



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 1 de 8

ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

| 1. ANTECEDENTES | | |
|---|--|--|
| 1.1 Fecha de Inspección: 09 de septiembre de 2015 | 1.2 Hora de inicio: 11:00 | 1.3 Hora de término: 19:00 |
| 1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sierra Gorda | 1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación | |
| 1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada : 5 km al noroeste de Sierra Gorda | | |
| 1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sierra Gorda SCM | | Domicilio: Isidora Goyenechea 3000, Piso 15, Las Condes, Santiago. |
| RUT o RUN: 76.081.590-K | Teléfono: (02) 23665270 | Correo electrónico: |
| 1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Maciej Sciazko | | Domicilio: Isidora Goyenechea 3000, Piso 15, Las Condes, Santiago. |
| RUN: 24.368.339-4 | Teléfono: (055) 23665200 | Correo electrónico: marco.hidalgo@sgscm.cl |
| 1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Marco Hidalgo Pérez | | Domicilio: 5 km al noroeste de Sierra Gorda |
| RUN: 8.919.411-3 | Teléfono: (055) 2684350 | Correo electrónico: maciej.sciazko@sgscm.cl |
| 1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | | |
| 2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda) | | |
| 2.1 Programada: <input checked="" type="checkbox"/> | 2.2 No programada: <input type="checkbox"/> Motivo: Denuncia <input type="checkbox"/> Oficio <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> | |

Signature



3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

- Emisiones atmosféricas
- Manejo de botaderos de estériles,
- Intervención de Cursos de agua.

4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

RCA Nº 189/2009 Fase Prospección Sierra Gorda
RCA Nº 126/2011 Proyecto Sierra Gorda
RCA Nº 101/2012 Tap Off Sierra Gorda
RCA Nº 102/2012 Línea 1x220 kv Spence - Sierra Gorda
RCA Nº 290/2012 Actualización Proyecto Sierra Gorda
RCA Nº 044/2013 Abastecimiento de Agua Proyecto Sierra Gorda
RCA Nº 059/2013 Campamento de construcción ducto e instalaciones de apoyo
RCA Nº 122/2013 Modificación Acueducto Proyecto Sierra Gorda

5. OPOSICIÓN AL INGRESO

5.1 Existió Oposición al Ingreso:

SI _____ NO X _____

En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección ambiental:

5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Actividad Fiscalizada:

SI _____ NO X _____

(Solo SMA)

En caso de requerirse auxilio de la fuerza pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA:

Handwritten signature



6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda)

| | | | |
|--|---|--|--|
| Inspección Ocular: <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> | Registro Fotográfico: <input checked="" type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> | Toma de Muestras: <input type="checkbox"/> | Otras (especificar): Georreferenciación |
| Mediciones: <input type="checkbox"/> | Representación Gráfica: <input type="checkbox"/> | Encuestas o Entrevistas: <input type="checkbox"/> | |

6.2 Existió Modificación del orden de Inspección Ambiental: SI x NO

(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)

6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI x NO

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: SI x NO

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructura, procesos, etc.) y documentos solicitados: SI x NO

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

7. OBSERVACIONES

Previo al inicio de la inspección encargada de la inspección presenta el equipo de trabajo y muestra credencial que acredita su calidad de Fiscalizadora a los responsables del proyecto fiscalizado. El ingreso al proyecto fiscalizado se realizó por los accesos habilitados

Antes de dar inicio a la inspección ambiental se realiza una "Reunión Informativa" en la cual la encargada de la actividad informo a los encargados del proyecto fiscalizado, lo siguiente:

- I. Materia específica objeto de la fiscalización
- II. Normativa pertinente
- III. Orden en que se llevará a cabo la inspección
- IV. Métodos que se usarán para documentar y registrar el estado en que se encuentra el proyecto o actividad fiscalizada.

El titular deberá remitir la documentación solicitada en un plazo máximo de 5 días hábiles a la oficina de la Macrozona Norte de la SMA, ubicada en Washington 2369 Antofagasta. Los documentos deberán ser entregados en soporte digital (CD).

Durante la reunión informativa, responsable de la inspección informa que a la fecha de esta inspección no se han construido las obras asociadas al procesamiento de óxidos.

[Handwritten signature]



AV las caudales
10⁰⁰ Carolina Ortega

8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

Estación N° 1: Galpón de Concentrado (Coordenadas UTM PSAD 56 Norte: 7.471.245; Este: 463.276, Cota 1.727 msnm))

✓ El galpón de concentrado cuenta con dos accesos paralelos e independientes, uno para vagones de tren y otra para camiones tolva. Para ambos casos la carga de mineral se realiza al interior del galpón.

✓ Al momento de la inspección se constatan dos sistemas de lavado independientes, una para vagones de tren y otro para camiones tolva, ambos ubicados fuera del galpón de concentrado, próximos a la salida de los mismos.

El sistema de lavado de los camiones, consiste en una losa de hormigón con sistema de canalización de aguas, sobre la cual se posiciona el camión para ser lavado con agua a presión mediante el uso de una hidrolavadora manual.

Por otro lado el sistema de lavado de los vagones de tren consiste en una estación de lavado por agua a presión a través de un sistema tipo ducha, con aspersores en la parte superior y lateral, posicionados fuera del galpón. De acuerdo a lo indicado por Guillermo Merino, Jefe de cancha de Cobre, una vez que se ha terminado la carga los vagones cerrados pasan bajo este sistema. Durante la inspección se constata que los aspersores de agua del sistema se encuentran operativos.

El efluente de ambos sistemas de lavado, es colectado en canaletas para luego ser directamente reinyectada al proceso. Ninguno de los dos sistemas de lavado considera aspirado.

Durante esta inspección sólo fue posible observar el sistema de lavado de camiones, ya que no se estaba realizando carga de concentrado en vagones de tren debido al paro portuario de la Ciudad de Antofagasta. El concentrado cargado en camiones está siendo embarcado por el puerto de Arica, de acuerdo a lo indicado por el Guillermo Merino, Jefe de cancha de Cobre.

Estación N° 2 Planta de Sulfuros

✓ Durante la inspección se constató la existencia de 4 colectores de polvo denominados "Colectores de Piso", los cuales captan el material proveniente de la descarga desde el stockpile, y desde las descargas de los chancadores y harneros secundarios y terciarios.

✓ Adicionalmente se constan 15 colectores de polvo sobre los silos de alimentación. Se constató que dichos silos de alimentación y/o almacenamiento intermedio de mineral no cuentan con cubierta superior. De acuerdo a lo indicado por el señor Edgardo Chiappa, Superintendente Planta de Molibdeno dichas cubiertas se encuentran en la etapa de ingeniería de detalla para los 4 silos de alimentación de los chancadores terciarios, cuyo diseño será posteriormente replicado para los 11 silos de alimentación restantes.

Por otra parte, durante la inspección el señor Edgardo Chiappa, Superintendente Planta de Molibdeno, señaló que se está probando un sistema de supresión de polvo adicional, mediante el riego del mineral que pasa por las correas con un agente químico, tensoactivo, que permitiría una mejor humectación del material. Se constata dicho sistema en dos puntos (Correas 120 y 130 respectivamente).

Desde la sala de control se mantiene un monitoreo continuo del funcionamiento de los sistemas de colección de polvo.

Estación N° 3 Estación Rajo

Se visita en terreno el rajo Catabela. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Eric Zepeda, Gerente de Operaciones, se extrae aproximadamente 80% de sulfuros, mientras que el restante corresponde a lastre y óxidos, los cuales son depositados en botadero de estéril y acopiados en el Stock de dicho mineral, respectivamente. También señala que el rajo Salvador aún no entra en explotación.

En las paredes del rajo se aprecia sectores humedecidos, sin embargo el Sr. Eric Zepeda señala que el drenaje es máximo 1 litro/segundo. Además indica que la mayor generación de drenaje se produce sólo posterior a las tronaduras, el agua es apozonada, se extrae mediante camiones y posteriormente es utilizada para regadío de suelos. Señala que de acuerdo a análisis de las aguas, éstas tienen pH 5 aproximadamente y presentan bajas concentraciones de cobre.

También señala que no ha sido necesario deprimir la napa, y no se cuenta con drenes ni zanjas o pozos verticales para el drenaje del rajo. Indica que de acuerdo a la permeabilidad de la roca y sondajes realizados, en la expansión del rajo podría generarse mayor drenaje, sector falla Pampa Lina.

En cuanto a la humectación de caminos, se aprecia en terreno el riego por tramos. Adicionalmente el Sr. Eric Zepeda señala que durante el día operan 4 camiones aguateros, los cuales dan aproximadamente 10 vueltas diarias. De noche se cuenta con 3 camiones para regadío.

- Coordenadas: N 7.472.583 E 464.825 Cota 1.707 m.s.n.m. Mirador (Datum PSAD 56).
- Coordenadas: N 7.472.940 E 465.433 Cota 1.459 m.s.n.m. Fondo rajo (Datum PSAD 56).

[Handwritten signature]



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 5 de 8

Estación N° 4. Depósito de Estéril

Se observa en terreno la existencia de 2 botaderos de estéril denominados; botadero norte y botadero sur, el cual se encuentra sectorizado como botadero sureste y sur.

De acuerdo a lo indicado por el Sr. Eric Zepeda, actualmente sólo se encuentra en operación el botadero sureste y sur, debido a que el rajo está siendo explotado hacia dicho sector.

No se observa generación de drenaje ácido en botadero sur.

- Coordenadas Cota superior botadero sur (Datum PSAD 56): N 7.471.487 E 466.664 Cota 1.764 m.s.n.m.
- Coordenadas Cota pata botadero sur (Datum PSAD 56): N 7.471.017 E 466.437 Cota 1.671 m.s.n.m.

Estación N° 5 Accesos Se pudo constatar el acceso de la Ruta 25 hacia las instalaciones de Minera Sierra Gorda. que constaba de pista de desaceleración, señalética vial y pavimentación presentada a la DRV. .

Se pudo constatar un acceso en el km 43.750 lado izquierdo de la ruta 25 Ch que se dirigía a un sector de área mina. Donde se apreció camino con material granular para estabilizar el mismo camino. , llegando a un área de perforaciones en sector de betas de cobre (Se adjuntan fotos).

Se pudo constatar que el acceso norte a las instalaciones o Mina Planta Catabela aun esta sin un cierre consolidado. (Se adjuntan fotos).



| 9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES | |
|--|--|
| N° | Descripción |
| 11 | Esquema del proceso de chancado, en el cual estén claramente identificadas las correas transportadoras, chancadores, harneros y sistemas de colección y supresión de polvo. STIA (1) |
| 2 | Layout actualizado de la instalación. STIA (2) |
| 13 | Registro de la entrega y aprobación por parte de la autoridad de los planes y procedimientos de la empresa encargada de la actividad de transporte de concentrado mediante ferrocarril. STIA (3) |
| 14 | Registro de entrega a la autoridad de los planos de detalle de la estación de limpieza. STIA (4) |
| 15 | Registro de la entrega del plan de contingencias de acuerdo a considerando 9.1. RCA N° 290/2012 STIA (6) |
| 6 | Informe Final del Estudio de Generación de Drenaje ácido del depósito de estéril. SERNAGEOTIN (1) |
| 7 | Historial del volumen diario de agua drenada desde el rajo. SERNAGEOTIN (2) |
| 17 | Informe de los sondajes realizados en rajo con información de nivel de napa SERNAGEOTIN (3) |
| 18 | Programa de humectación de caminos. STIA (6) |
| 10 | Plano en coordenadas WGS 84 indicando dimensiones, tonelaje acumulado, cota superior e inferior y número de pisos de los botaderos de estéril. SERNAGEOTIN (11) |
| 11 | Envío de DV 232 de los accesos de ruta 25 CH a instalaciones de Minera Sierra Gorda VIAJIDAD (1) |
| | |
| | |
| | |
| | |

[Handwritten signature]



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 7 de 8

| 10. FISCALIZADORES (comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental) | | |
|--|-------------|-------|
| Nombre (Nombre, Apellidos) | Órgano | Firma |
| Javiera De la Cerda | SMA | |
| Daniel Gallegos | SERNAGEOMIN | |
| Fernanda Nuñez | SERNAGEOMIN | |
| Claudio Diaz | Vialidad | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



| 11. OTROS ASISTENTES (Complete todos los antecedentes) | | | | |
|--|-----------|--------------------------|------------------|---------|
| Nombre (Nombre, Apellidos) | Organismo | Correo electrónico | Teléfono | Firma |
| MARCO HIDALGO PÉREZ | SGSCM | marco.hidalgo@sgscm.cl | 75798713 | [Firma] |
| Monica Guzmán | SGSCM | monica.guzman@sgscm.cl | 56580508 | [Firma] |
| Madelia Angeles Quijada | SGSCM | mameles.quijada@sgscm.cl | 76681377 4266 | [Firma] |
| Edgardo Chiappe | SGSCM | edgardo.chiappe@sgscm.cl | 4641 | [Firma] |
| Eric Zepeda | SGSCM | Eric.Zepeda@sgscm.cl | 66063681 | [Firma] |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| 12. RECEPCIÓN DEL ACTA | |
|--|--|
| <p>12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recepcionó copia del Acta:</p> <p>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</p> <p>Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____</p> <p>Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):</p> |

[Firma]



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 1 de 9

ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

| 1. ANTECEDENTES | | |
|---|--|--|
| 1.1 Fecha de Inspección: 10 de septiembre de 2015 | 1.2 Hora de inicio: 09:30 | 1.3 Hora de término: 17:00 |
| 1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sierra Gorda | 1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación | |
| 1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada : 5 km al noroeste de Sierra Gorda | | |
| 1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sierra Gorda SCM | | Domicilio: Isidora Goyenechea 3000, Piso 15, Las Condes, Santiago. |
| RUT o RUN: 76.081.590-K | Teléfono: (02) 23665270 | Correo electrónico: maciej.sciazko@sgscm.cl |
| 1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Maciej Sciazko | | Domicilio: Isidora Goyenechea 3000, Piso 15, Las Condes, Santiago. |
| RUN: 24.368.339-4 | Teléfono: (055) 23665200 | Correo electrónico: maciej.sciazko@sgscm.cl |
| 1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Marco Hidalgo Pérez | | Domicilio: 5 km al noroeste de Sierra Gorda |
| RUN: 8.919.411-3 | Teléfono: (055) 2684350 | Correo electrónico: marco.hidalgo@sgscm.cl |
| 1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | | |

| 2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda) | | |
|---|--|--|
| 2.1 Programada: <input checked="" type="checkbox"/> | 2.2 No programada: <input type="checkbox"/> | Motivo: Denuncia <input type="checkbox"/> Oficio <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> |



3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

- Intervención de Cursos de agua. (Calidad del agua subterránea).
- Afectación de fauna.
- Afectación de grupos humanos
- Manejo de lixiviados.
- Emisiones atmosféricas
- Manejo de botaderos
- Sistema de conducción y del depósito de relaves (en uso y desuso)
- Manejo de botaderos de estériles, rípios de lixiviación (en uso y desuso)

4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

RCA N° 189/2009 Fase Prospección Sierra Gorda
RCA N° 126/2011 Proyecto Sierra Gorda
RCA N° 101/2012 Tap Off Sierra Gorda
RCA N° 102/2012 Línea 1x220 kv Spence - Sierra Gorda
RCA N° 290/2012 Actualización Proyecto Sierra Gorda
RCA N° 044/2013 Abastecimiento de Agua Proyecto Sierra Gorda
RCA N° 059/2013 Campamento de construcción ducto e instalaciones de apoyo
RCA N° 122/2013 Modificación Acueducto Proyecto Sierra Gorda

5. OPOSICIÓN AL INGRESO

5.1 Existió Oposición al Ingreso:

SI _____ NO X _____

En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección ambiental:

5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Actividad Fiscalizada:

SI _____ NO X _____

(Solo SMA)

En caso de requerirse auxilio de la fuerza pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA:

[Handwritten signature]



6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda)

| | | | |
|---|--|--|--|
| Inspección Ocular: <input checked="" type="checkbox"/> | Registro Fotográfico: <input checked="" type="checkbox"/> | Toma de Muestras: <input type="checkbox"/> | Otras (especificar): Georreferenciación |
| Mediciones: <input type="checkbox"/> | Representación Gráfica: <input type="checkbox"/> | Encuestas o Entrevistas: <input type="checkbox"/> | |

6.2 Existió Modificación del orden de Inspección Ambiental: SI NO

(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)

6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI NO

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: SI NO

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructura, procesos, etc.) y documentos solicitados: SI NO

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

7. OBSERVACIONES

Previo al inicio de la inspección encargada de la inspección presenta el equipo de trabajo y muestra credencial que acredita su calidad de Fiscalizadora a los responsables del proyecto fiscalizado. El ingreso al proyecto fiscalizado se realizó por los accesos habilitados

Antes de dar inicio a la inspección ambiental se realiza una "Reunión Informativa" en la cual la encargada de la actividad informo a los encargados del proyecto fiscalizado, lo siguiente:

- I. Materia específica objeto de la fiscalización
- II. Normativa pertinente
- III. Orden en que se llevará a cabo la inspección
- IV. Métodos que se usarán para documentar y registrar el estado en que se encuentra el proyecto o actividad fiscalizada.

El titular deberá remitir la documentación solicitada en un plazo máximo de 5 días hábiles contados desde el término de las actividades de inspección a la oficina Regional Antofagasta de la SMA, ubicada en Washington 2369 Antofagasta. Los documentos deberán ser entregados en soporte digital (CD).

Titular aclara que en la estación N° 2 Planta de sulfuros, quienes acompañaron la inspección fueron los señores Yuri Águila, Superintendente de Planta Área Seca y Erick Mancilla Jefe General de Planta. Por ende donde dice:

"De acuerdo a lo indicado por el señor Edgardo Chiappa, Superintendente Planta de Molibdeno dichas cubiertas se encuentran en la etapa de ingeniería de detalla para los 4 silos de alimentación de los chancadores terciarios, cuyo diseño será posteriormente replicado para los 11 silos de alimentación restantes

Por otra parte, durante la inspección el señor Edgardo Chiappa, Superintendente Planta de Molibdeno, señalo que se está probando un sistema de supresión de polvo adicional, mediante el riego del mineral que pasa por las correas con un agente químico, tensoactivo, que permitiría una mejor humectación del material. Se constata dicho sistema en dos puntos (Correas 120 y 130 respectivamente)."

Debe decir:

"De acuerdo a lo indicado por el señor Erick Mancilla Jefe General de Planta dichas cubiertas se encuentran en la etapa de ingeniería de detalla para los 4 silos de alimentación de los chancadores terciarios, cuyo diseño será posteriormente replicado para los 11 silos de alimentación restantes.

Por otra parte, durante la inspección el señor Erick Mancilla Jefe General de Planta, señalo que se está probando un sistema de supresión de polvo adicional, mediante el riego del mineral que pasa por las correas con un agente químico, tensoactivo, que permitiría una mejor humectación del material. Se constata dicho sistema en dos puntos (Correas 120 y 130 respectivamente)."

Respecto al punto 11 de la documentación solicitada en el Acta del día 09.09.2015, no queda claro el requerimiento, por lo cual se realizara la consulta respectiva.

[Handwritten signature]



8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

Estación N° 1 Chancador Primario (Coordenadas UTM WGS 84 Norte 7.472.118; Este: 463.578)

Se visitan las instalaciones del Chancador Primario en compañía de la Señora Maria de los Angeles, Ingeniero Senior de Medio Ambiente y los Señores Marco Hidalgo, Gerente de Salud, Seguridad y Medioambiente, Erick Mancilla Jefe Operaciones Área Seca y Fred Sanders, Superintendente General Mina. En el área nos recibió el señor Marcelo Carmona Operador de Chancado Primario.

Durante la inspección se observa el proceso de descarga de los camiones mina hacia el buzón de descarga del Chancador primario. Se constata sistema de supresión de polvo al momento de la descarga consistente en la humectación del material por dos vías:

- Nebolina seca (aire + más agua): se humecta el buzón de descarga mediante aspersores ubicados en el perímetro del buzón, rociando neblina sobre el área superior del buzón de descarga.
- Diluvio: sistema de ducha ubicado sobre el buzón de descarga, a través del cual se humecta la carga del camión antes y durante la descarga.

De acuerdo a lo indicado por operador del Chancado Primario, el sistema de supresión se activa de forma automática al momento de la descarga.

En la base del Chancador primario se observó cámara de descarga, a la cual llega el material chancado, la cual cuenta con un sistema de colección de polvo el cual es posteriormente depositado en la correa de descarga que alimenta el Stock pile. Al momento de la inspección dicho equipo se encontraba en mantenimiento.

Estación N° 2. Estación de monitoreo de calidad del aire (Coordenadas registradas con PDA)

Se visita la estación de monitoreo de calidad del aire ubicada en la localidad de Sierra Gorda en compañía de la Señora Maria de los Angeles, Ingeniero Senior de Medio Ambiente y el Señores Marco Hidalgo, Gerente de Salud, Seguridad y Medioambiente.

Se constatan equipos de medición continua de PM 2,5; PM-10 y gases Nitrosos. Al momento de la inspección se constatan equipos en funcionamiento, cuentan con datalogger y respaldo en caso de corte de energía. La estación se encuentra en un sitio cerrado al interior de la propiedad de un poblador.

De acuerdo a lo indicado por personal de Medio ambiente, esta estación cuenta con Resolución de Representatividad Poblacional.

Estación N° 3. Camino paralelo a la Ruta 25 y a la línea del tren

Se recorre camino paralelo a la Ruta 25 y a la vía del tren en compañía de la Señora Maria de los Angeles, Ingeniero Senior de Medio Ambiente y el Señores Marco Hidalgo, Gerente de Salud, Seguridad y Medioambiente.

Se constata camino de suelo natural humectado. De acuerdo a lo indicado por personal de Medio Ambiente, este camino no ha sido pavimentado puesto que existe una disputa de dominio entre la Municipalidad de Sierra Gorda y Ferrocarril Antofagasta Bolivia. Por dicha razón como medida compensatoria se humecta el camino dos veces al día, con camión aljibe.

Se registra trazado de la ruta mencionada con PDA.

Estación N° 4. Planta de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) (Coordenadas UTM WGS84 Norte: 7.448.300; Este: 359.834)

Se visita la PTAS con el Sr. Virgilio Guggiana, Supervisor de Servicio y el Sr. Franco Véliz, Supervisor de Área, ambos de Sierra Gorda. En el lugar se constata existencia de contenedores de almacenamiento de residuos Industriales Peligrosos y No peligrosos, Domésticos y Reutilizables. El Sr. Virgilio Guggiana indica que los residuos son retirados por la empresa Resiter día por medio y ante llamado. Los contenedores no son herméticos y algunos se encuentran excedidos en su capacidad (Se adjunta registro fotográfico).

Además, En el lugar se constata la existencia de un contenedor con una fuga de líquido en su parte inferior, el Sr. Virgilio Guggiana indica que éste contiene lodos provenientes de la PTAS. El contenedor se ubica sobre una base de cemento no habilitado para contener derrames líquidos (Se adjunta registro fotográfico). También se observa que de uno de los container presentes en el lugar sale una manguera de 2 pulgadas de diámetro aproximadamente la cual descarga directamente sobre el terreno, el Sr. Franco Véliz indica que esta descarga agua durante las actividades de mantención (Se adjunta registro fotográfico).

La Planta se ubica en las siguientes coordenadas UTM, Datum WGS84 Norte: 7.466.372 m y Este: 463919 m.

Durante la fiscalización se constató lo siguiente:

La PTAS corresponde a una planta de tratamiento del tipo lodos activados de aireación extendida.

El Sr. Virgilio Guggiana Supervisor de servicio manifiesta que la planta de tratamiento trata las aguas de 2.150 usuarios, teniendo una capacidad de 7300 usuarios área mina-planta etapa de operación y construcción, se tratan 400 m³/día.

La planta cuenta con un cierre perimetral, acceso restringido, señal ética.

El Sr. Virgilio Guggiana Supervisor de servicio manifiesta que actualmente los lodos son prensados y dispuestos en una batea 1 vez por semana 480 kg/semana de lodo deshidratado para finalmente ser retirado por RESITER a un lugar autorizado.

Durante el recorrido al interior de la PTAS se percibió olor a aguas servidas.

Existe una piscina de agua tratada de 8500 m³ ubicada en las siguientes coordenadas UTM, Datum WGS84 Norte: 7.466.321 m y Este: 463896 m y un cierre perimetral de 2,5 mt de altura. Las aguas tratadas se utilizarán para el riego de humectación de caminos y/o frentes de trabajo.

Virgilio



Estación N° 5. Relleno Sanitario. (Coordenadas UTM WGS84 Norte: 7.467.772; Este: 461.779)

Se visita el relleno sanitario con la Sra. Ana Molina, Administradora de Contrato de la empresa Resiter, quien indica que el retiro de residuos domésticos (y residuos en general) se realiza cada 2 días y que una vez que los residuos llegan al relleno, éstos son cubiertos con 20 centímetros de material compactado diariamente. Se constata la existencia de un cierre perimetral con malla metálica, la Sra. Ana Molina indica que el cierre es de 2,2 metros de altura (Se adjunta registro fotográfico).

En el lugar se observan sectores en donde los residuos no han sido bien cubiertos (Se adjunta registro fotográfico), la Sta. Ana Molina indica que los residuos depositados y la cobertura con material fue realizada por la empresa que administraba el relleno antes de Resiter.

En el lugar se observan huellas de canes (Se adjunta registro fotográfico). Al consultarle a la Sta. Ana Molina por la presencia de fauna, indica que durante el año pasado existían en el lugar perros que llegaban desde Sierra Gorda, producto de esto, se hicieron las gestiones con la empresa O-DOS quien fue y retiro a todos los animales que había en el lugar.

Área de Disposición Residuos Domiciliarios:

En terreno se puede verificar que se utiliza el método de trabajo de cuadrícula donde se trabaja por terraza para dejar el espacio suficiente para manipular la maquinaria en uso. El residuo doméstico se cubre diariamente con cobertura de empréstito sacada de la mina y posterior aplastamiento, De acuerdo a lo indicado por la Señora Ana Molina, Administradora de contrato por Resiter.

Durante el recorrido se constató presencia de residuos domésticos sin cubrir y presencia de moscas al rededor.

Existe a un costado del relleno sanitario material de cobertura sacado de las minas, apilado en montículos, el cual posteriormente será utilizado como cobertura.

Área de Protección Ambiental: Se verifica la existencia de un área sin intervención una franja que se habilitó en todo el perímetro del predio. El relleno cuenta con cierre perimetral señalética y acceso restringido.

Se verifica el ancho de área de protección ubicando las siguientes coordenadas geográficas en UTM, Datum WGS84:

- Punto 1 N 7.467.813 m y Este: 461688 m.
- Punto 2 N 7.467.809 m y Este: 461767 m.
- Punto 3 N 7.467.779 m y Este: 461773 m.
- Punto 4 N 7.467.756 m y Este: 461679 m.
- Punto 5 de entrada relleno N 7.468.193 m y Este: 461809 m.

No considera la implementación de un sistema de manejo de biogás.

Estación N° 6. Piscina de Agua de Procesos (agua de mar). (Coordenadas UTM WGS84 Norte: 7.469.300; Este: 463.026).

Se visita la piscina en compañía del Sr. Jorge Bustos, Jefe de Operaciones Agua y Relave. El Sr. Jorge Bustos indica que la piscina tiene una capacidad de 750.000 m³ y que generalmente se trabaja con un 95% de su capacidad. Se constata además que la piscina no cuenta con cubierta de HDPE para evitar evaporación. En el lugar se constata la existencia de un cierre perimetral con una malla metálica que rodea a toda la piscina.

Estación N° 7. Tranque de Relave (Coordenadas UTM PSAD 56 Norte: 7.474.414; Este: 418.503).

Se visitó el sector mirador del tranque de relave, en compañía del Sr. Cristian Jaque Superintendente de Tranque, el Sr. Mauricio Acevedo Coordinador de Medio Ambiente, Nicolás Cheade Ingeniero en Medio Ambiente. En el sector se informa que el tranque no se ha observado presencia ni contingencias con fauna silvestre. Se cuenta con registro fotográfico del sector.

Se visita la Piscina Intermedia en las coordenadas 7.470.273 m N y 459.668 m E (PSAD 56), donde se puede constatar la instalación de un cerco perimetral metálico de 1,5 metros de altura, el cual fue medido en terreno. Se cuenta con registro fotográfico.

Se visitó las Piscina de Proceso en las coordenadas 7.470.420 m N y 463.064 m E (PSAD 56), donde también fue posible constatar la presencia de un cerco perimetral metálico de 1,5 metros de altura, según la encuesta al Coordinador de Medio Ambiente Sr. Marcelo Acevedo, no se ha registrado avistamiento de aves o fauna, en el sector, ni tampoco contingencias con fauna silvestre.

Se visita en terreno el tranque de relaves de la fauna. De acuerdo a lo indicado por el Sr. Cristian Jaque, Superintendente de Tranque de Relaves, el depósito cuenta con 6 muros (abarcando 3 lados de la cubeta). También señala que en la puesta en marcha del tranque se obtenía una concentración de sólidos de 28 gr/ton de relave, sin embargo haciendo pruebas para optimizar el espesamiento de relave mediante la incorporación de floculante, actualmente se obtiene una concentración de 10 a 12 gr/ton. Se cuenta con dos espesadores.

Se observa que los muros 3 y 4 cuentan con impermeabilización. Además se visualiza un sector seco y un sector con espejo de agua. De acuerdo a lo indicado por Mauricio Acevedo, Coordinador de Medio Ambiente de Sierra Gorda, las aguas tienen pH 7-8 aproximadamente. El Sr. Cristian Jaque señala que cuentan con una única bomba flotante para la recuperación de dichas aguas.

Respecto del control de infiltraciones y monitoreo, el Sr. Cristian Jaque señala que no cuentan con pozos de captación de infiltraciones desde el tranque, sólo un sistema compuesto por una bomba para la recuperación de infiltraciones y 8 pozos de monitoreo de infiltración. De dichos pozos, 2 se encuentran a 100 m aguas abajo del muro 3 y otros 2 a misma distancia de muro 4. Respecto de los otros 4, éstos se encuentran en la corona del muro 3 y 4, respectivamente.

Las aguas recuperadas desde el espejo del depósito de relaves y recuperadas de infiltración son almacenadas en la piscina primaria, de capacidad

[Handwritten signature]



Superintendencia del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

HOJA 1 de 9

4.800 m³, la cual cuenta con impermeabilización. Posteriormente éstas son enviadas a piscina intermedia, la cual se observa impermeabilizada y con presencia de acusete (4.800 m³), y luego son derivadas a 2 piscinas de procesos (10.000 m³), las cuales se observan impermeabilizadas.

- Coordenadas: N 7.474.414 E 458.503 Cota 1.665. Mirador Tranque de Relaves (Datum PSAD 56).
- Coordenadas: N 7.470.640 E 463.276 Cota 1.734. Espesador de relaves (Datum PSAD 56).

Estación N° 8. Procesamiento de Óxidos

Se constata en terreno que no existe obras asociadas a la construcción ni operación de línea de procesamiento de óxidos, esto incluye: pila de lixiviación, piscinas y planta EW-SX. Sólo se visualiza el acopio de minerales oxidados en el sector.

Coordenadas: N 7.474.350 E 461.700 Cota 1.648. Terreno donde se emplazará obras asociadas a la línea de óxidos (Datum PSAD 56).

Estación N° 9. Apilamiento de material de Excavación

Se observa en terreno depósito de material. De acuerdo a lo informado por el Sr. Fred Sanders, Superintendente General de Operaciones, este apilamiento se implementó durante la construcción del proyecto; sin embargo ya no será modificado ni ampliado.

- Coordenadas: N 7.471.565 E 464.376 Cota 1.773. Cota superior depósito (Datum PSAD 56).
- Coordenadas: N 7.471.563 E 464.131 Cota 1.748. Cota pata depósito (Datum PSAD 56).

XANA



| 9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES | |
|--|---|
| N° | Descripción |
| 1 | Especificaciones técnicas de construcción de la piscina de agua de mar, indicando dimensiones y capacidad de almacenamiento. |
| 2 | Registros de retiro de residuos domésticos por RESITER, últimos 3 meses (junio, julio y agosto 2015). |
| 3 | Programa de retiro de lodos del mes de agosto 2015. |
| 4 | Dimensiones de las celdas de disposición de residuos domésticos. |
| 5 | Historial de densidades y flujo de relave depositado en tranque (desde puesta en marcha). |
| 6 | Caudal y volumen de agua recuperada desde el tranque de relave. |
| 7 | Volumen de agua bombeada de infiltración en tranque de relave. |
| 8 | Monitoreo de los 8 pozos existentes en tranque de relave (desde puesta en marcha). |
| 9 | Plano en coordenadas WGS 84 indicando dimensiones, tonelaje acumulado, cota superior e inferior del depósito de material de excavación. |
| 10 | Respaldo de las gestiones realizadas para la pavimentación de la ruta paralela a la ruta 25 y a la línea del ferrocarril |
| 11 | |
| | |
| | |
| | |
| | |

XANG



10. FISCALIZADORES (comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)

| Nombre (Nombre, Apellidos) | Órgano | Firma |
|----------------------------|-----------------|-------|
| Javiera De la Cerda | SMA | |
| Daniel Gallegos | SERNAGEOMIN | |
| Fernanda Nuñez | SERNAGEOMIN | |
| Belko Caqueo | SAG | |
| Rodrigo Hernandez | SAG | |
| Mauricio Sepulveda | SAG | |
| Fanny Zepeda | SEREMI de Salud | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |



| 11. OTROS ASISTENTES (Complete todos los antecedentes) | | | | |
|--|-----------|-----------------------------|-----------|-------|
| Nombre (Nombre, Apellidos) | Organismo | Correo electrónico | Teléfono | Firma |
| Monica Guopandez E | SGSCM | monica.guopandez@sgscm.cl | 56580508 | |
| Eric Zapata S | SGSCM | Eric.Zapata@sgscm.cl | 66063689 | |
| Fred E Sanders | SGSCM | Fred.Sanders@sgscm.cl | 7899-3268 | |
| María Inés Quijada | SGSCM | maria_ines.quijada@sgscm.cl | 76685377 | |
| MARCO HIDALGO PEREZ | SGSCH | marco.hidalgo@sgsch.cl | 75798713 | |
| Wilson Ossandon Ovalle | SGSCM | wilson.ossandon@sgscm.cl | 66876968 | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| 12. RECEPCIÓN DEL ACTA | |
|--|--|
| <p>12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recepcionó copia del Acta:</p> <p>SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/></p> | <p>En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo:</p> <p>Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____</p> <p>Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos):</p> |



ACTA DE INSPECCIÓN AMBIENTAL

| 1. ANTECEDENTES | | |
|---|---|--|
| 1.1 Fecha de Inspección: 03 de diciembre 2015 | 1.2 Hora de inicio: 11:00 | 1.3 Hora de término: 13:40 hrs. |
| 1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: SIERRA GORDA SCM | 1.5 Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Operación | |
| 1.6 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada : Comuna de Sierra Gorda, cercana al pueblo de Sierra Gorda, a 5.34 Km. | | |
| 1.7 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Sierra Gorda SCM. | | Domicilio: Isidora Goyenechea N° 3000, piso 1415, las Condes, Santiago. |
| RUT o RUN: 76.081.590-K | Teléfono: 2-3665200 | Correo electrónico: |
| 1.8 Representante Legal de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: Maciej Sciazko | | Domicilio: Isidora Goyenechea N° 3000, piso 1415, las Condes, Santiago. |
| RUN: 24.368.339-4 | Teléfono: 2-3665200 | Correo electrónico: maciej.sciazko@sgscm.cl |
| 1.9 Encargado o Responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: Mónica Guiorguiadez Olavarría | | Domicilio: Isidora Goyenechea N° 3000, piso 1415, las Condes, Santiago. |
| RUN: 10.083.411-1 | Teléfono: 55-2684198 | Correo electrónico: Monica.guiorguiadez@sgscm.cl |
| 1.10 Encargado o Responsable de la actividad fiscalizada participa en la Inspección Ambiental: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | | |
| 2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN (Marque con x según corresponda) | | |
| 2.1 Programada: _____ | 2.2 No programada: <input checked="" type="checkbox"/> Motivo: Denuncia _____ Oficio <input checked="" type="checkbox"/> Otro _____ | |

Jou



3. MATERIA ESPECÍFICA OBJETO DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

Denuncia por el rebalse de relaves del Depósito.

4. INSTRUMENTOS DE CARÁCTER AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA

Resolución Exenta Nº 126/2011. Proyecto "Sierra Gorda".

5. OPOSICIÓN AL INGRESO

5.1 Existió Oposición al Ingreso:

SI _____ NO X _____

En caso de existir oposición al ingreso por parte del fiscalizado, se debe describir las circunstancias o acontecimientos ocurridos que impiden la realización de la inspección ambiental: -

5.2 Se solicitó auxilio de Fuerza Pública para el Ingreso a la Actividad Fiscalizada:

SI _____ NO X _____

(Solo SMA)

En caso de requerirse auxilio de la fuerza pública y no poder contactarse con el Superintendente o el Fiscal de la SMA, mencionar los fundamentos de la decisión tomada por el funcionario de la SMA: -

JEN



6. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA INSPECCIÓN AMBIENTAL

6.1 Actividades de Inspección realizadas (Marque con x según corresponda)

| | | | |
|---|--|-----------------------------------|---|
| Inspección Ocular: <input checked="" type="checkbox"/> | Registro Fotográfico: <input checked="" type="checkbox"/> | Toma de Muestras: - | Otras (especificar): georreferenciación. |
| Mediciones: - | Representación Gráfica: - | Encuestas o Entrevistas: - | |

6.2 Existió Modificación del orden de Inspección Ambiental: SI _____ NO

(En caso de ser afirmativo, se debe fundamentar la modificación en el numeral 7 del presente Acta)

6.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI NO _____

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

6.4 Existió trato respetuoso y deferente hacia los fiscalizadores: SI NO _____

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

6.5 Entrega de antecedentes requeridos (puntos críticos, zonas de emergencia, distribución de las instalaciones (layout), estructura, procesos, etc.) y documentos solicitados: SI NO _____

(En caso de ser negativo, se debe fundamentar los hechos en el numeral 7 del presente Acta)

7. OBSERVACIONES

La empresa minera, entrega formulario E-700, estadística de construcción y operación de depósitos de relaves, del año 2015. Se realizó registro fotográfico y se tomaron mediciones de coordenadas UTM (PSAD 56, Huso 19), con GPS Garmin Map 64s.

8. HECHOS CONSTATADOS Y ACTIVIDADES REALIZADAS

Se procedió a fiscalizar el sector de los espesadores de relaves, acompañados por Mónica Guiorguiadez, Superintendente de Servicios de Medio Ambiente y Cristian Jaque, Superintendente de Aguas y Relaves. Justo después se verificó el cajón distribuidor de relaves. Este cajón distribuidor se encuentra operativo, coordenadas N 7.470. 789 E 463.214 cota 1676 msnm.

Se realizó fiscalización al depósito de relaves, inspeccionando los muros de este depósito, en la parte de la corona y aguas debajo de los muros. Se verifica que el suelo que se encuentra aguas abajo de los muros está seco a excepción de los muros 3 y 4, éstos se encuentran con afloramiento de humedad. Según Mónica Guiorguiadez, indica que ello está informado a la Superintendencia del Medio Ambiente.

Los muros fiscalizados fueron:

Muro 6, en éste se verificó la construcción del canal de contorno, encontrándose seco. Se realizó registro fotográfico.

Muro 5, éste se ubica inmediatamente al costado izquierdo del mirador N° 1, coordenadas N 7.474.403 E 458.474 cota 1634. En este sector del muro, aguas arriba, se verifica que no hay agua en la pared interna del muro.

Muro 4 y 3, sector de recolección de agua. Coordenadas N 7.473.392 E 457.147 cota 1620.

Muro 1, éste se encuentra ubicado en la siguiente coordenada N 7.471.660 E 458.670 cota 1639.



Se verifica en terreno, la no existencia de derrame de relaves en el sector de Depósito de Relaves y sector de espesadores de relaves.

9. ACTIVIDADES O DOCUMENTOS PENDIENTES

| N° | Descripción |
|----|-------------|
| 1 | |
| 2 | |

La documentación debe ser enviada en formato digital a la Oficina Macro Zona Norte de la SMA, localizada en Washington 2369, Antofagasta, a nombre de Jefe (S) Oficina Regional Antofagasta, en un plazo de 5 días hábiles.

10. FISCALIZADORES (comenzando el listado con el encargado de las actividades de Inspección Ambiental)

| Nombre (Nombre, Apellidos) | Órgano | Firma |
|----------------------------|-------------|-------|
| Javier Boada Noriega | SERNAGEOMIN | |
| Fernanda Nuñez Izquierdo | SERNAGEOMIN | |

11. OTROS ASISTENTES (Complete todos los antecedentes)

| Nombre (Nombre, Apellidos) | Organismo | Correo electrónico | Teléfono | Firma |
|-------------------------------|------------------|------------------------------|------------|-------|
| Mónica Guiorguiadez Olavarría | Sierra Gorda SCM | monica.guiorguiadez@sgscm.cl | 4:56580508 | |

12. RECEPCIÓN DEL ACTA

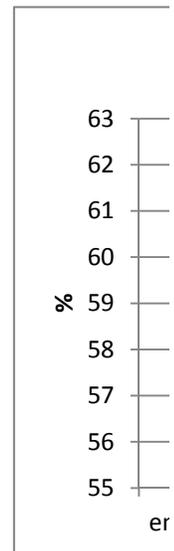
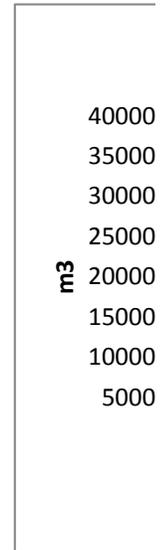
| | |
|--|--|
| 12.1 El Encargado o Responsable de la Actividad, Proyecto o Fuente Fiscalizada recepcionó copia del Acta: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> | En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo: Ausencia del Encargado _____ - Negación de Recepción _____ Constancia en caso de Negación (Detallar las circunstancias y/o acontecimientos ocurridos): - |
|--|--|

↓

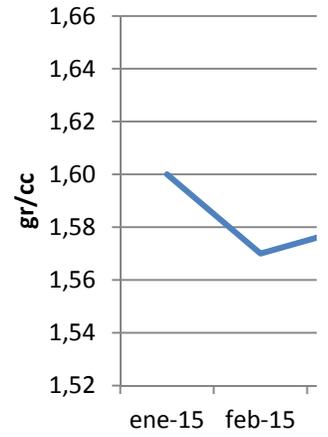
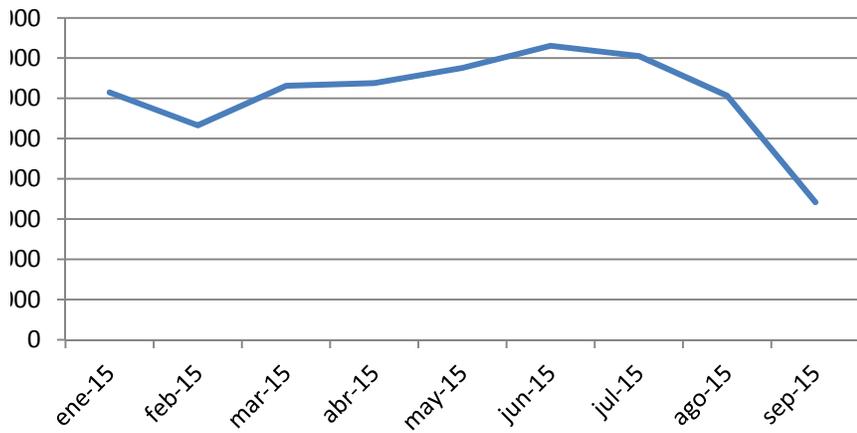
DOCUMENTOS REQUERIDOS

5. Historial de densidades y flujo de relave depositado en tranque (desde puesta en marcha).
 - Se adjuntan los siguientes documentos:
 - **Densidades y Flujos Relaves:** Tablas de datos y gráficos históricos de densidades y flujo de relaves en tranque.
 - **Historial Densidades y Flujo Relaves en Tranque:** Desarrollo de respuesta en base a información estadística.

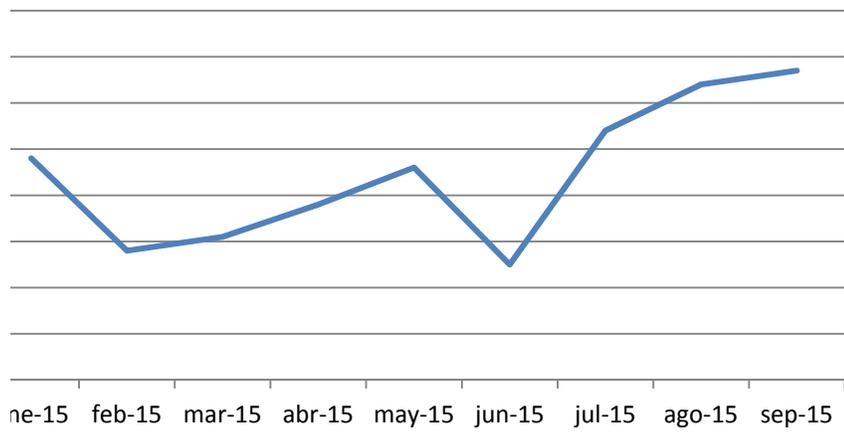
| | Flujol Relave m ³ /mes | %solidos | Densidad gr/cc |
|--------|--------------------------------------|----------|-------------------|
| ene-15 | 3074090 | 59,8 | 1,60 |
| feb-15 | 2665513 | 57,8 | 1,57 |
| mar-15 | 3154146 | 58,1 | 1,58 |
| abr-15 | 3188581 | 58,8 | 1,59 |
| may-15 | 3377604 | 59,6 | 1,60 |
| jun-15 | 3652308 | 57,5 | 1,57 |
| jul-15 | 3526837 | 60,4 | 1,61 |
| ago-15 | 3032885 | 61,4 | 1,63 |
| sep-15 | 1710610 | 61,7 | 1,64 |



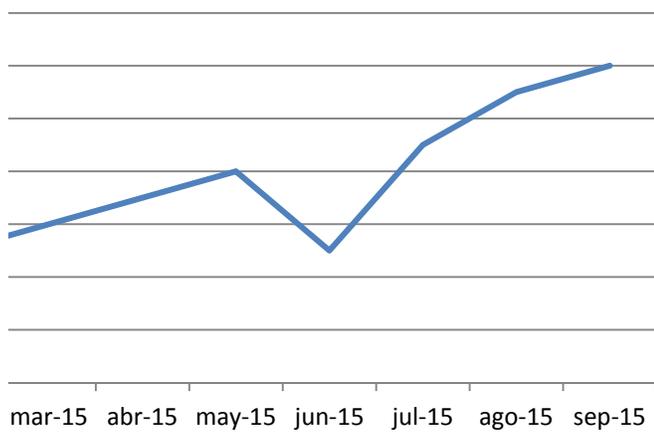
Flujo Relave



% Solidos Relave

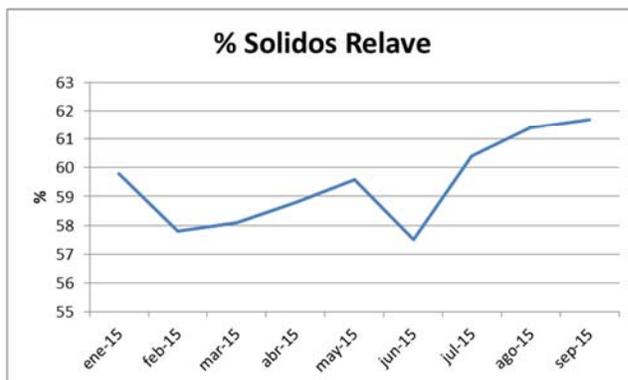
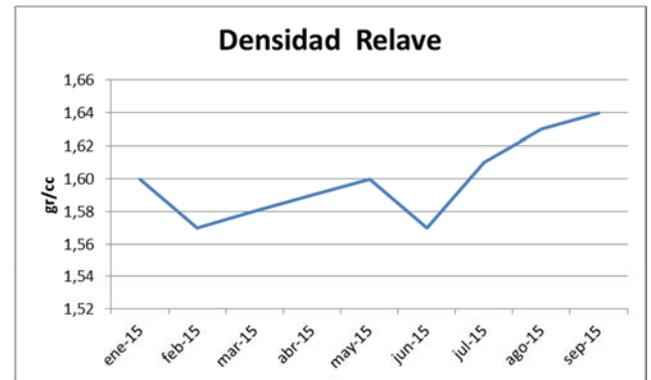
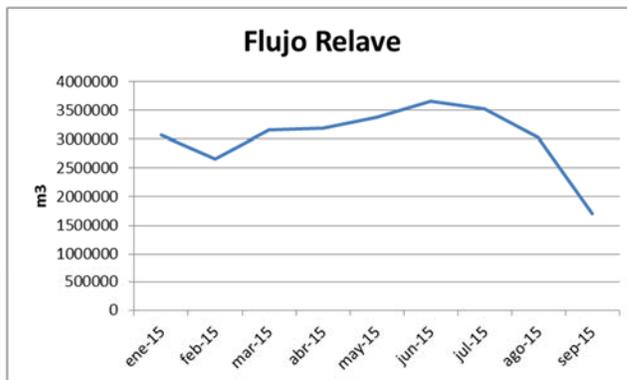


Densidad Relave



5. Historial de densidades y flujo de relave depositado en tranque desde puesta en servicio.

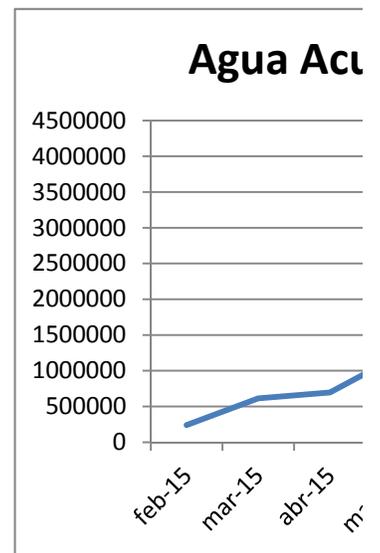
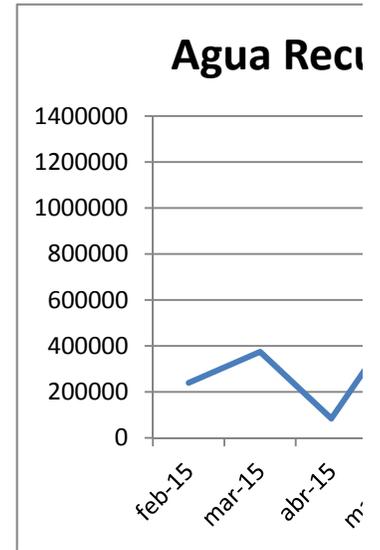
| | Flujo Relave m ³ /mes | %solidos | Densidad gr/cc |
|--------|-------------------------------------|----------|-------------------|
| ene-15 | 3.074.090 | 59,8 | 1,60 |
| feb-15 | 2.665.513 | 57,8 | 1,57 |
| mar-15 | 3.154.146 | 58,1 | 1,58 |
| abr-15 | 3.188.581 | 58,8 | 1,59 |
| may-15 | 3.377.604 | 59,6 | 1,60 |
| jun-15 | 3.652.308 | 57,5 | 1,57 |
| jul-15 | 3.526.837 | 60,4 | 1,61 |
| ago-15 | 3.032.885 | 61,4 | 1,63 |
| sep-15 | 1.710.610 | 61,7 | 1,64 |



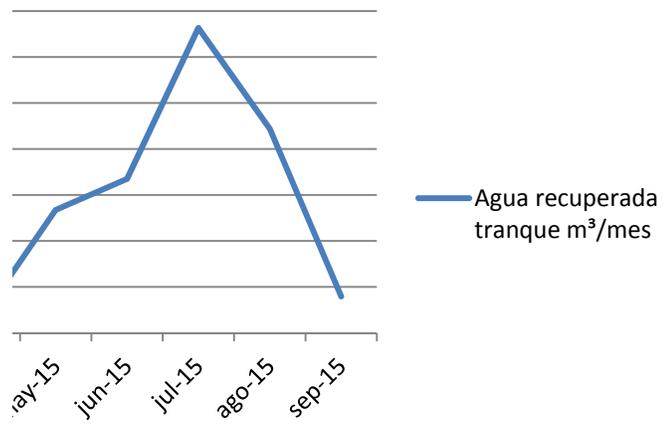
DOCUMENTOS REQUERIDOS

6. Caudal y volumen de agua recuperada desde el tranque de relaves.
 - Se adjuntan los siguientes archivos:
 - **Agua Recuperada Tranque:** Tabla de datos y gráficos de agua recuperada.
 - **Caudal y Volumen de Agua Recuperada:** Desarrollo de respuesta en base a estadística.

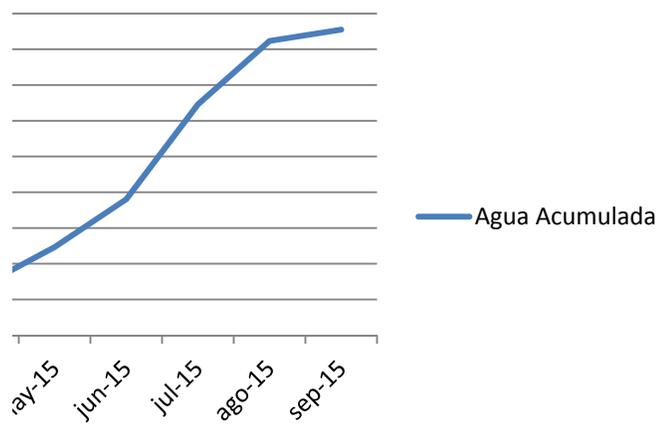
| | Agua recuperada m ³ /mes | Agua Acumulada |
|--------|--|----------------|
| feb-15 | 239617 | 239617 |
| mar-15 | 373980 | 613597 |
| abr-15 | 83358 | 696955 |
| may-15 | 534977 | 1231932 |
| jun-15 | 669859 | 1901791 |
| jul-15 | 1326429 | 3228220 |
| ago-15 | 887094 | 4115314 |
| sep-15 | 158659 | 4273973 |



Operada tranque Mensual



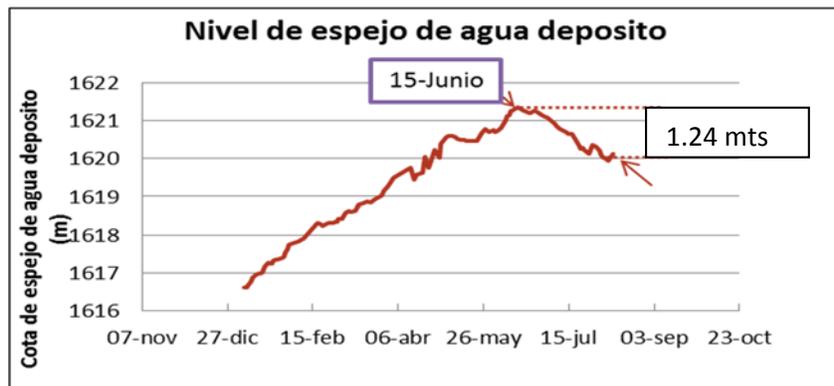
Acumulada Tranque Relaves



6. Caudal y volumen de agua recuperada desde tranque de relave.

A partir de mayo 2015 se aprecia un incremento en la extracción de agua desde la cubeta, esto dado por la instalación de bombas provisionarias (4 bombas) sobre el muro 3, lo que permitió duplicar el volumen de agua recuperada, ya que que el diseño y condición actual es una torre de captación con una bomba.

| | Agua recuperada tranque m ³ /mes | Agua Acumulada |
|--------|---|----------------|
| feb-15 | 239617 | 239617 |
| mar-15 | 373980 | 613597 |
| abr-15 | 83358 | 696955 |
| may-15 | 534977 | 1231932 |
| jun-15 | 669859 | 1901791 |
| jul-15 | 1326429 | 3228220 |
| ago-15 | 887094 | 4115314 |
| sep-15 | 158659 | 4273973 |



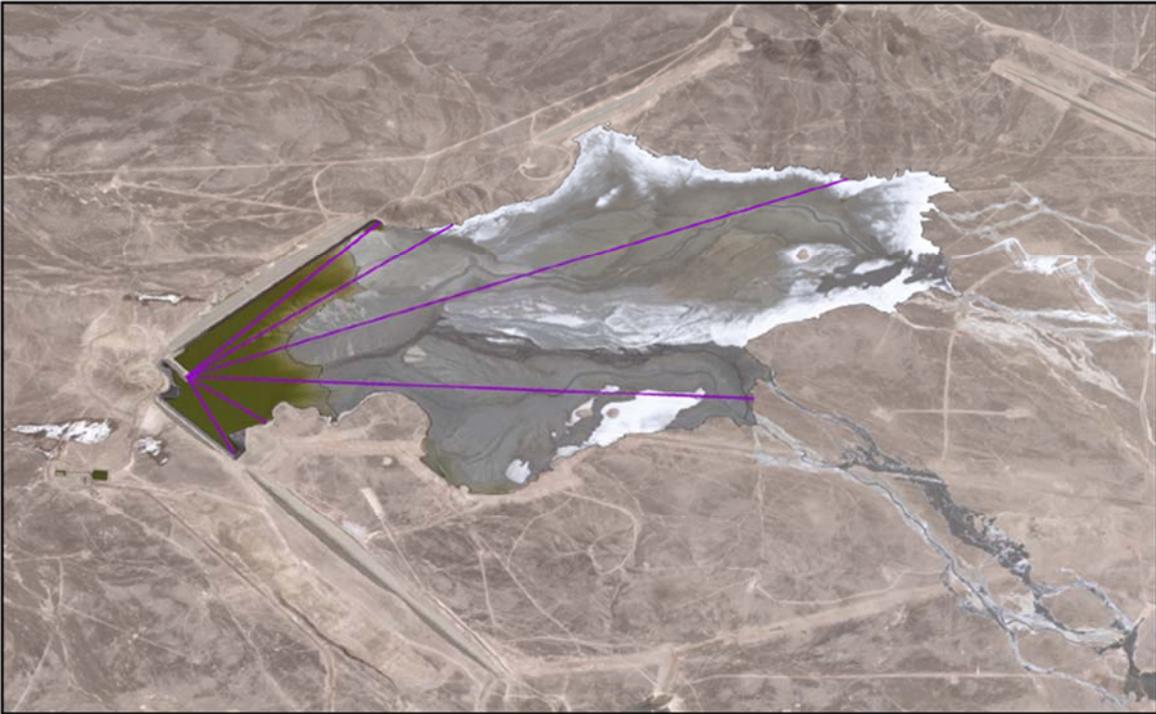
Batimetría realiza en el Depósito de Relaves.

Se realiza batimetrías mensuales en la cubeta con la finalidad de determinar volumen agua almacenada, control de cota crecimiento laguna y control de volúmenes depositados al interior de la cubeta. Actualmente esta actividad la realiza personal de GESECOLOGY, quienes poseen equipos de última generación que nos permiten contar con información confiable y de calidad.

| | Batimetría N°5 Geosurvey Ltda. | Batimetría EB-1 Gesecology Ltda. | Diferencia |
|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| Fecha | 22.07.15 | 29.08.15 | |
| Cota Pelo Agua | 1620.304 m | 1620.25 m | 0.054 m |
| Area Zona Profunda | 32.74 ha | 23.20 ha | (-) 9.54 ha |
| Profundidad Maxima | 4 m | 2.23 m | (-) 1.77 m |
| Profundidad Promedio | - | 1.03 m | - |
| Profundidad Minima | - | 0.17 m | - |
| Volumen Agua | 680665 m ³ | 157891.42 m ³ | (-) 522773.58 m ³ |
| Area Total de Relave | 250.97 ha | 233.76 ha | (-) 17.21 ha |
| Area Total de Cubeta | 252.36 ha | 264.22 ha | 11.86 |
| Volumen Total de Relave | 12699087 m ³ | 17077167.17 m ³ | 4378080.17 m ³ |
| Volumen Relave Sumergido | 2576669 m ³ | 2457775.52 m ³ | (-) 118893.48 m ³ |
| Volumen Total Relave Expuesto | 10122418 m ³ | 14549391.75 m ³ | 4426973.75 m ³ |

Datos Extraídos según Informe y archivo DWG 5 ACAD-AREAS_BATIMETRIA 5

Grafica para control de pendiente relaves al interior del depósito.



Disposición sugerida

DOCUMENTOS REQUERIDOS

7. Volumen de agua bombeada desde infiltración en tranque de relaves.
 - Se adjuntan los siguientes archivos:
 - **Control de superficie** y m³ agua infiltracion **8-7-15-plano ot 138:**
Protocolo topográfico.
 - **Control de superficie** y m³ agua infiltracion-plano **7-7-15 ot 136:**
Protocolo topográfico.
 - **Volumen Agua Bombeada desde filtración:** Explicación protocolo topográfico.



PROTOCOLO TOPOGRAFICO



AREA: 5400

FECHA:
07-07-2015

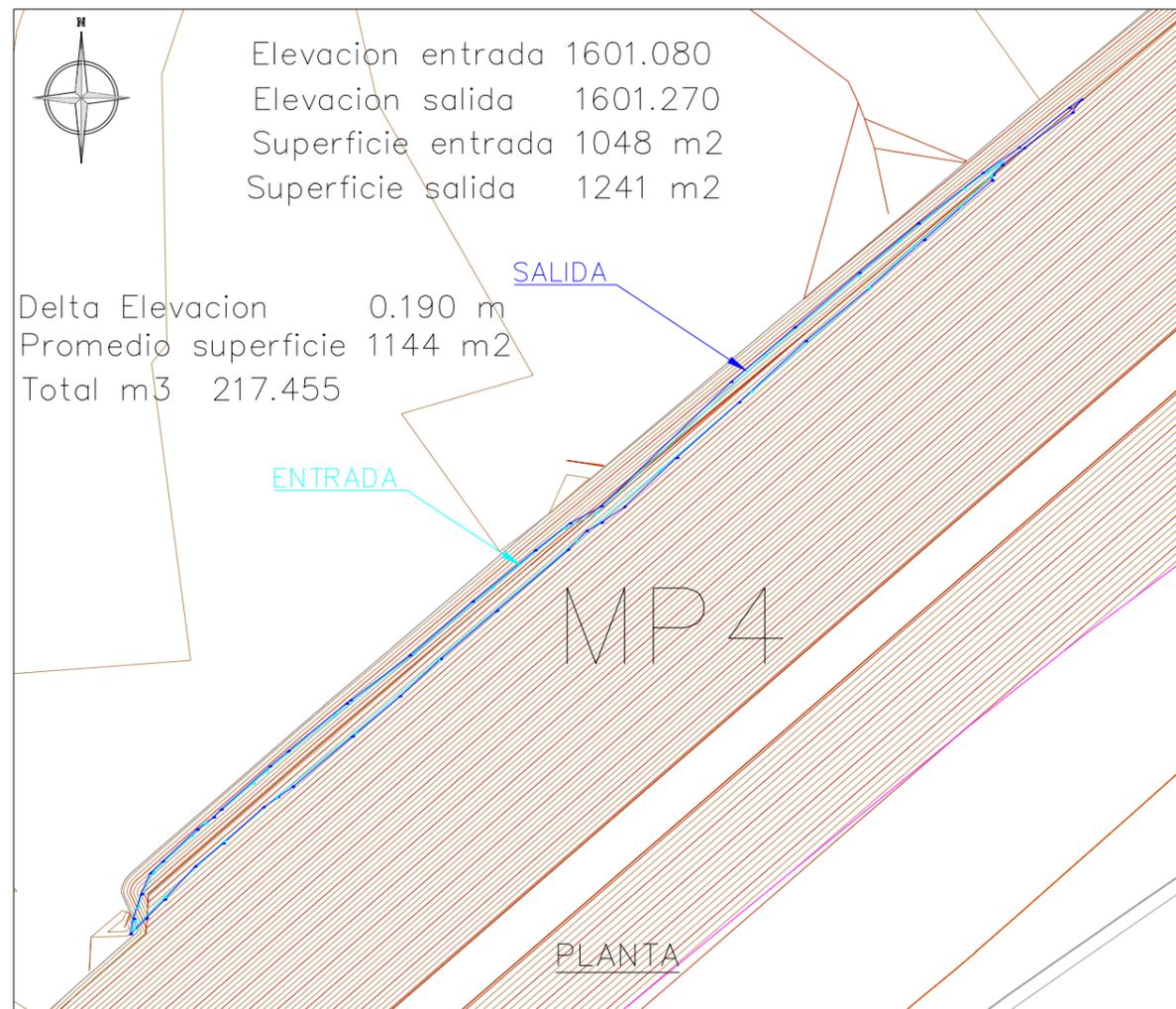
PLANOS DE REFERENCIAS: .

NUMERO DE PROTOCOLO : GSR-SG-A5400-PRT-0090

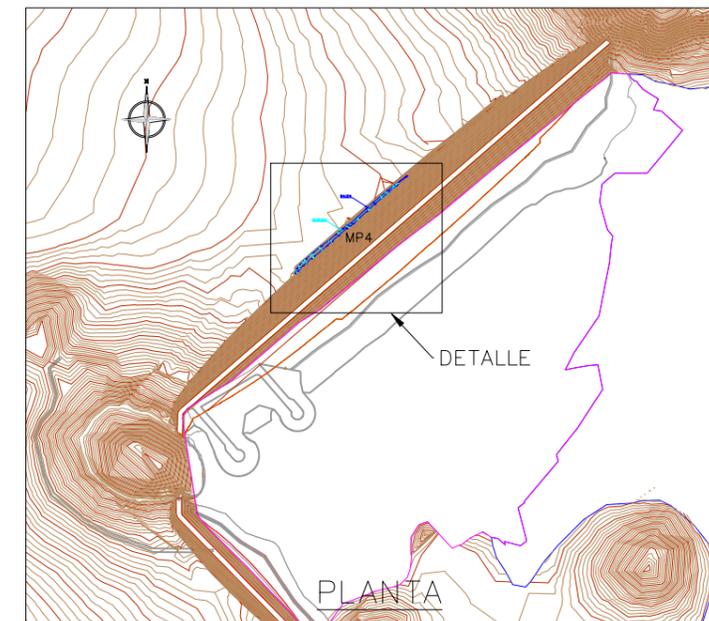
REVISION: X ESCALA: S/ESC.

DESCRIPCION ELEMENTO: CONTROL DE SUPERFICIES PARA DETERMINAR M3 DE AGUA DE INFILTRACION EN MP-4 CONTROLADO EN 24 HORAS

PROTOCOLO 1 DE 1.



DETALLE



| OBSERVACIONES | | | | | | MARCA/MODELO INSTRUMENTO: |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------|
| 1.- DIFERENCIAS EN MILIMETROS | | | | | | |
| 2.- CONTROL EN TERRENO. | | | | | | |
| | | | | | | SERIE INSTRUMENTO: |
| DIBUJO | LEVANTO | REVISO | REVISO | REVISO | V*B* | |
| RONALD C.S 07-07-2015 | XXXXXXXXX 07-07-2015 | XXXXXXXXX 07-07-2015 | ALEX CARVAJAL 07-07-2015 | XXXXXXXXX 07-07-2015 | XXXXXXXXX 07-07-2015 | |
| FIRMA | FIRMA | FIRMA | FIRMA | FIRMA | FIRMA | |



PROTOCOLO TOPOGRAFICO



AREA: 5400

FECHA:
08-07-2015

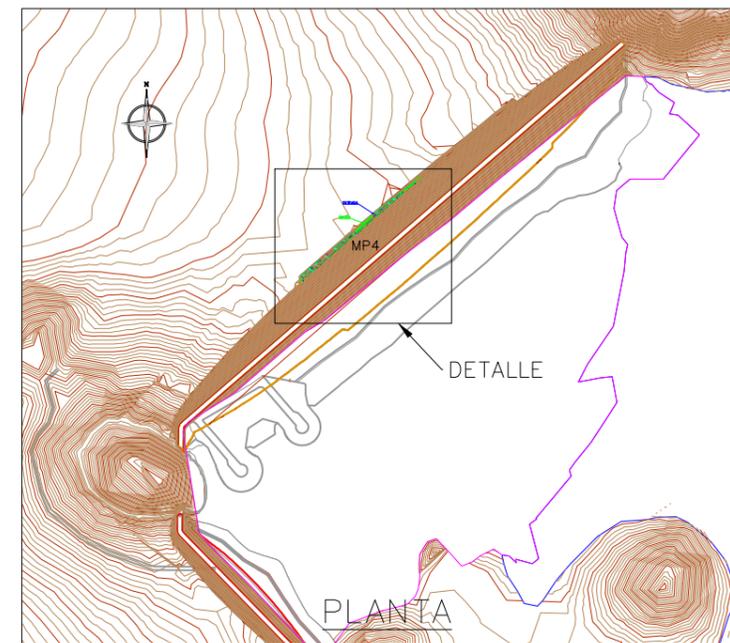
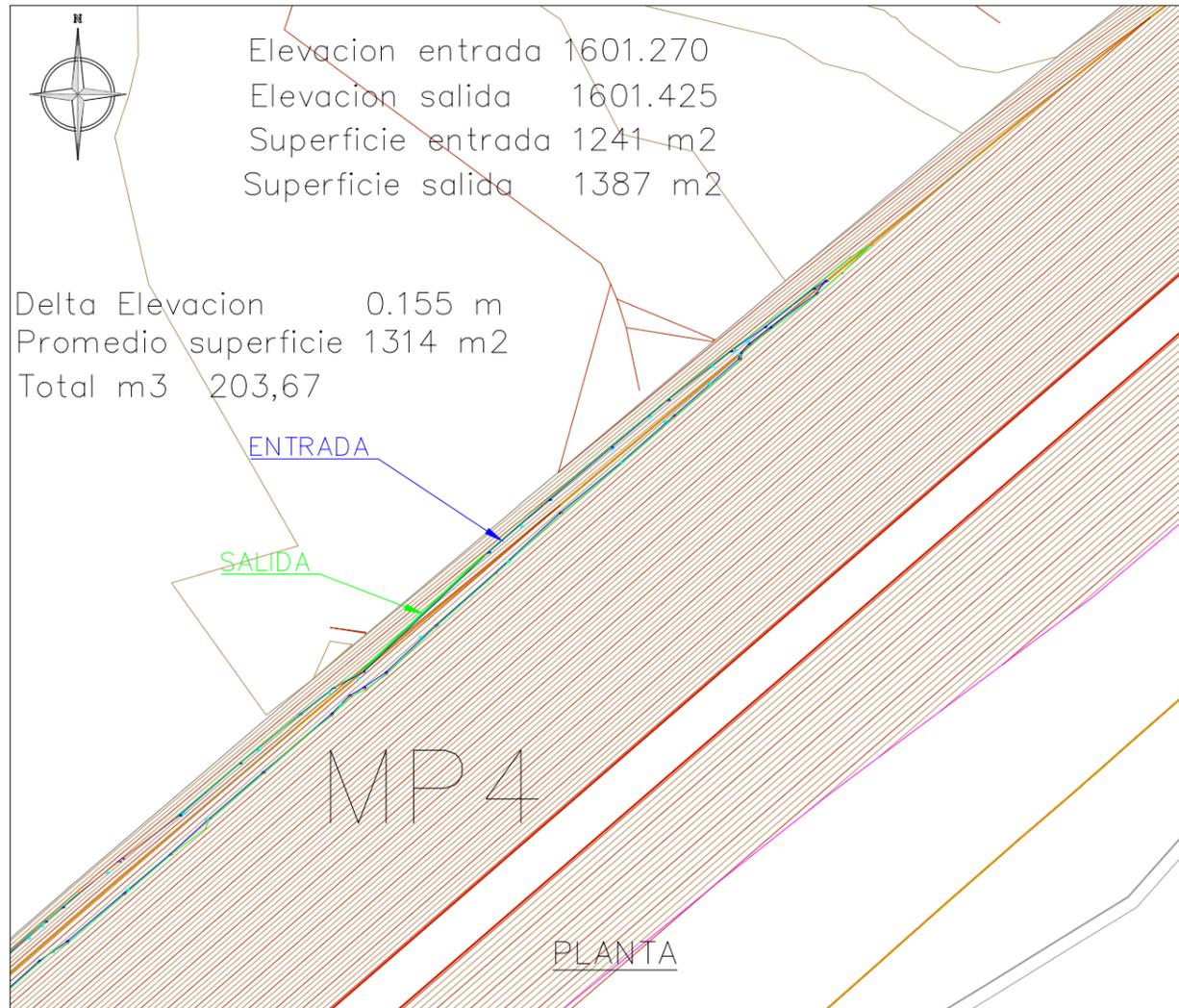
PLANOS DE REFERENCIAS: .

NUMERO DE PROTOCOLO : GSUR-SG-A5400-PRT-0091

REVISION: X ESCALA: S/ESC.

DESCRIPCION ELEMENTO: CONTROL DE SUPERFICIES PARA DETERMINAR M3 DE AGUA DE INFILTRACION EN MP-4 CONTROLADO EN 24 HORAS

PROTOCOLO 1 DE 1.



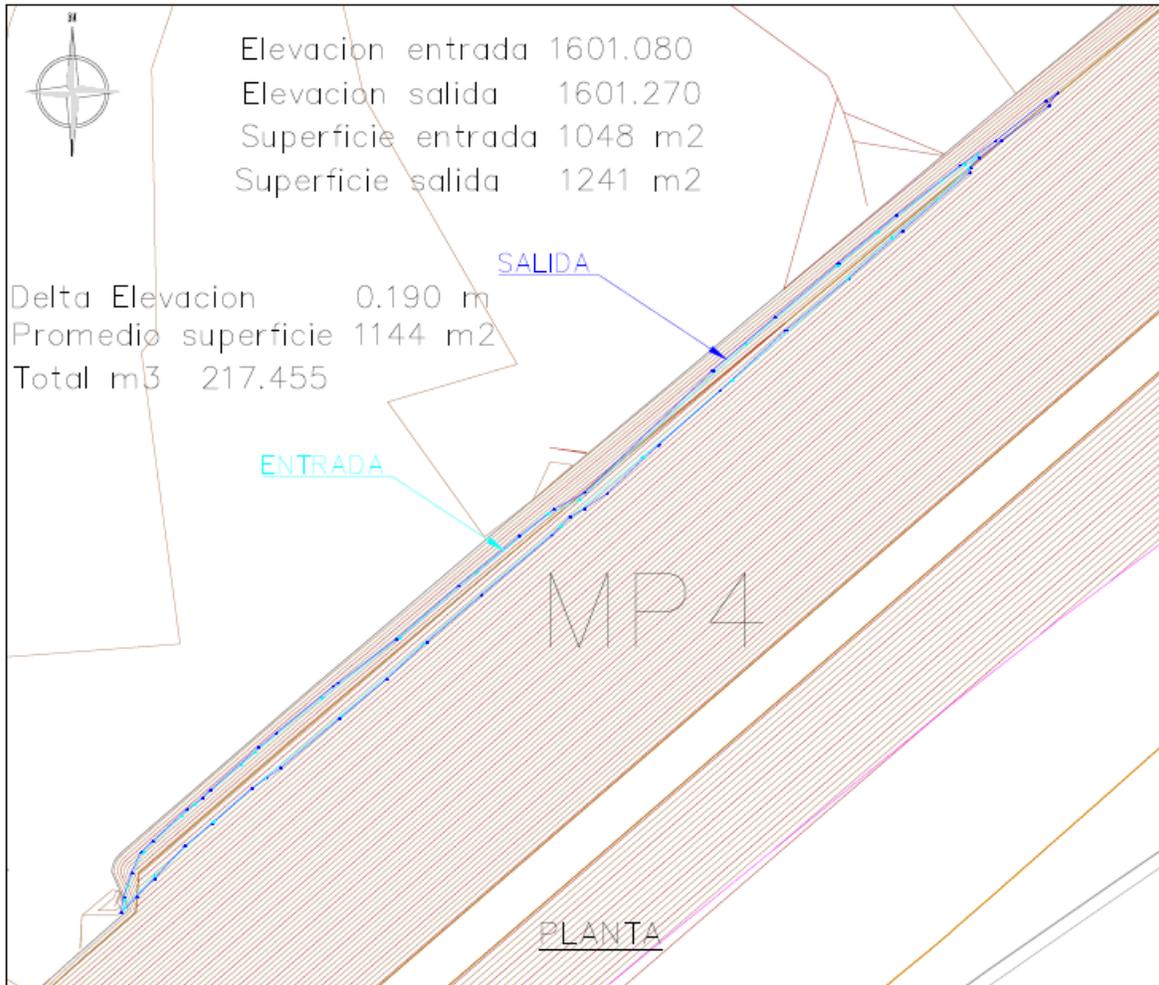
DETALLE

| OBSERVACIONES | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1.- DIFERENCIAS EN MILIMETROS | | | | | MARCA/MODELO INSTRUMENTO: |
| 2.- CONTROL EN TERRENO. | | | | | SERIE INSTRUMENTO: |
| DIBUJO | LEVANTO | REVISO | REVISO | REVISO | V*B* |
| RONALD C.S 08-07-2015 | XXXXXXXXX 08-07-2015 | XXXXXXXXX 08-07-2015 | ALEX CARVAJAL 08-07-2015 | XXXXXXXXX 08-07-2015 | LINO CACERES 08-07-2015 |
| FIRMA | FIRMA | FIRMA | FIRMA | FIRMA | FIRMA |



7. Volumen de agua bombeada de infiltración en tranque de relave.

En Filtración aguas abajo de muro 4 se instala bomba que permite retornar el agua recuperada. Según análisis se registra 8.75mt³/hora. Siendo esta condición a la baja, ya que la altura del relave depositado genera sello en los puntos de filtración.



- Recuperación de agua infiltrada en muro 4 es de aproximadamente 8,75 mt³/hr.

DOCUMENTOS REQUERIDOS

8. Monitoreo de los 8 pozos existentes en tranque de relaves (desde puesta en marcha).
 - Se adjuntan los siguientes archivos:
 - **Monitoreo 8 pozos existentes tranque de relaves:** Desarrollo de respuesta en base a estadística.
 - **Niveles Pozos:** Estadística de niveles de pozos de monitoreo y Casa Grande.

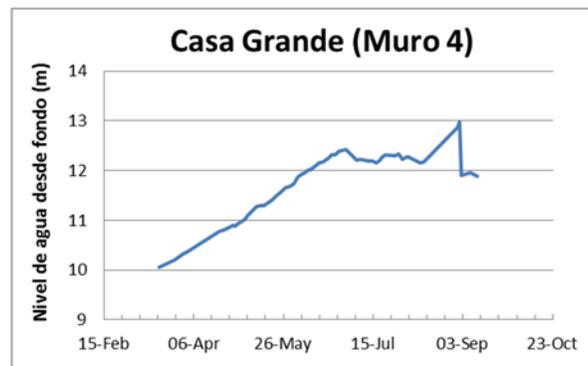
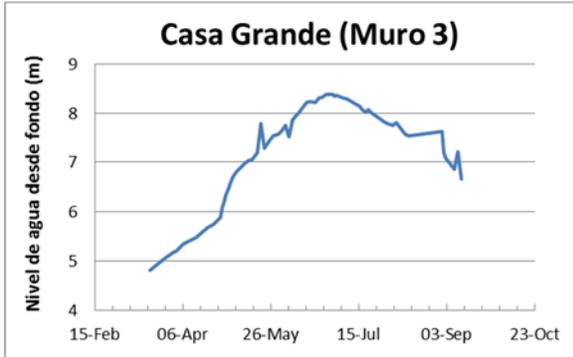
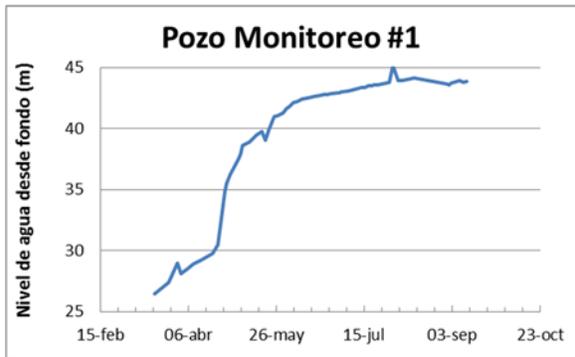
8. Monitoreo de los 8 pozos existentes en tranque de relave (desde puesta en marcha).

| | | Pozo Monitoreo | | | | Casa Grande | | | |
|--------------------|---------------|----------------|-------|-------|------|-------------|-------|----------|---------|
| | | #1 | #2 | #3 | #4 | Muro 3 | | Muro 4 | |
| | | | | | | Norte | Sur | Noroeste | Sureste |
| Profundidad | | 49,73 | 67,92 | 21,11 | 8,18 | 11,29 | 19,85 | 23,18 | 36,08 |
| | 07-jun | 42,22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,86 | 0,8 | 11,96 |
| | 09-jun | 42,34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,95 | 0,8 | 12,02 |
| | 10-jun | 42,44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,99 | 0,8 | 12,02 |
| | 15-jun | 42,56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,21 | 0,8 | 12,16 |
| | 17-jun | 42,60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,24 | 0,8 | 12,18 |
| | 20-jun | 42,67 | 2,6 | 0 | 0 | 0 | 8,21 | 0,8 | 12,24 |
| | 22-jun | 42,78 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,31 | 0,8 | 12,31 |
| | 24-jun | 42,78 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,32 | 0,8 | 12,31 |
| | 26-jun | 42,88 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,37 | 0,8 | 12,38 |
| | 30-jun | 42,95 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,37 | 0,8 | 12,42 |
| | 01-jul | 42,94 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,35 | 0,8 | 12,39 |
| | 02-jul | 42,97 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,36 | 0,8 | 12,36 |
| | 06-jul | 43,09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,31 | 0,8 | 12,20 |
| | 08-jul | 43,17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,28 | 0,7 | 12,22 |
| | 13-jul | 43,33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,18 | 0,8 | 12,19 |
| | 15-jul | 43,38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,14 | 0,8 | 12,19 |
| | 17-jul | 43,46 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 8,05 | 0,7 | 12,15 |
| | 19-jul | 43,48 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 8,02 | 0,8 | 12,21 |
| | 20-jul | 43,57 | 0,6 | 0 | 0 | 0 | 8,08 | 0,8 | 12,26 |
| | 22-jul | 43,54 | 0,6 | 0 | 0 | 0 | 8,01 | 0,8 | 12,31 |
| | 27-jul | 43,70 | 0,8 | 0 | 0 | 0 | 7,88 | 0,8 | 12,29 |
| | 29-jul | 43,81 | 0,9 | 0 | 0 | 0 | 7,83 | 0,8 | 12,33 |
| | 31-jul | 45,15 | 0,9 | 0 | 0 | 0 | 7,79 | 0,8 | 12,23 |
| | 03-ago | 43,90 | 1,0 | 0 | 0 | 0 | 7,76 | 0,8 | 12,28 |
| | 05-ago | 43,95 | 1,1 | 0 | 0 | 0 | 7,80 | 0,8 | 12,24 |
| | 10-ago | 44,10 | 1,3 | 0 | 0 | 0 | 7,58 | 0,8 | 12,15 |
| | 12-ago | 44,15 | 1,3 | 0 | 0 | 0 | 7,53 | 0,8 | 12,18 |
| | 31-ago | 43,63 | 8,6 | 0 | 0 | 0 | 7,62 | 10,7 | 12,88 |
| | 01-sep | 43,60 | 7,8 | 0 | 0 | 0 | 7,20 | 0,9 | 12,98 |
| | 02-sep | 43,68 | 4,9 | 0 | 0 | 0 | 7,08 | 0,6 | 11,91 |
| | 07-sep | 43,93 | 3,1 | 0 | 0 | 0 | 6,85 | 0,6 | 11,96 |
| | 09-sep | 43,81 | 1,2 | 0 | 0 | 0 | 7,21 | 0,6 | 11,92 |
| | 11-sep | 43,88 | 1,0 | 0 | 0 | 0 | 6,66 | 0,5 | 11,89 |

**Desde el 20 de mayo, usa posometro de operación (antes era posometro de medio ambiente)

Nota: se adjunta tabla representativa, en el documento final se anexa tabla de control global.

Tabla resumen de control pozo monitoreo 1 y casa grande de muro 3 y 4.



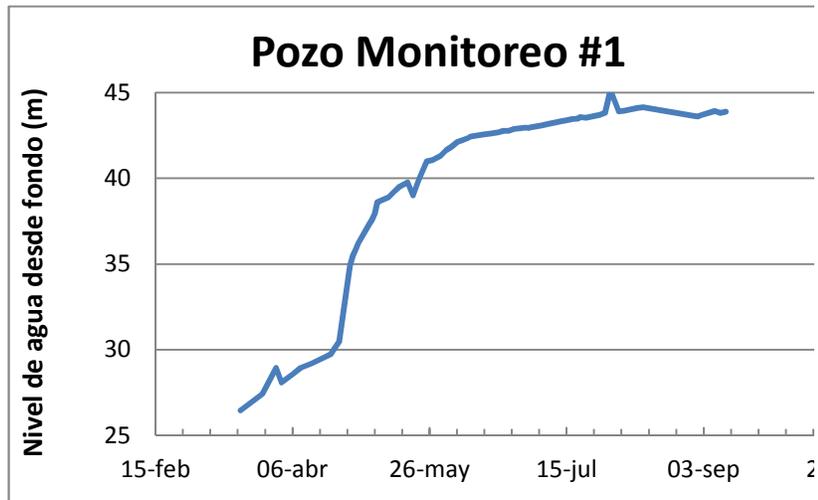
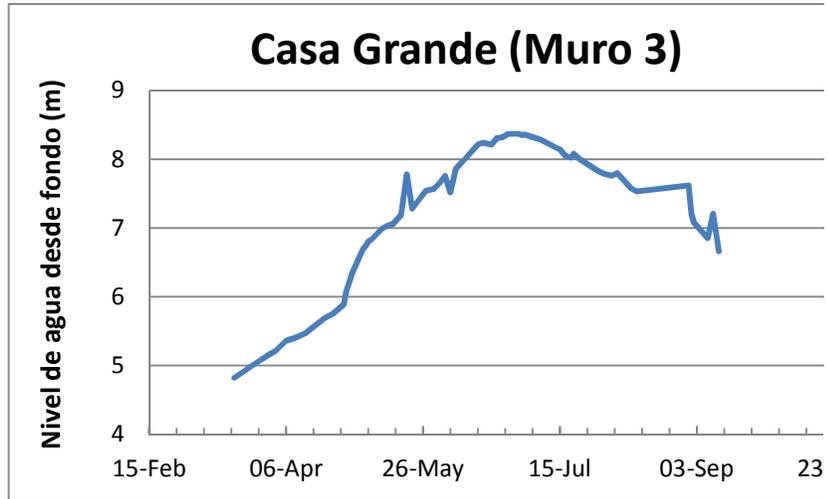
Como se aprecia en las gráficas se evidencia una disminución en los niveles de agua en los distintos pozos. Esto influenciado por un incremento en los porcentaje de sólidos descargados hacia el depósito (último periodo), disminución de volumen de agua almacenada en la cubeta y por un aumento en el nivel de relaves deposita tanto sobre la carpeta de HDPE y en la zona de playa húmeda.

| | | Pozo Monitoreo | | | | Casa C | |
|--------------------------------------|---------------|----------------|-------|-------|------|--------|-------|
| | | #1 | #2 | #3 | #4 | Muro 3 | |
| | | | | | | Norte | Sur |
| Profundidad (m) | | 49,73 | 67,92 | 21,11 | 8,18 | 11,29 | 19,85 |
| Nivel de agua desde fondo (m) | 18-mar | 26,45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4,82 |
| | 26-mar | 27,41 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,04 |
| | 31-mar | 28,94 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,17 |
| | 02-abr | 28,08 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,21 |
| | 06-abr | 28,56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,36 |
| | 09-abr | 28,93 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,40 |
| | 13-abr | 29,20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,47 |
| | 20-abr | 29,74 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,69 |
| | 23-abr | 30,46 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,75 |
| | 27-abr | 34,89 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5,89 |
| | 28-abr | 35,48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,08 |
| | 29-abr | 35,84 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,20 |
| | 30-abr | 36,20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,34 |
| | 04-may | 37,34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,69 |
| | 05-may | 37,57 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,74 |
| | 06-may | 37,95 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,80 |
| | 07-may | 38,62 | 0 | 0 | 0 | 1,0 | 6,83 |
| | 11-may | 38,90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,99 |
| | 13-may | 39,20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,03 |
| | 15-may | 39,50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,06 |
| | 18-may | 39,77 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,19 |
| | 20-may | 39,01 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,78 |
| | 22-may | 39,91 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,28 |
| | 25-may | 40,98 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,44 |
| | 27-may | 41,06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,54 |
| | 30-may | 41,30 | 0 | 0 | 1,0 | 0 | 7,57 |
| | 01-jun | 41,63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,65 |
| | 03-jun | 41,85 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,76 |
| | 05-jun | 42,11 | 0 | 0 | 0 | -1 | 7,52 |
| | 07-jun | 42,22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,86 |
| | 09-jun | 42,34 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,95 |
| | 10-jun | 42,44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7,99 |
| 15-jun | 42,56 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,21 | |
| 17-jun | 42,60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,24 | |
| 20-jun | 42,67 | 2,6 | 0 | 0 | 0 | 8,21 | |
| 22-jun | 42,78 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,31 | |
| 24-jun | 42,78 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,32 | |
| 26-jun | 42,88 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,37 | |
| 30-jun | 42,95 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,37 | |
| 01-jul | 42,94 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,35 | |
| 02-jul | 42,97 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,36 | |
| 06-jul | 43,09 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,31 | |
| 08-jul | 43,17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,28 | |

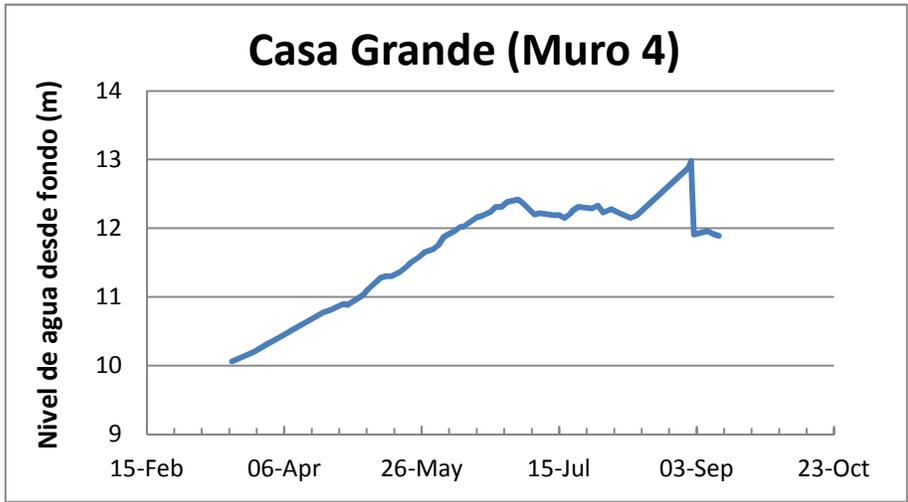
| | | | | | | |
|---------------|-------|-----|---|---|---|------|
| 13-jul | 43,33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,18 |
| 15-jul | 43,38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,14 |
| 17-jul | 43,46 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 8,05 |
| 19-jul | 43,48 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 8,02 |
| 20-jul | 43,57 | 0,6 | 0 | 0 | 0 | 8,08 |
| 22-jul | 43,54 | 0,6 | 0 | 0 | 0 | 8,01 |
| 27-jul | 43,70 | 0,8 | 0 | 0 | 0 | 7,88 |
| 29-jul | 43,81 | 0,9 | 0 | 0 | 0 | 7,83 |
| 31-jul | 45,15 | 0,9 | 0 | 0 | 0 | 7,79 |
| 03-ago | 43,90 | 1,0 | 0 | 0 | 0 | 7,76 |
| 05-ago | 43,95 | 1,1 | 0 | 0 | 0 | 7,80 |
| 10-ago | 44,10 | 1,3 | 0 | 0 | 0 | 7,58 |
| 12-ago | 44,15 | 1,3 | 0 | 0 | 0 | 7,53 |
| 31-ago | 43,63 | 8,6 | 0 | 0 | 0 | 7,62 |
| 01-sep | 43,60 | 7,8 | 0 | 0 | 0 | 7,20 |
| 02-sep | 43,68 | 4,9 | 0 | 0 | 0 | 7,08 |
| 07-sep | 43,93 | 3,1 | 0 | 0 | 0 | 6,85 |
| 09-sep | 43,81 | 1,2 | 0 | 0 | 0 | 7,21 |
| 11-sep | 43,88 | 1,0 | 0 | 0 | 0 | 6,66 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

**Desde el 20 de mayo, usa posometro de operación (antes era posometro de medio ambiente)

| Muro 4 | |
|----------|---------|
| Noroeste | Sureste |
| 23,18 | 36,08 |
| 0 | 10,06 |
| 0 | 10,20 |
| 0 | 10,32 |
| 0 | 10,36 |
| 0 | 10,45 |
| 0 | 10,52 |
| 0 | 10,61 |
| 0 | 10,77 |
| 0 | 10,81 |
| 0 | 10,89 |
| 0 | 10,90 |
| 0 | 10,88 |
| 0 | 10,91 |
| 0 | 11,01 |
| 0 | 11,04 |
| 0 | 11,09 |
| 1,0 | 11,13 |
| 0 | 11,28 |
| 0 | 11,30 |
| 0 | 11,30 |
| 0 | 11,36 |
| 0 | 11,42 |
| 0 | 11,50 |
| 0 | 11,58 |
| 0,8 | 11,65 |
| 0,7 | 11,69 |
| 0,7 | 11,75 |
| 0,7 | 11,87 |
| 0,8 | 11,92 |
| 0,8 | 11,96 |
| 0,8 | 12,02 |
| 0,8 | 12,02 |
| 0,8 | 12,16 |
| 0,8 | 12,18 |
| 0,8 | 12,24 |
| 0,8 | 12,31 |
| 0,8 | 12,31 |
| 0,8 | 12,38 |
| 0,8 | 12,42 |
| 0,8 | 12,39 |
| 0,8 | 12,36 |
| 0,8 | 12,20 |
| 0,7 | 12,22 |



i-Oct



23-oct

| Ubicación | | | Pozo Monitoreo | | | |
|---|---------------|---------------|----------------|-------|-------|------|
| | | | #1 | #2 | #3 | #4 |
| Profundidad | | | 49,73 | 67,92 | 21,11 | 8,18 |
| Nivel de agua desde Superficie de la tierra (m) | 18-mar | 9:30 - 12:00 | 23,28 | S/A | S/A | S/A |
| | 26-mar | 9:30 - 11:00 | 22,32 | S/A | S/A | S/A |
| | 31-mar | 11:30 - 13:00 | 20,79 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 02-abr | 11:00 - 13:00 | 21,65 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 06-abr | 17:00 - 19:00 | 21,17 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 09-abr | 15:30 - 17:00 | 20,80 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 13-abr | 16:30 - 18:00 | 20,53 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 20-abr | 16:00 - 17:30 | 19,99 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 23-abr | 11:30 - 13:30 | 19,27 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 27-abr | 16:30 - 18:00 | 14,84 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 28-abr | 15:30 - 17:00 | 14,25 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 29-abr | 10:00 - 12:00 | 13,89 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 30-abr | 11:30 - 13:00 | 13,53 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 04-may | 11:30 - 13:30 | 12,39 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 05-may | 11:30 - 13:30 | 12,16 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 06-may | 11:00 - 12:30 | 11,78 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 07-may | 11:00 - 12:30 | 11,11 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 11-may | 16:00 - 17:30 | 10,83 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 13-may | 16:00 - 18:00 | 10,53 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 15-may | 10:30 - 12:00 | 10,23 | S/A | S/A | 8,19 |
| | 18-may | 15:00 - 17:30 | 9,96 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 20-may | | 10,72 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 22-may | | 9,82 | S/A | S/A | 8,16 |
| | 25-may | 15:00 - 16:30 | 8,75 | S/A | S/A | 8,13 |
| | 27-may | 16:00 - 17:30 | 8,67 | S/A | S/A | 8,13 |
| | 30-may | 10:00 - 12:00 | 8,43 | S/A | S/A | 7,19 |
| | 01-jun | 17:00 - 18:30 | 8,10 | S/A | S/A | 8,13 |
| | 03-jun | 14:00 - 15:30 | 7,88 | S/A | S/A | 8,13 |
| | 05-jun | | 7,62 | S/A | S/A | 8,13 |
| | 07-jun | | 7,51 | S/A | S/A | 8,13 |
| | 09-jun | 18:30 - 17:30 | 7,39 | S/A | S/A | 8,13 |
| 10-jun | 15:30 - 17:00 | 7,29 | S/A | S/A | 8,13 | |
| 15-jun | 15:30 - 18:00 | 7,17 | S/A | S/A | 8,13 | |
| 17-jun | 14:00 - 16:00 | 7,13 | 67,89 | S/A | 8,13 | |
| 20-jun | | 7,06 | 65,33 | S/A | 8,13 | |
| 22-jun | 15:00 - 16:30 | 6,95 | 67,89 | S/A | 8,13 | |
| 24-jun | 12:00 - 13:30 | 6,95 | S/A | S/A | 8,13 | |
| 26-jun | 15:00-16:30 | 6,85 | S/A | S/A | 8,12 | |
| 30-jun | 15:00-16:30 | 6,78 | S/A | S/A | 8,14 | |
| 01-jul | 10:30-11:00 | 6,79 | S/A | S/A | 8,14 | |
| 02-jul | 16:00-17:00 | 6,76 | S/A | S/A | 8,14 | |
| 06-jul | 12:30-14:00 | 6,64 | S/A | S/A | 8,13 | |
| 08-jul | 12:30-14:00 | 6,56 | S/A | S/A | 8,13 | |

| Casa Grande | | | |
|-------------|-------|----------|---------|
| Muro 3 | | Muro 4 | |
| Norte | Sur | Noroeste | Sureste |
| 11,29 | 19,85 | 23,18 | 36,08 |
| S/A | 15,03 | S/A | 26,02 |
| S/A | 14,81 | S/A | 25,88 |
| S/A | 14,68 | S/A | 25,76 |
| S/A | 14,64 | S/A | 25,72 |
| S/A | 14,49 | S/A | 25,63 |
| S/A | 14,45 | S/A | 25,56 |
| S/A | 14,38 | S/A | 25,47 |
| S/A | 14,16 | S/A | 25,31 |
| S/A | 14,10 | S/A | 25,27 |
| S/A | 13,96 | S/A | 25,19 |
| S/A | 13,77 | S/A | 25,18 |
| S/A | 13,65 | S/A | 25,20 |
| S/A | 13,51 | S/A | 25,17 |
| S/A | 13,16 | S/A | 25,07 |
| S/A | 13,11 | S/A | 25,04 |
| S/A | 13,05 | S/A | 24,99 |
| S/A | 13,02 | S/A | 24,95 |
| S/A | 12,86 | S/A | 24,80 |
| S/A | 12,82 | S/A | 24,78 |
| S/A | 12,79 | S/A | 24,78 |
| S/A | 12,66 | S/A | 24,72 |
| 11,42 | 12,07 | S/A | 24,66 |
| 11,41 | 12,57 | S/A | 24,58 |
| S/A | 12,41 | S/A | 24,50 |
| 11,33 | 12,31 | 22,37 | 24,43 |
| S/A | 12,28 | 22,47 | 24,39 |
| S/A | 12,20 | 22,45 | 24,33 |
| 11,32 | 12,09 | 22,45 | 24,21 |
| 12,03 | 12,33 | 22,42 | 24,16 |
| 11,39 | 11,99 | 22,35 | 24,12 |
| 11,34 | 11,90 | 22,40 | 24,06 |
| 11,33 | 11,86 | 22,40 | 24,06 |
| 11,33 | 11,64 | 22,40 | 23,92 |
| 11,33 | 11,61 | 22,39 | 23,90 |
| 11,41 | 11,64 | 22,43 | 23,84 |
| 11,33 | 11,54 | 22,39 | 23,77 |
| 11,33 | 11,53 | 22,39 | 23,77 |
| 11,33 | 11,48 | 22,39 | 23,70 |
| 11,33 | 11,48 | 22,40 | 23,66 |
| 11,33 | 11,50 | 22,40 | 23,69 |
| 11,33 | 11,49 | 22,40 | 23,72 |
| 11,33 | 11,54 | 22,40 | 23,88 |
| 11,33 | 11,57 | 22,44 | 23,86 |

| | Altura de pozo m |
|-----------|---------------------|
| PM #1 | 1,02 |
| PM #2 | 1,04 |
| PM #3 | 1,02 |
| PM #4 | 0,98 |
| CG Muro 3 | 0,17 |
| CG Muro 4 | 0,18 |

| | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| 11,33 | 11,67 | 22,40 | 23,89 |
| 11,33 | 11,71 | 22,39 | 23,89 |
| 11,39 | 11,80 | 22,44 | 23,93 |
| 11,41 | 11,83 | 22,43 | 23,87 |
| 11,32 | 11,77 | 22,39 | 23,82 |
| 11,32 | 11,84 | 22,39 | 23,77 |
| 11,32 | 11,97 | 22,39 | 23,79 |
| 11,32 | 12,02 | 22,39 | 23,75 |
| 11,34 | 12,06 | 22,42 | 23,85 |
| 11,31 | 12,09 | 22,39 | 23,80 |
| 11,32 | 12,05 | 22,40 | 23,84 |
| 11,31 | 12,27 | 22,40 | 23,93 |
| 11,31 | 12,32 | 22,40 | 23,90 |
| 11,10 | 12,23 | 12,50 | 23,20 |
| 11,50 | 12,65 | 22,30 | 23,10 |
| 11,45 | 12,77 | 22,61 | 24,17 |
| 11,51 | 13,00 | 22,58 | 24,12 |
| 11,52 | 12,64 | 22,60 | 24,16 |
| 11,54 | 13,19 | 22,66 | 24,19 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

*S/A = Sin Agua

ón (antes era posometro de medio ambiente)





ORD.: N° 70/2016

ANT. : Su Carta MZN N° 001/2016

MAT. : Responde consulta que indica

ANTOFAGASTA, 06 Enero de 2016

**DE : DIRECTOR REGIONAL
SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA
REGIÓN DE ANTOFAGASTA**

**A : SR. RICARDO ORTIZ ARELLANO
JEFE OFICINA REGIONAL ANTOFAGASTA
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE
WASHINGTON N°2369
ANTOFAGASTA**

Junto con saludarle y, en atención a la carta que se indica en el Ant., mediante la cual solicita información acerca de la fecha exacta de puesta en operación del depósito de relaves de la empresa Minera "Sierra Gorda S.C.M", R.U.T. 76.081.590-k informo a Usted lo siguiente:

La Fecha exacta de puesta en "Operación del Depósito de Relaves de la Empresa Minera Sierra Gorda S.C.M." es el 1 de enero de 2015.

**ENRIQUE VIVEROS JARA
DIRECTOR REGIONAL
SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA
REGION DE ANTOFAGASTA**



EVJ/jchc
DISTRIBUCION:

- Interesado
- Dpto. Seguridad Minera Segunda Región
- Archivo

**SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE
II ANTOFAGASTA**

08 ENE 2016

13