

MISIÓN PERMANENTE DE MÉXICO



OGE04101

La Misión Permanente de México ante la Oficina de las Naciones Unidas y otros Organismos Internacionales con sede en Ginebra saluda muy atentamente a la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos y con relación a la nota **AL MEX 10/2016**, anexa remite la respuesta del Estado mexicano elaborada con insumos proporcionados por diversas dependencias del gobierno federal, en torno a alegaciones de posibles impactos de contaminación ambiental y de afectación para la salud de los habitantes de la cuenca del río Sonora, a raíz del derrame de materiales tóxicos por parte de la compañía minera Grupo México.

La Misión Permanente de México ante la Oficina de las Naciones Unidas y otros Organismos Internacionales con sede en Ginebra aprovecha la oportunidad para reiterar a la Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos las seguridades de su más alta y distinguida consideración.

Ginebra, a 7 de diciembre de 2016.

**Oficina del Alto Comisionado de las
Naciones Unidas para los Derechos Humanos,
G i n e b r a.**



LLAMAMIENTO URGENTE MEX 10/2016

**CONTAMINACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO SONORA POR DERRAME DE DESECHOS TÓXICOS POR
PARTE DE GRUPO MÉXICO**

INFORME DEL ESTADO MEXICANO EN RESPUESTA A LA SOLICITUD DE INFORMACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO SOBRE LA CUESTIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS Y LAS EMPRESAS TRANSNACIONALES Y OTRAS EMPRESAS, RELATOR ESPECIAL SOBRE LAS IMPLICACIONES PARA LOS DERECHOS HUMANOS DE LA GESTIÓN Y ELIMINACIÓN ECOLÓGICAMENTE RACIONALES DE LAS SUSTANCIAS Y DESECHOS PELIGROSOS; RELATOR ESPECIAL SOBRE EL DERECHO DE TODA PERSONA AL DISFRUTE AL MÁS ALTO NIVEL POSIBLE DE SALUD FÍSICA Y MENTAL, Y EL RELATOR ESPECIAL SOBRE LOS DERECHOS HUMANOS AL AGUA POTABLE Y EL SANEAMIENTO

Ciudad de México a 7 de diciembre de 2016.

LLAMAMIENTO URGENTE MEX 10/2016
CONTAMINACIÓN DE LA CUENCA DEL RÍO SONORA POR EL DERRAME DE DESECHOS
TÓXICOS POR PARTE DE GRUPO MÉXICO

A. INTRODUCCIÓN

Los Estados Unidos Mexicanos, en adelante, “el Estado mexicano” da respuesta a la solicitud de información del 7 de octubre de 2016, emitida Grupo de Trabajo sobre la cuestión de los derechos humanos y las empresas transnacionales y otras empresas, Relator Especial sobre las implicaciones para los derechos humanos de la gestión y eliminación ecológicamente racionales de las sustancias y desechos peligrosos; Relator Especial sobre el derecho de toda persona al disfrute al más alto nivel posible de salud física y mental, y el Relator Especial sobre los derechos humanos al agua potable y el saneamiento, en adelante, “los Relatores”, relativo al derrame de desechos tóxicos en la cuenca del Río Sonora por parte de la empresa minera perteneciente a “Grupo México”.

En su escrito los Relatores solicitan la cooperación del Estado mexicano para brindar información y/u observaciones sobre siete puntos específicos, relativos al presente caso. En tal virtud, a continuación se dará atención puntual a cada uno de los puntos señalados:

B. RESPUESTA DEL ESTADO MEXICANO.

I. PROPORCIONAR CUALQUIER INFORMACIÓN O COMENTARIO ADICIONAL EN RELACIÓN CON LAS ALEGACIONES MENCIONADAS EN EL ESCRITO

Acorde con la información contenida en el escrito de los Relatores, las poblaciones aledañas a los acontecimientos del día 6 de agosto de 2014 sufrieron diversas afectaciones relacionadas con la restricción de acceso al agua para consumo personal y doméstico. Fue por ello que el Presidente de la República dictó diversas medidas preventivas de urgente aplicación para salvaguardar la integridad de los habitantes de la zona, hasta poder llevar a cabo una caracterización e identificación de riesgos reales que permitiera llevar a la toma de decisiones.

Dentro de dichas medidas ordenó la creación de la “Comisión Presidencial” para atención inmediata y permanente de los daños ocasionados el derrame de 40,000 m³ de Sulfato de Cobre Acidulado, conformada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA); la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Alimentación, Desarrollo Rural y Pesca (SAGARPA); la Comisión Federal de Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS); la Secretaría de Gobernación (SEGOB), y como coordinadora a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).

De conformidad con el dictamen realizado por instancias federales, dicho derrame fue originado por la falla en el amarre de un tubo de polietileno (tubificación), en una de las piletas de lixiviados, así como por la falta de una válvula en la Pileta de demasías, en las instalaciones de la empresa Buenavista del Cobre, subsidiaria de la empresa Grupo México.

Ante ese escenario, el Estado mexicano instruyó a las entidades facultadas para regular las actividades de la mina, tanto en medio ambiente, como en materia de salud, iniciaran acciones inmediatas para atender la contingencia.

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) llevó a cabo acciones basadas en estrictos “Protocolos de Atención a Emergencias Hidrogeológicas” durante el periodo de la contingencia, siendo estas las siguientes:

- Se restringió inmediatamente el uso del agua del río y de los pozos localizados a 500 metros, contados a partir de los costados del lecho del río, en la etapa inicial de recuperación del evento.
- Se brindó apoyo oportuno al gobierno estatal y a los municipios afectados con pipas de agua. Tan solo del 12 de agosto al 10 de septiembre del 2014, se entregaron diariamente 1'155,000 litros en beneficio de 10,961 habitantes.
- Se instalaron 2 plantas potabilizadoras móviles que abastecieron a la población con un total de 20'555,500 litros.

Por su parte, la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), inició acciones en dos vertientes. La primera de ellas, la atención inmediata para detectar afectaciones de salud en la población de las comunidades de los 7 municipios aledaños al río, y la segunda, enfocada a la detección de riesgos al interior de las operaciones de la mina.

A partir del 7 de agosto la COFEPRIS diseñó un Programa de Atención a la población, basada en tres fases:

- **Saneamiento Básico:** a. Vigilancia de Alimentos. b. Visitas a establecimientos. c. Vigilancia Epidemiológica. d. Monitoreo de Pozos.
- **Seguimiento Interinstitucional:** a. Plan de Acción: (1) Control de Emisiones de la minera; (2) Control de Impacto a la Salud; (3) Evaluación de seguimiento. b. Continuidad a las acciones de saneamiento básico. c. Plan de trabajo para pozos.
- **Presencia de la Secretaria de Salud:** Incremento en el personal de la Secretaría de Salud, presente en las zonas afectadas para realizar platicas de orientación a la población, así como para continuar con las acciones de saneamiento y vigilancia.

En relación a las operaciones de la mina, la COFEPRIS llevó acabo la visita de verificación número 14-SF-3326-05807-QV, practicada del 22 al 25 de agosto de 2014, en la empresa Buenavista del Cobre, S.A. de C.V., en la que se detectaron las siguientes principales irregularidades:

1. Omitió dar aviso a la autoridad sanitaria del derrame de 40,000 m³ de Sulfato de cobre acidulado ocurrido el día 6 de agosto de 2014, proveniente de sus instalaciones y que ocasionó la contaminación de los Ríos Bacanuchi y Sonora.
2. No contaba con evidencia de resultados de los exámenes médicos de ingreso y exámenes médicos periódicos practicados al personal, y no tenía certeza de la fecha en que presumiblemente realizó exámenes clínicos.
3. Los resultados de polvos respirables en ambiente laboral de fecha 05 de febrero de 2014, así como los resultados de exposición a ruido de fecha 21 de enero de 2014, se encontraban fuera de Norma.
4. Carecía de evaluación de riesgo a la salud de los trabajadores de acuerdo a la NOM-048-SSA1-1993 que establece el método para la evaluación de riesgos como consecuencia de agentes ambientales y los programas de salud ocupacional.
5. Las tuberías de color negro detectadas durante la visita no estaban identificadas con el material que conducen; y las hojas de seguridad de las sustancias químicas que maneja se encontraban en idioma distinto al español como el caso de “Methyl Isobutyl Ketone y Floerger An 910”.

6. No contaba con programa de prevención de accidentes.
7. La parte siniestrada seguía presentando olor a ácido sulfúrico, el cual era irritante y molesto al sentido del olfato.
8. No proporcionaba al personal ocupacionalmente expuesto equipo de protección adecuado.
9. No se indicaban las medidas de higiene y seguridad en el manejo sustancias químicas que se utilizan en el proceso con su forma de almacenamiento y consumo anual.
10. El procedimiento de identificación de riesgos a la salud estaba incompleto, ya que sólo se anexó la evaluación de magnitud de riesgo y su jerarquización para la actividad de “limpieza de oficina y baños.

Como resultado de la visita y de los hallazgos detectados, el día 22 de septiembre de 2016, mediante la resolución número COS/SERS/3/498/2016, impuso una multa de \$10'766,400.00 (diez millones setecientos sesenta y seis mil cuatrocientos pesos 00/100 M.N.), por haber incurrido en violación al artículo 128 de la Ley General de Salud, en relación con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios, y las Normas Oficiales Mexicanas NOM-048-SSA1-1993, que establece el método Normalizado para la evaluación de riesgos a la salud como consecuencia de agentes ambientales y los programas de salud ocupacional y NOM-047-SSA1-2011, Salud ambiental-Índices biológicos de exposición para el personal ocupacionalmente expuesto a sustancias químicas.

Derivado de dicho incidente, por su parte la PROFEPA inició una visita al lugar de los acontecimientos, generando la apertura del procedimiento administrativo sancionatorio PFFPA/32.2/2C.27.1/0078-14 en contra de las empresas Buenavista del Cobre SA de CV y Operadora de Minas e Instalaciones Mineras S.A. de C.V.

El procedimiento antes citado, se realizó con base en la legislación ambiental mexicana, la cual prevé la posibilidad de que, ante algún incumplimiento a dicha legislación, los infractores puedan optar por un mecanismo alternativo de solución de conflictos, en términos de lo dispuesto en los artículos 168 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 47 de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.

Resultado de lo anterior, el 15 de septiembre del 2014, la PROFEPA ordenó a las empresas infractoras la tramitación de un Programa de Remediación del sitio, con base en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como la imposición de una multa de \$7,711.000.00 (siete millones setecientos once mil pesos 00/100 m.n.) por violación a la citada ley.

En cumplimiento a la medida dictada por PROFEPA, dicho Programa de Remediación fue presentado ante la SEMARNAT por parte la empresa, proponiendo un plan maestro para zonificar el sitio en 5 zonas.

Adicionalmente a las medidas ya descritas, la PROFEPA acordó favorablemente a la petición de las empresas mencionadas, y suscribió con las mismas un **Convenio de Reparación y compensación del daño ocasionado al ambiente.**

En relación con la ejecución del citado Convenio, la cláusula segunda previó como vehículo de garantía para el cumplimiento de las obligaciones ambientales de las empresas, la creación del Fideicomiso 80724, denominado “**Fideicomiso Río Sonora**”, instituido exclusivamente con fondos provenientes del patrimonio de las empresas infractoras.

Con este Fideicomiso suscrito por la Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Nacional Financiera S.N.C. y la empresa

Buenavista del Cobre, subsidiaria de la empresa Grupo México, se buscó garantizar el acceso suficiente, seguro, aceptable, accesible y asequible al agua potable de la población, y en general, como fuente y medio de pago para llevar a cabo las medidas de remediación, reparación y/o compensación de los daños ambientales y a la salud, así como respecto a las reclamaciones por afectaciones materiales causados a las personas como consecuencia del derrame, dentro de los cuales se señalan los siguientes:

i. Apoyos otorgados por el fideicomiso

Los recursos ejercidos en la región a partir del mes de septiembre de 2014 y hasta marzo de 2016, en apoyos directos a la población ascienden a \$1,065, 000.00 (mil sesenta y cinco millones de pesos 00/100 m.n.), lo que representa una derrama económica de aproximadamente 9 veces el PIB de los 7 municipios que componen el Río Sonora. Los recursos totales autorizados y ejercidos son:

CONCEPTO		PAGADO
RESARCIMIENTOS	Agropecuarios	267.6
	Unidades Económicas	156.3
	Jornaleros y pescadores	5.1
	Prestadores de servicios	7.5
	Tomas de agua	164.7
Tinacos		185.0
Pipas		74.1
Rehabilitación de pozos		125.8
Potabilizadoras (Bacanuchi)		4.6
Organismos agua municipales		59.1
Diagnóstico ambiental (UNAM)		58.0
Salud (daño a personas y UVEAS)		78.9
Comunicación social		32.4
Servicios notariales y bancarios		5.0
Libro blanco		8.4
TOTAL		1,232.5

Asimismo, se brindó atención a 18,446 personas afectadas, a través de 27,111 apoyos entregados. Los recursos fueron destinados para atender las afectaciones sufridas en: actividades económicas productivas (agrícolas, pecuarias, comerciales, de servicios, jornaleros), en la salud y abasto de agua potable, en los siguientes municipios:

- Aconchi 2,570 apoyos.
- Arizpe 3,692 apoyos.
- Banamichi 2,114 apoyos.
- Baviácora 3,636 apoyos.
- Cananea 6 apoyos.
- Hermosillo 804 apoyos.
- Huepac 1,726 apoyos.
- San Felipe de Jesús 583 apoyos.

- Ures 11,980 apoyos.

Por otro lado, en lo concerniente a la afectación debido al deterioro de la calidad del agua y de las actividades productivas a consecuencia del derrame, se hace de su conocimiento que, a través del Fideicomiso se otorgaron resarcimientos con base en criterios de procedencia, siendo estos los siguientes:

ii. Reparación y compensación por los daños sufridos por el desabasto de agua de consumo humano (Tomas de agua)

La CONAGUA presentó un mecanismo de pago para atender las reclamaciones derivadas de los daños por la falta de agua potable, entre los que se consideran las labores de acarreo, distribución y almacenamiento en pozos, cisternas o cualquier otro medio de obtención o almacenamiento de agua, derivado de la escasez.

De lo anterior, se estableció una compensación de \$15,350.00 (quince mil trescientos cincuenta pesos 00/100 m.n.) por toma de agua, resultado del cálculo de los costos por conceptos tales como: equipo (medidores, tuberías, válvulas), mantenimiento, limpieza e higiene de las tomas de agua en hogares afectados, así como por el traslado y almacenamiento de agua por parte de las familias afectadas, dándose prioridad a las mujeres y adultos mayores.

Por este concepto se pagó en total la suma de 10,734 tomas de agua, por un monto de \$164,700.000.00 (ciento sesenta y cuatro millones setecientos mil pesos 00/100 m.n.).

iii. Instalación de depósitos de agua (Tinacos)

El Fideicomiso llevó a cabo un programa de instalación de tinacos en todos los hogares de los siete municipios afectados, este programa se realizó en tres etapas y se entregaron 10,188 tinacos. La inversión pagada fue de \$185,000.000.00 (ciento ochenta y cinco millones de pesos 00/100 m.n.).

En un principio se consideró que una toma de agua correspondía a una familia. Sin embargo, al no existir un padrón actualizado de dichas tomas de agua en todos los municipios, se detectó que el número de familias era mayor al de tomas de agua, por lo que se aprovechó el programa de instalación de tinacos para levantar un censo real de las tomas de agua existentes, en base a los depósitos (tinacos) instalados, mismo que fue entregado a cada uno de los Presidentes Municipales.

iv. Abastecimiento de agua potable mediante pipas

Con el fin de apoyar el abastecimiento de agua potable a través de pipas en tanto se rehabilitaban los sistemas de agua potable afectados por el derrame, así como con la intención de que la población retomara la confianza en las fuentes de abastecimiento. Para lograr una adecuada prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado en los siete municipios, se estableció una logística para el abasto del líquido mediante pipas, lo cual se llevó a cabo hasta el mes de agosto de 2015, fecha en que la CONAGUA consideró que todos los pozos se encontraban reabiertos y rehabilitados y en condiciones óptimas para el consumo de la población, por lo que el Fideicomiso pagó a los prestadores de este servicio, la cantidad de \$74,100,000.00 (setenta y cuatro millones cien mil pesos 00/100 m.n.).

v. Instalación y rehabilitación de Pozos

Derivado de la desconfianza de la población afectada y que no querían utilizar el agua de los pozos que fueron liberados para consumo humano, y con el fin de darle seguridad a dicha población sobre la calidad óptima del agua para consumo, el Comité Técnico del Fideicomiso autorizó la perforación de pozos nuevos, la rehabilitación, construcción y equipamiento de la infraestructura de agua potable existente, así como los estudios respectivos. Esto significó la dotación de infraestructura de 41 pozos, con una inversión por \$125.800,000.00 (ciento veinticinco millones ochocientos mil pesos 00/100 m.n.).

vi. Resarcimiento de daños a productores Agropecuarios

La SAGARPA presentó una propuesta para resarcir el daño causado a las personas con actividad agrícola o pecuaria, la cual, para productores agrícolas, estableció una compensación de \$10,000.00 (diez mil pesos 00/100 m.n.) por hectárea cultivada con un tope máximo de 10 hectáreas. Para el caso de ganaderos, se propuso un monto de \$350.00 por animal, con un tope máximo de 300 cabezas de ganado, haciendo la aclaración de que no existió ninguna muerte de animal derivado del derrame. De igual forma, se estableció un mínimo de \$14,583.00 (catorce mil quinientos ochenta y tres pesos 00/100 m.n.) como compensación a cada productor agrícola o ganadero, que equivale al Producto Interno Bruto per cápita mensual del Estado de Sonora.

Para llevar un control de los apoyos otorgados en estos rubros se solicitó la siguiente documentación, con la cual los beneficiarios comprobarían tener la actividad:

- Productores Agrícolas:
 - Presentar copia de título de propiedad y/o constancia de posesión, (Título de propiedad, Certificado Parcelario, Contrato de arrendamiento de 2014).
 - Acreditación de la afectación.
 - Identificación oficial (copia simple).

- Ganadero:
 - Censo ganadero expedido por el inspector de ganadería del municipio correspondiente.
 - y/o Certificado UPP (Unidad de Producción Pecuaria) de 2014.
 - y/o Certificado de un Juez de campo.
 - Presentar copia de título de marca de herrar.
 - Identificación oficial (copia simple).

Este tipo de apoyos se distribuyó en tres fases, por lo que se entregaron 3,923 apoyos a productores agrícolas por un monto de \$176,200,000.00 (ciento setenta y seis millones doscientos mil pesos 00/100 m.n.). Asimismo, 4,835 apoyos a ganaderos 00/100 m.n.), dando un total de 8,758 apoyos por la cantidad de \$267,600,000.00 (doscientos sesenta y siete millones seiscientos mil pesos 00/100 m.n.).

vii. Pago de afectaciones económicas en los sectores Comercio, Industria y Servicios

La Secretaría de Economía presentó los criterios de procedencia con los cuales se realizó el pago para resarcir el daño causado a las unidades económicas de los siete municipios afectados. Dichos criterios se basaron en el levantamiento de un censo de las unidades existentes, mediante el cual se calculó el monto de la afectación contrastando las ventas actuales contra las ventas promedio que se tenían antes del evento, las cuales se estima sufrieron un decremento del 90%. Como soporte de esto, se integraron expedientes de cada unidad económica que consta de:

- Copia de la documentación que soporte la afectación y que acredite que se tenía una actividad industrial, comercial o de servicios previa al evento, pudiendo ser: registros de ventas, estados financieros, declaraciones de impuestos de años anteriores, contratos de venta de productos, facturas, recibos.
- Cuando proceda, fotos del establecimiento.
- Identificación del dueño del negocio y comprobante de domicilio en el municipio correspondiente.
- Formato de información económica que definió la Secretaría de Economía.
- Carta descriptiva bajo protesta de decir verdad sobre cuál fue la afectación.

Considerando estos criterios, se apoyaron un total de 5,392 unidades económicas por un monto de \$156,300,000.00 (ciento cincuenta y seis millones trescientos mil pesos 00/100 m.n.).

viii Pago de afectaciones económicas a Jornaleros y Prestadores de Servicio.

El Comité Técnico del Fideicomiso aprobó la asignación de recursos por daños ocasionados a la disminución de productividad y en las percepciones monetarias de la población económica en la zona, cuyo ingreso se recibe a través del cobro de jornales o de honorarios. De acuerdo a la muestra de solicitudes recibidas, se destacan dos grupos:

1. Los **jornaleros** siendo aquellas personas que trabajan a cambio de un pago por día de trabajo y que realizan una actividad relacionada directamente con el sector agropecuario.
2. Los **prestadores de servicios** entendiéndose aquellas personas físicas que, en virtud de un conocimiento indistinto prestan sus servicios, con el objeto de que le sea remunerado pudiendo trabajar en el sector formal o informal de la economía. Es relevante señalar que la mayoría de las actividades que se realizan en estos oficios son carácter informal. Por ejemplo, encontramos a los albañiles, herreros, carpinteros, cajeros, estilistas, vendedores por catálogo, entre otros.

En este sentido, la determinación de los montos para resarcir a cada uno de los grupos mencionados, se tomó de la siguiente manera:

1. **Jornaleros.** El monto de pago único por la afectación se estimó conforme a la cotización de salarios del Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS), para el periodo agosto a diciembre de 2014.

Se calculó un resarcimiento de \$10,000 (diez mil pesos 00/100 m.n.) considerando un promedio de 55 días de afectación, periodo que transcurrió desde el momento del derrame hasta el inicio de la entrega de los apoyos, por parte del Fideicomiso. En total, se otorgaron recursos por \$5,100.000.00 (cinco millones cien mil pesos 00/100 m.n.) en beneficio de 514 jornaleros.

2. **Prestadores de servicio.** El monto de pago único por la afectación, se estimó considerando el promedio entre el salario mínimo de la región y la cotización de salario diario del Instituto Mexicano de Seguro Social (IMSS), de acuerdo al tamaño del establecimiento, para el periodo agosto a diciembre de 2014, considerando que las actividades llevadas a cabo por este giro las realiza una sola persona.

Este pago se realizó en función de que una gran proporción de habitantes de los municipios del Río Sonora obtienen el total, o parte de sus ingresos a través del sector

informal y/o de servicios. Estas personas no tuvieron una afectación directa por la restricción en el uso del agua o no cuentan con tierras de cultivo o ganado; sin embargo, al verse disminuido el ingreso de los pobladores de la región durante el tiempo de contingencia, se consideró que los prestadores de servicios pudieron verse afectados en su economía por la disminución en las ventas de sus servicios.

Por lo que se calculó que el apoyo diario sería de \$100 (cien pesos 00/100 m.n.) y, si se considera una afectación durante 56 días de contingencia, se otorgaría un resarcimiento por única vez de \$5,600 (cinco mil seiscientos pesos 00/100 m.n.). En total se apoyó a 1,355 prestadores de servicios, a los que se les otorgaron \$7,500.000.00 (siete millones quinientos mil pesos 00/100 m.n.).

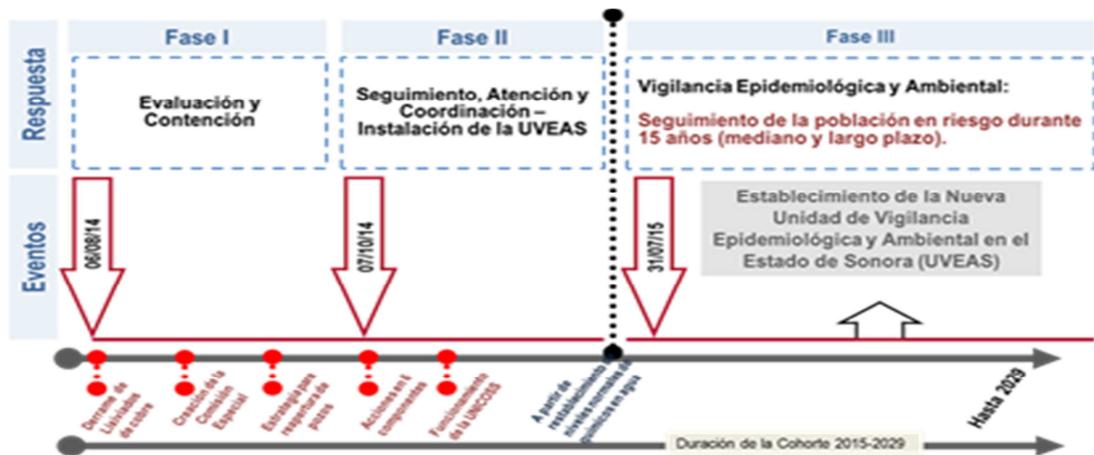
ix Reparación de daños a la salud humana.

Se estableció el resarcimiento del daño a toda persona residente o visitante de alguna de las localidades aledañas a los municipios afectados y que, a partir del 6 de agosto de 2014, hubiera presentado cuadro de intoxicación (conjuntivitis, dermatitis, cuadro gastrointestinal), derivado del contacto o consumo de agua contaminada por el evento. Se integró un expediente clínico que incluía el detalle de las pérdidas en materia de productividad o el costo de oportunidad que cada persona generara con motivo de los cuidados que requirió.

Se realizaron 10,875 revisiones médicas, lo que permitió identificar 360 casos directa o indirectamente relacionados con la contaminación de metales pesados. Entregándose un monto de \$7,800,000.00 (siete millones ochocientos mil pesos 00/100 m.n.).

Ahora bien, con respecto al tema de la evaluación del impacto del derrame en la salud de las personas, referido en su misiva, se transmite que, la Secretaría de Salud a través de la Dirección General de Epidemiología (DGE), el Centro Nacional de Programas Especiales y Control de Enfermedades (CENAPRECE) y la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) realizaron actividades para atender la salud de la población desde el momento en que fue notificado el derrame, e implementando acciones en tres etapas, para dar seguimiento de la población en riesgos durante al menos 15 años:

- Evaluación y Contención de la Emergencia.
- Seguimiento, Atención y Coordinación.
- Vigilancia Epidemiológica y Ambiental Permanente.



En particular, en cuanto a la evaluación y contención de la emergencia y en seguimiento, atención y coordinación, se realizaron las acciones descritas a continuación:

Visitas de verificación	2 balnearios (actividades suspendidas por cercanía al río)
Visitas de evaluación	13 purificadoras de agua, 10 centros de acopio, 105 escuelas, 119 pipas, 1 porcicola, 1 planta potabilizadora
Monitoreos de cloro residual libre (pipas/lts)	6,968 (6,649) DN, 296 FN / 70,365,600 lts
Monitoreos de cloro residual en red / Depósitos	41
Suspensión actividades de pipas	4
Toma de muestra de alimentos	91 leche cruda,
	9 productos lácteos (quesos y dulce de leche)
Toma de muestras de agua	225
Toma de muestra de agua en Red por COFEPRIS	19
Suspensión de actividades de pozos	4
Distribución de plata coloidal	1,500 frascos
Distribución de hipoclorito de calcio	10 kg
Pláticas de manejo higiénico de alimentos y saneamiento básico	SB 207 a 481 asistentes y 65 a 299 asistentes
Evaluación a escuelas y pláticas de saneamiento básico	61 escuelas / 143 asistentes
Visitas de verificación	2 balnearios (actividades suspendidas por cercanía al río)
Visitas de evaluación	13 purificadoras de agua, 10 centros de acopio, 105 escuelas, 119 pipas, 1 porcicola, 1 planta potabilizadora
Monitoreos de cloro residual libre (pipas/lts)	6,968 (6,649) DN, 296 FN / 70,365,600 lts
Monitoreos de cloro residual en red / Depósitos	41
Suspensión actividades de pipas	4
Toma de muestra de alimentos	91 leche cruda,
	9 productos lácteos (quesos y dulce de leche)
Toma de muestras de agua	225
Toma de muestra de agua en Red por COFEPRIS	19
Suspensión de actividades de pozos	4
Distribución de plata coloidal	1,500 frascos
Distribución de hipoclorito de calcio	10 kg
Pláticas de manejo higiénico de alimentos y saneamiento básico	SB 207 a 481 asistentes y 65 a 299 asistentes

Evaluación a escuelas y pláticas de saneamiento básico	61 escuelas / 143 asistentes
--	------------------------------

Asimismo, se realizó la búsqueda intencionada de casos y los estudios de casos epidemiológicos con lo que se identificaron un total 360 casos relacionados con el derrame, los cuales se agrupan como se muestra en las tablas a continuación:

Casos afectados por grupo de edad
Derrame de lixiviados de cobre en los Ríos Sonora
Estado de Sonora
Agosto 2014 - Diciembre 2015

Grupo de edad	Número
0 a 4	29
5 a 9	48
10 a 14	11
15 a 19	11
20 a 24	13
25 a 29	17
30 a 34	15
35 a 39	19
40 a 44	32
45 a 49	33
50 a 54	22
55 a 59	34
60 a 64	27
65 y más	40
TOTAL	360

Proporción de morbilidad por aparato o sistema
Derrame de lixiviados de cobre en los Ríos Sonora
Estado de Sonora
Agosto 2014 - Diciembre 2015

Sistema	Frecuencia
Piel y faneras	296
Oftalmológico	15
Otros	17
Neurológico	12
Gastrointestinal	18
Cardiovascular	2
Total	360

Casos detectados por municipio.
Derrame de lixiviados de cobre en los Ríos Sonora
Estado de Sonora
Agosto 2014 - Diciembre 2015

Municipio	Casos
Cananea	2
Arizpe	53
Banamichi	39
Huepac	14
San Felipe de Jesus	7
Aconchi	73
Baviacora	63
Ures	96
Hermosillo	13
Total:	360

Por otro lado, en su escrito los Relatores y Expertos mencionan que la SEMARNAT presuntamente permitió la actuación de empresa sin permisos y medidas de seguridad básicas para su operación. Al respecto, se informa que la empresa Buenavista del Cobre, S.A. de C.V., contaban con diversas autorizaciones y permisos, tramitadas con anterioridad a los sucesos acontecidos, lo cual dio pauta a que el Estado mexicano pudiera determinar, de manera precautoria, la instauración de medidas, basándose en el conocimiento de las actividades registradas ante la SEMARNAT.

Lo anterior, deriva de los preceptos establecidos en la Legislación Ambiental Mexicana, la cual señala que toda instalación debe contar con una Licencia Ambiental Única, que describe los diversos procesos que se encuentran funcionando en una instalación. Esta descripción, permite saber si existe la necesidad de tramitar de manera concomitante autorizaciones adicionales, como es

el caso de las Actividades Altamente Riesgosas, que son clasificadas como tal, atendiendo a las substancias que se manejan en una instalación. Al presentarse este escenario, dichas instalaciones tienen que realizar una evaluación del riesgo que les permita operar y, sobre todo, poder identificar las acciones que deben tomar en caso de presentarse alguna contingencia, tal es el caso del Estudio de Riesgo Ambiental y el Plan de Prevención de Accidentes. Adicionalmente, una instalación debe tener identificados las diferentes corrientes de residuos que se generan, así como su manejo adecuado y su respectivo registro ante la SEMARNAT.

Esto en cumplimiento con la legislación ambiental, la cual establece los requisitos y obligaciones que deben cumplir las empresas ante los escenarios descritos, la propia ley reconoce la posibilidad de que puedan presentarse eventualidades, que deberán ser atendidas de inmediato y en su caso, ser sancionadas, si es que dichos eventos son imputables a una acción humana.

Aunado a lo descrito, las citadas autorizaciones tienen una función de control y regulación directa para permitir obras o actividades, mismas que pueden ser verificadas por la PROFEPA en cualquier momento, y por lo que se refiere a métodos indirectos de control, todas las empresas deben presentar ante la SEMARNAT de manera anual un reporte de actividades generadas, mediante un instrumento denominado Cédula de Operación Anual.

Para un mayor detalle, se enlistan para conocimiento de su Excelencia, las autorizaciones gestionadas ante la SEMARNAT, con anterioridad a los eventos ocurridos:

Licencia Ambiental Única:

Con fecha 26 de junio de 1995, la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) otorgó licencia de funcionamiento no. 107 a la empresa Mexicana de Cananea S.A de C.V (ahora Buenavista del Cobre S.A de C.V).

En atención a la solicitud de relicenciamiento, con fecha 8 de noviembre de 2013, la Delegación Federal en Sonora de la SEMARNAT otorgó la licencia ambiental única No. 26/093-2013, la cual ampara el funcionamiento y operación del establecimiento “Buenavista del Cobre” S.A de C.V. Es importante señalar que, dicha licencia es otorgada por única vez en tanto los establecimientos no cambien de ubicación o de actividad, por lo que dicha licencia sigue vigente.

Estudio de Riesgo Ambiental:

Con fecha 26 de marzo de 2003, la SEMARNAT a través de la Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas (DGGIMAR), mediante resolución PO-M-26-135-2003, resolvió el Estudio de Riesgo Ambiental presentado por la empresa Mexicana de Cananea S.A. de C.V., para el almacenamiento y manejo de ácido nítrico en la planta de filtrado de concentrado de cobre.

Programa para la Prevención de Accidentes:

Mediante oficio DGMIC.-710.1/00318, la DGGIMAR comunicó a la empresa Mexicana de Cananea S.A de C.V (ahora Buenavista del Cobre S.A de C.V) que, no era procedente su Programa para la Prevención de Accidentes, el cual presentó con fecha 29 de agosto de 2001, debido a que carecía de suficiencia técnica. Posteriormente, mediante oficio DGGIMAR.710/001072, la DGGIMAR resolvió sobre la presentación de la reelaboración del Programa para la Prevención de Accidentes, acordando que presentaba suficiencia técnica.

Aviso de generación de residuos peligrosos:

Derivado de la revisión de información presentada en la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Sonora, se encontró que la empresa Buenavista del Cobre, S.A. de C.V., con Número de Registro Ambiental MCA152601911, está inscrita para la actividad productiva denominada “Extracción y beneficio de minerales”, con ubicación en el Municipio de Cananea en el Estado de Sonora, misma que presentó su Aviso de generación de residuos peligrosos mediante la Bitácora 26/GR-2695/07/03. Asimismo, mediante la Bitácora 26/HR-0223/01/13 la empresa presentó su trámite de modificación a dicho aviso de generación de residuos peligrosos, por lo que derivado del análisis de la información remitida por la empresa, se observa que la empresa manifestó generar un total estimado de 1,953.2 ton al año, siendo los residuos peligrosos que genera los siguientes:

- Aceite lubricante gastado
- Grasa lubricante degradada
- Sólidos impregnados con hidrocarburos (trapos, estopas, papel, filtros, etc.
- Tierra impregnada con hidrocarburos
- Materiales con metales pesados (impregnados con electrolito, reactivo, H₂SO₄, lodos de proceso, concentrado de cobre, etc. así como otros aditamentos que los contengan)
- Tierras impregnadas con metales pesados (impregnados con electrolito, reactivo, H₂SO₄, lodos de proceso, concentrado de cobre, etc.)
- Envases vacíos que contuvieron materiales o residuos peligrosos
- Acumuladores y baterías plomo-ácido en desuso (incluye automotrices e industriales)
- Acumuladores y baterías níquel cadmio en desuso
- Pilas alcalinas
- Anticongelante usado
- Solventes gastados
- Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio
- Reactivos caducos, degradados o fuera de especificaciones
- Pintura y/o esmaltes degradados
- Convertidores catalíticos
- Agua con hidrocarburos o bien hidrocarburos contaminados
- Objetos punzocortantes
- Residuos no anatómicos

En lo referente a la implementación del **Programa de Remediación** del sitio, se fue desarrollando de manera simultánea a todas las acciones encaminadas al resarcimiento de las afectaciones presentadas por el derrame. En este sentido y para un mayor detalle, se menciona lo siguiente:

Buenavista del Cobre ingresó en la DGGIMAR, un plan maestro para zonificar el sitio en 5 zonas que cubren en su totalidad el área afectada. El sitio tiene una longitud aproximada de 288.829 km, de lo cual se derivan diferencias en las características fisiográficas, de distribución del suelo, movimiento y transferencia de los metales y metaloides hacia los medios naturales, por lo que zonificar el sitio para efectos de la remediación y elaborar el programa correspondiente de manera individual para cada zona, permite determinar con mayor detalle las condiciones físicas, geoquímicas y de contaminación de cada zona para definir las acciones de remediación. Derivado de lo anterior, para la zona 1 que representa el área directamente afectada, la empresa presentó un programa de remediación de suelos que fue evaluado, aprobado y puesto en marcha para alcanzar los límites máximos permisibles que se establece en la normatividad. En el mismo programa de

remediación se establecieron obligaciones de muestreo y monitoreo para las zonas 2 a 5 de tal suerte que, en caso de existir contaminantes que rebasen los límites máximos permisibles establecidos en la norma, se lleven a cabo las acciones de remediación adicionales que sean requeridas.

Conforme a lo anterior, el programa de remediación atiende el área afectada de manera zonificada y no así de manera parcial. En este aspecto es de suma relevancia indicar que la legislación nacional impone la obligación de remediar el suelo efectivamente impactado por la contaminación de que se trate que, en el caso concreto se refiere, especialmente, a la zona 1. No obstante lo anterior, el programa de remediación que fue evaluado por la DGGIMAR, considera también las zonas 2 a 5 que ya fueron mencionadas.

Específicamente, a través de la DGGIMAR, y con relación a la remediación de suelos contaminados, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Mediante escrito de fecha 26 de noviembre de 2014, recibido en el espacio de contacto ciudadano de esta Dirección, el día 27 de noviembre de 2014, BUENAVISTA DEL COBRE, S.A. DE C.V. y OPERADORA DE MINAS E INSTALACIONES MINERAS, S.A. DE C.V., en adelante “LA EMPRESA”, ingresó el Programa de Remediación por Emergencia Ambiental del sitio contaminado, ubicado en la cuenca del Río Bacanuchi, afluente del Río Sonora.
- Con fecha 28 de noviembre de 2014, “LA EMPRESA” ingresó a esta Dirección, plan maestro para zonificar el sitio en 5 zonas, con el objeto de determinar con mayor detalle las condiciones físicas, geoquímicas y de contaminación de cada zona para definir las acciones de remediación correspondientes.
- El 27 de enero de 2015, se emitió autorización al plan de zonificación del sitio para dividirlo en cinco zonas y se resolvió acerca del Programa de Remediación con su correspondiente Propuesta de Remediación para la denominada “Zona 1” del sitio y se les requirió que presentaran programas específicos de remediación para las zonas 2, 3, 4 y 5.
- El 01 de abril de 2015, “LA EMPRESA”, ingresó escrito por medio del cual informa que el 19 de marzo de 2015 notificó a la Delegación de PROFEPA en el Estado de Sonora del inicio de actividades de remediación de la Zona 1 de conformidad con la propuesta de remediación
- Con fecha 11 de mayo de 2015 “LA EMPRESA”, ingresó el programa de remediación para la “Zona 2”, sometiéndolo a evaluación de esta Dirección General.
- Que el 12 de mayo de 2015 “LA EMPRESA”, ingresó el Programa de Remediación para la “Zona 3”, sometiéndolo a evaluación de esta Dirección General.
- Que el 15 de mayo de 2015 “LA EMPRESA”, ingresó el Programa de Remediación para “Zona 4”, sometiéndolo a evaluación de esta Dirección General.
- Que el 25 de mayo de 2015 “LA EMPRESA”, ingresaron el Programa de Remediación para la “Zona 5”, sometiéndolo a evaluación de esta Dirección General.
- Que el 24 de agosto de 2015, se aprobaron los programas de remediación que incluyen el programa de monitoreo de las zonas 2 y 3.

- Que el 27 de agosto de 2015, se aprobaron los programas de remediación que incluyen el programa de monitoreo de las zonas 4 y 5.
- Que el 18 de septiembre de 2015, “LA EMPRESA” presentó documentación informando sobre los impedimentos de facto para llevar a cabo acciones de remediación sobre las zonas 2 a la 5, por lo cual, el 25 de septiembre de 2015 se recibió solicitud de “LA EMPRESA”, por medio de la cual solicita modificaciones a los programas de remediación de las zonas mencionadas, notificando el día 18 de diciembre de 2015, el reinicio de actividades.
- Respecto de las zonas 2 a 5, se demostró que no era necesario llevar a cabo actividades de remediación, sino únicamente son procedentes acciones de monitoreo, las cuales a la fecha siguen vigentes.

Es importante señalar que, hasta el momento la DGGIMAR no ha emitido aprobación a la conclusión de los trabajos de remediación, al momento de generar la presente respuesta.

Por otro lado, siguiendo el orden de las alegaciones expresadas en su documento, en el cual se menciona la existencia de apoyos insuficientes otorgados a las personas afectadas, desconociéndose los criterios para su otorgamiento, se considera importante hacer de su conocimiento que:

La identificación de los beneficiarios de los distintos rubros de apoyo otorgados por el Fideicomiso, se estableció un procedimiento coordinado por la Delegación Federal de la Secretaría de Gobernación en el Estado de Sonora, en el cual estuvieron involucrados las Dependencias Federales responsables de la definición de las características técnicas para el otorgamiento de los apoyos (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Secretaría de Economía, Secretaría de Salud y SEMARNAT, CONAGUA); así como el Fideicomiso, los Presidentes Municipales y Comités Ciudadanos, creadas por pobladores de los propios municipios.

El proceso para la identificación, evaluación y autorización de entrega a beneficiarios fue el siguiente:

- Mesas receptoras de expedientes, de todos los rubros de apoyo, en las cabeceras municipales. Conformadas por funcionarios de las Presidencias Municipales y los Comités Ciudadanos.
- Verificación del contenido del expediente.
- Visitas de validación de la existencia del giro solicitado y comprobación de documentación presentada.
- Análisis y evaluación técnica por la dependencia responsable, de acuerdo al rubro de apoyo solicitado y con base en los Criterios de Procedencia aprobados para cada tipo, mencionados anteriormente. Es preciso resaltar que, para el caso de unidades económicas, en la primera etapa de entrega de apoyos (octubre 2014), los expedientes fueron integrados por la Secretaría de Economía, tomando en cuenta la información que los ciudadanos expresaron, sin llevar a cabo un análisis detallado, debido a la urgencia por resarcir los daños económicos.
- Validación y envío al Fideicomiso para autorización.
- Revisión de no duplicidad y preparación para someter a autorización del Comité Técnico del Fideicomiso.
- Autorización del Fideicomiso.
- Operativos de entrega de los apoyos directamente en los municipios.

Respecto a la falta de diálogo abierto y transparente con las comunidades afectadas y la ausencia de consultas y difusión de la información acerca de los daños ocasionados, se considera que la aseveración no es precisa, ya que desde el inicio de la contingencia, el Comité Técnico del Fideicomiso contrató la realización de **una campaña integral de comunicación social**, con el fin de informar a la sociedad sobre las acciones realizadas para la remediación, reparación y compensación de daños tanto en fuentes de abastecimiento como en las de almacenamiento de agua potable; así como de los daños en la infraestructura de distribución de los 7 municipios afectados.

Dicha campaña se llevó a cabo en tres fases, y a nivel local y nacional, para lo cual, se construyeron procesos que fueran visuales, creativos con un mensaje preciso, pero a la vez medible en su impacto, con la cual se tuvo presencia continua en medios de difusión, redes sociales, a través de spots, videos, inserciones en medios gráficos.

Derivado de la campaña de comunicación social, se realizaron las siguientes actividades:

- Estrategia de prensa, radio y televisión; con 5000 ejemplares impresos y diversos spots en estaciones de radio de la región.
- Fideicomiso versión cine.
- Campaña medios audiovisuales.
- Diseño de gráfico con contenido visual informativo.
- Estrategias en televisión y prensa del fideicomiso Río Sonora.
- Inserción publicitaria.
- Video documental sobre el accidente ambiental.
- Cobertura noticiosa e informativa en radio y televisión; además de manejo de cuentas en redes sociales.
- Comunicados de fideicomiso.
- Publicación de memorias periodísticas Río Sonora y Bacanuchi.
- Publicación de comunicados (Grupo Milenio, Grupo Reforma, revista Equinoccio y revista Artes de México).

Asimismo, se aplicó un sistema de medición del grado de satisfacción, que consistió en un estudio cuantitativo de investigación para conocer la opinión tanto de la ciudadanía en los 7 municipios ribereños afectados por el derrame sobre los Ríos Bacanuchi y Sonora, así como de la correspondiente a los residentes en el municipio de Hermosillo, a más de un año del suceso (diciembre de 2015).

Dicho estudio de opinión se dividió en cuatro exploraciones realizadas a través de un solo instrumento de investigación, en el que se entrevistaron a 1,041 personas adultas residentes de los 8 municipios; en los siguientes temas:

Temas relativos a economía familiar y características físicas de las viviendas habitadas.

El resultado de esta exploración fue únicamente de recolección de datos, con el fin de servir como etapa inicial para generar confianza en los respondientes.

Énfasis en el suministro de agua potable.

- Derivado de la encuesta, se conoce que 8 de cada 10 entrevistados asocia su nivel de insatisfacción de la calidad del agua, de alguna manera, con el derrame.

- En lo que respecta a la confianza que existe sobre la calidad del agua potable que les llega, un 74.5% mostraron poca o ninguna confianza.
- Igualmente, se permitió conocer que el 95.6% de los entrevistados acostumbra comprar agua de garrafón o embotelladas para consumo, y que esta costumbre data para un 38.5% desde antes del derrame tóxico. Mientras que aquellos que comenzaron a comprar agua después del derrame representan un 59.1% del total de entrevistados. De este porcentaje, el 62.3% declaró haberlo hecho por la contaminación del río.

Énfasis en malestares físicos por consumo y contacto con el agua y afectaciones en la actividad agrícola.

- El 92% de los encuestados consideraron que sus malestares estomacales ocurrieron después del derrame, pero únicamente 39 de los 1,041 entrevistados, confirmaron a través de médicos, sus malestares causados por el agua contaminada.
- El 52.6% de los entrevistados mencionó haber sentido malestares en la piel por contacto con el agua, de los cuales el 24% aseveró que fue por “el derrame de sustancias tóxicas de la mina Buenavista del Cobre”. El resto mencionó varias razones, la mayor parte meramente apreciativas.
- Respecto a las afectaciones o daños a los cultivos debidos al agua empleada para regarlos, se encontró que en un 26.7% (297 personas) de los entrevistados sí hubo daños en los cultivos, pero únicamente 195 afectados culparon al derrame por dichas afectaciones.

Evaluación del desempeño que tuvieron y han tenido las diferentes personas, instituciones y agrupaciones involucradas directa e indirectamente en la solución del derrame tóxico.

- Se indagó el nivel de conocimiento existente entre la población de la cuenca, respecto del derrame tóxico, encontrándose que el 70.9% de los entrevistados estaban enterados, y un 20.9% no lo recordaban.
- Sobre la credibilidad en que el responsable del derrame ha hecho lo necesario para reparar los daños, se encontró que un 67.6% ya estaba enterado del monto del Fideicomiso creado para remediar los daños.
- El 62% de la población de la cuenca declaró conocer a alguna persona que resultó afectada por el derrame, y de ese porcentaje, el 54.4% reconocieron que ya fueron indemnizados.
- El 81.3% no cree que el río se encuentre limpio.
- La percepción en general del actuar de las autoridades y organizaciones involucradas, directa e indirectamente con el incidente, es mala.

En general se destaca que, la mayor proporción de quejas no están asociadas con afectaciones a la salud, sino a variables económicas (55.8%), tales como: economía, negocios, impedimento en vender sus productos, pérdida de cosechas, falta de trabajo y afectaciones en la ganadería.

Adicionalmente a las medidas de información, difusión y participación social antes señaladas, el Fideicomiso generó el sitio de internet <http://www.fideicomisoriosonora.gob.mx/>, que le permitió a la población en general tener acceso transparente y libre, en la cual se incluyó información relativa

a las acciones realizadas en el Río Sonora para la atención del derrame, mismas que se actualizaba periódicamente. En especial, se registraron los datos de la calidad del agua en los pozos de la zona, elaborados por Grupo México, a través de laboratorios certificados y validados por la CONAGUA.

II. PROPORCIONAR INFORMACIÓN DETALLADA SOBRE LOS DATOS Y LOS PLANES DE SU GOBIERNO PARA GARANTIZAR LA VIGILANCIA DE LA SITUACIÓN DE LA SALUD DE LAS POBLACIONES AFECTADAS A MEDIO Y LARGO PLAZO, ASÍ COMO EL ACCESO A SERVICIOS SANITARIOS POR PARTE DE LAS PERSONAS EXPUESTAS.

Para garantizar la vigilancia de la situación de la salud de la población afectada, la CONAGUA obligó a la minera Buena Vista del Cobre (responsable del derrame), a llevar a cabo la medición de calidad del agua del río Sonora y los pozos cercanos asociados, durante por lo menos cinco años posteriores al 6 de agosto del 2014, esto es, hasta 2019. Ello con objeto de tener la mayor certeza sobre la calidad del recurso hídrico en la cuenca.

Derivado de lo anterior, la citada minera contrató un laboratorio acreditado por la Entidad Mexicana de Acreditación A.C. y aprobado por CONAGUA, para realizar tal tarea. El monitoreo sistemático de la calidad del agua ha tenido como consecuencia que las actividades humanas asociadas al uso y aprovechamiento del agua se realicen sin condiciones.

Pero no sólo eso, derivado del multicitado evento, la CONAGUA la he venido requiriendo a la minera la entrega de reportes de calidad del agua con frecuencia diaria de los parámetros asociados a los metales totales y solubles (Aluminio, Cadmio, Manganeso, Mercurio, Níquel, Plomo, Zinc, Antimonio, Arsénico, Bario, Cobre, Cromo y Hierro), Sulfatos, Turbiedad, Sólidos Suspendidos Totales, pH, Temperatura y Conductividad Eléctrica y posterior al 6 de octubre del año 2014, con periodicidad mensual.

Cabe resaltar que, desde el momento del evento de contaminación hasta el día de hoy, la evaluación de la calidad del agua del río Sonora se lleva a cabo en 38 sitios de monitoreo a lo largo de más de 250 kilómetros, desde el río Bacanuchi hasta la presa El Molinito. Dicha tarea se seguirá realizando con la finalidad de contar con la certeza de que la calidad de agua en el sitio, cumple con los requisitos establecidos en los ordenamientos normativos aplicables.

Asimismo, con el fin de garantizar la vigilancia de los impactos a la salud ambiental de la población potencialmente afectada por el derrame de lixiviados al Río Sonora en el año 2014, en Sonora, México, se ha planteado la instalación, operación permanente, constante y asistida de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica y Ambiental de Sonora (en adelante, la UVEAS), lo cual permitirá realizar vigilancia en salud ambiental y epidemiológica hasta por 5 años prorrogables, garantizando la vigilancia del adecuado control de los impactos medioambientales y la protección de la salud ambiental de la población potencialmente afectada por el derrame.

La UVEAS ha sido ubicada en el Municipio de Ures y ha venido operando desde la segunda fase, hasta la fecha y en el futuro contará con personal e insumos necesarios para la atención permanente de la población potencialmente impactada por el derrame. La inversión destinada a estas acciones fue de \$71.1 millones de pesos

III. EN CONEXIÓN CON LO ANTERIOR, SÍRVASE PROPORCIONAR INFORMACIÓN ACERCA DE INICIATIVAS ADOPTADAS POR PARTE DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES PARA ESTUDIAR EL IMPACTO EN LA SALUD DEL MENCIONADO DERRAME, EN CONSULTA CON LAS POBLACIONES AFECTADAS, ASÍ COMO ACERCA DE LAS MEDIDAS ADOPTADAS EN

VISTA DEL INCREMENTO DEL NÚMERO DE CASOS DE DETERMINADAS ENFERMEDADES, INCLUYENDO DERMATOLÓGICAS, RENALES, CARDIOVASCULARES Y OCULARES.

La CONAGUA reportó oportunamente en agosto del 2014, que los cuerpos de agua afectados, cercanos al sitio del derrame, presentaban un pH ácido y altas concentraciones de Fe y Al y en menores cantidades Cu, Mn, Zn y As y vestigios de Ni, Cd, Pb y Cr.

Una vez reportado lo anterior, se llevaron a cabo diversos análisis que arrojaron los siguientes resultados:

- a) En una semana el pH del agua había alcanzado la neutralidad.
- b) Después de 3 meses, -con excepción del Al, Fe y Mn- las concentraciones de los elementos potencialmente tóxicos (EPT) eran menores a los límites señalados en la Norma Oficial Mexicana NOM-127-SSA1-1994, "*Salud ambiental, agua para uso y consumo humano- límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización*".
- c) Las concentraciones en agua de Al, Fe y Mn eran similares a las reportadas antes del derrame.

Derivado de lo anterior, es importante aclarar que, a la luz de la información documental disponible y las observaciones de campo, la existencia de otras fuentes de EPT, están relacionadas con anomalías naturales y con la minería histórica.

Dentro de las fuentes naturales de contaminación se puede citar la erosión hídrica, que consiste en el desgaste lento de la corteza terrestre. Los minerales que forman las rocas llegan a ser disueltos por intemperismo químico a través de procesos de disolución, descomposición e hidratación. El poder de disolución del agua se ve aumentado por la presencia de ácidos orgánicos e inorgánicos, así como el incremento de la temperatura.

Los elementos climáticos de precipitación, evapotranspiración y temperatura afectan la calidad del agua debido a diferentes procesos de intemperismo, mediante la concentración o dilución de sales solubles por diferentes tasas de precipitación y evaporación climatológicas.

El 4.7% de la corteza terrestre está compuesta por Hierro, por lo cual la concentración en acuíferos puede variar de 1 µg/L a 2 mg/L y puede tener su origen en minerales ferrosos de rocas y suelos, en cambio el Manganeseo se encuentra abundantemente en rocas metamórficas, sedimentarias y en una cantidad muy pequeña de rocas ígneas.

Existen reportes de que en México y en el mundo, gran parte de las fuentes de abastecimiento de agua subterránea se ven afectadas por la presencia de Hierro (Fe) y Manganeseo (Mn), los cuales se encuentran en forma soluble, que al oxidarse ya sea al momento de la cloración o con el oxígeno del aire, se precipitan generando un color oscuro que provoca un rechazo de los consumidores, manchan la ropa, obstruyen tuberías, accesorios y bombas. Hasta el momento no se conocen efectos nocivos para la salud de estos elementos.

Por otra parte, las actividades agrícolas pueden alterar en alto grado la composición de las aguas de escurrimiento. La aplicación de abonos aumenta la cantidad de nitratos, fosfatos y otros compuestos fertilizantes contribuyendo significativamente a la eutroficación de los sistemas hídricos. El uso de herbicidas, funguicidas, insecticidas y otros productos tóxicos pueden causar efectos diversos sobre los componentes del ecosistema acuático. Contribuyen en gran medida las aguas residuales domésticas, las aguas de lluvia y las provenientes de lavado de calles.

En los últimos años en Sonora, las actividades mineras han experimentado un desarrollo notorio y ello ha traído consigo que en muchos casos se haya visto afectada la calidad del agua y sedimento de algunos sistemas acuáticos, por ejemplo, ríos y lagos.

El procesamiento de minerales, fundición y refinación pueden causar la dispersión y depósito de grandes cantidades de metales hacia el medio ambiente. La liberación de agua ácida de minas activas y abandonadas ha causado serios problemas de calidad de aguas, implicando altos niveles de metales pesados como Cobre, Cadmio, Hierro, Manganeso, Plomo, Zinc.

Es importante mencionar que los accidentes durante el desarrollo de las actividades del hombre son focos de contaminación importantes, afortunadamente no son muy comunes, pero cuando suceden captan inmediatamente la atención por los potenciales daños a la ecología de los lugares en que se producen.

Sin minimizar el daño ecológico provocado por el derrame en su momento, incidieron factores amortiguadores como un efecto de dilución debida a precipitaciones generadas por los huracanes Norberto y Odile, así como la construcción inmediata de una barrera de contención y la adición de cal para neutralizar la acidez del lixiviado derramado.

Tomando como referencia un estudio realizado por el Instituto de Geología de la Universidad Nacional Autónoma de México (IGL) (UNAM), por petición de Minera Buenavista del Cobre, se tienen los siguientes antecedentes y datos.

La subcuenca de Arizpe, que es la más estudiada de la Cuenca del Río Sonora, empezó a formarse hace aproximadamente 20 millones de años. Las rocas de los alrededores de Arizpe se caracterizan por las elevadas concentraciones de elementos mayores como Aluminio (82,733 mg/kg - 91,849 mg/kg), Hierro (59,640 mg/kg - 68,460 mg/kg) y Manganeso (789.8 mg/kg - 1364.2 mg/kg). Asimismo, se caracterizan por contener concentraciones máximas (mg/kg) de hasta 1123, 197, 107, 11, 107, 38, 13, 0.2, 0.5, 0.21 y 53 de Bario (Ba), Vanadio (V), Cobre (Cu), Plomo (Pb), Zinc (Zn), Níquel (Ni), Arsénico (As), Cadmio (Cd), Antimonio (Sb), Mercurio (Hg) y Cromo (Cr), respectivamente.

Se puede afirmar que desde hace 20 millones de años, el Río Sonora ha estado recibiendo sedimentos con valores anómalos de Al, Fe, Mn, Ba, V, Cu, Zn, As, entre otros.

Con base en lo anterior, el balance de masa realizado por el IGL confirmó que una gran parte de los contaminantes del agua fueron removidos durante las actividades de control. Los datos indicaron que el agua y los sedimentos de la presa El Molinito no se afectaron por el derrame.

Por su parte, los principales resultados de otro estudio contratado por la responsable del derrame, realizado por el Laboratorio de Biogeoquímica Ambiental (LABQA) de la Facultad de Química (FQ) de la UNAM, que cuenta con la acreditación de la Entidad Mexicana de Acreditación y la aprobación de la PROFEPA, en el que estudiaron 187 muestras de sedimentos colectadas en 31 zanjas excavadas en el arroyo Tinajas, río Bacanuchi y río Sonora, hasta la profundidad máxima posible que determinó el nivel del agua, son:

Solamente 2 sedimentos superficiales y 3 profundos presentaron valores de $\text{pH} < 4$ y Conductividad Eléctrica entre 0.1 y 2.2 mS/cm, preferentemente en estratos profundos.

Las concentraciones de Ag, Be, Cd, Se y Ti son < al Límite de Detección (LD) de la técnica de ICP-OES.

El As total solamente se determinó en concentraciones >22 mg/Kg³ entre la zanja 8 y la 13. Para este elemento y Al, Fe, Mn, Ni y Zn, los valores máximos, las medias y las medianas son menores a las reportadas por SGM (1991, 2006). En el caso del Cu, el valor máximo es menor al de la SGM, pero la mediana y media son más altas.

Los EPT solubles se retuvieron en diferentes estratos de los sedimentos por procesos de precipitación-sorción, favorecidos por la presencia de arcillas y carbonates pedogénicos.

La fracción geodisponible de los EPT (soluble en agua meteórica) es muy baja en la mayor parte de los sitios estudiados (< LD). El agua no contenía EPT solubles.

Las altas concentraciones de Al, Fe y Mn se originaron por la disolución en el licor ácido de arcillas y óxihidróxidos que precipitaron cuando el pH aumenta. Se confirmó que, en el agua estos elementos se encuentran en forma de coloides que pasan el filtro de 0.45 µm pero no el filtro de 0.05 µm.

Los EPT (valores anómalos) se identificaron en algunos puntos ubicados hasta 35 Km de distancia del sitio del derrame (arroyo Tinajas- río Bacanuchi), pero no en el río Sonora.

Como consecuencia de lo anterior, se aclara que no se observó una relación directa entre concentración respecto a la distancia, lo que se explica porque la presencia de EPT en los sedimentos depende de otros factores como la permeabilidad, la riqueza de arcillas y la presencia de carbonatos pedogénicos, así como la influencia de otras fuentes de origen natural o relacionadas a la minería histórica.

En todas las muestras (colectadas a diferente profundidad) se observó una mayor variabilidad de las concentraciones, pH y CE en las zonas más cercanas al sitio del derrame.

Así se concluye que el derrame generó cambios en los sedimentos, pero definitivamente no conforman un riesgo ambiental, ya que los EPT están confinados y no se observa un incremento en la concentración total, además de que la fracción geodisponible es muy baja.

Por su parte, la **COFEPRIS** señaló que:

Para estudiar el impacto a la salud y dar seguimiento a la población identificada con daño se realizarán en la UVEAS, las siguientes actividades:

Vigilancia Epidemiológica, a través del desarrollo de las siguientes acciones:

- Identificación de casos;
- Reporte;
- Seguimiento de casos mediante la implementación de estudios de perfil epidemiológico. Conformación de un registro nominal de casos; y,
- Implementar un programa de capacitación para los Servicios de Salud aledaños a la zona del siniestro para que estos a su vez identifiquen y refieran casos para su atención en esta unidad.

Atención a la Salud Especializada, a través del desarrollo de las siguientes acciones:

- Este componente diagnosticará, establecerá el tratamiento médico a aquellos casos que puedan ser atendidos de manera ambulatoria, se dará seguimiento y rehabilitación en su caso; además canalizará los casos más graves a unidades médicas para su correcta atención; y,
- Serán los responsables de la toma de muestras humanas hasta su entrega al laboratorio que las analizará.

Monitoreo y Muestreo, a través del desarrollo de las siguientes acciones:

- Realizará monitoreo y muestreo ambiental y serán los responsables de las muestras ambientales obtenidas en el área, desde su toma hasta su entrega al laboratorio que las analizará;
- Realizarán la identificación de riesgos sanitarios y ambientales, en base a los muestreos ambientales; y,
- Implementará medidas de control ambiental y prevención.

Laboratorio.

- Serán los responsables del análisis de las muestras tanto humanas como ambientales;
- Deberán tener montadas y validadas las técnicas para las determinaciones que solicite el Centro de Atención de Salud Ambiental; y,
- Emitirán los resultados de laboratorio en muestras biológicas y ambientales, con el fin de establecer diagnósticos etiológicos y correlación con las condiciones ambientales.

Con el fin de mantener en operación la UVEAS de acuerdo se contará con lo siguiente:

- RECURSOS HUMANOS (20 empleados):
 - 1 Director.
 - 1 Epidemiólogo.
 - 1 Coordinador de brigadistas.
 - 2 Médicos generales.
 - 1 Dermatólogo.
 - 1 Médico internista.
 - 1 Pediatra.
 - 1 Toxicólogo.
 - 3 Enfermeras.
 - 2 Chofer.
 - 1 Asistente administrativo.
 - 1 Capturista y encargada de archivo.
 - 1 Persona de mantenimiento
 - 1 Persona de limpieza
 - 2 personas de vigilancia y seguridad.
- VEHÍCULOS
 - 1 Ejecutivo.
 - 2 Camionetas tipo pickup doble cabina 4x4.
 - Así como los insumos y equipo necesarios para el desarrollo de actividades administrativas, de brigadas y campo.

- EQUIPO DE COMPUTO
 - 5 Computadoras de escritorio con memoria y capacidad para almacenar bases de datos extensas.
 - 3 Impresoras (dos B/N y una Color).
 - 2 Tabletas para captura de información en campo.
- EQUIPO DE TELEFONIA Y DE COMUNICACIÓN (INTERNET, ETC)
 - Línea telefónica fija y equipo móvil (telefonía celular para el director, epidemiólogo y los responsables de brigada).
 - Servicio de Internet.
- INSUMOS PARA ATENCION DE CASOS (MEDICAMENTOS, ETC)
- INSTRUMENTAL MÉDICO, PSICOLÓGICO Y DE MUESTREO
- INSUMOS PARA TRANSPORTE
- VIÁTICOS PARA RECORRIDOS DE BRIGADAS
- RECURSOS ADMINISTRATIVOS (INCLUYENDO PAPELERIA, COPIADO, ETC)
 - Contar con los expedientes físicos de los casos en seguimiento.
 - Emitir nombramiento de encargado o responsable de la UVEAS, para realizar trámite de licencia para aviso de funcionamiento y responsable sanitario.
 - Adquisición de insumo para el desarrollo de actividades propias del UVEAS.
 - Asignación de recursos (fondo revolvente) asignación de viáticos al personal (quien lo requiera).
 - Capacitación continua al personal.
 - Contar con medicamentos y estudios requeridos para los diagnósticos diferenciales.

IV. PROPORCIONAR MÁS INFORMACIÓN SOBRE LAS MEDIDAS PRECAUTORIAS QUE SE ESTÁN IMPLEMENTANDO TENIENDO EN CUENTA QUE HAY EVIDENCIA DE QUE LA CONTAMINACIÓN CAUSADA ES MAYOR DE LO QUE SE HA REPORTADO. ASIMISMO, SÍRVASE ACLARAR SI SE ESTÁ LLEVANDO A CABO ALGÚN TIPO DE CONSULTA CON LAS COMUNIDADES AFECTADAS PARA ATENDER SUS NECESIDADES.

La CONAGUA hizo del conocimiento que, no cuenta con la evidencia a que refiere el documento de mérito. Más aún, derivado de diversos estudios y análisis, no se comparte la afirmación de que la contaminación causada haya sido mayor a lo que se ha reportado.

Independientemente de lo anterior, se aclara que la evaluación de la calidad del agua del río Sonora continuará hasta el año 2019, en los 38 sitios de monitoreo a lo largo de más de 250 kilómetros, desde el río Bacanuchi hasta la presa El Molinito. Con base en ello, la minera responsable está obligada a entregar los reportes de calidad del agua de los parámetros Aluminio, Cadmio, Manganeso, Mercurio, Níquel, Plomo, Zinc, Antimonio, Arsénico, Bario, Cobre, Cromo y Fierro medidos de manera particulada y solubles, Sulfatos, Turbiedad, Sólidos Suspendedos Totales, pH,

Temperatura y Conductividad Eléctrica, con una periodicidad mensual y en caso de una lluvia extrema, diariamente.

En ese sentido, ha quedado demostrado en diversas ocasiones que la CONAGUA en usos de las facultades que la ley le confiere, ha llevado a cabo de manera exhaustiva y seguirá implementando medidas precautorias con el objetivo de mantener la calidad de los cuerpos de agua materia del presente escrito.

Por otro lado, con fecha 1º de septiembre de 2014, la PROFEPA ordenó la clausura total temporal del proyecto “terrenos de lixiviación tinajas” de la empresa Buena Vista del Cobre S.A. de C.V. Asimismo, ordenó cuarenta y tres medidas correctivas con dicho propósito, entre las que destacan y describen las siguientes:

- “**4.-** El establecimiento denominado **Buena Vista del Cobre S.A. de C.V.**, deberá contar con los registros en libretas de campo, bitácoras, informes de resultados de laboratorio e información del Plan de muestreo y, manejo y control de las muestras que se hayan conformado como muestras compuestas y que estas hayan sido lixiviadas o gastadas previo a la aplicación de las pruebas de peligrosidad, de conformidad con los numerales 5.2.2, 5.2.1.4, 5.2.1.4.3.2 y 5.2.1.5.3, en relación con el numeral 6.3.1.3. de la NOM-159-SEMARNAT-2011, que establece los requisitos de protección ambiental de los sistemas de lixiviación de cobre...
- **12.-** ...contar con las medidas implementadas para limitar el acceso de fauna silvestre a las soluciones acidas, de acuerdo a los numerales 5.4.1.8. y 6.3.3.9 de la NOM-159SEMARNAT-2011, que establece los requisitos de protección ambiental de los sistemas de lixiviación de cobre...
- **13.-**...deberá construir al menos un pozo de monitoreo aguas arriba y un pozo aguas abajo, conforme a los resultados del estudio geohidrológico del sitio, en las presas Tinaja 1 y Tinaja 2, de acuerdo a lo establecido en los numerales 5.4.3.4 y 6.3.3.15 de la NOM-159-SEMARNAT-2011, que establece los requisitos de protección ambiental de los sistemas de lixiviación de cobre...
- **15.-**...deberá llevar los registros de los resultados del monitoreo realizado a los acuíferos y la periodicidad con que se lleva a cabo a que hace referencia el numeral 5.4.3.4. de la NOM-159-SEMARNAT-2011, que establece los requisitos de protección ambiental de los sistemas de lixiviación de cobre, en relación con el numeral 6.3.3.16. de la misma Norma...
- **16.-**...deberá implementar las medidas que minimicen los posibles riesgos derivados de derrames o fugas, de acuerdo al numeral 5.5.1.1. y 6.3.4.2., de la NOM-159-SEMARNAT-2011, que establece los requisitos de protección ambiental de los sistemas de lixiviación de cobres, así como con las Medidas de mitigación propuestas para el Proyecto...mediante la aplicación del programa de monitoreo a través de instalación de pozos de monitoreo...
- **17.-**...deberá contar con los criterios establecidos en el Anexo Normativo 4, de acuerdo a los numerales 5.5.1.2 y 5.5.2.3. de la **NOM-159-SEMARNAT-2011**, que establece los requisitos de protección ambiental de los sistemas de lixiviación de cobre; para lo cual deberá atender lo establecido en los numerales 5.5.1.2 y 5.5.2.3, en relación con el numeral 6.3.4.3, de la **NOM-159-SEMARNAT-2011**...

- **18.-...**deberá ajustarse a los criterios establecidos en el numeral 5.5.2.1. de la **NOM-159-SEMARNAT-2011**, que establece los requisitos de protección ambiental de los sistemas de lixiviación de cobre, para el caso de la construcción de los patios y los terrenos de lixiviación; para lo cual se exige atender a lo establecido en el numeral 5.5.2.1., en relación con el numeral 6.3.4.4. de la **NOM-159-SEMARNAT-2011...**
- **19.-...**deberá asegurarse de que los asentamientos diferenciales máximos sean tales que eviten la formación de grietas y fisuras en la pila, así como en la plataforma, y se asegure la estabilidad de la obra sin infiltraciones, sobre todo bajo el terreno de cimentación natural, conforme a lo indicado en el numeral 5.5.2.4. de la **NOM-159-SEMARNAT-2011...**
- **20.-...**deberá cumplir con las especificaciones del recubrimiento utilizado en el patio que demuestren su correcto funcionamiento para soportar el tipo de solución, la carga física del material, el clima al que estará expuesto y la descarga del mineral, de acuerdo con el numeral 5.5.2.6. de la **NOM-159-SEMARNAT-2011...**en relación con el numeral 6.3.5.1., de la **NOM-159-SEMARNAT-2011...**
- **21.-...**deberá acreditar que el sistema de lixiviación cumple con los niveles de calidad establecidos para el proyecto, tanto en geometría y acabados, como en materiales y procedimientos constructivos, de acuerdo con el numeral 5.6.1 de la **NOM-159-SEMARNAT-2011...**en relación con el numeral 6.3.5.1...
- **22.-...**deberá acreditar que, durante las actividades de excavación, nivelación, compactación y relleno llevadas a cabo en la preparación del sitio, no se haya afectado la impermeabilización, ni la capacidad de drenaje natural de la zona, de acuerdo al numeral 5.6.3. de la **NOM-159-SEMARNAT-2011...**en relación con el numeral 6.3.5.2...
- **23.-...**deberá instalar geomembranas en la tinaja 1 y en los bordos 1 y 2, y en la tinaja 2, de acuerdo a las especificaciones técnicas conforme al numeral 5.6.4, de la **NOM-159-SEMARNAT-2011...** para lo cual deberá atender a lo establecido en el numeral **6.3.5.3**, en relación con el numeral 5.6.4. de la **NOM-159-SEMARNAT-2011...**
- **24.-...**deberá acreditar a través de informes de análisis de las aguas subterráneas en los pozos de monitoreo aguas arriba y aguas abajo, que no existan, grietas, fisuras o filtraciones en la pila ni en el recubrimiento...para lo cual deberá atender a lo establecido en el numeral 6.3.5.4, en relación con el numeral 5.5.2.4. de la **NOM-159-SEMARNAT-2011...**
- **25.-...**deberá contar con sistemas de detección y control de fugas y/o derrames de las soluciones en los repesos o tinajas 1 y 2 que captan los lixiviados, de acuerdo con los numerales 5.6.5 y 5.6.7. de la **NOM-159-SEMARNAT-2011...**
- **26.-...**deberá acreditar que la plataforma sea impermeable por lo menos hasta que se le haya eliminado totalmente la peligrosidad al patio y a los terrenos y estén completamente estabilizados, de acuerdo al numeral 5.6.8...en relación con el numeral 6.3.5.6. de la **NOM-159-SEMARNAT-2011...**
- **27.-...**deberá contar con sistema de recuperación de los fluidos que penetren a la geomembrana en caso de rotura, para el caso de la Tinaja 2 utilizada para la captación de lixiviados y en cuanto a la tinaja 1 contar con geomembrana de conformidad con el numeral 5.6.9... en relación con el numeral 6.3.5.7 de la **NOM-159-SEMARNAT-2011...**

- **28.-...**deberá contar con un cerco de protección perimetral alrededor de las piletas como medida de protección para la fauna silvestre, con sistemas para ahuyentar o impedir la presencia de aves en piletas de solución, y con fuentes alternas de agua fresca para consumo de fauna silvestre presente en el sitio, para el caso de los repesos o tinajas 1 y Bordo 1 (Bordo Poniente)...para lo cual se le solicita atender lo establecido en los numerales 5.6.12, 5.6.13 y 5.6.14., en relación con el numeral 6.3.5.10. de la **NOM-159-SEMARNAT-2011...**
- **29.-...**deberá contar con los registros en bitácora de operación relacionados con los eventos de precipitación y el vaciado de las piletas de emergencia... para lo cual se le solicita atender a lo establecido en el numeral 6.3.5.11, en relación con el numeral 5.6.15 de la **NOM-159-SEMARNAT-2011...**
- **30.-...**deberá contar con el programa de conservación y mantenimiento preventivo de los sistemas de conducción y bombeo de soluciones...para lo cual deberá considerar lo establecido en el numeral 6.3.5.12, en relación con el numeral 5.6.16 de la **NOM-159-SEMARNAT-2011...**
- **31.-...**deberá contar con los registros topográficos de asentamiento... atendiendo para el cumplimiento de la medida lo establecido en el numeral 6.3.5.13, en relación con el numeral 5.6.18 de la **NOM-159-SEMARNAT-2011...**” (SIC)

La PROFEPA inició los expedientes números PFPA/32.2/2C.27.1/0012-15 y PFPA/32.2/2C.27.1/0042-16, cuyo objetivo fue verificar el cumplimiento íntegro a los Programas de Remediación resueltos mediante los Oficios números DGGIMAR.710/000529, de fecha 27 de enero de 2015 y DGGIMAR.710/006212, de fecha 24 de agosto de 2015, respectivamente.

Con el fin de llevar a cabo la remediación del suelo contaminado, se presentó ante la DGGIMAR, programa de remediación por emergencia ambiental, sobre la zona 1, que incluyó actividades de excavación, almacenamiento temporal y envió a disposición final del suelo contaminado. Así mismo, en lo correspondiente a las zonas 2 a la 5, se estableció un monitoreo con el objeto de determinar o identificar la presencia de altas concentraciones de metales.

Para las acciones de corte, excavación, carga y acarreo, se solicitó a las empresas:

- Humedecer el suelo contaminado con Fe en la zona 1, utilizando el agua estrictamente indispensable para evitar dispersión de polvos y para garantizar que dicha medida no constituya un factor de lixiviación, el humedecer el suelo se realizó en el momento inmediato anterior al inicio de las labores de carga.
- Adoptar para cada uno de los acarreos, las medidas de seguridad que resulten necesarias para evitar que por exceso de carga de los vehículos existan derrames, liberaciones accidentales o volcaduras.

Referente a las acciones de almacenamiento temporal:

- Utilizar membrana aislante de material sintético, colocada en el área de almacenamiento temporal para asegurar su impermeabilidad.
- Utilizar membrana aislante de material sintético como cobertura temporal para evitar la dispersión eólica del polvo.

Para las acciones de transporte del área de extracción al almacenamiento temporal:

- Tener un control estricto respecto del volumen de suelos contaminados almacenados temporalmente, de tal manera que exista coincidencia entre el volumen de suelos contaminados extraídos de la Zona 1, con el volumen de suelos contaminados almacenados temporalmente, volumen que deberá ser coincidente con el que se transporte hacia el sitio de disposición final, esto con el fin de que no quede remanente alguno de suelos contaminados en un sitio que fue habilitado sólo temporalmente.

Respecto a las acciones para la disposición final:

- Sujetarse a los controles de trazabilidad de los suelos contaminados.

En este sentido, la COFEPRIS llevó a cabo las siguientes acciones:

- Desde el mes de enero de 2015 a noviembre de 2016, se han otorgado un total de 2,454 consultas por parte de los médicos generales, y especialistas de la Unidad de Vigilancia Epidemiológica y Ambiental de Sonora “UVEAS”, a la población afectada por el derrame en el río Sonora.
- Se espera un incremento sustancial en la consulta médica en los próximos meses, considerando que los días 14, 15 y 16 de noviembre de 2016, se llevarán a cabo las tomas de muestras de metales en sangre y orina a la población afectada por el derrame, para determinar con ello sus niveles de metales, y en su caso el seguimiento clínico a seguir.
- Las cifras al momento de las consultas son:
 - Médicos generales: 1,610.
 - Medicina interna: 221.
 - Dermatología: 268.
 - Pediatría: 179.
 - Psicología: 176.



V. PROPORCIONAR INFORMACIÓN SOBRE EL ACCESO ACTUAL AL AGUA DE UNA FORMA SUFICIENTE, SEGURA, ACCESIBLE Y ASEQUIBLE PARA EL USO PERSONAL Y DOMÉSTICO DE LAS PERSONAS AFECTADAS. ¿QUÉ MEDIDAS ESPECÍFICAS SE ESTÁN TOMANDO PARA GARANTIZAR LA ASEQUIBILIDAD DEL ACCESO AL AGUA DE LAS PERSONAS, DADO QUE EXISTEN PERSONAS QUE HAN PERDIDO SU FUENTE PRINCIPAL DE AGUA POTABLE (EL RÍO Y LOS POZOS EN SU CERCANÍA), SIENDO OBLIGADAS A COMPRAR AGUA EMBOTELLADA? ¿QUÉ MEDIDAS ESPECÍFICAS SE ESTÁN TOMANDO PARA ACELERAR LA CONSTRUCCIÓN Y PONER EN ADECUADO FUNCIONAMIENTO LAS 28 PLANTAS DE TRATAMIENTO PARA ASÍ GARANTIZAR LA CALIDAD DEL AGUA PARA CONSUMO HUMANO?

Es importante mencionar que, el derrame de solución de sulfato de cobre afectó directamente 17.6 km del arroyo Tinajas, 64 km del río Bacahuchi, 190 km del río Sonora y 18.5 Mm³ de la presa El Molinito. No obstante, gracias al trabajo coordinado que ha realizado la CONAGUA junto con otras dependencias como SEMARNAT, PROFEPA y COFEPRIS, hoy es posible afirmar que se ha recuperado la calidad del agua que se tenía previo al derrame.

Ahora bien, por lo que hace al acceso actual al agua de forma suficiente, segura, accesible y asequible, derivado de diversas acciones emprendidas por la Comisión Nacional del Agua los 7 municipios en el área de influencia, a saber, Ures, Arizpe, Baviácora, Aconchi, Benámichi, Huépac y San Felipe de Jesús, hoy cuentan con una **cobertura de agua potable entre el 98.8 y el 99.4%**, por lo que se puede decir que los organismos operadores funcionan en condiciones normales. Más aún, hoy en día se cuenta con 25 pozos en operación, que abastecen a 36 localidades y además se cuenta con 12 pozos emergentes.

Asimismo, como resultado de una serie de compromisos adquiridos por los actores involucrados, está por concretarse en el corto plazo, la instalación de plantas potabilizadoras y de emergencia para garantizar la calidad del agua para consumo humano aún en eventos adversos extremos.

VI. PROPORCIONAR MÁS INFORMACIÓN SOBRE EL ACCESO Y LAS GARANTÍAS A LARGO PLAZO DE AGUA POTABLE Y ALIMENTOS SEGUROS PARA LAS COMUNIDADES AFECTADAS. EN PARTICULAR, SÍRVASE ACLARAR QUÉ METODOLOGÍA HA SIDO EMPLEADA PARA CONFIRMAR LA POTABILIDAD DEL AGUA DESPUÉS DE QUE SE DECLARARA FINALIZADA LA FASE DE EMERGENCIA, ASÍ COMO LA AUSENCIA DE RIESGOS AMBIENTALES O PARA LA SALUD.

Como ya se ha mencionado, la CONAGUA estableció los mecanismos para contar con un monitoreo sistemático y permanente de la calidad del agua. Desde el 8 de agosto del 2014 al 31 de mayo del 2016 se han efectuado 24,348 análisis de calidad del agua. Los tratamientos estadísticos efectuados a estos datos demuestran que desde octubre del 2014 existe una tendencia a una franca recuperación en la calidad del agua tanto del río como de los pozos a las condiciones previas al evento. En el caso de la presa El Molinito no se ha observado incremento en las concentraciones de metales previas al derrame.

Con relación a los alimentos, la Comisión Estatal de Protección contra Riesgos Sanitarios del Estado de Sonora (COESPRISSON) de la Secretaría de Salud del Estado de Sonora realiza de manera cotidiana la toma de muestra de alimentos en puntos de venta, de distribución y de almacenamiento. En 2016 se realizaron 760 muestras, de las cuales 85% se encuentran dentro de norma. Los productos que se encontraron fuera de norma fueron destruidos. Esta actividad es realizada diariamente por la autoridad sanitaria estatal.

VII. SÍRVASE PROPORCIONAR INFORMACIÓN DETALLADA SOBRE LOS PLANES PARA LA NO REPETICIÓN DE ESTE TIPO DE DESASTRES O ACCIONES QUE PUEDAN PERJUDICAR AL MEDIO AMBIENTE Y A LA SALUD DE SUS HABITANTES, POR EJEMPLO, A TRAVÉS DEL FORTALECIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN, UNA MEJOR APLICACIÓN DE LA LEGISLACIÓN VIGENTE Y EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS OBLIGATORIOS DE DILIGENCIA DE VIDA PARA LAS INDUSTRIAS EXTRACTIVAS.

La PROFEPA impuso medidas para evitar nuevos daños al ambiente. Con fecha 1º de septiembre de 2014, la PROFEPA ordenó la clausura total temporal del proyecto “terrenos de lixiviación tinajas” de la empresa Buena Vista del Cobre S.A. de C.V. Se ordenaron cuarenta y tres medidas correctivas con dicho propósito.

A nivel nacional la PROFEPA tiene registro de 1,134 instalaciones mineras en operación. Durante el período de 2013 a diciembre de 2015 se han visitado la totalidad de estas instalaciones mediante visitas de inspección y verificación para verificar los términos y condicionantes establecidos en las autorizaciones de impacto ambiental, así como en la normatividad ambiental aplicable. En el presente sexenio se han impuesto 82 clausuras por incumplimiento de la normatividad ambiental, con multas equivalentes a 64.52 millones de pesos.

Al mes de octubre de 2016, se realizaron 72 visitas de verificación y en 104 se iniciaron nuevos procedimientos de los cuales 9 fueron en atención de denuncias, 5 por emergencia ambiental y 90 dentro del programa de visitas.

Para fortalecer la aplicación de la legislación vigente, la PROFEPA ha iniciado un programa de aplicación de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental a través de los procedimientos de inspección y vigilancia ambiental. Para tal efecto, se ha formulado un rediseño institucional en el que se prevé la creación de la Subprocuraduría de Responsabilidad Ambiental y Legalidad, a la cual estará adscrita una Dirección General de Responsabilidad Ambiental y Atención a Víctimas.

Para fortalecer las capacidades institucionales frente a casos de daño al ambiente, en el mes de octubre del 2016, se presentó una iniciativa de reforma al procedimiento administrativo de inspección ambiental previsto en el Título Sexto de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. El nuevo procedimiento prevé el fortalecimiento de los actos de vigilancia ambiental preventiva, así como actos de investigación técnica que incluyen procedimientos periciales para identificar y acreditar daños al entorno, así como las medidas necesarias para evitar que éstos se incrementen y, en su caso, se reparen o compensen.

Finalmente, con el objeto de atender en futuros casos de daño ambiental y afectación a víctimas de violaciones a los derechos humanos ambientales, **la PROFEPA suscribió un convenio de colaboración con la Comisión Ejecutiva de Atención a Víctimas.** En el marco de este convenio se trabaja en protocolos para la asesoría y atención de personas afectadas por ilícitos ambientales.

PROFEPA participa en el Programa de Armonización de la Reforma de Derechos Humanos en instituciones administrativas de procuración de justicia auspiciado por la Secretaría de Gobernación, en función del cual se han emitido nuevos lineamientos de actuación en materia de prevención y atención de daños al ambiente.

Por otra parte, se informa que los hechos del presente caso causaron que la Procuraduría Federal de la República (PGR) iniciara dos indagatorias (1118/UEIDAPLE/DA/23/2014 y la 1364/UEIDAPLE /23/2014) por los delitos previstos en los artículos 414 y 416 del Código Penal Federal, así como el artículo 457 de la Ley General de Salud.

Dicha averiguaciones previas actualmente se encuentran en trámite y durante la investigación de los hechos se realizaron las siguientes diligencias:

- Inspecciones ministeriales.
- Orden de cateo en la empresa Buena Vista del Cobre, en la que se recabaron muestras de suelo y agua, asimismo se obtuvieron diversos documentos relacionados con la investigación.
- Se recabaron declaraciones de personas que fueron testigos.
- Se obtuvo información de las instituciones que han dado atención al caso, tales como la Secretaría de Salud Pública Estatal, COFEPRIS, CONAGUA, PROFEPA y Secretaría de Economía.
- Se realizaron dictámenes periciales en materia de construcción de obras hidráulicas, criminalística de campo, criminalística ambiental, delitos ambientales, ingeniería y arquitectura, química, informática, fotográfica, industrial, calidad del agua, y salud humana, los cuales fueron realizado con el apoyo de la Coordinación General de Servicios Periciales.

Al respecto, en dichas indagatorias se cuenta con información rendida por la PROFEPA, en la cual señalan la imposición y cumplimiento de medidas correctivas de urgente aplicación y/o medidas de seguridad en atención al derrame que ocurrió en la empresa minera; la COFEPRIS, inició un procedimiento administrativo interno para la atención de emergencias sanitarias; la CONAGUA llevó a cabo un monitoreo de aguas superficiales del Río Bacanuchi y Sonora; así como las instituciones de salud locales llevaron a cabo el monitoreo en materia de salud, de las comunidades aledañas a los ríos afectados.

En ese sentido, en la Unidad Especializada en Investigación de Delitos contra el Ambiente y Previstos en Leyes Especiales, de la PGR, se encuentran actualmente en integración las averiguaciones previas de mérito, a fin de determinar la probable responsabilidad de las personas que intervinieron en los hechos, y en su caso ejercitar acción penal y solicitar a la autoridad jurisdiccional la reparación del daño y la sanción que corresponda para garantizar la no repetición de este tipo de delitos.

VIII. Conclusiones

- En primer lugar, el caso del acontecimiento sucedido el 6 de agosto de 2014, el Estado mexicano una vez que se tuvo conocimiento de lo ocurrido, el Presidente Enrique Peña Nieto decidió instruir una serie de medidas preventivas y precautorias, considerando a la población posiblemente afectada y distribuida en los 7 municipios circundantes del Río Sonora, misma que está conformada por 22,883 habitantes.
- En segundo lugar, con el objeto de poder determinar las alteraciones al ambiente, así como detectar las afectaciones que pudieran haber sufrido la población en los ámbitos de salud, medio ambiente y económicos, la Presidencia consideró necesario que todas aquellas dependencias que tuvieran competencia, colaboraran para obtener el diagnóstico de los daños ocasionados.
- En tercer lugar, se instruyó la instauración de procedimientos de verificación administrativos y, en su caso, sancionatorios, ante la detección de incumplimientos a las autorizaciones ambientales otorgadas para el funcionamiento de la mina, así como de cualquier condicionante o medida de seguridad que se hubiese incumplido.

- En cuarto lugar, en atención a las afectaciones que fueran detectadas, se implementaron mecanismos de compensación y resarcimiento por parte de los responsables, en favor de las personas afectadas, con base en la legislación ambiental aplicable.
- Para poder identificar el número de personas posiblemente afectadas por su cercanía o vinculación a la zona del derrame, se tomó en consideración el último Censo de Población y su distribución, la cual se representa en el siguiente cuadro:

**Población 2014 de los Municipios
Afectados**

	Masculino	Masculino	Femenino	Total
ACONCHI		1,485	1,312	2,797
ARIZPE		1,622	1,532	3,154
BANAMICHI		897	864	1,761
BAVIACORA		1,894	1,799	3,693
HUEPAC		616	612	1,228
SAN FELIPE DE JESUS		229	224	453
URES		4,992	4,805	9,797
Total		11,735	11,148	22,883

- De manera adicional a lo instruido por el Presidente de la República, el Pleno de la Comisión Permanente del H. Congreso de la Unión, instruyó a la Junta de Coordinación Política, a crear una Comisión Especial para dar seguimiento a la problemática generada, por el derrame en comento.