

Guatemala 26 de noviembre de 2013

Ing. Geólogo
Sandra Karina Velásquez López
Jefe del Departamento de Control Minero
Presente.

ASUNTO: Informe del Resultado de la Inspección Técnica al Derecho Minero ESCOBAL, la cual se llevó a cabo los días 11, 12 y 13 de septiembre de 2013, de acuerdo a la programación establecida.

OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN: Dar cumplimiento en lo estipulado en la Ley de Minería.

TÉCNICOS QUE REALIZARÓN LA INSPECCIÓN: Ing. Luis Enrique Contreras Illera, Asesor del Despacho del Director; Ing. Sergio Antonio Castellanos López, Asesor del Departamento de Control Minero; Ing. Walter Magareth González, Asesor Ambiental de la Unidad de Gestión Socio-Ambiental del Ministerio de Energía y Minas.

INFORMACIÓN GENERAL

DERECHO MINERO:	ESCOBAL.
EXPEDIENTE:	LEXT-015-11
TITULAR:	Minera San Rafael, S.A.
ÁREA:	19.99500 Km ²
MINERALES Y/O ROCAS AUTORIZADAS:	Oro, Plata, Níquel, Cobalto, Cromo, Cobre, Plomo, Zinc, Antimonio y Tierras raras.
SITUACIÓN:	Activa
DEPARTAMENTO/MUNICIPIO:	Santa Rosa / San Rafael Las Flores
FECHA DE INICIO:	04/04/2013
FECHA DE VENCIMIENTO:	03/04/2038
PRÓRROGAS:	Ninguna

COORDENADAS UTM DEL RECORRIDO QUE SE REALIZÓ DENTRO DEL DERECHO MINERO:	1. N-1601277 E-0806136 (Portal Oeste.) 2. N-1601333 E-0805943 (Planta de proceso.) 3. N-1600939 E- 0805621 (Depósito de colas secas.)
PERSONA QUE ATENDIÓ DURANTE LA INSPECCIÓN:	Lic. Roberto Morales, Ing. Miguel Berganza.
INSTRUMENTO AMBIENTAL:	EIA Aprobado, Resolución 3061-2011/DIGARN/ECM/beor de fecha 19-10-2011
OBLIGACIONES TÉCNICAS:	Al momento el titular no tiene obligaciones técnicas pendientes.

CRONOLOGÍA DE LA VISITA:

Atendieron la visita el Licenciado Roberto Morales Gerente Administrativo, Ingeniero Miguel Berganza Gerente Medio Ambiente, Ingeniero Claudio Vásquez Gerente de Seguridad Industrial, quienes acompañaron la visita. Al llegar al derecho minero se procedió a realizar una reunión con el personal antes mencionado para ajustar y establecer la agenda de la visita, así mismo se nos brindó la inducción de seguridad respecto a la visita tanto en superficie, como en mina subterránea por personal de seguridad industrial de la mina. Adicionalmente se unieron a la inspección la Licda. María Olga Morales y el AgroEco. Sergio Escobar, Inspectores Ambientales del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.

Los puntos para el desarrollo de la visita se definieron de la siguiente forma:

1. Verificación de cumplimiento de recomendaciones emitidas por el Departamento de Control Minero, en inspecciones anteriores, tanto en superficie como en mina subterránea.
2. Verificación de cumplimiento de recomendaciones emitidas por la Unidad de Gestión Socio-Ambiental, en inspecciones anteriores, tanto en superficie como en mina subterránea (Se verificarán en informe de la UGSA).
3. Diligencias a realizar por el personal del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales.
4. Recopilación de información ambiental solicitada por los técnicos.

Posteriormente se nos brindó la inducción para la visita a mina subterránea por parte del personal de seguridad industrial y se nos entregó el equipo de protección personal para ingresar al túnel.



Imagen 1. Reunión inicial en oficinas dentro de la mina.

Inicio el recorrido con el personal de la mina con la visita al túnel de explotación, donde se verificó el cumplimiento de las recomendaciones emitidas por ambas instituciones gubernamentales. Las áreas de interés de los informes fueron debidamente documentadas y los encargados del recorrido brindaron la información sobre los trabajos efectuados hasta el momento de la visita.



Imagen 2. Inicio del recorrido en mina subterránea.

Luego del recorrido en mina subterránea concluyeron las actividades del día visitando algunos puntos de monitoreo ambiental dentro del proyecto minero, a petición de los representantes del MARN y el representante de la UGSA del Ministerio de Energía y Minas.

Se concluyó el primer día de trabajo evaluando y recopilando la información recabada en campo, sobre el cumplimiento de las recomendaciones dentro de mina subterránea y los puntos en superficie visitados.

Iniciando el segundo día de actividades se procedió a hacer un recorrido en la planta de procesos la cual se encuentra en fase de construcción, donde se chequearon compromisos ambientales y se visitó también las instalaciones del laboratorio químico - metalúrgico.



Imagen 3. Planta de proceso en construcción.
Imagen 4. Instalaciones del laboratorio.

La última fase de la visita se realizó chequeando el cumplimiento de las recomendaciones en superficie en diversos puntos, tales como: Planta de generación eléctrica, áreas reforestadas, pozos de exploración reconformados, trabajos cercanos a la quebrada “Escobal” y otros indicados en los informes de inspección anteriores.



Imagen 5. Vista de la quebrada “Escobal” desde taludes de protección.
Imagen 6. Planta Clarificadora de Agua.

El último día de la visita se tuvieron reuniones con los encargados de las distintas áreas de trabajo en la mina, donde se realizó una evaluación del cumplimiento de las recomendaciones y los avances de los trabajos en el proyecto minero en sus distintas fases.

Apartado 2: CUMPLIMIENTO DE RECOMENDACIONES EMITIDAS EN INFORMES DE INSPECCION POR EL DEPARTAMENTO DE CONTROL MINERO

Inspección 24-27 julio 2012

*Inspección: A
SCDM-INF-INS-EXT-317-2013
10-2012*

• Dentro de túnel

No.	Recomendaciones emitidas por el Departamento de Control Minero	SI/NO	Cumplimiento (avances a la fecha)	Evidencia/ Observaciones
I	Colocar señalización concerniente a ubicación y distancia de las salidas principales, nivel de profundidad, dirección y gradiente de inclinación, intersección de las vías, indicación de emergencia, entre otros.	SI	La señalización se colocó adecuadamente en los puntos indicados, los procesos de señalización e información se encuentran en evaluación y mejora continua por parte de la empresa.	ANEXO 1 Fotografía 1 y 2
II	Colocar iluminación al interior del túnel, en las áreas de cruce y a diversas distancias, pues solamente existe iluminación en las áreas donde se está trabajando.	SI	Al momento de la visita, las intersecciones, vías principales y áreas de trabajo y servicios (comedor, generadores y otros), se encontraban debidamente iluminadas.	ANEXO 1 Fotografía 3
III	Implementar áreas de resguardos o nichos de seguridad para peatones en caso de ceder el paso vehicular o de emergencia.	SI	Existen pequeños nichos a lo largo de la vía del túnel que cumplen dicha función. El encargado de seguridad indicó que existe una política donde al identificar al peatón la maquinaria debe detenerse. Sin embargo los mismos deben ser mejorados.	ANEXO 1 Fotografía 4
IV	Disponer de botiquines de primeros auxilios, así como equipo primario de rescate.	SI	Se observaron botiquines a lo largo de tres puntos dentro del túnel, así como equipo de rescate.	ANEXO 1 Fotografía 5 y 6.
V	Realizar el plano de vista de planta donde se tenga el diseño de las labores subterráneas y actualizarlo diariamente, de acuerdo a los avances. De esta manera se tendrá un control real de la situación al interior del túnel.	SI	Los planos observados se encontraban con proyecciones mensuales, al día de la visita las proyecciones se encontraban en proceso de actualización.	ANEXO 1 Fotografía 7.
VI	Implementar tren de aseo, para evitar tiraderos de basura común y aquellos desechos que provienen de los materiales utilizados para realizar las voladuras.	SI	Cada unidad de trabajo es la encargada de recolectar sus desechos para luego ser trasladados a la Unidad Ambiental de la mina encargada de recolectarlos y disponer de los mismos.	ANEXO 1 Fotografía 8 y 9.

No.	Recomendaciones emitidas por el Departamento de Control Minero	SI/NO	Cumplimiento (avances a la fecha)	Evidencia/ Observaciones
VII	Realizar mantenimiento continuo de los sanitarios portátiles, además de aumentar su número para que los empleados tengan un fácil acceso a los mismos y se evite la creación de sanitarios clandestinos.	SI	Se aumentó el número de sanitarios dentro del túnel y se nos indicó que cuentan con un equipo de mantenimiento periódico de los mismos, al momento de la visita los servicios sanitarios se encontraron limpios.	ANEXO 1 Fotografía 10.
VIII	Mejorar el sistema de comunicación por radio, pues hay áreas donde no se puede tener una fácil comunicación con el exterior.	SI	A medida que se va profundizando en el túnel se va ampliando la red de comunicación, cada vehículo o peatón dentro del mismo debe avisar a la planta de comunicación su posición y al momento de moverse para mayor control.	Al momento de la visita se verificó que la señal de radio llegaba hasta el final del túnel.
IX	Implementar alarmas de tipo sonora o luminosa.	SI	Se cuenta con un sistema de alarmas luminosas y al momento de una emergencia se utiliza un gas fétido que alerta a los trabajadores en mina subterránea para salir de la misma. Así mismo la comunicación por radio sirve para controlar las emergencias.	ANEXO 1 Fotografía 27.

• **Generales**

No.	Recomendaciones emitidas por el Departamento de Control Minero	SI/NO	Cumplimiento (avances a la fecha)	Evidencia/ Observaciones
X	Establecer un manejo adecuado de las grasas y aceites tanto en superficie como dentro del túnel.	SI	La empresa cuenta con un sistema de manejo de grasas y aceites, manejado por la unidad ambiental de la misma.	ANEXO 1 Fotografía 11.
XI	Establecer como un manejo adecuado del agua pluvial en la vía que se encuentra a un lado de la quebrada El Escobal.	SI	Se instalaron bermas al borde de la quebrada del Escobal y en el camino, de esta forma se tiene un mejor control sobre las aguas pluviales.	ANEXO 1 Fotografía 12.
XII	Implementar las medidas de mitigación que mejor se adecuen en la fosa cercana al clarificador donde se están depositando los sedimentos, esto con el fin de prevenir contaminación al medio ambiente a corto, mediano y largo plazo.	NO	Se indicó que dicha fosa se utiliza solo en caso de emergencia, la misma no está recubierta y no se observó que contara con algún tipo de tratamiento o mantenimiento.	ANEXO 1 Fotografía 13.
XIII	Limpiar y ordenar el área donde se localiza el lavado de vehículos, además de implementar medidas de mitigación adecuadas para la fosa de captación con el fin de evitar posible contaminación al suelo y subsuelo.	SI	Se efectuaron trabajos de revestimiento en el área de lavado de vehículos, cabe mencionar que dicha área es de carácter temporal.	ANEXO 1 Fotografía 14.

No.	Recomendaciones emitidas por el Departamento de Control Minero	SI/NO	Cumplimiento (avances a la fecha)	Evidencial/Observaciones
XIV	Indicar la razón por la cual se están utilizando los lodos provenientes de la planta clarificadora para la nivelación de la rampa de acceso a la trituradora primaria.	SI	Los lodos fueron retirados de las rampas y remplazados para estabilizar la misma. El material estéril se utilizó únicamente para patios.	
XV	Informar de los avances que se han tenido en la construcción de las rampas de accesos, cruceros, áreas de resguardo entre otros, para ello se debe realizar un perfil del avance que lleva el túnel, en el mismo se deben identificar los niveles de profundidad.	SI	Cuentan con planos de avance y planificación mensual de los mismos, cada plano debidamente identificado, con copias en los departamentos interesados. Al momento de la inspección se entregaron los mapas a técnicos de este Departamento y se tienen en el archivo correspondiente para su consulta.	ANEXO 1 Fotografía 15.

Inspección 30 agosto 2012

P-2110-2013 f. 43
Inspección 7

XVI	Continuar con la iluminación de las rampas del túnel, así como las áreas que se encuentren cercanas a fuentes de voltajes, nichos de resguardos y áreas seguras del túnel, esperando que se implementen en las zonas de avances.	SI	A medida que avanzan los trabajos del túnel también lo hacen los trabajos de iluminación dentro del mismo. Las áreas de importancia tales como fuentes, nichos, comedor y otros, se encuentran debidamente iluminadas.	ANEXO 1 Fotografía 16.
XVII	Informar sobre la implementación de los resguardos de seguridad que serán colocados en las áreas de instalaciones eléctricas y presentar la forma en que será adaptada con el diseño y conformación del área.	NO	Están pendientes de su colocación y se verificará el cumplimiento en próximas inspecciones.	
XVIII	Detallar el listado de medicamentos que contiene el botiquín instalado en el interior de la mina y a cuantas personas puede cubrir los mismos, en caso de emergencia.	SI	Los botiquines no contienen medicamentos, únicamente equipo básico de salvamento e insumos de primeros auxilios en caso de accidente. La información y detalles es manejada por la unidad de seguridad industrial.	ANEXO 1 Fotografía 17.
XIX	Se solicita que se genere un archivo de los planos del control del diseño de la obra subterránea a fin de comprobar en futuras inspecciones los trabajos realizados y que estén disponibles cuando el inspector lo requiera.	SI	El archivo de planos se encuentra disponible en las oficinas de seguridad industrial y las oficinas de mina subterránea, así como dentro del túnel.	ANEXO 1 Fotografía 18.

No.	Recomendaciones emitidas por el Departamento de Control Minero	SI/NO	Cumplimiento (avances a la fecha)	Evidencia/ Observaciones
XX	Detallar que tipo de kit de insumos fueron instalados en el interior de los túneles para el manejo y derrames de aceites, combustibles y contaminantes.	SI	Se verificó en campo los 3 diferentes kits que se utilizan, siendo estos de 15, 30 y 65 galones respectivamente.	ANEXO 1 Fotografía 19.
XXI	En cuanto a las bermas construidas a un lado de la Quebrada El Escobal, se debe presentar el diseño y planos finales de construcción de las mismas.	NO	Se comprobó que las bermas se encuentran conformadas de una manera adecuada, los diseños y planos finales de obra serán presentados a la brevedad posible.	
XXII	En cuanto a la utilización de los lodos provenientes de la planta clarificadora para estabilizar para la nivelación de rampa de acceso a la trituradora primaria, se debe presentar los análisis de ensayos del pH y los parámetros de comparación que utilizaron para indicar que no generan contaminación al ambiente.	SI	Al momento de la visita se constató que los lodos ya no se depositan en dicha rampa, ya que la construcción de la misma se encuentra terminada. No se pudo constatar cual es el material que se utilizó para la construcción de la misma. De forma verbal en la inspección, se informó por el encargado de medio ambiente, que el material mencionado en la recomendación, fue retirado de la rampa y depositado en el área de Colas Secas, lo cual no se pudo verificar ya que la construcción del proyecto se encuentra avanzada.	Los resultados de los análisis de lodos y sus parámetros de comparación fueron presentados en memorial de fecha 22 de julio de 2013, el cual se lleva por cuenta separada.
XXIII	De acuerdo a la información solicitada en el inciso anterior, se requiere a la entidad titular impermeabilizar la fosa cercana al clarificador.	NO	La fosa se encuentra sin impermeabilizar.	
XXIV	Continuar con las mejoras referentes a la señalización, esto de acuerdo a los estándares internacionales.	SI	Se verificó la debida implementación de la señalización en las diversas áreas del proyecto.	ANEXO 1 Fotografía 21 y 22.
XXV	Llevar estricto control para que todo su personal utilice el equipo de protección personal completo.	SI	La unidad de seguridad industrial vela porque todo el personal, contratistas y visitantes posean el equipo de protección personal completo.	ANEXO 1 Fotografía 23.
XXVI	Mantener orden y limpieza en las áreas donde se realizan trabajos de perforación exploratoria y apertura de pozos.	SI	Se mejoró el orden y limpieza en las áreas de exploración, tanto en superficie como en mina subterránea.	ANEXO 1 Fotografía 24.
XXVII	Que se impermeabilicen las fosas de sedimentación utilizadas en los pozos de exploración y agua para evitar la infiltración total del agua conteniendo aditivos. Asimismo, los sedimentos deben ser tratados y dispuestos adecuadamente. Las fosas deben estar circuladas y rotuladas para evitar accidentes.	SI	Las fosas fueron reconvertidas y reforestadas, existen algunas fosas en otros puntos que aún están siendo utilizadas y se encuentran debidamente identificadas.	ANEXO 1 Fotografía 25.

No.	Recomendaciones emitidas por el Departamento de Control Minero	SI/NO	Cumplimiento (avances a la fecha)	Evidencia/ Observaciones
XXVIII	El depósito de suelo orgánico cumpla con su objetivo y no se deposite escombros de diferente naturaleza. Para ello debe retirarse todo el material que no se considere como suelo orgánico.	SI	El depósito cumple con los objetivos para los cuales fue creado.	
XXIX	Mejorar las condiciones de manejo, disposición temporal y disposición final de las aguas resultantes del proceso de perforación en las labores de construcción y fortificación de las galerías de acceso de la mina subterránea. Para ello se debe presentar un informe con el diseño y el funcionamiento de las medidas implementadas.	SI	Todas las aguas dentro del túnel son dirigidas a los sumideros instalados en diversos puntos, los cuales son controlados y tratados.	ANEXO 1 Fotografía 26.
XXX	Que se defina rutas de evacuación y los respectivos puntos de reunión o sitios seguros, así como la implementación de las brigadas contra incendios, de rescate y primeros auxilios.	SI	Las brigadas de rescate se encuentran debidamente capacitadas y con procesos de actualización continua en los temas referentes a la seguridad.	

Apartado 3: MEDIDAS AMBIENTALES

Las recomendaciones ambientales y el cumplimiento de las mismas serán tratadas en el informe de la Unidad de Gestión Socio Ambiental del Ministerio de Energía y Minas, quienes enviaron a su representante a la Inspección conjunta al Derecho Minero Escobal.

Apartado 4: Áreas de Servicios Superficiales

DEPÓSITO DE COLAS SECAS

Previo a realizar el recorrido en el depósito, se realizó una reunión en donde participaron representantes de la mina, acompañados del consultor que realiza la obra, personal del MARN y del MEM. En la reunión se nos presentó electrónicamente la cronología de construcción del depósito a la fecha de la visita, adicionalmente presentaron documentos impresos tales como el diseño del mismo y resultados de laboratorio efectuados a las rocas utilizadas dentro del depósito en construcción.

Las interrogantes planteadas por el Ministerio de Energía y Minas estaban relacionadas a la tubería instalada en el depósito, el contenido de pirita en las rocas, control de aguas por filtración y la influencia de la falla cercana al depósito.



Imagen 1 y 2. Reunión y presentación sobre el Depósito de Colas Secas, donde se presentó información digital e impresa a los asistentes.

La empresa realizó una nueva evaluación al diseño y construcción del depósito de colas secas que consistió en el análisis de la influencia de las fallas en el área de la obra en construcción, sin modificar el diseño original de la misma, sin embargo dicha información será presentada en su momento ante la Dirección General de Minería. Con respecto a los drenajes, en la presentación se mostraron fotografías de su instalación y recubrimiento por lo cual se comprobó que el sistema presentado en el diseño se encuentra instalado; sobre las rocas con contenido de pirita se mostraron resultados de análisis de laboratorio de las mismas, para posteriormente ver en el campo un ensayo de PH en pasta, para comparar la información observada; sobre el control de aguas se nos presentaron fotografías de los pozos de visita donde se recolectaran las aguas por infiltración en el depósito si las hubieran.

Luego de hacer el recorrido dentro del área mencionada, se acordó realizar pruebas continuas a las rocas que presentaban "pirita" en su composición y de esa forma evaluar si el contenido de la misma era significativo y prevenir impactos ambientales, al momento de la visita ninguno de los análisis realizados por la empresa, que se nos presentaron por el departamento de ambiente de la mina en el lugar, mostraba parámetros fuera de los límites establecidos, dichos resultados deben ser presentados a este departamento para su revisión.

En campo, tal y como se acordó en la reunión se realizaron las pruebas de laboratorio sobre rocas previamente trituradas donde se pudieron observar los resultados al momento del ensayo; los valores se encontraban dentro del rango observado en la reunión previa. Dichos resultados fueron verificados en campo, no se cuenta con una copia de los mismos.



Imagen 3 y 4. Ensayo de PH en pasta, realizado en campo, sobre rocas previamente trituradas para verificar los valores presentados en la reunión previa.

Diagonal 17, 29-78 zona 11, (502) 2419-6464, www.mem.gob.gt

Luego de aclarar todas las dudas y verificar el cumplimiento de los trabajos por medio de la cronología fotográfica presentada se acordó continuar los trabajos de construcción del depósito.

Se realizaron pruebas físicas a la roca utilizando Ácido Clorhídrico (HCl), comprobando que existe presencia de carbonatos en la roca, mas sin embargo, no se pudo determinar la cantidad de los mismos, por lo que no se sabe si es suficiente para contrarrestar un posible drenaje ácido causado por los sulfuros de la roca.

CONCLUSIONES:

- Se verificó en campo el cumplimiento de las recomendaciones emitidas por este Departamento en informes de inspección anteriores, sin embargo queda pendiente que la empresa cumpla lo siguiente:
 - a. Implementar las medidas de mitigación que mejor se adecuen en la fosa cercana al clarificador donde se están depositando los sedimentos, esto con el fin de prevenir contaminación al medio ambiente a corto, mediano y largo plazo.
 - b. De acuerdo a la información solicitada en el inciso anterior, se requiere a la entidad titular impermeabilizar la fosa cercana al clarificador.
 - c. Informar sobre la implementación de los resguardos de seguridad que serán colocados en las áreas de instalaciones eléctricas y presentar la forma en que será adaptada con el diseño y conformación del área.
 - d. En cuanto a las bermas construidas a un lado de la Quebrada El Escobal, se debe presentar el diseño y planos finales de construcción de las mismas.
- Al ser un proyecto en construcción varias zonas que se trataron en las recomendaciones han sido modificadas considerablemente.
- Las recomendaciones se continúan implementando a medida que los trabajos avanzan tanto en mina subterránea como en superficie.
- Los trabajos efectuados están sujetos a mejoras continuas derivado de las necesidades de los avances del proyecto.
- La fosa cercana al clarificador ubicada en coordenadas N-1601224 E-0806153, fue creada de “emergencia” para depositar los lodos excedentes del clarificador; a la fecha dicha fosa continua siendo temporal y no cuenta con un tratamiento formal de los lodos ni la impermeabilización necesaria para no causar impactos negativos al ambiente.

RECOMENDACIONES:

1. Presentar los resultados del análisis de laboratorio efectuado a las rocas que se encuentran en el depósito de colas secas.
2. Mantener un estricto control sobre los pozos de visita que recolectan el agua de las posibles filtraciones del depósito de colas secas y de encontrarse agua en los mismos, realizar los análisis correspondientes al agua recolectada previo a descargarse en algún afluente.
3. Implementar las medidas de mitigación que mejor se adecuen en la fosa cercana al clarificador donde se están depositando los sedimentos, esto con el fin de prevenir contaminación al medio ambiente a corto, mediano y largo plazo.
4. De acuerdo a la información solicitada en el inciso anterior, se requiere a la entidad titular impermeabilizar la fosa cercana al clarificador.
5. Informar sobre la implementación de los resguardos de seguridad que serán colocados en las áreas de instalaciones eléctricas y presentar la forma en que será adaptada con el diseño y conformación del área.
6. En cuanto a las bermas construidas a un lado de la Quebrada El Escobal, se debe presentar el diseño y planos finales de construcción de las mismas.

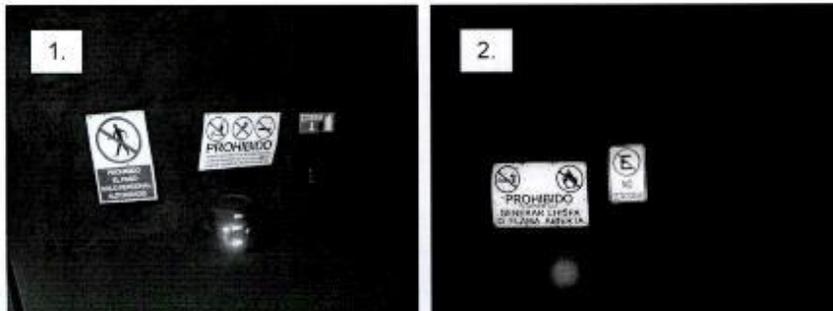
ANEXOS:

- Fotografías que evidencian lo observado a lo citado en el apartado 2.

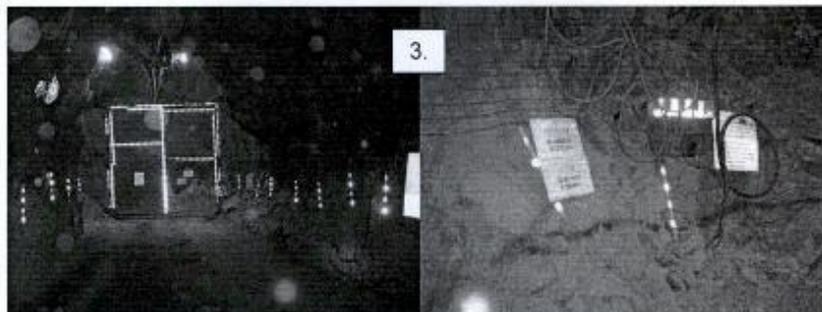

Ing. Sergio Antonio Castellanos López
Asesor del Depto. De Control Minero



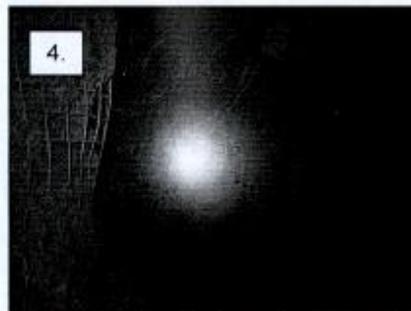
ANEXO 1.



Fotografía 1 y 2. Señalización dentro del túnel.



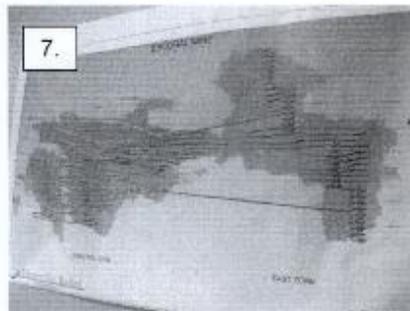
Fotografía 3. Iluminación dentro del túnel.



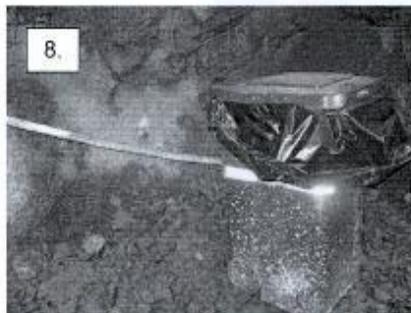
Fotografía 4. Área de resguardo peatonal dentro del túnel.



Fotografía 4 y 5. Botiquín de primeros auxilios y equipo de rescate.



Fotografía 7. Plano de labores subterráneas.



Fotografía 8 y 9. Recipientes de basura en mina subterránea y superficie, los cuales son retirados por el tren de aseo a cargo de la unidad ambiental.



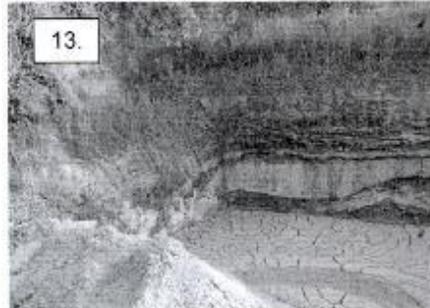
Fotografía 10. Revisión de limpieza en servicios sanitarios la cual se realiza dos veces por semana.



Fotografía 11. El control de grasas y aceites se encuentra a cargo de la unidad ambiental quien dispone de los mismos.



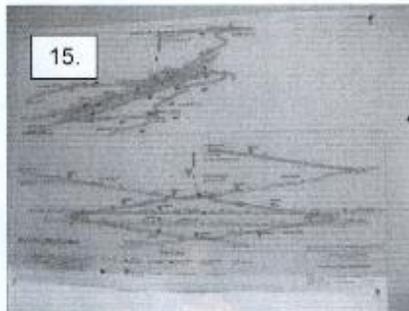
Fotografía 12. Se implementaron bordas de protección al lado de la quebrada "Escobal".



Fotografía 13. Fosa cercana al clarificador sin impermeabilización.



Fotografía 14. Área de lavado de vehículos debidamente impermeabilizada.



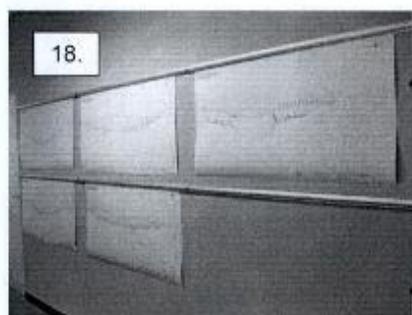
Fotografía 15. Informes mensuales de avances en mina subterránea.



Fotografía 16. Trabajos de iluminación dentro de mina subterránea.



Fotografía 17. Los botiquines no cuentan con medicamento, únicamente insumos destinados al tratamiento de heridas superficiales.



Fotografía 18. Archivo de planos ubicados dentro de las oficinas de mina subterránea.



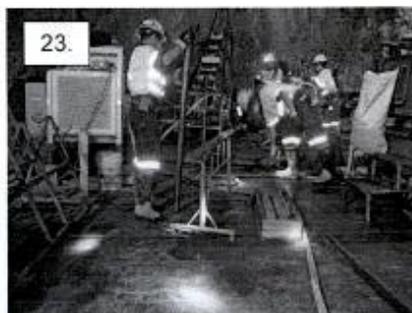
Fotografía 19. Kit para manejo de derrames dentro del túnel.



Fotografía 20. Fosa Clarificadora debidamente impermeabilizada.



Fotografía 21 y 22. Señalización dentro del túnel.



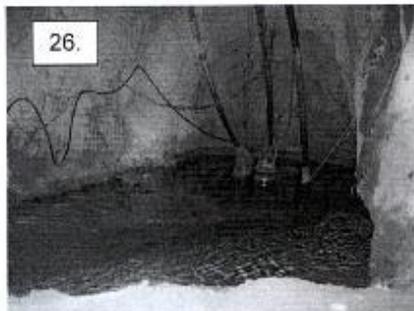
Fotografía 23. Personal de la mina con su respectivo equipo de protección personal.



Fotografía 24. Trabajos exploratorios en áreas limpias y ordenadas.



Fotografía 25. Fosas de sedimentación debidamente impermeabilizadas.



Fotografía 26. Sumidero en el cual se depositan parte de las aguas del túnel.



Fotografía 27. Puerta automática con alarmas sonoras y luminosas.