

Afectaciones por sistema frontal zona central de Chile:

Área Minera y Riesgo Geológico.

Informe consolidado sobre la emergencia hidro-meteorológica N°3 /2016

18 de abril de 2016

En atención a los impactos de las lluvias en la zona central, el Sernageomin informa sobre las instalaciones mineras y los riesgos geológicos de las áreas afectadas.

AVDA. STA. MARÍA 0104 PROVIDENCIA • FONO: (56 - 2) 4825500 • FAX: (56 - 2) 7372026 • Pág. Web: www.sernageomin.cl • E - mail: sngm@sernageomin.cl
CASILLA: 10465 Y 1347, CORREO 21 • SANTIAGO - CHILE

ARICA David Girvan 2910 Fono: (58) 219756	IQUIQUE Grumete Bolados 125 Fono: (57) 427462	ANTOFAGASTA Antonino Toro 956 Fono: (55) 222030	COPIAPÓ Alameda Manuel Antonio Matta 264 Fono: (51) 214103	LA SERENA Pedro Pablo Muñoz 650 Fono: (51) 214103	VALPARAÍSO Camilo Henríquez 272, Ouzquá Fono: (32) 920118 - 920116	CONCEPCIÓN San Martín 1295 Fono: (41) 227703	TEMUCO Dinamarca 691 Fono: (45) 270700	PUERTO VARAS La Paz 406 Fono: (65) 233856	COYHAIQUE Eusebio Lillo 630 Fono: (67) 573054 - 55
---	---	---	---	---	--	--	--	---	--

I.- SITUACION DE LAS FAENAS MINERAS DE MEDIANA Y GRAN MINERIA EN LAS REGIONES DE VALPARAISO, METROPOLITANA Y DE O'HIGGINS

1.- Región de Valparaíso:

Minera Pimentón (San Esteban):

- Se encuentra sin novedades mayores, sin internet y telefonía, por problemas con servidores de la empresa. Se mantiene comunicación por telefonía satelital con la faena.
- Cuentan con alimentación y petróleo para 12 a 15 días, con ello el campamento no tiene problemas.
- La mina trabaja en forma normal con las precauciones correspondientes. Caminos con exceso de barro y agua están siendo despejados con maquinaria.

Mina Andina de Codelco (Los Andes)

- Sin operaciones por pérdida de señal de comunicaciones desde la disipadora 1 y 2, por lo que se decidió detener la planta.
- Personal en régimen de encierro y sin accidentes.
- Pertrechos por al menos 10 días.
- Cerca de las 3 AM del 17 de abril de 2016 hubo un apagón eléctrico en Los Andes, por lo que se bajó la actividad de la planta. Posteriormente, a las 09:30 hrs. del día 17 y por precaución, se detiene la planta por falta de señal para hacer seguimiento al concentrado y otras instalaciones (daño eléctrico en estaciones disipadoras). En ese contexto, la empresa espera hasta que se pueda realizar la inspección para analizar la situación. Luego de esa revisión, se reactivaría la producción. Se espera que mejore la condición meteorológica para acceder por tierra.
- Sin novedades ambientales, ni en tranques de relaves ni en el rajo.

Mina Las Cenizas (Cabildo)

- Depósito de relaves en pasta: situación normal.
- Tranque 4: sin novedades, la cubeta no presenta agua acumulada.
- Planta: operación normal.
- Minas: Sauce, Carmen y Jaime con operaciones mineras normales, estado de los caminos regular, sólo con tránsito de vehículos menores, no existen rodados en las vías. Por lo anterior, como medida de precaución se detienen las extracciones de las minas Carmen y Jaime.
- Normalidad en los depósitos de relaves y operaciones mineras.

Mina El Soldado (Nogales) de AngloAmerican:

- Sin incidentes personales ni en las instalaciones.

- Operación de la mina reinicia con mínima actividad desde 14:00 del día 17 de abril de 2016 y equipos de servicios continúan en mantención de caminos.
- Planta detenida de 11:30 a 19:30 aproximadamente, por caída de voltaje de proveedor de suministro eléctrico, con excepción de chancado que reinició operación a las 16:30 horas.
- Tranque de relaves detenido durante mismo período de la detención de la planta.
- Servicios al personal en faena funcionando con normalidad.
- Camino de acceso e interiores con afectación menor.
- Se mantiene en faena Gerente de Turno.
- No se presentan incidentes personales.

Mina Cerro Negro (Cabildo)

- Energía eléctrica y sistema de comunicaciones en faena reestablecido.
- Tranque de relaves: no se detectan anomalías y se reinició su operación a las 19:00 hrs
- Botaderos: sin novedades.
- Mina no presenta ninguna anomalía: sin operación

Angloamerican Chagres (Catemu)

- Sin incidentes personales, ambientales y ni de las instalaciones producto del frente de mal tiempo.
- Operación de la fundición detenida desde las 8:00 del día 17 de abril por tener *stock* de ácido sulfúrico al máximo.
- La situación del ácido sulfúrico se debe a que el puerto de Quintero está cerrado y no se ha podido cargar ácido desde Terminal Oxiquim a Nave.
- Se planifican mantenciones menores para aprovechar detención en la fundición.
- Proyección de partida: se está evaluando retomar operación antes de medianoche bajo las normas de seguridad correspondientes.

Codelco Ventanas (Puchuncaví)

- Funcionamiento normal.
- Sólo existe acumulación de agua en calles interiores lo que no impide funcionamiento de operaciones.

2.- Región Metropolitana

Minera Río Colorado - Mina La perla (San José de Maipo)

- La faena trabaja de lunes a viernes.
- No hay gente en el campamento el 18 de abril de 2016.
- El día de este informe suben para evaluar situación del camino desde sector El Alfalfal hacia acceso a Mina, particularmente en zona de quebradas.

Minera Lo Valdés – Mina Lo Valdés (San José de Maipo)

- Faena está suspendida desde el miércoles (por inicio de mal tiempo).
- Mantienen información que camino sector Las Amarillas está cortado en Km 66; Km 71; Km 75; Km 79 y Km 80.

Minera Florida (Alhué)

- Tranque adosado, tranque en pasta y tranque unificado se encuentran en permanente monitoreo con especial énfasis en la cantidad de agua contenida en sus cubetas, en general muy estables y sin riesgos emergentes.
- Situación Tranque Adosado: un solo sector presenta agua muy cercana al muro por lo que se está bombeando agua hacia piscina de emergencias. En general está estable y sin riesgo.
- Tranque en pasta: acumulación de aguas lluvias en su cubeta, se continúa bombeo hacia piscina de emergencia. En general estable y sin riesgos.
- Tranque Unificado: El Jueves 14/04/16 se detiene explotación y se inicia construcción de muro interno de contención con el propósito de contener aguas lluvias. A la fecha área segura.

Angloamerican Los Bronces (Lo Barnechea)

- Mina operando con una línea de chancado; plantas con funcionamiento normal de acuerdo a inspecciones en la mañana y medio día del domingo 17
- Ruta G21 cortada en dos tramos
- Ruta hasta paso Marchant transitable
- Se logra conectar la ruta y hacer cambios de turnos

Mina Romeral (San José de Maipo)

- El miércoles 13 de abril a las 16:00 hrs. se detuvieron todos los trabajos de la Mina producto de las condiciones climáticas asociadas al frente de mal tiempo
- Actualmente la mina se encuentran detenida hasta que la empresa verifique y asegure las condiciones del trabajo.
- Planta San Gabriel: la planta de Chancado se encuentra suspendida, sin daño y hoy se evaluará la puesta en marcha

3.- Región de O'Higgins:

El Teniente (Machalí)

- Continúa reparación de caminos de acceso a la faena, este 18 de abril de 2016 debería quedar restablecido el tránsito y comenzarían los trabajos de reparación de la vía férrea, no hay personal lesionado y solo se mantiene la subida de personal de emergencia, el resto del personal se destinara a capacitaciones en la ciudad de Rancagua.

- Situación Sistema de Conducción y Depósito de Relaves.

- Conducción de relaves continuamos sin novedades.

-Depósitos de Relaves sin novedades.

- Tranque Barahona 1: normal, operando vertedero.

- Tranque Barahona 2: normal, operando torre 2 y vertedero.

- Tranque Cauquenes: normal.

- Embalse Colihues: normal.

- Embalse Carén: normal.
- Estado Extracción de Relaves Cauquenes, detenido parcialmente. Sistema de evacuación de aguas lluvias en operación normal.
- Inspección de conducción de aguas lluvias hacia Embalse Colihues. Normal sin observaciones.
- Inspección de conducción de aguas lluvias hacia Embalse Cauquenes. Normal sin observaciones.
- Medición Nivel agua zona 3 Colihues: 661.73 msnm (+25cm) respecto a lectura anterior. Referencia cota coronamiento Muro B, 680 metros sobre el nivel del mar (msnm).
- Medición Nivel agua zona 4 Colihues: 661,42 msnm (+04 cm) respecto a lectura anterior. Referencia cota coronamiento Muro A, 680 msnm.
- Medición drenes Colihues: 58.13 L/s, Referencia dato promedio histórico en eventos climáticos: 8,5 L/s.

Minera Valle Central:

Se mantienen condiciones normales de evacuación de aguas lluvias en proceso Extracción Relaves.

Proceso de concentración en Planta normal.

Minera El Inglés:

Funcionamiento normal de Planta El Inglés y de su respuesta ante el frente de mal tiempo que ha enfrentado la región. Y en lo que respecta al Depósito de Ripios, éste ha respondido conforme en materia de seguridad y las medidas implementadas han permitido continuar con las operaciones en forma normal.

II.- INFORMES DE RIESGO GEOLÓGICO:

Sernageomin emitió 2 informes relacionados con diferentes variables y factores de riesgos geológicos (13 y 16 de abril de 2016) que se gatillaron producto de las fuertes lluvias pronosticadas por la dirección meteorológica de Chile.

El informe del 16 de abril vigente señala que en relación con el peligro de remociones en masa asociado al evento meteorológico que afecta las regiones de Valparaíso, Metropolitana de Santiago y del Libertador Bernardo O'Higgins, Sernageomin prevé, en general, posibilidades moderadas a altas de ocurrencia de remociones en masa.

Las remociones en masa se relacionan temporalmente con valores moderados a altos de intensidades de precipitaciones por lo que períodos de mayor intensidad conllevan mayores probabilidades de ocurrencia de aluviones y deslizamientos (derrumbes).

A continuación se detallan algunos antecedentes para cada caso:

- **Flujos de Detritos (Aluviones):**

Las lluvias acumuladas en las últimas horas han saturado los suelos y, en concordancia con el pronóstico de precipitaciones (moderadas a fuertes), y a valores referenciales de eventos históricos, las posibilidades de aluviones son, en general, moderadas a altas. De hecho ya han ocurrido algunos eventos en los sectores cordilleranos de las regiones Metropolitana y O'Higgins.

En sectores cordilleranos aumenta la probabilidad de ocurrencia de aluviones, dada la altura de la isoterma 0° (superior a los 3.000 m durante el evento de precipitaciones) y las intensidades de las precipitaciones pronosticadas. Es importante destacar que en las regiones Metropolitana y de O'Higgins, en la madrugada del domingo aumentan las posibilidades de ocurrencia de aluviones dado el incremento de las intensidades de las lluvias.

Recomendación: Monitoreo permanente del caudal de las quebradas, poniendo atención a los aumentos súbitos de escorrentía, los que son indicadores de posibles aluviones; circulación con precaución o restringida de vehículos por las diferentes rutas, principalmente en zonas cordilleranas.

- **Deslizamientos (derrumbes):**

Similar situación a los aluviones con posibilidad moderada a alta de ocurrencia de eventos, principalmente en taludes excavados (camino, urbanizaciones) y zonas de alta pendiente.

Recomendación: circulación con precaución o restringida de vehículos por las diferentes rutas, especialmente en zonas cordilleranas.

- **Inundaciones y anegamientos:**

El frente generará una alta escorrentía superficial, aumento de caudales en quebradas y cursos de agua, y anegamiento de sectores bajos debido a la cantidad de agua caída.

Recomendación: monitoreo permanente del caudal de las grandes quebradas

RECOMENDACIÓN GENERAL:

Luego de las lluvias registradas, los suelos y laderas se encuentran saturados, lo cual facilita que el agua escurra en superficie. Además aumenta la inestabilidad de las laderas. Eso significa que a pesar de que estén pronosticadas lluvias de menor intensidad, el riesgo de aluviones y deslizamiento de laderas continua siendo alto, por lo tanto, se debe mantener aviso y alerta a pobladores para que tomen precauciones y pongan atención a los caudales de quebradas y escorrentía en las laderas y taludes que habitan. Por otra parte y no menor se debe considerar que cuando el barro se solidifique se podría producir un aumento importante en el material particulado, por tanto se recomienda sacado y limpieza del lodo.

Fuente: Subdirecciones de Minería, Depto. de Seguridad Minera, Subdirección de Geología Unidad de Peligro Geológico

Compilación y análisis: Oficina de Emergencias del Sernageomin.