

Comisión Verificadora al proyecto “Escobal”
en el municipio de San Rafael Las Flores, Santa Rosa

11 de marzo de 2021

Ciudad de Guatemala, 20 de mayo de 2021

ÍNDICE

1) Antecedentes Generales	2
A. Carta con solicitudes de actividades de mantenimiento y mitigación de Pan American Silver Guatemala	3
B. Denuncia del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala -PAPXIGUA-	5
C. Comisión Verificadora	6
2) Objetivo de la comisión:	8
3) Contenido.....	9
A. Revisión y análisis de documentación	9
• Medidas de mitigación del EIA	9
• Informes de inspección MEM.....	13
• Último informe de inspección MARN	15
• Respuestas de PAS sobre insumos y volúmenes	15
B. Visita al proyecto minero	18
• Recorrido propuesto	18
• Participantes	20
• Descripción de la visita	21
4) Actividades observadas	49
5) conclusiones:	54
6) Recomendaciones:	57
7) Anexos	59

1) ANTECEDENTES GENERALES

El día 3 de septiembre de 2018, la Corte de Constitucionalidad -CC- dictó sentencia en el expediente identificado con el número cuatro mil setecientos ochenta y cinco guion dos mil diecisiete (4785-2017), relacionado con el Derecho Minero “Escobal” en la cual se ordena la suspensión de operaciones del proyecto minero.

A partir del mes de febrero del año 2020, se retomó el diálogo entre el Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala -PAPXIGUA- y las actuales autoridades del Ministerio de Energía y Minas -MEM, por lo que se han realizado una serie de actividades y reuniones de coordinación en donde se alcanzaron acuerdos importantes que dan paso al proceso de pre consulta. Luego de retomar el diálogo entre ambas partes, se acordó reiniciar las acciones para llevar a cabo la Consulta al Pueblo Indígena Xinka, tal y como lo ordenara la Corte de Constitucionalidad en la sentencia.

Como parte de estas acciones, se llevaron a cabo dos encuentros, el primero el 14 de octubre del 2020 y el segundo el 6 de diciembre del mismo año y en ambos encuentros participaron 54 de las 59 autoridades del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala, así como el Ministro de Energía y Minas, Alberto Pimentel Mata y el Viceministro de Desarrollo Sostenible, Ing. Oscar Rafael Pérez Ramírez. En la segunda reunión se llegó a varios compromisos por parte de ambas instituciones, entre ellos la conformación de una comisión, la cual estaría integrada por un representante del MEM, un representante del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN) y un representante experto nombrado PAPXIGUA.

A. Carta con solicitudes de actividades de mantenimiento y mitigación de Pan American Silver Guatemala

El 25 de noviembre de 2020, el representante de la empresa Pan American Silver Guatemala, presentó una carta al Viceministro de Desarrollo Sostenible - VDS- del MEM, en la que se detallan las actividades de cuidado y mantenimiento de la mina, así como actividades de cumplimiento de obligaciones y compromisos ambientales, haciendo referencia a las restricciones de movilidad por parte de las resistencias en los municipios de Casillas y Mataquescuintla.

Dentro de las actividades de cuidado y mantenimiento que se describen en dicha carta, se encuentran las siguientes:

- Rehabilitación de galerías en mina subterránea, consiste en evaluar, revisar y reponer elementos de soporte de las cámaras y túneles de extracción.
- Drenaje de agua subterránea, a través del bombeo y mantenimiento y reparación de las bombas y tubería.
- Ventilación de la mina, mantener la ventilación y monitorear el funcionamiento eléctrico y mecánico del sistema de ventilación.
- Mantenimiento de equipos móviles y estacionarios.
- Mantenimiento de líneas eléctricas dentro del sitio.
- Mantenimiento de la planta de procesos, que comprende un giro trimestral de las bandas transportadoras, revisión, desarme y reparación de equipos.
- Mantenimiento de la planta de generación.

- Mantenimiento de caminos dentro de la propiedad.
- Riego de depósito de colas y caminos internos para mitigar el polvo.
- Mantenimiento mínimo de edificios.
- Resguardo de las instalaciones.
- Ejecución de programas sociales.
- Trabajos administrativos.
- Trabajos de chapeo y manejo forestal.

Por otro lado, también se describen actividades de cumplimiento y obligaciones ambientales, siendo estas:

- Monitoreos ambientales de agua, aire, niveles de presión sonora, sedimentos, biología y vibraciones.
- Operación y mantenimiento de la planta de tratamiento de aguas residuales de tipo ordinario y de tipo especial de mina.
- Mantenimiento y manejo de plantaciones forestales.
- Manejo de desechos.
- Medidas de salvaguardia para los sitios arqueológicos.
- Limpieza y mantenimiento de piletas de agua de proceso.

Finalmente se detallan los movimientos necesarios para llevar a cabo estos mantenimientos de la mina y actividades ambientales.

B. Denuncia del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala -PAPXIGUA-

El 29 de diciembre de 2020, representantes de PAPXIGUA, presentaron una denuncia al ministerio público, la cual expone los siguientes antecedentes:

- La Corte Suprema de Justicia -CSJ- decretó amparo provisional por la falta de consulta al Pueblo Xinka, ordenando la suspensión provisional del proyecto minero “Escobal” (22/06/2017).
- La anterior entidad propietaria del proyecto minero (Tahoe Resources Inc.) solicitó autorización para realizar trabajos de mitigación ambiental, petición que no recibió una respuesta positiva de parte de la corte suprema de justicia derivado de la conflictividad que generó el proyecto.
- La Corte suprema de justicia emite una sentencia el 03/09/2018 que ordena suspender el proyecto minero “Escobal” hasta que se realice la consulta al Pueblo Xinka (expediente 4785-2018).
- Con fecha 10 de octubre de 2018 la Corte de Constitucionalidad resuelve los recursos de aclaración y ampliación de la sentencia mencionada, en la que se describe lo siguiente: *“Esta Corte estima que no es procedente acceder a la petición realizada por la tercera interesada (Representaciones Químicas, S. A.), esto porque, en tanto no se realice el proceso de consulta ordenada, resulta contraproducente permitir la realización de acciones que pudieran ser percibidas por las otras partes como el reinicio de las actividades de la entidad minera, sin el cumplimiento de la orden de agotar el proceso de consulta”*.
- En febrero de 2019, la empresa “Pan American Silver Guatemala” concretó la compra de Tahoe Resources Inc., así como del derecho

minero de la licencia de explotación minera “Escobal”, con pleno conocimiento de los procesos legales que se encuentran en curso.

Se presenta en la denuncia una serie de acciones de parte de “Pan American Silver Guatemala” que contraviene la sentencia de la Corte de Constitucionalidad, estas se describen como sigue: El ingreso de medios de transporte con cargas de cemento al proyecto minero “Escobal” las fechas 31 de octubre del 2020, así como el 02 y 21 de diciembre del mismo año.

C. Comisión Verificadora

Esta comisión surge de la preocupación manifestada por los miembros de PAPXIGUA, debido a que han observado actividades que consideran tienen relación con la realización de operaciones que corresponden al Derecho Minero suspendido, y se presentan dudas acerca de si corresponden al mantenimiento de las instalaciones del proyecto o bien a operaciones de explotación de la mina.

La comisión verificadora fue conformada en el mes de enero de 2021 y se nombraron representantes de las tres instituciones anteriormente indicadas:

- Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala: Guadalupe Argentina García Prado, Francisco Javier Castañeda Moya y Carmen María Sierra Lemus (Anexo 3).
- Representantes del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales: Edwin Antonio García Alay, titular y José de la Rosa Lemus, suplente (Anexo 2).

- Representantes del Ministerio de Energía y Minas: Gloria Mercedes España Rueda, titular y Walter Vinicio Oswaldo Alvarado Jerónimo, suplente (Anexo 1).

Seguido a eso hubo una serie de reuniones en las que se discutió y definió el objetivo de la comisión. La primera reunión de coordinación se realizó el día jueves 4 de febrero de 2021, en donde se establecieron las normas y puntos específicos en los cuales versará el informe entregado por la comisión, además se cruzaron una serie de correos para compartir información relacionada. Como parte de la planificación se llevaron a cabo dos reuniones más en las siguientes fechas:

- Reunión de planificación 11 de febrero 2021:

En esta reunión se enfatizó que el objetivo de la comisión debe centrarse en verificar si las actividades realizadas dentro del proyecto corresponden a actividades de explotación o no.

El Ministerio de Ambiente informó que ellos como parte de lo establecido en la sentencia 4785-2017 deben presentar un informe anual con las actuaciones como institución, y por ser parte de la información a presentar en el proceso de Pre Consulta, no puede ser entregado a la Comisión.

Por parte de las asesoras de PAPXIGUA, se propuso definir una propuesta de recorrido para la comisión. Así mismo, solicitó al MEM requerir a la empresa la siguiente información:

- Planos actualizados del proyecto minero incluyendo el estado de los desarrollos de excavación dentro de los túneles de ambos portales.

- Estudio hidrogeológico: Reidel J., Cluff, T., Huang, Y., 2014, Escoval Project Hydrogeological Characterization and Groundwater Modeling, Schlumberger Water Services. USA, Inc.
- Reunión de seguimiento 19 de febrero 2021.

Debido a que la obtención de la información solicitada estaba tomando más tiempo de lo esperado, se propuso hacer la visita y paralelo a la revisión de la información. Se estableció que Roberto Velásquez, gerente de asuntos corporativos sería el encargado de proporcionar la misma.

Se acordó realizar una primera visita el 4 de marzo, mientras que la siguiente quedaría pendiente de ejecutarse. Por causas ajenas a la Comisión, la visita se re calendarizó para el día 11 de marzo del 2021.

Previo a la visita se estableció una ruta de recorrido, elaborado por las asesoras de PAPXIGUA, la cual fue entregada previamente a los representantes de Pan American Silver de Guatemala-PAS-.

En el presente documento se describen las acciones realizadas por la Comisión Verificadora y los resultados obtenidos después de revisar documentación e informes entregados, así como información recabada durante la visita de campo realizada.

2) OBJETIVO DE LA COMISIÓN:

Verificar si la empresa Pan American Silver Guatemala se encuentra realizando actividades dentro del proyecto minero Escobal (LEXT-015-11), y establecer si

estas responden a actividades de exploración y explotación (expediente 4785-2017 de la Corte de Constitucionalidad).

3) CONTENIDO

A. Revisión y análisis de documentación

- **Medidas de mitigación del EIA**

Según el instrumento ambiental DABI-07808-2016 la empresa Minera San Rafael enlistó medidas de mitigación para diferentes componentes los cuales se resumen a continuación:

- Atmosférico y ambiental.
- Biótico.
- Edáfico.
- Hídrico.
- Socioeconómico y Cultural.

Las medidas de mitigación de los impactos al medio ambiente presentadas en el instrumento DABI, no consideran el escenario de suspensión del proyecto por un período largo de tiempo cuando ya se inició la explotación subterránea de los minerales. Es por esto que no se identifican guías de las medidas de mitigación ambiental específicas y necesarias aplicables al momento en el que se evalúa el proyecto minero.

Figura No. 1. Medidas de Mitigación, Actualización de EIA Escobal

Actualización del EIA
Proyecto Minero Escobal

Minera San Rafael
Julio, 2016

Componente	Impactos	Medidas de Mitigación
Atmosférico y ambiental	Incremento de las concentraciones de material particulado y gases de combustión	Regar agua en los frentes de trabajo y áreas donde se generen partículas de polvo
		Dar mantenimiento preventivo a todos los equipos móviles y estacionarios
		Instalar y mantener en buen estado la rotulación vertical estableciendo límites de velocidad
		Dar mantenimiento adecuado a la superficie de rodadura en los accesos y vías internas de tránsito de los vehículos relacionados a las actividades del Proyecto
	Incremento de los Niveles de Presión Sonora	Dotar a los trabajadores del EPP y uniforme adecuado a la labor a desempeñar
		Dar mantenimiento preventivo a todos los equipos móviles y estacionarios
		Instalar y mantener en buen estado la rotulación vertical estableciendo límites de velocidad
		Dotar a los trabajadores del EPP y uniforme adecuado a la labor a desempeñar
Biótico	Pérdida cobertura vegetal	Monitorear periódicamente los Niveles de Presión Sonora (NPS) dentro del AID del Proyecto
		Instruir a los trabajadores sobre el uso de bocinas, tratando de reducir su uso en jornada nocturna
		Ejecutar el manejo forestal de acuerdo a las licencias forestales vigentes
		Monitorear periódicamente la biología terrestre (época seca y época lluviosa) dentro del AID del Proyecto
	Perturbación de fauna local	Rescate y reubicación de epifitas y otras especies vegetales en áreas donde la cobertura vegetal ha sido removida
		Llevar a cabo labores de recuperación y revegetación concurrente
	Recuperación de hábitat	Utilizar especies nativas y/o de rápido crecimiento en actividades de revegetación, reforestación y restauración
		Llevar a cabo labores de recuperación y revegetación concurrente
	Perturbación de la vida acuática por arrastre de sedimentos	Utilizar especies nativas y/o de rápido crecimiento en actividades de revegetación, reforestación y restauración
		Monitorear periódicamente la biología acuática
		Monitorear periódicamente la calidad y los caudales del agua superficial
		Llevar a cabo el lavado de equipo móvil y maquinaria en el área destinada para ese propósito
Perturbación de la vida acuática por descargas de agua	Recircular el agua proveniente de las actividades de lavado en el mismo proceso	
	Análisis de la composición química de las colas a varias profundidades, así como de su densidad y grado de compactación una baja permeabilidad	
		Monitorear periódicamente de la calidad de los efluentes de agua subterránea, y agua de la planta de tratamiento de aguas residuales ordinarias previo a la descarga

Fuente: Extracto de Actualización de EIA Proyecto Escobal, Julio 2016.

Figura No. 2. Medidas de Mitigación, Actualización de EIA Escobal

Componente	Impactos	Medidas de Mitigación	
Edáfico		Tratar las aguas subterráneas en el clarificador y sedimentador previo a la descarga final y/o reuso en el proceso o para riego	
		Recircular el Agua de Proceso para ser utilizada en la molienda, en el circuito de flotación o en la planta de pasta.	
		Descargar al ambiente los efluentes de agua subterránea y agua de la planta de tratamiento de aguas residuales ordinarias, solo si se cumple con lo establecido en el Acuerdo Gubernativo 236-2006.	
		Disponer de sistemas de contención apropiados en las áreas de manejo y almacenamiento de materiales tóxicos y/o peligrosos	
	Alteración de la calidad del suelo	Análisis de la composición química de las colas a varias profundidades, así como de su densidad y grado de compactación una baja permeabilidad	
		Disponer de sistemas de contención apropiados en las áreas de manejo y almacenamiento de materiales tóxicos y/o peligrosos	
		Llevar a cabo labores de recuperación y revegetación concurrente	
		Conformar adecuadamente el suelo orgánico extraído en los dos sitios destinados al depósito (depósito de suelos sur y depósito de suelos norte)	
	Cambio en el uso del suelo	Almacenar el suelo orgánico y usarlo en la revegetación	
		Llevar a cabo labores de recuperación y revegetación concurrente	
	Erosión		Dar mantenimiento preventivo a todos los equipos móviles y estacionarios
			Conformar adecuadamente el suelo orgánico extraído en los dos sitios destinados al depósito (depósito de suelos sur y depósito de suelos norte)
Dar mantenimiento adecuado a la superficie de rodadura en los accesos y vías internas de tránsito de los vehículos relacionados a las actividades del Proyecto			
Llevar a cabo labores de recuperación y revegetación concurrente			
Mantener y limpiar las cunetas y cajas de sedimentación			
Hundimientos y subsidencias	Monitorear el grado de asentamiento y/o posibles asentamientos diferenciales en el suelo del entorno del depósito de colas		
Microsismicidad		Monitorear las vibraciones en sitios cercanos a fuentes de vibración en la Mina	
		Monitorear el grado de asentamiento y/o posibles asentamientos diferenciales en el suelo del entorno del depósito de colas	
Hídrico	Alteración de la calidad del agua (sedimentos)	Llevar a cabo el lavado de equipo móvil y maquinaria en el área destinada para ese propósito	
		Mantener los sumideros y recolectores de agua lo más limpios posible	
		Mantener y limpiar las cunetas y cajas de sedimentación	
		Conducir el agua de escorrentía captada en áreas de superficie a través de canaletas al sistema de piletas de sedimentación y escorrentía	
	Conducir las aguas de contacto del depósito de colas a las piletas de sedimentación de aguas de contacto, y posteriormente al sistema de piletas de escorrentía y sedimentación		
Alteración de la calidad del agua	Monitorear periódicamente la calidad y los caudales del agua superficial		

Figura No. 3. Medidas de Mitigación, Actualización de EIA Escobal

Componente	Impactos	Medidas de Mitigación		
	(descargas)	<p>Monitorear periódicamente de la calidad de los efluentes de agua subterránea, y agua de la planta de tratamiento de aguas residuales ordinarias previo a la descarga</p> <p>Tratar las aguas subterráneas en el clarificador y sedimentador previo a la descarga final y/o reuso en el proceso o para riego</p> <p>Descargar al ambiente los efluentes de agua subterránea y agua de la planta de tratamiento de aguas residuales ordinarias, solo si se cumple con lo establecido en el Acuerdo Gubernativo 236-2006.</p> <p>Dar mantenimiento preventivo a todos los equipos móviles y estacionarios</p>		
	Modificación del comportamiento del recurso hídrico subterráneo	<p>Monitorear periódicamente la calidad del agua subterránea, y los niveles freáticos tanto de los pozos perforados para el desagüe de la mina en el acuífero profundo como en los pozos del valle aluvial</p>		
Socio Económico y Cultural	Afectación a la salud y seguridad ocupacional	<p>Asegurar que todo el personal que labora para el Proyecto cuente con seguro conforme a las regulaciones del código de trabajo de Guatemala</p> <p>Entrenar al personal en Primeros auxilios y respuesta a emergencias</p> <p>Dotar a los trabajadores del EPP y uniforme adecuado a la labor a desempeñar</p> <p>Disponer de sistemas de contención apropiados en las áreas de manejo y almacenamiento de materiales tóxicos y/o peligrosos</p> <p>Instalar y mantener en buen estado la señalización de uso de EPP, y riesgos acorde a las áreas de trabajo.</p>		
		Afectación del paisaje	<p>Los suelos orgánicos y cenizas, así como las colas secas pueden ser depositados únicamente en los sitios previstos para este propósito.</p> <p>Manejo constante de los apilamientos de material en los depósitos que correspondan conforme a su plan de manejo.</p> <p>Llevar a cabo labores de recuperación y revegetación concurrente</p> <p>Ejecutar el manejo forestal de acuerdo a las licencias forestales vigentes</p> <p>Utilizar especies nativas y/o de rápido crecimiento en actividades de revegetación, reforestación y restauración</p>	
			Aumento de tránsito vehicular	<p>Supervisión y control del transporte de insumos y de los productos de exportación hacia el puerto</p>
			Conflictividad social	<p>Invertir en Programas de Responsabilidad Social Empresarial</p> <p>Invertir voluntariamente en convenios de cooperación, incluyendo convenio con la Asociación de Ex propietarios de Terrenos a quienes periódicamente se les otorga pagos provenientes de las actividades de extracción de mineral</p> <p>Contratar mano de obra local de acuerdo al perfil del trabajo</p> <p>Desarrollar reuniones focales para recopilar información relacionado a la percepción de actores clave con respecto al Proyecto</p>
	Desarrollo económico	<p>Invertir voluntariamente en convenios de cooperación, incluyendo convenio con la Asociación de Ex propietarios de Terrenos a quienes periódicamente se les otorga pagos provenientes de las actividades de extracción de mineral</p>		

Figura No. 4. Medidas de Mitigación, Actualización de EIA Escobal

Actualización del EIA
Proyecto Minero Escobal

Minera San Rafael
Julio, 2016

Componente	Impactos	Medidas de Mitigación
		Contratar mano de obra local de acuerdo al perfil del trabajo
		Informar a autoridades municipales y comunitario el pago de regalías
	Generación de expectativas	Contratar mano de obra local de acuerdo al perfil del trabajo
		Invertir voluntariamente en convenios de cooperación, incluyendo convenio con la Asociación de Ex propietarios de Terrenos a quienes periódicamente se les otorga pagos provenientes de las actividades de extracción de mineral
		Información a través de radio y prensa escrita sobre los montos de inversión realizados en la región, así también, sobre la generación de fuentes de empleo y el cierre de las mismas de acuerdo al avance del proyecto
	Generación de oferta laboral	Contratar mano de obra local de acuerdo al perfil del trabajo
		Todo el personal está amparado por las normas de contratación vigentes en el código de trabajo, el código de salud y el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional (Acuerdo Gubernativo 229-2014) y sus reformas (Acuerdo Gubernativo 33-2016)
Recuperación del paisaje	Llevar a cabo labores de recuperación y revegetación concurrente	
	Utilizar especies nativas y/o de rápido crecimiento en actividades de revegetación, reforestación y restauración	
	Replicar las pendientes naturales de la zona donde se encuentra la mina conforme avanza la recuperación del área	
Reducción de la oferta laboral	Todo el personal está amparado por las normas de contratación vigentes en el código de trabajo, el código de salud y el Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional (Acuerdo Gubernativo 229-2014) y sus reformas (Acuerdo Gubernativo 33-2016)	
	Reducción económica	Invertir voluntariamente en convenios de cooperación, incluyendo convenio con la Asociación de Ex propietarios de Terrenos a quienes periódicamente se les otorga pagos provenientes de las actividades de extracción de mineral

Fuente: Extracto de Actualización de EIA Proyecto Escobal, Julio 2016.

- Informes de inspección MEM

A continuación, se presenta la tabla No. 1 que resume lo informado por la Dirección General de Minería del Ministerio de Energía y Minas, por medio de las inspecciones realizadas al Proyecto Escobal a raíz de la suspensión de actividades.

Tabla No. 1. Resumen de Inspecciones Dirección General de Minería

Informe de inspecciones	Fecha	Observaciones
SCDM-INF-INS-EXT-125-2017	20 de julio 2017	Reportan necesidad de 1,500 galones de diésel diarios, para ventilación subterránea. Derrumbe en el nivel 1240. Sistema de bombeo principal nivel 1,210, el cual consume 1,200 galones de combustible diario. 66,000 toneladas en el Stockpile Vertedero de colas compactado constantemente. Se localizaron 21 contenedores con 122 TM de Pb y 63 TM de Zn. Se estaba transportando diésel por helicóptero.
SCDM-INF-INS-EXT-176-2017	05 de octubre 2017	Derrumbe en nivel 1240, se considera el área más crítica de la mina. Polvorín con fecha de vencimiento de diciembre 2017. 66,000 TM de Stockpile. Remanentes de reactivos en el área 450. 21 contenedores vacíos, se trasladó el material al área 500.
SCDM-INF-INS-EXT-195-2017	10 noviembre 2017	Derrumbe en el nivel 1240. Polvorín con fecha de expiración entre diciembre 2017 y enero 2018. ultimas labores reportadas en nivel 1190 y rampa 1170.
SCDM-INF-INS-EXT-198-2017	21 noviembre 2017	Realizada en acompañamiento de COPREDEH, MARN y CONRED. Se observó transporte de diésel en helicóptero. 7 cámaras abiertas (1415, 1245). Se suspendió completamente la ventilación subterránea.
SCDM-INF-INS-212-2017	19 de diciembre 2017	Se observó personal en la planta de trituración haciendo reparaciones. Se identificaron tres apilamientos de roca estéril: Central con 1347 msnm, Águilas con 1388 msnm y Dumas con con 1366 msnm. Intervención en nivel 1329, colapso en nivel 1230.
SCDM-INF-INS-EXT-036-2018	17 de mayo 2018	Se encontraron cámaras abiertas y caídas. Limpieza de sedimento en tanques de almacenamiento 650TK02,650T08 y 650TK09. Reparación y modificación en el área de clarificación.

Fuente: Elaboración propia a partir de los informes de inspección de DGM.

Tabla No. 1. (cont.) Resumen de Inspecciones Dirección General de Minería

Informe de inspecciones	Fecha	Observaciones
SCDM-INF-INS-EXT-119-2018	17 de diciembre 2018	Potencial riesgo en la cámara 1390-6780, por colapsos de las paredes laterales y desprendimientos de roca. Propensa a colapso en la parte superior. Se rellenó con 6.000 m ³ de material estéril
SCDM-INF-INS-EXT-248-2019	20 de diciembre 2019	Se observó maquinaria BOLTEC dentro de los túneles. Relleno parcial dentro la cámara 6780. Depósito de colas con 50,000 m ² con 9 plataformas (A-I), porcentaje de humedad es 98%. Se reporta un stockpile de 57,000 TM con una altura de 1386 msnm. Se visitaron estaciones de monitoreo de vibraciones, presión sonora y calidad del aire.
-	2020	No se hizo inspección por parte de la DGM, a causa de la pandemia de COVID-19.
	2021	No se revisó porque el informe será presentado en la mesa de preconsulta.

Fuente: Elaboración propia a partir de los informes de inspección de DGM.

- **Último informe de inspección MARN**

El informe de inspección del departamento de recursos hídricos del ministerio de ambiente y recursos naturales no fue incluido dentro del análisis de información de referencia por la comisión, debido a que la disponibilidad de esta información se está limitando al proceso de pre consulta.

- **Respuestas de PAS sobre insumos y volúmenes**

Después de realizar la primera visita a la empresa minera se solicitó, a través de PAPXIGUA, la respuesta acerca de varias preguntas pendientes de resolver, con el objetivo de contar con datos oficiales del Proyecto, en relación a diferentes aspectos de las actividades e insumos reportados en la visita. En el anexo se presentan la carta de solicitud y la carta de respuesta de parte de la empresa. A continuación, se presenta la Tabla No. 2 que resume los datos brindados en la carta.

Tabla No. 2. Requerimientos de Insumos.

Insumos	En operación normal	En período de suspensión
Diésel	22,500 galones diarios para generación de energía y operación de equipos.	700 galones por día para equipos, 3,300 galones por día para generación de energía Últimos meses: consumo promedio diario de 75 galones para equipos
Cemento	5,200 toneladas por mes para relleno de cámaras, concreto lanzado y obras civiles.	Pueden ser 5 pipas de cemento por semana. En los últimos meses, consumo promedio de 50 toneladas de cemento para el concreto lanzado.

Fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por PAS

Tabla No.3. Descarga de Caudales.

Caudal	En operación normal	En periodo de suspensión
Caudal de agua descargada a la quebrada El Escobal	690 - 5,197 metros cúbicos por día	890 - 6,295 metros cúbicos por día (m ³ /día)
Caudal que se bombea de la mina subterránea		0 - 3,068 m ³ /día

Fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por PAS

Área de trabajo	Valor	Observaciones o cambios
-----------------	-------	-------------------------

Capacidad de almacenamiento de cemento	de de	71,300 galones (gls)	
Recursos humanos		176 personas contratadas	
Apilamiento de materiales: rocas estériles		161,225 metros cúbicos (m ³).	Se ha movido desde el apilamiento para triturar la roca y reparar y mantener caminos en superficie y mina subterránea
Apilamiento de materiales: Colas secas		262,187 m ³ .	Se han movido colas desde el depósito para rellenar la inestabilidad en nivel 1240 en el interior de la mina y pruebas de planta de pasta para relleno de cámaras que están abiertas desde el inicio de la suspensión
Apilamiento de materiales: mineral		66,846 toneladas (t).	No se reporta movimiento del mineral y la planta de proceso se mantiene detenida
Apilamiento de materiales: mineral triturado		8.932 t.	
Apilamiento de materiales: Depósitos de suelo norte y sur		541,145 m ³ .	No se reporta si se ha retirado o agregado suelo.
Volumen de piletas de escorrentía y sedimentación		13,478 m ³ .	
Volumen de almacenamiento de piletas de homogeneización de la planta de tratamiento de aguas residuales de tipo especial de mina		600 m ³ .	
Volumen de almacenamiento de las piletas de agua de proceso		4,634 m ³ .	

Tabla No. 4. Volumen de apilamientos de materiales, y otros datos.

Fuente: elaboración propia a partir de datos proporcionados por PAS

B. Visita al proyecto minero

- Recorrido propuesto

En la tabla No. 5 se detallan las áreas identificadas del proyecto Escobal, que la Comisión consideraba necesario visitar. Se encuentran divididas pensando dividir la visita en dos días.

Hasta la fecha se ha realizado una visita por parte de la Comisión y los puntos visitados se pueden identificar con un cheque verde.

Los puntos pendientes se encuentran identificados con una equis roja, algunos han sido resaltados en color amarillo y otros puntos en color anaranjado, estos últimos son los puntos a ser considerados como prioritarios para una segunda visita al proyecto.

Tabla No. 5. Lugares de visita al proyecto minero.

Recorrido	Comisión Verificadora		
Visita #	Área	Puntos del recorrido	Check
1	Portales y parte alta de la quebrada El Escobal	Portal Oeste	×
		Portal Este	☑
		Quebrada el Escobal tramo 1	☑
		Extractores principales de ventilación	×
	Área de piletas de homogeneización	Pileta de homogeneización N1	☑
		Pileta de homogeneización N"	☑
		Pileta de escorrentía y sedimentación	☑
		Pileta de sedimentación final	☑
	Área de trituración molienda y operaciones	Almacenaje material triturado	☑
		Trituración Secundaria y terciaria	☑
		Trituración primaria	☑
		Edificio de Molienda	☑

		Almacenamiento de reactivos	X
		Edificio de reactivos	X
		Edificio de flotación	☑
		Apilamiento de roca estéril	☑
		Área de apilamiento de mineral extraído	☑
	Área de colas secas	Almacén de colas	☑
		Patio de residuos y desechos	☑
2	Área de piletas	PTAR Doméstica	X
		Pileta de cumplimiento ambiental	X
		Pileta de escorrentía y sedimentación N1	X
		Pileta de escorrentía y sedimentación N2	X
		Pileta de contingencia de agua de proceso	X
		Pileta de agua de proceso	X
		Pozo de monitoreo de aguas filtradas	X
		Descargas de aguas pluviales a corriente nativa	X
		Punto de descarga del agua de proceso minero	X
	Área de trituración molienda y operaciones	Área de tanques de agua de proceso	X
		Laboratorio	X
		Depósito de suelo norte	X
	Área de piletas de homogeneización	Quebrada que alimenta El Escobal	☑
		Edificio de desecado/filtración de colas	X
		Área de estacionamiento de maquinaria	X
	Portales y parte alta de la quebrada El Escobal	Incinerador	X
		Estación de servicio para el almacenamiento y abastecimiento de combustible	X
		Tanque de agua fresca	X
		Tanque de agua doméstica	X

		Área de lavado de maquinaria	×
		Tanque para preparación de pasta	×
	Área de colas secas	Casa nucleo	×
		Bodega de desechos de hidrocarburos y planta	×
		Almacenamiento de colas, 40 área de stacker	×
		Pileta de área de escombreras y depósito de colas secas	×
		Apilamiento de roca estéril 78 águilas	×
		Área de apilamiento de mineral triturado	×
		Depósito de suelo sur	×

Fuente: elaboración propia.

- **Participantes**

Los participantes de la visita que se realizó el día 11 de marzo al proyecto Escobal, se describen a continuación:

Tabla No. 6. Lugares de visita al proyecto minero.

No.	Nombre	Entidad	No.	Nombre	Entidad
1	Gonzalo Álvarez Gerente de Operaciones	Pan American Silver Guatemala	9	José De La Rosa	MARN Santa Rosa
2	Sean McAleer, Director de País	Pan American Silver Guatemala	10	Carlos Sigüina	MARN Santa Rosa
3	Paulina Morales, Departamento Legal	Pan American Silver Guatemala	11	Carmen Sierra	Asesoría al Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala
4	Roberto Morales Representante Legal	Pan American	12	Guadalupe García	Asesoría al Parlamento del

		Silver Guatemala			Pueblo Xinka de Guatemala
5	Mónica Mazariegos, Departamento Legal	Pan American Silver Guatemala	13	Mercedes España	UGSA/MEM
6	Eduardo Ramos Gerente de Mina Subterránea	Pan American Silver Guatemala	14	Enrique Cifuentes	VDS/MEM
7	Roberto Velásquez, Gerente de Asuntos Corporativos	Pan American Silver Guatemala	15	Walter Alvarado	UGSA/MEM
8	Miguel Berganza Gerente del departamento de Ambiente	Pan American Silver Guatemala			

Fuente: elaboración propia.

- **Descripción de la visita**

A continuación, se hace una descripción de lo acontecido el día de la visita, para lo cual se detalla en diferentes apartados:

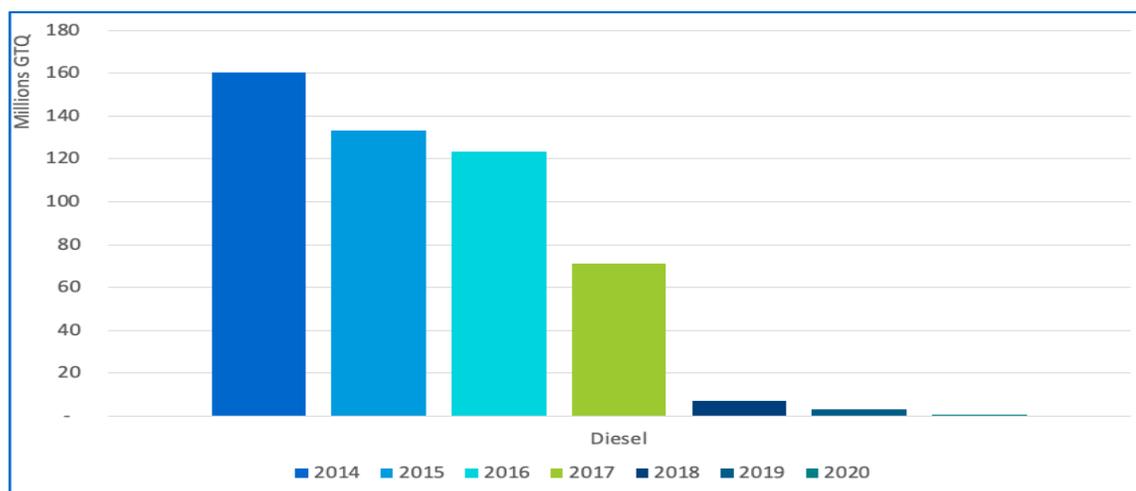
- a. **Reunión inicial de apertura.**

- La reunión fue presidida inicialmente por los representantes de la entidad minera, en donde daban la bienvenida a los participantes, presentándose cada uno.
- Por parte del MEM (Enrique Cifuentes y Mercedes España), dieron a conocer la posición de buena voluntad por parte de las autoridades del Ministerio para realizar la actividad de forma adecuada y en cumplimiento a lo establecido en los acuerdos previos

conjuntamente con PAXIGUA, así mismo recalcaron que el objetivo de la comisión verificadora debe de centrarse en verificar las actividades de suspensión dictadas por la Corte de Constitucionalidad dentro del Derecho Minero.

- iii. Gonzalo Álvarez, por parte del personal de la entidad minera, realizó una presentación de las medidas de seguridad implementadas para contrarrestar el COVID dentro de las instalaciones del derecho minero y seguridad dentro de la visita.
- iv. Se presentaron dos videos que explican dos procesos dentro de la explotación minera. El proceso en planta y en la mina subterránea.
- v. Se realizó una presentación sobre los aspectos de la operación con datos, sobre todo enfocada en el costo económico de los principales insumos utilizados en la operación, tales como diésel, energía eléctrica, cemento, elementos de soporte, shotcrete, explosivos y bolas de acero. A continuación, se presenta un resumen de dichos aspectos:

Figura No. 5. Consumo de diesel.



Fuente: presentación elaborada por PAS.

El proyecto minero Escobal reporta que uno de sus principales insumos es el diésel, para la generación de energía eléctrica. Según la información entregada por Pan American Silver Guatemala, en operación utiliza 22,500 galones para operar en turnos de 24 horas y en suspensión se utilizan 700 galones por día para equipos y 3,300 para la generación de energía eléctrica. Reportan un consumo promedio diario de 75 galones para equipo.

En la figura No. 5 se puede observar que el costo por año del consumo de diésel ha disminuido drásticamente a partir del año 2017 y en los años posteriores el consumo es bajo.

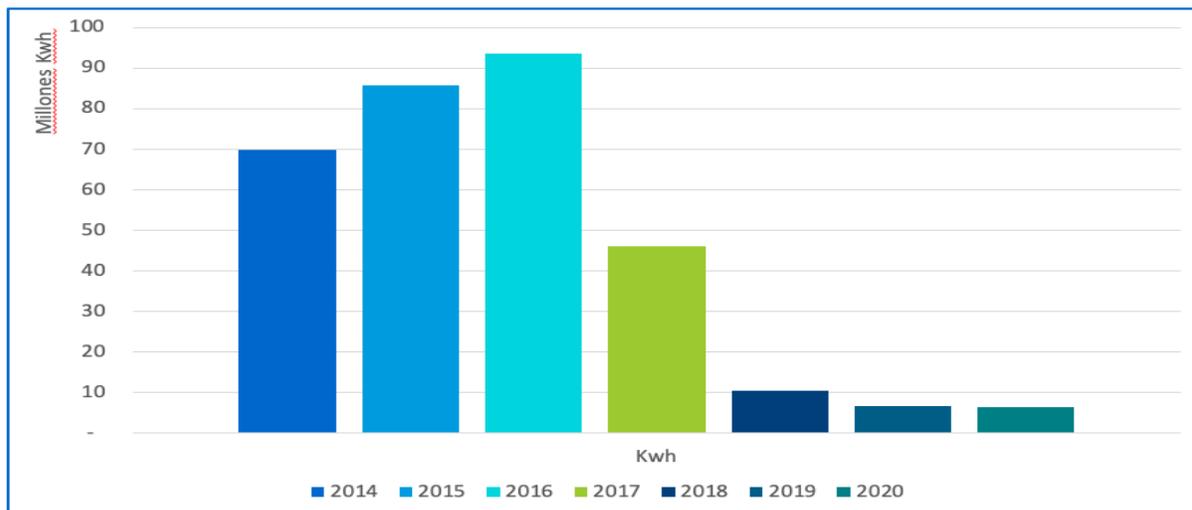
La inspección realizada por el Ministerio de Energía y Minas en julio de 2017 (SCDM-INF-INS-EXT-125-2017) reporta la necesidad de 1,500 galones de diésel diarios para la ventilación de la mina subterránea. En las inspecciones del 2017, reportan que el combustible ingresó por vía aérea, y esta vía se utilizó también para poder evacuar desechos orgánicos, como lo ilustra la fotografía 1 de la inspección SCDM-INF-INS-EXT-198-2017.

Figura No. 6. Transporte de diésel noviembre 2017.



Fotografía 1 Helicóptero introduciendo combustible (diésel) y sacando desechos principalmente
Fuente: informe de inspección SCD-INF-INS-EXT-198-2017, Dirección General de Minería.

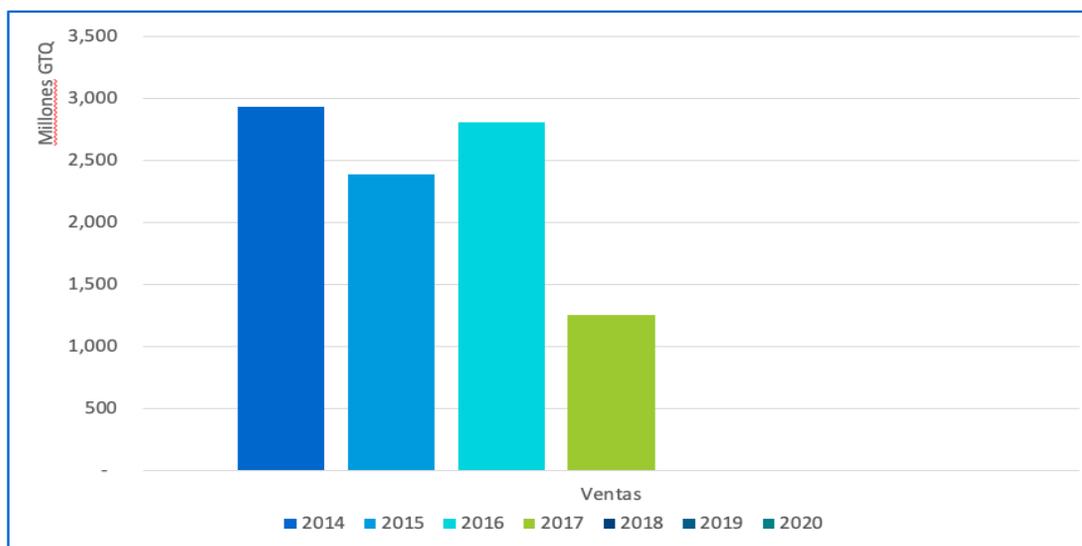
Figura No. 7. Consumo de energía eléctrica (Kw-h).



En la Figura No. 7 se observa el consumo de energía por parte del proyecto, el cual presenta un aumento hasta el año 2016. A partir del año 2017 la misma desciende y a partir del 2018 el consumo ha sido menor, manteniéndose constantemente hasta el último año reportado (2020).

La figura No. 8 presenta información correspondiente a la venta de concentrados de Plomo y Zinc, proporcionados por la entidad minera.

Figura No. 8. Venta de concentrados de Plomo y Zinc.

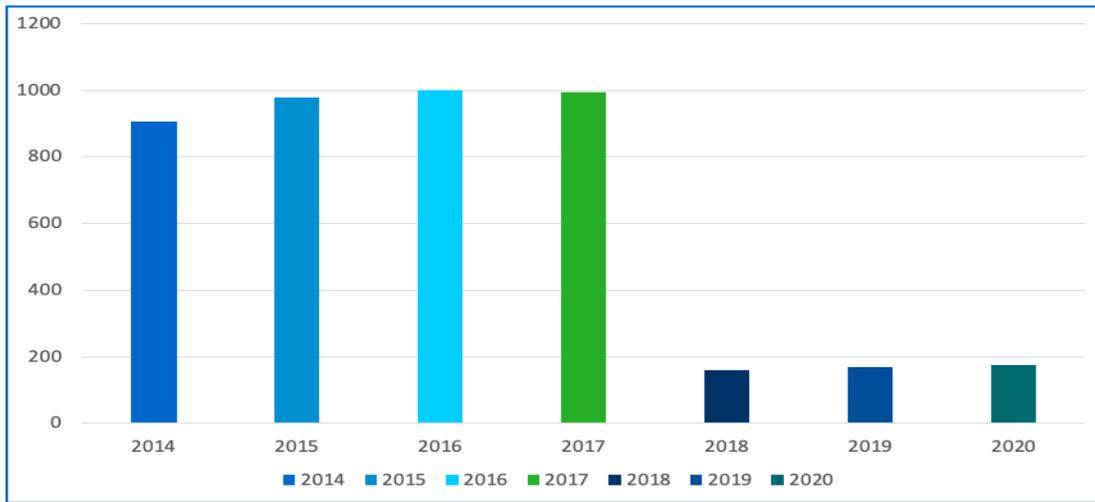


Fuente: presentación elaborada por PAS.

Como parte final del proceso, se obtiene el concentrado de plomo y zinc, ambos con el contenido de plata recuperado durante el proceso de flotación. Se observa que, en el año 2017, en comparación con los años anteriores las ventas disminuyeron, para los siguientes años no se reporta ventas de concentrado.

La figura no. 9 presenta a continuación el comportamiento de empleados directos, por parte de la entidad minera:

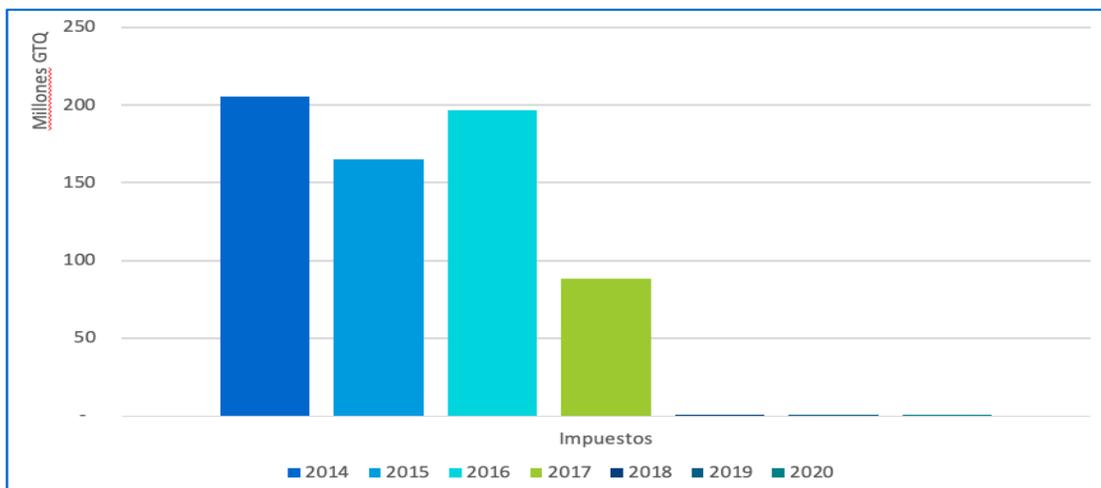
Figura No. 9. Empleados directos



Fuente: presentación elaborada por PAS.

Del 2014 al 2017 la cantidad de empleados directos estuvo entre 800 y 1000, sin embargo, del 2018 al 2020 la cantidad disminuyó, manteniéndose de manera constante.

Figura No. 10. Impuesto Sobre la Renta



Fuente: presentación elaborada por PAS.

La empresa minera reporta que los valores del Impuesto Sobre la Renta en los años 2014 a 2016 fueron entre 150 y 200 millones de quetzales. Para el año 2017 descendió a menos de 50 millones de quetzales, en los años posteriores hasta el 2020 no se reporta.

b. Recorrido de campo.

El recorrido dentro de las instalaciones del proyecto, se realizó tanto en el área de producción como en mina subterránea, describiendo a continuación las actividades:

i. Recorrido en área de producción:

Dentro de las áreas visitadas se encuentran: acopio de mineral, planta de procesos, área de molienda, área de almacenamiento temporal, área de trituración, entre otras, observándose las instalaciones fuera de operación, a excepción de actividades puntuales de mantenimiento, principalmente a maquinaria y equipo. Dentro del recorrido se pudo verificar áreas como: mezcla de reactivos para el proceso de concentrado, bodega de almacenamiento de concentrado, área de depósito de colas secas, en esta última área se observó maquinaria pesada empleada en el proceso de extracción, la cual se encuentra varada en superficie.

Las actividades que la empresa indicó que estaban realizando era el desmontaje de máquinas para poder llevar a cabo sandblasting y poder quitar así óxido y luego cubrirlas con pintura. El piso del edificio de molienda se encontraba mojado, recién lavado.

Figura No. 11. Área húmedas y presencia de óxido



Fuente: elaboración propia

El área de trituración y molienda se encuentra desactivada, las máquinas y bandas transportadoras vacías. Algunas máquinas se encuentran desarmadas y en mantenimiento. Se identificó agua en el suelo de las galeras, según lo indicado por el personal de la entidad, esto se debe a posible fuga. Se observaron bolsas de una tonelada y media tonelada con el concentrado para exportación en las bodegas, las cuales se encuentran en dicho lugar desde 2017.

Figura No. 12. Área de trituración



Fuente: elaboración propia.

Figura No. 13. Área de molienda



Fuente: elaboración propia.

En la inspección SCDM-INF-INS-EXT-125-2017 de junio del año 2017 se localizaron 21 contenedores con 122 toneladas métricas de concentrado de Plomo y 63 toneladas métricas de concentrado de Zinc. Según inspecciones posteriores este fue trasladado al área 600, durante la verificación se visitó dicha área, pero no se pudo documentar la cantidad de sacos en la bodega. Nos informaron que habían de media y de una tonelada y que estaban listos para exportar en 2017.

Figura No. 14. Área de molienda

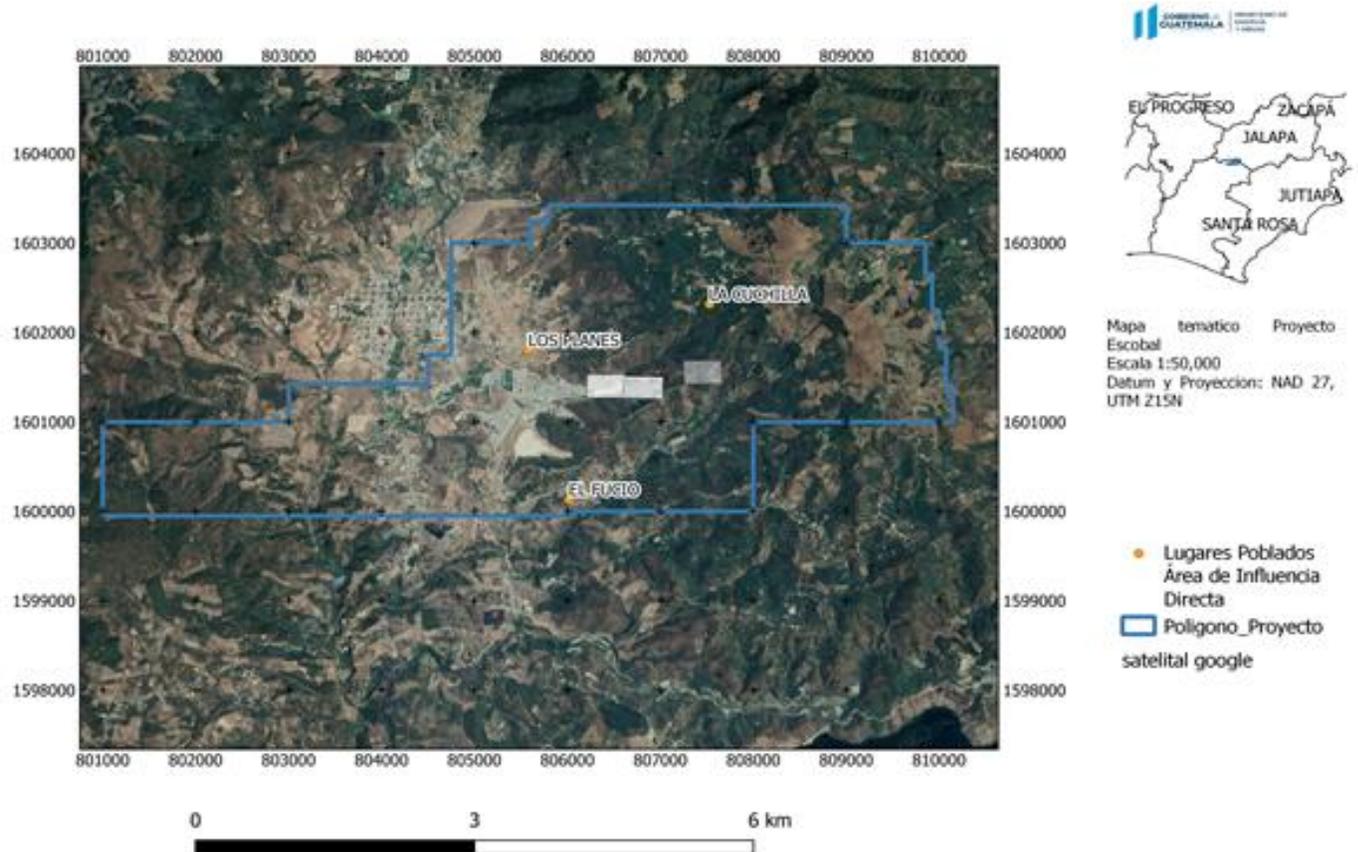


Fuente: elaboración propia.

ii. Mina subterránea:

La Figura No. 15 muestra el polígono minero y las comunidades cercanas a las operaciones mineras.

Figura No. 15. Niveles de mina subterránea y comunidades cercanas.



Fuente: Elaboración propia.

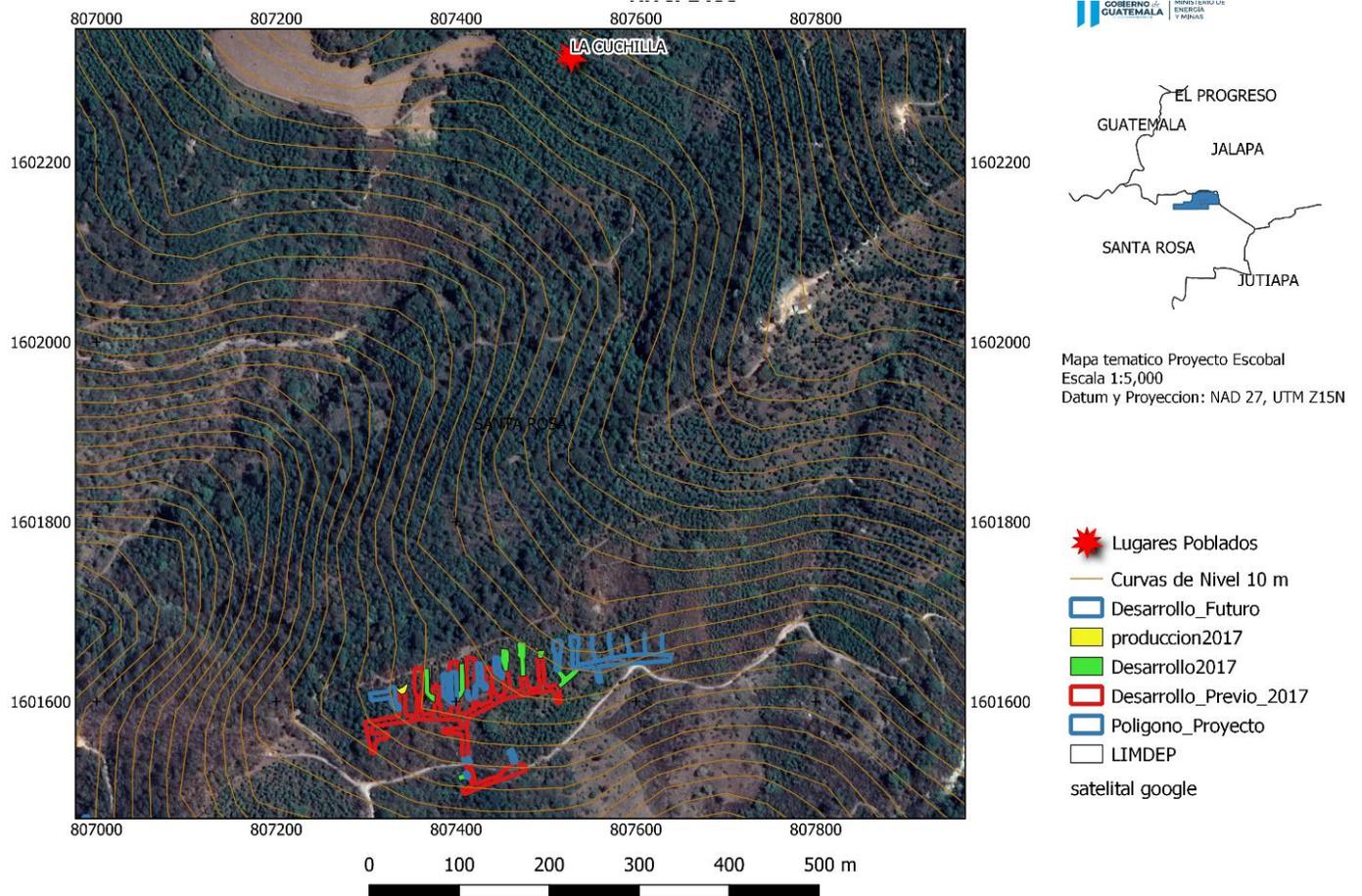
La Figura No. 15 muestra que el polígono minero abarca varias comunidades, las más cercanas a las operaciones mineras son Los Planes y La Cuchilla. Sin embargo, dichas comunidades están fuera del área directa de operaciones mineras.

A mina subterránea se ingresó por el portal Este, en donde se pudo observar elementos de soporte y parte del sistema de ventilación, además de una cámara abierta, la cual, de acuerdo a lo indicado por personal de PAS, se encuentra expuesta desde la suspensión de actividades mineras. La misma sigue expuesta debido a que no se cuentan con los insumos para que se pueda rellenar, pero a pesar de esto

se mantiene en buen estado y no presenta indicios de derrumbes. También se observó una cámara cerrada y sellada.

El portal Este y Oeste están conectados, en operación uno se utiliza de entrada y otro de salida, en el recorrido el ingreso y la salida se realizó en el portal Este. Se inició el recorrido visitando una cámara abierta (1455-7370-ZE) en la zona Este, y luego una cámara cerrada en el nivel inferior.

Figura No. 16. Ubicación del nivel 1455



Fuente: Elaboración propia.

En la figura No. 16 se presenta la ubicación del Nivel de mina subterránea 1455 y la comunidad de La Cuchilla. La cámara visitada por la Comisión Verificadora se encuentra en el Nivel 1455.

Así mismo, se observa que la comunidad de La Cuchilla se ubica cercana a las operaciones mineras. Dentro de las recomendaciones de la DGM (SCDM-INF-INS-EXT-248-2019) recomienda actividades para la estabilización y soporte de mina subterránea, las cuales incluyen el ingreso de cemento a sus instalaciones, con la finalidad de poder rellenar las cámaras aún descubiertas. Los derrumbes y colapsos reportados en inspecciones anteriores no fueron discutidos en la visita. Sin embargo, representan una importancia socioambiental fuera de las operaciones mineras, debido a la cercanía de la comunidad de La Cuchilla, en donde se tiene conocimiento de manera verbal, que se reportaron diferentes movimientos de tierra perceptibles en la comunidad, se desconoce si dichos movimientos aún son perceptibles a la fecha.

Durante el recorrido se indicó que en época de explotación se realizaban cerca de 10 voladuras al día, cada voladura utiliza de 9 a 10 perforaciones, según el diámetro de la cámara. Las detonaciones se realizan con tiempos espaciados. Para darle estabilidad a los túneles se utiliza electromalla, cemento lanzado en forma de "Shotcrete" que contiene arena, cemento y agua para revestir los túneles de la mina. Otros elementos de soporte son los pernos y malla.

Se observó en la mina una sección recién recubierta, siendo la sección donde se encuentra el punto más bajo, este tiene cemento lanzado, observándose que contiene mucha humedad. En operación se utilizan 22 bombas en serie para la extracción de agua ("Agua Especial de Mina") del punto más bajo que se encuentra ubicado a 200 m de profundidad de la superficie. Durante la suspensión se utilizan 10 bombas en serie.

Se pudo visitar una cámara de explotación abierta, tal y como se logra observar en la figura No. 17.

Figura No. 17. Cámara de explotación abierta



Fuente: Obtenida durante el recorrido de la comisión.

Se puede observar que dicha cámara de explotación, no se encuentra sellada, esta área no posee soportes de estabilidad en comparación con los túneles.

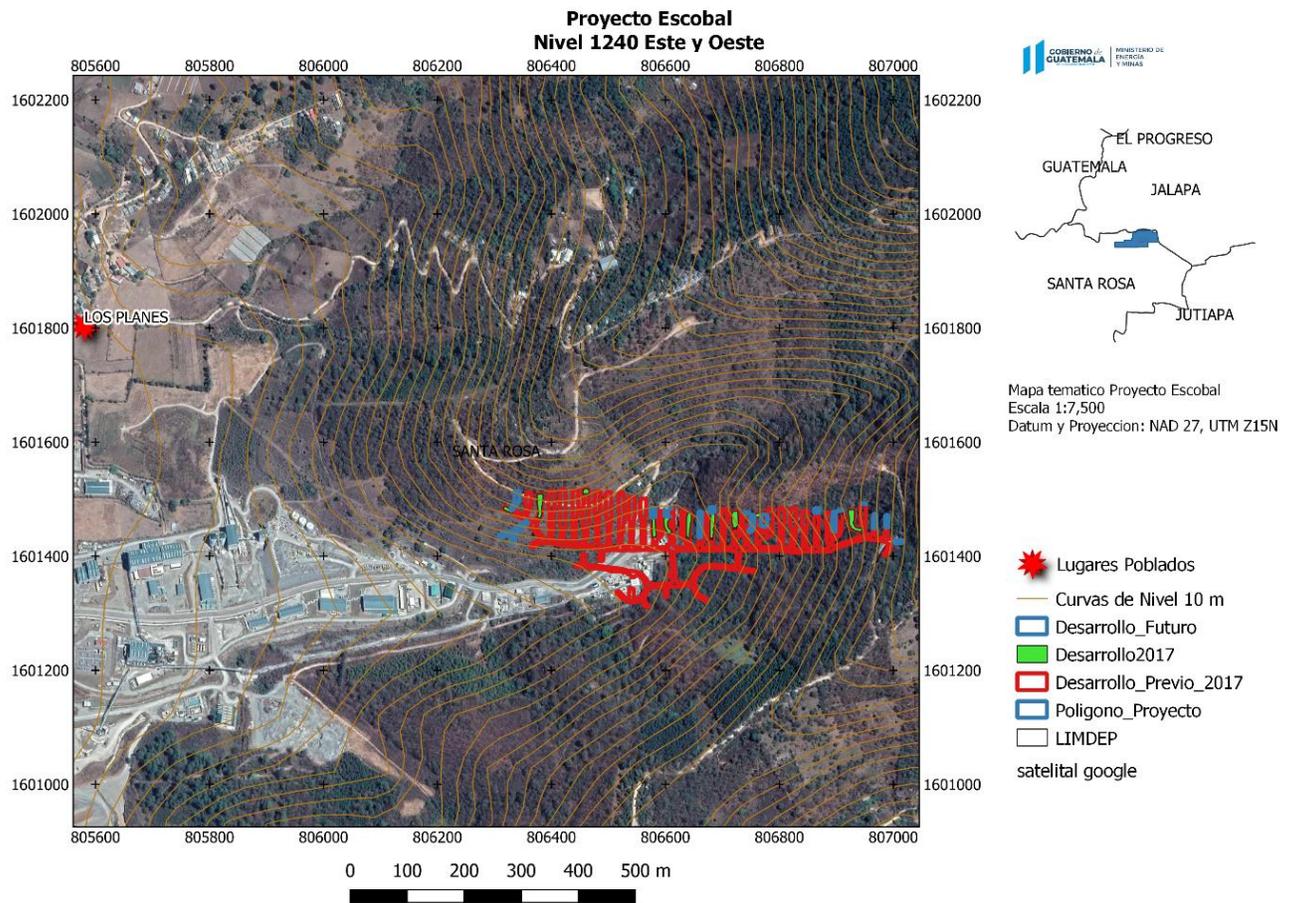
En inspecciones anteriores realizadas por la DGM del MEM se reportó un derrumbe en el nivel 1240 de la mina subterránea en julio de 2017. En octubre de 2017, dicho derrumbe se consideraba un área crítica de la mina. En el informe de noviembre de 2017 se continúa reportando el derrumbe en este nivel, y se reportan las últimas labores realizadas en el nivel 1190 y rampa 1170. En la inspección de diciembre de 2017, se reportaron 7 cámaras abiertas (en los niveles 1415 y 1245), y se reporta una suspensión completa de la ventilación subterránea. Se reporta una intervención en el nivel 1329 de la mina subterránea, y un colapso en el nivel 1230.

En mayo de 2018 se reportan cámaras abiertas y caídas en los túneles subterráneos. En diciembre de 2018 se reporta un potencial riesgo en la cámara 6780 del nivel 1390, por colapsos de las paredes laterales y desprendimiento de roca. También se reporta propensión a colapso en la parte superior de los túneles, y un relleno de 6,000 m³ de material estéril. En la única inspección del 2019 (diciembre), se observó maquinaria BOLTEC dentro de los túneles. También se reportó relleno parcial de la cámara 6780.

La DGM no realizó inspecciones durante el 2020 debido a las restricciones derivadas de la pandemia, retomándolas en el 2021 en el mes de marzo. No se tuvo acceso a la información de dicha inspección debido a que será información que se trasladará de manera oficial durante las reuniones de consulta y pre consulta.

El nivel 1240, y otros niveles con derrumbes previamente reportados no se visitaron en la visita para corroborar el uso de cemento en estas áreas.

Figura No. 18. Nivel 1240 Este y Oeste.



Fuente: Elaboración propia.

Con base en la Figura No. 18 se puede observar la posición de las operaciones de mina subterránea en relación con las comunidades de La Cuchilla y Los Planes.

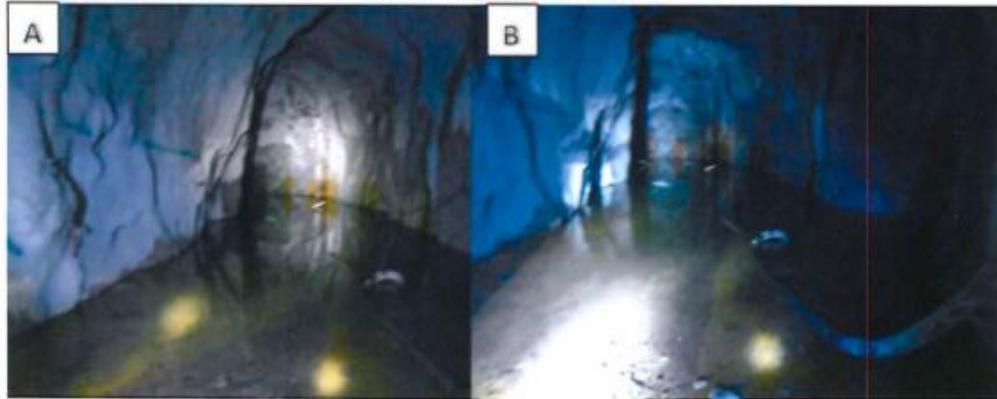
a. Sistema de bombeo subterráneo

Dentro de cada nivel en mina subterránea se localizan sumideros (depósitos de almacenamiento de agua de mina), esta agua proviene de acuíferos subterráneos que se filtra de forma natural al subsuelo, razón por la cual en cada nivel existen estos depósitos para la captación de dicha agua. Al llegar a un nivel establecido en cada sumidero, esta agua es bombeada (utilizando bombas que operan por medio de combustible diésel), hacia la superficie, evitando acumulación de humedad en mina subterránea. Como parte del recorrido, se pudo observar el sistema de bombeo secundario, ubicado en el nivel 1170. Según lo informado por el personal de la entidad minera quien acompañó en la visita, se indicó que, en el proceso de bombeo se consume 1200 galones de combustible diariamente.

Durante el recorrido se informó por parte de PAS que únicamente 10 de 22 bombas, estaban en funcionamiento por la cantidad limitada de diésel para hacerlas funcionar. De acuerdo a las inspecciones realizadas al derecho minero por parte del personal técnico de la Dirección General de Minería a lo largo del tiempo de suspensión de las operaciones mineras, se ha evidenciado el cambio en el volumen de agua en el sumidero, tal y como se visualiza en las figuras 19 a la 21.

Figura No. 19. Nivel 1170 Sumidero de agua julio 2017

FOTOGRAFÍA 5
AGUA SUBTERRÁNEA

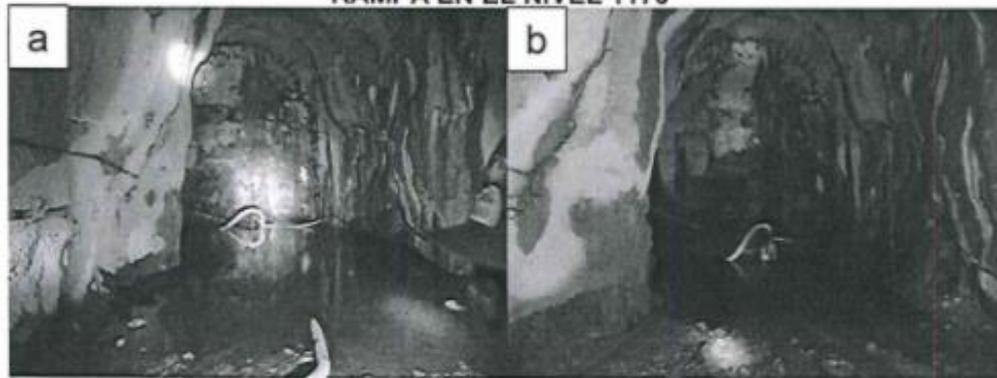


Labores subterráneas inundadas (A v B)

Fuente: Informe de inspección SCD-INF-INS-EXT-125-2017, Dirección General de minería

Figura No. 20. Nivel 1170 Sumidero de agua noviembre 2017

FOTOGRAFIA 5
RAMPA EN EL NIVEL 1170



Tomadas por: Cesar Mendoza, noviembre de 2017.

Fuente: Informe de inspección SCD-INF-INS-EXT-195-2017, Dirección General de minería

Figura No. 21. Nivel 1170 Sumidero de agua visita 2021



Fuente: Elaboración propia, visita Comisión Verificadora 2021.

Por último, se visitó el nivel más bajo de la mina, en donde se hizo mención de las aguas de contacto, que corresponden a las aguas que entran en contacto con las galerías y túneles que comprenden la actividad minera subterránea, y estas son colectadas en puntos inferiores llamados sumideros. Los sumideros se encuentran distribuidos en varios niveles, y poseen un sistema de bombeo para dirigir las aguas hacia la planta de tratamiento de aguas residuales de tipo especial que se encuentra en la superficie. En este punto el personal asesor de PAPXIGUA tomó datos *in situ* para medir parámetros físico-químicos del agua.

b. Polvorín

Se visitó el área del polvorín ubicado en el Nivel 1329, (Dicho depósito cuenta con la autorización por parte del Ministerio de la Defensa Nacional, según lo informado). Al momento de la inspección se pudo

corroborar que el área del Polvorín se encuentra dividida en tres espacios, donde se almacenan diferentes componentes de los explosivos como anfo, estopines y emulsiones, los cuales ya se encuentran vencidos. Se observó también, que el área se encuentra custodiada por personal, tanto de la empresa Maya Químicos, como una persona por parte del Ministerio de la Defensa Nacional. En todo momento se encuentra dicho personal para resguardar la seguridad en el manejo de los explosivos. Esto es una actividad de control y vigilancia.

Los proveedores de explosivos son la empresa Mayaquímicos (<https://mayaquimicos.com.gt/>). En la bodega de explosivos (llamada polvorín) se encuentran los explosivos utilizados para abrir los túneles y cámaras de extracción almacenados, custodiados por representantes de la empresa, y del ministerio de defensa.

Tabla No. 7. Productos en custodia en área de Polvorín

Nombre	Cantidad	Fecha de Vencimiento
Nitrato de Amonio (anfo Mayo)	1,5547 sacos de 25 kg cada uno	30/05/2017
Emulsión, alto explosivo (Senatel Ultrex)	25kg-55lb	30/01/2018
Mecha detonante (primaline)	6, 215 cajas. 300m por caja, 39.2 g/m, 14.4 kg.	
Mecha detonante (primacota)	100 metros	
Dyno Nuber	10 gramos 4 cajas (19DE16X1-0143)	

Fuente: elaboración propia.

iii. **Área de la quebrada El Escobal y de planta tratamiento de aguas residuales especiales de mina**

Se visitaron dos puntos de monitoreo de aguas, uno denominado WW-9 (Descarga de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de tipo especial de mina a la quebrada El Escobal, dentro del Derecho Minero) y el otro punto SW-2A (Quebrada El Escobal, aguas abajo de las descargas del Derecho Minero, en el límite de la propiedad).

En el primer punto las asesoras de PAPXIGUA tomaron lecturas fisicoquímicas del agua de descarga, en el punto posterior únicamente se realizó inspección visual.

a. Toma de datos de calidad de agua *in situ*

Con el fin de contar con datos específicos de calidad de agua, se tomaron datos en el sitio, de las características físico-químicas del agua en dos puntos. El primer punto de muestreo se refiere al agua de sumidero, la cual es agua de infiltración de la mina subterránea, y el segundo punto corresponde al efluente de la planta de tratamiento de aguas residuales especiales. Para la toma de muestras se utilizó equipo multiparamétrico. En el primer punto la muestra fue tomada solamente por parte de las asesoras de PAPXIGUA, y en el segundo punto de muestreo se obtuvieron los datos también con el equipo de la empresa minera con el fin de compararlos (Tabla No. 7).

Los puntos de muestreo son los siguientes:

- Punto 1: sumidero de agua, punto más bajo de la mina
- Punto 2: salida de la planta de tratamiento de aguas residuales especiales de mina (PTARE), descarga a la quebrada El Escobal.

Tabla No. 8. Resultados de calidad de agua dentro del proyecto minero.

Lugar de toma de datos	Equipo	pH	Conductividad Eléctrica ($\mu\text{S}/\text{cm}$)	Temperatura ($^{\circ}\text{C}$)	Sólidos Totales Disueltos (ppm)	Oxígeno Disuelto (mg/L)
Sumidero agua subterránea en túneles	Asesoras del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	7.3	2270	25.3	1130	-
Punto de descarga PTARE	Asesoras del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala	8	2200	24.4	1170	-
Punto de descarga PTARE	Empresa minera	8.15	1729	24.5	847.9	7.54 mg/l

Fuente: elaboración propia.

Previo a la discusión de los resultados de las muestras tomadas, se debe aclarar que las aguas residuales inspeccionadas son de tipo especial industrial, para lo que en Guatemala la norma vigente para comparar resultados de muestreos es el Acuerdo Gubernativo 236-2006, Reglamento de las Descargas y Reuso de las Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos. Debido a que el Reglamento no toma en cuenta la conductividad eléctrica ni los sólidos totales disueltos, las asesoras de PAXIGUA, realizaron una comparación con la Norma COGUANOR NTG 29001 para referencia, pero dicha Norma es aplicable para aguas para consumo humano.

Los datos de pH, oxígeno disuelto y temperatura presentan comportamientos dentro de los rangos aceptables, según el Reglamento de las Descargas y Reuso de Aguas Residuales y de la Disposición de Lodos Acuerdo Gubernativo No. 236-2006.

La conductividad eléctrica y los sólidos disueltos totales, por otro lado, no disminuyen significativamente del punto de bombeo de los túneles subterráneos al punto de descarga en la quebrada el Escobal. Es importante clarificar que dentro de la Comisión hubo un disenso sobre los datos de conductividad y sólidos disueltos totales por no estar considerados como parámetros que deben medirse en aguas de descarga del Acuerdo 236-2006. Sin embargo, las asesoras del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala consideran que es importante dejar constancia de los datos tomados *in situ* para todas las partes interesadas.

iv. Depósito de colas

Con el propósito de triangular información y comprobar lo observado dentro de la visita se hizo un análisis comparativo del depósito de colas a lo largo de los años desde la suspensión en 2017 al mes de abril de 2021. Esto se hizo a través de imágenes satelitales del satélite Sentinel (EESA, 2021).

Así mismo se recolectaron fotografías de los informes de inspección de la Dirección General de Minería de las inspecciones realizadas entre 2017 y 2019.

Figura No. 22. Depósito de Colas 2017-2018



Fuente: Imágenes satelitales, Satélite Sentinel

Figura No. 23. Depósito de Colas 2017-2019



Fuente: Imágenes satelitales, Satélite Sentinel

Figura No. 24. Depósito de Colas 2017-2020



Fuente: Imágenes satelitales, Satélite Sentinel

Figura No. 25. Depósito de Colas abril 2017- abril 2021



Fuente: Imágenes satelitales, Satélite Sentinel

Figura No. 26. Depósito de Colas agosto 2017- abril 2021



Fuente: Imágenes satelitales, Satélite Sentinel

En las imágenes satelitales de los años desde la suspensión minera (2017) hasta el 2021, no se observan cambios significativos en los apilamientos de rocas ni en el depósito de desechos de colas. Esto permite observar, al menos de manera superficial, la permanencia en el tiempo de los apilamientos y almacenamiento de los diferentes materiales sólidos, indicando poca o nula actividad en este sentido.

A continuación, se presentan las condiciones de la escombrera y vertedero de colas, documentadas en las diferentes visitas de inspección realizadas por el personal de la Dirección General de Minería -DGM-.

Figura No. 27. Escombrera y vertedero de colas octubre 2017



Fuente: Informe de inspección SCD-INF-INS-EXT-176-2017, Dirección General de minería

Figura No. 28. Escombrera B y vertedero de colas 2017

VERTEDERO DE COLAS y ESCOMBRERA B



Desniveles topográficos en el botadero de (A y B).

Fuente: Informe de inspección SCD-INF-INS-EXT-125-2017, Dirección General de minería

Figura No. 29. Escombrera noviembre 2017

ESCOMBRERA



Fuente: Informe de inspección SCD-INF-INS-EXT-195-2017, Dirección General de minería

Consistentemente se puede observar las condiciones permanentes de la escombrera, según lo documentado por la Dirección General de Minería. A continuación, se presentan una fotografía, correspondiente a las condiciones actuales del área, durante la respectiva visita por parte de la Comisión Verificadora.

Figura No. 30. Escombrera marzo 2021



Fuente: elaboración propia.

v. Reunión de cierre.

Las autoridades de la entidad minera agradecieron la visita, manifestando que, en caso de suscitarse alguna duda, es posible aclararlas mediante alguna reunión virtual con todos los participantes. Por parte del MEM, tanto el Licenciado Cifuentes y la Ingeniera Mercedes España recalcaron la buena disposición de todos los actores en este proceso, como también de los compromisos de las actuales autoridades del Ministerio para el cumplimiento de las actividades emanadas por la Corte de Constitucionalidad.

4) ACTIVIDADES OBSERVADAS

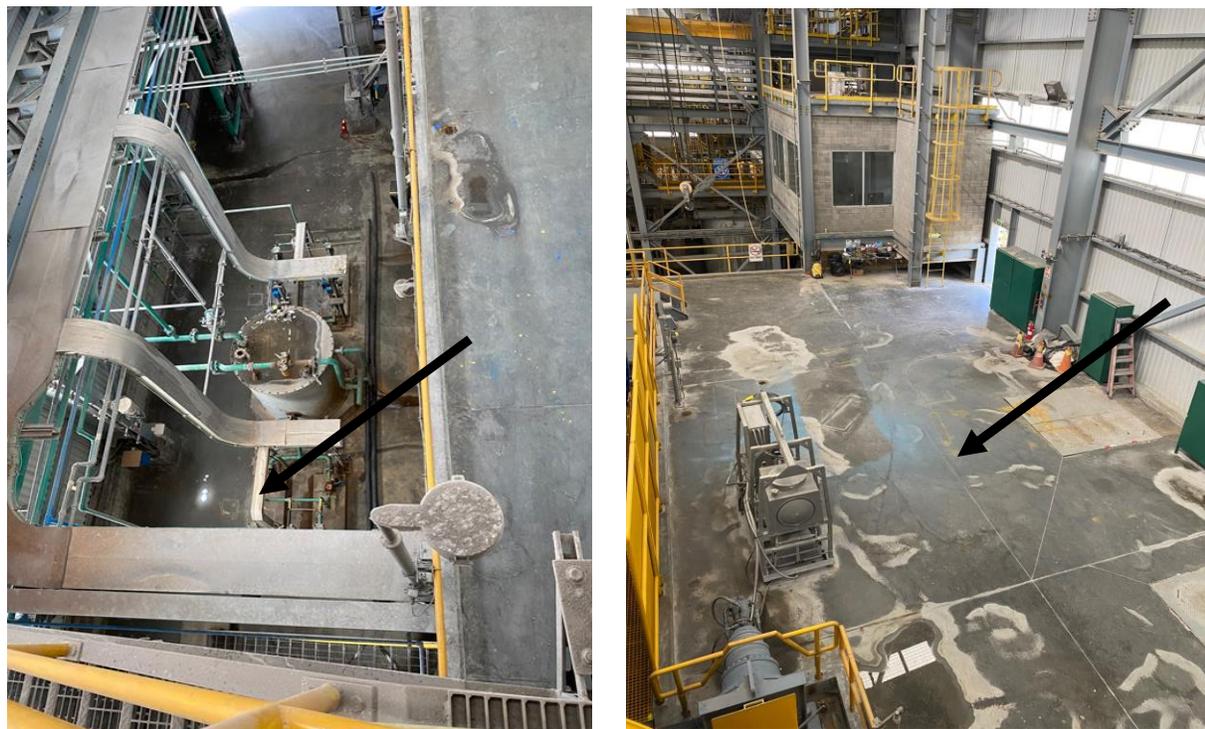
A. Área de trituración, molienda y proceso

En el área de trituración, molienda y proceso se identificaron las siguientes actividades de mantenimiento:

- Mantenimiento y Reparación de maquinaria:
 - Desarmado de maquinaria
 - Movimiento del molino de trituración una vez al mes: para evitar la deformación de la maquinaria
 - Sandblasting y pintura
 - Movimiento de grúas
 - Limpieza de maquinaria con aire comprimido
 - Mantenimiento y limpieza de motores

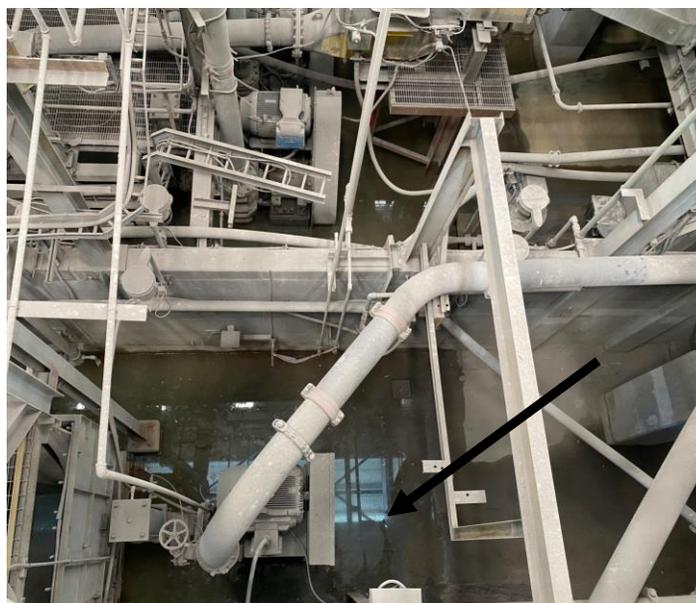
También se observó agua en el piso de toda esta área (300, 400 y 500), y no se aclara en qué momento o proceso se usa esta agua, sólo se menciona como parte de lavado a presión. Sin embargo, por un lado, el agua se encuentra en el área de procesos (ver Figura 10) (no afuera donde se hace el mantenimiento, donde están los talleres y las piezas), y es incongruente que se encontrara la misma, en esta área cuando uno de los problemas principales del mantenimiento de las maquinarias es la corrosión de estas por el agua.

Figura No. 31 y 32. Presencia de agua en áreas



Fuente: elaboración propia.

Figura No. 33. Presencia de agua en áreas



Fuente: elaboración propia.

B. Túneles

Las actividades principales identificadas en el área subterránea son las siguientes:

- **Ventilación del área.** Los túneles se ventilan a través de un circuito de ventilación, chimeneas de ventilación, el extractor principal, y puntos de ventilación auxiliar. En temporada de suspensión, se ventila el 30% de lo que se hace en época de operación.
- **Revestimiento de las paredes de las cámaras de explotación y los túneles.** Se observó cemento fresco en áreas del sumidero del agua, entre otras. Se utilizan también pernos y mallas, así como un cemento lanzado para el mantenimiento de la estabilidad de los túneles. Se menciona que no entran pipas, sino que realizan el cemento de forma manual, mencionan el ingreso en la última semana de febrero de dos pipas de cemento a la empresa minera. Estas actividades son parte del mantenimiento de los túneles de la mina.
- **Bombeo de agua subterránea.** El agua drena hacia los espacios libres de roca, y fluye en los canales a través de los túneles, en cada nivel se recoge el agua en un sumidero, y se lleva al sumidero principal, o punto más bajo de la mina, de donde se bombea a la superficie. En la superficie se lleva a la planta de aguas residuales para la remoción de sólidos antes de descargarse al cauce de la quebrada el Escobal. El bombeo de agua subterránea es constante debido a las dinámicas hidrogeológicas, pero sí se reporta un leve aumento en época de lluvia (con un tiempo de retardo de cerca de un mes al inicio de las lluvias), y un posible aumento de caudal cuando hay actividades de extracción.

C. Tratamiento de aguas especiales de mina

Se visitó el área de tratamiento de las aguas especiales de mina (el agua extraída de los túneles), en la cual la principal actividad es remover los sólidos, y descargar el agua (con poca diferencia de conductividad eléctrica a lo que se extrae de los túneles) al cauce de la quebrada el Escobal. Esto es una actividad de mitigación ambiental.

D. Manejo de depósito de colas secas

En el área de depósito de colas secas, durante la visita a la mina la empresa reportó que no ha habido ningún movimiento de la maquinaria y de ningún depósito de material sólido en el área de colas secas, ni de ningún otro material dentro del área de la mina. Durante la visita de campo no se observó movimiento de materiales.

5) CONCLUSIONES:

En este documento se presentan conclusiones a partir de la revisión de los documentos descritos y la visita realizada.

- Es importante mencionar que, con base al Instrumento ambiental DABI-0708-2016 en donde se enumeran las medidas de mitigación del proyecto minero Escobal (LEXT-015-11), y la revisión de las medidas de mitigación, permitió poder identificar el desarrollo de las mismas durante de la visita.
- Dentro de las medidas de mitigación observadas fue el tratamiento de las aguas subterráneas en el clarificador y sedimentador (PTARE), previo a la descarga a la quebrada El Escobal. Esta agua es agua subterránea infiltrada a los túneles, y se bombea de forma constante a la superficie.
- Los parámetros *in situ* tomados tanto por las asesoras de PAPXIGUA y por parte de la entidad minera, se encuentran dentro de los rangos permitidos en agua de descarga según el Acuerdo Gubernativo 236-2006.
- Existió un desacuerdo sobre los datos de conductividad y sólidos disueltos totales por no estar considerados como parámetros que deben medirse en aguas de descarga en el Acuerdo 236-2006. Estos parámetros no disminuyen de forma significativa desde el punto de bombeo en la mina subterránea al punto de descarga a la quebrada El Escobal. Sin embargo, las asesoras del Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala consideran que es importante dejar constancia de los datos tomados *in situ* para todas las partes interesadas.
- Se identificó que la ventilación de los túneles es una actividad que continúa en el proyecto minero Escobal, ya que según el Instrumento ambiental DABI-0708-2016 el sistema de ventilación es considerado como parte de la infraestructura de la mina y no está considerado como

una medida de mitigación ambiental. Durante la visita la empresa minera indicó que la ventilación es utilizada para reducir la humedad dentro de la mina subterránea y que evita la corrosión que podría afectar la estabilidad de los elementos de soporte dentro de los túneles.

- Durante la inspección en túneles no se observó movimiento de maquinaria o personal, a excepción de la custodia del área del Polvorín. En el área del Polvorín se identificó que los explosivos estaban vencidos, coincidiendo con los informes de inspección del MEM.
- Se identificó que se llevan a cabo actividades de mantenimiento de los activos de la empresa dentro de las instalaciones, tales como el mantenimiento de los molinos de trituración y molienda; el mantenimiento, lavado y reparación de maquinaria y motores en el área de proceso. Estas actividades son reportadas como mantenimiento de los equipos para que estos no sufran daños permanentes.
- Se reportó y observó el uso de cemento, mallas y pernos para el revestimiento de paredes de los túneles de la mina subterránea, para evitar el colapso o derrumbe. Se visitó una cámara abierta y una cerrada, así como el sumidero donde se recolecta el agua para el bombeo. En esta última se observó el cemento más fresco en el recubrimiento de las paredes de los túneles.
- En la revisión de inspecciones pasadas del Ministerio de Energía y Minas se mencionan cámaras subterráneas con derrumbes, y se argumenta que se necesitan insumos como el cemento para su relleno y estabilidad. Estas áreas no fueron visitadas, para verificar si se utilizó cemento en estos niveles dentro de los túneles.
- Se reporta que existen varias cámaras abiertas, las cuales representan un riesgo de posibles colapsos, por lo cual es necesario el relleno correspondiente y es una de las recomendaciones emitidas por las

inspecciones realizadas por personal de la Dirección General de Minería, del MEM al derecho minero.

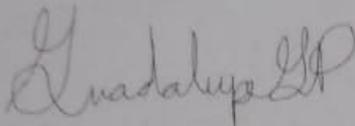
- Se observó maquinaria pesada que se utiliza en el proceso de extracción subterránea varada en superficie, así como motores en el patio de colas desmontados, y controles protegidos con plástico.
- La empresa minera reporta una disminución en el consumo de combustible diésel, energía y personal contratado directamente, a partir del año 2017.
- El impuesto sobre la renta disminuyó en el 2017, a la fecha no se reportan movimiento alguno en este rubro.
- La empresa minera reportó una suspensión de la salida de materiales para exportación, y se observó detenida el área de extracción y procesamiento de los minerales.
- No se observan cambios significativos en los apilamientos de rocas ni en el depósito de desechos de colas, según la información analizada y lo observado en campo.
- Las actividades que se observaron dentro del Derecho Minero Escobal (LEXT-015-11) corresponden dos tipos de actividades: de mantenimiento de equipo e infraestructura, y cumplimiento de medidas de mitigación.
- Existen ciertas interrogantes que la primera visita no pudo solventar por lo que se ve la necesidad de realizar una segunda visita, dichas interrogantes son:
 - ¿Cuál es el objetivo del Movimiento de grúas?
 - ¿A qué se debe la presencia de agua observada en el área de operación, trituración y molienda?
 - ¿Cuántas galerías se encuentran abiertas y en qué niveles?

- ¿Qué cámaras están abiertas que necesitan ser reforzadas en el área Este y Oeste subterránea?
- ¿Qué pasa con el agua que se recircula del proceso durante la suspensión?

6) RECOMENDACIONES:

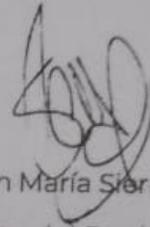
- Tomando en consideración la naturaleza compleja del proyecto Escobal, se considera necesario realizar una segunda visita para verificar los puntos faltantes en el proyecto minero, en la cual es elemental contar con el acompañamiento del personal del depto. de Recursos Hídricos del MARN, debido a su experiencia en el monitoreo del cumplimiento de las medidas y actividades de mitigación ambiental del proyecto minero.
- Se recomienda que se establezca una comunicación más efectiva sobre las actividades de mitigación ambiental que se consideran absolutamente necesarias para la reducción de los impactos en los ecosistemas (y en los sistemas hídrico, edáfico, geológico y atmosférico) que están generando las actividades mineras. Una comunicación más clara en este aspecto permitiría solventar las dudas y preocupaciones de las poblaciones aledañas sobre la actividad de la empresa minera.
- Con base a la recomendación anterior, se considera necesario contar con una oficina que se encuentre instalada cercana al área del proyecto. Dicha oficina debe ser atendida por personal del Ministerio de Energía y Minas, quienes deberán proporcionar información sobre las diferentes actividades que se realizan dentro del proyecto con el fin de resolver cualquier duda que se pueda presentar.
- Se considera importante la entrega del estudio hidrogeológico "Reidel J., Cluff, T., Huang, Y, 2014, Escoval Project Hydrogeological Characterization

and Groundwater Modeling, Schlumberger Water Services. USA, Inc.
para su análisis independiente.



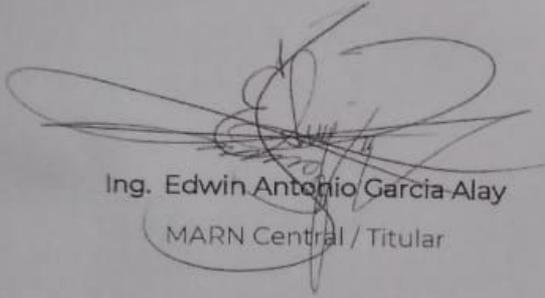
Lica. Guadalupe Argentina García
Prado

Parlamento del Pueblo Xinka de
Guatemala



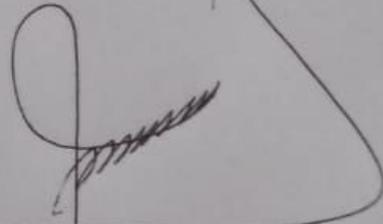
Carmen María Sierra Lemus

Parlamento del Pueblo Xinka de
Guatemala



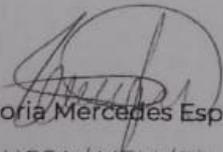
Ing. Edwin Antonio García Alay

MARN Central / Titular



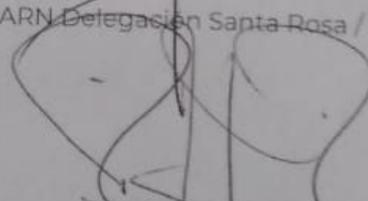
Ing. José de la Rosa Lemus

MARN Delegación Santa Rosa / Suplente



Inga. Gloria Mercedes España Rueda

UGSA / MEM / Titular



M. Sc. Walter Vinicio O. Alvarado
Jerónimo

UGSA / MEM / Suplente

cc: Archivo.

7) ANEXOS

A. Secuencia fotográfica de la actividad realizada el día 11 de marzo de 2021.

Foto 1. Previo al recorrido en la superficie, la Comisión recibe algunas indicaciones previas por parte de PAS.



Foto 2. Dentro de las instalaciones de la planta de procesos, observándose la inactividad, a excepción de algunos mantenimientos menores.



Foto 3. Personal de la entidad minera, describiendo algunas características técnicas y de ubicación del área visita en mina subterránea.



Foto 4. Maquinaria pesada varada en superficie, en el área del depósito de colas secas.



Foto 5. Área de concentrado (plomo y zinc).



Foto 6. Equipo fuera de operación, debidamente resguardado, para evitar el deterioro de los mismos.



Foto 7. Equipo y materiales fuera de operación, contenido dentro de tarimas, para evitar el deterioro de los mismos.



Foto 8. Bolas de acero utilizado para reducir el material triturado inicialmente (materia prima), las mismas se observaron fuera de uso.



B. Carta dirigida a Pan American Silver.



Xinka Altepet Winki
Voz de la Nación Xinka de Guatemala

25 MAR 2021

3:31

Cuilapa, Santa Rosa 23 de marzo de 2021.

Señor
Alberto Pimentel Mata
Ministro de Energía y Minas
Presente

Señor ministro, tarti'a na mento xa Huxi Hurak Xinka Altepet, han Taata Tiwix niwa'ka ki'tzamah tahma xiki tawala' ka amuka'. Reciba un respetuoso saludo de las autoridades del Pueblo Xinka de Guatemala, que el Creador le dé buenos caminos y bendiga sus actividades.

El motivo de la presente es para dar seguimiento a la visita realizada el pasado 11 de marzo del año en curso, por la comisión verificadora compuesta por representantes de esta Cartera, el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales y el Parlamento del Pueblo Xinka de Guatemala, en el marco de los acuerdos alcanzados en la reunión preparatoria de fecha 6 de diciembre de 2020.

En ese sentido, se nos ha informado por parte de nuestras representantes en la comisión ya relacionada, que durante la primera visita al proyecto el Escobal, principalmente se presentaron datos económicos, y se respondieron algunos interrogantes de manera verbal; y en aras de poder establecer que los movimientos de la compañía minera corresponden plenamente a las actividades de mitigación ambiental, y no de operación, la comisión verificadora tiene varias interrogantes de seguimiento, previo a emitir un informe concluyente.

Esas interrogantes se plantean a continuación:

1. ¿Cuántos galones de diésel requieren diariamente en la operación?
2. ¿Cuántos galones de diesel requieren diariamente para las actividades de mantenimiento, durante la suspensión?
3. ¿Cuánto cemento requieren en la operación mensualmente?
4. ¿Cuánto cemento requieren para las actividades de mantenimiento durante la suspensión?



5. ¿En qué actividades de mantenimiento utilizan el cemento? Desglosar las actividades y la cantidad de cemento para cada una de ellas.
6. ¿Han realizado alguna construcción con cemento durante la suspensión? Si la respuesta es sí, ¿Cuáles?
7. ¿Cuántas personas están contratadas en el período de suspensión, y cuáles son las actividades que están realizando?
8. ¿Qué maquinaria (camiones de volteo, camiones para movilizar las colas, martillo hidráulico, taladro de perforación, taladro de sostenimiento, lanzador de concreto, plataforma tijera, equipos estándares de soldadura y oxicorte, camiones mezcladores de concreto, estación total) es necesaria movilizar durante la suspensión y cada cuánto la mueven?
9. ¿Qué cantidad de galones de agua se bombean de los túneles subterráneos por minuto, hora y día en suspensión?
10. ¿Qué cantidad de galones liberan al cauce de la quebrada El Escobal por minuto, hora y día?
11. ¿Cuál es el caudal de salida del agua de la mina al cuerpo de descarga (después de la PTAR y la PTARE), en operación?
12. ¿Cuál es el caudal de salida del agua de la mina al cuerpo de descarga (después de la PTAR y la PTARE), en suspensión?
13. ¿Cuál es el volumen de almacenamiento de las piletas de sedimentación 1, 2 y 3 durante la suspensión?
14. ¿Cuál es el volumen de almacenamiento de las piletas de tratamiento de las aguas especiales durante la suspensión?
15. ¿Cuál es el volumen de almacenamiento de las piletas de escorrentía 1, 2 y 3 durante la suspensión?
16. ¿Cuál es el volumen de almacenamiento de las piletas agua de procesos durante la suspensión?
17. ¿Qué tipo de roca contienen los depósitos de roca norte?
18. ¿Qué tipo de roca contienen los depósitos de roca sur?



19. ¿Cuál es el volumen de la apilación de colas estériles que se quedaron al momento de la suspensión? Colocar ubicaciones en un mapa
20. ¿Cuál es el volumen de los depósitos de colas secas que quedaron al momento de la suspensión? Colocar ubicaciones en un mapa
21. ¿Cuál es el volumen del apilamiento de mineral extraído que quedaron al momento de la suspensión? Colocar ubicaciones
22. ¿Cuál es el volumen del apilamiento de mineral triturado que quedaron al momento de la suspensión? Colocar ubicaciones
23. ¿Cuál es el volumen de los depósitos de suelos norte y sur que quedaron al momento de la suspensión? Colocar ubicaciones
24. ¿Se ha hecho algún movimiento del apilamiento de la roca estéril durante la suspensión? Si es así, ¿por qué motivo?
25. ¿Se ha hecho algún movimiento del depósito de colas durante la suspensión? Si es así, ¿por qué motivo?
26. ¿Se ha hecho algún movimiento de los depósitos de suelos norte y sur durante la suspensión? Si es así, ¿por qué motivo?
27. ¿Se ha hecho algún movimiento del mineral extraído y triturado durante la suspensión? Si es así, ¿por qué motivo?
28. ¿Qué hacen con el agua de proceso mientras no está en funcionamiento la planta? Ya que no está siendo recirculada, ¿se trata o se almacena? ¿Y dónde se encuentra?
29. ¿Qué medidas tienen de contención del agua que se infiltra de los depósitos de roca estéril?
30. ¿Qué medidas tienen de contención del agua que se infiltra de los depósitos de colas secas?
31. ¿Qué medidas tienen de contención del agua que se infiltra de los depósitos de roca norte?
32. ¿Qué medidas tienen de contención del agua que se infiltra de los depósitos de roca sur?
33. ¿Qué medidas tienen de contención del agua que se infiltra de los apilamientos de mineral extraído?



34. ¿Qué medidas tienen de contención del agua que se infiltra de los apilamientos de mineral triturado?
35. ¿Cuáles son las medidas de mitigación ambiental que realizan durante la suspensión?
36. Dentro de las medidas de mitigación ambiental, ¿qué análisis realizan en el laboratorio?
37. ¿Qué tipo de mantenimiento realizan en el área de secado e infiltración de colas?
38. ¿Cuál es el tratamiento que recibe el agua que acumula el drenaje central del depósito de colas secas?
39. ¿Cuáles fueron las medidas de mitigación ambiental ante los efectos de las tormentas ETA e IOTA del 2020? En relación a los apilamientos de roca estéril, depósitos de colas secas y otros depósitos de suelos (norte y sur), así como en la contención del agua de las piletas
40. ¿Se ha realizado algún cambio en el área de almacenamiento de combustible? En relación a la capacidad de almacenamiento, o alguna otra construcción. Si la respuesta es sí, ¿En qué consiste este trabajo?
41. ¿Cuál es el volumen de combustible que se almacena mensualmente durante la suspensión?

Con base en lo anterior, solicitamos que estas preguntas le sean trasladadas a la compañía minera, para que nos envíen las respuestas por escrito a la brevedad posibles. Asimismo, solicitamos que se programe una segunda visita en la que se pueda verificar el lugar donde se almacena el combustible y el cemento que se ha estado trasladando hacia el proyecto minero.

Agradeciendo su atención y consideración; respetuosamente,


Aleisar Arana Morales
Huxi Hurak



C. Respuestas de Pan American Silver.



PAN AMERICAN SILVER
— GUATEMALA —

Respuesta a preguntas de la carta del Parlamento del Pueblo Xinka al Ministerio de Energía y Minas (MEM), recibida por el MEM el 5 de abril de 2021

Periodo de operación normal

En respuesta a las preguntas 1 y 3 se puede señalar que durante la operación normal se tenía un consumo promedio diario de aproximadamente 22,500 galones de diésel para actividades de generación de energía y operación de equipos. En lo que respecta al consumo de cemento se requieren en promedio 5,200 toneladas por mes para relleno de cámaras, concreto lanzado y obras civiles.

Periodo de suspensión temporal

En respuesta a las preguntas 2, 4, 5, 6, 7, 8, 28 y 41 relacionadas a actividades y consumos de materiales durante el periodo de suspensión temporal se puede señalar que el consumo mensual de diésel depende de la cantidad utilizada para la generación eléctrica y también de las actividades de cuidado y mantenimiento y puede ser de 700 galones por día para equipos y 3,300 galones por día para generación. En los últimos meses se tiene un consumo promedio diario de 75 galones solo para equipos. Se tiene una capacidad de almacenamiento de 71,330 galones.

El consumo de cemento depende de las condiciones de estabilidad de las galerías de la mina tanto en techos y/o hastiales, y puede ser de 5 pipas de cemento por semana. En los últimos meses se tiene un consumo promedio de 50 toneladas de cemento que se utiliza para concreto lanzado (shotcrete) en la rehabilitación de túneles, lechada de cables de fortificación y construcciones menores tales como contenciones de diésel o cemento. Además, se requieren por lo menos 2,350 toneladas de cemento para el relleno de siete cámaras de producción que se encuentran abiertas desde la suspensión en junio de 2017. Esto último no ha podido ser realizado debido al bloqueo en Casillas.

Durante el periodo de suspensión temporal se han realizado construcciones para terminar proyectos que estaban en curso antes de la resolución de la Corte y otras obras menores; tales como cajas de registro de sistema de drenaje, contenciones de aceite y diésel, topes de parqueo y reparaciones de duchas. Dichas obras ha sido necesarias realizarlas para cumplir con las actividades de cuidado y mantenimiento.

En la actualidad se tienen 176 personas contratadas por PAS Guatemala. Adicionalmente, durante la suspensión es necesario mover toda la flota de equipos ya sea para actividades de cuidado y mantenimiento o para mantener sus componentes activos, con una frecuencia diaria o cada dos a tres semanas. Para más detalles ver Resumen Técnico de Operaciones Mineras 2020.

El agua de proceso se encuentra almacenada en diferentes áreas de la planta como tanques, piletas y sumideros.



PAN AMERICAN SILVER
— GUATEMALA —

Apilamientos de materiales

Con relación a las áreas con apilamientos de materiales (mineral, estéril y colas secas) y en respuesta a las preguntas 19, 20, 21 y 22 al momento de la suspensión quedaron 161,225 metros cúbicos de rocas estériles, 262,187 metros cúbicos de colas secas, un total de 66,846 toneladas de mineral y 8,932 toneladas de mineral triturado.

En respuesta a la pregunta 24 se ha movido roca estéril desde el apilamiento para triturarla y poder reparar y mantener caminos en superficie y mina subterránea.

Con relación a la pregunta 25, si se han movido colas desde el depósito, para rellenar inestabilidad en nivel 1240 en interior mina y pruebas de planta de pasta para relleno de cámaras que están abiertas desde el inicio de la suspensión temporal.

Para la pregunta 27 se puede señalar que, desde la suspensión temporal, la planta de proceso se ha mantenido detenida y no ha habido movimiento de mineral.

Mantenimiento y/o construcciones

En respuesta a la pregunta 37 en el área de secado e infiltración de colas se realiza mantenimiento de los equipos y actividades para contrarrestar los efectos de la corrosión.

Con relación a la capacidad de almacenamiento (pregunta 40), no se ha realizado ninguna modificación a las instalaciones de almacenamiento de combustible.

Manejo ambiental general

Con relación al manejo ambiental y en respuesta a la pregunta 35, durante la suspensión temporal de la licencia de explotación del derecho minero "Escobal" LEXT-015-11 se han continuado realizando diferentes medidas de manejo ambiental, como:

- Manejo de la biodiversidad
- Manejo, mantenimiento, y supervisión de las plantaciones forestales
- Monitoreo de variables ambientales
- Operación, mantenimiento, supervisión, y monitoreo de las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales
- Manejo de residuos y desechos
- Mantenimiento de estructuras para el manejo de la escorrentía
- Mitigación de polvo

En respuesta a la pregunta 36, dentro del monitoreo de variables ambientales se analizan parámetros fisicoquímicos y microbiológicos de calidad de agua, concentraciones de material particulado o gases en aire, niveles de presión sonora, bioindicadores de ecosistemas terrestres y acuáticos, parcelas permanentes de monitoreo forestal, y vibraciones. Estas mediciones se realizan en estaciones dentro y fuera del polígono de la empresa, en el Área de Influencia.

Manejo de agua

En respuesta a las preguntas 9, 10, 11, y 12, durante la suspensión temporal de la licencia de explotación, el caudal de agua que se descarga a la quebrada El Escobal se encuentra en promedio entre 890 y 6,295 metros cúbicos por día. De esta descarga, el agua que se bombea del túnel para su tratamiento en la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Tipo Especial de mina



PAN AMERICAN SILVER
— GUATEMALA —

(PTARE) y posteriormente se descarga a la quebrada El Escobal, tiene un caudal promedio entre 0 y 3,068 metros cúbicos por día; en operación, el agua descargada de la PTARE tuvo en promedio un caudal entre 690 y 5,197 metros cúbicos por día.

Se aclara que no existe ninguna descarga de una instalación denominada PTAR.

En respuesta a las preguntas 13 y 15, las cuales hacen referencia a las mismas piletas, el volumen de almacenamiento de las piletas de escorrentía y sedimentación es de 13,478 metros cúbicos.

En respuesta a la pregunta 14, el volumen de almacenamiento de las piletas de homogenización de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales de Tipo Especial de mina es de 600 metros cúbicos.

En respuesta a la pregunta 16, el volumen de almacenamiento de las piletas de agua de proceso es de 4,634 metros cúbicos.

En respuesta a las preguntas 29, 30, 33, y 34, los depósitos temporales de roca estéril, el Almacén de colas secas, y los apilamientos de mineral poseen medidas de derivación aguas arriba de cada área para que la escorrentía confluya a los canales naturales, evitando su contacto con las diferentes áreas. La precipitación pluvial que tiene contacto directo con estas áreas se maneja por medio de estructuras para el manejo de la escorrentía, las cuales promueven la sedimentación de cualquier material que pudo haber sido transportado.

Entre las estaciones para el monitoreo de la calidad del agua subterránea, se incluyen pozos de monitoreo que se encuentran ubicados aguas abajo de las áreas previamente mencionadas. Desde 2008, se ha monitoreado el agua superficial y subterránea entorno a las áreas de los depósitos temporales de roca estéril, el Almacén de colas secas, y los apilamientos de mineral, y los resultados son presentados al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales en informes trimestrales, estos resultados demuestran cumplimiento con normas de calidad de agua.

En respuesta a la pregunta 39, El Escobal no fue afectado de manera anómala por los fenómenos tropicales ETA e IOTA, por lo que el manejo de la escorrentía se llevó a cabo de manera normal. En noviembre 2020, para dichos fenómenos tropicales, en Escobal se registró una precipitación pluvial aproximada de 45 milímetros, mientras que los valores históricos (de 2010 a 2020) durante los meses de lluvia copiosa han registrado entre 200 y 400 milímetros de precipitación pluvial.

En respuesta a la pregunta 38, el agua que fluye por los drenes subterráneos del Almacén de colas secas (Almacén) es el agua encontrada naturalmente aguas arriba del Almacén, estos drenes fueron construidos para este fin.

Depósitos de suelo y roca

En respuesta a las preguntas 17, 18, 31, y 32, se aclara que no existen depósitos de roca norte ni depósitos de roca sur.

En respuesta a las preguntas 23 y 26, los depósitos de suelo norte y sur tienen un volumen aproximado de 541,145 metros cúbicos, y durante el periodo de la suspensión temporal de la licencia de explotación no se ha retirado ni agregado suelo.



PAN AMERICAN SILVER
— GUATEMALA —

El depósito de suelo norte se encuentra ubicado al norte de las áreas de trituración, molienda y flotación del mineral, y el depósito de suelo sur se encuentra ubicado al suroeste del Almacén de colas secas.