

Fiscalización

02

02

2023

43



Fiscalización según Programa  
MA, para Verificar Tronadura  
por el Compromiso Ambiental.

Wilson Castillo Javez





## ACTA DE FISCALIZACIÓN

En la comuna de ANDACOLLO, provincia de ELQUI, región de COQUIMBO, con fecha 07-feb.-2023, siendo las 11:57 y en virtud de las disposiciones y atribuciones conferidas por el Decreto Supremo N° 72, de 1985, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado mediante el artículo quinto del Decreto Supremo N° 132, de 2002 y modificado por el Decreto Supremo N° 34, de 2012, todos del Ministerio de Minería; por el Decreto Supremo N° 248, de 2007, del Ministerio de Minería, "Reglamento para la Aprobación de Proyectos de Diseño, Construcción, Operación y Cierre de los Depósitos de Relaves"; y por el Decreto Ley N° 3.525, de 1980, que "Crea el Servicio Nacional de Geología y Minería", se constituyen el/los funcionario/s Inspector/es de la Dirección Regional de DIRECCION REGIONAL LA SERENA del Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), señor/a WILSON CASTILLO JELVEZ a efectos de proceder a la inspección/verificación de la faena minera y sus instalaciones.

### 1.- Antecedentes

Empresa	CIA MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO		
Faena	FAENA ANDACOLLO COBRE		
R.U.T. Empresa	78126110-6	Producción [tmp]	4.322 Tpm. de concentrados de cobre 2.000 Tpm de catodos de cobre
Recurso Principal	COBRE	Dotación Mandante [pers]	573
Estado Faena	Operativa	Dotación Contratista [pers]	533
N° Libro SNGM	537-9, folio 43		

Rep. Legal	MANUEL NOVOA VILLEGAS		
C.I.	9516897-3	Domicilio	CAMINO CHEPIQUILLA S/N, ANDACOLLO
Teléfono	2246445700	Email	manuel.novoa@teck.com

### 2.- Instalaciones Inspeccionadas

Instalación	Coord. Norte	Coord. Este	Cota
MINA CARMEN DE ANDACOLLO	6652320	298592	1000



La/s inspección/es que con esta fecha se realiza/n, corresponde a una de carácter Programada, consistiendo en Una inspección regular acorde a la normativa de seguridad aplicable a la industria extractiva minera, según programa de la Comuna de Andacollo, provincia de Elqui, Región de Coquimbo N° 11A. Que consiste: En dar cumplimiento al compromiso adquirido por el Servicio, en cuanto al seguimiento, de los parámetros establecidos para las tronaduras de la faena Carmen de Andacollo, de minera TECK. Según lo que establece el plan de descontaminación atmosféricas para la localidad de Andacollo y sectores aledaños (PDA). Se verificar, a razón de PDA, por compromisos ambientales adquiridos por la empresa se evidencio lo siguiente:

1. Se constata difusión de la información de la tronadura programada, a través de correo electrónico del día 06 de febrero de 2023 y el rango horario de monitoreo a la municipalidad de Andacollo, fue enviado a las 17,54 horas. Y el día 07 de febrero fue enviado a las 8,45 horas, con el horario aproximado de tronadura.

2. Según las condiciones ambientales del momento en cuanto a dirección de vientos, el cual se orienta hacia el Sur. Se lleva a cabo la tronadura programada para el día 07 de febrero de 2023. Y a las 10,59 horas sale el disparo, este es observado desde mirador (jefe de turno), el polvo es arrastrado con la orientación Sur. Lográndose el objetivo, de que la polución tomara la dirección deseada.

En este proceso fuimos acompañados por la Srta. Nadia Núñez, ingeniero a cargo de la perforación y tronadura para la mina Carmen de Andacollo.

### 3.- Contratistas Inspeccionados

No se inspeccionó contratistas.

### 4.- Seguimiento Cumplimiento Medidas Correctivas

Con ocasión del seguimiento al cumplimiento de las medidas correctivas dejadas en fiscalización/es anterior/es (28/12/2022, 04/01/2023), tras la visita en terreno se constató lo siguiente:

Esta inspección no considera revisión de medidas correctivas anteriores, debido que es una fiscalización por el cumplimiento de el PDA.

En Instalación	MINA CARMEN DE ANDACOLLO
----------------	--------------------------

Hallazgo	Se produce deslizamiento de material en talud que abarca 6 bancos de la Mina Rajo.
Detalle Hallazgo	En visita de inspección a la Mina Rajo de la Faena Teck-CDA, se evidencia la condición reportada en cuanto a que En Fase H06 Norte se produce deslizamiento de material debido a la baja competencia del macizo (Brecha Hermosa), los derrames fueron contenidos en calzada de Rampa Norte de Fase-H06, sin afectación a personas y equipos. La magnitud del deslizamiento de material abarca una altura de 6 bancos en la vertical.
Medida Correctiva [1/1]	Investigar el Incidente conforme al Art. 77 letra g) del Reglamento de Seguridad Minera
Plazo de cumplimiento efectivo	1/1/2023 - 31/3/2023
Detalle Medida	El incidente ocurrido deberá ser objeto de un informe técnico suscrito por el ingeniero o jefe a cargo de la faena y por un Experto Sernageomin, en el cual se indicarán clara y explícitamente, las causas, consecuencias y medidas correctivas del incidente. Este informe deberá ser enviado a la Dirección Regional del Servicio en el plazo de 15 días, contado desde el día del accidente. Este plazo podrá ser ampliado a petición de la empresa y muy especialmente si para su correcta conclusión, se necesiten mayores estudios.
Responsable	Mandante:CIA MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO
Estado	Pendiente
Comentario Estado	

En Instalación	MINA CARMEN DE ANDACOLLO
Hallazgo	Sector Fase H06, se advierte obras civiles "Obra Mayor el Toro", cerca de zona inestable.
Detalle Hallazgo	Sector Fase H06, se advierte en zona superior de ocurrencia de fallamiento trabajos de obras civiles "Obra Mayor el Toro", que se encuentran detenidos por seguridad.
Medida Correctiva [1/1]	La empresa deberá presentar plan de acción referente a la continuidad de los trabajos en Obra Mayor el Toro.
Plazo de cumplimiento efectivo	4/1/2023 - 3/2/2023
Detalle Medida	La empresa antes de retomar los trabajos de obra civiles "Obra Mayor el Toro", deberá presentar un plan de acción al Servicio con todas las medidas de seguridad correspondiente, para garantizar la seguridad de las personas que continuarán los trabajos.
Responsable	Mandante:CIA MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO
Estado	Pendiente
Comentario Estado	

En Instalación	MINA CARMEN DE ANDACOLLO
Hallazgo	Se detectan fallamientos a nivel interrampa en fase H05 sector pared sur y rampa fase H09 pared suroeste, que no fueron avisados al Servicio.
Detalle Hallazgo	En fiscalización, se advierte que han ocurrido fallamientos a nivel interrampa en fase H05 sector pared sur y rampa fase H09 pared suroeste, los cuales no fueron avisados al Servicio.
Medida Correctiva [1/2]	La empresa deberá presentar informe técnico en el cual se indiquen clara y explícitamente las causas, consecuencias y medidas correctivas de estos eventos de alto potencial.

Plazo de cumplimiento efectivo	4/1/2023 - 3/2/2023
Detalle Medida	Se deberá presentar informe técnico en el cual se indiquen clara y explícitamente las causas, consecuencias y medidas correctivas de estos eventos de alto potencial. Dentro de estas medidas correctivas se debe incorporar: 1.- Registro con activación de protocolos de alerta y evacuación, junto con cronología de los hechos. 2.- Monitoreo, control y lecturas de estas zonas. 3.- Medidas de acción tomadas por la empresa, para la continuidad operacional. 4.- Difusión de evento a la organización.
Responsable	Mandante:CIA MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO
Estado	Pendiente
Comentario Estado	
Medida Correctiva [2/2]	Informar al Servicio
Plazo de cumplimiento efectivo	4/1/2023 - 3/2/2023
Detalle Medida	La empresa deberá informar al Servicio eventos de deslizamiento de material que involucren varios bancos y zonas de aislamientos.
Responsable	Mandante:CIA MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO
Estado	Pendiente
Comentario Estado	

En Instalación	MINA CARMEN DE ANDACOLLO
Hallazgo	Se advierte control de grietas de tracción deficientes, producto de la accesibilidad en banco superior de fase H05 sector noroeste, sector nariz.
Detalle Hallazgo	Se advierte que la empresa no cuenta con un programa de seguimiento de control periódico en relación con las apariciones de grietas, ni proceso evolutivo de estas, con caracterización correspondientes, producto de la accesibilidad de estas en zona superior de banco de fase H05 sector noroeste.
Medida Correctiva [1/1]	Implementar un sistema complementario (dron) para realizar seguimiento de las fases evolutivas de las grietas que se están presentando en zona superior de banco de fase H05 sector noroeste.
Plazo de cumplimiento efectivo	4/1/2023 - 7/4/2023
Detalle Medida	Implementar un sistema complementario para seguimiento de las fases evolutivas de las grietas que se están presentando en zona superior de banco de fase H05 sector noroeste, generando un programa de seguimiento con registros de apariciones, caracterizaciones, respaldadas en informes y/o bitácoras. Presentar un Plan.
Responsable	Mandante:CIA MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO
Estado	Pendiente
Comentario Estado	

En Instalación	MINA CARMEN DE ANDACOLLO
Hallazgo	Sector Fase H06, se advierte en zona de fallamiento sector con desconfinamiento.

Detalle Hallazgo	En talud sector fase H06, banco 1020 se advierte presencia de Brecha Hermosa, la cual genero fallamiento en diciembre del 2022, también se advierte desconfinamiento de los bancos en su entorno, por lo cual la empresa deberá realizar un nuevo análisis de estabilidad de esta zona.
Medida Correctiva [1/1]	La empresa deberá agregar este análisis en la Actualización del Método de Explotación presentado.
Plazo de cumplimiento efectivo	4/1/2023 - 10/3/2023
Detalle Medida	Se deberá agregar este análisis en la actualización del Método de Explotación, ya presentado de acuerdo con la nueva información y estudios con los que cuenta la empresa en las áreas de geología, geotecnia e hidrogeológica.
Responsable	Mandante:CIA MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO
Estado	Pendiente
Comentario Estado	

En Instalación	MINA CARMEN DE ANDACOLLO
Hallazgo	Afloramiento de agua en fondo mina
Detalle Hallazgo	En fiscalización desarrollada a mina rajo se observa el afloramiento de agua en piso y banco de fase H05, producto de la explotación minera y la llegada al nivel freático, lo cual puede generar algún tipo de inestabilidad en las paredes de esta fase.
Medida Correctiva [1/1]	la empresa deberá realizar un informe tecnico en donde evalúe la presencia del nivel freático en la estabilidad de las paredes de esta fase.
Plazo de cumplimiento efectivo	4/1/2023 - 3/2/2023
Detalle Medida	La empresa deberá desarrollar un informe geotécnico en donde se evalúe la condición del nivel freático y su posible impacto en la estabilidad de esta fase. Y presentar el Plan de Drenaje vigente de la Mina.
Responsable	Mandante:CIA MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO
Estado	Pendiente
Comentario Estado	

## 5.- Hallazgos

A continuación se detallan los hallazgos de la inspección, con sus respectivas medidas correctivas:

No se detectaron Hallazgos durante esta visita.

Comentarios Hallazgos: Sin Hallazgo.

## 6.- Observaciones Empresa



No hay observaciones por parte de la empresa.

### Observaciones a la Empresa

Los humos visibles fueron arrastrados por los vientos hacia el Sur, y en dirección contraria de la ciudad de Andacollo.

### 7.- Solicitud de Antecedentes Adicionales

Se pidió la información de los respectivos avisos emanados, para el proceso de tronadura

### 8.- Firmas

En este acto se informa a la Empresa Minera Mandante que dentro del plazo de 5 días hábiles, a contar de esta fecha, puede presentar por escrito los descargos, alegaciones, defensas u otros antecedentes que estime pertinente en la Dirección Regional correspondiente del Servicio Nacional de Geología y Minería.

La Empresa Minera Mandante, deberá responder al Servicio del cumplimiento de las medidas correctivas originadas a raíz de esta inspección, las que deberán ser ejecutadas en los plazos estipulados e informadas por medio del sistema SIMIN 2.0 desarrollado por el Servicio, o bien por medio de carta dirigida al Director Regional Sr. SERGIO HONOFRE ARAYA RAMIREZ, ubicado en BALMACEDA 4871 , debiendo acompañar los respaldos que acrediten dicho cumplimiento, sea por medios impresos o digitales, de acuerdo al artículo 17 del Reglamento de Seguridad Minera.

La Empresa Minera Mandante y sus Empresas Contratistas (si existiesen), deberán dar cabal cumplimiento en todos y cada uno de los artículos que les son aplicables de los Reglamentos individualizados al inicio de esta Acta.

La constatación de contravenciones a los citados Reglamentos, facultarán al Servicio Nacional de Geología y Minería para la aplicación de las sanciones a que haya lugar.

Si transcurrido el plazo otorgado para el cumplimiento de las medidas correctivas dejadas por el Servicio, ellas no han sido debidamente efectuadas, la empresa minera incurrirá en reincidencia, sancionable de conformidad a lo dispuesto en los artículos 590 a 592 del





Reglamento de Seguridad Minera.

Nombre y Apellido	Organización/Sernageomin	Cargo	Firma
WILSON CASTILLO JELVEZ	Sernageomin	INSPECTOR DE SEGURIDAD MINERA	
NADIA NÚÑEZ	CIA. MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO	INGENIERO DE PERFORACIÓN Y TRONADURA	
ANGELI FLORES OYARCE	CIA. MRA. TECK CARMEN DE ANDACOLLO	ESPECIALISTA EN MEDIO AMBIENTE	

