.00	14.349
Antimonio		< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	78.108	< 10.00
Arsénico		84.219	71.879	80.979	89.039	102.789	104.589	221.989	19.229
Bario		< 100.00	< 100.00	< 100.00	< 100.00	< 100.00	< 100.00	< 100.00	< 100.00
Berilio		< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Bism uto		< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Boro		< 500.00	< 500.00	< 500.00	< 500.00	< 500.00	< 500.00	< 500.00	1037.603
Cadm io		< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Cobalto		< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Cobre		< 20.00	< 20.00	< 20.00	< 20.00	< 20.00	< 20.00	< 20.00	< 20.00
Cromo		< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Estaño		< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Estroncio		2569.985	2591.985	2540.985	2524.985	3106.985	2648.985	3396.536	2267.985
Hierro		81.967	50.627	184.197	< 50.00	456.397	896.097	305.797	629.697
Litio		69.783	76.253	64.453	68.403	116.053	80.123	121.953	207.853
agnesio		26009.914	25729.914	24339.914	25509.914	32239.914	27299.914	30929.914	20329.914
Manganeso		<50.00	<50.00	<50.00	<50.00	<50.00	194.094	<50.00	<50.00
Mercurio		2.4	1.24	1.685	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500	<0.500
Molibdeno		< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	13.958
Níquel		< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Plata		< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Plomo		< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00
Selenio		< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Talio		< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Titanio		< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Vanadio		96.281	94.861	89.611	94.341	115.611	101.211	109.311	70.691
Zinc		< 50.00	62.029	93.369	< 50.00	< 50.00	66.259	< 50.00	< 50.00

RESULTADOS DE ANÁLISIS DE METALES DEL DIA 19 DE OCTUBRE DE 2016

Identificación 1451-1	**DW-33**	**PL-3 1451-2**	**PL-1 1451-3**	**PL-2 1451-4**	**POZO PALM AS GRAND ES1451-5**	**T W -09 1451-6**	**T W -06 1451-7**	**T W -16 1451-8**
Parámetro (µ g/L)	Resultado							
Aluminio	11.017	13.787	30.607	15.057	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Antimonio	<10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Arsénico	225.168	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	142.868	98.408	42.238
Bario	< 100.00	< 100.00	< 100.00	123.223	< 100.00	< 100.00	< 100.00	< 100.00
Berilio	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00

Bismuto	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Boro	< 500.00	719.773	1104.573	< 500.00	< 500.00	< 500.00	< 500.00	< 500.00
Cadmio	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Cobalto	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Cobre	< 20.00	< 20.00	< 20.00	< 20.00	< 20.00	< 20.00	< 20.00	< 20.00
Cromo	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Estaño	< 10.00	14.17	18.31	< 10.00	11.7	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Estroncio	3981.906	4737.906	2001	2000.999	1928.906	2601.906	1572.906	2314.906
Hierro	2320.327	260.127	96.687	< 50.00	< 50.00	80.747	50.477	< 50.00
Litio	50.664	178.674	226.874	78.414	62.644	114.574	81.474	81.354
Magnesio	35599.749	84639.749	128999.749	143199.749	29449.749	17529.749	5191.749	14589.749
Manganeso	277.008	136.408	213.608	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00
Mercurio	< 0.5000	< 0.5000	< 0.5000	< 0.5000	0.968	0.943	< 0.5000	< 0.5000
Molibdeno	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	26.719	62.669	21.779
Níquel	< 10.00	< 10.00	32.413	< 10.00.	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Plata	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Plom o	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00
Selenio	< 10.00	11.957	22.777	< 10.00	19.717	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Talio	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Titanio	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00
Vanadio	59.899	146.199	224.099	253.199	48.199	35.997	21.479	31.569
Zinc	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	58.044	< 50.00	< 50.00

PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACION EN EL ESTADO DE ZACATECAS

INSPECCIONADO: [redacted]
EXP. ADMVO. NUM: PFPA/38.2/2C.27.1/0059-16
RESOLUCION No: 054/VI/2019

RESULTADOS DE ANÁLISIS DE METALES DEL DIA 19 DE OCTUBRE DE 2016

Identifi	T W - 17 1451-9	T W -01 1451-10	T W -02 1451-11	POZO CED ROS 1451-12	Criterios de Calidad del Agua Fuentes de Abastecimiento		NOM-127-SSA 1-1994		OMS G uías Cuarta Edición	
Parámetro (µ g/L)	Resultado				valor	unidad	valor	unidad	valor	unidad
Aluminio	< 10.00	10.437	< 10.00	< 10.00	20	µg/L	200	µg/L	-	-
Antimonio	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	100	µg/L	-	µg/L	20	µg/L
Arsénico	48.668	24.288	68.618	< 10.00	50	µg/L	25	µg/L	10	µg/L
Bario	< 100.00	< 100.00	< 100.00	< 100.00	1000	µg/L	700	µg/L	70	µg/L
Berilio	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	5	µg/L	-	-	-	-
Bismuto	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	-	-	-	-	-	-
Boro	< 500.00	< 500.00	< 500.00	1693.573	1000	µg/L	-	-	50	µg/L
Cadmio	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	10	µg/L	5	µg/L	30	µg/L
Cobalto	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	-	-	-	-	-	-
Cobre	< 20.00	< 20.00	< 20.00	< 20.00	1000	µg/L	2000	µg/L	2000	µg/L
Cromo	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	50	µg/L	50	µg/L	50	µg/L
Estaño	< 10.00	< 10.00	< 10.00	11.91	-	-	-	-	-	-
Estroncio	2447.906	2576.906	1421.906	2001	-	-	-	-	-	-
Hierro	< 50.00	189.427	< 50.00	587.927	300	µg/L	300	µg/L	-	µg/L
Litio	77.174	60.094	67.014	285.074	-	-	-	-	-	-
Magnesio	14549.749	18619.749	4611.749	109699.749	-	-	-	-	-	-
Manganeo	< 50.00	< 50.00	< 50.00	92.598	50	µg/L	150	µg/L	-	-
Mercurio	0.565	0.571	1.004	2.024	1	µg/L	1	µg/L	6	µg/L
Molibdeno	16.099	< 10.00	77.769	< 10.00	-	-	-	-	70	µg/L
Níquel	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	10	µg/L	-	-	70	µg/L
Plata	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	0.1	µg/L	-	-	-	-
Plomo	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	50	µg/L	10	µg/L	10	µg/L
Selenio	< 10.00	10.053	< 10.00	18.037	-	-	-	-	10	µg/L
Talio	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	10	µg/L	-		10	µg/L
Titanio	< 10.00	< 10.00	< 10.00	< 10.00	-	-	-	-	-	-
Vanadio	32.249	36.749	20.609	191.999	-	-	-	-	-	-
Zinc	< 50.00	< 50.00	< 50.00	< 50.00	500	µg/L	500	µg/L	-	-

Los resultados de las pruebas fueron comparados con los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua (CECA) para fuentes de abastecimiento, la NOM-127-SSA1-1994 y las recomendaciones de las guías de la OMS cuarta edición.

De los resultados antes señalados se advierte que en el primer día de muestreo el arsénico, es el parámetro más recurrente en presentar niveles altos pues los resultados de los 15 sitios se encuentran por arriba de los criterios de referencia: **6 sitios rebasan los limites recomendados por la OMS (20µg/L) y los restantes sobrepasan los límites de la NOM-127-SSA1-1994 (25µg/L),** en el segundo día del muestreo en los resultados de los 12 sitios, el 50% se encuentra por arriba de los criterios de referencia: **3 sitios rebasan los limites recomendados por la OMS (20µg/l) y 3 los límites de la NOM-127-SSA1-1994.** El **boro** se encuentra por arriba de los CECA (1000µg/l) en

3 sitios y de la recomendación de la OMS (50µg/l) en 2 sitios. Los parámetros que están por arriba de los CECA son: **mercurio** en 6 sitios con valores mayores a 1µg/L; **hierro** en 4 sitios con valores mayores a 300 µg/L, **manganeso** en 2 sitios con valores mayores a 50 µg/L y **aluminio** en 1 sitio con valor mayor a 20µG/L.

Asimismo, se detectaron concentraciones de selenio que sobrepasan el valor de referencia establecido en las guías de la organización mundial de la salud cuarta edición, para **selenio** (10µg/l) en los sitios PJ-1, OJ.2, PJ-3, PJ-5, PL-1, PL-3, pozo palmas grandes (0.020mg/l) y pozo cedros (0.018 mg/l). el sitio PJ-3 es en donde se detectó la elevación de la concentración de selenio por parte de la empresa [redacted], los pozos PJ-1 al PJ-6 son de monitoreo y se encuentran en la zona de la presa de jales. los pozos PL-1 al PL-3 se encuentran hacia el oeste de la [redacted] los pozos palmas grandes y cedros abastecen a las comunidades con el mismo nombre. el pozo DW-33 es desagüe y los pozos TW y WW son de extracción para los trabajos de la mina. En cuanto a los criterios ecológicos, los parámetros que rebasan los limites son: **mercurio** en 1 sitio mayor a 1 µG/L, **hierro** en 2 sitios, **aluminio** en 1 sitio y **níquel** en 1 sitio (10µG/L).

En base a lo anterior, la Comisión Nacional del Agua **concluye** que se deberá continuar con el monitoreo de selenio, debido a que si se detectan valores que exceden las recomendaciones de las guías de la organización mundial de la salud. el arsénico es un parámetro critico pues de los 27 sitios muestreados, en 21 los resultados se encuentran por arriba de alguno de los tres criterios de referencia. Otros parámetros que deben atenderse con mucha precaución son el aluminio, bario, boro, hierro, manganeso, y mercurio y este último junto con el arsénico son considerados altamente tóxicos para el ser humano.

Documental Publica. - consistente en Oficio no. **B00.932.04.-006/0167** de fecha 18 de enero de 2018 emitido por Dirección Local Zacatecas subdirección Técnica, en donde informa que "el personal de la gerencia del consultivo técnico en forma conjunta con Personal de la dirección local zacatecas, realizaron una visita técnica para determinar la estabilidad de la presa de jales y de las infiltraciones alrededor de la misma, y se anexan los resultados de la visita que se realizó a la presa de jales, documento presentado en esta Delegación el 22 de enero de 2018, de conformidad con los artículos 197 y 202 del Código Federal de Procedimientos Civiles, en aplicación supletoria de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se le otorga valor probatorio pleno en relación a los hechos mencionados en él.

A través de dicho oficio la Dirección Local Zacatecas Subdirección Técnica de la CONAGUA indicó que el personal de la Gerencia del Consultivo Técnico en forma conjunta con personal de la Dirección Local Zacatecas, realizaron una visita técnica (5 de octubre de 2017) para determinar la estabilidad de la presa de jales y de las infiltraciones alrededor de la misma, resultando que la presa de jales bajo las condiciones actuales (65 m de altura) y de acuerdo a las observaciones realizadas en campo, **se encontró en buenas condiciones estructurales**. es decir, a la fecha de inspección **no presento** problemas en su cimentación ni en su estabilidad y tampoco se observó ninguna anomalía en sus taludes, así como hundimientos o levantamientos o desplazamientos horizontales, también se indica que la empresa [redacted] **debe presentar a CONAGUA el expediente técnico en el que se demuestre el cumplimiento de la norma oficial mexicana**

NOM-141-SEMARNAT-2003, y que una vez que la empresa minera presente el expediente técnico, estarán en posibilidad de determinar si la empresa da cumplimiento a lo establecido en la norma mencionada, y que continuará con el monitoreo de la calidad del agua en pozos vecinos a la minera.

Dentro del informe de inspección se describe que se apreció una filtración combinada con agua de lluvia del orden de 8 l/s, la cual era cristalina sin que se observaran arrastres de partículas finas, las cuales estaban siendo conducidas en parte mediante una zanja a un orificio que se conecta con un dren colector terminado que capta y conduce el agua a la pileta suroeste, el resto de las filtraciones se infiltraban a dicho dren colector.

La CONAGUA emitió las siguientes **recomendaciones** a la empresa

- Es necesario efectuar un recorrido detallado por las cortinas oeste y norte, así como por la pileta noroeste para revisar su comportamiento estructural y verificar la existencia de filtraciones o escurrimientos de agua.
- Evaluar y construir trincheras perimetrales similares con dren colector a la construida en la cortina sur para captar las filtraciones que provengan de las cortinas norte y oeste y conducirlas a las piletas noroeste y suroeste, según convenga.
- Conforme a la norma oficial mexicana NOM-.141-SEMARNTA-2003. se indica en el punto 5. que en caso de que se pretenda ocupar un cauce natural de corriente y/o zona federal, se deberá solicitar el permiso por ocupación y/o concesión de zona federal y construcción de obra hidráulica a la Comisión Nacional del Agua, así mismo en apartado 5.1.2 utilización de cauces y zonas federales. por lo anterior, debe regularizarse la modificación del desvío del arroyo grande, así como los permisos para la construcción de obras de retención. por lo anterior, debe presentarse un proyecto ejecutivo integral que contenga cada una de las obras construidas. además, se indica en el punto 5.3.4.2.1 cuando en el sitio seleccionado para establecer una presa de jales exista un acuífero, se debe evaluar la vulnerabilidad de este acuerdo con el anexo normativo 2 y cumplir con los demás apartados, conforme a dicha norma y enviar toda la información para comprobar su debido cumplimiento

Al respecto, la empresa presentó en esta Delegación el 07 de mayo de 2018, las siguientes pruebas:

Documental Privada. - consistente en Escrito No. [redacted] irigido a la CONAGUA, Dirección Local Zacatecas a través del cual le presenta la información solicitada en el oficio No. B00.932.04.-581/6824 con fecha 17 de octubre de 2017 referente a la inspección de la presa de jales de la [redacted] el escrito tiene fecha de recibido por dicha Autoridad el 30 de abril de 2018, de conformidad con los artículos 197 y 203 del Código Federal de Procedimientos Civiles, en aplicación supletoria de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se le otorga valor probatorio pleno en relación con los hechos mencionados en él. Del citado escrito se acredita que la empresa da respuesta a las recomendaciones formuladas por dicha Autoridad, señalando lo siguiente:

1. En la investigación que realizo la empresa Golder se determinó los flujos principales de las posibles fugas de la Presa de Jales, dando como resultado que se recomienda poner la zanja colectora de filtraciones en la parte sur de la presa y en la parte oeste de la presa de jales recomienda la instalación de 6 pozos de recuperación. Lo que se acredita con el Programa de Evaluación de Filtraciones de la Presa de Jales, Resumen Ejecutivo que se exhibe como Anexo

2. La Presa de Jales de [redacted]no está instalada sobre ningún cauce natural de corriente y/o zona federal, por lo tanto, no le es aplicable el punto 5 de la Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003. No obstante, lo anterior, se exhibe el reporte de cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003 como Anexo 3, todos los documentos que integran este anexo están contenidos de manera electrónica en una memoria USB que se entrega como parte del documento actual.

3. De conformidad con las recomendaciones, en su oportunidad se presentará el proyecto ejecutivo de las obras donde se incluirán la Modificación del Cause del Arroyo grande, tres pasos de caminos y piletas de sedimentación correspondiente a las obras construidas sobre el cauce del Arroyo Grande a fin de obtener el permiso de construcción de obras sobre cauces de jurisdicción federal en cumplimiento a la Ley de Aguas Nacionales.

Loa anexos contenidos en la memoria USB son los siguientes:

Documental Privada. - Consistente en [redacted] de 2016. Programa de Evaluación de Filtraciones de la presa de jales, Reporte de Resumen Ejecutivo elaborado por Golder Associates Inc., de conformidad con los artículos 197 y 203 del Código Federal de Procedimientos Civiles, en aplicación supletoria de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se le otorga valor probatorio pleno en relación con los hechos mencionados en él.

En el programa de evaluación de filtraciones se señalan las actividades claves planeadas para el 2017, siendo las siguientes:

- El muestreo trimestral de calidad de agua de los pozos de monitoreo del área de la PDJ.
- Mediciones manuales y automatizadas del registrador de datos de las elevaciones de agua subterránea en los pozos de monitoreo en el área de la PDJ e instalaciones de cuerda vibrante.
- El bombeo y monitoreo continuo de PJW-02, la zanja de la pileta colectora de filtraciones sur, y los nuevos pozos de recuperación de agua instalados al lado oeste de la PDJ en el Q4 de 2016.
- La expansión de la red de pozos de recuperación de agua subterránea al lado oeste de la PDJ como se requiere para la intercepción de filtraciones de agua subterránea en esta dirección.
- La construcción de un sistema de recuperación de agua subterránea a lo largo del lado sur de la PDJ en el aluvial, compuesto de una zanja colectora de filtraciones y/o pozos de

recuperación de agua subterránea.

- El abandono de los pozos de monitoreo (según la metodología aprobado por Conagua) mientras que las actividades de construcción en el área de la PDJ continúan, y la rehabilitación/reemplazo de los pozos de monitoreo existentes donde sean claves para la evaluación del rendimiento de la instalación. Esto incluye el reemplazo de los pozos de monitoreo a largo plazo PJ-05 y PJ-06 a lo largo del lado sur de la PDJ con pozos independientes de poca profundidad (aluvial) y profundos (lecho de roca de Caracol).

Toda el agua bombeada de los sistemas de recuperación sería retornada al circuito del molino vía el Tanque 5. La expectativa es que las tasas de filtración se reducirán con el tiempo conforme los mejoramientos de ingeniería en la PDJ surtan efecto, y la conductividad hidráulica de los jales disminuya debido a la consolidación aumentada

El Reporte o informe de cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003 contempla un cuadro con cada uno de los puntos de las disposiciones de la norma y las observaciones a cada uno de ellos donde se señala lo realizado y los anexos que lo avalan.

Documental Privada.- consistente en Programa para el cumplimiento de las medidas pendientes de los procedimientos administrativos instaurados por PROFEPA Zacatecas, el cual cuenta con sello de recibido por esta Delegación de fecha 26 de marzo de 2018 y 13 de abril de 2018, de conformidad con los artículos 197 y 203 del Código Federal de Procedimientos Civiles, en aplicación supletoria de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se le otorga valor probatorio pleno en relación con los hechos mencionados en él. De dicho programa se desprenden, en cuanto al cumplimiento de la NOM-141-SERMARNAT-2003, las medidas pendientes y las acciones correctivas a realizar, responsable, inicio y fecha de conclusión, la inversión económica y el porcentaje de cumplimiento, lo cual se describe en el siguiente cuadro:

NOM-141-SEMARNAT-2003						
Medidas pendientes	**Acciones correctivas a reportar**	**Responsable**	**Inicio**	**Fecha límite**	**Inversión M.N.**	**Porcentaje**
Entrega de Resultados de los análisis de agua de los pozos de Monitoreo Presa de jales	Entrega de los resultados de los análisis del agua de los pozos de monitoreo de la presa de jales mediante el reporte bimensual.	Manuel Contreras	01/03/2018	30/06/2018	$100,000.00	0%
Obras de Mitigación						
Mejoramiento de sistema de drenes oeste de la presa de jales	Conclusión del dren colector de 15" de diámetro, evidenciar su terminación mediante	Ross Hunsaker	01/03/2018	31/07/2018	$11,595,799.00	80%

	fotografías y registros documentales.					
Trinchera de intercepción	Presentar un reporte fotográfico de la conclusión de la trinchera de intercepción operando adecuadamente	Ross Hunsaker	01/03/2018	31/07/2018	$203,674,509.00	90%
Programa de perforación por mitigación de filtraciones	Operación continúa de los pozos de bombeo para mitigación de filtraciones. Presentar evidencia de la operación	Ross Hunsaker	01/03/2018	31/07/2018	$138,700,000.00	95%
Obras de desarrollo						
Migración de pileta de reclamación	Concluir la construcción de la pileta de reclamo.	Ross Hunsaker	01/03/2018	Permanente	$242,924,841.97	
Operación de Segunda Subestación Eléctrica	Conectar segunda subestación a bombas.	Ross Hunsaker		Permanente	$10,193,034.97	75%
Ruta de tubería de 36" de diámetro	Conclusión de la etapa 3, construcción de nueva tubería.	Ross Hunsaker		Permanente	$10,338,034.30	90%
Construcción de Ring Wall	Conclusión de Ring Wall	Ross Hunsaker		Permanente	$104,868,595.00	90%
Impermeabilización de piletas 1,2,3, y 4 (instalación de LLDPE)	Colocación de LLDPE para impermeabilizar la pileta 4, evidenciar mediante un reporte fotográfico y documental.	Ross Hunsaker		Permanente	$46,469,725.00	75%
Nuevas tecnologías de manejo de jales						
Planta prototipo Eco tails	Construcción de planta prototipo para el filtrado de jales para una recuperación más rápida del agua: evidenciar el avance de la	Ross Hunsaker	01/03/2018	6/1/2019	$2,121,595,543.38	20%

	planeación y construcción de la planta. (Inversión aún no ejecutada)					
Actividades en coordinación con la Procuraduría						
Manejo de Escorias	Se solicitará a la Procuraduría, se establezca un acuerdo de trabajo para manejar las escorias de fundición de la región.	Amoldo Grajeda	01/03/2018	7/1/2019	Por definir	0%
Reporte de avance bimensual						
Elaboración	Elaboración del reporte de avance de manera bimensual	Eduardo González	Permanente	Permanente	NIA	25%
Revisión	Revisión de la información que se entregara a la autoridad	Amoldo Grajeda	Permanente	Permanente	NIA	25%
Entrega a la autoridad	Entrega del reporte en tiempo y forma	Eduardo González	Permanente	Permanente	NIA	25%
Seguimiento	Seguimiento a las evidencias que conformaran el reporte.	Eduardo González	Permanente	Permanente	NIA	25%

De las pruebas anteriormente descritas se acredita que se han detectado aumentos en las elevaciones de agua subterránea en varios de los pozos de monitoreo, y cambios en la calidad del agua ya que existen elevaciones en las concentraciones de sulfato y selenio en los pozos de monitoreo, y que se han identificado varias posibles fuentes y rutas de las filtraciones de la Presa de Jales:

- Posible filtración vertical (hacia abajo) desde la pileta de recuperación de la PDJ a través de los jales subyacentes y el recubrimiento de suelo
- Posible Filtración vertical (hacia abajo) desde el agua de poro de los jales a través del recubrimiento de suelo subyacente
- Posible filtración lateral desde el agua de poro de los jales hacia el terraplén de la PDJ y luego filtración vertical hacia abajo de esta agua al sistema de colección de subdrenes, y
- Posible filtración de las Piletas Colectoras de Filtraciones Norte y Sur, ubicadas al oeste de la PDJ, pasando por las zonas dañadas de los recubrimientos de geomembrana.

También se acredita que la empresa para controlar dichas elevaciones implementó mejoras en la fuente, como son:

Mejoras operacionales
Mejoras en la Pileta de Recuperación
Mejoras al Recubrimiento de Suelo en la Presa de Jales
Mejoramientos al Sistema de Subdrenes del Terraplén
Mejoramientos a la Pileta Colectora de Filtraciones

También diseño otras acciones para la mitigación de filtraciones, entre las opciones de mitigación están: atenuación natural, pozos de recuperación de agua subterránea, zanjas de intercepción de agua subterránea, barreras con cortina de inyecciones / muro pantalla y muro de tratamiento pasivo.

En la visita de verificación de medidas dictadas en emplazamiento se constataron los avances en la implementación de las obras propuestas por la empresa inspeccionada para recuperar las filtraciones en la [redacted] resultando que a la fecha de la visita aún no están cumplidas en un 100%:

PROYECTO	CONTRATISTA	DESCRIPCIÓN	COMENTARIOS A LA FECHA 21 DE MARZO DE 2017.	FECHA DE TERMINO	OBSERVACIONES DURANTE EL RECORRIDO DE LA VISITA DE VERIFICACIÓN DE MEDIDAS 18-JULIO-2017
1.0 Instalación del GCL en expansión de presa de jales	[redacted]	Colocar geocompuesto de textil y bentonita para garantizar la impermeabilización del terreno. Los trabajos incluyen el tratamiento de subrasante en explanadas de la presa, colocación del geocompuesto y colocación de capa protectora de 20 cm. También incluye la construcción de bordos iniciadores para el transplante de la presa. La construcción es de la elevación 1855 m a la elevación 1860 m.	La colocación del geocompuesto tiene un avance del 90% la construcción del bordo iniciador sur esta 100% concluido L construcción del bordo iniciador norte tiene 60% de avance	10/abril/2017	En el recorrido se observó instalado el liner (compuesto de textil y bentonita), previo a su colocación se observan trabajos previos de preparación (consistentes en compactación de la arcilla).

PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACION EN EL ESTADO DE ZACATECAS

INSPECCIONADO: [redacted]
EXP. ADMVO. NUM: PFPA/38.2/2C.27.1/0059-16
RESOLUCION No: 054/VI/2019

2.- Migración de pileta de reclamación	[redacted]	Llevar a cabo la construcción de ampliación de piletas de reclamo y migración de bombas. El proyecto se compone de 3 etapas.	Actualmente estamos en etapa 1, con un avance de 70%. El avance general es del 60%	Etapa I 15 de mayo de 2017 Etapa II agosto de 2017 Etapa III enero de 2019	En el recorrido se observó la migración de bombas, a decir del visitado los avances están en tiempo de acuerdo lo programado y consideran terminar antes de enero de 2019. También manifiesta que la etapa 1 es apta para la operación que actualmente cuenta la mina, y que las etapas que están en construcción (II y III) van en proporción al crecimiento de la presa de jales.
2.-1 Eléctrico	[redacted]	Construir una nueva línea eléctrica para subestaciones. Llevar a cabo el movimiento de subestaciones. Conectar subestaciones a bombas. Retirar instalaciones que ya no estén en uso	La construcción de nueva línea eléctrica está 100% construida. En etapa I una subestación está trabajando al 100%. La segunda subestación tiene el 50% de avance. Retiro de línea eléctrica antigua. Aun no es posible retirarla debido a que está en uso	Etapa I 15 de mayo de 2017 Etapa II agosto de 2017 Etapa III enero de 2019	Se observa en recorrido que ya se retiró la línea eléctrica antigua
2.2. Mecánico	[redacted]	Construir nueva ruta de tubería de 36" de diámetro de acero al carbón. Llevar a cabo el movimiento de barcazas y bombas en cada una de sus fases. Retiro de tubería de 36" de acero al carbón antigua	La construcción de la nueva tubería de 36" de acero al carbón, está al 70% concluido. Movimiento de barcazas y bombas e etapa I tiene 35% de avance. El retiro de tubería de 36" acero al carbón tiene 25% de avance	Etapa I 15 de mayo de 2017 Etapa II agosto de 2017 Etapa III enero de 2019	En recorrido se observa la nueva ruta de tubería de 36" de acero al carbón, así como el retiro de tubería de 36" de acero al carbón antigua.
2.3. Civil	[redacted]	Realizar la excavación de 4 piletas. Construir bermas para operación.	Excavación de piletas. Etapa I esta 100% concluida. Las bermas para	Etapa I 100% concluido Etapa II 80% concluido	Se observa en recorrido en funcionamiento 2 piletas, la pileta 3 está en construcción y se observa un área en

		Construir berma de sedimentación. Pileta I y II corresponden a la etapa I y II respectivamente. Pileta III y IV corresponden a etapa III. Berma de sedimentación corresponde a etapa III	operación en etapa I esta 100% concluido. Berma de sedimentación corresponde a etapa III aún no se ejecuta	Etapa III en ejecución y fecha de término a febrero de 2018	preparación para pileta 4
2.4.- instalación LLDPE	[redacted]	Llevar a cabo la impermeabilización de piletas con LLDPE, en total son 4 piletas	Pileta I--100% concluido Pileta II—80% concluido Pileta III—sin iniciar Pileta IV—sin iniciar	Pileta III—diciembre de 2017 Pileta IV—abril de 2018	En recorrido se observa la pileta III iniciada en su construcción, la pileta IV no se ha iniciado aun hasta que se requiera conforme avance el crecimiento de la presa de jales.
3.0.- Mejoramiento de sistema de subdrenes en norte y oeste de presa de jales	[redacted]	Mejoramiento del sistema de subdrenes mediante la construcción de un dren colector de 15" de diámetro paralelo al existente. La construcción se lleva a cabo a lado norte y lado poniente de la presa con un toral de 1600 metros de tubería	Lado norte esta 100% concluido, lado poniente tiene 40% de avance. En general la obra tiene 65% de avance	31 de marzo de 2017	En recorrido se observa el dren colector de 15" de diámetro en paralelo al existente.
4.0.- rehabilitación de pileta de filtración sur	[redacted]	Rehabilitación de pileta de filtración sur correspondiente al retiro de lodos y liner HDPE, para dar nivelación al fondo de pileta, taludes, ejecución de drenes, colocación de arcilla e instalación de liners HDPE	Actualmente la pileta tiene un avance de 75% faltando solo la colocación de arcilla y liner HDPE	ABRIL DE 2017	Se observa construida y operando la pileta de filtración sur.
5.0.- Trinchera de intercepción	[redacted]	El proyecto consiste en la ejecución de 2.5 km de excavación con	Actualmente tiene el 33% de avance	31 de marzo de 2017	Se observa construcción de la trinchera, el visitado manifiesta que aún no

		dimensiones de 0.60 m de ancho y 15 m de profundidad. Durante la excavación se instala tubería de 6" de diámetro de HDPE previamente ya termo fusionada y ranurada, también se coloca grava en toda la dimensión de la excavación			concluye porque se encontró material duro que requiere voladuras controladas (uso de explosivos) para concluir totalmente la obra, faltándoles aproximadamente de 20 a 30 %
6.0.- Programa de perforación por mitigación de filtraciones	[redacted]	El proyecto se compone de la caracterización de la hidrogeología de la zona en el entorno de la presa de jales con la instalación de pozos de monitoreo, luego la perforación de pozos de investigación/ensayo y su bombeo se contempla la integración de los pozos que indican flujos sustentables dentro de una red de bombeo y posible aumento de la red con pozos adicionales	Se considera un 60% del programa actualmente contemplado con su terminación en Q3 de 2017. Sin embargo, el programa es dinámico y podría ser aún más desarrollado con el tiempo	Cuatrimestre de 2017 nota; debido a que el programa es dinámico puede llevar más tiempo	El visitado manifiesta que ya están construidos 12 pozos de recuperación de agua, que se encuentran al oeste de la presa de jales, faltándoles su equipamiento. De los 54 pozos de monitoreo que existían el visitado manifiesta que no todos van a seguir siendo muestreados.

Es de señalarse que, como ya se mencionó anteriormente, la empresa está implementando obras y acciones para recuperar las infiltraciones de la presa de jales y para que la operación de dicha presa no provoque la degradación de la calidad del agua subterránea y la afectación a las fuentes de abastecimiento subterránea, sin embargo la empresa no presentó durante el procedimiento administrativo resultados analíticos donde compruebe que los valores de selenio y sulfatos en sus pozos de monitoreo se encuentren controlados, los únicos resultados analíticos presentados son los mencionados con anterioridad y en esos resultados se advierten elevaciones de sulfato y selenio en los pozos de monitoreo de la presa de jales de la empresa inspeccionada. Por lo que esta Autoridad no cuenta con elementos para determinar que los valores de sulfato y selenio en los pozos de monitoreo de la [redacted] se encuentren controlados.

V. Por lo anteriormente expuesto, resulta procedente señalar que la persona moral denominada [redacted] infringió lo dispuesto por el numeral 5.6.1 de la norma oficial mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003, en relación con el articulo 37 Ter de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Dichas disposiciones a la letra señalan:

NOM-141-SEMARNAT-2003
5.6.1. En la construcción y operación de la presa de jales se debe evitar la degradación de la calidad del agua subterránea y la afectación a las fuentes de abastecimiento subterráneas, de acuerdo con lo establecido en 5.4.2.

ARTÍCULO 37 TER.- Las normas oficiales mexicanas en materia ambiental son de cumplimiento obligatorio en el territorio nacional y señalarán su ámbito de validez, vigencia y gradualidad en su aplicación.

VI. En virtud de lo anterior, esta Delegación determina que ha quedado establecida la certidumbre de las infracciones imputada a la persona moral denominada [redacted], por la violación en que incurrió a las disposiciones de la legislación ambiental federal vigente al momento de la visita de inspección, en los términos anteriormente descritos, en consecuencia, esta Autoridad federal determina que procede la imposición de las sanciones administrativas conducentes, en los términos del artículo 173 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para cuyo efecto se toma en consideración:

A) La gravedad de la infracción:
Se considera de gravedad las irregularidades detectadas, toda vez que existen concentraciones altas de selenio y sulfato en los pozos de monitoreo de la [redacted] y dichas elevaciones no han sido controladas, además se identificaron varias fuentes posibles y rutas de las filtraciones de la presa de jales, por lo que existe el riesgo de daños al medio ambiente, acuíferos y ecosistemas de la zona.

El selenio es un metal que generalmente se encuentra en las rocas y el suelo, su presencia en la corteza de la tierra se halla en concentraciones de 0.05 a 0.09 mg/kg (Leeper G, Managing The Heavy Metals On The Land,(1978),Marcel Dekker Inc, Usa, Pág. 40) este no se encuentra generalmente en su forma pura y la mayor parte del selenio se encuentra combinado con minerales de sulfuro, plata, cobre, plomo o minerales de niquel. la forma más común en la que se encuentra el selenio es en forma de sulfuro de selenio que es un polvo brillante, rojo-amarillento, usado ampliamente en el shampoo (Agency For Toxic Substances And Disease Register (Atsdr), Toxfaqs For Selenium, Usa, (2001). El selenio generalmente se transporta en contenedores. cuando se pone en contacto con el calor se forman gases tóxicos. reacciona violentamente con oxidantes y ácidos fuertes. reacciona con agua a 50° c formando ácidos de selenio. reacciona calentándolo suavemente con fósforo y metales como níquel, zinc, sodio, potasio y platino. cuando se encuentra como polvo fino, es inflamable y explosivo en presencia de oxidantes (International Occupational Safety And Health Information Centre (CIS), USA, April 1993.

Algunas plantas absorben cantidades excesivas de selenio que para los animales pudieran ser toxicas. naturalmente el selenio pasa a través de la cadena alimenticia por medio de los animales hasta llegar a los seres humanos y la cantidad de selenio consumida en la dieta humana se determina por la cantidad de selenio que haya en el suelo y que sea absorbido por las plantas.

(International Programme On Chemical Safety (IPCS), (1987), Enviromental Health Criteria No. 58, Finlandia, Págs. 36-37). se ha reportado que grandes cantidades de selenio, provocan efectos reproductivos dañinos en las ratas y en los monos, también causa malformaciones en aves. En lo que se refiere a la salud publica su inhalación causa irritación en la nariz, tos, mareos, dolor de cabeza, dificultades respiratorias, nausea, vómito y debilidad. el contacto con la piel ocasiona enrojecimiento y quemaduras. también puede presentarse dolor y decoloración de la piel. si se pone en contacto con los ojos puede ocasionar enrojecimiento de los mismos, dolor y visión borrosa. su ingestión provoca diarrea y fiebre (International Occupational Safety And Health Information Centre (Cis), Usa, April 1993, http://www.cdc.gov/niosh/nicstart.htm). se prevé de antemano al sulfuro de selenio como razonablemente carcinógeno (Us Department Of Health And Human Services National Toxicology Program, (2002),10th Report On Carcinogens Lead, USA).

El sulfato (SO4) se encuentra en casi todas las aguas naturales. la mayor parte de los compuestos sulfatados se originan a partir de la oxidación de las menas de sulfato, la presencia de esquistos, y la existencia de residuos industriales. el sulfato es uno de los principales constituyentes disueltos de la lluvia.

Una alta concentración de sulfato en agua potable tiene un efecto laxativo cuando se combina con calcio y magnesio, los dos componentes más comunes de la dureza del agua. el nivel máximo de sulfato sugerido por la organización mundial de la salud (OMS) en las directrices para la calidad del agua potable, establecidas en Génova, 1993, es de 500 mg/l. las directrices de la unión europea son más recientes, 1998, completas y estrictas que las de la OMS, sugiriendo un máximo de 250 mg/l de sulfato en el agua destinada al consumo humano. Las personas que no están acostumbradas a beber agua con niveles elevados de sulfato pueden experimentar diarrea y deshidratación. los niños son a menudo más sensibles al sulfato que los adultos. como precaución, aguas con un nivel de sulfatos superior a 400 mg/l no deben ser usadas en la preparación de alimentos para niños. niños mayores y adultos se acostumbran a los niveles altos de sulfato después de unos días.

Los sulfatos suelen ser sales solubles en agua, por lo que se distribuyen ampliamente en la naturaleza y pueden presentarse en las aguas naturales en un amplio intervalo de concentraciones. El origen de los sulfatos se debe fundamentalmente a los procesos de disolución de las tizas, existentes en el terreno, en el agua subterránea.

B).- El cuanto a las condiciones económicas del infractor:
El inspeccionado tiene como actividad la exploración, la explotación, extracción, preparación, elaboración, molienda y beneficio de oro, plata, plomo y zinc, para desarrollar su actividad cuenta con maquinaria y equipo propios de la actividad, el inmueble donde desarrolla su actividad tiene una superficie de 7,852,000 Ha propias y 10,467 Ha arrendadas, datos que fueron asentados en la hoja número tres del acta de inspección número ZA0059VI2016, por lo que se considera que sus condiciones económicas son suficientes para respaldar sus infracciones ambientales, al realizar una actividad tendiente a obtener un beneficio económico.

C).- En cuanto a la reincidencia.

De una revisión al archivo de esta Delegación se pudo constatar que no existe procedimiento alguno instaurado a la empresa denominada [redacted] en los que se haya acreditado la contravención a los preceptos legales infringidos en el presente procedimiento administrativo, dentro del periodo a que se refiere el artículo 171 último párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Por tanto, esta autoridad considera que la empresa no es reincidente.

D).- El carácter intencional o negligente de la acción u omisión constitutiva de la infracción, y

De los hechos u omisiones a que se refieren los considerandos que anteceden y, en particular, de la naturaleza de la actividad desarrollada por la empresa denominada [redacted] es factible colegir que conoce las obligaciones a que está sujeta para dar cumplimiento cabal a la normatividad ambiental, aunque es de señalarse que está llevando a cabo acciones para mitigar los posibles daños que se están ocasionando al medio ambiente, por lo que esta Autoridad considera negligencia en su actuar.

E).- En cuanto al beneficio directamente obtenido.

Con el propósito de determinar el beneficio directamente obtenido por el infractor en el caso particular, por los actos que motivan la sanción, es necesario señalar que las irregularidades cometidas por la empresa [redacted] no implican la obtención de un beneficio económico, toda vez que está llevar a cabo las acciones o actividades necesarias para dar cumplimiento con la normatividad ambiental vigente, en este caso para dar cumplimiento a lo establecido en la norma oficial mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003, y para realizar dichas acciones esta llevar a cabo una inversión económica.

VIII.- Toda vez que los hechos u omisiones constitutivos de las infracciones cometidas por la empresa [redacted], implican que los mismos, además de realizarse en contravención a las disposiciones federales aplicables, ocasionen daños que al ambiente y a sus elementos, ya que influyen de manera negativa en el entorno ecológico, comprometiendo el desarrollo y existencia de los recursos naturales involucrados en este procedimiento, con fundamento en los artículos 171 fracción I y 173 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículos 70, 72, 73, y 77 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, y sustentada por el contenido de la jurisprudencia de aplicación por analogía, emitida por el Tribunal Fiscal de la Federación y publicada en la Revista del Tribunal Fiscal de la Federación, Segunda época, año VII, No. 71 Noviembre 1995 1 Pág. 421, "MULTAS ADMINISTRATIVAS.- LA AUTORIDAD TIENE ARBITRIO PARA FIJAR SU MONTO CUANDO LA LEY SEÑALA EL MÍNIMO Y EL MÁXIMO DE LAS MISMAS" y tomando en cuenta lo establecido en los Considerandos II, III, IV, V y VI de esta resolución, esta autoridad federal determina que es procedente imponerle la siguiente sanción administrativa:

A). Por incumplir lo dispuesto por el numeral 5.6.1 de la norma oficial mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003 y por consiguiente incumplir con el artículo 37 Ter de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en los términos anteriormente señalados, toda

PROCURADURIA FEDERAL DE PROTECCION AL AMBIENTE

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACION EN EL ESTADO DE ZACATECAS

INSPECCIONADO: [redacted]
EXP. ADMVO. NUM: PFPA/38.2/2C.27.1/0059-16
RESOLUCION No: 054/VI/2019

vez que se detectó una alteración en la calidad del agua subterránea ya que los pozos de monitoreo de la presa de jales de la empresa inspeccionada, presentan elevaciones en los valores de sulfato y selenio y tomando en consideración que la empresa inspeccionada está realizando obras y acciones para recuperar las infiltraciones de la presa de jales y controlar la elevación en la concentración en los parámetros de selenio y sulfato en sus pozos de monitoreo, procede imponer a la empresa denominada [redacted] una multa atenuada por el monto de **$ 71,816.50 (Setenta y un mil ochocientos dieciséis pesos 50/100 M.N.)**, equivalente a 850 veces la Unidad de Medida y Actualización vigente; toda vez que conformidad con el artículo Segundo Transitorio del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de desindexación del salario mínimo, el 28 de enero de 2016 se publicó en el Diario Oficial de la Federación los valores iniciales diario, mensual y anual de la Unidad de Medida y Actualización, con base en el salario mínimo general vigente en dicha fecha, el cálculo y determinación del valor actualizado de la Unidad de Medida y Actualización se realizó conforme al método previsto en el artículo 4, fracciones I, II y III, de la Ley para Determinar el Valor de la Unidad de Medida y Actualización y con base en ello, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía publicó y dio a conocer el 10 de enero del 2019, que los valores de la Unidad de Medida y Actualización son: $84.49 pesos mexicanos, el cual estará vigente a partir del 1° de febrero de 2019, de conformidad con el artículo 5 de la Ley para Determinar el Valor de la Unidad de Medida y Actualización.

IX.- Con fundamento en los artículos 169 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 68 fracciones XI y XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; a efecto de subsanar las infracciones a las disposiciones de la normatividad ambiental vigente mismas que son de orden público e interés social, según lo estatuido en el artículo 1° de dicho ordenamiento; y con el propósito de evitar un daño o riesgo de daño ambiental, deberá llevar a cabo las siguientes medidas:

MEDIDAS CORRECTIVAS

1.- Presentar ante esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente reportes analíticos emitidos por un laboratorio acreditado por la EMA y aprobado por la autoridad competente, donde compruebe que los valores de selenio y sulfatos en sus pozos de monitoreo con los que cuenta su presa de jales se encuentran controlados para garantizar que no hay infiltración al subsuelo ni daños a la salud o al medio ambiente. **PLAZO 40 DIAS HABILES**

2.- Concluir las obras proyectadas en el documento denominado [redacted] y en el escrito de fecha de presentación 19 de febrero de 2016 en los términos y plazos propuestos y presentar ante esta Procuraduría Federal de Protección al Ambiente la evidencia de su cumplimiento (con plazo de etapa III enero de 2019). **PLAZO 40 DIAS HABILES**

Siendo las siguientes actividades propuestas por la citada empresa:

MEDIDA	CONTRATISTA	DESCRIPCIÓN	

2.- Migración de pileta de reclamación	Seihsa, Imisa, Gamboa,Geo liners	Llevar a cabo la construcción de ampliación de piletas de reclamo y migración de bombas. el proyecto se compone de 3 etapas.	Deberá dar cumplimie nto total hasta la etapa III propuesta con pla enero 2019
2.- Migración de pileta de reclamación	Seihsa, Imisa, Gamboa,Geo liners	Llevar a cabo la construcción de ampliación de piletas de reclamo y migración de bombas. el proyecto se compone de 3 etapas.	
2.2. Mecánico	IMISA	Construir nueva ruta de tubería de 36" de diámetro de acero al carbón. llevar a cabo el movimiento de barcazas y bombas en cada una de sus fases. retiro de tubería de 36" de acero al carbón antigua	
2.3. Civil	Gamboa	Realizar la excavación de 4 piletas. construir bermas para operación. construir berma de sedimentación. Pileta I y II corresponden a la etapa I y II respectivamente. pileta III y IV corresponden a etapa III. berma de sedimentación corresponde a etapa III	
2.4.- Instalación LLDPE	Geoliners	Llevar a cabo la impermeabilización de piletas con LLDPE, en total son 4 piletas	
3.0.- Mejoramiento de sistema de subdrenes en norte y oeste de presa de jales	Santa Fe	Mejoramiento del sistema de subdrenes mediante la construcción de un dren colector de 15" de diámetro paralelo al existente. la construcción se lleva a cabo a lado norte y lado poniente de la presa con un total de 1600 metros de tubería	
4.0.- Rehabilitación de pileta de filtración sur	Care	Rehabilitación de pileta de filtración sur correspondiente al retiro de lodos y Liner HDPE, para dar nivelación al fondo de pileta, taludes, ejecución de drenes, colocación de arcilla e instalación de liners HDPE	
5.0.- Trinchera de intercepción	Dewind	El proyecto consiste en la ejecución de 2.5 km de excavación con dimensiones de 0.60 m de ancho y 15 m de profundidad. durante la excavación se instala tubería de 6" de diámetro de HDPE previamente ya termo fusionada y ranurada, también se coloca grava en toda la dimensión de la excavación	
6.0.- Programa de perforación por mitigación de filtraciones	Golder	El proyecto se compone de la caracterización de la hidrogeología de la zona en el entorno de la presa de jales con la instalación de pozos de monitoreo, luego la perforación de pozos de investigación/ensayo y su bombeo se contempla la integración de los pozos que indican flujos sustentables dentro de una red de bombeo y posible aumento de la red con pozos adicionales	

Lo anterior para corregir cualquier irregularidad o deficiencia en la operación que pudiera poner en riesgo el medio ambiente, la contaminación de los acuíferos y los ecosistemas de la zona, es de señalarse que en el artículo 15 de la LEGEEPA establece que quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique, siendo responsable la empresa que opera como quien realiza, avala y firma los estudios presentados.

Una vez analizadas las circunstancias particulares de los hechos u omisiones materia de este procedimiento administrativo, así como las manifestaciones y pruebas aportadas, en los términos de los Considerandos que anteceden, con fundamento en los artículos 169 y 171 fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 57 y 78 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 17, 26 y 32 Bis fracción V de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 45 fracción V y 68 fracciones IX y XI, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales vigente; esta Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Zacatecas.

R E S U E L V E

PRIMERO.- Por incumplir lo dispuesto por el numeral 5.6.1 de la norma oficial mexicana NOM-141-SEMARNAT-2003 y por consiguiente incumplir con el artículo 37 Ter de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en los términos anteriormente señalados, toda vez que se detectó una alteración en la calidad del agua subterránea ya que los pozos de monitoreo de la presa de jales de la empresa inspeccionada, presentan elevaciones en los valores de sulfato y selenio y tomando en consideración que la empresa inspeccionada está realizando obras y acciones para recuperar las infiltraciones de la presa de jales y controlar la elevación en la concentración en los parámetros de selenio y sulfato en sus pozos de monitoreo, procede imponer a la empresa denominada [redacted] una multa atenuada por el monto de **$ 71,816.50 (Setenta y un mil ochocientos dieciséis pesos 50/100 M.N.)**, equivalente a 850 veces la Unidad de Medida y Actualización vigente; toda vez que conformidad con el artículo Segundo Transitorio del Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de desindexación del salario mínimo, el 28 de enero de 2016 se publicó en el Diario Oficial de la Federación los valores iniciales diario, mensual y anual de la Unidad de Medida y Actualización, con base en el salario mínimo general vigente en dicha fecha, el cálculo y determinación del valor actualizado de la Unidad de Medida y Actualización se realizó conforme al método previsto en el artículo 4, fracciones I, II y III, de la Ley para Determinar el Valor de la Unidad de Medida y Actualización y con base en ello, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía publicó y dio a conocer el 10 de enero del 2019, que los valores de la Unidad de Medida y Actualización son: $84.49 pesos mexicanos, el cual estará vigente a partir del 1° de febrero de 2019, de conformidad con el artículo 5 de la Ley para Determinar el Valor de la Unidad de Medida y Actualización.

SEGUNDO.- Túrnese copia certificada de la presente resolución de conformidad con el artículo 175 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en base al Dictamen

emitido por la Procuraduría Fiscal de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, las multas impuestas tienen destino específico, por lo cual su cobro deberá efectuarse por el Servicio de Administración Tributaria, a través de las Administraciones locales Regionales (ALR) o bien la empresa inspeccionada puede efectuar voluntariamente el pago de la multa ingresando a la dirección electrónica http://tramites.semarnat.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=446 o http://www.semarnat.gob.mx/gobmx/pagosat5.html, y una vez pagada lo comunique a esta Delegación.

TERCERO.- De conformidad con el segundo párrafo del artículo 169 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, se le ordena a la empresa [redacted] el cumplimiento de las medidas ordenadas en el considerando IX de esta resolución; debiendo informar a esta Delegación, por escrito y en forma detallada, sobre dicho cumplimiento, dentro de los cinco días hábiles siguientes al vencimiento del plazo otorgado; apercibido de que en caso de no acatarlas, en tiempo y forma, se le podrá imponer una multa por cada día que transcurra sin obedecer este mandato, con fundamento en lo previsto por el artículo 171 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Asimismo, podrá hacerse acreedor a las sanciones penales que, en su caso, procedan según lo dispuesto en la fracción V del artículo 420 *quater* del Código Penal Federal.

CUARTO.- Hágase del conocimiento de la inspeccionada que tiene la opción de conmutar el monto total de la multa impuesta en la presente resolución, por la realización de inversiones equivalentes, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 173 último párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, para lo cual, podrá presentar por escrito la solicitud y el proyecto respectivo.

QUINTO.- Se le hace saber a la empresa [redacted] que esta resolución es definitiva en la vía administrativa, en contra de la que procede el recurso de revisión, previsto en el artículo 83 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, mismo que, en su caso, se interpondrá directamente ante esta Delegación, en un plazo de quince días contados a partir del día siguiente de que sea notificada la presente resolución.

SEXTO.- En atención a lo ordenado en el artículo 3 fracción XIV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo se reitera a la empresa [redacted], que el expediente abierto con motivo del presente procedimiento, se encuentra para su consulta en las oficinas de esta Delegación, ubicadas en Calle Juan José Ríos número 601, Esq. Con Miguel de la Torre, Colonia Ursulo A. García de esta ciudad capital.

SEPTIMO.- En cumplimiento del Decimoséptimo de los Lineamientos de Protección de Datos Personales, publicados en el Diario Oficial de la Federación el día 30 de septiembre del 2005, se hace de su conocimiento que los datos personales recabados por este Órgano Desconcentrado, serán protegidos, incorporados y tratados en el Sistema de datos personales de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, con fundamento en el artículo 113 de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, con la finalidad de garantizar a la persona la

facultad de decisión sobre el uso y destino de sus datos personales, con el propósito de asegurar su adecuado tratamiento e impedir su transmisión ilícita y lesiva para la dignidad y derechos del afectado, el cual fue registrado en el Listado de sistemas de datos personales ante el Instituto Federal de Acceso a la Información Pública, y podrán ser transmitidos a cualquier autoridad Federal, Estatal o Municipal, con la finalidad de que ésta pueda actuar dentro del ámbito de su respectiva competencia, previo apercibimiento de la confidencialidad de los datos remitidos, además de otras transmisiones previstas en la Ley. La Delegación de esta Procuraduría en el Estado de Zacatecas es responsable del Sistema de datos personales, y la dirección donde el interesado podrá ejercer los derechos de acceso y corrección ante la misma es la ubicada en Calle Juan José Ríos número 601, Esq. Con Miguel de la Torre, Colonia Ursulo A. García de esta ciudad capital.

OCTAVO. En los términos de los artículos 167 Bis fracción I y 167 Bis 1 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, notifíquese la presente resolución a la empresa [redacted] a través de su representante legal o por conducto de los C.C. [redacted] personas autorizadas para oír y recibir notificaciones en el domicilio [redacted]

Así lo resuelve y firma la C. Lourdes Angelica Briones Flores, Encargada de Despacho de la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Zacatecas.- CUMPLASE.-

C. LOURDES ANGELICA BRIONES FLORES

REVISION JURIDICA

Sandra Mireya Gutiérrez Valdés
Subdelegada Jurídica