



## MEMORANDUM MZC N°74/2014

**A: DOMINIQUE HERVÉ E.  
FISCAL**

**DE: CRISTIÁN JORQUERA R.  
JEFE MACRO ZONA CENTRO**

**MAT.: Remite Minuta para Medidas Provisionales proyecto Cerro Negro**

Fecha: jueves, 26 de junio de 2014.

---

1. Con motivo de actividad de inspección programada ejecutada por la SMA y CONAF Región de Valparaíso en la Mina Cerro Negro, ubicada en la comuna de Cabildo, con fecha 25 de junio de 2014, se constató en sector de expansión del rajo medialuna-Chiringo (RCA N°645/2009) el avance de dicho rajo a no menos de 30 metros de un área de exclusión para preservación de formación vegetal con presencia de la especie *Porlieria chilensis* (Guayacán) (Fotografías 1 y 2). Al momento de la inspección, no se apreció delimitación física ni señalética que dé cuenta de dicha exclusión para la protección permanente del área, observándose sólo algunas banderolas y cintas plásticas amarillas (Fotografías 3 y 4). Al consultar al personal del área de medio ambiente de la empresa, se constató que no había claridad ni certeza en sus declaraciones respecto a la delimitación del área de exclusión, lo que no permitió al equipo fiscalizador determinar su superficie y forma, de manera de verificar y evaluar posteriormente los hechos constatados con respecto a lo establecido en el considerando 5.17 de la RCA N°645/2009. Por otra parte, como antecedente adicional, según lo indicado por personal de la empresa, para el día 25 de junio estaba proyectada una tronadura para las 13:00 hrs. como parte de los trabajos en el sector, las que continuarían en el lapso de la semana siguiente en sectores próximos al área de exclusión de preservación de guayacán.

2. En inspección del 25 de junio, también se constató una segunda área de exclusión (Fotografía 5), correspondiente a preservación de formaciones xerofíticas, la cual se encontraba a continuación del área de preservación antes señalada (Guayacán) y respecto a la cual se constató la inexistencia de cerco que delimite dicha área, conforme a lo establecido en el Plan de Trabajo de Xerofíticas aprobado por CONAF, según resolución 09/P/V/2010. Cabe señalar que esta área de preservación se encuentra próxima al sector de tronaduras, tal como en el área descrita en el punto 1 y sujeta también a lo establecido en el considerando 5.17 de la RCA N°645/2009.

3. La RCA N°645/2009, en el considerando 5.17, en el marco de la normativa aplicable al proyecto (Ley N°20.283) establece como compromiso de protección y/o preservación dos áreas de exclusión asociada a bosque de preservación y formaciones xerofíticas, con superficies de 2,19 hectáreas y 2,15 hectáreas, respectivamente.

4. La LO-SMA establece como supuesto de hecho que habilita la adopción de una medida provisional el "evitar un daño inminente al medio ambiente o la salud de las personas". En ese sentido, el artículo 48 dispone el catálogo de medidas provisionales a adoptar, entre las cuales se incluyen aquellas correspondientes a "Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño" (Artículo 48, letra a).

5. En virtud de los hechos constatados durante la actividad de inspección del 25 de junio de 2014, descritos en los puntos 1 y 2 de esta minuta, se estima que en el escenario actual de ausencia de delimitación y señalización física de las dos áreas de exclusión para preservación de formaciones vegetacionales sumado al progresivo avance del rajo con motivo de la ejecución de tronaduras, existe riesgo de afectar en un corto plazo la superficie de las áreas mencionadas y pérdida de ejemplares de especies vegetales que la RCA N°645/2009, en su considerando 5.15, estableció como condición de protección y/o preservación.

6. Se proponen las siguientes medidas provisionales:

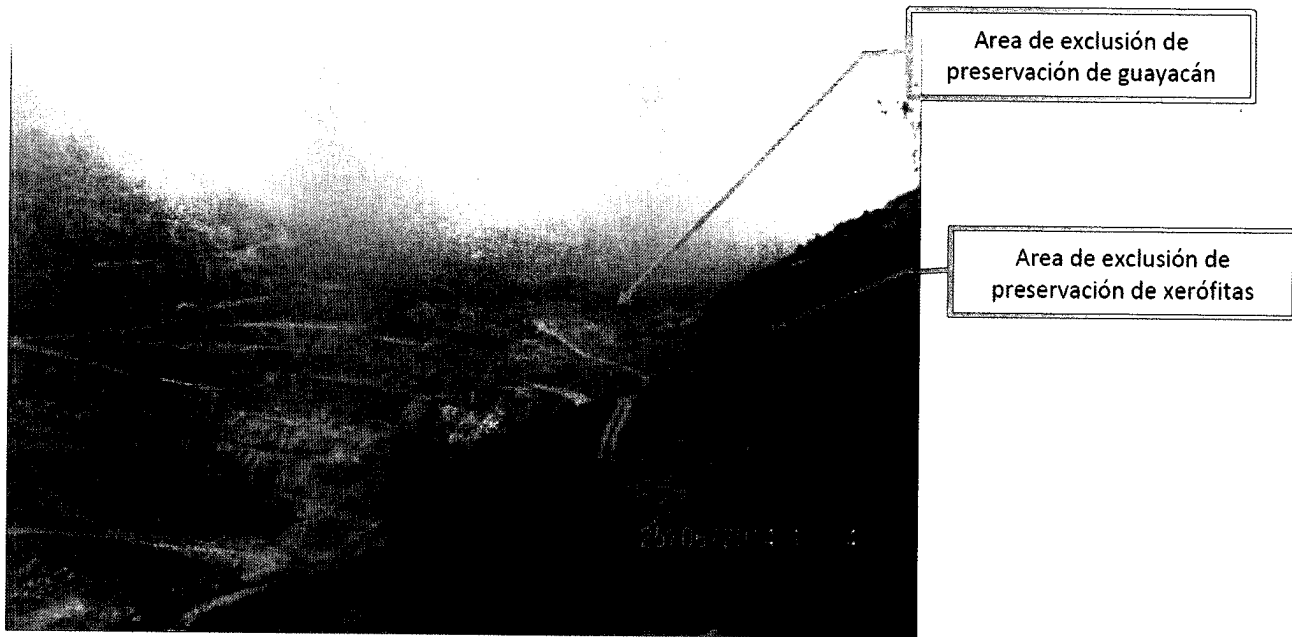
- **Realizar un levantamiento topográfico a objeto de determinar en forma precisa la delimitación de cada área de exclusión, conforme a lo establecido en el considerando 5.17 de la RCA N°645/2009 y la planimetría de los respectivos planes de manejo aprobados por CONAF.**
- **Delimitar mediante la implementación de un cerco de postes de madera y rejilla metálica el perímetro de ambas áreas de exclusión.**
- **Implementar señalética prohibición de intervención en cada área de exclusión.**
- **Realizar charla educativa respecto a las áreas de exclusión a todo el personal involucrado en las labores de expansión del rajo y a cargo de ejecutar tronaduras, generando un registro de la actividad y sus asistentes.**

7. Se estima que de no ejecutarse las medidas propuestas en el punto anterior, el riesgo constatado generará daño al medio ambiente, específicamente, a las componentes vegetación nativa y flora en categoría de conservación.

#### Fotografías



Fotografía 1: En la imagen, el canal o zanja delimita el avance del rajo (izquierda) con respecto a un punto del al área de exclusión de preservación de bosque de preservación de guayacán. La imagen aérea no es actual, siendo solo una referencia para efectos de ilustrar la proximidad del rajo respecto al área de exclusión



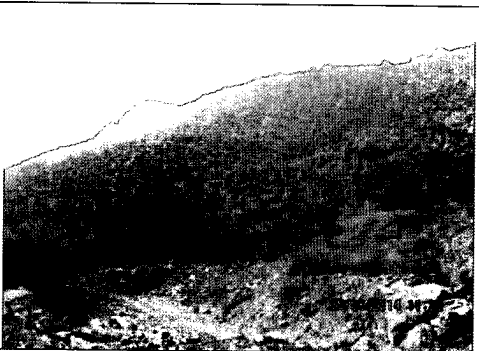
Fotografía 2: Imagen del avance del rajo con respecto a las áreas de exclusión de preservación vegetal.



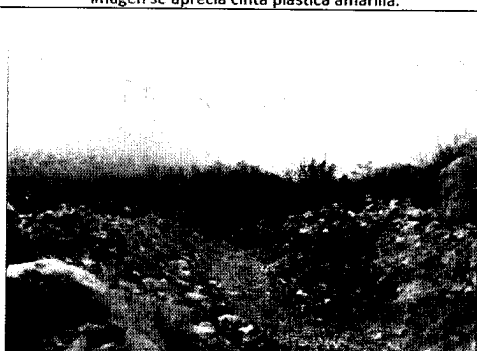
Fotografía 3: Banderola ubicada junto a un guayacán al interior del área de exclusión de preservación.



Fotografía 4: Vista desde el interior del área de exclusión de preservación de guayacán con respecto al avance del rajo. En la imagen se aprecia cinta plástica amarilla.

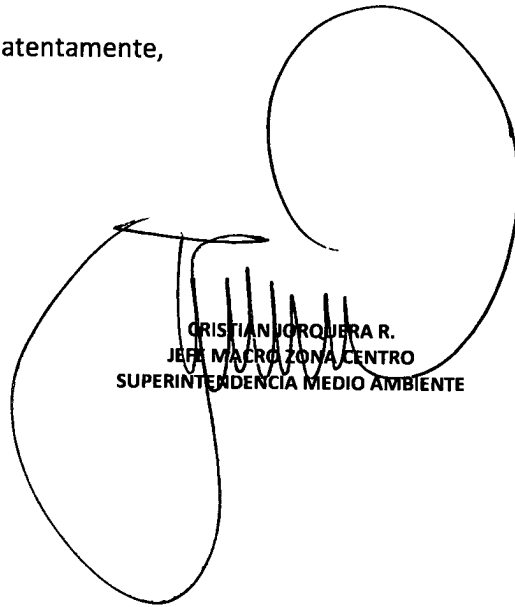


Fotografía 5: Imagen del área de exclusión de preservación de formaciones xerofíticas.



Fotografía 6: Zanja que separa al avance del rajo (izquierda) respecto al área de exclusión de preservación de guayacán.

Sin otro particular, saluda atentamente,



CRISTIAN JORQUERA R.  
JEFE MACRO ZONA CENTRO  
SUPERINTENDENCIA MEDIO AMBIENTE

CJR

CC:

División Fiscalización



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## Minuta

### Solicitud de Medida Provisional Area de Preservación Mina Cerro Negro

1. Con motivo de actividad de inspección programada ejecutada por la SMA y CONAF Región de Valparaíso en la Mina Cerro Negro, ubicada en la comuna de Cabildo, con fecha 25 de junio de 2014, se constató en sector de expansión del rajo medialuna-Chiringo (RCA N°645/2009) el avance de dicho rajo a no menos de 30 metros de un área de exclusión para preservación de formación vegetacional con presencia de la especie *Porlieria chilensis* (Guayacán) (Fotografías 1 y 2). Al momento de la inspección, no se apreció delimitación física ni señalética que dé cuenta de dicha exclusión para la protección permanente del área, observándose sólo algunas banderolas y cintas plásticas amarillas (Fotografías 3 y 4). Al consultar al personal del área de medio ambiente de la empresa, se constató que no había claridad ni certeza en sus declaraciones respecto a la delimitación del área de exclusión, lo que no permitió al equipo fiscalizador determinar su superficie y forma, de manera de verificar y evaluar posteriormente los hechos constatados con respecto a lo establecido en el considerando 5.17 de la RCA N°645/2009. Por otra parte, como antecedente adicional, según lo indicado por personal de la empresa, para el día 25 de junio estaba proyectada una tronadura para las 13:00 hrs. como parte de los trabajos en el sector, las que continuarían en el lapso de la semana siguiente en sectores próximos al área de exclusión de preservación de guayacán.
2. En inspección del 25 de junio, también se constató una segunda área de exclusión (Fotografía 5), correspondiente a preservación de formaciones xerofíticas, la cual se encontraba a continuación del área de preservación antes señalada (Guayacán) y respecto a la cual se constató la inexistencia de cerco que delimite dicha área, conforme a lo establecido en el Plan de Trabajo de Xerofíticas aprobado por CONAF, según resolución 09/P/V/2010. Cabe señalar que esta área de preservación se encuentra próxima al sector de tronaduras, tal como en el área descrita en el punto 1 y sujeta también a lo establecido en el considerando 5.17 de la RCA N°645/2009.
3. La RCA N°645/2009, en el considerando 5.17, en el marco de la normativa aplicable al proyecto (Ley N°20.283<sup>1</sup>) establece como compromiso de protección y/o preservación dos áreas de exclusión asociada a bosque de preservación y formaciones xerofíticas, con superficies de 2,19 hectáreas y 2,15 hectáreas, respectivamente.
4. La LO-SMA establece como supuesto de hecho que habilita la adopción de una medida provisional el “evitar un daño inminente al medio ambiente o la salud de las personas”. En ese sentido, el artículo 48 dispone el catálogo de medidas provisionales a adoptar, entre las cuales se incluyen aquellas correspondientes a “*Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño*” (Artículo 48, letra a).
5. En virtud de los hechos constatados durante la actividad de inspección del 25 de junio de 2014, descritos en los puntos 1 y 2 de esta minuta, se estima que en el escenario actual de ausencia de delimitación y señalización física de las dos áreas de exclusión para preservación de formaciones vegetacionales sumado al progresivo avance del rajo con motivo de la ejecución de tronaduras, existe riesgo de afectar en un corto plazo la superficie de las áreas mencionadas y pérdida de ejemplares de especies vegetales que la RCA N°645/2009, en su considerando 5.15, estableció como condición de protección y/o preservación.
6. Se proponen las siguientes medidas provisionales:
  - Realizar un levantamiento topográfico a objeto de determinar en forma precisa la delimitación de cada área de exclusión, conforme a lo establecido en el considerando 5.17 de la RCA N°645/2009 y la planimetría de los respectivos planes de manejo aprobados por CONAF.
  - Delimitar mediante la implementación de un cerco de postes de madera y rejilla metálica el perímetro de ambas áreas de exclusión.
  - Implementar señalética prohibición de intervención en cada área de exclusión.
  - Realizar charla educativa respecto a las áreas de exclusión a todo el personal involucrado en las labores de expansión del rajo y a cargo de ejecutar tronaduras, generando un registro de la actividad y sus asistentes.
7. Se estima que de no ejecutarse las medidas propuestas en el punto anterior, el riesgo constatado generará daño al medio ambiente, específicamente, a las componentes vegetación nativa y flora en categoría de conservación.

<sup>1</sup> Ley Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal.

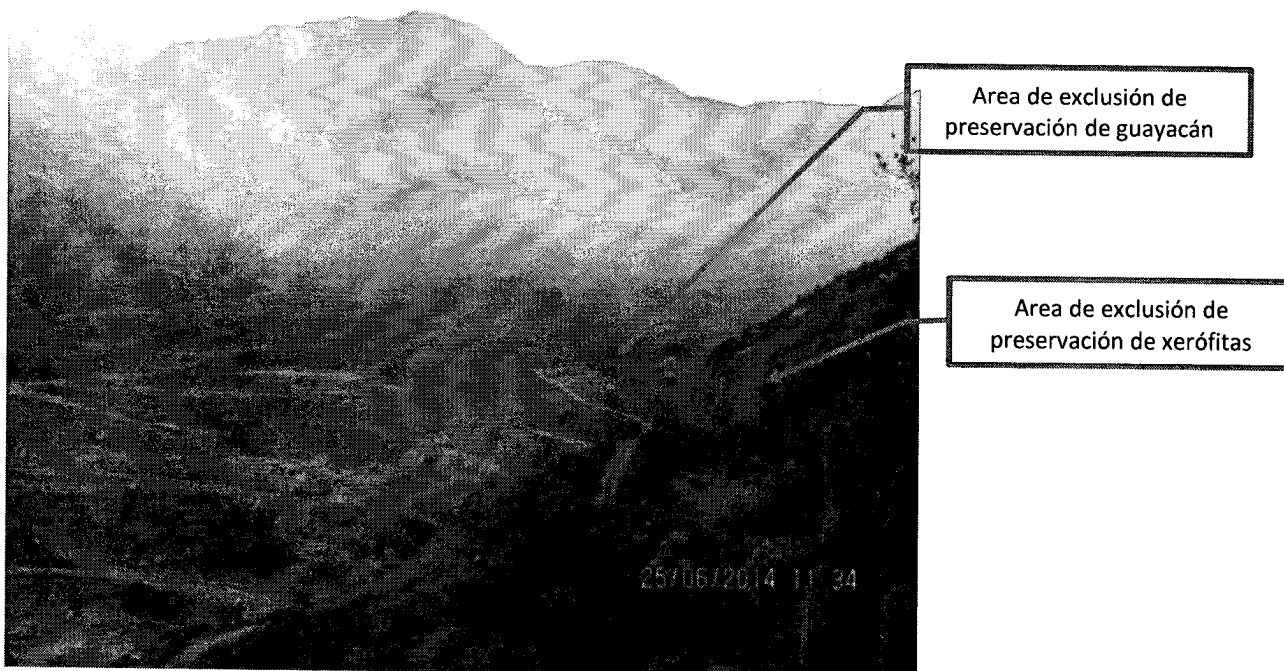


Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

## Fotografías



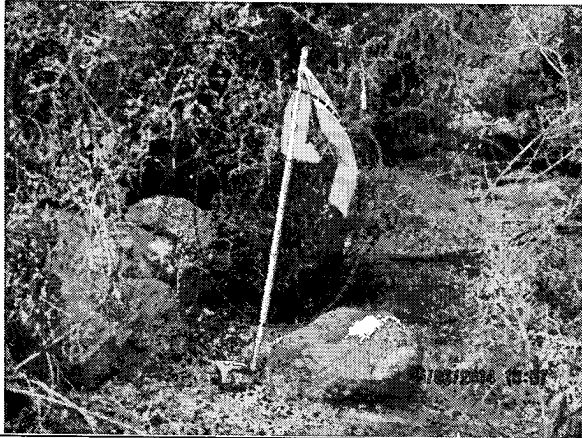
Fotografía 1: En la imagen, el canal o zanja delimita el avance del rajo (izquierda) con respecto a un punto del área de exclusión de preservación de bosque de preservación de guayacán. La imagen aérea no es actual, siendo solo una referencia para efectos de ilustrar la proximidad del rajo respecto al área de exclusión



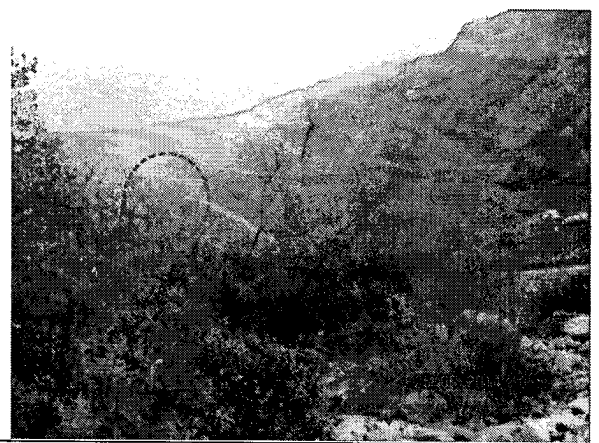
Fotografía 2: Imagen del avance del rajo con respecto a las áreas de exclusión de preservación vegetal.



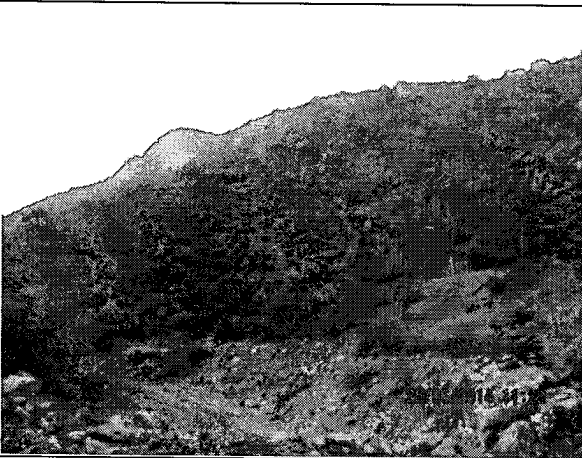
Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile



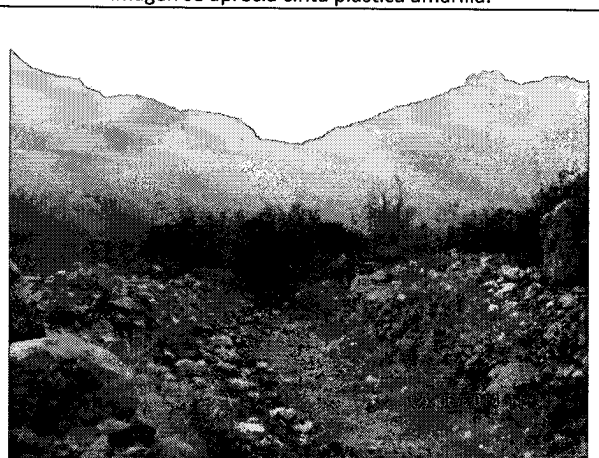
Fotografía 3: Banderola ubicada junto a un guayacán al interior del área de exclusión de preservación.



Fotografía 4: Vista desde el interior del área de exclusión de preservación de guayacán con respecto al avance del rajo. En la imagen se aprecia cinta plástica amarilla.



Fotografía 5: Imagen del área de exclusión de preservación de formaciones xerofíticas.



Fotografía 6: Zanja que separa al avance del rajo (izquierda) respecto al área de exclusión de preservación de guayacán.



Superintendencia del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

**INFORME DE FISCALIZACIÓN AMBIENTAL**

**INSPECCIÓN AMBIENTAL**

**MINA CERRO NEGRO**

**DFZ-2014-230-V-RCA-IA**

	<b>Nombre</b>	<b>Firma</b>
Aprobado	<b>Cristián Jorquera R.</b>	<b>X</b> Cristián Jorquera R. Jefe Macrozona Centro
Revisado	<b>Rodrigo García C.</b>	<b>X</b> Rodrigo García C. Fiscalizador DFZ
Elaborado	<b>Boris Cerda P.</b>	<b>X</b> Boris Cerda P. Fiscalizador DFZ



**Tabla de Contenidos**

<b>TABLA DE CONTENIDOS .....</b>	<b>2</b>
<b>1. RESUMEN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA .....</b>	<b>5</b>
<b>3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA .....</b>	<b>8</b>
<b>4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>5. HECHOS CONSTATADOS. ....</b>	<b>15</b>
<b>6. OTROS HECHOS. ....</b>	<b>73</b>
<b>7. CONCLUSIONES. ....</b>	<b>79</b>
<b>8. DOCUMENTACIÓN SOLICITADA Y ENTREGADA.....</b>	<b>90</b>
<b>9. ANEXOS.....</b>	<b>92</b>

## 1. RESUMEN.

El presente documento da cuenta de los resultados de la actividad de fiscalización ambiental realizada por la Superintendencia del Medio Ambiente junto a la Corporación Nacional Forestal, el Servicio Agrícola y Ganadero y el Servicio Nacional de Geología y Minería, todos de la región de Valparaíso, al Proyecto "Mina Cerro Negro" de la Compañía Minera Cerro Negro S.A. La actividad de inspección fue desarrollada durante los días 24, 25, 26 de junio y 09 de octubre de 2014.

El proyecto consiste en una explotación de óxidos y sulfuros de cobre de la Mina Cerro Negro, considerando las actividades de extracción, disposición de material estéril en botaderos y procesamiento de minerales oxidados y sulfurados para producir cátodos de cobre, concentrado de cobre y sulfato de cobre pentahidratado. El proyecto cuenta con las siguientes Resoluciones de Calificación Ambiental:

i.- Normalización de la operación de la Planta SX (RCA 463/2001): Consiste en la extracción en forma selectiva, concentración y purificación del cobre contenido en la solución proveniente de la planta de lixiviación. De esta forma, una fracción del fino proveniente de la planta SX es convertido en cátodos, mientras que la fracción restante en sulfato de cobre pentahidratado.

ii.- Proyecto regularización botadero de rípios (RCA 505/2008): Consiste en la regularización del botadero de rípios existente, donde se someten a una segunda etapa de lixiviación.

iii.- Proyecto ampliación del tranque de relaves N°6 (RCA 594/2008): Consiste en la ampliación de la vida útil del Tranque de Relave N° 6, que recibe los relaves generados en el proceso de molienda y flotación en la Planta de Beneficio para el procesamiento de mineral de cobre, considerando además el crecimiento del muro del Tranque de Relaves N° 6 mediante la modificación de su ángulo de talud de 18° a 20°.

iv.- Proyecto Expansión Rajo Medialuna – Chiringo (RCA 645-2009): Consistente en la ampliación de la explotación de minerales de cobre, a partir del reconocimiento de nuevas reservas identificadas a través de estudios de prospección recientes, alcanzando la producción de 30.000 tpm de óxidos y 25.000 tpm de sulfuros.

v.- Modificación disposición de estériles Proyecto Medialuna – Chiringo (RCA 249/2012): Consistente en la reubicación del botadero N°2, ampliación de la capacidad del botadero N°1 y construcción de un nuevo botadero denominado Sur. Por otro lado, la cavidad que quedará al final de la vida útil del rajo Medialuna, será rellena con material estéril. Adicionalmente, considera un mejoramiento del sistema de manejo de aguas lluvias.

vi.- Botadero de Rípios N°2 Cerro Negro (RCA 08/2014): Consiste en la instalación de un botadero de rípios para la planta de lixiviación, ubicado al noroeste del Botadero de Rípios N°1, permitiendo la continuidad a la relixiviación y disposición de los rípios generados por la planta.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: Manejo de reforestaciones, Manejo de vegetación nativa, Manejo de flora, Manejo de fauna, Manejo de aguas lluvias, Monitoreo de Aguas Superficiales, Monitoreo de aguas subterráneas, Manejo de lixiviados y aguas ácidas, Manejo de botaderos de estériles, Proceso productivo y Verificación del estado de las medidas provisionales establecidas en la Resolución Exenta N° 335 de la Superintendencia del Medio Ambiente de fecha 01-07-2014 en términos de Manejo de vegetación y manejo de flora nativa. Respecto a la materia relevante referida al Sistema de conducción y del depósito de relaves, los hechos constatados de ésta se encuentran contenidos en las actas de inspección ambiental de fechas 25 y 26 de junio de 2014 (Anexo 1).

Entre los hechos constatados que representan los principales hallazgos se encuentran: Reforestación con prendimiento inferior a lo establecido en el artículo 14 de la Ley N° 20.283/2008, ausencia de fitoestabilización en talud tranque N°6, Reforestación menor a lo comprometido en la RCA 645/2009, inexistencia de plantación en área de enriquecimiento, monitoreo de formaciones xerófitas, flora y fauna no reportados al Sistema SMA, ausencia de cerco perimetral completo en las áreas de exclusión para xerófitas y guayacán, ausencia de señalética al interior de las áreas de exclusión, ausencia de charlas a los trabajadores sobre áreas de exclusión, ausencia de reforestación en área de reforestación de Guayacán, rescate de ejemplares de Guayacán en menor cantidad a lo comprometido, existencia de canal de aguas lluvias discontinuo,

ausencia de canales de contorno y enrocados RCA 645/2009, monitoreo de aguas superficiales no reportados al Sistema SMA, superación de parámetros NCh 1.333 en reportes de monitoreo de aguas subterráneas, construcción de pilas de lixiviación en cantidad y superficies mayor a lo autorizado, construcción de piscinas en cantidad mayor a lo autorizado, ausencia de pretil en Botaderos N°1 y N°2, cantidad de etapas de extracción y tranques de relave en cantidad superior a lo autorizado, intervención de áreas de exclusión para preservación de guayacán y formaciones xerofíticas y no ejecución ni reporte de las medidas provisionales en la forma y plazo establecido en la Resolución SMA N° 335 de 01-07-2014.

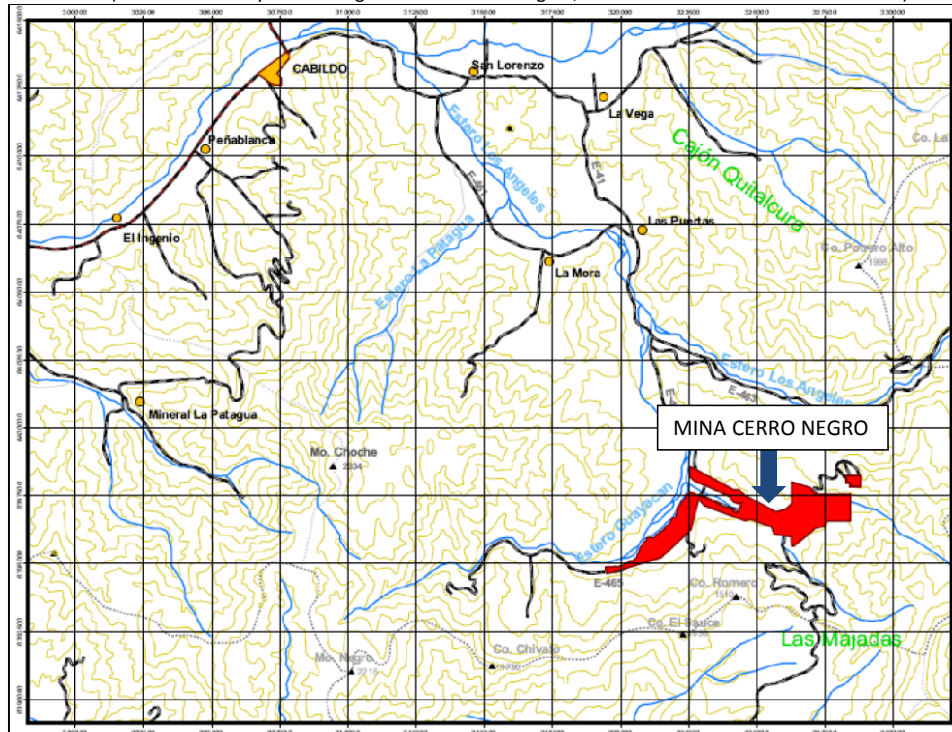
## **2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO, INSTALACIÓN, ACTIVIDAD O FUENTE FISCALIZADA.**

## 2.1. Antecedentes Generales.

<b>Identificación de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Mina Cerro Negro.	
<b>Región:</b> Valparaíso.	<b>Ubicación específica de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Hacienda Los Ángeles S/N°, Pitipeumo, comuna de Cabildo.
<b>Provincia:</b> Petorca.	
<b>Comuna:</b> Cabildo.	
<b>Titular de la actividad, instalación, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Compañía Minera Cerro Negro S.A.	<b>RUT o RUN:</b> 91.614.000-2
<b>Domicilio titular:</b> Hacienda Los Ángeles S/N°, Pitipeumo, comuna de Cabildo.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:luis.grogg@cerronegro.cl">luis.grogg@cerronegro.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 033-2713900
<b>Identificación del representante legal:</b> Luis Grogg Grogg	<b>RUT o RUN:</b> 7.433.171-8
<b>Domicilio representante legal:</b> Hacienda Los Ángeles S/N°, Pitipeumo, comuna de Cabildo.	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:luis.grogg@cerronegro.cl">luis.grogg@cerronegro.cl</a>
	<b>Teléfono:</b> 033-2713900
<b>Fase de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada:</b> Operación.	

## 2.2. Ubicación y Layout.

Figura 1. Mapa de ubicación local (Fuente: EIA “Proyecto de Regularización Cerro Negro”, actualmente en calificación en el SEIA).



Coordenadas UTM de referencia

Datum: WGS 84

Huso: 19 S

UTM N: 6.393.762 m.

UTM E: 325.654 m.

**Ruta de acceso:** Desde el centro de Cabildo avanzar hacia el oriente por ruta E-41 por un tramo de 23 kilómetros hasta su intersección con la ruta E-461, dirigiéndose al sur por un total de 11 kilómetros hasta conectar con el acceso a las instalaciones del proyecto.

Figura 2. Layout del proyecto (Fuente: Google Earth, año 2014).



### 3. INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL QUE REGULAN LA ACTIVIDAD FISCALIZADA.

Identificación de Instrumentos de Gestión Ambiental que regulan la actividad, proyecto o fuente fiscalizada.							
N°	Tipo de instrumento	N°/ Descripción	Fecha	Comisión / Institución	Nombre de la actividad, proyecto o fuente regulada	Comentarios	Instrumento fiscalizado
1	RCA	463	03-07-2001	Comisión Regional del Medio Ambiente, región de Valparaíso.	Normalización de la Operación de la planta SX.	--	Sí.
2	RCA	505	19-05-2008	Comisión Regional del Medio Ambiente, región de Valparaíso.	Proyecto Regularización Botadero de Ripios.	--	Sí.
3	RCA	594	04-06-2008	Comisión Regional del Medio Ambiente, región de Valparaíso.	Proyecto Ampliación de Tranque de Relaves N° 6.	--	Sí.
4	RCA	645	15-09-2009	Comisión Regional del Medio Ambiente, región de Valparaíso.	Proyecto Expansión rajo Medialuna - Chiringo.	--	Sí.
5	RCA	249	24-12-2012	Comisión de Evaluación, región de Valparaíso.	Modificación de Disposición de Estériles Proyecto Medialuna Chiringo.	--	No (No se ha iniciado la fase de construcción)
6	RCA	08	13-01-2014	Comisión de Evaluación, región de Valparaíso.	Botadero de Ripios N°2 Cerro Negro.	--	No (No se ha iniciado la fase de construcción)

#### 4. ANTECEDENTES DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN.

##### 4.1. Motivo de la Actividad de Fiscalización.

<b>Motivo:</b> Programada.	<b>Descripción del motivo:</b> Según Resolución SMA N°4/2014 que fija Programa y Subprogramas Sectoriales de Fiscalización Ambiental de Resoluciones de Calificación Ambiental para el año 2014.
-------------------------------	---

##### 4.2. Materia Específica Objeto de la Fiscalización Ambiental.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Manejo de reforestaciones.</li><li>• Manejo de vegetación nativa.</li><li>• Manejo de flora.</li><li>• Manejo de fauna.</li><li>• Manejo de aguas lluvias.</li><li>• Monitoreo de aguas superficiales.</li><li>• Monitoreo de aguas subterráneas.</li><li>• Manejo de lixiviados y aguas ácidas.</li><li>• Manejo de botaderos de estériles.</li><li>• Proceso productivo.</li></ul>
--

##### 4.3. Aspectos relativos a la ejecución de la Inspección Ambiental.

###### 4.3.1. Primer día de inspección.

<b>Fecha de realización:</b> 24 de junio de 2014.	<b>Hora de inicio:</b> 11:30	<b>Hora de finalización:</b> 16:00
<b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b> Boris Cerda Pavés.		<b>Órgano:</b> Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
<b>Fiscalizadores participantes:</b> Rodrigo García Caballero. Fabiola Cepeda Cartagena. Danila Lazo González. Carlos Salazar Tapia.		<b>Órganos:</b> SMA. SAG, región de Valparaíso. CONAF región de Valparaíso. CONAF región de Valparaíso.
<b>Existió oposición al ingreso:</b> No.	<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No.	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> Sí.	<b>Existió trato respetuoso y deferente:</b> Sí.	
<b>Entrega de antecedentes solicitados:</b> No.	<b>Entrega de acta:</b> Sí (Anexo 1 del presente informe).	
<b>Observaciones:</b> No hay.		



#### 4.3.2. Segundo día de inspección.

<b>Fecha de realización:</b> 25 de junio de 2014.	<b>Hora de inicio:</b> 09:40	<b>Hora de finalización:</b> 14:20
<b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b> Boris Cerda Pavés.		<b>Órgano:</b> Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
<b>Fiscalizadores participantes:</b> Rodrigo García Caballero. Danila Lazo González. Carlos Salazar Tapia. Patricia Rojas Ferrada. Ana Laborda Martínez.		<b>Órganos:</b> SMA. CONAF región de Valparaíso. CONAF región de Valparaíso. SERNAGEOMIN, D.R.Z.C. SERNAGEOMIN, D.R.Z.C.
<b>Existió oposición al ingreso:</b> No.	<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No.	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> Sí.	<b>Existió trato respetuoso y deferente:</b> Sí.	
<b>Entrega de antecedentes solicitados:</b> No.	<b>Entrega de acta:</b> Sí (Anexo 1 del presente informe).	
<b>Observaciones:</b> No hay.		

#### 4.3.3. Tercer día de inspección.

<b>Fecha de realización:</b> 26 de junio de 2014.	<b>Hora de inicio:</b> 10:50	<b>Hora de finalización:</b> 13:45
<b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b> Boris Cerda Pavés.		<b>Órgano:</b> Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
<b>Fiscalizadores participantes:</b> Rodrigo García Caballero. Patricia Rojas Ferrada. Ana Laborda Martínez.		<b>Órganos:</b> SMA. SERNAGEOMIN, D.R.Z.C. SERNAGEOMIN, D.R.Z.C.
<b>Existió oposición al ingreso:</b> No.	<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No.	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> Sí.	<b>Existió trato respetuoso y deferente:</b> Sí.	
<b>Entrega de antecedentes solicitados:</b> No.	<b>Entrega de acta:</b> Sí (Anexo 1 del presente informe).	
<b>Observaciones:</b> No hay.		

#### 4.3.4. Cuarto día de inspección.

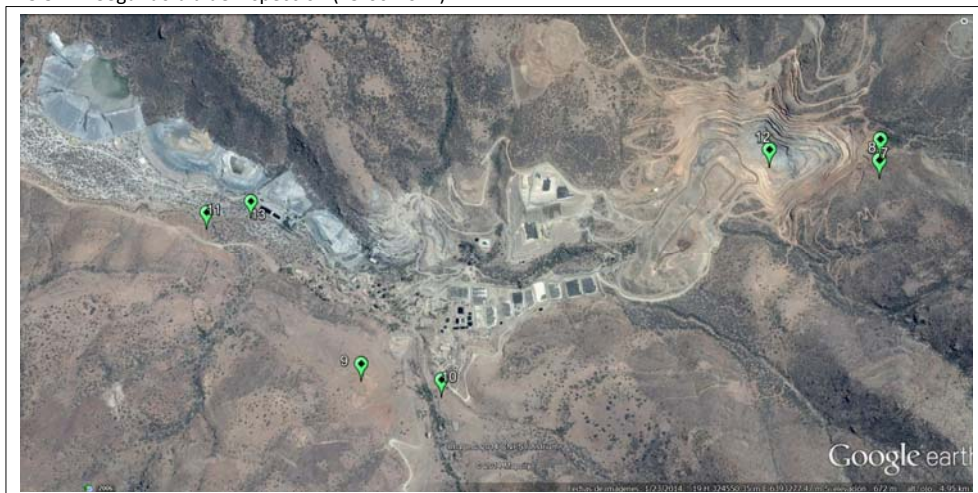
<b>Fecha de realización:</b> 09 de octubre de 2014.	<b>Hora de inicio:</b> 10:24	<b>Hora de finalización:</b> 13:10
<b>Fiscalizador encargado de la actividad:</b> Boris Cerda Pavés.		<b>Órgano:</b> Superintendencia del Medio Ambiente (SMA).
<b>Fiscalizadores participantes:</b> Rodrigo García Caballero.		<b>Órganos:</b> SMA.
<b>Existió oposición al ingreso:</b> No.	<b>Existió auxilio de fuerza pública:</b> No.	
<b>Existió colaboración por parte de los fiscalizados:</b> Sí.	<b>Existió trato respetuoso y deferente:</b> Sí.	
<b>Entrega de antecedentes solicitados:</b> No.	<b>Entrega de acta:</b> Sí (Anexo 1 del presente informe).	
<b>Observaciones:</b> No hay.		

#### 4.3.5. Esquema de recorrido (Fuente: Google Earth, año 2014).

##### 4.3.5.1. Primer día de inspección (24-06-2014).



##### 4.3.5.2. Segundo día de inspección (25-06-2014).



4.3.5.3. Tercer día de inspección (26-06-2014).



4.3.5.4. Cuarto día de inspección (09-10-2014).



#### 4.3.6. Detalle del Recorrido de la Inspección.

N° de estación	Nombre del sector	Descripción estación
1	Planta extracción y reextracción por solventes (SX).	Cordón perimetral y plantación pimientos, operación planta SX, Mezclador de hormigón, piscina de almacenamiento de borras, estanque de recuperación material orgánico y decantador.
2	Tranque de relaves N° 6.	Reforestación sector poniente talud tranque, piezómetros, piscina y cámara recolectora aguas recuperadas, canal perimetral superior.
3	Rancho.	Vivero.
4	Botadero de ripios N°1.	Canaleta perimetral colectora, piscinas de traspaso, canal de aguas lluvias.
5	Piscinas.	Piscina N° 0 (emergencia), Piscina N°1 (Refino), Piscina ILS N°2, Piscina PLS N° 3, Piscina N° 4 (Refino), Piscinas PLS N°5, Piscina PLS N°6, Piscina N°7 (Agua Industrial), Piscina N°8 (Ácido Diluido), Piscina 21 de Mayo (Aguas Lluvias), Piscina Hornitos 1, Piscina Hornitos 2.
6	Tranque de relaves N° 4.	Plantaciones de Algarrobo, Quillay, Guayacán, Eucalipto, Espino, Pimiento.
7	Área de Plan de Manejo de Preservación.	Área protección permanente para la preservación in situ de Guayacán.
8	Área Plan de Trabajo de formaciones xerofíticas.	Área de aislamiento para conservación in situ y enriquecimiento con especies xerofíticas.
9	Área de reforestación Plan de Manejo Obras Civiles.	Área de reforestación Plan de Manejo Obras Civiles.
10	Área de reforestación Plan de Manejo Preservación.	Área de reforestación Plan de Manejo Preservación.
11	Área de relocalización Guayacán.	Área de relocalización Guayacán.
12	Rajo Medialuna – Chiringo.	Mirador rajo, botadero estéril N°1, botadero estéril N°2, canal de contorno botadero estéril N°2.
13	Área próxima a Tranques de relaves.	2 piscinas de emergencia, botadero de ripio al pie muro tranque N°5, piscina de recuperación.
14	Planta Electroobtención (E-W).	Operación planta E-W, piscinas de descarte.
15	Planta de Sulfato de Cobre (Cristalización).	Operación planta cristalización, zona de secado y centrifugado, tranque de evaporación.
16	Pilas de lixiviación.	Pilas de lixiviación.
17	Puntos de monitoreo de aguas superficiales agua arriba.	Quebrada norte.
18	Puntos de monitoreo de aguas superficiales agua abajo.	Quebrada sur.
19	Área chancado.	Cancha acopio de mineral, chancadores, silos de molienda, stock pile, molinos, celdas de flotación, piscina emergencia.

#### 4.4. Aspectos relativos al Seguimiento Ambiental .

4.4.1. **Documentos Revisados:** El proyecto presenta los siguientes reportes de seguimiento ambiental cargados en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA.

Nombre del informe revisado	Aspecto ambiental relevante	Código SSA	Fecha de recepción documento	Periodo que reporta		Organismo encomendado	Organismo revisor	Estado de conformidad	N° de hecho constatado
				Desde	Hasta				
Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico	Agua	6482	23-05-2013	01-01-2013	31-03-2013	SAG- DGA	SAG- DGA	No Conforme	15
Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico	Agua	11151	07-09-2014	01-04-2013	30-06-2013	SAG- DGA	SAG- DGA	No Conforme	15
Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico	Agua	18439	06-03-2014	01-07-2014	30-09-2014	SAG- DGA	SAG- DGA	No Conforme	15
Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico	Agua	18440	06-03-2014	01-10-2013	31-12-2013	SAG- DGA	SAG- DGA	No Conforme	15
Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico	Agua	23722	28-07-2014	01-01-2014	31-03-2014	SMA	SMA	No Conforme	15
Plan de Seguimiento Ambiental Hidrogeológico	Agua	27109	24-10-2014	01-04-2014	30-06-2014	SMA	SMA	No Conforme	15

## 5. HECHOS CONSTATADOS.

Las materias relevantes objeto de la fiscalización incluyeron: Manejo de reforestaciones, Manejo de vegetación nativa, Manejo de flora, Manejo de fauna, Manejo de aguas lluvias, Monitoreo de Aguas Superficiales, Monitoreo de aguas subterráneas, Manejo de lixiviados y aguas ácidas, Manejo de botaderos de estériles, Proceso productivo y Verificación del estado de las medidas provisionales establecidas en la Resolución Exenta N° 335 de la Superintendencia del Medio Ambiente de fecha 01-07-2014 en términos de Manejo de vegetación y manejo de flora nativa. Respecto a la materia relevante referida al Sistema de conducción y del depósito de relaves, los hechos constatados de ésta se encuentran contenidos en las actas de inspección ambiental de fechas 25 y 26 de junio de 2014 (Anexo 1).

### 5.1. Manejo de reforestaciones.

Número de hecho constatado: 1	Estación N°: 1
Documentación entregada: No hay.	
<b>Exigencia:</b>  <b>Considerando 3.3. RCA 463/2001:</b>  <i>“Se contemplan tres formas distintas de reforestar... 3).- La tercera forma obedece a crear un cordón de protección que rodee la planta SX, con el fin de dividir la planta con el resto de las actividades de la mina. De esta manera las áreas de forestar corresponderán a:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>- Canchas de lixiviación y planta SX, la superficie de 1,5 há con 50 quillayes, 50 pimientos, 50 quebrachos,</li><li>- Sitio de acopio con una superficie de 0,79 há con 90 Eucaliptus,</li><li>- Cordón de protección perimetral con 60 pimientos”.</li></ul>	
<b>Hechos:</b>  a. Se constató que en el costado sur y poniente de la planta SX, existen 2 cordones de árboles constituidos por ejemplares de <i>Eucaliptus</i> , (Fotografía 1, Imagen 1). Dichos ejemplares alcanzaban una altura de aproximadamente 12 metros. Paralelo a este cordón se observaron otras especies plantadas en forma lineal (Álamos y Pimientos), ubicados en un área entre cercos y contando con riego. Visualmente, se estimó una sobrevivencia inferior al 30%.  b. Al sureste del cordón de eucaliptus que bordea la planta en ese sector, se observó plantación de más de 100 pimientos de aproximadamente 2 metros de altura. Un sector de dicha plantación se encontraba cercado con malla bizcocho.	

Registros



Con formato: Fuente: 10 pto, Color de fuente: Negro

<b>Fotografía 1.</b>	<b>Fecha:</b> 24-06-2014		<b>Fotografía 2.</b>	<b>Fecha:</b> 24-06-2014	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Coordenada Norte:</b> 6.392.848 m.	<b>Coordenada Este:</b> 324.133 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Coordenada Norte:</b> 6.392.726 m.	<b>Coordenada Este:</b> 324.212 m.
<b>Descripción medio de prueba:</b> Cordón perimetral con ejemplares de eucaliptus al costado poniente de la planta SX.			<b>Descripción medio de prueba:</b> Plantación con ejemplares de Pimiento en el sector de la planta SX.		

Registros



<b>Imagen 1.</b>	<b>Fecha:</b> N/C	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Coordenada Norte:</b> N/C	<b>Coordenada Este:</b> N/C
<b>Descripción de medio de prueba:</b> Planta SX y cordones de Eucalipto existentes, sin contar con cobertura que rodee a dicha planta.		

<b>Número de hecho constatado:</b> 2	<b>Estación N°:</b> 2
--------------------------------------	-----------------------



**Documentación entregada:** Informes de ensayos en relaves, Proyecto N° 11085043 FONDECYT (Anexo 3).

**Exigencia:**

**Considerando 3.7.6.2. RCA 594/2008:**

*“Control de Fitoestabilización. Minera Cerro Negro, señala que se realizará la fitoestabilización de la zona del tranque. Para lo cual se realizará el recubrimiento de taludes y de la cubeta a objeto de minimizar la erosión y de formar comunidades vegetales en la zona del Tranque...El plan de trabajo considera que desde el inicio de la operación del proyecto se experimentará con los relaves y diversas especies vegetales que están siendo consideradas para este tipo de actividades, tales como Baccharis linearis, diversas especies de Bromus sp. y Quillaja saponaria.*

*Los experimentos se iniciarán desde el inicio de la operación del proyecto, y su duración será mínimo tres años, mientras que la plantación en el tranque se realizará a partir del segundo año después del cierre del tranque, esta actividad tendrá una duración de tres años”.*

**Hechos:**

- a. En el sector poniente del talud del tranque N°6 se constató la inexistencia de evidencias o vestigios de experimentación con especies vegetales. Al respecto, el Sr. José Latorre (Encargado de Seguridad Industrial), señaló que en el sector visitado hubo plantación, la que debió ser retirada dado que el talud requería compactación permanente con maquinaria.

**Resultado examen de la información:**

- a. En el Acta de Inspección Ambiental de fecha 26-06-2014 se solicitó al titular presentar Informes de resultados de experimentación obtenido con especies vegetales para los tres primeros años de operación del proyecto.
- b. En respuesta a solicitud realizada en la inspección, mediante carta de fecha 15-07-2014 el Sr. Luis Grogg Grogg, en representación de Compañía Minera Cerro Negro S.A. (Anexo 2) hizo entrega de cuatro archivos correspondientes a informes parciales y final del proyecto de investigación en relaves de la Compañía Minera Cerro Negro S.A. titulado *“Potential production of biodiesel from native phylogenetic resources as an option for the rehabilitation of degraded mined sites of Chile”*, realizado por la Agrónoma Claudia Santibáñez Varnero en el año 2008 como parte del proyecto N° 11085043 FONDECYT (Anexo 3). Al respecto, el Titular señala en su carta que *“las pruebas de campo se realizaron en el Tranque de Relaves N° 4 de esta faena, dado que el tranque de relaves N°6 (RCA N° 594/2008) se encuentra en operación, lo que impide ejecutar este tipo de actividades, tanto en su cubeta como en el muro”*, información que se corrobora de acuerdo a lo señalado en el punto 2 del Segundo Informe de Avance, en donde se establece que *“Durante el mes de mayo de 2010 se realizó la plantación en terreno de platas de jojoba, ricino, chañar y algarrobo. El ensayo se llevó a cabo sobre el Tranque de Relaves N° 4 de la Compañía Minera Cerro Negro en la comuna de Cabildo, V Región de Valparaíso”*.

**Registros**



<b>Fotografía 3.</b>	<b>Fecha:</b> 24-06-2014		<b>Fotografía 4.</b>	<b>Fecha:</b> 24-06-2014	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Coordenada Norte:</b> 6.394.266 m.	<b>Coordenada Este:</b> 322.222 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Coordenada Norte:</b> 6.394.266 m.	<b>Coordenada Este:</b> 322.222 m.
<b>Descripción medio de prueba:</b> Vista general sector poniente talud tranque N° 6.			<b>Descripción medio de prueba:</b> Vista de detalle sector poniente talud tranque N° 6, no observándose plantación.		

<b>Número de hecho constatado:</b> 3	<b>Estación N°:</b> 3
<b>Documentación entregada:</b>	

- Registro de Inscripción SAG de vivero, Código F-PA-DA-003 de fecha 12-08-2008 (Anexo 4).
- Registro de recolección de semillas en vivero (Anexo 5).
- Proyecto *“Potential production of biodiesel from native phylogenetic resources as an option for the rehabilitation of degraded mined sites of Chile”*.
- Acta de Fiscalización de Viveros y depósitos de plantas SAG Región de Valparaíso, Código V-FT-FO-O-05-334 de fecha 19-11-2012 (Anexo 6).

**Exigencia:**

**Considerando 10.1 RCA 505/2008:**

*“Que el Titular en Adenda 1 señala como compromisos ambientales voluntarios iniciar actividades de recolección de semillas y la construcción de un vivero forestal de una superficie de 1200 m<sup>2</sup> para especies nativas endémicas ubicado en el Sector del Rancho de Cerro Negro, para controlar el efecto tanto sobre la materia vegetal del suelo como de las comunidades animales que interaccionan con la comunidad vegetal a intervenir”.*

**Considerando 15 RCA 505/2008:**

*“Que el Titular deberá tramitar la inscripción del vivero mencionado como compromiso voluntario ante la Oficina del Servicio Agrícola y Ganadero de la Provincia de Petorca, en forma previa al comienzo de la operación del mismo, además deberá inscribirlo ante el Servicio Agrícola y Ganadero Región de Valparaíso, previo a iniciar sus actividades y antes del 30 de Agosto del año en que éste prevé comenzar su operación”.*

**Considerando 3.8.3. RCA 505/2008:**

*“El plan de trabajo para la implementación del plan de revegetación contempla lo siguiente:*

- a. Desde el comienzo de la operación, se experimentará con los ripios y diversas especies metalófitas que están siendo consideradas para este tipo de actividades, tales como Baccharis linearis, y diversas especies de Bromus y Quillaja saponaria.*
- b. Durante los 2 primeros años de operación se realizarán ensayos para detectar la mejor especie a utilizar.*
- c. A partir del segundo año después del cierre del botadero, se realizará la plantación de especies. Esta actividad se llevará a cabo durante 2 años”.*

**Considerando 3.7.6.2. RCA 594/2008:**

*“...El plan de trabajo considera que desde el inicio de la operación del proyecto se experimentará con los relaves y diversas especies vegetales que están siendo consideradas para este tipo de actividades., tales como Baccharis linearis, diversas especies de Bromus y Quillaja saponaria”.*

**Hechos:**

- a. Se constató la existencia de un vivero, el cual se encontraba cercado con postes de madera, rejilla metálica y malla raschel (en dos de sus cuatro caras). De acuerdo a lo señalado por el Sr. Ulises Prado (Analista de Medio Ambiente), la superficie del vivero corresponde a aproximadamente 1.200 m<sup>2</sup>.
- b. Se constató la existencia de individuos de Quillay, Litre, Guayacán (especies endémicas) y Espino (especie nativa), todos ellos provenientes de semillas recolectadas en el área de emplazamiento de la instalación (de acuerdo a lo señalado por el Sr. Ulises Prado, Analista de Medio Ambiente). Además se constató la existencia de individuos de Peumo, las que de acuerdo a lo indicado por el Sr. Prado son compradas a externos. Se constató la existencia de paltos y granados.
- a. Se constató la existencia de 16 mesones de siembra y colección de semillas de Guayacán, al interior de cajones de madera. Al respecto, de acuerdo a lo señalado por el Sr. Ulises Prado, éstos ejemplares serán utilizados en las reforestaciones comprometidas en las distintas RCA que posee el proyecto.
- b. Se constató la inexistencia de evidencias de experimentos en ripios con especies metalófilas. Además, se constató que no existe experimentación con especies metalófilas en relación a materiales de acopio.

- c. Respecto al considerando 3.7.6.2 de la RCA N°594/2008, según lo indicado por María Beatriz Yáñez (Jefe de Medio Ambiente), en el vivero se encontraban ensayos con relaves. Al momento de la inspección se observaron cinco tambores con sustrato de relave, con ejemplares de quillay, peumo, pimienta y romerillo.

**Resultado examen de la información:**

- a. En el Acta de Inspección Ambiental de fecha 26-06-2014 se solicitó al titular presentar la siguiente información:
- Copia de inscripción autorizada por SAG del vivero.
  - Registro de recolección de semillas para viverización.
  - Informes de resultados de experimentación obtenido con especies vegetales para los tres primeros años de operación del proyecto.
  - Informe de resultados de experimentación obtenidos con especies metalófilas en rípios durante los 2 primeros años de operación del proyecto.
- b. En respuesta a solicitud realizada en la inspección, mediante carta de fecha 15-07-2014 el Sr. Luis Grogg Grogg, en representación de Compañía Minera Cerro Negro S.A. hace entrega de antecedentes, respecto a los cuales se constató que:
- c. El Titular remitió registro de Inscripción SAG Región de Valparaíso Código F-PA-DA-003 de fecha 12-08-2008, en que se acredita que el vivero “Los Ángeles” ubicado en el Rancho Cerro Negro, comuna de Cabildo se encuentra inscrito en el Registro Nacional de Viveros con el N° V/Ft-Fo-O/05-334 (Anexo 4).
- c. Además, el Titular remitió registro de colección de semillas de vivero, elaborado por DeltaAgro (Anexo 5). Al respecto, en dicho documento se detalla la recolección de semillas de ejemplares de Peumo, Quillay, Litre, Espino y Guayacán en tres sectores (“El Cerrado”, “San Manuel – Longotoma”, “El Cerrado y Portales”) para el período comprendido entre el 15-07-2013 y 10-01-2014. Además, se detalla que de las ocho recolecciones realizadas, cuatro presentan un estado “Bueno”, mientras que las restantes corresponde a “Regular”.
- d. La empresa remitió 4 archivos correspondientes a informes parciales y final del proyecto de investigación en relaves de la Compañía Minera Cerro Negro S.A. titulado “*Potential production of biodiesel from native phylogenetic resources as an option for the rehabilitation of degraded mined sites of Chile*”, realizado por la Agrónoma Claudia Santibáñez Varnero en el año 2008 como parte del proyecto N° 11085043 FONDECYT (Anexo 3). Mediante carta de fecha 15-07-2014 se señala al respecto que “*las pruebas de campo se realizaron en el Tranque de Relaves N° 4 de esta faena, dado que el tranque de relaves N°6 (RCA N° 594/2008) se encuentra en operación, lo que impide ejecutar este tipo de actividades, tanto en su cubeta como en el muro*”, información que se corrobora de acuerdo a lo señalado en el punto 2 del Segundo Informe de Avance, en donde se establece que “*Durante el mes de mayo de 2010 se realizó la plantación en terreno de platas de jojoba, ricino, chañar y algarrobo. El ensayo se llevó a cabo sobre el Tranque de Relaves N° 4 de la Compañía Minera Cerro Negro en la comuna de Cabildo, V Región de Valparaíso*”.
- e. EL Titular envió Acta de Fiscalización de Viveros y depósitos de plantas SAG Región de Valparaíso Código V-FT-FO-O-05-334 de fecha 19-11-2012 (Anexo 6), en la que se establece en el apartado “Observaciones” que “*Viverista realiza ensayos en sustratos altamente ácido (rípios lixiviados)*”.

**Registros**



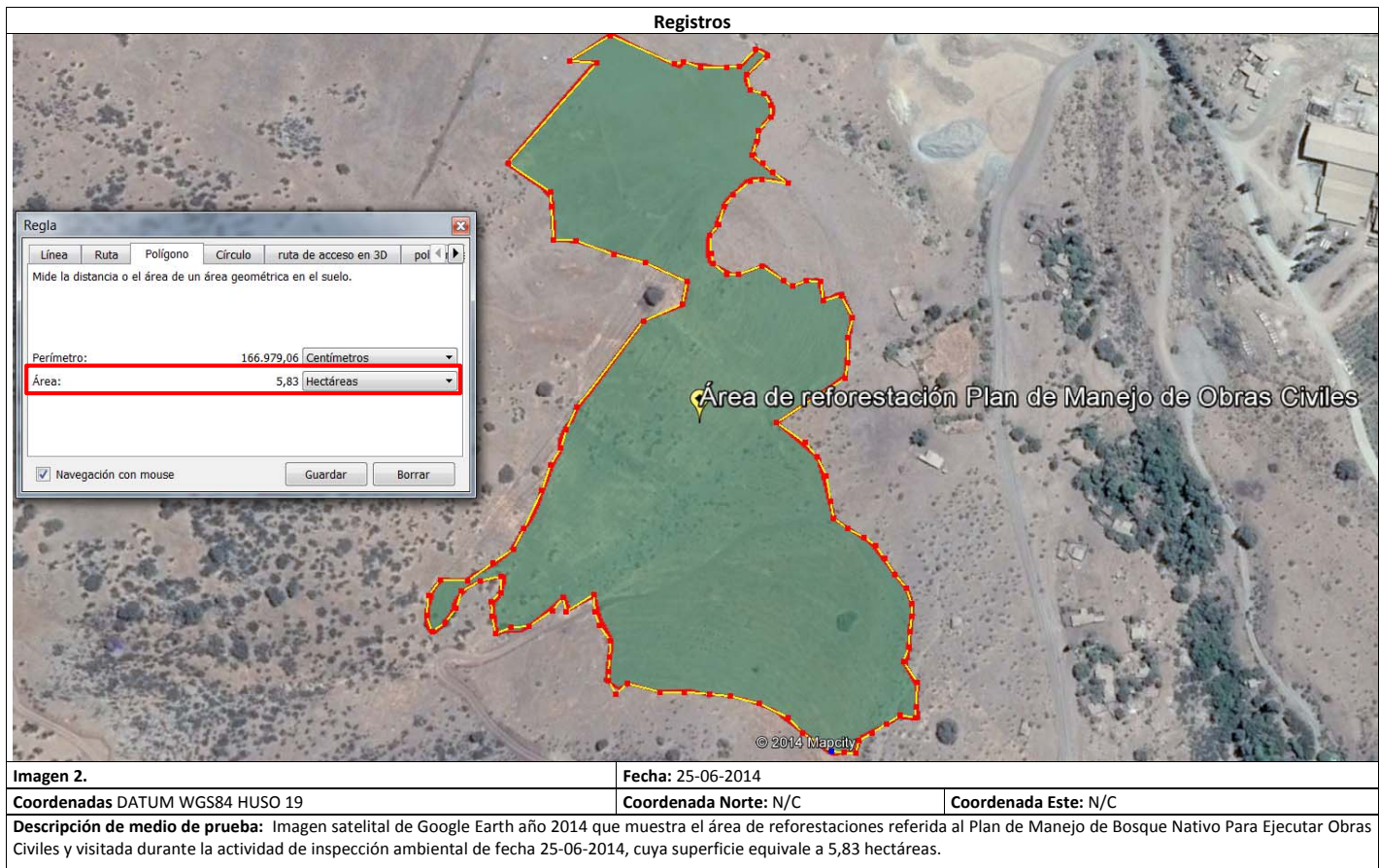
<b>Fotografía 5.</b>		<b>Fecha:</b> 24-06-2014		<b>Fotografía 6.</b>		<b>Fecha:</b> 24-06-2014	
<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Coordenada Norte:</b> 6.395.180 m.	<b>Coordenada Este:</b> 320.678 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84 HUSO 19</b>	<b>Coordenada Norte:</b> 6.395.180 m.	<b>Coordenada Este:</b> 320.678 m.		
<b>Descripción medio de prueba:</b> Vista general interior vivero.			<b>Descripción medio de prueba:</b> Tambores de ensayos con relaves ubicados al interior de vivero.				

<b>Número de hecho constatado:</b> 4	<b>Estación N°:</b> 9								
<b>Documentación entregada:</b> Resolución CONAF N° 4/P/V2010, Que aprueba Plan de Manejo de Bosque Nativo Para Ejecutar Obras Civiles (Anexo 7).									
<b>Exigencia:</b>									
<b>Considerando 5.17 RCA 645/2009:</b>									
<p><i>“Ley 20.283 del Ministerio de Agricultura sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. La Corporación Nacional Forestal, mediante Ord. N° 229 del 21 de Abril de 2009, se pronuncia conforme al proyecto condicionado a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El Titular deberá obtener de la Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso, la aprobación de los siguientes instrumentos, previo a cualquier intervención de bosques y formaciones xerofíticas, sin los cuales no podrá ejecutarse el proyecto:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <i>Aprobación de la resolución fundada a que se refiere el inciso 2° del Art. 19 de la Ley N° 20.283;</i></li> <li>b) <i>Aprobación posterior a dicha resolución fundada, del respectivo plan de manejo de preservación;</i></li> </ul> </li> </ul> <p><i>Independiente de lo anterior, el Titular del proyecto deberá obtener ante dicha Corporación, la aprobación del correspondiente plan de manejo de obras civiles y plan de trabajo para las formaciones xerofíticas.</i></p> <p><i>La aprobación de los distintos permisos estarán condicionados a que cumplan al menos con los requisitos establecidos en el siguiente cuadro:</i></p>									
<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Tipo de Estudio</b></th> <th><b>Superficie Afecta a Corta</b></th> <th><b>Superficie a Reforestar</b></th> <th><b>Compromisos de Protección y/o Conservación</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plan de Manejo de Obras Civiles</td> <td>24,399</td> <td>24,399</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		<b>Tipo de Estudio</b>	<b>Superficie Afecta a Corta</b>	<b>Superficie a Reforestar</b>	<b>Compromisos de Protección y/o Conservación</b>	Plan de Manejo de Obras Civiles	24,399	24,399	
<b>Tipo de Estudio</b>	<b>Superficie Afecta a Corta</b>	<b>Superficie a Reforestar</b>	<b>Compromisos de Protección y/o Conservación</b>						
Plan de Manejo de Obras Civiles	24,399	24,399							
<b>Resolución CONAF N° 4/P/V2010, Que aprueba Plan de Manejo de Bosque Nativo Para Ejecutar Obras Civiles.</b>									
<i>“RESUELVO:</i>									
<i>b) Lo aprobado es: La corta durante el año 2010 de 16,30 hectáreas de bosque nativo para ejecutar obras civiles, y la Reforestación mediante plantación de 24,40 hectáreas, de especies nativas...Reforestación: Sup. (ha): 24,40. Año: 2011. Especie: Litre, Quillay, Peumo, Espino, Tevo. Densidad general del área: 1250”.</i>									
<b>Hechos:</b>									
<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Se constató la ejecución de plantación en una superficie aproximada de 5,83 hectáreas (Ver imagen 2). Para ello se efectuó un recorrido pedestre por el perímetro de las áreas efectivamente plantadas, con apoyo de GPS. Entre las especies plantadas se encontró Quillay, Espino, Peumo, Quebracho, Guayacán y Litre.</li> <li>b. En el área efectivamente plantada se realizaron dos parcelas de muestreo de densidad, estimándose una densidad promedio de 920 plantas/hectárea. Las plantas observadas presentaban diferentes edades, no haciendo posible efectuar control de prendimiento.</li> <li>c. En la superficie inspeccionada se observaron sectores con hoyaduras recientes sin plantas y sectores que no presentaban actividad alguna.</li> </ul>									

**Registros**



<b>Fotografía 7.</b>	<b>Fecha:</b> 25-06-2014		<b>Fotografía 8.</b>	<b>Fecha:</b> 25-06-2014	
<b>Coordenadas DATUM WGS84</b> HUSO 19	<b>Coordenada Norte:</b> 6.392.641 m.	<b>Coordenada Este:</b> 323.810 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84</b> HUSO 19	<b>Coordenada Norte:</b> 6.392.641 m.	<b>Coordenada Este:</b> 323.810 m.
<b>Descripción medio de prueba:</b> Vista del área de reforestación Plan de Manejo de Obras Civiles frente a planta SX.			<b>Descripción medio de prueba:</b> Vista ejemplares de quillay en el área de reforestación Plan de Manejo de Obras Civiles.		





## 5.2. Manejo de vegetación nativa.

Número de hecho constatado: 5	Estación N°: 8								
<b>Documentación entregada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Figura _07_Plano de Protección de Formaciones Xerofíticas, Anexo 3 Adenda 3 DIA “Proyecto Expansión Rajo Medialuna - Chiringo” (Anexo 11).</li> <li>- Resolución CONAF N° 09/P/V/2010 de fecha 23 de diciembre de 2010, que Aprueba Plan de Trabajo de Formaciones Xerofíticas (Anexo 8).</li> <li>- “Monitoreo Xerofíticas RCA 645-2014” (Anexo 14).</li> </ul>									
<b>Exigencia:</b> <p><b>Considerando 5.17 RCA 645/2009 “Proyecto expansión rajo Medialuna Chiringo”:</b></p> <p><i>“Ley 20.283 del Ministerio de Agricultura sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. La Corporación Nacional Forestal, mediante Ord. N° 229 del 21 de Abril de 2009, se pronuncia conforme al proyecto condicionado a:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El Titular deberá obtener de la Corporación Nacional Forestal, Región de Valparaíso, la aprobación de los siguientes instrumentos, previo a cualquier intervención de bosques y formaciones xerofíticas, sin los cuales no podrá ejecutarse el proyecto:</i></li> </ul> <p><i>a) Aprobación de la resolución fundada a que se refiere el inciso 2° del Art. 19 de la Ley N° 20.283;</i>  <i>b) Aprobación posterior a dicha resolución fundada, del respectivo plan de manejo de preservación;</i></p> <p><i>Independiente de lo anterior, el Titular del proyecto deberá obtener ante dicha Corporación, la aprobación del correspondiente plan de manejo de obras civiles y plan de trabajo para las formaciones xerofíticas.</i></p> <p><i>La aprobación de los distintos permisos estarán condicionados a que cumplan al menos con los requisitos establecidos en el siguiente cuadro:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de Estudio</th> <th>Superficie Afecta a Corta</th> <th>Superficie a Reforestar</th> <th>Compromisos de Protección y/o Conservación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Plan de Trabajo de Formaciones Xerofíticas.</td> <td>40,43</td> <td></td> <td>Exclusión para preservación de 2,15 ha naturales de formación xerofíticas representativas de las áreas a intervenir.</td> </tr> </tbody> </table>		Tipo de Estudio	Superficie Afecta a Corta	Superficie a Reforestar	Compromisos de Protección y/o Conservación	Plan de Trabajo de Formaciones Xerofíticas.	40,43		Exclusión para preservación de 2,15 ha naturales de formación xerofíticas representativas de las áreas a intervenir.
Tipo de Estudio	Superficie Afecta a Corta	Superficie a Reforestar	Compromisos de Protección y/o Conservación						
Plan de Trabajo de Formaciones Xerofíticas.	40,43		Exclusión para preservación de 2,15 ha naturales de formación xerofíticas representativas de las áreas a intervenir.						
<p><b>Punto 7 Plan de Trabajo de Formaciones Xerofíticas, Anexo 2, Adenda 3 de la DIA “Proyecto expansión rajo Medialuna Chiringo” (Anexo 9):</b></p> <p><i>“Medidas a seguir: Para el cuidado y mantención del área a proteger se tomarán las siguientes medidas.</i></p>									

- Cercado

*Se deberá proteger esta área mediante la instalación de un cerco perimetral con alambrado de púas y malla del tipo “gallinero”, de manera de evitar el ingreso de animales, principalmente ganado menor, conejos y roedores.*

*El cerco se construirá con postes de pino impregnado de 2,4 m. de largo y de 3 a 4 pulgadas de diámetro, dispuestos en hoyos de 50 cm. Se considera realizar la postación a una distancia de 3 m entre ellos, con refuerzos cada 50 m, considerando en ello a las esquinas o quiebres del cerco en ángulos cerrados. Sobre estas se colocarán seis hebras de alambre de púas, las dos primeras hebras, consideradas desde el nivel del suelo, se distanciarán cada 50 cm, en tanto que las cuatro restantes se distanciarán cada 25 cm. Además se colocará una malla tipo “gallinero” de 1m, enterrada al piso 10 cm y clavada a él. Dicho cerco será continuamente monitoreado y se realizará el mantenimiento correspondiente.*

- Monitoreo

*Se realizará un monitoreo anual del área de protección, el cual consistirá en la realización de parcelas de muestreo de modo de determinar el comportamiento de las especies en su interior. En el caso de que se observe una disminución del número de individuos por hectárea, así como de problemas sanitarios en el área, se tomarán las medidas correspondientes según sea el caso, de manera tal de asegurar la continuidad y presencia de las especies presentes en el área”.*

**Resolución CONAF N° 09/P/V/2010 de fecha 23 de diciembre de 2010, que Aprueba Plan de Trabajo de Formaciones Xerofíticas:**

“RESUELVO:

...b)Sup. Formación Xerofítica: 2,150. Año: 2010-2011...Actividad: Aislamiento para conservación in situ, y enriquecimiento con especies xerofíticas a razón de 120 plantas por hectárea”.

**Hechos:**

- a. Durante la actividad de inspección ambiental de fecha 25-06-2014, se visitó el área de exclusión para la preservación de formaciones xerofíticas, constatándose la inexistencia de cerco que delimitara físicamente dicho sector de exclusión para su protección permanente. Mediante Resolución Exenta N°361 de fecha 14-07-2014 (Anexo 23) la Superintendencia del Medio Ambiente solicitó al Titular presentar Monitoreo del área de preservación de formaciones xerofíticas correspondiente al año 2013, de acuerdo a lo establecido en el punto 7 del Plan de Trabajo de Formaciones Xerofíticas presentado en el Anexo 2 de la Adenda 3 del proceso de evaluación ambiental del “Proyecto expansión rajo Medialuna Chiringo”.
- b. Se constató la inexistencia de plantación en el área comprometida para enriquecimiento con especies xerofíticas.
- c. Se efectuó un análisis de imagen satelital (Google Earth año 2006), para lo cual se insertó en dicha imagen -el perímetro del polígono perteneciente al Área de Preservación de Guayacanes presentado en el Anexo 2 de la Adenda 3 de la DIA del “Proyecto de expansión rajo Medialuna Chiringo” (Figura 04\_Plano PMF de Preservación, Anexo 10) junto a las coordenadas UTM del recorrido efectuado y excavación tipo zanja constatados durante la actividad de inspección ambiental de fecha 25-06-2014; constatándose que el área de extensión del rajo se encontraba a menos de 30 metros del área de exclusión para preservación de Guayacán, la cual se ubicaba inmediatamente contigua al área de exclusión para preservación de formaciones xerofíticas (de acuerdo a lo presentado por el titular en el Anexo 3 de la Adenda 3 de la DIA “Proyecto Expansión Rajo Medialuna – Chiringo”, Anexo 11). De esta forma, y debido al escenario constatado de ausencia de delimitación y señalización física del área de exclusión, sumado al progresivo avance del rajo con motivo de la ejecución de tronaduras, la Superintendencia del Medio Ambiente resolvió mediante Resolución Exenta N° 335 de fecha 01 de julio de 2014 (Anexo 12) la adopción de medidas provisionales (en virtud de lo establecido en la letra a) del Artículo 48 de la LOSMA) en términos de la corrección, seguridad, control e impedir la continuidad

en la producción del riesgo o daño constatado en éste sector durante la actividad de inspección ambiental de fecha 25 de junio de 2014. El Informe de Fiscalización que dio origen a dicha medida se incluye en el Anexo 13.

**Resultados examen de Información:**

- a. Por otra parte, el Artículo 2.14) de la Ley N° 20.283 Sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal (Anexo 14) define Formación Xerofítica como *“formación vegetal, constituida por especies autóctonas, preferentemente arbustivas o suculentas, de áreas de condiciones áridas o semiáridas ubicadas entre las Regiones I y VI, incluidas la Metropolitana y la XV y en las depresiones interiores de las Regiones VII y VIII”*.
- b. Mediante carta de fecha 18-08-2014 el Sr. Luis Grogg Grogg en representación de Compañía Minera Cerro Negro S.A. entregó documento denominado “Monitoreo Xerofíticas RCA 645-2014” (Anexo 15). De la revisión de dicho archivo (el cual no se encuentra cargado por el titular en el Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA), se constató lo siguiente:

-El objetivo general del reporte es entregar una descripción de la vegetación y la flora vascular presentes en el área de protección establecida en Plan de Trabajo para Cortar, Descepar o Intervenir Formaciones xerofíticas asociado a la RCA N°645/2009, del proyecto Expansión Rajo Medialuna – Chiringo”.

- El informe entrega los resultados de la campaña de monitoreo del año 2014, para el componente ambiental requerido, la cual se realizó el día 13 de agosto de 2014.

- En el área de estudio se encontraron 9 especies presentes, de las cuales el 56% son endémicas y el 44% nativas no endémicas. Con respecto al hábito de crecimiento el 67% corresponden a arbustos, 22% suculentas y 11% a especies arbóreas, por lo que, la representación principal corresponde a arbustos.





- En cuanto a las especies en categoría de conservación, se encontró *Echinopsis chilenses* listada en el DS 41/2012, que Aprueba y Oficializa Clasificación de Especies, según su estado de conservación, sexto proceso, como “Casi Amenazada”.

- Se señala que *“En general el área de protección presenta una buena condición, se encuentra cercada con malla de metal. Los individuos presentan un buen estado fitosanitario, sin presencia de daño físico y buen aspecto y forma general”*.

- Posteriormente se indica que *“Debido a que este informe entrega los resultados del primer monitoreo, no es posible saber cómo se ha comprobado en el tiempo la formación ni tampoco obtener índices de biodiversidad que permitan cuantificar los cambios en el área”*.

- Finalmente se recomienda que en futuros monitoreos se muestree el área en los mismos puntos levantados y en la misma temporada del año con el fin de poder elaborar comparaciones válidas entre los distintos años. Además, se recomienda mantener cerco con malla protectora ya que le entrega mayor probabilidad de asegurar la continuidad y presencia de las especies en dicha área.

**Registros**

					
<b>Fotografía 9.</b>	<b>Fecha:</b> 25-06-2014		<b>Fotografía 10.</b>	<b>Fecha:</b> 25-06-2014	
<b>Coordenadas DATUM WGS84</b> HUSO 19	<b>Coordenada Norte:</b> 6.393.609 m.	<b>Coordenada Este:</b> 326.370 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84</b> HUSO 19	<b>Coordenada Norte:</b> 6.393.609 m.	<b>Coordenada Este:</b> 326.370 m.
<b>Descripción medio de prueba:</b> Banderola ubicada al interior del área de exclusión para preservación de formaciones xerofíticas.			<b>Descripción medio de prueba:</b> Detalle del interior del área de exclusión para preservación de formaciones xerofíticas.		
					
<b>Fotografía 11.</b>	<b>Fecha:</b> 25-06-2014		<b>Fotografía 12.</b>	<b>Fecha:</b> 25-06-2014	
<b>Coordenadas DATUM WGS84</b> HUSO 19	<b>Coordenada Norte:</b> 6.393.609 m.	<b>Coordenada Este:</b> 326.370 m.	<b>Coordenadas DATUM WGS84</b> HUSO 19	<b>Coordenada Norte:</b> 6.393.609 m.	<b>Coordenada Este:</b> 326.370 m.
<b>Descripción medio de prueba:</b> Área de exclusión para preservación de formaciones xerofíticas.			<b>Descripción medio de prueba:</b> Vista panorámica de una parte del área de exclusión para preservación de formaciones xerofíticas y el área de expansión del rajo.		

<b>Número de hecho constatado:</b> 6	<b>Estación N°:</b> 8
--------------------------------------	-----------------------