

EL OBSERVADOR

Análisis Alternativo sobre Política y Economía

Informe Especial no. 45

Guatemala, 23 de noviembre de 2023



El "legado" de la mina "Marlin" y su cierre

INFORME ESPECIAL es una publicación que es producida por la Asociación El Observador. Forma parte de la iniciativa: “Análisis Alternativo e Independiente para la Construcción de una Sociedad Democrática” con la cual se pretende contribuir en el proceso de construcción de una sociedad más justa y democrática, a través de fortalecer la capacidad para el debate y discusión, el planteamiento, la propuesta y la incidencia política de actores del movimiento social, organizaciones de la sociedad civil, medios de comunicación alternativos y todas aquellas expresiones sociales que actúan en diferentes niveles: local, regional y nacional.



**Asociación
El Observador**

Estudios Estratégicos por la Democracia

Asociación Civil El Observador
3a. calle 11-70 “A”, Barrio Moderno, Zona 2.
Ciudad Capital, Guatemala.
Teléfono: 22 70 40 25

Puede descargar esta publicación en nuestra página web:
www.elobservadorgt.org

Si desea contactarnos o comentarnos esta publicación, escribanos a:
informacion@elobservadorgt.org

“Esta publicación ha sido realizada con el apoyo financiero de la Generalitat Valenciana. El contenido es responsabilidad exclusiva de El Observador y no refleja necesariamente la opinión de la Generalitat Valenciana.”



*Las fotos de la portada son de la Evaluación Ambiental Inicial (EAI) aprobada por el MARN en el año 2015 sobre la ampliación del polígono de 20 kilómetros de la mina “Marlin” hacia las comunidades de Agel en San Miguel Ixtahuacán, y Cancil de Sipacapa.

El Plan de Cierre del proyecto minero “Marlin”: proceso y perspectivas

- Segunda parte -

Carlos Loarca

Máster en Derechos Humanos, Estado de Derecho y Democracia en Iberoamérica, Universidad de Alcalá, Madrid, España. Asesor de las 18 comunidades Sipacapa y San Miguel Ixtahuacán en el “Caso contra la mina Marlin”.

I. Introducción

Este Informe Especial recoge la segunda parte sobre el Plan de Cierre de la mina “Marlin”, particularmente el trámite administrativo de la “Actualización del Plan de Gestión Ambiental del cierre de la mina Marlin” (APGA) -Ver Anexos I y II-, hasta su aprobación en septiembre del año 2019 por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN), que permitió apreciar las contradicciones entre la empresa minera Montana Exploradora y el gobierno de Guatemala, pero que, al final, salió ganando la empresa al presentar aquellas ampliaciones requeridas por dicha cartera, pero hasta dónde quiso hacerlo y sin reparos.

Es evidente que ese contexto de impunidad de la minería en Guatemala forma parte de los mecanismos de arbitrariedad y corrupción, estructurados en el sistema económico financiero controlado por el gran empresariado oligárquico-corporativo que se aglutina en las diferentes cámaras que integran el Comité Coordinador de Asociaciones Agrícolas, Comerciales, Industriales y Financieras (CACIF), a través de su brazo administrativo que constituye el Estado guatemalteco.

No hay salida formal dentro del Estado de Derecho mientras sea la clase dominante capitalista, sea cual sea, la que mantenga este sistema de explotación y saqueo de las riquezas naturales que existen en los territorios que ancestralmente han habitado los Pueblos Indígenas y mestizos. Al final, el Plan de Cierre de la mina “Marlin” terminó siendo aprobado por el MARN hasta septiembre de 2019, cuando se encontraba finalizando el cierre del proyecto minero. ¿Cómo explicar que el cierre terminó cuando comenzó su autorización?

Ese fue el principal objetivo que nos trazamos a lo largo de estas cuatro entregas que sucesivamente se han publicado por *El Observador* en los Informes Especiales Nos. 42, 43, 44 y el presente 45. Los dos primeros, el No. 42 y el 43, se refieren al incumplimiento de las Medidas Cautelares por parte de Montana Exploradora y el Estado guatemalteco, que la Comisión Interamericana de Derechos Humanos (CIDH) otorgó a 18 comunidades de los municipios de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa,

departamento de San Marcos, y se presenta la Línea Base Comunitaria que grafica las condiciones socioeconómicas de las 18 comunidades, y la cual sirve de soporte para el análisis de dicho incumplimiento, particularmente de los proyectos de agua que Montaña Exploradora, con la verificación del Estado guatemalteco, debían asegurar, y en donde nuestro análisis evidencia la corrupción en su ejecución e implementación.

En los dos siguientes, el No. 44 y el 45, se devela que el procedimiento administrativo del gobierno terminó aprobando el Plan de Cierre del proyecto minero “Marlin” cuando, en la práctica, el mismo estaba culminando, sin responsabilidad de nadie, excepto las consecuencias ambientales que se proyectan a futuro, enterradas en el territorio municipio de Sipacapa y San Miguel Ixtahuacán, debajo y junto a las comunidades.

Mientras brilla la revegetación sobre la mina “Marlin”, los túneles que no fueron rellenados se están llenando de agua de lluvia, subiendo los niveles freáticos cuyo drenaje ácido está migrando a kilómetros de distancia, y disolviéndose entre ríos, lagunas y pozo artesanales.

He ahí el legado de la mina “Marlin”. De nuevo, reiteramos la necesidad de una moratoria minera gubernamental, no parlamentaria, porque ya se intentó y solo sirve para incrementar los negocios personales de funcionarios públicos incrustados en el Congreso de la República, así como a lo largo y ancho de la estructura institucional del Ejecutivo.

II. El procedimiento administrativo gubernamental de la APGA

1. Solicitud y presentación de opiniones técnicas gubernamentales sobre la APGA

Continuando con el trámite de la APGA se procedió de la siguiente manera.

- Con fecha 5 y 6 de febrero 2018, la Dirección de Calidad Ambiental de la Dirección General de Ambiente y Recursos Naturales (DIGARN) solicitó opinión técnica sobre la APGA a la Dirección de Cuencas y Programas Estratégicos¹, al Departamento de Productos Químicos y Desechos Peligrosos², al Departamento de Recursos Hídricos y Cuencas³, todos del MARN, así como a la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED)⁴.
- Con fecha 7 de marzo 2018, el Departamento de Recursos Hídricos y Cuencas de la Dirección de Cuencas y Programas Estratégicos de la

1. Providencia No.0183-2018/DIGARN/DCA/SGEE/sgee, folio 949.

2. Providencia No.0185-2018/DIGARN/DCA/SGEE/sgee, y oficio No.030-2018/OP/MARN/DIGARN/MOCMD/mrc, folios 979-980.

3. Oficio No.031-2018/OP/MARN/DIGARN/MOCMD/mrc, folio 948.

4. Oficio No.034-2018/OP/MARN/DIGARN/MDCMD/mrc, folio 953. En el expediente no se encuentra este oficio, pero está señalado en el informe de opinión técnica de la CONRED.

DIGARN, presentó el informe de su opinión técnica sobre la APGA al Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN⁵.

- Con fecha 12 de marzo 2018, el Departamento para el Manejo Integral de Residuos y Desechos Sólidos de la DIGARN, presentó el informe de su opinión técnica sobre el APGA al Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN⁶.
- Con fecha 27 de marzo 2018, la Secretaría Ejecutiva de la CONRED presentó el informe de su opinión técnica sobre la APGA al Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN⁷.
- Con fecha 28 de junio 2018, el Departamento de Productos Químicos y Desechos Peligrosos de la DIGARN presentó el informe de su opinión técnica sobre la APGA al Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN⁸.
- Con fecha 25 de julio 2018, la Unidad de Gestión Socio Ambiental del MEM presentó el informe de su opinión técnica sobre la APGA al Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN⁹.
- Con fecha 9 de agosto 2018, asesores de la Dirección de Calidad Ambiental de la DIGARN presentan a la Dirección de la DIGARN, el informe de su inspección en la mina Marlin sobre la APGA¹⁰.
- Con fecha 28 de agosto de 2018, la Dirección de la DIGARN solicita al Departamento de Regulación de los Programas de Salud y Ambiente del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (Ministerio de Salud), emitir opinión técnica sobre la APGA¹¹.
- Con fecha 10 de septiembre 2018, el Departamento de Regulación de los Programas de la Salud y Ambiente del Ministerio de Salud presenta el informe de su opinión técnica sobre la APGA al Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN¹².

5. Providencia No.076-2018/MARN/DcyPE/DRHyC/ARAI-ade, e informe de opinión Técnica No.024-2018/DHRyC/ARAI/nf, folios 946-947.

6. Providencia No. 11-2018/DEMARDS/JGC/mardl, y Oficio No.059-2018/MARN-DEMARDS/MAB/mab, folios. 950-952.

7. Oficio DMI-058.18.SE.B. (Conocimiento 486-2018) folios 953-977.

8. Oficio No. 290-2018/DPQ/ADAM/flct, folio 978.

9. Oficio UGSA-OF/E-335-2018, folios 981-990.

10. Oficio No.217-2018/DIGARN/SGEE/RMGG/DJMV/JMQJ/JADLR/sgee/rmgg/djmv/jmqj/jadlr, folios 1000-1012.

11. Oficio No. 102-2018/OP/MARN/DIGARN/OBT/mrc y providencia No.1502-2018/DIGARN/DCA/RMGG/rmgg, folios 996-998.

12. Oficio DRPSA-J-314-2018. Ref. FABG/sl, folios 992-995.

2. Análisis de las opiniones técnicas gubernamentales de la APGA

2.1 Con fecha 6 y sello de recibido del 8 de marzo 2018, el Departamento de Recursos Hídricos y Cuencas de la Dirección de Cuencas y Programas Estratégicos del MARN, presentó al Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN, el informe de opinión técnica No. 24-2018, el cual no aporta contenido que valga la pena tener presente.

2.2 Con fecha 12 y sello de recibido 13 de marzo 2018, el Departamento para el Manejo de los Residuos y los Desechos Sólidos de la DIGARN, presentó al Departamento de Ventanillas de la DIGARN el informe de opinión técnica solicitado.

Se desarrolla de forma conjunta la gestión y manejo de los residuos y desechos ordinarios, conocidos mayormente como comunes a nivel nacional y latinoamericano; y los de manejo especial correspondientes a los derivados en lo generado del proceso de desmantelamiento y demolición; sin embargo, se requirió que fueran desarrollados de manera separada ya que el origen, tipos, característica y manejo, son diferentes.

Las actividades de manejo y disposición de desechos sólidos, disposición de desechos peligrosos y transporte y disposición de desechos fuera de la mina, se identificaron únicamente en la cronología de las actividades más no en el flujograma.

Debido a la competencia del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) en los desechos industriales, se recomendó emitir opinión técnica o dictamen.

Se recomendó que el MEM brindara opinión técnica sobre el expediente, en especial, en lo concerniente al manejo y tratamiento de los desechos propios de la actividad minera, capa superficial, roca estéril/estériles, relaves mineros/colas, entre otros.

En consideración que durante el desarrollo de la APGA se identificaron los desechos ordinarios a los que la ley se reconoce como comunes, es relevante indicar que estos no aplican dentro de la división de desechos sólidos peligrosos, por lo que no es procedente la "caracterización, almacenamiento, tratamiento y medios de disposición de los desechos ordinarios".

Dentro de los compromisos se debió establecer que los entes encargados en la gestión y manejo de los diferentes tipos de residuos y desechos sólidos, deben contar con las autorizaciones legales pertinentes para la prestación del servicio, según tipo de residuo y desecho.

Se recomendó que sea trasladado el expediente al Departamento de Químicos del MARN para emitir opinión técnica respecto al manejo y tratamientos de los materiales que entran dentro de su competencia.

La APGA, de manera general, establece el compromiso de atender los diferentes residuos y desechos sólidos, según su origen, tipo y característica; para ello se requirió que se establezca dentro de los compromisos, la contratación de empresas reguladas que puedan brindar un adecuado manejo o disposición final, según tipo de residuo y desecho.

2.3 Con fecha 26 de marzo y sello de recibido del 3 de abril 2018, el Departamento de Investigación de la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED), presentó el informe de opinión técnica "Conocimiento No. 486-2018" en la Asesoría Jurídica Ambiental de la DIGARN.

La CONRED hace una advertencia fundamental: el territorio de Guatemala, debido a su posición geográfica, geológica y tectónica, está clasificado como uno de los países a nivel mundial con mayor exposición a amenazas de origen geológico y climático; por su situación social, económica, ambiental y de desarrollo, se encuentra en altas condiciones de vulnerabilidad, lo que provoca que un gran porcentaje de la población, infraestructura y servicios, estén en condición de riesgo a desastres. Considerando como posibles afectaciones las inundaciones, sismicidad, subsidencias, y contaminación de acuíferos.

La CONRED realizó una inspección de campo a la mina visitando seis lugares:

- i) El “portal West Vero”¹³ que es la entrada a la mina subterránea West Vero que ya se encuentra cerrada, como parte del cierre.
- ii) La “chimenea 11”¹⁴ con profundidad de 290 metros para ventilación del túnel en etapa de relleno de roca más concreto, así como la “chimenea 10” que ya fue rellena de roca y concreto.
- iii) El “portal Marlin”, compuesto por tres accesos a la mina subterránea “Marlin” que se hallaban rellenos de concreto.
- iv) La escombrera donde se depositaron los desechos mineros que se hallaban en etapa de nivelación.
- v) El tajo “Marlin”, en proceso de nivelación de las bermas y taludes (bancos), y revegetación.
- vi) La represa de colas donde se depositaron los desechos industriales de la extracción minera, en etapa de nivelación y revegetación del cierre.

La CONRED continúa exponiendo respecto a la explotación minera a cielo abierto como el tajo “Marlin”, al cual concierne la estabilidad de las excavaciones debido a que, por la explotación, los procesos de meteorización facilitados por la fracturación incrementada por las rocas debido a la perforación y explosiones, hacen inestables los taludes. En consecuencia, se facilita la ocurrencia de deslizamientos y fallas rotacionales, así como la intensificación de la erosión. En cuanto a la explotación minera subterránea, necesita estabilización y cierre, especialmente cuidadoso para evitar las subsidencias¹⁵ y generación del drenaje ácido, lo que hace necesario clausurar el acceso a las excavaciones subterráneas y, en lo posible, rellenarlas.

Además de sus efectos en el drenaje subterráneo en la modificación del flujo, niveles piezométricos y calidad del agua, las excavaciones pueden causar subsidencias, lo cual es peligroso para los nuevos usos que se le darían; las subsidencias pueden presentarse con asentamientos diferenciales, o con la formación de grandes cráteres por efecto del hundimiento en bloques que facilitan el ingreso de agua, generando drenaje ácido.

13. El portal es la entrada a una mina subterránea.

14. Las chimeneas fueron grandes túneles verticales que sirvieron de ventilación a los gases producidos en las minas subterráneas.

15. Hundimientos del terreno que puede ser de grandes proporciones por los túneles de la mina.



Subsidencia tajo mina "Marlin", 30 agosto 20216.

Foto: Maco Pérez.

La CONRED informa que un macizo rocoso presenta una ilusoria apariencia de solidez cuando normalmente está cruzado por estructuras a todas las escalas; en el caso de las excavaciones subterráneas, el agua superficial oxigenada accede al macizo rocoso a través de infiltraciones favorecidas por su permeabilidad primaria, pero especialmente por estructuras como diaclasas, fallas o fracturas de subsidencia. En consecuencia, poco se logra cerrando los accesos principales a las excavaciones cuando existe fuerte fracturación, agua abundante y gradientes hidráulicos favorables al flujo subterráneo.

Por otra parte, es normal que los yacimientos metalíferos se formen justamente en macizos altamente fracturados y que su explotación incremente la fracturación. Al cesar la explotación y no rellenar todas las excavaciones subterráneas, el agua puede invadirlas deteriorándolas progresivamente provocando la generación y migración de drenaje ácido. No solo afectaría al sitio de la explotación sino llevaría el daño a kilómetros de distancia, afectando las fuentes de agua. Este problema pudo estar presente durante la explotación minera, pero el control del drenaje mediante el bombeo y la estabilidad de las instalaciones pudieron haberlo mantenido bajo límites aceptables, lo que ya no es posible con la clausura del acceso a las excavaciones subterráneas. Aunque la acidez por sí misma afecta los ecosistemas y cultivos, así como los usos del agua, su efecto más grave radica en que facilita el transporte de metales pesados, contribuyendo a su dispersión desde los yacimientos por la concentración de cobre, zinc y otros metales que se presentan disueltos en condiciones ácidas.

Concluye manifestando gravemente que debe evaluarse y monitorearse la aplicabilidad y resultados de cada medida de mitigación implementada, por lo tanto, no se podía emitir opinión sobre la viabilidad o no de aprobar la APGA porque quedaban pendientes temas que no fueron tratados ampliamente y durante la visita del 19 de febrero 2018, por lo que para emitir opinión la CONRED, solicitó los siguientes aspectos:

El sellado del túnel "La Hamaca"

Debía presentarse el plan de contingencia y protocolos a seguir para esta situación específica, incluyendo la participación que involucra directamente a la empresa Montana y a otros actores, tal como autoridades locales, organización comunitaria, instituciones de gobierno, fuerzas de seguridad, etc., ya que con el cese de la explotación minera debe asegurarse la estabilidad física y química del lugar, de manera que resguarde la salud y seguridad de las personas y del medio ambiente; desde luego, las labores subterráneas debían cerrarse y debían ser protegidas del acceso de particulares o mineros ilegales que se exponían a serios riesgos en el interior.

Subsidencias

Debía presentarse el plan de contingencia y protocolos a seguir para la situación específica, ya que se reportó este fenómeno en un sector cercano a la comunidad San José Nueva Esperanza, donde miembros de la comunidad no permitían el ingreso.

Debían presentarse los archivos para análisis y monitoreo de subsidencias:

- Ubicación de las excavaciones subterráneas realizadas dentro de la mina "Marlin", con datos topográficos debidamente georreferenciados en sistema de coordenadas y Datum WGS84.
- Posteriormente; realizar un diagnóstico del comportamiento superficial ante mecanismos de deformación y subsidencia, preferiblemente con un Escáner Laser 3D de largo alcance, campo de visión de 360 grados horizontales, 270 grados verticales, que genere una nube de más 100,000 puntos por segundo para la captura de datos de alta densidad, facilitando y precisando la obtención de distancias, áreas, volúmenes y diferencias de nivel por mecanismos de deformación, entre otros datos, obteniendo la configuración geométrica de la superficie sobre las labores subterráneas.

Esta información debía ser proporcionada para su análisis, en formatos y aplicaciones que permitieran trabajarla, software de diseño asistido por computadora para dibujo 2D y modelado 3D, principalmente los del entonces CAD, lo cual facilitaba el monitoreo, pudiendo hacer comparaciones periódicas para verificar cualquier información, de ser necesario, por medio de animaciones virtuales que pudieran ser utilizadas para comunicar y analizar la información morfológica de manera diferente, ya que de esta forma se podía navegar por la escena, y acercarse a las áreas de interés desde diferentes ángulos y detectar diferencias de niveles hasta de un milímetro.

Después de establecer los períodos en que se realizaría el monitoreo, cada cuanto se verificaría en campo la configuración geométrica; de detectarse algún mecanismo de deformación y subsidencia, debía evaluarse y analizarse esta afectación, cuánto se hundía en determinado período de tiempo para determinar sus causas y establecerse el nivel de riesgo que, de ser elevado, debían proponerse e implementarse las medidas de mitigación necesarias.

Hidrología

Generar los escenarios y mapas del área antes de la explotación y posterior al cierre, utilizando la planimetría y altimetría detalladas, sin alteración y ya modificada, del área utilizada o perturbada

por la actividad minera, debidamente georreferenciadas en sistemas de coordenadas y Datum WGS84; con esto, delimitar las áreas susceptibles a inundaciones, incluyendo la red hidrográfica primaria y secundaria que drena naturalmente por el sector, determinando las zonas que pudieran ser susceptibles a inundaciones, inundación por desborde, e inundación por acumulación, integrando la exposición hidrometeorológica.

Lo importante de generar los dos escenarios antes de la intervención y después del cierre, era conocer la hidrología original y poder determinar si las acciones técnicas propuestas con el cierre minero, lograrían restaurarla o, al menos, establecer una red hidrológica estable. Esto debía ser complementado con el monitoreo de las áreas en recuperación y revegetación para comprobar si se hacían según lo proyectado y según los datos ingresados para generar los escenarios posteriores al cierre.

Presentar resultados del monitoreo de las fuentes de agua

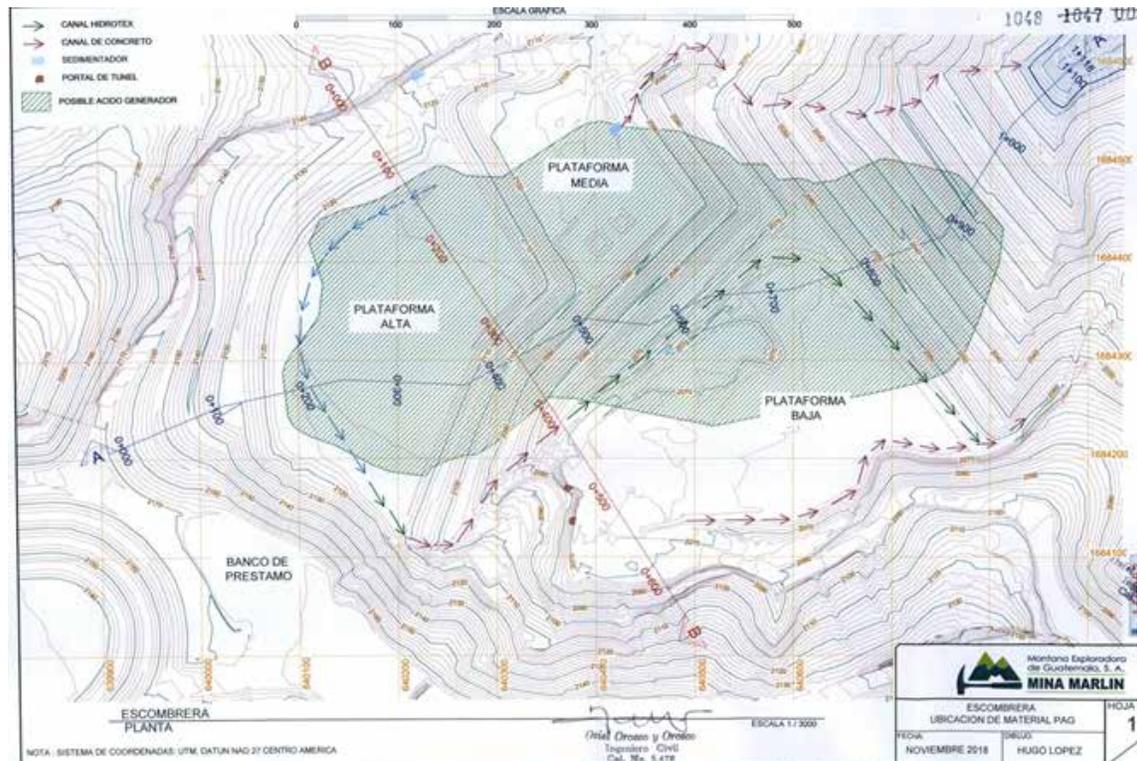
Debidamente respaldados por los profesionales que intervienen en estos procesos, posteriormente seleccionar resultados, tomar muestras en los mismos sitios, analizarlos con personal y laboratorio diferentes y hacer las comparaciones necesarias que determinen el nivel de contaminación presentado y comparado. De establecerse algún nivel de contaminación de las fuentes de agua, determinar sus causas y establecerse el nivel de riesgo que, de ser elevado, deben proponerse e implementarse las medidas de mitigación y tratamiento necesarias.

Monitorear la generación y migración del drenaje ácido

Debido a que el ingreso de agua a las excavaciones subterráneas podrían generar dicho fenómeno, y contaminar las fuentes de agua, de la misma manera que en el numeral dos, con personal y laboratorio diferentes a los presentados por Montana, hacer las comparaciones necesarias que determinaran el nivel de contaminación presentado y comparado. De establecerse algún nivel de contaminación por drenaje ácido, determinar sus causas y establecer el nivel de riesgo que, de ser elevado, debían proponerse e implementarse las medidas de mitigación y tratamiento necesarias.

Para emitir una opinión acertada basándose en la inclusión de todos los participantes e información confiable, exacta y oportuna, era necesario tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Llevar a cabo todos los estudios solicitados y aquellos pertinentes e indispensables para determinar la viabilidad de la APGA, los que deberían ser realizados y respaldados por especialistas y profesionales competentes, debidamente colegiados, los que debían firmar, sellar y timbrar los respectivos estudios y resultados.
- Para que no existieran dudas sobre los resultados esperados, era necesario establecer los mecanismos de comunicación eficiente y proporcionar una metodología adecuada para que a los interesados se les facilitara la realización de estos estudios y la obtención de resultados.



*Polígono del potencial de drenaje ácido enterrado en la escombrera y los canales por donde circula la escorrentía.
Fuente: folio 1048, APGA.*

2.4 Informe de la opinión técnica del Departamento de Productos Químicos y Desechos Peligrosos presentada el 27 de mayo 2018 al Departamento de Calidad Ambiental, verificando el cumplimiento de los Convenios Internacionales sobre productos químicos.

Se hacía necesario que algunas actividades en el APGA pudieran ser detalladas a profundidad, sobre todo aquellas que involucraron el manejo de desechos peligrosos, radiactivos o generan este tipo de desechos.

La APGA menciona algunas actividades específicas para el manejo de mercurio; sin embargo, era necesario detallar y ampliar todo el ciclo de vida del mercurio o desechos de mercurio, y el equipo para su manejo o sensores utilizados.

El manejo de las distintas baterías y acumuladores debía ser ampliado.

Algunas secciones dentro del documento relacionadas al manejo de desechos debían ser reestructuradas para no generar confusión, en cuanto a la distinción de desechos peligrosos de los que no son peligrosos.

Dada la complejidad y amplitud de la APGA, se recomendó tener reuniones para analizar los temas descritos y otros que por su magnitud no habían sido detallados, de tal forma que el documento avanzara en su aprobación en el tiempo más corto posible.

2.5 Con fecha 25 y sello de recibido de 27 de julio 2018 de Asesoría Jurídica Ambiental de la DIGARN, la Unidad de Gestión Socio Ambiental del Ministerio de Energía y Minas (MEM), presentó el informe de opinión técnica No. UGSA-MIN-APGA-043-2018.

El MEM expresó que la APGA “presenta vacíos”, por lo que consideraba necesario solicitar ampliaciones a Montana Exploradora.

Para el efecto, la Unidad de Gestión Socioambiental, la Dirección General de Minería y el MARN, llevaron a cabo una inspección de campo conjunta en la mina “Marlin”, del 9 al 13 de abril 2018.

Como parte del proceso de revisión de la APGA, el MEM expone a continuación:

- La APGA, no señala quien sería el responsable del manejo de la presa de colas. Tampoco el responsable del monitoreo post cierre.
- La APGA expresa que “al momento de cerrar los caminos, se verá si es necesario que la escorrentía se conduzca a las quebradas naturales o, en último caso, a sedimentadores que amortigüen los sedimentos arrastrados por el agua”, lo cual evidencia la improvisación de la APGA.
- La APGA contiene un resumen cronológico de la vida del proyecto; al momento de ser redactada, algunas cosas aún no estaban definidas, tal como se indica en la página 90 al hablar sobre buscar un uso post cierre de las estructuras aún en pie. A la fecha de la redacción de la presente opinión, algunas de estas áreas se encontraban ya en proceso de revegetación con grama. De las inspecciones realizadas al área se observaron la apertura y cierre de bancos de préstamo ubicados dentro del derecho minero. El presente plan no incluye información sobre la caracterización de los diferentes bancos y depósitos de material necesarios para las labores de recuperación.
- El plan de contingencias del riesgo durante el cierre, es una mezcla de seguridad ocupacional y eventos de riesgo. Dentro del mismo se menciona el plan de manejo de crisis, plan de acción por cambio de dique, y plan de respuesta de emergencia del dique; si bien estos planes pueden ser de uso interno de Montana, era necesario visibilizar qué pasaría en la fase post cierre con estos planes, y cómo se ajustarían a las nuevas circunstancias, por ejemplo, quién sería el coordinador de emergencias. Era necesario que se explicara ante la autoridad ambiental, los mecanismos o garantías que se tenían previstos para que la Fundación Sierra Madre¹⁶, a cargo de los terrenos, pudiera hacer frente a los costos de los monitoreos planteados, y qué sucedería en caso de siniestro, una vez se sobrepasara el año 2026.
- En cuanto a los monitoreos de calidad del agua, se planteó el seguimiento en todos los puntos muestreados durante la operación. No se veía cómo los muestreos se vincularían al seguimiento de la estabilidad geoquímica del cierre en sitios con potencial de drenaje ácido, ya que el plan correspondiente no indicaba lo que se haría en el post cierre, siendo esta una observación también compartida por el Departamento de Control Minero.

16. Posteriormente eliminada por Montana.

- En cuanto a las áreas a reforestar como el tajo y la presa de colas, no se encontró información sobre la dinámica a seguir en el cierre y post cierre para el mantenimiento apropiado de las plantaciones, su tasa de sobrevivencia esperada en el largo plazo, más allá del año 2026, y si existían análisis de la forma en que interactúa su presencia con la estabilidad de la presa de colas, geotextil, colas y óxidos presentes. Para el caso de la escombrera y del tajo, las labores de revegetación y reforestación debían garantizar que se mantuviera el encapsulamiento¹⁷ del material de drenaje ácido.



#RealMonstersOfVancouver

- Según informó el Viceministerio de Desarrollo Sostenible, “el Plan de Cierre Social que obra 554 a 562 del presente instrumento, que corresponde al apartado de anexos, tiene otro enfoque totalmente diferente al que se describe en el cuerpo del instrumento.” Así mismo, esta Unidad comparte la observación realizada por dicho Viceministerio en cuanto a que los impactos asociados a la implantación de los proyectos productivos, no están contemplados en la presente actualización.
- En virtud que el proceso de cierre continuaba en ejecución, era importante que se actualizara ante la autoridad ambiental el cumplimiento del plan, en lo que corresponda a certificados o constancias de entrega de materiales, residuos o desechos peligrosos, análisis de incrustaciones de cianuro procedentes de la planta de procesos, de las labores de limpieza de la planta, etc.

17. Enterramiento.

- Si bien tiene un plan de manejo específico sobre la estabilidad geoquímica del sitio, no se desarrolló de manera concatenada con el plan de monitoreo ambiental, ni se observaba un planteamiento del seguimiento con personal asignado.
- Dentro de los planes específicos se incluyeron criterios de diseño aplicados a estructuras como el *spillway* y la presa de colas, así como los mecanismos de control; sin embargo, no se expresó quién es el responsable de su mantenimiento y monitoreo en el post cierre.
- Presenta vacíos de información que son subsanables mediante ampliaciones, considerando el documento como satisfactorio, sí y solo sí Montana aclaraba y documentaba los siguientes aspectos:
 - a) Presentar imagen o modelo en el que se observara, de forma tridimensional, los sitios con su respectivo volumen donde tuvo lugar el encapsulamiento de roca generadora del drenaje ácido, indicando si existen pozos de monitoreo perforados que pudieran documentar durante la etapa post cierre, las tendencias en la calidad del agua subterránea.
 - b) Informar sobre los recursos para el monitoreo de calidad ambiental en el cierre y post cierre, humanos, financieros, físicos, etc., y cómo se esperaba informar sobre la estabilidad geoquímica del área, parámetros priorizados y su justificación.
 - c) Informar sobre los análisis de potencial generación de drenaje ácido de los bancos y depósitos de material utilizados en las labores de recuperación.
 - d) Informar quiénes serían los responsables de la supervisión y monitoreo de la estabilidad de la presa de colas, estructuras de drenajes del área, supervivencia de las áreas recuperadas y reforestadas. Indicar sobre los responsables de la atención de emergencias y si los planes de manejo de crisis, de acción por cambio de dique y de respuesta de emergencia del dique, han sido ya adecuados a los recursos disponibles para el cierre y post cierre.
 - e) Presentar al MARN copia de los resultados de los análisis de las incrustaciones removidas de la limpieza de la planta de refinería; informe del avance en la recuperación de suelos contaminados con hidrocarburos; informe actualizado del inventario de sustancias químicas pendientes de entrega e insumos para el funcionamiento de las plantas de tratamiento de agua industrial; certificaciones o constancias de la entrega de los diferentes materiales y residuos ya retirados de la mina conforme los criterios incluidos en los planes de manejo específicos.

- Estas ampliaciones, por ser del área de gestión ambiental bajo competencia del MARN debían ser presentados a satisfacción de este órgano rector. Y, si como resultado de las revisiones y análisis que realizara dicha institución se resolvía su aprobación, se recomendó considerar la inclusión de los siguientes compromisos ambientales:
 - i) Informar semestralmente a la autoridad ambiental con copia a la Dirección General de Minería, de los avances en el cumplimiento del plan de gestión ambiental actualizado para la fase de cierre y post cierre.
 - ii) Adjuntar a dicho informe, la documentación de soporte sobre la entrega de materiales y residuos a gestores externos.
 - iii) Presentar los informes de monitoreo de calidad ambiental, incluyendo análisis que demuestren la estabilidad geológica del sitio.

Dichas recomendaciones se realizaron, sin detrimento de lo que la autoridad ambiental considerara pertinente.

2.6 Con fecha 9 y sello de recibido del 10 de agosto 2018, el Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN presentó un informe de inspección realizado en la mina "Marlin".

Del 9 al 13 de abril 2018 se realizó la inspección por parte del Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN conjuntamente con el MEM en la mina "Marlin", como ya se expuso. Durante este informe del MARN se citan observaciones durante la inspección, generando confusión en la determinación de los resultados fácticos de la inspección y el contenido documental de la APGA en evaluación.

Exponiendo que, la planta de procesos no ha sido desmantelada porque eso corresponde a la empresa a la que fue vendida. La planta de trituración, informan los inspectores que los empleados de Montana les contaron que será desmontada cuando lo decida la empresa a la cual vendieron. La planta de molienda, planta del proceso de recuperación, planta de filtración, serán desmantelada cuando lo decida la empresa externa. Las instalaciones dentro de la planta de procesos con diferentes funciones se encontraron en desuso en la mayoría, algunas fueron desmanteladas, otras se mantendrán para nuevos usos en el post cierre.

La planta de tratamiento de aguas residuales especiales no se encontró operando, se desmanteló al finalizar el desmontaje de la planta de proceso por la posible existencia de residuos líquidos contaminados con cianuro.

Según se informó, se establecieron tres sistemas de tratamiento para las aguas residuales ordinarias, dos fueron demolidas y la planta DURMAN quedó operativa. El incinerador se encontró en funcionamiento para los residuos peligrosos. Los generadores y tanques de almacenamiento de combustible fueron desmantelados. El laboratorio para el análisis químico y metalúrgico del proceso industrial fue desocupado y está pendiente de ser demolido.

El equipo industrial para el tratamiento de los aerosoles y lámparas neón se encontraba en operación.

La represa de colas terminó operaciones y fue cerrada al 98.9%. La escombrera, dividida en la parte alta, media y baja, donde los empleados de Montana Exploradora contaron a los inspectores que la parte alta y baja estaba en revegetación, y la parte media en operación recibiendo los desechos del cierre.

Los tres portales de la mina subterránea "Marlin" se encontraron cerrados. Los inspectores del MARN solicitaron a los empleados de Montana las bitácoras, contándoles los trabajadores que en su lugar presentaron informes al MEM. Al momento de la inspección no fue posible verificar los trabajos de cierre de los portales porque se encontraron cerrados con rocas y cemento¹⁸. La mayoría de maquinaria y equipo de la mina subterránea estaban demolidas.

Igualmente, el tajo Marlin y el tajo Cochís se encontraron rellenos, revegetados en 80% a los alrededores. Las áreas administrativas, bodegas y talleres de la administración se encontraron en uso, algunas se mantuvieron y otras fueron demolidas. La estación de combustible continúa para los vehículos del personal pendiente de desmantelamiento. Las oficinas y laboratorios del monitoreo del medio ambiente continuaron en uso.

El campamento Dumas de 32 habitaciones fue demolido y revegetado. El campamento "Marlin" se encontró en funcionamiento. La edificación de lácteos continuó funcionando. El helipuerto y la pista de aterrizaje continuaron en funcionamiento.

La generación de energía eléctrica conectada al sistema nacional, continuará hasta el año 2026, mientras la conexión municipal de Tejutla a la mina se desconectará y a ese momento llevaba un 80% de avance.

Durante la visita conjunta con personal del MEM, empleados de Montana contaron a los inspectores del MARN y del MEM sobre los puntos de monitoreo de aguas superficiales, subterráneas y descargas. Dijeron que para el muestreo utilizaban el procedimiento de la Agencia de Protección Ambiental de los USA y AG-236-2006. No pudieron visitar los puntos de monitoreo del agua superficial en "La Hamaca" por problemas sociales que enfrenta la empresa minera con las comunidades alrededor. Los inspectores recomendaron ampliar el monitoreo de aguas superficiales al área de la escombrera en la parte alta, media y baja para apreciar el comportamiento de los lixiviados desde la escombrera hacia la presa de colas.

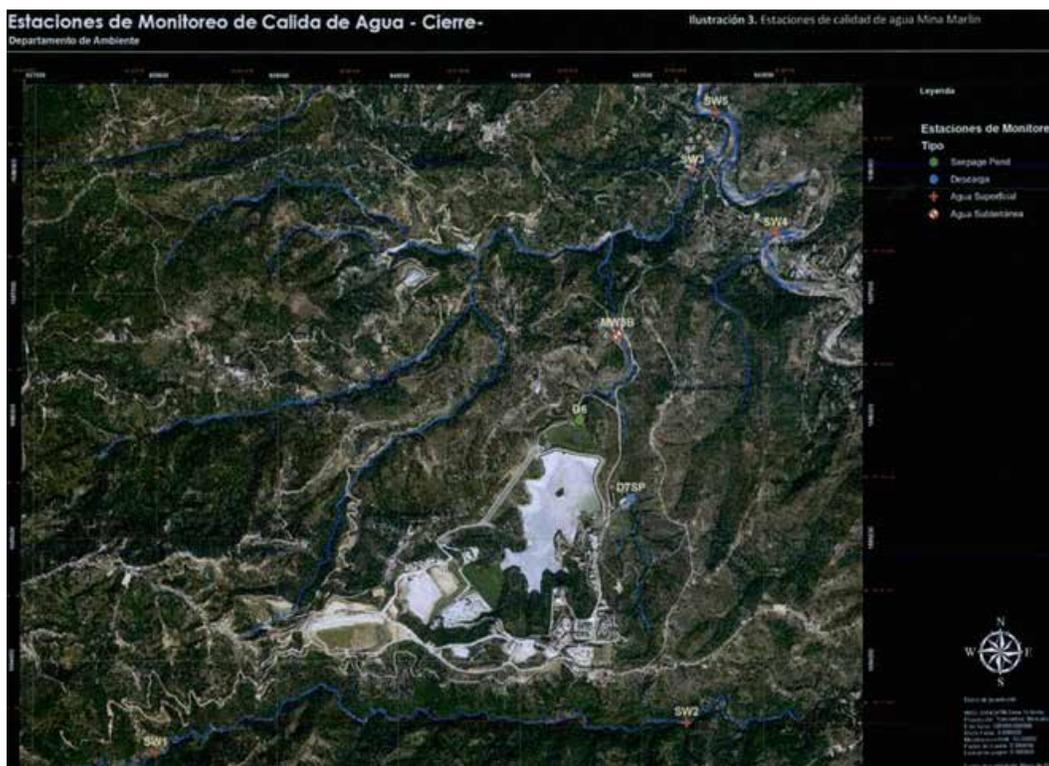
2.7 Con fecha 10 y sello de recibido del 11 de septiembre 2018, la Unidad Técnico-Normativa del Departamento de Regulación de los Programas de la Salud y Ambiente del Ministerio de Salud, presentó informe de opinión técnica en Asesoría Jurídica Ambiental de la DIGARN.

Aunque es un informe desdeñable en comparación con informes emitidos en otros años sobre las consecuencias en la salud de las comunidades alrededor de la mina Marlin, deja cierto aporte.

Expresa el informe que, en virtud del análisis practicado, se concluye que, previo a que fuera precedente opinar en sentido favorable con respecto a la APGA, se debía verificar la incorporación de modificaciones en línea con los elementos que se exponen a continuación; en virtud que la APGA sería coherente con las responsabilidades sanitarias aplicables, únicamente si satisface lo siguiente:

18. Esto es grave porque la empresa Montana procedió al cierre sin supervisión del Estado guatemalteco, por tanto, no saben que pasó dentro de los túneles ni cuál fue su situación al cierre debido a que fue una decisión unilateral, excluyendo al gobierno.

- Enmendar la matriz de valoración de impactos ambientales (Cuadros 5.7 y 5.8) e incorporar las medidas específicas correspondientes, en virtud que deberá considerar un potencial impacto para las actividades siguientes: manejo y disposición de desechos sólidos con relación al incremento de niveles de presión sonora, y manejo y disposición de desechos líquidos con relación a cambios en la calidad del agua subterránea y superficial.
- Incorporar medidas específicas para garantizar que los desechos provenientes de laboratorio, que no se pueden devolver o tratar externamente, sean compatibles con el material en la represa de colas donde se ha planificado confinar.
- Incorporar medidas específicas para el manejo adecuado de los desechos sólidos hospitalarios que se generen en la clínica ocupacional, la cual seguirá operando durante la fase de cierre, según el cuadro 4.3; ver Artículo 106 del Código de Salud y AG-509-2001, que abordan la obligación del manejo específico y especial de desechos provenientes de este tipo de actividades.
- El monitoreo de la calidad del agua de las fuentes de abastecimiento en el área de influencia del proyecto debería extenderse, al menos, por un plazo de 20 a 25 años; mismo que debe incluir, pero no necesariamente limitarse, a aquellas cercanas a la represa de colas. Ver Artículo 96 del Código de Salud, entre otros, con relación a la obligación de los usuarios de las cuencas, de ejecutar acciones para proteger la contaminación de las fuentes de agua.



*Estaciones de monitoreo del agua.
Fuente: APGA, folios 183 y 1058.*

3. Primera solicitud gubernamental de ampliaciones técnicas de la APGA a Montana

Después del análisis de las opiniones técnicas gubernamentales sobre el contenido de la APGA, con fecha 2 de octubre 2018 el Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN solicitó a la empresa Montana presentar AMPLIACIONES de la APGA en el plazo de 15 días.

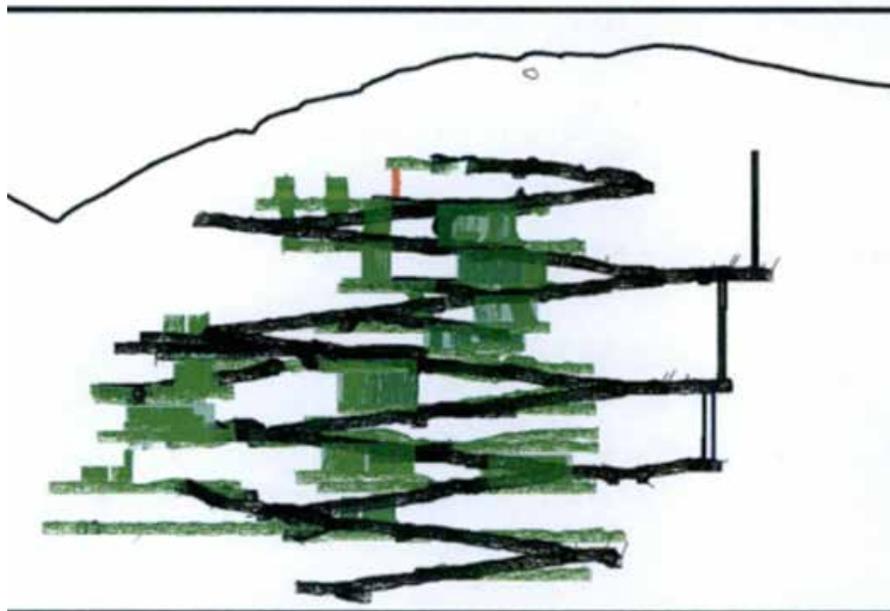
Del estudio de las opiniones técnicas el MARN extrajo aquellas ampliaciones que consideró oportunas para que Montana respondiera, previo al dictamen final de la APGA, adjuntando y notificando a la empresa la solicitud de las 14 ampliaciones siguientes¹⁹:

- i) El documento menciona algunas actividades específicas para el manejo de mercurio; sin embargo, es necesario detallar y ampliar todo el ciclo de vida del mercurio o desechos de mercurio, y el equipo para su manejo o sensores utilizados.
- ii) El manejo de las distintas baterías y acumuladores debía ser ampliado.
- iii) Algunas secciones dentro de la APGA relacionadas al manejo de desechos, debían ser reestructuradas para no generar confusión en cuanto a la distinción de desechos peligrosos de los que no son peligrosos.
- iv) Para el sellado en la mina subterránea "*La Hamaca*" debe presentarse el plan de contingencia y los protocolos a seguir para esta situación específica, incluyendo la participación que involucra directamente a la mina "*Marlin*" y a otros actores como autoridades locales, organización comunitaria, instituciones de gobierno, fuerzas de seguridad, etc.; ya que con el cese de la explotación minera debía asegurarse la estabilidad física y química del lugar, de manera que resguarde la salud y seguridad de las personas y del medio ambiente; desde luego, las labores subterráneas debían cerrarse y debían ser protegidas del acceso de particulares o mineros ilegales que se exponen a serios riesgos en el interior.
- v) Por las subsidencias, debe presentarse el plan de contingencia y los protocolos a seguir para la situación específica, ya que se reportó este fenómeno en un sector cercano a la comunidad San José Nueva Esperanza, donde miembros de dicha comunidad no permiten el ingreso. Deben presentarse los archivos para análisis y monitoreo de subsidencias: ubicación de las excavaciones subterráneas realizadas dentro de la mina "*Marlin*", con datos topográficos debidamente georreferenciados, en sistema de coordenadas y Datum WGS84; posteriormente realizar un diagnóstico del comportamiento superficial ante mecanismos de deformación y subsidencias, preferiblemente con un Escáner Láser 3D de largo alcance, campo de visión de 360 grados horizontales, 270 grados verticales, que genere una nube de más de 100,000 puntos por segundo para la captura de datos de alta densidad; facilitando y precisando la obtención de distancias, áreas, volúmenes y diferencias de nivel por mecanismos de deformación, entre otros datos, obteniendo la configuración geométrica de la superficie sobre las labores subterráneas.

19. Oficio No. 433-2018/AMP-MARN-DIGARN/DCA/MOCMD/mrc, Providencia No. 1735-2018/DIGARN/RMGG/DJMV/JMQM/JADLR/rmgg/djmv/jadlr, y solicitud de ampliaciones, folios 1013-1016.

Información que debía proporcionarse para su análisis en formatos y aplicaciones que permitieran trabajarla, software de diseño asistido por computadora para dibujo 2D y modelado 3D, principalmente los del entorno CAD; esto facilitará el monitoreo ya que se podrán hacer comparaciones periódicas para verificar cualquier información, de ser necesario por medio de animaciones virtuales que pueden ser utilizadas para comunicar y analizar la información morfológica de manera diferente, ya que se puede navegar por la escena y acercarse a las áreas de interés desde diferentes ángulos, y detectar diferencias de niveles hasta en un milímetro.

Método de Corte y Relleno de las Cámaras de Mina Subterránea



Fuente: Montana Exploradora de Guatemala, S.A., 2017

Modelo de túneles y chimeneas de una mina subterránea de la mina "Marlin".

Fuente: APGA, folio 47.

- vi) Generar los escenarios, mapas del área, antes de la explotación y posterior al cierre, utilizando la planimetría y altimetría detalladas sin alteración y ya modificada del área utilizada o perturbada por la actividad minera, debidamente georreferenciadas en sistema de coordenadas y Datum WGS84; esto permitirá delimitar las áreas susceptibles a inundaciones, incluyendo la red hidrográfica primaria y secundaria que dreña naturalmente por el sector, determinando las zonas que puedan ser susceptibles a inundaciones por desborde y por acumulación, integrando la exposición hidrometeorológica. Lo importante de generar los dos escenarios antes de la intervención y después del cierre, es conocer la hidrología original y determinar si las acciones técnicas propuestas con el cierre de la mina, lograrán restaurarla o al menos establecer una red hidrológica estable. Esto debe ser complementado con el monitoreo de las áreas en recuperación y revegetación, para comprobar si se hacen según lo proyectado y según los datos ingresados para generar escenarios posteriores al cierre.

- vii) Presentar imagen o modelo en el cual se observe de forma tridimensional, los sitios con su respectivo volumen donde tuvo lugar el encapsulamiento o enterramiento de roca potencial de drenaje ácido, indicando si existen pozos de monitoreo ya perforados que puedan documentar durante la etapa de post cierre, las tendencias en la calidad del agua subterránea en posible contacto con este tipo de material.
- viii) Deben presentarse los puntos de control y resultados de monitoreo de las fuentes de agua superficiales y subterráneas, incluyendo drenajes ácidos, debidamente respaldados por los profesionales que intervienen en estos procesos; posteriormente seleccionar resultados, tomar muestras en los mismos sitios, analizarlos con personal y laboratorios diferentes y hacer las comparaciones necesarias que determinen el nivel de contaminación presentado y comparado. De establecerse algún nivel de contaminación de las fuentes de agua, determinar sus causas y establecer el nivel de riesgo que, de ser elevado, deben proponerse e implementarse las medidas de mitigación y tratamiento necesarias.
- ix) Informar sobre los análisis de potencial de generación de drenaje ácido de los bancos y depósitos de material utilizados en las labores de recuperación. Indicar el tiempo en años que durará el monitoreo de las aguas superficiales y subterráneas a lo largo del post cierre. Informar sobre los recursos previstos para el monitoreo de calidad ambiental en el cierre y post cierre humanos, financieros, físicos, etc., y cómo se espera informar sobre la estabilidad geoquímica del área intervenida y remediada, parámetros priorizados y su justificación.
- x) Informar sobre quiénes serían los responsables de la supervisión y monitoreo de la estabilidad de la presa de colas, estructuras de drenajes el área, supervivencia de las áreas recuperadas y reforestadas. Indicar si serían también responsables de la atención de emergencias y si los planes de manejo de crisis, de acción por cambio de dique y de respuesta de emergencia del dique, han sido ya adecuados a los recursos disponibles para el cierre y post cierre.
- xi) Presentar al MARN copia de los resultados de los análisis de las incrustaciones removidas de la limpieza de la planta y refinería; informe del avance en la recuperación de suelos contaminados con hidrocarburos; informe actualizado del inventario de sustancias químicas pendientes de entrega e insumos para el funcionamiento de las plantas de tratamiento de agua industrial; certificaciones o constancias de la entrega de los diferentes materiales y residuos ya retirados de la mina, conforme los criterios incluidos en los planes de manejo específicos.
- xii) Enmendar la matriz de valoración de impactos ambientales (Cuadros 5.7 y 5.8), e incorporar las medidas específicas correspondientes, en virtud que debería considerarse un potencial impacto para las actividades siguientes: manejo y disposición de desechos sólidos con relación al incremento de niveles de presión sonora, y manejo y disposición de desechos líquidos con relación a cambios en la calidad del agua subterránea y superficial.

- xiii) Incorporar medidas específicas para garantizar que los desechos provenientes del laboratorio, que no se puedan devolver o tratar externamente, sean compatibles con el material en la represa de colas, donde se pretende confinar.
- xiv) Incorporar medidas específicas para el manejo adecuado de los desechos sólidos hospitalarios que se generaran en la clínica ocupacional, la cual seguirá operando durante la fase de cierre, según el cuadro 4.13; ver Artículo 106 del Código de Salud y AG-509-2001, que abordan la obligación del manejo específico y especial de desechos provenientes de este tipo de actividades.

Posteriormente a la solicitud de las ampliaciones anteriores a Montana, con fecha 19 de octubre 2018 la empresa solicitó a la Dirección de la DIGARN, una prórroga de 15 días para presentar la ampliación de los 15 puntos requerida sobre la APGA²⁰.

Con fecha 29 de octubre 2018, la Dirección de la DIGARN notificó a Montana el otorgamiento del plazo solicitado de 15 días para presentar las ampliaciones del APGA correspondientes²¹.

Con fecha 15 de noviembre 2018, a través del oficio de la empresa Montana presentado el 26 de noviembre del mismo año en la Dirección de la DIGARN, presentó el primer informe de AMPLIACIONES al Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN²².

4. Primera respuesta de Montana a la solicitud gubernamental de ampliaciones técnicas de la APGA

Con fecha 15 de noviembre 2018 y presentado el 26 del mismo mes y año en la Asesoría Jurídica Ambiental de la DIGARN, Montana entregó la ampliación de los 14 puntos de la APGA solicitada por el Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN.

A continuación, la descripción de las 14 ampliaciones solicitadas y paralelamente la respuesta de Montana para un mejor examen del debate:

i) Solicitud del MARN:

La APGA menciona algunas actividades específicas para el manejo de mercurio; sin embargo, era necesario detallar y ampliar todo el ciclo de vida del mercurio o desechos de mercurio, y el equipo para su manejo o sensores utilizados.

i) Respuesta de Montana:

El EIAS expresa: "No se esperan emisiones de mercurio en el proceso"; sin embargo, en la refinería del proceso de extracción de los metales se instaló una máquina denominada "retortas o recuperador de mercurio" cuyos filtros, supuestamente, absorbieron el mercurio de la extracción, la cual fue vendida a otra empresa estando en proceso de desmantelamiento.

20. Expediente 436-2003. Ref. 433-2018/MARN-DIGARN/DCA/MOCMD/mrc, folio 1018.

21. Oficio No. 205-2018/MARN/DIGARN/MOCMD/mrc., folio 1017.

22. Expediente No. 436-2003, folio 1020-1078.

Montana expresó que las fuentes del mercurio en la mina "Marlin" son la extracción minera, equipos de lámparas fluorescentes y termómetros. La absorción industrial del mercurio se realizó para lograr la fundición únicamente de la mezcla de oro y plata. El recuperador de mercurio consistía en una cámara que calentaba el mineral a 600°C durante el cual, el mercurio se hacía gaseoso extraído por una bomba, siendo absorbido por filtros de carbón activado. A lo largo del proceso se obtuvieron 15 recipientes de 55 galones de filtros de carbón activado con mercurio que se exportaron a la empresa Bethlehem Aparattus Company Inc., supuestamente para su disposición y reciclaje.

Las lámparas fluorescentes utilizadas para iluminación, terminaron trituradas en un equipo específico The Bulb Eater de la empresa Air Cycle Corporation con filtro HEPA y filtro de carbón activado para, supuestamente, absorber las partículas liberadas durante la trituración. Expresa que dichos filtros fueron enviados a disposición, sin señalar la cantidad ni con quién ni a dónde.

Informa que tuvieron equipos con termómetros y medidores de presión a base de mercurio, los cuales fueron desmantelados y depositados en frascos certificados para su transporte que fueron sellados y enviados para su disposición, sin informar a dónde, cantidad y con quién.

Sin embargo, Montana logró que el MEM, en resolución número 440, le autorizara el 1 de febrero de 2006 la ampliación de minerales para la mina "Marlin" de oro y plata, para explotar los minerales de zinc, plomo, hierro, cobre y mercurio. Hasta donde sabemos, Montana no presentó informes sobre la explotación y comercialización de tales minerales, ni consideró para esta sección la explotación de mercurio.

ii) Solicitud del MARN:

El manejo de las distintas baterías y acumuladores debe ser ampliado.

ii) Respuesta de Montana:

En la mina "Marlin" se utilizó variedad de baterías, desde las de los vehículos Ácido-Plomo por las de radios de comunicación de Ion-Litio de 7.2V, hasta las alcalinas libres de mercurio usadas para aparatos portátiles y las pilas de Litio tipo botón. Las baterías de las radios de comunicación se devolvieron al proveedor del servicio, por lo que solo se tratará de las otras. Sin informar detalladamente sobre el inventario de pilas ni la empresa proveedora.

- a) Baterías de vehículos: fueron depositadas en contenedores de forma vertical para evitar el derrame de ácido, cuya disposición se realizó por la empresa Acumuladores IBERIA quien las recicla. Tampoco informan del inventario de las mismas, ni la cadena de custodia, ni si las vendieron.
- b) Las pilas alcalinas y de botón de litio, al agotarse se desechan en recipientes, coordinando con la empresa Ecoreprocesos su envío para enterramiento final.

iii) Solicitud MARN:

Algunas secciones dentro de la APGA relacionadas al manejo de desechos, debían ser reestructuradas para no generar confusión en cuanto a la distinción de desechos peligrosos de los que no son peligrosos.

iii) Respuesta de Montana:

Se reestructuró dentro de la APGA de la siguiente forma:

En la página 100 donde se subtituló "4.6.2.1. Caracterización, almacenamiento, tratamiento y medio de disposición de los desechos ordinarios", se cambió a "4.6.2.1. Caracterización, almacenamiento, tratamiento y medio de disposición de los desechos peligrosos". Cambiando la palabra ordinarios por peligrosos.

En la página 124 se modificó el cuadro 5.10, quitando las filas de los desechos tóxicos y peligrosos, dejando únicamente los ordinarios. En la página 127, en el cuadro 5.12 de desechos tóxicos o peligrosos, se incluyeron los de la página 124 que se encontraban entre los ordinarios.

iv) Solicitud del MARN:

Para el sellado en la mina subterránea "La Hamaca" de la mina "Marlin", debe presentarse el plan de contingencia y los protocolos a seguir, incluyendo la participación que involucra directamente a Montana, y si involucra a otros actores como autoridades locales, organización comunitaria, instituciones de gobierno, fuerzas de seguridad, etc.; ya que con el cese de la explotación minera, debe asegurarse la salud y seguridad de las personas y del medio ambiente; desde luego, las labores subterráneas deben cerrarse y deben ser protegidas del acceso de particulares o mineros ilegales, que se exponen a serios riesgos en el interior.

iv) Respuesta de Montana:

En una tabla de seis columnas y unas cuantas filas se presenta el listado de las acciones del plan de contingencia con cinco escenarios:

- a) En el primer escenario de negociaciones directas entre Montana y los grupos opositores de las comunidades, expresa que los cuatro meses de ejecución de este plan fueron agotados.
- b) En el segundo escenario, con una mesa de diálogo entre Montana, grupos opositores, municipalidades e instituciones del Gobierno Central, mediada por la Comisión Presidencial de Diálogo (CPD) en el plazo de 18 meses, se encontraba en proceso con baja probabilidad de éxito.
- c) En el tercer escenario, una negociación entre Montana, Alcalde de San Miguel Ixtahuacán y grupos comunitarios en un plazo de 12 meses aún en planificación, con probabilidad media de cumplirse.
- d) En el cuarto escenario, Montana propone como alternativa durante seis meses, la intervención de las fuerzas de seguridad para obligar al cierre de la mina "La Hamaca", con baja probabilidad de ejecución; y,
- e) El quinto escenario, expone una nueva alternativa durante seis meses, donde Montana declararía el abandono del lugar por fuerza mayor, haciéndose cargo el gobierno de Guatemala, expresando que tiene una Alta probabilidad de realización.

Como Montana reconoce, son listas de acciones, lejos de presentar un plan de contingencias con sus respectivos protocolos para lograr el cierre democráticamente.

v) Solicitud del MARN:

Estuvo compuesta por cuatro solicitudes:

5.1) Por las subsidencias, debe presentarse el plan de contingencia y protocolos a seguir en la situación específica, ya que se reporta este fenómeno en un sector cercano a la comunidad San José Nueva Esperanza, donde miembros de dicha comunidad no permiten el ingreso.

5.2) Debe presentarse los archivos para análisis y monitoreo de subsidencias: ubicación de las excavaciones subterráneas realizadas dentro de la mina "Marlin", con datos topográficos debidamente georreferenciados, en sistema de coordenadas y Datum WGS84;

5.3) Realizar un diagnóstico del comportamiento superficial ante mecanismos de deformación y subsidencia, preferiblemente con un Escáner Láser 3D de largo alcance, campo de visión de 360 grados horizontales, 270 grados verticales, que genere una nube de más de 100,000 puntos por segundo para la captura de datos de alta densidad; facilitando y precisando la obtención de distancias, áreas, volúmenes y diferencias de nivel por mecanismos de deformación, entre otros datos, obteniendo la configuración geométrica sobre las excavaciones subterráneas.

5.4) Información que debe proporcionarse para su análisis, en formatos y aplicaciones que permitan trabajarla, software de diseño asistido por computadora para dibujo 2D y modelado 3D, principalmente los del entorno CAD; esto facilitará el monitoreo ya que se podrá hacer comparaciones periódicas, para verificar cualquier información, de ser necesario por medio de animaciones virtuales, que pueden ser utilizadas para comunicar y analizar la información morfológica de manera diferente, ya que se puede navegar por la escena y acercarse a las áreas de interés desde diferentes ángulos y detectar diferencias de niveles hasta de un milímetro.

v) Respuesta de Montana:

Plan de contingencia:

"Delmy" fue una mina subterránea a través de túneles extrayendo el mineral de ciertas áreas, que luego fueron rellenas con desechos minerales cementados y transportados desde la planta de concreto. Durante marzo 2016 fueron rellenos 180 metros longitudinales del túnel con 5,521 m³ de desechos, colocando bajo el camino vecinal asfaltado 750 m³ de desechos. El portal de acceso a la mina fue sellado con una pared de concreto reforzado de 1.50 metros de espesor, las dos chimeneas fueron rellenas con material estéril, construyendo una losa de medio metro de espesor sobre cada una.

En abril 2017 se generó una subsidencia en forma circular de 10 metros de diámetro con profundidad de 4 metros, y agrietamientos en los alrededores. Según Montana, la subsidencia se debía al acomodamiento de la parte superior de la falla Delmy, sin esperar subsidencias mayores. Expresó que, cuando intentó ingresar al área con maquinaria para rellenar la subsidencia, comunitarios amenazaron con quemar la maquinaria por lo que se retiraron, lo cual evidencia el rechazo comunitario hacia la mina "Marlin".

El plano siguiente muestra el relleno de la mina subterránea "Delmy" para dimensionar el grave peligro que representa:

Imagen No. 1: Relleno de Túnel Delmy.



Montana instaló en el área de la subsidencia 4 bases de concreto de la No. 60 a 63 para monitorear el hundimiento, la base 62 es la que más se ha hundido como puede observarse en la tabla No. 1, evidenciando que el hundimiento continúa, peligrosamente, en forma escalonada:

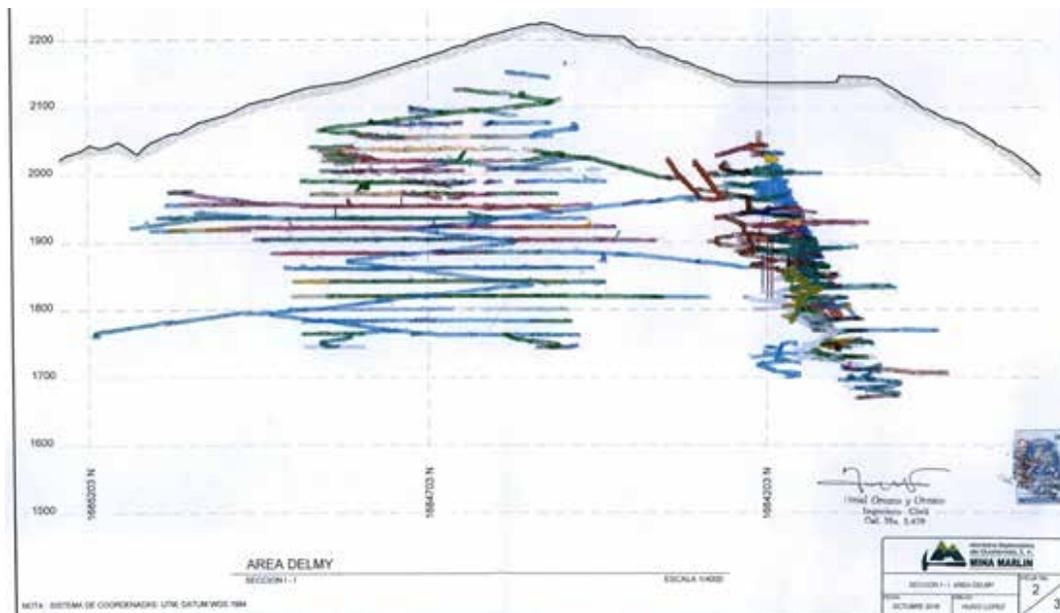
Imagen No. 3 Zona Norte Tajo Marlin superficie, zona Delmy subterráneo, en color verde se observa la ubicación de las bases de control topográfico.



Monitoreo topográfico de la subsidencia "Delmy":

Por ser zona de fallas geológicas, el seguimiento de las subsidencias del suelo en las áreas del tajo Marlin y mina subterránea Delmy es importante, llevando el control topográfico en dichas áreas con estadísticas de los hundimientos desde el año 2014, agregando algunas bases topográficas en el año 2017. El control se realiza instalando bases topográficas de concreto reforzado, fijando 17 bases topográficas en la zona norte del tajo "Marlin" y 12 sobre los túneles "Delmy". Se realizan medidas trimestrales con equipo de topografía GPS.

A continuación, la imagen de la mina subterránea "Delmy" desde arriba y luego en vertical:

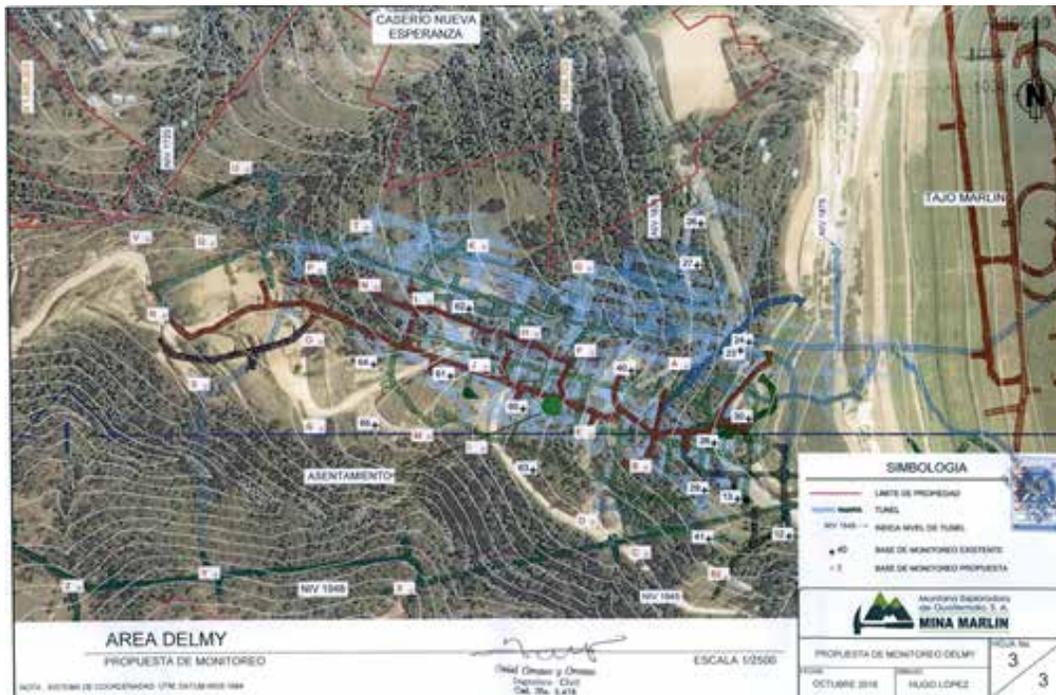


La mina subterránea "Delmy" con sus túneles desde arriba y de perfil.

Fuente APGA.

El escáner laser es un instrumento de medición de alta tecnología que permite medir una serie de puntos que forman una nube de datos de alta precisión para desarrollo de superficies. Es una muy buena herramienta para mediciones de áreas sin vegetación como control topográfico de edificios, puentes y muros, brindando datos exactos y precisos para mediciones menores de 100 metros de distancia. El escáner laser, en mediciones de áreas con vegetación de arbustos y bosque a distancias menores de 100 metros no brinda la exactitud y precisión requerida del control topográfico que se pretende obtener, ya que la vegetación interrumpe las observaciones topográficas, los rayos interceptan árboles y arbustos.

Es posible tratar de eliminar ruido y vegetación con software especializado de topografía, pero se tiene el inconveniente de que, entre una observación topográfica y otra habrá siempre muchas diferencias, y no se tendrán parámetros de comparación confiables. La observación con el escáner laser a distancias mayores a 200 metros brinda poca exactitud, la cual puede estar en el rango de 0.20 metros. Se pueden instalar prismas o puntos reflectivos para que el escáner los pueda leer y obtenga precisión, pero implica la colocación de un gran número de los mismos en cada medición, lo cual deja de ser práctico. Debido a que los árboles y plantas en general no permitirán al Escáner Laser realizar una medida confiable, proponemos la construcción de 26 nuevas bases de concreto, tal como se indica en la siguiente imagen:



*Mina subterránea “Delmy” con las bases para monitoreo de la subsidencia.
Fuente: APGA.*

El problema con la propuesta de Montana es que dicha empresa tomó la decisión unilateralmente, excluyendo al Estado quien debió recibir la respuesta de Montana según lo solicitado y, entonces, el gobierno evaluar si era suficiente, o requerirle algo más, según lo planteado por la empresa. Pero eso ya no es posible saberlo porque el gobierno consintió lo que decidió Montana.

vi) Solicitud del MARN:

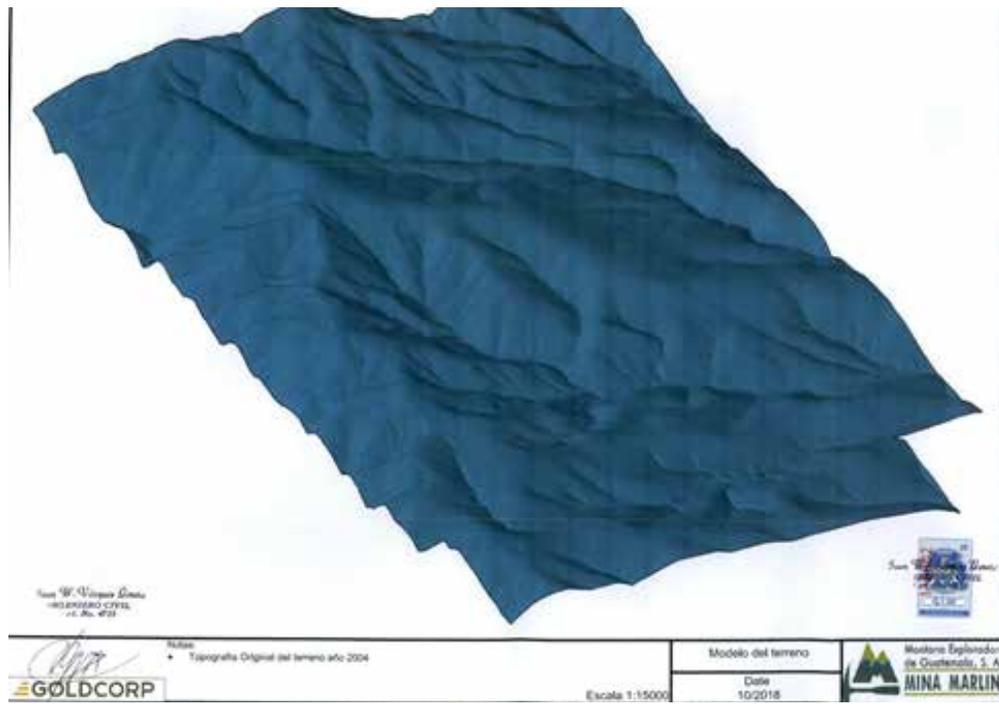
Generar los escenarios, mapas del área, antes de la explotación y posterior al cierre, utilizando la planimetría y altimetría detalladas, sin alteración y ya modificada del área utilizada o perturbada por la actividad minera, debidamente georreferenciadas en sistema de coordenadas y Datum WGS84; con esto, delimitar las áreas susceptibles a inundaciones, incluyendo la red hidrográfica primaria y secundaria que drena naturalmente por el sector, determinando las zonas que puedan ser susceptibles a inundaciones por desborde y por acumulación, integrando la exposición hidrometeorológica.

Lo importante de generar los dos escenarios antes de la intervención y después del cierre, era conocer la hidrología original y determinar si las acciones técnicas propuestas con el cierre de la mina, lograrían restaurarla o, al menos, establecer una red hidrológica estable. Esto debe ser complementado con el monitoreo de las áreas en recuperación y revegetación, para comprobar si se hacen según lo proyectado y según los datos ingresados para generar los escenarios posteriores al cierre.

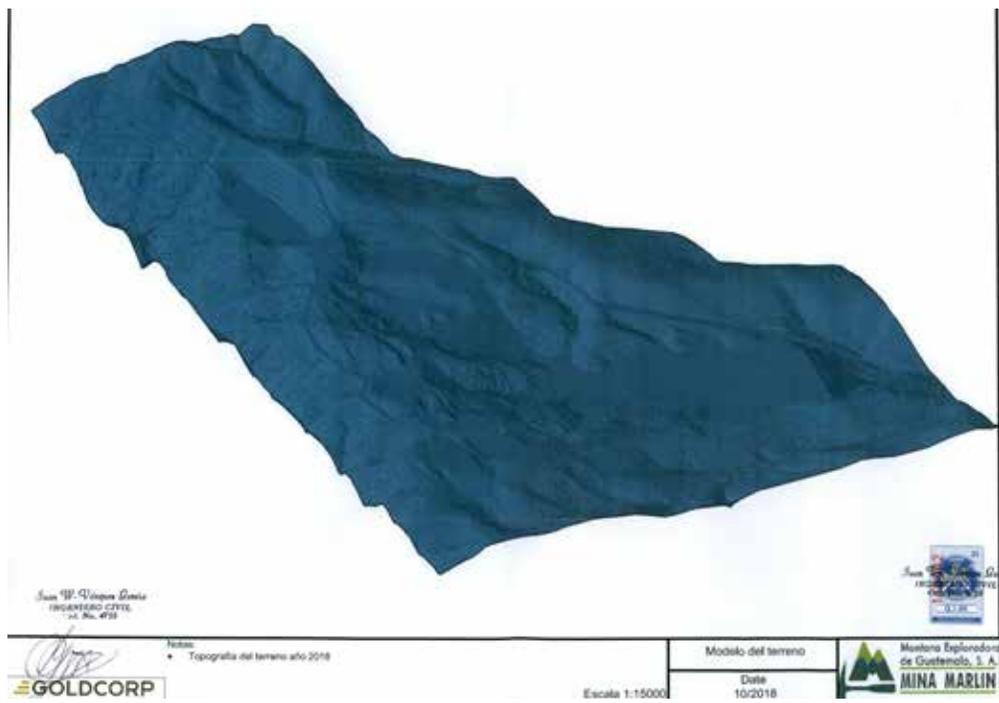
vi) Respuesta de Montana:

Presenta un párrafo de tres líneas y cuatro figuras de la topografía donde se construyó la mina “Marlin”.

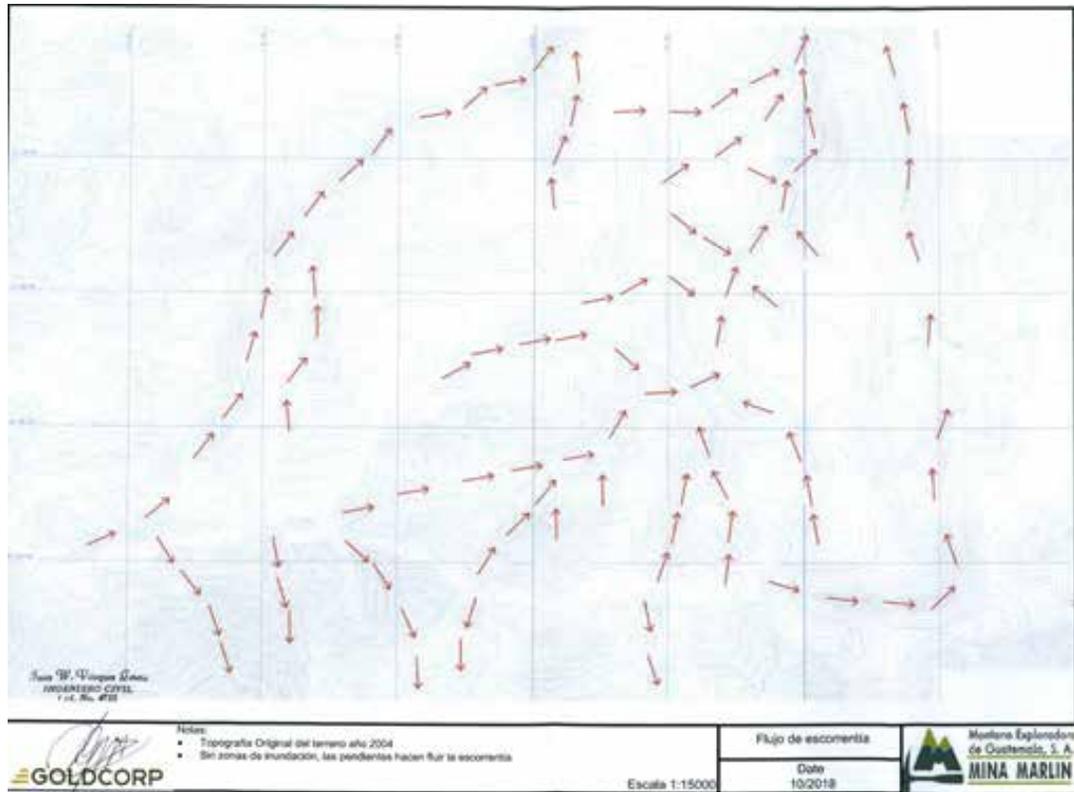
- a) La primera figura con la topografía original del año 2004 sin la mina.



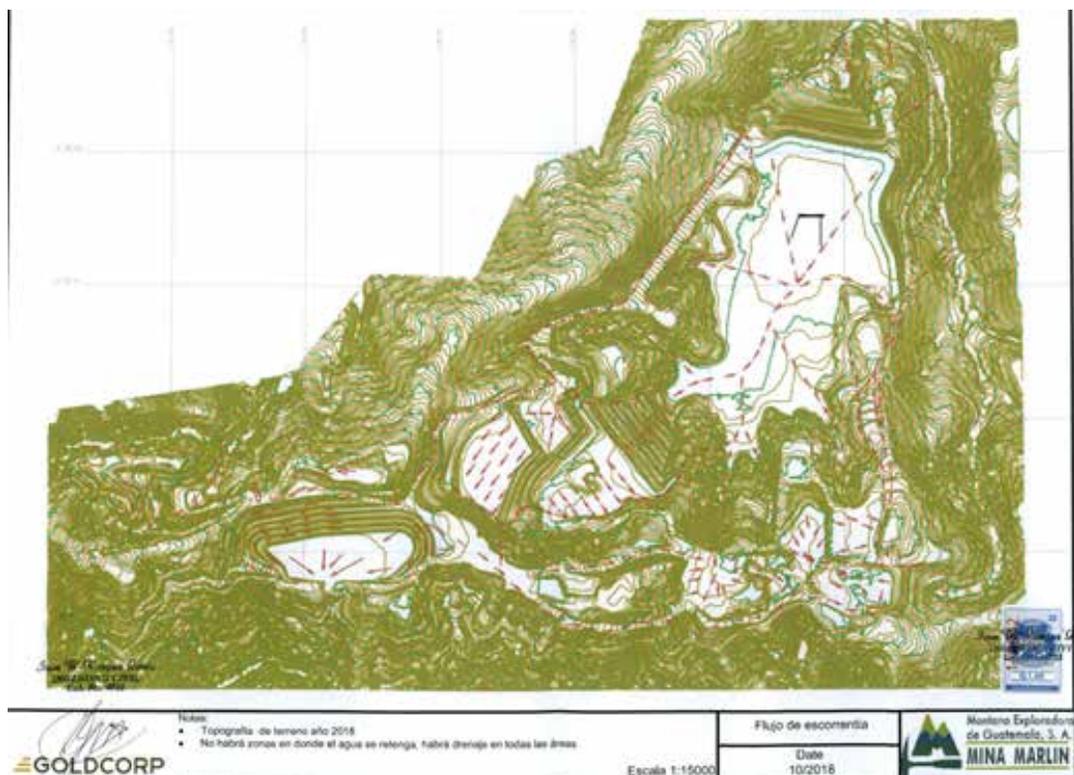
b) La segunda, de octubre 2018 con la mina.



c) La tercera muestra la topografía original sin zonas de inundación.



d) La cuarta con las zonas susceptibles de inundaciones:



vii) Solicitud del MARN:

Presentar imagen o modelo en el que se observe de forma tridimensional, los sitios con su respectivo volumen donde tuvo lugar el encapsulamiento o enterramiento de roca de drenaje ácido, indicando si existen pozos de monitoreo ya perforados que puedan documentar la etapa de post cierre, las tendencias en la calidad del agua subterránea en posible contacto con este tipo de material.

vii) Respuesta de Montana:

En la siguiente tabla se visualizan los pozos piezómetros de nivel ubicados en la escombrera de la mina "Marlin". De los siete pozos de agua perforados, uno colapsó, dos están secos, tres casi secos, y tan solo uno está activo. Según informa Montana, se hacen lecturas de pH, conductividad eléctrica y parámetros fisicoquímicos, reportando 7 u.e. el pH del agua durante los ocho años de monitoreo. Debido al poco volumen de agua no ha sido posible tomar muestras completas, concluyendo que por los resultados después de ocho años de encapsulamiento, el pH se mantiene neutro sin drenajes ácidos. En la tabla identifican al pozo activo como PW13 a 26 metros de profundidad; al pozo PW14 a 26 metros de profundidad totalmente seco; el pozo PW15 a 35 metros de profundidad casi seco; el pozo PW16 a 55 metros de profundidad casi seco; el pozo PW17 a 63 metros de profundidad casi seco; y, el pozo PW18 a 63 metros de profundidad totalmente seco.

Esa información de Montana es suficiente para establecer que hay graves problemas en el nivel del agua según el estado de los pozos, y el gobierno no respondió absolutamente nada, seguramente no lo entendió.

Montana insertó gráficas de cuatro pozos con niveles del volumen del agua en metros de profundidad durante los ocho años de monitoreo, del 2011 al 2018, en el polígono del material potencialmente generador de drenaje ácido. Una del nivel de metros en profundidad del pozo PW13 el único activo, el cual fue aumentando con los años con un descenso y luego continuó aumentando; la gráfica del pozo PW15 casi seco, tuvo agresivos aumentos y disminuciones del volumen de agua, luego se mantuvo para aumentar bruscamente de nuevo, continuando con esa tendencia; el pozo PW16 casi seco, se mantuvo con alto volumen de agua hasta tener una radical caída del agua hasta casi secarse; y, el pozo PW17 casi seco, tuvo como el anterior un alto volumen de agua hasta que casi se secó violentamente, volviendo a reponerse para continuar con la tendencia. Es solo puede evidenciar los perjuicios que dichas estructuras llevan a cabo en el territorio.



*Tamaño del polígono de roca potencialmente generador de drenaje ácido enterrado en la escombrera.
Fuente: APGA.*

viii) Solicitud del MARN:

Deben presentarse los puntos de control y resultados de monitoreo de fuentes de agua superficiales y subterránea, incluyendo drenajes ácidos debidamente respaldados por los profesionales que intervienen en estos procesos; posteriormente seleccionar resultados, tomar muestra en los mismos sitios, analizarlos con personal y laboratorios diferentes, y hacer las comparaciones necesarias que determinen el nivel de contaminación presentado y comparado.

De establecerse algún nivel de contaminación de las fuentes de agua, determinar sus causas y establecer el nivel de riesgo que, de ser elevado, deben proponerse e implementarse las medidas de mitigación y tratamiento necesarias. Informar sobre los análisis de potencial generación de drenaje ácido de los bancos y depósitos de material utilizados en las labores de recuperación; e indicar el tiempo en años que durará el monitoreo de las aguas superficiales y subterráneas a lo largo del post cierre.

viii) Respuesta de Montana:

En la APGA se presentaron los puntos de monitoreo, parámetros, laboratorios, mapas, descripciones, metodologías, etc., detallando la información necesaria.

Desde el año 2005 hasta la fecha se han presentado informes de cumplimiento ambiental trimestrales al MARN con los resultados de monitoreo que continuarán hasta el post cierre. Se han enviado muestras a tres laboratorios y en ninguno se detectó indicios fuera de los parámetros, por lo que no es necesario ningún tipo de mitigación.

El monitoreo post cierre durará hasta 2026, en total siete años. Se presenta nuevamente el informe de monitoreo para su lectura y entendimiento.

I. Plan de monitoreo ambiental de la mina “Marlin”: etapa de cierre y post cierre de Montana, año 2017.

Para Montana, el objetivo del monitoreo es obtener información sobre la calidad del aire, ruido, agua y sedimentos alrededor de la mina, para evidenciar las condiciones durante la operación, cierre y post cierre.

Los equipos y métodos para realizar los análisis se basan en las regulaciones de la Agencia de Protección Ambiental de los USA (USEPA). Los resultados de laboratorio para calidad del aire (PM10) se comparan con el estándar de la USEPA, mientras los resultados de niveles de presión sonora con las guías del Banco Mundial (BM) y la línea base. Presentó la metodología, pero ningún análisis de los datos durante la operación para establecer una línea base para el cierre.

En cuanto a la calidad del agua, son monitoreados los Ríos Tzalá, Quivichil y Cuilco que son utilizados para riego de cultivos con sus respectivos flujos de agua subterránea. El Río Tzalá, con una cuenca de 66.19 kilómetros cuadrados, atraviesa el sur de la mina con corrientes de occidente a oriente hasta desembocar en el Río Cuilco. El riachuelo Quivichil, con una cuenca de 20.34 kilómetros cuadrados nace y atraviesa la mina desde el centro occidente hacia el norte de la mina, desembocando en el Río Cuilco. El Río Cuilco, receptor de los Ríos Tzalá y Quivichil, fluye hacia el norte paralelo a la mina hasta desembocar en el Río Grijalva en México.

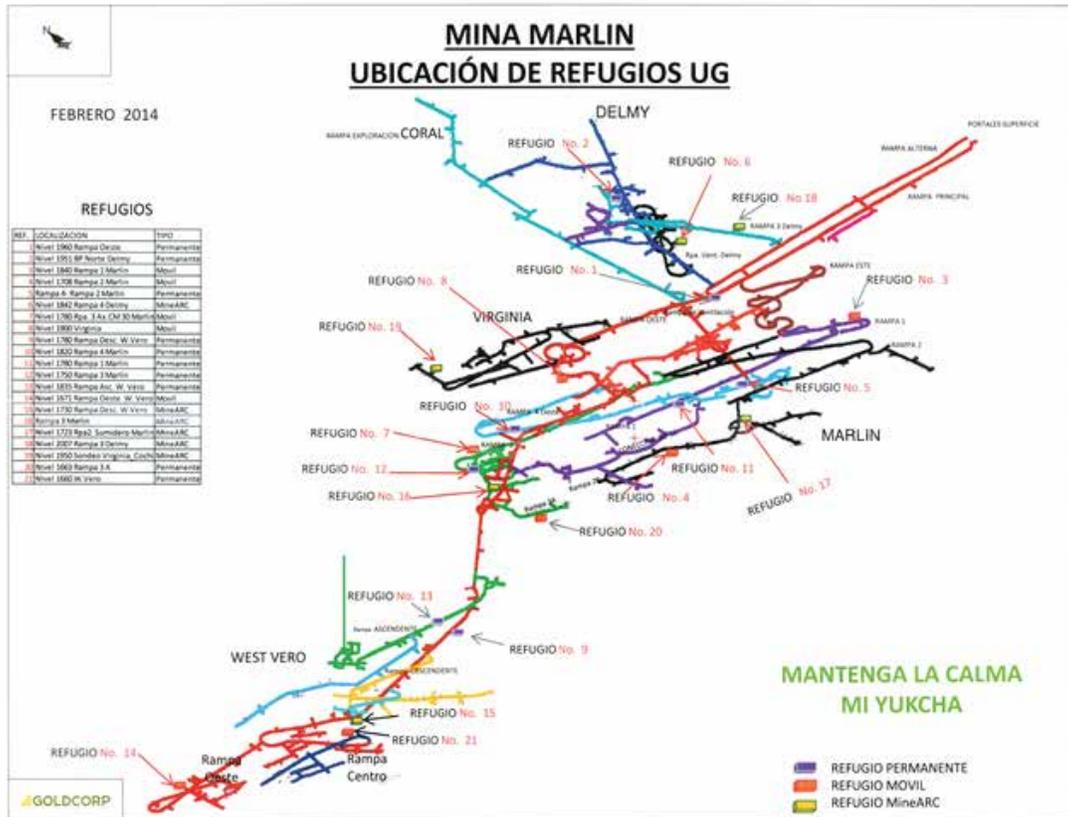
El monitoreo se lleva a cabo en estaciones tomando muestras de los tres ríos en las descargas de la mina hacia éstos, y agua subterránea: aguas arriba estación SW1 y aguas abajo estación SW2 del Río Tzalá; en

el riachuelo Quivichil estación SW3, antes de la confluencia con el Río Cuilco; en el Río Cuilco estación SW4, antes de la confluencia del riachuelo Quivichil y estación SW5, después de la confluencia del riachuelo Quivichil; de la descarga del agua residual desde la represa de colas por el *spillway* en estación D7SP y en la pileta de infiltraciones (*Seepage pond*) de la represa de colas en estación D6, sin señalar el nombre del río al cual descargan las aguas residuales; y tan solo una estación MW3B para el monitoreo del agua subterránea sin señalar ubicación exacta.

La metodología de toma de muestras para análisis y evaluación de los parámetros establecidos en el EIAS se rige bajo los procedimientos de la Agencia de Protección Ambiental de los USA (USEPA), los lineamientos establecidos en los métodos standard para examinar el agua (*Standard Methods*), y el reglamento de las descargas y reuso de aguas residuales y de la disposición de lodos AG-236-2006 del MARN.

Se descargan al ambiente las aguas de la planta de tratamiento de aguas industriales cuyo volumen de descarga es constante y fijo a través del *spillway* desde la represa de colas. Además, se muestrea la pileta de infiltraciones o *seepage pond* de la represa de colas, cuya descarga al ambiente sigue la misma metodología.

Para el monitoreo del agua remiten a la línea base determinada en el EIAS de la mina “Marlin” del año 2003, cuando debieron formular con todo el período de operaciones una línea base para el cierre y post cierre.



*Las minas subterráneas de la mina "Marlin".
Fuente: anónima*

Cumplimiento de descargas

En el EIA del año 2003 se establecía que la descarga controlada durante el invierno, cumpliría con lo establecido en la normativa vigente. En el año 2006 inició la vigencia de la normativa de descargas: "Reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos". Luego, en el 2008, mediante Acuerdo Ministerial 105-2008, el MARN puso en vigencia el "Manual general del reglamento de las descargas y reúso de aguas residuales y de la disposición de lodos". Se aplicarán estas guías a las descargas realizadas al ambiente desde la mina "Marlin".

Los métodos para el monitoreo de la biología acuática los basan en el protocolo de la Agencia de Protección Ambiental de los USA (USEPA), y del Ministerio de Manejo Sostenible de los Recursos de Columbia Británica de Canadá (MSRM).

En el procedimiento de control de calidad expresa Montana que:

Toda la información de monitoreo se mantendrá en el sitio de la mina.

ix) Solicitud del MARN:

Informar sobre los recursos previstos para el monitoreo de calidad ambiental en el cierre y post cierre, humanos, financieros, físicos, etc., y cómo se espera informar sobre la estabilidad geoquímica del área intervenida y remediada, parámetros priorizados y su justificación.

ix) Respuesta de Montana:

Se describe el equipo con que cuenta Montana para el monitoreo del aire y agua. Expresa textualmente que:

...no hay impacto geoquímico a ninguno de los cuerpos de agua y con el monitoreo a futuro se sustenta que los trabajos realizados mantienen cero impactos al ambiente en los componentes de aire, agua y biodiversidad.

El monitoreo post cierre utilizará tres personas para toma de muestras, tabulación de datos y operación del laboratorio ambiental hasta el año 2026, cuyos análisis serán enviados a laboratorios externos, teniendo de presupuesto un US\$ millón para monitoreo y muestreo durante el post cierre. Ante estos datos, solo contamos con la palabra de la empresa Montana porque el Estado fue excluido bajo su aquiescencia.

x) Solicitud del MARN:

Informar sobre quiénes serán los responsables de la supervisión y monitoreo de la estabilidad de la presa de colas, estructuras de drenajes del área, supervivencia de las áreas recuperadas y reforestadas. Indicar si serían también responsables de la atención de emergencias y si los planes de manejo de crisis, de acción por cambio de dique y de respuesta de emergencia del dique, se habían adecuado a los recursos disponibles para el cierre y post cierre.

x) Respuesta de Montana:

El plan de operación, mantenimiento y monitoreo (OMS), contiene un resumen de los procedimientos de operación, mantenimiento y monitoreo de la represa de colas de la mina "Marlin" y describe los procedimientos de respuesta a emergencias.

El OMS proporciona una descripción de la represa de colas y su funcionamiento, y está destinado para el uso del personal operativo y administrativo responsable de la instalación. El OMS, es un documento de referencia y se actualizará regularmente de acuerdo con las condiciones, la experiencia adquirida en la operación, y a medida que se construyan las fases y los componentes de cierre de la instalación. Hay que aclarar que el OMS no tiene la intención de proporcionar los detalles de diseño de la instalación, la documentación relacionada con la instalación está disponible en documentos separados. El OMS debe ser utilizado como un documento de orientación con el propósito de capacitar al personal que supervisará las áreas recuperadas.

Como documento separado está el plan de preparación y respuesta a emergencias de la represa de colas, el cual define las responsabilidades y provee procedimientos diseñados para identificar condiciones inusuales que pudieran poner en riesgo la represa de colas, permitiendo suficiente tiempo para mitigar la acción y notificar a las comunidades aguas abajo y a las autoridades. También establece un flujograma de notificación en un evento de emergencia. Su objetivo central es proteger al máximo posible, la propiedad vecinal e interna. Éste involucra la participación interna y externa en ciertos grados de condición de emergencia y detalla cuáles son estos grados, definiendo también la responsabilidad de cada uno de los actores que se verán implicados en algún evento de emergencia.

El programa para la administración de colas está diseñado para identificar problemas, preocupaciones y riesgos, gestionar responsabilidades, identificar oportunidades para la reducción de costos

y la eficiencia operativa, proporcionar información para el diseño, construcción, operación, y cierre de las instalaciones, educar a los operadores, mejorar la gestión de datos y proporcionar un proceso de revisión estandarizado.

De acuerdo con el programa, se tendrá un ingeniero externo calificado o un grupo de consultoría de ingeniería con conocimientos en materia de represas de agua y/o manejo de colas, según corresponda para actuar como el ingeniero en récord (EoR). Así mismo, recibirá una inspección cada dos años de seguridad de la represa y se darán recomendaciones al personal del sitio responsable de las instalaciones. Cada cinco años se realizará una revisión de seguridad de la presa completa y el responsable en sitio desarrollará y ejecutará un plan de acción correctivo para llevar a cabo, y documentar las respuestas adecuadas a estas recomendaciones.



*Represa de colas rellena con desechos cementados.
Fuente: APGA.*

xi) Solicitud del MARN:

Presentar al MARN copia de los resultados de los análisis de las incrustaciones removidas en la limpieza de la planta y refinería; informe del avance en la recuperación de suelos contaminados con hidrocarburos; informe actualizado del inventario de sustancias químicas pendientes de entrega e insumos para el funcionamiento de las plantas de tratamiento de agua industrial; certificaciones o constancias de la entrega de los diferentes materiales y residuos retirados de la mina, conforme los criterios incluidos en los planes de manejo específicos.

xi) Respuesta de Montana:

Se presentan los resultados del proceso de lavado y neutralización de la planta de proceso de la mina "Marlin", analizando el cianuro total en los tanques, tuberías y accesorios de la planta de proceso, antes, durante y después del lavado y neutralización. Con base en el principio 5 del Código Internacional del Cianuro, se estableció el estándar para agua en 1 ppm de agua de lavado. El lavado duró tres meses alcanzando niveles por debajo del establecido por el ICMI para desmantelamiento, cumpliendo con valores del Acuerdo Gubernativo 236-2006 del reglamento de descargas del MARN. El proceso de lavado consistió en neutralizar los remanentes del proceso INCO, y recirculación con hipoclorito de calcio se desincrustaron y neutralizaron las tuberías y tanques.

En una tabla formulada por Montana en la APGA sobre los resultados durante junio a agosto, no expresa el año, aunque debió ser entre los años 2018 a 2019, del proceso antes y después del lavado y neutralizado de tanques y tuberías, cuyo límite según lo seleccionado por Montana es 1 ppm. Se evidencia los niveles superiores del máximo seleccionado en la mayoría de tanques y tuberías llegando a niveles exorbitantes que supuestamente terminaron debajo del 1 ppm. Proceso y resultado del que únicamente Montana y sus socios pueden dar fe, como en todo lo demás.

Lo mismo sucede con los datos de las siguientes tablas sobre los resultados de los análisis de las incrustaciones y escorias remanentes y metales pesados en la planta de proceso, donde el relleno de la represa de colas identificó inmensos niveles de escoria con cianuro y metales pesados.

Igualmente se expresa sobre el suelo contaminado con hidrocarburos que mantienen almacenados en una cancha llamada de biorremediación donde son tratados, seguramente con lixiviados durante el proceso que no monitorean y, que según expresa Montana, será enviada tan solo una parte a la empresa ECO-REPROCESOS para ser incinerada, manteniendo el resto en el lugar.

Para el tratamiento del agua en la planta industrial, tienen en bodega 3,240 kilogramos de hipoclorito de calcio, y 757 litros de sulfato de hierro que serán usados con la fórmula de nanopartículas para el tratamiento.

xii) Solicitud del MARN:

Enmendar la matriz de valoración de impactos ambientales (cuadros 5.7 y 5.8), e incorporar las medidas específicas correspondientes en virtud que deberá considerarse un potencial impacto para las actividades siguientes: manejo y disposición de desechos sólidos con relación al incremento de niveles de presión sonora, y manejo y disposición de desechos líquidos con relación a cambios en la calidad del agua subterránea y superficial.

xii) Respuesta de Montana:

Se reiteraron las páginas 129 a la 132 de la APGA, y adicionalmente se presentó el análisis de impacto.

Efectivamente, Montana corrigió los cuadros 5.7 y 5.8 sobre la identificación y valoración, respectivamente, de impactos ambientales en el incremento de los niveles de presión sonora, cambios de la calidad del agua subterránea, y cambios en la calidad del agua superficial, donde evitó incluir dichas afectaciones por el manejo y entierro de desechos sólidos y líquidos.

De esta manera, debió reconocer que el impacto del manejo y entierro de desechos sólidos supera el 50% del nivel de presión sonora por la maquinaria y vehículos para el transporte de la infraestructura desmantelada. En cuanto a los cambios en la calidad del agua subterránea asociados al manejo y entierro de desechos líquidos, debió reconocer que son desechos tóxicos y peligrosos por los derrames de hidrocarburos y químicos con protocolos a través de los cuales tratarán de no contaminar las aguas subterráneas. En cuanto al cambio en la calidad de aguas superficiales o ríos, quedó operando la planta de tratamiento DURMAN para aguas residuales, y la planta de tratamiento de aguas industriales para el cierre.

xiii) Solicitud del MARN:

Incorporar medidas específicas para garantizar que los desechos provenientes del laboratorio, que no se pueden devolver o tratar externamente, sean compatibles con el material en la represa de colas donde se pretende enterrar.

xiii) Respuesta de Montana:

Ya no habrá materiales a confinar en la represa, todos los químicos de desecho serán tratados en ECO-REPROCESOS; así mismo, el laboratorio de metalurgia ha sido vendido a otra empresa, por lo que ningún equipo será demolido o chatarrizado.

xiv) Solicitud del MARN:

Incorporar medidas específicas para el manejo adecuado de los desechos sólidos hospitalarios que se generen en la clínica ocupacional, la cual seguirá operando durante la fase de cierre, según el cuadro 4.13. Ver Artículo 106 del Código de Salud y Acuerdo Gubernativo 509-2011, que abordan la obligación del manejo específico y especial de desechos provenientes de este tipo de actividades.

xiv) Respuesta de Montana:

El Departamento de Regulación, Acreditación y Control de Establecimientos de Salud (DRACES), con fundamento en el Código de Salud de Guatemala, emitió licencia sanitaria No. 08842 a la clínica ocupacional de la mina "Marlin" número de registro 23-2008, libre 08-CMG, folio 160 y número de expediente 120-2008.

Con respecto al Artículo 106 del Código de Salud y acuerdo gubernativo 509-2001, la clínica ocupacional de la mina "Marlin" tiene un contrato con la empresa ECOTERMO, quienes son una empresa autorizada con las licencias del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), MARN y MEM.

La recolección de material punzocortante en la clínica ocupacional de la mina "Marlin" se realiza de manera diaria en recipientes especiales, y todo el material bioinfeccioso es recolectado en bolsas rojas especiales distribuidas por la empresa ECOTERMO, almacenados en una bodega y embalados para la recolección por camiones de dicha empresa cada semana para su tratamiento.

Montana adjunta una certificación de la empresa ECOTERMO donde expresa que la clínica médica de la mina "Marlin" tiene contratado el servicio de recolección, transporte extra hospitalario, tratamiento y disposición final de los desechos bio-infecciosos a partir del 1 de agosto 2018 al 31 de enero 2019.

Adjuntó la licencia sanitaria otorgada el 3 de enero 2014, registro 23-2008, libro 08-CMG, folio 160, expediente 120-2008 del MSPAS a la clínica médica general de Montana No. 08842, de los doctores Arístides René Flores Velásquez, colegiado 4,594, y José David Rodríguez Orozco, colegiado 14,690, ubicada en el Caserío San José Nueva Esperanza de San Miguel Ixtahuacán.

5) Solicitud y presentación de la segunda etapa de las opiniones técnicas gubernamentales sobre las ampliaciones de la APGA

Con fecha 4 de diciembre 2018, el Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN solicitó al Departamento de Regulación de los Programas de Salud y Ambiente del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), opinión técnica sobre la APGA con la AMPLIACIÓN incorporada²³.

23. Oficio No. 156-2018/OP/MARN/DIGARN/MOCMD/lebr. Folios 1083-1085.

Con fecha 4 de diciembre 2018, la Dirección de la DIGARN solicitó a la CONRED emitir opinión técnica sobre la APGA con la AMPLIACIÓN incorporada²⁴.

Con fecha 9 de enero 2019, el Departamento de Auditoría, Seguimiento y Vigilancia Ambiental de la DIGARN, presenta el informe de inspección sobre la APGA con la AMPLIACIÓN incorporada²⁵.

Con fecha 18 de enero 2019, el Departamento de Regulación de los Programas de la Salud y Ambiente del MSPAS, presentó informe de opinión técnica de la APGA con la AMPLIACIÓN incorporada al Departamento de Calidad Ambiental del MARN²⁶.

Con fecha 18 de febrero 2019, el Viceministro del MARN envió a la Dirección de la DIGARN el informe presentado por el Procurador de los Derechos a dicho Ministerio, para el cumplimiento de sus recomendaciones sobre el cierre de la mina "Marlin"²⁷.

Con fecha 27 de marzo 2019, el Director de Mitigación de la CONRED presentó el informe de seguimiento de la APGA con la AMPLIACIÓN incorporada al Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN²⁸.

Con fecha 29 de mayo 2019, Montana presentó el 6 de junio del mismo año a la Dirección de la DIGARN, el segundo informe de AMPLIACIÓN de la APGA²⁹.

Con fecha 12 de agosto 2019, asesores ambientales del Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN, presentaron el informe de opinión técnica sobre la APGA con la AMPLIACIÓN, a la Dirección de la DIGARN³⁰.

6) Análisis de las opiniones técnicas gubernamentales de la segunda ampliación de la APGA

Opiniones técnicas después de presentada la primera ampliación de Montana. Luego de las solicitudes respectivas del Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN, se presentaron las opiniones técnicas siguientes:

6.1) Con fecha 18 y sello de recibido del 21 de enero 2019, la Unidad Técnico-Normativa del Departamento de Regulación de los Programas de la Salud y Ambiente del MSPAS, presentó opinión técnica sobre la ampliación presentada por Montana al Departamento de Calidad Ambiental de la DIGARN.

24. Oficio No. 155-218/OP/MARN/DIGARN/MOCMD/lebr. Folio 1087. Este oficio no se encuentra en el expediente, está referido en el informe de seguimiento de la SE-CONRED del 27 marzo 2019.

25. Providencia No.004-2019/DIGARN/DASVA/FRDF. Folio 1100-1111.

26. MSPAS. Oficio DRPSA-J-PROV.137-2019. FABG/sl. Folio 1080-1082.

27. Providencia No. VMA 067-2019/OBT-kymg, Providencia No. 106-2019/DIGARN/RFDL/bm, y Oficio del PDH Ref. 028/02/19/PAI En Funciones/MCRCH/ZM de 11 de febrero 2019, folios 1112,1113 y 1115.

28. Oficio DMI.036.19.SE.B. (Conocimiento número 116-2019). CONRED-SE, folios 1087-1099.

29. Expediente No. 436-2003. PGA, folios 1116-1201.

30. Providencia No. 1506-2019/DIGARN/SGEE/RMGG/DJMV/JADLR/JMQJ/sgee/rmgg/djmv/jadlr/jmqj, folios 1202-1209.

Dicha unidad, luego de analizar la respuesta de Montana, concluyó procedente opinar favorablemente en virtud que:

- i) Se solicitó enmendar la matriz de valoración de impactos ambientales (cuadros 5.7 y 5.8), e incorporar las medidas específicas correspondientes, en virtud que debería considerarse un potencial impacto para las actividades siguientes: se considera satisfecha la ampliación en términos de la valoración de impactos ambientales; sin embargo, se insiste en relación a la necesidad de cierre para asegurar la calidad del agua de las fuentes de abastecimientos en el área de influencia del proyecto, incluyendo, pero no necesariamente limitándose, a aquellas áreas cercanas a la represa de colas. Ver Artículo 96 del Código de Salud, entre otros, con relación a la obligación de los usuarios de las cuencas, de ejecutar acciones para proteger la contaminación de las fuentes de agua.
- ii) Se solicitó incorporar medidas específicas para garantizar que los desechos provenientes del laboratorio, que no se pueden devolver o tratar externamente, sean compatibles con el material en la represa de colas, donde se pretende confinar. Se considera satisfecha la ampliación, siempre y cuando la solución única que se propone, tratamiento por medio de contratista Eco-Reprocesos, esté conforme a las disposiciones del MARN al respecto.
- iii) Se solicitó incorporar medidas específicas para el manejo adecuado de los desechos sólidos hospitalarios que se generen en la clínica ocupacional, la cual seguirá operando durante la fase de cierre, según el cuadro 4.13. Ver Artículo 106 del Código de Salud y Acuerdo Gubernativo 509-2001, que abordan la obligación del manejo específico y especial de desechos provenientes de este tipo de actividades. Se considera satisfecha la ampliación desde el punto de vista del trámite ambiental; sin embargo, se considera indispensable hacer del conocimiento de Montana que la clínica, además de la licencia sanitaria correspondiente, debe contar con plan de manejo de desechos sólidos hospitalarios aprobado por este Departamento, en función que es un Ente Generador bajo el alcance del Acuerdo Gubernativo 509-2001.
- iv) Debe subrayarse que la opinión emitida es aplicable única y exclusivamente para efectos del Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental; de manera que se recomienda informar a los interesados que este pronunciamiento no reemplaza, sustituye, ni condiciona de forma alguna, el cumplimiento de los requisitos y trámites sanitarios que este proyecto debe satisfacer ante el MSPAS.
- v) Consecuentemente, en función de lo que ordena el Código de Salud en su Artículo 106, y lo establecido en el Acuerdo Gubernativo 509-2001 Reglamento para el Manejo de Desechos Sólidos Hospitalarios, vale la pena advertir que deberá obtenerse certificado de aprobación del plan de manejo de desechos sólidos hospitalarios para la clínica, tramitándolo de acuerdo con Norma Técnica DRPSA-006-2015.

6.2) Con fecha 27 de marzo 2019 y sello de recibido de la misma fecha de la DIGARN, la CONRED presentó su opinión técnica según Conocimiento 116-2019 sobre la ampliación presentada por Montana.

Expresa la CONRED que, ya que en el análisis anterior no se pudo emitir opinión por quedar pendientes los temas del sellado de "La Hamaca", subsidencias y la hidrología durante el cierre de la mina "Marlin", Montana presenta el plan de contingencia para el sellado de "La Hamaca". Tomando en cuenta las repercusiones técnicas, durante el cierre de una mina es necesario clausurar el acceso a las labores subterráneas. Es importante considerar que, de no cerrarse los portales y la chimenea en el área de "La Hamaca", se está generando:

Riesgo para las personas, ya que al no existir barreras físicas quedaría libre el acceso a los túneles para cualquier persona, incluidos mineros ilegales o saqueadores, que de ingresar a los túneles o caer por la chimenea, pondrían en riesgo su vida; también es posible el acceso o caída de animales, principalmente aquellos de pastoreo. En el caso específico de la chimenea, permite el ingreso de lluvia y escorrentía, alterando el sistema de drenaje del sitio; y de colapsar su estructura perimetral puede formar un cráter más grande.

Riesgo para el medio ambiente, ya que se brindará las condiciones favorables para la generación de drenaje ácido y al no aislar las labores subterráneas, puede generar un deterioro progresivo de su estabilidad y con esto su colapso, lo que podría generar a su vez subsidencias y la formación de cráteres por efecto de hundimiento en bloque.

Se debe considerar que las actividades de la mina "Marlin" en el área "La Hamaca", produjeron una gran cantidad de materiales de desecho, depósitos de residuos rocosos en grandes pilas o acumulaciones verticales que plantean el problema de su almacenamiento en condiciones adecuadas de seguridad e integración con el ambiente, los que constituyen una eventual perturbación en los flujos de aguas subterráneas o superficiales, ya sea por reducción de caudales o por contaminación. Por lo tanto, de no hacerse el traslado de los desechos minerales se puede generar, a largo plazo, impactos negativos en el ambiente asociados a la infiltración de precipitaciones a través de estos depósitos, ya que existe la posibilidad de generar drenaje ácido cuya descarga al medio ambiente, puede afectar la calidad de aguas superficiales y subterráneas.

Puede generar riesgo para las personas ya que únicamente acumulado, sin tratar y compactar, es material inestable. La compactación implica la densificación, modificación del contenido de humedad y de gradación, teniendo como objetivo el mejoramiento de las propiedades de la masa. Al no contar con estas propiedades puede producirse un corrimiento o movimiento de masa en el depósito de estériles, provocado por su inestabilidad, pudiendo convertirse en zona inestable y deslizándose con respecto a una zona estable, cuya condición puede incrementarse por influencia de fuertes precipitaciones o de ondas sísmicas.

Para las subsidencias, Montana también presentó un plan de contingencia donde para la primera solicitud, CONRED transcribe lo planteado por Montana sobre la subsidencia en la mina subterránea "Delmy". Para la segunda solicitud de subsidencias, solicitando los archivos para análisis y monitoreo de subsidencias, transcribe de nuevo lo planteado por Montana en cuanto a la instalación de las bases de monitoreo en el tajo Marlin y mina subterránea "Delmy", proponiendo instalar 26 de bases de monitoreo más.

Con respecto a la hidrología, Montana presenta mapas de áreas susceptibles a inundaciones, incluyendo la topografía original del año 2004, topografía del año 2018, las pendientes hacia donde fluye la escorrentía y las áreas sin retención de agua, señalando que las áreas mineras contarán

con sistemas de drenaje de escorrentía capaces de desfogar tormentas de 150 mm/24 h, sin inundaciones drenando hacia las quebradas naturales donde originalmente han drenado.

Para la segunda solicitud sobre presentar los resultados de monitoreo de las fuentes de agua, y monitorear la generación de drenaje ácido, adjuntan tablas de pozos piezómetros en la escombrera, expresando que realizan análisis sobre la calidad del agua; presenta mapas de los piezómetros en la escombrera con la ubicación del material de drenaje ácido enterrado en la escombrera, presentando de nuevo el plan de monitoreo de la calidad del agua, informando que desde el año 2005 entregaron al MARN dichos análisis.

**MAPA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO
"MINA MARLIN"
MUNICIPIO DE SAN MIGUEL IXTAHUACAN, SAN MARCOS**



La mina "Marlin" a cielo abierto en color gris y los túneles de las minas subterráneas en color verde, del proyecto minero "Marlin".

Fuente: APGA.

La CONRED concluye que, aunque la respuesta de Montana "generó algunas dudas" sobre el APGA, logró focalizar y ampliar la información, emitiéndose opinión favorable, considerándolo viable.

Para garantizar el éxito de este plan de gestión ambiental y debido a la conflictividad social existente en el área, principalmente debido a que la mayoría de las actividades mineras, máxime durante la fase de construcción y operación de los proyectos mineros, tienen efectos negativos directos e indirectos para el ambiente, será necesario implementar acciones de seguimiento y monitoreo en conjunto entre la mina "Marlin", MARN, MEM y CONRED, de la manera siguiente:

- i) Aplicar el plan de contingencia para el sellado de "La Hamaca", ya que es importante para el ambiente, la población del sector, el municipio de San Miguel Ixtahuacán, el departamento de San Marcos, y el Estado de

Guatemala, el cierre de portales, chimenea y traslado del desecho mineral.

- ii) Monitorear al menos una subsidencia, la más crítica y extensa, sin personal y equipo de la mina "Marlin", para credibilidad y tranquilidad de las comunidades, al menos dos veces al año y después de eventos hidrometeorológicos y geológicos importantes; por medio de trabajo de campo con monumentación de dos puntos de control topográfico, geoposicionamiento de los puntos con amarre al sistema geográfico nacional, medición de puntos de control fotogramétrico en el área, sobrevuelo de alta resolución sobre el área y levantamiento topográfico convencional del área con estación total; para que en gabinete se haga el procesamiento de bloque fotogramétrico, generación de ortofoto, generación de modelo de evaluación fotogramétrico, procesamiento de modelo de elevación digital con base en topografía convencional, combinación de modelos de elevación, montaje de ortofoto sobre modelo de elevación digital final y generación de modelo tridimensional de alta precisión.

6.3) Con fecha 9 y sello de recibido del 10 de enero 2019, la Dirección de Gestión Ambiental de la DIGARN recibió el informe de inspección a la mina Marlin del Departamento de Auditoría, Seguimiento y Vigilancia Ambiental de la DIGARN.

Como parte del seguimiento de vigilancia ambiental para documentar las actividades del cierre ya realizadas, expresando que se realizaron inspecciones ambientales interinstitucionales del MARN y MEM entre el 8 al 12 de mayo, 5 al 9 de junio, 23 al 27 de octubre, todas del 2017, y del 23 al 25 de julio 2018, y la actual inspección de fecha 26 y 27 de noviembre 2018, llegaron inspectores a la mina "Marlin" el 26 realizando la inspección el día 27, determinando que no existen áreas en operación minera, encontrándose totalmente en proceso de recuperación ambiental.

Expresaron los inspectores que, al momento de la inspección, observaron que el área donde se ubica el portal "Marlin" en la parte baja de la escombrera, fue totalmente desmantelado, quebraron losas, utilizando los escombros mezclados con desechos minerales y desechos filtrados como relleno para cubrir los portales de entrada y salida de la mina. La empresa subcontratada que realiza el trabajo se llama ERGO, según informó el empleado de la mina. Fue cubierto con dos metros de escombros, dos metros de desechos secos y 1.50 metros de suelo para siembra de grama. También les contaron los trabajadores mineros a los inspectores que Montana tenía planificado construir un canal para las aguas pluviales. Informaron que el generador de emergencia de la mina subterránea fue desmantelado. La chimenea No. 6 está revegetada, y la parte alta de la escombrera está revegetada.

Los inspectores expresan que les contó un empleado de la mina "Marlin" que el avance del tajo llegó al 98%, está revegetado con 0.5% de pendiente para evitar el estancamiento de aguas pluviales. Con un sistema de drenajes el agua drena al interior para de ahí, drenar hacia afuera con pendiente de 5% máximo para evitar erosión y el agua escurra a velocidades aproximadamente de 3m/segundo. Se llevó a cabo la reconformación de los caminos al portal de la mina subterránea "West Vero".

El tajo y portal Cochís se encuentra revegetado con grama, según les contó un empleado de la mina avanza al 90%. El área del portal de la mina subterránea "Delmy", según un empleado de la mina, está recuperado al 100% revegetado.

Banco de préstamo para relleno de la presa de desechos:

Tienen previsto utilizar cuatro bancos de préstamo en ubicaciones diferentes de la mina. Se observó en la inspección ambiental del 23 al 25 de julio 2018, que estaban utilizando un quinto banco de préstamo para la represa, área denominada ERGO, con un banco aproximado de 390,000 m³.

Según trabajadores de la mina, los cinco bancos son:

- i) Oficinas EMO, desmantelado, con 30,000 m³, donde no se ha sustraído material.
- ii) Casa núcleo, desmantelado, con 30,000 m³, donde se está sustrayendo material.
- iii) Pista aérea con 140,000 m³ donde no se sustraído material.
- iv) Oficinas medio ambiente con 700,000 m³ donde se está sustrayendo material.
- v) Talleres ERGO con 390,000 m³ donde se ha sustraído material.

Áreas de préstamo ubicadas al sureste de la Presa y sobre la Escombrera



Fuente: Plan de Manejo de Suelo y Escorrentía, Mina Marlin, 2017.

Áreas de la mina donde se extrajo tierra para cubrir otros lugares de la mina.

Fuente APGA

El relleno de la presa de 46 hectáreas, donde sobre los desechos cementados se coloca geotextil por la humedad de los desechos, colocando una capa de 1.5 metros de óxidos gruesos y un metro de óxidos finos, para luego revegetar.

Los inspectores observaron que la empresa Continental Drilling está desmantelando la planta de proceso, retirando maquinaria y equipo de las instalaciones.

En conclusión, este departamento observó avances significativos durante el cierre de la mina.

Recomendaciones, al aprobar el APGA, realizar auditoria, seguimiento y vigilancia ambiental de los compromisos ambientales establecidos en dicho instrumento ambiental y la resolución de aprobación.



Figura 6. Áreas de préstamo alrededor del Tajo Marlin y Tajo Cochis

Áreas de la mina donde se extrajo tierra para cubrir otros lugares de la mina.

Fuente APGA

7) Análisis de la segunda respuesta de Montana sobre la ampliación de la APGA

Con fecha 29 de mayo 2019, y sello de recibido de 6 de junio del mismo año de Asesoría Jurídica Ambiental de la DIGARN, Montana presentó la segunda ampliación de la APGA adjuntando copias simples de las resoluciones ambientales e informes de cierre sobre la mina "Marlin" presentados en su momento al MARN. Es fundamental aclarar que el MARN no solicitó a Montana la segunda ampliación, por lo menos no oficialmente, por tanto, si fue parte de la primera actualización fue presentado fuera de tiempo, que tanto para Montana como para el gobierno fue problema, toda vez salvaron por puro trámite el proyecto minero "Marlin".

Las resoluciones de los proyectos mineros, en particular de Montana, durante la vida de la mina "Marlin" que presenta como si el MARN no las tuviese, cuando fue quien las autorizó, las analizamos según los datos que contienen y consideramos de nuestra utilidad para comprender mejor el proyecto matriz de la mina "Marlin":

7.1) El MARN aprobó³¹ el 29 de septiembre 2003 el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS), autorizando ambientalmente el proyecto de construcción, operación y cierre de la mina “*Marlin*” en los municipios de San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa, departamento San Marcos, propiedad de Montana, categoría “A”, expediente No. EIAS-436-2003; en consecuencia, el MEM autorizó el 27 de noviembre 2003 la licencia minera para explotar oro y plata en un polígono de 20 kilómetros cuadrados y, como expresamos, el MEM también autorizó el 1 de febrero de 2016 la explotación de los minerales de zinc, plomo, hierro, cobre y mercurio, de lo cual no se sabe nada. El MARN no fijó fianza en ninguna de las dos resoluciones. Solo la resolución del oro y plata fue incluida en la aprobación de la APGA del 6 de septiembre 2019, expediente No. APGA-31-2019.

7.2) El MARN aprobó³² el 4 de mayo 2007 el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), autorizando ambientalmente el proyecto de construcción, operación y cierre de la mina subterránea “*La Hamaca*” en las aldeas de El Salitre y Tierra Blanca del municipio de San Miguel Ixtahuacán, departamento San Marcos, propiedad de Montana, sin asignación de categoría, expediente No. EIA-815-05, donde el 23 de marzo 2007 el MEM opinó que es adecuada y cumple con los requisitos técnicos³³. El MARN fijó una fianza de Q. 1,500,000.00 millones a nombre de dicho Ministerio. El monto de la presente fianza es ejecutable por parte del MARN, en caso que se diera un incumplimiento total o parcial de las medidas de mitigación acordados, tanto en el EIA como las propuestas por el MARN, y a la vez no exime a Montana de su obligación de restaurar los daños que ocasione a los recursos naturales, el ambiente o la salud humana. Esta resolución no fue incluida en el APGA. No sabemos si la fianza continúa vigente.

7.3) El MARN aprobó³⁴ el 8 de junio 2011 la Evaluación Ambiental Inicial (EAI) autorizando ambientalmente el proyecto de construcción, operación y cierre de las descargas de aguas residuales del depósito de colas en el caserío San José Nueva Esperanza del municipio de San Miguel Ixtahuacán del departamento de San Marcos, propiedad de Montana, categoría “C”, expediente No. EAI-453-11; sin embargo, el MEM no autorizó estas descargas. El MARN no fijó fianza. La resolución fue incluida en la aprobación de la APGA del 6 de septiembre 2019, expediente No. APGA-31-2019.

7.4) El MARN aprobó³⁵ el 23 de mayo de 2013 la Evaluación Ambiental Inicial (EAI) con Plan de Gestión Ambiental (PGA), autorizando ambientalmente el proyecto de construcción, operación y cierre de la estación de combustible para la mina subterránea “*West Vero*”, ubicada en la mina subterránea de la mina “*Marlin*”, en el caserío San José Nueva Esperanza del municipio de San Miguel Ixtahuacán del departamento de San Marcos, categoría “B2”, expediente No. EAI-1103-12; sin embargo, el MEM no autorizó esta estación. La vigencia de la presente resolución de aprobación quedó sujeta al otorgamiento de la fianza de cumplimiento por un período de 24 meses por parte de Montana a favor del MARN, dentro de un plazo de 15 días contados a partir de la notificación de la presente resolución, la cual se fijó en US\$ 50,000.00, misma que debió ser renovada y presentada ante el MARN para continuar con la vigencia de la presente resolución. El monto de la presente fianza de cumplimiento no eximió a Montana de su obligación de restaurar los daños que ocasionare a los recursos naturales, al ambiente o a la salud humana. Esta fianza será ejecutable por el MARN en caso se diera incumplimiento total o parcial de las medidas de mitigación establecidas en el instrumento de evaluación ambiental y en la resolución aprobatorio. Esta resolución fue incluida en la aprobación de la APGA del 6 de septiembre 2019, expediente No. APGA-31-2019. No sabemos si la fianza continúa vigente.

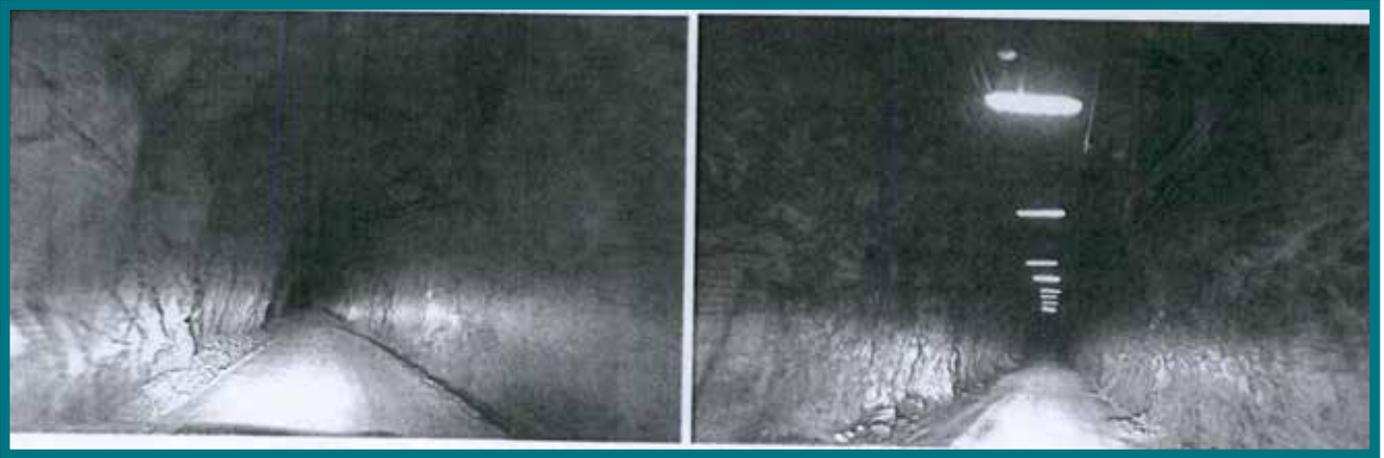
31. Resolución No. 779-2003/CRMM/EM. Y resolución No. 205-2003/CRMM/lilu donde el MARN autorizó el cambio de nombre de mina “*Marlin*” a mina “*Marlin I*”. No se incluyeron notificaciones.

32. Resolución No. 1114-2007/ECM/KC. Notificación con fecha 4 de mayo 2007, sin sello ni fecha de recibido.

33. Oficio No. REF UGSA-26-23-02-07.

34. Resolución No. 1501-2011/DIGARN/ECM/caml. Notificación con fecha 9 de junio 2011, sin sello ni fecha de recibido.

35. Resolución No. 2077-2013/DIGARN/UCA/RMHH/cfo. Notificación con fecha 12 de junio 2013, sin sello ni fecha de recibido.



*Túneles de la mina subterránea West Vero.
Fuente APGA.*

7.5) El MARN aprobó³⁶ el 11 de septiembre 2012 el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto de cierre de la escombrera y del tajo Marlin, ubicado en el caserío San José Nueva Esperanza del municipio de San Miguel Ixtahuacán del departamento de San Marcos, categoría "A", expediente EIA-067-12, limitándose a opinar el MEM el 20 de junio 2012 que dicho cierre es una buena opción³⁷. La vigencia de la presente resolución de aprobación quedó sujeta al otorgamiento de la fianza de cumplimiento por un período de 12 meses por parte de Montana a favor del MARN, dentro de un plazo de 15 días a partir de la notificación de la presente resolución, la cual se fijó en US\$ 28,371,200.00 millones; misma que deberá ser renovada anualmente y presentada al MARN para continuar con la vigencia de la presente resolución. El monto de la presente fianza de cumplimiento no exime a Montana de su obligación de restaurar los daños que ocasionare a los recursos naturales, al ambiente o a la salud humana. Esta fianza será ejecutable por el MARN en caso se diera incumplimiento total o parcial de las medidas de mitigación establecidas en el instrumento de evaluación ambiental y en la resolución aprobatoria. Esta resolución fue incluida en la aprobación de la APGA del 6 de septiembre 2019, expediente No. APGA-31-2019. No sabemos si la fianza continúa vigente.

7.6) El MARN aprobó³⁸ el 24 de febrero 2014 la Evaluación Ambiental Inicial (EAI) con Plan de Gestión Ambiental (PGA) del proyecto de construcción, operación y cierre de la estación de combustible dentro de la mina subterránea "Delmy"³⁹, ubicada en el caserío San José Nueva Esperanza del municipio de San Miguel Ixtahuacán del departamento de San Marcos, categoría "B2", expediente EAI-1284-13, donde el 27 de enero 2014 el MEM se limitó a opinar favorablemente⁴⁰. La vigencia de la presente resolución de aprobación, quedó sujeta al otorgamiento de la fianza de cumplimiento por un período de 24 meses por parte de Montana a favor del MARN, dentro de un plazo de 15 días contados a partir de la notificación de la presente resolución, la cual se fijó en Q. 110,000.00, misma que debió ser presentada ante el MARN para continuar con la vigencia de la presente resolución. El monto de la presente fianza de cumplimiento no exime a Montana de su obligación de restaurar los daños que ocasionare a los recursos naturales, al ambiente o a la salud humana. Esta fianza fue

36. Resolución No. 2058-2012/DIGARN/LTCCT/arg. Notificación con fecha 2 de octubre 2012, sin sello ni fecha de recibido.

37. Oficio No. UGSA-OF/E-060-2012.

38. Resolución No. 785-2014/DIGARN/UCA/RMHH/ojch. Notificación con fecha 10 de abril 2014, sin sello ni fecha de recibido.

39. Según se informa, el proyecto no se instaló. Folio 444.

40. Oficio No. UGSA-OF/E-024-2014.

ejecutable por el MARN en caso se diera incumplimiento total o parcial de las medidas de mitigación establecidas en el instrumento de evaluación ambiental y en la resolución aprobatoria. Esta resolución fue incluida en la aprobación de la APGA del 6 de septiembre 2019, Expediente No. APGA-31-2019. No sabemos si la fianza continúa vigente.



Estación de combustible subterránea de la mina subterránea Delmy.

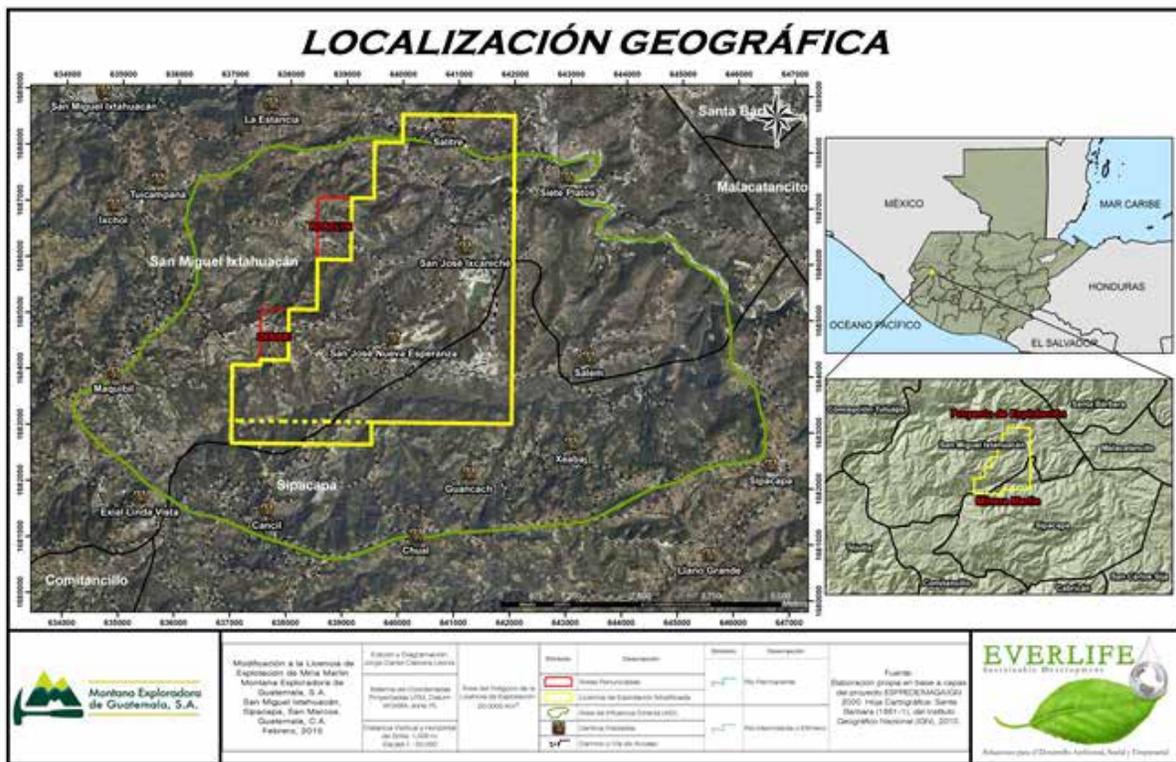
Fuente APGA.

7.7) El MARN aprobó⁴¹ el 21 de abril 2015 la Ampliación del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS-2003) de la mina "Marlin" a través del Diagnóstico Ambiental de Bajo Impacto (DABI) con Plan de Gestión Ambiental (PGA) del proyecto para la operación del generador de 4.2 MW para respaldo del sistema eléctrico de la mina subterránea "Marlin", ubicado en la subestación eléctrica de la mina subterránea "Marlin" en el caserío San José Nueva Esperanza del municipio de San Miguel Ixtahuacán del departamento de San Marcos, categoría "B2", expediente No. DABI-850-2014; el 9 de marzo 2015 el MEM opinó favorablemente⁴². La vigencia de la presente resolución de aprobación quedó sujeta al otorgamiento de la fianza de cumplimiento por un período de 24 meses por parte de Montana a favor del MARN, dentro de un plazo de 15 días contados a partir de la notificación de la presente resolución, la cual se fijó en Q. 53,000.00, misma que deberá ser renovada y presentada ante este Ministerio para continuar con la vigencia de la presente resolución. El monto de la presente fianza de cumplimiento no exime a Montana de su obligación de restaurar los daños que ocasionare a los recursos naturales, al ambiente o a la salud humana. Esta fianza será ejecutable por parte del MARN en caso se diera incumplimiento total o parcial de las medidas de mitigación establecidas en el instrumento de evaluación ambiental y en la resolución aprobatoria. Esta resolución fue incluida en la aprobación de la APGA del 6 de septiembre 2019, expediente No. APGA-31-2019. No sabemos si la fianza continúa vigente.

41. Resolución No. 1741-2015/DIGARN/DCA/LRSV/efo. Notificación con fecha 16 de junio 2015, sin sello ni fecha de recibido.

42. Oficio UGSA-OF/E-054-2015.

7.8) El MARN aprobó⁴³ el 22 de abril 2015 la Evaluación Ambiental Inicial (EAI) con Plan de Gestión Ambiental (PGA) para el proyecto de modificación del polígono de la licencia “Marlin” en la aldea Agel del municipio de San Miguel Ixtahuacán, y la aldea Cancil del municipio de Sipacapa, ambos del departamento de San Marcos, categoría “B2”, expediente EAI-783-15. El MEM no autorizó esta modificación del polígono, a pesar que fue quien autorizó el polígono de la licencia “Marlin”, lo cual es una grave irregularidad. La vigencia de la presente resolución de aprobación quedó sujeta al otorgamiento de la fianza de cumplimiento por un período de 24 meses por parte de Montana a favor del MARN, dentro de un plazo de 15 días contados a partir de la notificación de la presente resolución, la cual se fijó en Q. 790,000.00, misma que debió ser renovada y presentada ante este Ministerio para continuar con la vigencia de la presente resolución. El monto de la presente fianza de cumplimiento no exime a Montana de su obligación de restaurar los daños que ocasionare a los recursos naturales, al ambiente o a la salud humana. Esta fianza será ejecutable por parte del MARN en caso se diera el incumplimiento total o parcial de las medidas de mitigación establecidas en el instrumento de evaluación ambiental y en la resolución aprobatoria. Esta resolución fue incluida en la aprobación de la APGA del 6 de septiembre 2019, expediente No. APGA-31-2019. No sabemos si la fianza continúa vigente.



El polígono de los 20 kilómetros cuadrados y la ampliación al sur del polígono para aumentar la explotación de la mina “West Vero”.
Fuente APGA.

7.9) El MARN aprobó⁴⁴ el 30 de junio 2015 el Diagnóstico Ambiental de Bajo Impacto (DABI) con Plan de Gestión Ambiental (PGA) del proyecto camino de acarreo de la mina subterránea “La Hamaca”

43. Resolución No. 1736-2015/DIGARN/DCA/LRSV/om/mh/lr. Notificación con fecha 30 de abril 2015, sin sello ni fecha de recibido.

44. Resolución No. 2844-2015/DIGARN/DCA/OJCH/saad. Notificación con fecha 28 de octubre 2015, sin sello ni fecha de recibido.

de 6,756 kilómetros de longitud y 10 metros de ancho en aldeas Agel, El Salitre y San José Ixcaniche del municipio de San Miguel Ixtahuacán del departamento de San Marcos, categoría "B2", expediente DABI-138-15, el cual no fue autorizado por el MEM. La vigencia de la presente resolución de aprobación quedó sujeta al otorgamiento de la fianza de cumplimiento durante 24 meses por parte de Montana, dentro de un plazo de 15 días a partir de la notificación de la presente resolución, la cual se fijó en Q. 1,360,300.00 millones, misma que deberá ser presentada ante este Ministerio para continuar con la vigencia de la presente resolución. El monto de la presente fianza de cumplimiento no exime a Montana de su obligación de restaurar los daños que ocasionare a los recursos naturales, al ambiente o a la salud humana. Esta fianza será ejecutable por el MARN en caso se diera incumplimiento total o parcial de las medidas de mitigación establecidas en el instrumento de evaluación ambiental y en la resolución aprobatoria. Esta resolución no fue incluida en la APGA. No sabemos si continúa vigente la fianza.

7.10) El MARN aprobó⁴⁵ el 23 de octubre 2015 el Diagnóstico del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (DEIA) del proyecto depósito de material estéril de la mina subterránea "La Hamaca" ubicada en la aldea El Salitre del municipio de San Miguel Ixtahuacán del departamento de San Marcos, categoría "B1", expediente No. D-65-2015, donde no consta la opinión del MEM. La validez de la presente resolución de aprobación queda sujeta al otorgamiento del seguro de caución por parte de Montana a favor del MARN por un período no menor de dos años por parte de Montana, el cual debe ser presentado ante este Ministerio dentro del plazo de 30 días a partir de la notificación de la presente resolución, la cual se fijó en Q. 1,500,000.00 millones. El monto del presente seguro de caución no exime a Montana de su obligación de restaurar los daños que ocasionare a los recursos naturales, al ambiente y/o a la salud humana. Vencido el plazo de vigencia del seguro de caución, Montana deberá realizar las gestiones para su renovación, el cual deberá tener una vigencia de dos años. Esta resolución no fue incluida en la APGA. No sabemos si la fianza continúa vigente.

7.11) El MARN aprobó⁴⁶ el 2 de diciembre 2015 la Evaluación Ambiental Inicial (EAI) con Plan de Gestión Ambiental del proyecto de estación de combustible de la mina subterránea "La Hamaca" ubicada en aldea El Salitre del municipio de San Miguel Ixtahuacán, categoría "B2", expediente EAI-3549-2015, donde no consta la opinión del MEM. No se adjunta la página 4 de la resolución donde se nota que no fijaron la fianza del proyecto, fijándose en otra resolución⁴⁷ por Q. 787,050.67, para una vigencia de 24 meses. Esta resolución no fue incluida en la APGA. No sabemos si la fianza continúa vigente.

7.12) El MARN aprobó⁴⁸ el 26 de octubre 2004 el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) del proyecto de construcción, operación y cierre de la línea de transmisión en 69 KV en los municipios de Tejutla, Comitancillo y San Miguel Ixtahuacán para la mina "Marlin", todos del departamento de San Marcos. En la resolución no se expresa la categoría ni número de expediente ni se adjunta cédula de notificación. Sin embargo, al ser un EIA corresponde la categoría "A" de alto impacto ambiental. El MARN no fijó fianza de cumplimiento. En el listado de instrumentos ambientales que enumera Montana señala entre paréntesis el expediente No. EAI-4334-2014 que también se asignó al siguiente instrumento ambiental, lo cual no es posible, incluso con lápiz se anotó el número de expediente EIA-653-04, el cual le fue asignado en la resolución de aprobación de la APGA del 6 de septiembre 2019, expediente No. APGA-31-2019.

45. Resolución No. 518-2015/DIGARN/FACB/gerl. Notificación con fecha 25 de noviembre 2015, sin sello ni fecha de recibido.

46. Resolución No. 5761-2015/DIGARN/DCA/OJCH/jmhg. Notificación con fecha 25 de enero 2016, sin sello ni fecha de recibido.

47. Resolución No. 161-2016/DIGARN/JMGM/gioc. Notificación con fecha 8 de marzo de 2016, sin sello ni fecha de recibido.

48. Resolución No. 1133-2004/MAGC/EM.

7.13) El MARN aprobó⁴⁹ el 27 de mayo 2005 la Evaluación Ambiental Inicial (EAI) para el proyecto de construcción, operación y cierre de la subestación eléctrica de transformación de la mina “*Marlin*” ubicada en el municipio de San Miguel Ixtahuacán del departamento de San Marcos, categoría “C”, sin número de expediente. El MARN no fijó fianza de cumplimiento. Como en el caso anterior, Montana expresó entre paréntesis el expediente No. EAI-4334-2014, el cual tiene un signo de interrogación a lápiz. Resolución incluida en la aprobación de la APGA del 6 de septiembre 2019, expediente No. APGA-31-2019, sin número de expediente, lo cual fue ignorado por el MARN. Este expediente es el que no existe, a tal grado que ni siquiera se fijó fianza de cumplimiento. Es un grotesco acto de corrupción que se mantiene en la impunidad.

7.14) El MARN aprobó⁵⁰ el 8 de abril 2015 la Evaluación Ambiental Inicial (EAI) del proyecto de ampliación de la subestación eléctrica del municipio de Tejutla del departamento de San Marcos, categoría “C”, expediente No. EAI-4334-2014. Se expresa que consta en el expediente la opinión del MEM⁵¹. El MARN no fijó fianza de cumplimiento. Resolución que fue incluida en la aprobación de la APGA del 6 de septiembre 2019, expediente No. APGA-31-2019.

Hace falta, posiblemente, entre otras, la resolución No. 1215-2005/MAGC/LL del 31 de mayo 2005, aprobando el EIA del proyecto construcción, operación y cierre de la estación de almacenamiento y abastecimiento de combustibles de la mina “*Marlin*” en el municipio de San Miguel Ixtahuacán. No consta la autorización del MEM ¿Esto significa que no se llevó a cabo el cierre puesto que no fue autorizado por el MARN en la APGA? El MARN no fijó fianza de cumplimiento, en la resolución no expresa la categoría ni el número de expediente, aunque la anotación a lápiz en la carátula del EIA expresa el No. 260-05. La cédula de notificación con fecha 2 de junio 2005, sin número de expediente ni sello con fecha de recibido.

También hizo falta la resolución No. 723-2013/DIGARN/UCA/CFO/cfo, no indica fecha, del EAI con PGA de la estación de almacenamiento de combustibles de la mina subterránea “*West Vero SatStat*”, expediente No. EIA-1103-12.

Finalmente, de las 14 resoluciones que Montana ingresó al MARN, los cuatro proyectos de la mina subterránea “*La Hamaca*” fueron excluidos, siendo:

1. Proyecto de construcción y operación de la mina en EIA-815-05.
2. Proyecto del camino de acarreo de “*La Hamaca*” hacia la mina “*Marlin*” para el procesamiento del mineral en DABI-138-15.
3. Proyecto del depósito de material estéril extraído en DEIA-65-2015; y,
4. Proyecto de la estación de combustible con EAI-3549-2015.

8) Final del procedimiento administrativo de aprobación de la APGA

Con fecha 6 de septiembre 2019, la Dirección de la DIGARN aprobó la APGA con número de expediente APGA-0031-2019⁵², notificada a Montana el 30 de septiembre del mismo año, venciendo en el año 2049 bajo la responsabilidad de ejecución de Montana, y supervisión del Estado guatemalteco.

49. Resolución No. 1191-2005/MAGC/GO.

50. Resolución No. 1411-2015/DIGARN/DCA/LRSV/cfo. Notificación con fecha 15 de junio 2015, sin sello ni fecha de recibido.

51. Oficio UGSA-OF/E-021-2015.

52. Resolución No.03667-2019/DIGARN/RFDF/rjop, folio 1214-1217.

En la resolución⁵³ de aprobación de la APGA, la DIGARN estableció que Montana debe cumplir con los compromisos ambientales respectivos, dentro de los cuales están, entre otros:

- i) Montana deberá realizar las gestiones pertinentes ante este Ministerio para ingresar el Plan de Cierre del instrumento ambiental del sitio conocido como *"La Hamaca"*, que consistió en la explotación subterránea de minerales que posteriormente llegaban a la mina *"Marlin"* para su proceso y refinación.
- ii) Se deberá implementar un medio de resolución de posibles conflictos, y los representantes de las comunidades deberán estar informados de cuál será el medio por el cual serán atendidas sus inquietudes, para trasladar la información a cada uno de los habitantes de las comunidades.
- iii) Se deberá tener documentado el proceso para [cuando] se presente el momento de una inspección o auditoría ambiental.
- iv) Dar seguimiento a los conflictos socioambientales derivados del proyecto, estableciendo los medios efectivos y accesibles para recibir observaciones, dudas o inconformidades de las poblaciones del área de influencia del proyecto.
- v) Presentar informes técnicos de cierre de los demás instrumentos ambientales relacionados a la mina *"Marlin"* que no formen parte del presente estudio, ni las resoluciones que formen parte de la presente resolución.
- vi) Presentar al Departamento de Auditorías Ambientales y Seguimiento y Vigilancia, el listado de compromisos ambientales de la presente resolución correspondiente al proyecto en mención, incluyendo los presentados en el instrumento ambiental en un plazo de 30 días hábiles.

Finalmente, recordamos que hay que agregar la resolución del proyecto de construcción y operación de la estación de combustible de la mina *"Marlin"* en el EIA-260-05, que no existe.

III. Reflexiones finales

- El gobierno elaboró y presentó opiniones técnicas suficientes para actuar con conocimiento de causa sobre el cierre de la mina *"Marlin"*.
- Las opiniones técnicas abarcaron diferentes problemas abordados con el cierre de la mina *"Marlin"*, cuya mayor complejidad fue alcanzada por la CONRED mostrando una preocupación real sobre las consecuencias del cierre para las comunidades.
- Las subsidencias son un peligro inminente y real producido por la mina *"Marlin"* donde un ejemplo fue la mina subterránea *"Delmy"*, pero también el peligro latente que existe en la mina subterránea *"La Hamaca"* desde el momento en que no se lleva a cabo el cierre, castigando a las comunidades con sus futuras consecuencias.

53. No. 3667-2019/DIGARN/RFDF/rjop.

- La red hidrológica del lugar fue alterada profundamente y Montana no mostró interés real en resolver la situación.
- El polígono del material potencialmente generador de drenaje ácido enterrado en la escombrera, será inevitablemente generador de drenaje ácido, circulando subterráneamente hacia las fuentes de agua comunitarias.
- La empresa Montana no aportó la documentación ni productos tecnológicos que permitieran al gobierno, particularmente a la CONRED, controlar la migración del drenaje ácido subterráneamente.
- Los desechos de concreto de las demoliciones de la infraestructura enterrada en la escombrera y el dique de colas, solo ha logrado que Montana entierre sus muertos que tarde o temprano resucitarán, con resultados nefastos.
- Por la información aportada durante la supervisión de la aprobación del Plan de Cierre, fue demostrado que el cierre está terminado, encontrándose en la etapa de monitoreo del mismo.
- El Estado de Guatemala aprobó el cierre cuando terminó solo por su aquiescencia, como parte del engranaje corporativo gubernamental cuya complicidad es evidente.
- Durante el trámite del cierre que Montana terminó cuando el MARN lo estaba apenas autorizando, quedó establecido en las actuaciones que desde entonces, a finales de año 2019, la empresa Montana y el Estado guatemalteco se hallan en la etapa del monitoreo del cierre a través del mantenimiento y control del relleno de desechos cementados en los tajos, escombreras y represa de colas que experimentan deslizamientos constantes por ubicarse en un área altamente sísmica.
- Las perspectivas son difíciles de predecir ante tanta incertidumbre con esa inmensa infraestructura con millones de toneladas de desechos mineros cementados enterrados, los cuales forman estructuras que se pueden llegar a resquebrajar con los ritmos sísmicos de la región, produciendo grandes deslizamientos y subsidencias hacia las comunidades, ríos, lagunas y riachuelos.
- El cierre está siendo uno de los principales elementos de discusión con el Estado ante la CIDH para llevarlo hasta la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH), donde se puedan discutir las expectativas a través de medidas de reparación estructural.
- El papel que jugará la empresa minera Montana Exploradora es incierto puesto que puede ser clausurada por sus socios en cualquier momento, dejando en manos gubernamentales inexpertas y miserables un cierre de tal magnitud, tal como lo ha sido el proyecto minero “Marlin” y su legado de contaminación, corrupción y violencia.



Trabajadores del proyecto minero "Marlin" fueron atacados por la seguridad militar de Montana Exploradora cuando protestaban afuera de la mina por mejoras salariales, el 8 de enero de 2012.

Fuente: Anónimo.

ANEXO I

**RESOLUCIÓN APGA-0031-2019 DEL 06 DE SEPTIEMBRE DE 2019,
PLAN DE CIERRE DE LA MINA "MARLIN"**

1214



**GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE
GUATEMALA**
MINISTERIO DE AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

**DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS
NATURALES. Guatemala, seis de septiembre del dos mil diecinueve. -----**

Proyecto: "ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA ETAPA DE CIERRE DE MINA
MARLIN"

Expediente: APGA-0031-2019

Resolución No: 03667-2019/DIGARN/RFDF/rjop

El veintinueve de septiembre del dos mil tres, este Ministerio por medio de la resolución número setecientos setenta y nueve guion dos mil tres diagonal CRMM diagonal EM (779-2003/CRMM/EM), se aprobó el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto "MARLIN", expediente identificado con el número cuatrocientos treinta y seis guion cero tres (436-03). El ocho de junio del dos mil once, por medio de la resolución número un mil quinientos uno guion dos mil once diagonal DIGARN diagonal ECM diagonal caml (1501-2011/DIGARN/ECM/caml), se aprobó la Evaluación Ambiental Inicial del proyecto "DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES DEPÓSITO DE COLAS", expediente identificado con el número EAI guion cuatrocientos cincuenta y tres guion once (EAI-453-11). El veintitrés de mayo del dos mil trece, por medio de la resolución número dos mil setenta y siete guion dos mil trece diagonal DIGARN diagonal UCA diagonal RMHH diagonal cfo (2077-2013/DIGARN/UCA/RMHH/cfo), se aprobó la Evaluación Ambiental Inicial del proyecto "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLES WEST VERO", expediente identificado con el número EAI un mil ciento tres guion doce (EAI 1103-12). El once de septiembre del dos mil doce, por medio de la resolución número dos mil cincuenta y ocho guion dos mil doce diagonal DIGARN diagonal LTCCT diagonal arg (2058-2012/DIGARN/LTCCT/arg), se aprobó el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto "PLAN DE CIERRE DE LA ESCOMBRERA Y DEL TAJO MARLÍN I", expediente identificado con el número cero sesenta y siete guion doce (067-12). El veinticuatro de febrero del dos mil catorce, por medio de la resolución número setecientos ochenta y cinco guion dos mil catorce diagonal DIGARN diagonal UCA diagonal RMHH diagonal ojch (705-2014/DIGARN/UCA/RMHH/ojch), se aprobó la Evaluación Ambiental Inicial del proyecto "ESTACIÓN DE COMBUSTIBLES DELMY", expediente identificado con el número EAI guion un mil doscientos ochenta y cuatro guion trece (EAI-1284-13). El veintiuno de abril del dos mil quince, por medio de la resolución número cero un mil setecientos cuarenta y uno guion dos mil quince diagonal DIGARN diagonal DCA diagonal LRSV diagonal cfo (01741-2015/DIGARN/DCA/LRSV/cfo), se aprobó el Diagnóstico Ambiental de Bajo Impacto del proyecto "AMPLIACIÓN AL ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO MINERO MARLÍN, EXPEDIENTE No. 436-03, RELACIONADO CON LA OPERACIÓN DEL GENERADOR DE 4.2 MW PARA RESPALDO DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE LA MINA SUBTERRÁNEA DE MINA MARLÍN", expediente identificado con el número DABI guion cero ochocientos cincuenta guion dos mil catorce (DABI-0850-2014). El veintidós de abril del dos mil quince, por medio de la resolución número cero un mil setecientos treinta y seis guion dos mil quince diagonal DIGARN diagonal DCA diagonal LRSV diagonal om diagonal mh diagonal lr (01736-2015/DIGARN/DCA/LRSV/om/mh/lr), se aprobó la Evaluación Ambiental Inicial del proyecto "MODIFICACIÓN DEL POLÍGONO DE LA LICENCIA DE EXPLOTACIÓN DE MINA MARLIN", expediente identificado con el número EAI guion cero setecientos ochenta y tres guion dos mil quince (EAI-0783-2015). El veintiséis de octubre del dos mil cuatro, por medio de la resolución número un mil ciento treinta y tres guion dos mil cuatro diagonal MAGC diagonal EM (1133-2004/MAGC/EM), se aprobó el Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto "PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN EN 69 KV TEJUTLA-PROYECTO MINERO MARLIN I", expediente identificado con el número seiscientos cincuenta y tres diagonal cero cuatro (653/04). El veintisiete de mayo del dos mil cinco, por medio de la resolución un mil ciento noventa y uno guion dos mil cinco diagonal MAGC diagonal GO (1191-2005/MAGC/GO), se aprobó la Evaluación Ambiental Inicial del proyecto "CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA MARLIN". El ocho de abril del dos mil quince, por medio de la resolución cero un mil cuatrocientos once guion dos mil quince diagonal DIGARN diagonal DCA diagonal LRSV diagonal cfo (01411-2015/DIGARN/DCA/LRSV/cfo), se aprobó la Evaluación Ambiental Inicial del proyecto "AMPLIACIÓN DE LA SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA TEJUTLA", expediente identificado con el número EAI guion

Página 1 de 7
Expediente: APGA-0031-2019, Resolución: 03667-2019/DIGARN/RFDF/rjop
7 Avenida 03-67 zona 13 - PBX: 2423-0500

www.marlin.gov.gt

cuatro mil trescientos treinta y cuatro guion dos mil catorce (EAI-4334-2014), estos propuestos por la entidad **MONTANA EXPLORADORA DE GUATEMALA, SOCIEDAD ANÓNIMA**. -----

El seis de noviembre del dos mil diecisiete, **ALFREDO SALVADOR GÁLVEZ SINIBALDI** quien actúa en su calidad de Gerente General y Representante Legal de la entidad **MONTANA EXPLORADORA DE GUATEMALA, SOCIEDAD ANÓNIMA**, presento escrito y documentación relacionada ante esta Dirección con el cual solicita se actualicen y unifiquen los instrumentos ambientales de los proyectos identificados ut supra. -----

El nueve de agosto del dos mil dieciocho, la Asesoría Ambiental del Departamento de Calidad Ambiental de la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales de este Ministerio realizó inspección de campo. -----

OPINIÓN DE OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS: Que consta en el expediente de mérito que se solicitó opinión al Departamento de Recursos Hídricos y Cuencas, Dirección de Cuencas y Programas Estratégicos entidad que emitió opinión técnica número veinticuatro guion dos mil dieciocho diagonal DHRyC/ARAI/nf (24-2018/DHRyC/ARAI/nf) de fecha seis de marzo del dos mil dieciocho. -----

OPINIÓN DE OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS: Que consta en el expediente de mérito que se solicitó opinión a la Unidad de Gestión Socio Ambiental del Ministerio de Energía y Minas entidad que emitió opinión en sentido satisfactorio, mediante documento número UGSA guion MIN guion APGA guion cero cuarenta y tres guion dos mil dieciocho (UGSA-MIN-APGA-043-2018) de fecha veinticinco de julio del dos mil dieciocho. -----

OPINIÓN DE OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS: Que consta en el expediente de mérito que se solicitó opinión a la Unidad Técnico-Normativa, Departamento de Regulación de los Programas de la Salud y Ambiente entidad que emitió opinión en sentido favorable, mediante documento número DRPSA guion UTN guion Prov. Cero cero cinco guion dos mil diecinueve (DRPSA-UTN-Prov. 005-2019) de fecha dieciocho de enero del dos mil diecinueve. -----

OPINIÓN DE OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS: Que consta en el expediente de mérito que se solicitó opinión a la Secretaría Ejecutiva de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres entidad que emitió opinión favorable, mediante conocimiento número ciento dieciséis guion dos mil diecinueve (116-2019) de fecha veintisiete de marzo del dos mil diecinueve. -----

El doce de agosto del dos mil diecinueve, la Asesoría Ambiental del Departamento de Calidad Ambiental de la Dirección de Gestión Ambiental y Recursos Naturales de este Ministerio, emitió opinión técnica mediante providencia número un mil quinientos seis guion dos mil diecinueve diagonal DIGARN diagonal SGEE diagonal RMGG diagonal DJMV diagonal JADLR diagonal JMQJ diagonal sgee diagonal rmgg diagonal djmv diagonal jadlr diagonal jmqj (1506-2019/DIGARN/SGEE/RMGG/DJMV/JADLR/JMQJ/sgee/rmgg/djmv/jadlr/jmqj), estableciendo la procedencia del escrito presentado; esto de conformidad con el análisis al expediente de mérito, plan de gestión ambiental y documentos adjuntos. -----

PORTANTO:

LA DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES DEL MINISTERIO DE AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, con base en lo considerado y con fundamento en lo establecido en los artículos citados y artículos 28, 64 y 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala; 8, 9, 10, 11 y 12 de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente, Decreto 68-86 del Congreso de la República; 1, 2, 3, 29 bis de la Ley del Organismo Ejecutivo, Decreto 114-97 del Congreso de la República y sus reformas; 1, 2, y 3 de la Ley de lo Contencioso Administrativo, Decreto 119-96 del Congreso de la República y sus reformas; 1, 2, 3, 4, 8, 12, 21, 32, 39, 40, 48, 49, 52, 53, 72 y 123 del Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental, Acuerdo Gubernativo 137-2016 y su reforma Acuerdo Gubernativo 121-2018. **RESUELVE:** A) Consignar los siguientes cambios en el expediente de mérito: I) Se toma nota que tras la actualización y unificación de los proyectos

Página 2 de 7

Expediente: APGA-0031-2019 Resolución: 03667-2019/DIGARN/FEDE/rjop
7 Avenida 03-67 zona 13 - PBX: 2423-0500

www.marn.gob.gt

Seguinos en



1215

identificados ut supra, el proyecto se denominará como "ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA ETAPA DE CIERRE DE MINA MARLIN"; II) Se toma nota de la calidad con la que actúa ALFREDO SALVADOR GÁLVEZ SINIBALDI como Gerente General y Representante Legal de la entidad MONTANA EXPLORADORA DE GUATEMALA, SOCIEDAD ANÓNIMA; III) Que el proyecto en mención, ubicado en Caserío San José Nueva Esperanza, del Municipio de San Miguel Ixtahuacán, en el Departamento de San Marcos, para los efectos de la solicitud de actualización y unificación, así como tramites posteriores derivados de la misma, se le asigna el número de expediente APGA guion cero cero treinta y uno guion dos mil diecinueve (APGA-0031-2019); IV) Se fija la categoría "A", de conformidad con el Acuerdo Ministerial 199-2016; V) La descripción del proyecto se entenderá de la siguiente manera: "El proyecto consiste en las actividades para la etapa de cierre, restauración y abandono de Mina Marlin. Existirán trabajos de demolición y desmantelamiento de infraestructura. Los criterios para el tamaño y diseño de las instalaciones para el cierre están basados en 1) instalaciones que permanecerán en el lugar por un largo período 2) actividades de observación, monitoreo, y mantenimiento de estas instalaciones conducidos por Montana o por la Fundación. El uso previsto de los suelos post-cierre es la agricultura y ganadería. A la terminación de las actividades de cierre, la propiedad e instalaciones seleccionadas de la mina se entregarán a una fundación establecida por Montana"; VI) La entidad proponente del proyecto en mención, queda sujeta al cumplimiento de los siguientes COMPROMISOS AMBIENTALES: -----

COMPROMISOS GENERALES:

- I. El Proyecto está sujeto a los requerimientos ambientales establecidos por este Ministerio y también debe cumplir con lo establecido por las leyes y reglamentos aplicables a este tipo de proyecto, tales como permisos, autorizaciones, licencias, cualquier otro que corresponda, y con la legislación vigente, con el objeto de cumplir con la prevención de daños, protección y mejoramiento del ambiente, los recursos naturales, la salud y/o la calidad de vida de la población, sus trabajadores y/o usuarios. -----
- II. Desarrollar y cumplir todas las medidas de mitigación establecidas en el instrumento ambiental, incluyendo los compromisos establecidos en la presente resolución, dentro de los tiempos establecidos previamente propuestos y/o aceptados por el proponente. -----
- III. El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, se reserva el derecho de realizar acciones de seguimiento y vigilancia ambiental, así como a realizar auditorías cuando lo considere oportuno y si derivado de las mismas se establece que existe daño al Ambiente, a la salud, a los recursos naturales o a la calidad de vida de la población, este Ministerio se reserva el derecho de iniciar los procedimientos administrativos orientados a aplicar una o más sanciones por faltas o delitos ambientales. -----
- IV. El Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales podrá requerir cuando considere necesario las actualizaciones del Plan de Gestión Ambiental con el objeto de garantizar la mejora continua en el desempeño ambiental del proyecto, obra o actividad. -----
- v. De comprobarse falsedad de información vertida en el Instrumento ambiental, automáticamente quedará sin vigencia el mismo, quedando el proponente sujeto a sanciones correspondientes por el MARN, sin perjuicio de otro tipo de responsabilidad que se pudiera deducir. -----
- vi. La entidad proponente deberá comprometerse, que el proyecto de actualización del plan de gestión ambiental para la etapa de cierre de Mina Marlin, cumpla los compromisos ambientales y a resguardar el área de rehabilitación, por el impacto minero, durante 30 años después de su notificación de dicha resolución. Garantizando que los procesos de cierre no tengan ningún impacto negativo a las áreas de influencia donde estuvo el proyecto minero "Mina Marlin". -----
- vii. El proponente deberá asignar a una persona como responsable/supervisor ambiental del proyecto, la cual tendrá a su cargo la implementación las medidas de mitigación, planes de contingencia y monitoreo ambiental.
- viii. Informar semestralmente a la autoridad ambiental, con copia a la Dirección General de Minería, de los avances en el cumplimiento del plan de gestión ambiental actualizado para la fase de cierre y post cierre. Adjuntar dicho informe la documentación de soporte sobre la entrega de materiales y residuos a gestores externos. -----
- ix. Implementar Prácticas de Producción más Limpia, de sean aplicables a prácticas operativas, insumos, mantenimiento, residuos, uso de agua, etc., optando a los incentivos, según Acuerdo Ministerial No. 155-2019.



Página 3 de 7

Expediente: APGA-0031-2019. Resolución: 03667-2019/DIGARN/REDF/riop
7 Avenida 03-67 zona 13 - PBX: 2423-0500

www.marn.gub.gt

siguinos.ec



- x. Cumplir con lo establecido en el Acuerdo Gubernativo No. 236-2006, y en especial con lo preceptuado en los artículos 5, 6, 49, 52 y el capítulo VIII, así como con los límites máximos permisibles, según el lugar de la descarga y mientras contengan flujo de aguas residuales.
- xi. En caso que las descargas de aguas residuales no cumplan con los límites vigentes establecidos por el Acuerdo Gubernativo 236-2006 y sus reformas, se deberán implementar las medidas correctivas en el/los sistema (s) de tratamiento. Se deberá presentar a este Ministerio la propuesta y diseño de dichas medidas correctivas, para adjuntarlo al expediente de mérito.
- xii. Realizar las obras de protección en donde se encuentran las plantas de tratamiento con el fin de minimizar los impactos visuales o de olores a la población cercana.
- xiii. Que después de la demolición de las plantas que menciona el instrumento se mantenga un monitoreo de la calidad del agua en fase de cierre y post cierre como lo indica los componentes del plan de monitoreo y frecuencia de monitoreo del instrumento presentado.
- xiv. El monitoreo de la calidad del agua de las fuentes de abastecimiento en el área de influencia del proyecto debería extenderse, al menos, por un plazo de 30 años; mismo que debe incluir, pero no necesariamente limitarse, a aquellas cercanas a la represa de colas.
- xv. Monitorear la generación de drenaje ácido, ya que los ingresos de agua a las labores subterráneas pueden generar este fenómeno y contaminar las fuentes de agua. De establecerse algún nivel de contaminación por drenaje ácido, determinar sus causas y establecerse el nivel de riesgo que, de ser elevado, deben proponerse e implementarse las medidas de mitigación y tratamiento necesarias.
- xvi. El proponente deberá cumplir con lo preceptuado en el Acuerdo Ministerial 335-2016 "Normas para promover la Gestión Integrada de Cuencas a través de la Creación y Operación de Inventarios de Usuarios del Recurso Hídrico en las Cuencas Hidrográficas de la República de Guatemala", para los pozos de agua que quedarán funcionando, adoptando el formulario de registro correspondiente de información y requisitos básicos para el registro en el inventario de usuarios del recurso hídrico, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
- xvii. Que se implementen medidas que promuevan la recarga hídrica tanto artificial como natural, esto permite el mantenimiento y recuperación del manto acuífero.
- xviii. Que se aplique el plan de estabilidad de la represa de colas como lo indica el instrumento presentado.
- xix. Monitorear el área de túneles estableciendo una red geodésica terciaria amarrada al sistema geográfico nacional y aprobado por IGN. Al menos 2 veces al año en periodos de ingreso de época lluviosa y época seca, y después de eventos geológicos identificables para la región. Establecer bitácora de control geodésico e identificar las causas y nivel de riesgo de los cambios en la configuración geométrica. De presentarse un riesgo de deformación y/o subsidencia que afecte la seguridad del área, deben proponerse e implementarse las medidas de mitigación necesarias. De existir duda por parte de la CONRED y/o el MARN, El proponente deberá presentar estudios geodésicos específicos que sean requeridos.
- xx. No está permitida la quema de residuos y desechos sólidos generados.
- xxi. Luego del cierre de la escombrera, queda terminantemente prohibida la disposición de residuos y/o desechos en el área del proyecto; por lo que estas deberán permanecer limpias en todo momento.
- xxii. Implementar un programa de gestión integral de residuos sólidos (GIRS) donde se contemple todo lo necesario para el cumplimiento de las 3R's (reduce, reúsa, recicla), en cumplimiento con la Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos, Acuerdo Gubernativo 281-2015.
- xxiii. Presentar al Departamento para el Manejo de Residuos y Desechos Sólidos, un estudio de caracterización de residuos y desechos sólidos comunes para establecer los criterios de valorización, separación, manejo y tratamiento, así como el personal a cargo en el sitio del proyecto; para su evaluación y efectos correspondientes, y adjuntarse al expediente de mérito. Considerar los lineamientos del Acuerdo Ministerial No. 7-2019 y de la Guía para elaborar Estudios de Caracterización de Residuos Sólidos Comunes, publicadas por este Ministerio.
- xxiv. Implementar prácticas de separación de los residuos sólidos, de tal forma que sean separados todos los residuos valorizables y potenciales a reciclar (como metales, plásticos, vidrio, papel, cartón u otros) y desechar aquellos que no puedan ser reciclados. Mantener en lugares adecuados dentro del área del proyecto, sin que tengan contacto con aguas pluviales, los depósitos de almacenamiento de los residuos sólidos reciclables.

Página 4 de 7

Expediente: APGA-0031-2019_ Resolución: 03667-2019/DIGARN/REDF/rjop
7 Avenida 03-67 zona 13 - PBX: 2423-0500

www.marn.gob.gt

ig@www.marn.gob.gt



1216

previo a ser transportados a un acopio o planta procesadora de dichos materiales con licencia ambiental vigente. Considerar los lineamientos del Acuerdo Ministerial No. 6-2019 y de la Guía para la identificación Gráfica de los Residuos Sólidos Comunes, publicadas por este Ministerio. Todos los recibos por la extracción de residuos sólidos reciclables, deben estar disponibles al MARN al momento de visitas de monitoreo y seguimiento.

- xxv. El proponente deberá cerciorarse que el proveedor de transporte de desechos sólidos durante todo el proyecto, disponga en un lugar autorizado por la autoridad competente todos los desechos sólidos no aprovechables generados, manteniendo copia de la constancia del servicio. Todos los recibos por la extracción de desechos sólidos y/o basura, deben estar disponibles al MARN.
- xxvi. Implementar programas informativos de manejo integral de residuos sólidos con el personal de cierre y monitoreo, así como aquellos que harán uso del terreno, como concientización para cumplir con el programa de gestión integral de residuos sólidos.
- xxvii. Cumplir con lo establecido en el Acuerdo Gubernativo No. 194-2018 REGLAMENTO PARA LA GESTIÓN INTEGRAL DE BIFENILOS POLICLORADOS (PCB) Y EQUIPOS QUE LO CONTIENEN, realizando las gestiones pertinentes y necesarias en caso la empresa cuente con transformadores eléctricos contaminados con PCB (Bifenilo Policlorado), contando con la aprobación del Departamento de Productos Químicos y Desechos Peligrosos de este Ministerio.
- xxviii. Todos los desechos sólidos peligrosos generados durante la etapa de operación, como baterías, aparatos eléctricos y electrónicos -RAEE- (entre ellos electrodomésticos del hogar, electrodomésticos pequeños del hogar, equipo de computación y telecomunicaciones, equipo electrónico de uso diario, equipo de iluminación, herramientas eléctricas y electrónicas, juguetes, pasatiempos y equipo deportivo, equipo médico, equipo de monitoreo y control, dispensadores automáticos) y otros a considerar, aplicables al proyecto, deberán ser almacenados internamente de forma impermeabilizada y segura, para posteriormente ser llevados a centros de acopio o programas de reciclaje, o bien que sean recolectados y dispuestos finalmente por una empresa con licencia ambiental vigente. Todos los comprobantes del servicio por la extracción de desechos sólidos peligrosos, deben estar disponibles al MARN al momento de visitas de monitoreo y seguimiento.
- xxix. El proponente deberá identificar y realizar un manejo ambientalmente responsable de todos los desechos líquidos y sólidos peligrosos sean químicos y/o tóxicos (aquellos que por sus características son corrosivos, reactivos, explosivos, tóxicos, inflamables, bio-infecciosos) que se generen durante todas las etapas del proyecto, por lo que deberán ser recolectados y dispuestos por una empresa con licencia ambiental vigente. Archivar y mantener a disposición del MARN todos los documentos que avalen la disposición final adecuada de los desechos peligrosos y/o tóxicos.
- xxx. Los entes encargados en la gestión y manejo de los diferentes tipos de residuos y desechos sólidos deben contar con las autorizaciones legales pertinentes para la prestación del servicio según tipo de residuo y desecho.
- xxxi. Los materiales desechados, deberán ser trasladados a un sitio adecuado y con los requerimientos necesarios y buenas prácticas, para ser sometidos a los diferentes procesos de tratamiento y/o eliminación.
- xxxii. Los tanques de reactivos y tuberías, antes de su desmantelamiento y/o demolición deben ser caracterizados para darles la neutralización adecuada y evitar la contaminación de suelos y fuentes de agua.
- xxxiii. Los componentes de las maquinarias a desmontar que contengan grasas, aceites y/o combustibles deberán ser drenados y limpiados. Lo resultante de dichos procedimientos, deben ser almacenados en recipientes adecuados para darles el tratamiento pertinente.
- xxxiv. Realizar la limpieza, remoción y descontaminación de lubricantes, grasas, aceites u otra sustancia tanto de las piezas de los equipos como del sitio donde estaban instalados. También neutralizar trazas de químicos y reactivos que fueron usados en el procesamiento del material mineral.
- xxxv. Después de las labores de desmantelamiento se procederá al retiro de los materiales obtenidos, de tal forma que en la superficie resultante no queden trazas de ningún tipo.
- xxxvi. Los materiales sobrantes o ripio generado durante la demolición, deben ser llevados a las zonas de depósito de materiales establecidas para ello, dejando las áreas donde se ubicaron estas instalaciones limpias de toda clase de residuos, para que posterior a este proceso pueda llevarse a cabo la reconformación paisajística.



Página 5 de 7

Expediente: APGA-0031-2019 Resolución: 03667-2019/DIGARN/REDF/riop
7 Avenida 03-67 zona 13 - PBX: 2423-0500

www.marn.gob.gt

- xxxvii. El proponente deberá de continuar con el plan de manejo para las plantaciones por compromiso forestal que se ubican dentro del área del proyecto y sus áreas de influencia. -----
- xxxviii. El proponente deberá asesorar a los comunitarios que realizaron reforestaciones voluntarias como parte del proyecto con el fin de mejorar los rodales plantados dentro de las comunidades. -----
- xxxix. Dentro de las áreas de cierre de las diferentes áreas del proyecto el proponente será el responsable de la revegetación de las mismas con especies nativas del área, así como efectuar el manejo forestal correspondiente durante los años posteriores al establecimiento de las áreas de revegetación. -----
- xl. El proponente deberá evaluar el realizar una sucesión ecológica natural mediante el establecimiento de especies rastreras y/o arbustivas mediante la regeneración natural de las áreas. -----
- xli. El proponente bajo ningún concepto deberá plantar especies frutales en las áreas de recuperación del proyecto y evitar el acceso de los comunitarios a dichas áreas. -----
- xlii. Dentro del área de reserva del río Salá el proponente deberá de contemplar áreas de caminamientos y rondas corta fuego debido a la presencia de la especie de encino y la generación de un volumen alto de material orgánico en el suelo del área de protección. -----
- xliii. El proponente será el responsable de evitar la extracción de especies epífitas del área de reserva. -----
- xliv. El proponente deberá señalar el área de reserva con rótulos que indiquen la prohibición de caza y pesca en el área. -----
- xlv. El proponente deberá incrementar en el cierre de calles y vías usadas para el tráfico la regeneración natural para evitar escorrentía superficial sobre dichas áreas. -----
- xlvi. El proponente deberá implementar medidas adecuadas para que en el área de reserva no existan botaderos de residuos sólidos derivados de actividades humanas cercanas a la misma. -----
- xlvii. El proponente implementará medidas para velar que pobladores cercanos no realicen extracciones ilegales de la especie de encino con el fin de elaborar carbón. -----
- xlviii. El proponente será el responsable de realizar todas aquellas estructuras de conservación de suelos que garanticen que las plantaciones o la regeneración natural tengan las condiciones óptimas para su desarrollo. -----
- xliv. El proponente será el responsable de evaluar las especies que utilizará para la revegetación de las áreas intervenidas, así como proponer nuevas especies para realizar esta revegetación. -----
- I. El proponente deberá realizar las gestiones pertinentes ante este Ministerio para ingresar el Plan de cierre del instrumento ambiental del sitio conocido como La Hamaca, que consistió en la explotación subterránea de minerales que posteriormente llegaban a Mina Marlín para su proceso y refinación. -----
 - II. Se deberá implementar un medio de resolución de posibles conflictos, los representantes de las comunidades deberán estar informados de cuál será el medio por el cual serán atendidas sus inquietudes, para trasladar la información a cada uno de los habitantes de las comunidades. Se deberá tener documentado el proceso, para que se presente al momento de una inspección o auditoría ambiental. -----
 - III. Dar seguimiento a los conflictos socioambientales derivados del proyecto, estableciendo los medios efectivos y accesibles para recibir observaciones, dudas o inconformidades de las poblaciones del área de influencia del proyecto. -----
 - IIII. Presentar informes técnicos de cierre de los demás instrumentos ambientales relacionados a Mina Marlín, que no formen parte del presente estudio, ni las resoluciones que formen parte de la presente Resolución. -----
 - IIv. Presentar al Departamento Auditorías Ambientales y Seguimiento y Vigilancia el listado de compromisos ambientales de la presente resolución, correspondiente al proyecto en mención, incluyendo los presentados en el Instrumento Ambiental en un plazo de treinta días hábiles. -----
 - IV. El proponente deberá implementar el Programa de Seguimiento y Vigilancia Ambiental (monitoreo) que contemple el seguimiento a las variables bióticas, recursos hídricos, atmosféricas (calidad de aire y ruido), edáficos y líticos (estabilidad geoquímica, entre otros) con estaciones de muestreo definidas con coordenadas geográficas. Dicho programa deberá estar actualizado y bajo resguardo del responsable ambiental, para poder ser evaluado en cualquier inspección o auditoría ambiental que el MARN disponga. Dentro de cada Informe se deben detallar las variables monitoreadas, la justificación técnica científica sobre la elección de dichas variables, los puntos de monitoreo, metodología establecida, interpretación de resultados, frecuencia y

Página 6 de 7

Expediente: APGA-0031-2019 Resolución: 03667-2019/DIGARN/RFDF/rlop
7 Avenida 03-67 zona 13 - PBX: 2423-0500

www.marn.gub.gt

Seguimiento



- xxxvii. El proponente deberá de continuar con el plan de manejo para las plantaciones por compromiso forestal que se ubican dentro del área del proyecto y sus áreas de influencia. -----
- xxxviii. El proponente deberá asesorar a los comunitarios que realizaron reforestaciones voluntarias como parte del proyecto con el fin de mejorar los rodales plantados dentro de las comunidades. -----
- xxxix. Dentro de las áreas de cierre de las diferentes áreas del proyecto el proponente será el responsable de la revegetación de las mismas con especies nativas del área, así como efectuar el manejo forestal correspondiente durante los años posteriores al establecimiento de las áreas de revegetación. -----
- xl. El proponente deberá evaluar el realizar una sucesión ecológica natural mediante el establecimiento de especies rastreras y/o arbustivas mediante la regeneración natural de las áreas. -----
- xli. El proponente bajo ningún concepto deberá plantar especies frutales en las áreas de recuperación del proyecto y evitar el acceso de los comunitarios a dichas áreas. -----
- xlii. Dentro del área de reserva del río Salá el proponente deberá de contemplar áreas de caminamientos y rondas corta fuego debido a la presencia de la especie de encino y la generación de un volumen alto de material orgánico en el suelo del área de protección. -----
- xliii. El proponente será el responsable de evitar la extracción de especies epifitas del área de reserva. -----
- xliv. El proponente deberá señalar el área de reserva con rótulos que indiquen la prohibición de caza y pesca en el área. -----
- xlv. El proponente deberá incrementar en el cierre de calles y vías usadas para el tráfico la regeneración natural para evitar escorrentía superficial sobre dichas áreas. -----
- xlvi. El proponente deberá implementar medidas adecuadas para que en el área de reserva no existan botaderos de residuos sólidos derivados de actividades humanas cercanas a la misma. -----
- xlvii. El proponente implementará medidas para velar que pobladores cercanos no realicen extracciones ilegales de la especie de encino con el fin de elaborar carbón. -----
- xlviii. El proponente será el responsable de realizar todas aquellas estructuras de conservación de suelos que garanticen que las plantaciones o la regeneración natural tengan las condiciones óptimas para su desarrollo. -----
- xlx. El proponente será el responsable de evaluar las especies que utilizará para la revegetación de las áreas intervenidas, así como proponer nuevas especies para realizar esta revegetación. -----
- I. El proponente deberá realizar las gestiones pertinentes ante este Ministerio para ingresar el Plan de cierre del Instrumento ambiental del sitio conocido como La Hamaca, que consistió en la explotación subterránea de minerales que posteriormente llegaban a Mina Marlin para su proceso y refinación. -----
- II. Se deberá implementar un medio de resolución de posibles conflictos, los representantes de las comunidades deberán estar informados de cuál será el medio por el cual serán atendidas sus inquietudes, para trasladar la información a cada uno de los habitantes de las comunidades. Se deberá tener documentado el proceso, para que se presente al momento de una inspección o auditoría ambiental. -----
- III. Dar seguimiento a los conflictos socioambientales derivados del proyecto, estableciendo los medios efectivos y accesibles para recibir observaciones, dudas o inconformidades de las poblaciones del área de influencia del proyecto. -----
- liii. Presentar informes técnicos de cierre de los demás instrumentos ambientales relacionados a Mina Marlin, que no formen parte del presente estudio, ni las resoluciones que formen parte de la presente Resolución. -----
- liv. Presentar al Departamento Auditorías Ambientales y Seguimiento y Vigilancia el listado de compromisos ambientales de la presente resolución, correspondiente al proyecto en mención, incluyendo los presentados en el Instrumento Ambiental en un plazo de treinta días hábiles. -----
- iv. El proponente deberá implementar el Programa de Seguimiento y Vigilancia Ambiental (monitoreo) que contemple el seguimiento a las variables bióticas, recursos hídricos, atmosféricas (calidad de aire y ruido), edáficos y líticos (estabilidad geoquímica, entre otros) con estaciones de muestreo definidas con coordenadas geográficas. Dicho programa deberá estar actualizado y bajo resguardo del responsable ambiental, para poder ser evaluado en cualquier inspección o auditoría ambiental que el MARN disponga. Dentro de cada informe se deben detallar las variables monitoreadas, la justificación técnica científica sobre la elección de dichas variables, los puntos de monitoreo, metodología establecida, interpretación de resultados, frecuencia y

ANEXO II

NOTIFICACIÓN APGA-0031-2019



DIRECCIÓN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES

Expediente No. APGA-0031-2019

Categoría: A

En la ciudad de Guatemala, el día treinta de septiembre del dos mil diecinueve, siendo las catorce horas con quince minutos constituidos en séptima avenida cero tres guion sesenta y siete, zona trece de la ciudad de Guatemala, notifico a la entidad denominada, **MONTANA EXPLORADORA DE GUATEMALA, SOCIEDAD ANÓNIMA**, la resolución, número cero tres mil trescientos sesenta y siete guion dos mil diecinueve diagonal DIGARN diagonal RFDF diagonal rjop (03367-2019/DIGARN/RFDF/rjop) de fecha seis de septiembre del dos mil diecinueve, correspondiente al proyecto "**ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN PARA LA ETAPA DE CIERRE DE MINA MARLIN**", se le entrega la resolución correspondiente a, Aura Isabel Leiva Narciso, quien se identifica con Documento Personal de Identificación, Código Único de Identificación dos mil quinientos treinta y tres espacio sesenta y un mil setecientos dos espacio dos mil ciento (2533 61702 20101) extendida por el Registro Nacional de las Personas, quien de enterada firma.

(f) 
NOTIFICADO
Aura Isabel Leiva Narciso
(2533 61702 20101)



(f) 
NOTIFICADOR
Pablo González

7 Avenida 03-67 zona 13 - PBX: 2423-0500

www.mam.gov.gt

Síguenos en:

