Zona
INVIERNO

REVISTA ZONA INVIERNO - Primer Trimestre 2018

TRONADURAS EN MINA INVIERNO

todo lo que necesitas saber

mina invierno

Guillermo Hernández R.
Gerente Regional
Mina Invierno

Editorial
Amenazas y esperanzas

Al comenzar el presente año, dos noticias han amenazado nuestro sueño de proyectar Mina Invierno en el tiempo:

El rechazo a nuestra Declaración de Impacto Ambiental para incorporar las tronaduras de baja carga como método complementario de extracción de estéril.

Respecto del rechazo de la DIA tronadura, sin duda que ha sido como un balde agua fría, pues la votación de rechazo y las argumentaciones esgrimidas resultan incomprensibles, luego de un proceso de evaluación que contaba con la aprobación de todos los servicios gubernamentales consultados y un Informe Consolidado de Evaluación (ICE) elaborado por el Servicio de Evaluación Ambiental que recomendaba su aprobación. Sin lugar a dudas una arbitrariedad, que no tan solo daña a Mina Invierno, sino que también a la institucionalidad ambiental y con ello se socava el ambiente de certidumbre necesario para incentivar la inversión en el país.

Si bien hemos sido claros en manifestar que de no ser factible revertir en corto plazo la decisión de rechazo a la incorporación de tronaduras de baja carga, haría que la operación no pueda proyectarse más allá de dos años, exceptuando las actividades propias de un cierre ambientalmente ordenado de la mina, hemos sido enfáticos también en señalar que estamos trabajando en la presentación de un recurso de reclamación ante del Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental, ya que tenemos la convicción de que la evaluación ambiental del proyecto de tronaduras, a la cual se aplicaron exigentes estándares internacionales, cuenta con suficientes y sólidos argumentos que avalan la incorporación de esta técnica de fracturamiento de la roca, ampliamente utilizada en la minería nacional e internacional, ya que cumple con toda la legislación ambiental vigente.

Gobierno y empresas anuncian fin de las plantas de generación a carbón

Hace unos días la prensa nacional señalaba que *"en un hecho inédito, las generadoras eléctricas y el Gobierno firmaron un acuerdo con el que se comprometieron a no construir nuevas centrales a carbón en el país, para privilegiar el crecimiento de otras fuentes energéticas como el gas natural y las renovables".*

La decisión generó inmediato debate entre expertos y académicos energéticos, pues este combustible, sigue siendo la principal fuente de electricidad del país. En efecto, el 42% de la energía eléctrica generada en Chile en los últimos 5 años, ha sido en base al carbón.

A este respecto es importante destacar que la implementación de este acuerdo, también reconoce la necesidad de mantener presente al carbón, como parte de la matriz energética de Chile por los próximos 20 a 30 años, mediante centrales que ya hoy cuentan con tecnología que permite alcanzar los más altos estándares mundiales vigentes de reducción de emisiones, independientemente de la expansión de centrales de energías renovables, como las solares y eólicas, lo que da espacio para continuar con la producción del carbón de Mina Invierno, en la medida que podamos incorporar la tronadura de baja carga en la operación.

Como pueden ver, si bien son dos noticias que amenazan nuestros sueños de proyectar Mina Invierno, también tenemos la convicción y fundadas esperanzas de que podamos, dentro del cauce que la legislación ambiental permite, revertir la arbitraria decisión de rechazo a la tronadura y con ello disponer de una mecanismo que con el compromiso de todos, nos permita viabilizar nuestra operación y aprovechar esta larga ventana de tiempo en la que el carbón seguirá siendo un actor relevante en la generación de energía de Chile y el mundo.

Mina Invierno Energía para Chile y el Mundo, Respetando el Medio Ambiente. Trabajando unidos, con perseverancia y compromiso, hagámos que esto siga siendo una realidad que se proyecte en el tiempo.

Zona INVIERNO

REVISTA ZONA INVIERNO
Primer Trimestre 2018

COMITÉ EDITORIAL
Guillermo Hernández R.
Patricio Alvarado N.

PRODUCCIÓN PERIODÍSTICA
María Pía Avendaño A.
Gonzalo Espina E.

FOTOGRAFÍA
Javier Ratto A.
Gonzalo Espina E.
María Pía Avendaño A.
La Prensa Austral

EQUIPO COLABORADOR
Fabiola Hernández C.
Marcos Harismendy L.
Barbara Soto B.
Nexos

DISEÑO
Cristian R. Haase G.
www.cristianhaase.cl

IMPRESO EN
La Prensa Austral

Gonzalo Andrades Morales, Gerente de Operaciones de Mina Invierno

¿SABE USTED EN QUÉ CONSISTEN LAS TRONADURAS?

Las tronaduras que Mina Invierno requiere incorporar a su operación son de baja carga, utilizan un tercio del explosivo que se usa en la minería metálica y son similares a las que por 20 años se realizaron en Minería del Carbón en Magallanes. Con esta técnica se busca fragmentar parte del material estéril de mayor dureza, haciendo un máximo de 4 eventos por semana y con luz día. Cada evento dura 2 segundos y cumple con las leyes y normativas, sin que el ruido cause efecto sobre la fauna nativa y ganadería.

El Gerente de Operaciones de Mina Invierno, Gonzalo Andrades Morales, Ingeniero Civil en Minas de la Universidad de Chile, y quien cuenta con más de 20 años de experiencia en la minería explicó de manera categórica a Zona Invierno: "existen razones técnicas de peso que justifican la solicitud de la empresa".

En muchas ocasiones se nos ha cuestionado el por qué Mina Invierno no contemplaba tronaduras en su Estudio de Impacto Ambiental (EIA) inicial, a lo cual Andrades al ser consultado explicó: "en su momento y al presentar el EIA a la autoridad en nuestros inicios, contábamos con más de 50 sondajes y muestras del terreno que nos hacia entrever que el lugar que intervendríamos era mucho más 'blando' o accesible con los equipos únicamente, ante lo cual las tronaduras no se justificaban". Agregando: "Hoy y dado los años de explotación de la mina tenemos un mayor conocimiento del yacimiento, y nos encontramos con una mayor presencia del lastre denominado "arenisca gris", material que presenta una mayor dureza y abrasión de la esperada pero que se explican dadas las características naturales del yacimiento. Esto ha hecho que no logremos alcanzar los rendimientos programados para las Palas 6060 y, además, estamos dañando nuestros equipos acortando la vida útil de los mismos".

> "Existen razones técnicas de peso que justifican la solicitud de la empresa".

¿En qué consiste la tronadura de baja carga? ¿Cuál es el agente explosivo que se utilizará?

"El agente explosivo será ANFO que corresponde a una mezcla de nitrato de amonio (producto químico utilizado también como fertilizante) y algún derivado del petróleo, como por ejemplo diésel. Esta mezcla contiene un mayor porcentaje de nitrato de amonio (superior al 90%) y una menor cantidad de derivado de petróleo, los que por separado no tienen el poder explosivo, sino que lo adquieren solo cuando son mezclados (lo que ocurre en el momento que se realiza la carga de cada pozo). La carga que se utiliza es cercana a 100 gramos de ANFO por tonelada de material a remover, lo que se traduce en una tronadura de baja carga, pues solo busca fragmentar el estéril para que luego sea removido por las palas hidráulicas, ya en operación".

Cabe destacar que cada tronadura, que dura aproximadamente 2 segundos, tendrá un volumen no superior a 100 mil metros cúbicos, proyectando realizar un máximo de 4 tronaduras por semana, siendo éstas similares a las que se realizaron por más de 20 años en Mina Pecket.

Sebastián Gil Clasen, Gerente General de Mina Invierno:

"LA INCORPORACIÓN DE TRONADURAS ES INDISPENSABLE PARA LA CONTINUIDAD DE LA OPERACIÓN MINERA"

El miércoles 10 de enero, la Comisión de Evaluación Ambiental (CEA) del Gobierno Regional rechazó, por 5 votos a favor y 7 en contra, la aprobación de la incorporación de tronaduras de baja carga para la remoción de parte del material estéril en el yacimiento de carbón de Mina Invierno.

Con el propósito de conocer las impresiones del Gerente General de la compañía, Zona Invierno conversó con Sebastián Gil Clasen, quien sin ambigüedades entregó sus impresiones sobre la decisión del CEA y como ésta afecta el desarrollo de la empresa.

¿Cómo recibió el rechazo a las tronaduras?

"Fue un resultado que no esperábamos, considerando el proceso de evaluación que se había realizado, que fue extraordinariamente completo. La compañía obtuvo un Informe Consolidado de Evaluación (ICE) favorable de parte de la autoridad ambiental, es decir, se recomendó la aprobación del proyecto. Además de eso, todos los servicios públicos que debían pronunciarse habían manifestado su conformidad, por lo que nuestra expectativa era obtener una resolución ampliamente favorable, tal como lo habíamos hecho en julio de 2016".

¿En qué medida este rechazo complica las proyecciones futuras del yacimiento?

"La incorporación de tronaduras es indispensable para la continuidad de

la operación minera. De hecho, hemos tenido que modificar la secuencia de explotación para poder operar sin ellas en forma transitoria. Tal como hemos señalado, en caso de no poder revertir este pronunciamiento, la vida útil del yacimiento no puede proyectarse más allá de 2 años. Ahora bien, desde el punto de vista ambiental el proyecto está bien evaluado y corresponde que sea aprobado, por lo que confiamos en poder resolver esta situación".

En el caso que se revierta el rechazo a tronaduras, ¿cuáles son los planes de expansión de Mina Invierno?

"Una vez que obtengamos la aprobación, el primer paso será volver a operar con la flota completa de equipos mineros, lo que nos permitiría aumentar nuestra producción a aproximadamente 4 milllones de toneladas en un plazo de 2 años. Esto es lo que habíamos contemplado hacer a partir de abril de este año y que fue necesario postergar. Hecho eso y dependiendo de las condiciones del mercado podríamos estar en condiciones de invertir en nuevos equipos y crecer en producción, superando los 5 millones de toneladas por año".

CRONOLOGÍA DE LA DE LA TRAMITACIÓN AMBIENTAL DE LA DIA TRONADURAS

"Incorporación de tronaduras como método complementario en la extracción mecánica de material estéril en Mina Invierno"

A continuación, un resumen de los principales hitos del proceso de tramitación ambiental del proyecto "Incorporación de tronadura como método complementario en la extracción mecánica de material estéril en Mina Invierno".

Este proyecto fue originalmente ingresado a tramitación en noviembre de 2015 y aprobado en Julio de 2016 por la Comisión de Evaluación Ambiental, aprobación que fue retrotraída producto de una resolución judicial que obligó al Servicio de Evaluación Ambiental a otorgar Participación Ciudadana. El mismo proyecto fue el que luego terminó siendo rechazado por la Comisión de Evaluación Ambiental en enero de 2018, no obstante, contar con un informe consolidado de evaluación que recomendaba su aprobación, ya que da cumplimiento a toda la normativa ambiental vigente.

GLOSARIO

ADENDA
Informe que contiene las respuestas a las observaciones de los distintos Servicios.

CEA
Comisión de Evaluación Ambiental.

DIA
Declaración de Impacto Ambiental.

ICE
Informe Consolidado de Evaluación.

ICSARA
Informe Consolidado de Solicitudes de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones

PAC
Participación Ciudadana.

RCA
Resolución de Calificación Ambiental.

SEA
Servicio de Evaluación Ambiental.

FECHA	HITOS PROCESO DE TRAMITACIÓN AMBIENTAL
09-11-2015	Minera Invierno ingresa DIA
13-11-2015	SEA otorga admisibilidad a DIA
22-11-2015	SEA emite ICSARA Sectorial Complementario
30-03-2016	Minera Invierno ingresa Adenda Complementaria
04-05-2016	SEA emite ICSARA Complementario
10-06-2016	Minera Invierno ingresa Adenda Complementaria
18-07-2016	SEA emite ICE favorable
26-07-2016	Votación CEA, con 9 votos a favor y 2 en contra
26-07-2016	**SEA emite RCA que aprueba DIA**
16-03-2017	Excma. Corte Suprema obliga al SEA a retrotraer el proceso para otorgar PAC
22-03-2017	SEA retrotrae el proceso para otorgar PAC
20-04-2017	Encuentro entre ciudadanía y Minera Invierno en Río Verde
30-06-2017	SEA emite ICSARA Ciudadano
21-08-2017	Minera Invierno ingresa Adenda (Sectorial y Ciudadano)
06-10-2017	SEA emite ICSARA Complementario
28-11-2017	Minera Invierno ingresa Adenda Complementaria
27-12-2017	**SEA emite ICE favorable, recomentando aprobación DIA**
10-01-2018	Votación CEA, con 7 votos en contra y 5 a favor
10-01-2018	SEA emite RCA que rechaza DIA

EL DÍA DE LA VOTACIÓN: EL RECHAZO

El miércoles 10 de enero de 2018, la Comisión de Evaluación Ambiental rechazó la Declaración de Impacto Ambiental que buscaba incorporar tronaduras en Mina Invierno, a pesar de que el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) había emitido un Informe Consolidado de Evaluación (ICE) que recomendaba la aprobación de la DIA luego de un exhaustivo proceso técnico en el que mostró el cumplimiento de toda la normativa ambiental vigente, y en particular la no afectación de la fauna, ni de la ganadería que se realiza en la zona. Lo anterior, considerando que la normativa medioambiental chilena exige que en el caso que alguna de las autoridades que conforman la Comisión (SEREMIs y/o Intendente) desee rechazar el ICE aprobado por el SEA, deben hacerlo contemplando argumentos válidamente respaldados que se refieran a los puntos abordados en el mismo informe (ICE).

A modo de ejemplo, el pronunciamento del SEREMI del Medio Ambiente, quién daba su **conformidad** a la DIA con fecha 12 de Diciembre de 2017. Misma autoridad que en enero de 2018 votó en contra de la misma DIA.

Ministerio del Medio Ambiente
Gobierno de Chile

26 DIC 2017
OF. PARTES SEA XII

ORD. : 338a/2017
ANT. : Oficio Nº 288 Solicitud de Evaluación de la Adenda del Proyecto "INCORPORACIÓN DE TRONADURA COMO MÉTODO COMPLEMENTARIO EN LA EXTRACCIÓN MECÁNICA DE MATERIAL ESTÉRIL EN MINA INVIERNO
MAT. : Se pronuncia sobre la Adenda que indica
ADJ. : NO HAY

PUNTA ARENAS, 12 DE DICIEMBRE DE 2017

A: JOSÉ LUIS RIFFO FIDELI
DIRECTOR (S) SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA

DE: JUAN MARCOS HENRIQUEZ TRONCOSO
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA

En atención a lo solicitado en el Oficio Ordinario del Antecedente, se informa que se revisó la Adenda del proyecto "INCORPORACIÓN DE TRONADURA COMO MÉTODO COMPLEMENTARIO EN LA EXTRACCIÓN MECÁNICA DE MATERIAL ESTÉRIL EN MINA INVIERNO", presentado por el señor Sebastián Gil Clasen, en representación de Minera Invierno S.A..

En base a la revisión del documento citado anteriormente, este órgano de administración del Estado se pronuncia conforme sobre la Adenda antes mencionada.

Sin otro particular, se despide cordialmente de Ud.

SEREMI
JUAN MARCOS HENRIQUEZ TRONCOSO
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DE MAGALLANES Y ANTÁRTICA CHILENA

COMPARACIÓN VOTACIONES DIA TRONADURAS

JULIO 2016 / ENERO 2018

SERVICIO	VOTACIÓN JULIO 2016	VOTACIÓN ENERO 2018
SEA Regional	Aprueba	Aprueba
Seremi de Minería	Aprueba	Aprueba
Seremi de Energia	Aprueba	Aprueba
Seremi de Economía	Aprueba	Aprueba
Seremi de Vivienda y Urbanismo	(1)	Aprueba
Seremi de Transportes y Telecomunicaciones	Aprueba	Rechaza
Seremi de Agricultura	Aprueba	Rechaza
Seremi de Obras Públicas	Aprueba	Rechaza
Seremi de Medio Ambiente	Aprueba	Rechaza
Intendente	Aprueba	Rechaza
Seremi de Desarrollo Social	Rechaza	Rechaza
Seremi de Salud	Rechaza	Rechaza

(1): No asiste.

Imagen actual de nuestra operación donde se planifica realizar tronaduras de baja carga, con un máximo de 4 eventos por semana. Cada evento dura 2 segundos, y cumple con las leyes y normativas medioambientales sin que el ruido cause efectos sobre la fauna.

SEGUIMIENTO PALEONTOLÓGICO EN MINA INVIERNO

El argumento utilizado por algunas autoridades para rechazar tronaduras guardó relación con la supuesta afectación que generarían las tronaduras en el recurso paleontológico existente en la formación Loreto.

Cabe hacer presente que la componente paleontológica formó parte de los ejes del Plan de Seguimiento, asociados a la Resolución de Calificación Ambiental que aprobó la operación de Mina Invierno. En dicho contexto, Mina Invierno encargó la realización de estudios de reconocimiento paleontológico a profesionales altamente calificados de la región de Magallanes liderados por Marcelo Leppe.

Las primeras prospecciones fueron hechas en el año 2012. Entre el año 2012 y 2015 se llevaron a cabo nuevas prospecciones de forma esporádica, pero permitieron formarse una idea de la excepcional diversidad y abundancia florística de las sucesiones estratigráficas que componen el yacimiento. El rescate y preservación de dicho material adquiere aun mayor relevancia si se considera que a la fecha, no existen trabajospaleobotánicos focalizados en los afloramientos fosilíferos de la Fm Loreto en Isla Riesco, habiendo solo algunos trabajos en sucesiones más antiguas como el de Nishida y colaboradores (2006) realizado en la Formación Chorrillo Chico, asociada tentativamente al Paleoceno, y de las menciones de otros autores como Charrier y Lahsen (1965), Hüniken y colaboradores (1977) y Nishida y colaboradores (2007), sobre unidades litoestratigráficas con fósiles en sectores próximos a la Estancia Invierno, pero sin mayor detalle.

A continuación, un resumen de los informes realizados por especial encargo de Minera Invierno en el contexto del Plan de Seguimiento medioambiental:

- **Informe de diciembre de 2011:** Se realizó una evaluación paleontológica de la remoción de las primeras capas de suelo donde hoy se encuentran las instalaciones, verificando la presencia exclusiva de depósitos fluvioglaciales sin contenido de fósiles.

- **Informe del 13 de febrero de 2013:** desde el inicio del prestripping en abril de 2012 y a la fecha, la excavación en el área del yacimiento de Mina Invierno se concentró en la remoción de la cobertura fluvioglacial por sobre el manto principal del carbón, motivo por el cual no se halló material fosilífero a ser protegido.

- **Informe preliminar del 13 de diciembre de 2014:** contiene los resultados de la prospección paleontológica realizada como consecuencia de la "alerta" emanada por Mina Invierno el día 9 de septiembre 2014, lo que permitió la paralización de las faenas frente al hallazgo de flora fósil. La flora hallada corresponde a 68 improntas completas o fragmentadas, que en un 76% corresponden a impresiones de hojas dicotiledóneas asignables a la Familia Nothofagaceae Kuprianova (1962), un 18% a improntas de pteridófitas y un 6% a otras angiospermas dicotoledóneas.

- **Informe del 7 de mayo de 2015:** contiene los resultados de las prospecciones realizadas el 7 de marzo y 24 de julio de 2013, el 9 de septiembre y 17 de diciembre de 2014 y el 22 de abril de 2015. La flora hallada corresponde a 304 muestras que contienen 499 ejemplares. Del total de la flora que está representada por improntas completas o fragmentadas, un 56% corresponden a impresiones de hojas de dicotiledóneas asignables a la Familia Nothofagaceae Kuprianova (1962), un 18% a improntas de pteridófitas (el total de ellas asignadas a la Familia Blechnaceae), un 15% corresponden al orden Laurales, donde pueden reconocer hojas pertenecientes a las familias Monimiceae, Lauraceae, y Astherospermataceae; y un 9% a otras angiospermas que incluyen monocotiledóneas.

- **Informe del 25 de enero de 2016:** contiene los resultados parciales de las primeras 9 prospecciones, realizadas entre el 16 de junio de 2015 y 8 de octubre del mismo año. En el informe se presentan 20 fichas descriptivas de improntas foliares, así como polen y esporas.

Lo más importante...

El Consejo de Monumentos Nacionales se pronunció conforme a la DIA tronaduras

Como parte del proceso de Evaluación de la DIA, el 15 de diciembre de 2017 y luego de haber realizado una visita a terreno profesionales del Consejo de Monumentos Nacionales en octubre del mismo año, se pronunciaron conforme mediante el ordinario N°6054 de la siguiente forma:

"Componente Paleontológico:
Sobre la base de los antecedentes expuestos en la presente Adenda, en donde se constata que la nueva metodología de pre-facturación por tronadura (principalmente areniscas grises y depósitos glaciofluviales) que facilita el acceso a los niveles de productividad de carbón, no altera la metodología de extracción de material estéril, y que por lo tanto no afectará la metodología de extracción y recolección de improntas fósiles durante los monitoreos de acuerdo a lo solicitado en el Ord. CMM N° 1967 del 11.05.2012, el titular declara que no se requiere de un informe paleontológico durante la etapa de evaluación. **Respecto de lo anterior, este Consejo se declara conforme.**

En cuanto a las medidas de control, el titular declara que se continuará con el plan de seguimiento paleobotánico. Dicho plan consiste en un monitoreo de los sectores con niveles fosilíferos en donde se realizarán excavaciones y o movimiento de tierras, con una frecuencia establecida cada 15 días. El titular declara además que dicha frecuencia aumentará en zonas paleontológicas más "sensibles" de acuerdo a los sondajes. **Respecto de dicha medida, este Consejo se declara conforme,** aclarando que una vez que se alcancen los niveles de limolitas y arcillolitas con mayor presencia de improntas, deberá tener una frecuencia semanal".

"Diego Hernández C., Presidente de la Sociedad Nacional de Minería"

"EL CIERRE DE MINA INVIERNO SERÍA UNA NUEVA PRUEBA DE ARBITRARIEDAD; ES COMO DOMINGA"

Publicado el Viernes, 02 de febrero de 2018
Economía y Negocios El Mercurio

El líder gremial señaló que el rechazo al uso de tronaduras se fundamenta en aspectos políticos.

El cierre de la faena de carbón Mina Invierno, emplazada en Magallanes, es una opción en el mediano plazo. Esto, si no se revierte la decisión de la Comisión de Evaluación Ambiental (CEA) de la región que rechazó el uso de tronaduras para la extracción del mineral en la faena ligada a Copec (grupo Angelini) y Ultramar (familia Von Appen).

Este proceso es clave -ha comentado la firma- para la continuidad de la faena, que requirió de una inversión por US$ 650 millones, ya que sería la única manera económicamente viable de explotación del carbón en las zonas de suelo más duro (ver recuadro). De concretarse un cierre, se perderían unos 1.000 empleos, entre propios y terceros, que genera la operación emplazada en la isla Riesco.

En este escenario, el presidente de la Sociedad Nacional de Minería (Sonami), Diego Hernández, criticó que se le negara el uso de las tronaduras a la operación, la que, a su juicio, estaría fundamentado en aspectos políticos, y no técnicos.

"Hacer minería sin tronaduras es como plantar trigo sin arar. El error de la empresa fue no haberlas incluido desde el principio, pero pensaron -por las pruebas que habían hecho- que no era necesario", comenta.

Hernández recuerda que en 2016 la misma comisión ambiental de Magallanes -por nueve votos a favor y dos en contra- había aprobado las tronaduras. Sin embargo, en marzo de 2017 la Corte Suprema obligó a que existiera un proceso de participación ciudadana, por lo que se retrotrajo la evaluación, y en ese nuevo análisis se rechazó este mecanismo en la referida comisión. "Es lo mismo que Dominga, pero a nivel regional. Pese a que técnicamente había sido aprobado y se hizo la participación ciudadana, fue rechazado por motivos políticos", recalca.

Añade que es "una señal contra la minería. Lo que se está diciendo de Magallanes es 'no queremos minería', siendo que es una zona limitada en alternativas de desarrollo económico".

Hernández comenta que dado el tamaño de la faena, su eventual cierre no tendría un impacto país relevante, pero a nivel regional sí lo sería, pues produciría un claro efecto en el empleo.

"Es inaudito que Magallanes, que tiene pocas opciones de trabajo, se farree esta opción. Sería un error de la región si se cerrara la mina, y una nueva prueba de arbitrariedad", sostiene.

Añade que de ratificarse la negativa a las tronaduras -que son de menor impacto que las utilizadas para el cobre-, se generará un mal precedente para la inversión en el país.

"Es, nuevamente, una señal de precariedad jurídica y es una señal en contra de la minería", sostiene.

Es por eso que cree fundamental revertir la medida, siguiendo la recomendación de los organismos técnicos que evaluaron los impactos de las tronaduras.

Señala que las nuevas autoridades que asuman en el nuevo gobierno de Sebastián Piñera deberían aprobar este mecanismo de explotación. "El nuevo gobierno, que declara estar a favor de la inversión, no puede aceptar una arbitrariedad de este tipo", opina.

Comenta que si bien existen acuerdos para no construir nuevas centrales a carbón, este energético sigue siendo relevante para el país, y Mina Invierno es la única faena de este tipo de escala relevante en Chile.

''Es inaudito que Magallanes, que tiene pocas opciones de trabajo, se farree esta opción. Sería un error de la región si se cerrara la mina".

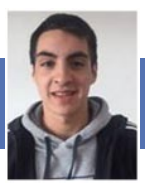
''Hacer minería sin tronaduras es como plantar trigo sin arar. El error de la empresa fue no haberlas incluido desde el principio".

Aprobación

"En 2016, la comisión ambiental de Magallanes había visado el uso de tronaduras; sin embargo, al año siguiente las rechazó."

FUENTE DE OPORTUNIDADES LABORALES PARA JÓVENES MAGALLÁNICOS

Este 2018 y como cada enero, Mina Invierno dio inicio a un nuevo período de prácticas profesionales, contando con la presencia de 23 alumnos de diferentes establecimientos educacionales en las distintas áreas de la minera, dando preferencia a los jóvenes de esta tierra.



Daniel Poveda de la H.
Instituto Don Bosco, Especialidad de Electrónica

"Mi padre trabaja en Mina Invierno, por lo que sé lo que es pertenecer a esta compañía y me agrada. Siento que en esta Empresa se vive un muy buen ambiente, por lo que tener la posibilidad de quedarme trabajando sería ideal, ya que me permitiría desarrollarme profesionalmente y seguir especializándome".

Karson Torres P.
Instituto Don Bosco, Especialidad de Electricidad

"Yo egresé del Programa de Especialización Técnico Regional ´Minería en Magallanes´ el cual lleva Mina Invierno en conjunto con el Instituto Don Bosco, y el haber sido uno de los alumnos seleccionados para hacer la práctica aquí, para mí significa un tremendo premio al esfuerzo y a las horas dedicadas al estudio después del colegio. Estoy contento de poder integrarme a un taller de mantenimiento como este, y de tener la oportunidad de aprender de grandes profesionales".

Carlos Raín P.
Instituto Don Bosco, Especialidad de Electricidad

"Mi objetivo en la mina es quedar contratado, porque me gusta mucho la forma en que trabajan aquí: sus valores, las actitudes de la gente y el deseo real de la minera por querer hacer las cosas bien, particularmente en relación al medio ambiente".

Sebastián Ojeda O.
Instituto Santo Tomás, Técnico en Operaciones Mineras

"Actualmente yo trabajo en Mina Invierno a través de CSI, empresa colaboradora de Mina Invierno. Allí me motivé a estudiar Operaciones Mineras en el Instituto Santo Tomás, y hoy inicio mi práctica profesional dentro de la misma faena (...) Uno de los compromisos que asumí al iniciar mi práctica en Mina Invierno fue hacer uso de los elementos de protección personal en pro de la Seguridad y respeto al medio ambiente, velando por estos dos pilares con los cuales se guían todos quienes trabajan en esta empresa; mientras, mi anhelo, tiene relación con el aprender de los procesos y los altos estándares operacionales de la mina".

Camila Curguan B.
Universidad de Magallanes, Ingeniería Comercial

"Ha sido bastante interesante todo lo que he aprendido en la Inducción. Pensaba que siendo una empresa tan grande sería diferente, pero a pesar de ello es muy acogedora y familiar, todos están siempre disponibles para enseñarte en las tareas que debo realizar y eso se agradece".

Benjamín Fernández O.
DUOC UC, Técnico Mantenimiento Electromecánico

"Tener la posibilidad de poner en práctica mis conocimientos electromecánicos en uno de los talleres más grandes de mi región, sin duda me llena de orgullo y me motiva a poner lo mejor de mí, para que este paso por Mina Invierno sea el primero pero no el último".

Miguel Sepúlveda S.
Ingeniería Civil en Minas, Universidad de Talca

"Como magallánico agradezco la oportunidad a Mina Invierno, la que esperaba desde que me fui de Porvenir a estudiar a Concepción. Sé que aprenderé muchísimo y espero poder ganar experiencia para algún día ingresar como trabajador a esta empresa, que espero crezca aún más. Por mi parte, me comprometo desde mi carrera profesional, Ingeniería Civil en Minas, ceñirme en mi aprendizaje a todas las políticas de Mina Invierno, sobre todo en relación al cuidado y respeto con el Medio Ambiente"

mina invierno
Comprometida con el Medio Ambiente

REVEGETACIÓN DE BOTADEROS

Buscando devolver a las zonas en donde se desarrolla la actividad minera, la funcionalidad ecológica original del terreno, es que los botaderos son construidos imitando el paisaje propio del lugar, para luego ser recubiertos con una capa de suelo superficial obtenida de las fases de apertura de la mina. Sobre ella se realiza la siembra de pasto mediante la técnica de la hidrosiembra, utilizando las mismas especies que se encuentran naturalizadas en el lugar.

El proceso de rehabilitación de Mina Invierno cuenta con la asesoría permanente de los expertos James Burger -Profesor Emérito de la Universidad de Virginia, Estados Unidos- y Eduardo Arellano –Profesor Asociado de la Pontificia Universidad Católica de Chile-.

"Mina Invierno es pionera en este tipo de iniciativas en Chile", explica James Burger y agrega: "necesitamos la energía del carbón y si la Comunidad conociera el esfuerzo único que Mina Invierno está haciendo en restaurar las tierras que utiliza, se sentirían orgullosos que este tipo de actividades se realicen en su país".

MINA INVIERNO: EJEMPLO DE CONVIVENCIA ENTRE LA GANADERÍA Y LA MINERÍA DEL CARBÓN

Mina Invierno y Ganadera Las Tranqueras, destinan parte de las 6.500 hectáreas de Estancia Invierno a uso ganadero.

"La ganadería y la minería han convivido desde siempre en Magallanes", así lo destaca el empresario regional Rodrigo Gallegos Alvarado, quien asegura que "en todos los años que llevo a cargo de este emprendimiento, nunca he detectado un efecto adverso en los animales o en la pradera" agregando: "en Estancia Invierno tenemos uno de los cinco planteles con la certificación PABCO (Plantel Bajo Control Oficial) que existen en la región, lo cual habla por sí mismo respecto a los resultados de nuestro trabajo".

Excelentes índices productivos, pariciones sobre el 80% y con novillos de 430 kilos son algunos de los resultados destacables. Así también, la adopción de estrategias para disminuir la depredación por zorro colorado, el uso de perros pastores y la utilización de campos de pastoreo cercanos a las casas habitacionales en los predios ganaderos. Buenos resultados que sin duda están asociados a la perseverancia, dedicación e inversión de Mina Invierno y de Ganadera Las Tranqueras, esto último no solo en pro del cuidado directo del ganado, sino que también en estudios relacionados con el forraje, cuidados de la pradera, como a la rotación del ganado en los distintos "campos", participando en estudios de métodos de engorda junto al INIA (Instituto de Investigaciones Agropecuarias), inseminación artificial para fortalecer la genética de los animales, entre otros.

CAPACITACIÓN A LA BRIGADA DE EMERGENCIA DE MINA INVIERNO EN CONVENIO CON CONAF

Uno de los valores organizacionales de Mina Invierno tiene relación con la mejora constante de sus trabajadores en la búsqueda de la Cultura de Alto Desempeño, haciendo de la capacitación una herramienta muy relevante para lograr este desafío, lo cual incluye a la Brigada de Emergencias de la compañía.

La Brigada de Emergencia de Mina Invierno, compuesta por más de 35 trabajadores, la cual es liderada por César Muñoz Fornachiari -Asesor de Emergencias del Departamento de Prevención de Riesgos de Mina Invierno- y quien señaló: "hay muchos brigadistas voluntarios trabajando con nosotros, y estas actividades de capacitación se agradecen de sobremanera porque nos van preparando técnicamente para responder en caso de alguna emergencia que se pudiese dar y en la cual tuviésemos que responder como Brigada".

La capacitación denominada "Principios Básicos de Combate de Incendios Forestales" se desarrolló en las dependencias de CONAF (Corporación Nacional Forestal) en Punta Arenas, durante la segunda quincena de enero, siendo dictada por personal de la misma Corporación.

Por su parte Bárbara Soto Bórquez -Analista de Capacitación y Desarrollo de Mina Invierno- comentó, que previo a la actividad se realizó la firma de un convenio entre Mina Invierno y CONAF.

La joven profesional dijo: "respecto a los brigadistas, para ellos es interesante tener un curso dictado por un organismo como CONAF, quienes por su parte nos explicaban que para ellos también es súper importante contar con personas capacitadas para actuar ante eventuales Incendios Forestales en Isla Riesco, y nos decían: 'qué mejor que sea la Brigada de Emergencias de Mina Invierno, capacitados por nosotros mismos'".

Además agregó: "trabajar con CONAF fue una tremenda experiencia y muy positiva, se agradece la disposición de los involucrados para que esto que surgió como una idea se haya concretado y de manera satisfactoria".

Carlos Garay Leiva, Jefe de Gestión de Personas de Mina Invierno en tanto, indicó: "cuando ocurrió el incendio en el Parque Torres del Paine, nos dimos cuenta que no estábamos preparados para este tipo de cosas, entonces decidimos armar como compañía una Brigada de Emergencias. En otras palabras, formar trabajadores de Mina Invierno para que estén preparados en temáticas de rescate, incendios forestales, y otros que permitan atender emergencias de este tipo tanto en la misma mina como en sectores vecinos a nuestras instalaciones, siguiendo también nuestra política de 'Buenos Vecinos'".

NUESTRA HUELLA VERDE: UN LEGADO DE MINA INVIERNO EN MAGALLANES

El Vivero Don Gonzalo, tiene una capacidad de producción de 240.000 plantas por año, y su nombre es en honor a un destacado vecino de Río Verde.

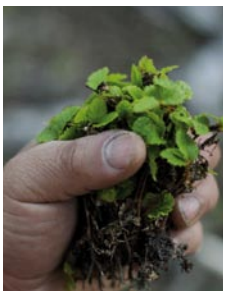
Mina Invierno es una empresa minera del carbón, que desarrolla una valiosa tarea medioambiental: reforestar zonas intervenidas o que en algún momento del pasado fueron quemadas para abrir espacio a la ganadería.

Nuestros Avances

Como parte del plan de mitigación y compensación medio ambiental, Mina Invierno ha reforestado a la fecha cerca de 200 hectáreas con 400 mil plantas de lenga aproximadamente, especie nativa de alto valor, producida en el moderno vivero compuesto por 4 invernaderos con una superficie de 1.600 metros cuadrados, operados por magallánicos.

PROCESO DE REFORESTACIÓN

Recolección



Recolección de plántulas realizada en viveros naturales.

Sistema Patrick

Estuchado y repique en Sistema Patrick de las plántulas recolectadas.

Invernaderos

Viverización de plantas a través de modernas tecnologías. Capacidad: 240.000 plantas.

Sombreaderos

Endurecimiento de las plantas, pasando cada una de ellas un invierno a la interperie. Capacidad: 250.000 plantas.

Plantación

Plantaciones en el Área de Compensación Integrada, Botaderos y otros, dando cumplimiento a nuestro compromiso ambiental.

Margarita (al centro de la fotografía), junto a sus grandes amigas Katherine Morales y Paola Cerda.

Nuestros Vecinos

MARGARITA JUTRONICH IVANOVICH

Margarita es una de las propietarias del hermoso Rancho Sutivan, estancia ubicada en el Sector Sur de Isla Riesco a 28 kilómetros de Mina Invierno. Ganadera, dibujante proyectista, mamá, abuela y emprendedora; quien vive en Isla Riesco hace más 45 años y hoy, junto a sus hijos -Alejandra y Gonzalo-, continúa administrando y trabajando las tierras que con mucho esfuerzo los padres de Margarita adquirieron el año 1973.

> "Mina Invierno es un pilar fundamental en el sector y si no estuviese, la comuna se sostendría en temas ganaderos y quizás algo maderero, pero no tendríamos el auge que hemos tenido desde que está Mina Invierno aquí".
>
> "Cuando hay una emergencia en la Comuna, la Mina jamás nos ha dejado solos".

¿Cómo ha sido su relación con Mina Invierno?

"La verdad es que nunca he tenido problemas con la Mina, en general pienso que fue una oportunidad de negocio para muchos; en cuanto a alojamiento, con los áridos, la servidumbre, entre muchas otras cosas (...) Hemos trabajado como vecinos en varios temas, apoyándonos mutuamente y de manera constante (...) Por ejemplo a veces necesitamos una retroexcavadora para el camino y la envían en cuanto pueden, o necesitamos enviar o recibir cargas desde o hacia Punta Arenas y en eso jamás no han dado una negativa por respuesta, y ese tipo de cosas se agradecen (...) mi experiencia con ellos es positiva, son buenos vecinos".

¿Ha afectado su diario vivir la operación del yacimiento? De ser así, ¿en qué medida?

"No voy a decir que la construcción y la instalación de Mina Invierno no fue impactante en un comienzo porque si lo fue, uno acostumbrado a la tranquilidad y al poco tránsito en la isla fue extraño ver el movimiento de tanto vehículo, pero eso fue solo en la etapa constructiva. Hoy, esto no es ningún problema ya que el tránsito es mínimo según veo, y por otro lado muchos los beneficios".

¿Qué beneficios, aparte de los que ya nos ha comentado ha experimentado con la apertura de Mina Invierno?

"Claramente en los caminos, además del notorio apoyo en el tema Municipal, a la gestión en general con nosotros, y la capacitación dirigida a gente de la comuna". "En ese sentido ha habido una buena llegada, si bien es cierto tengo entendido que la Mina tiene un programa de compromiso social, yo veo que las ha cumplido. He ido de visita a la minera, y

participo semestralmente de sus Planes de Difusión y sin duda, están haciendo las cosas bien y preocupados siempre de mantenernos al tanto de ello".

¿Qué opinión le merece que con la llegada de Mina Invierno se haya mejorado el cruce por el canal Fitz Roy?

"Ese es otro gran aporte, tanto el ferry que llegó como el hecho que no paguemos por ningún cruce realizado. Solo nos cobra la Transportadora Broom cuando cruzamos camiones con animales, y eso ha significado un gran ahorro para

los vecinos. Además, si no estuviera la Mina no sé cuál sería la posibilidad de tener un cruce, había que hacer todo un tema de solicitar cruces de emergencia, por ejemplo".

Desde su posición como ganadera, ¿cree usted que Mina Invierno desarrolla de forma exitosa su emprendimiento ganadero?

"No es la única parte del mundo en donde se desarrolla de forma paralela la minería y la ganadería, yo creo que se demuestra que son compatibles ambas actividades. Siguiendo con todas las normativas y todo lo medio ambiental, y en la medida de que ambos rubros se trabajen y rijan por ello, no veo donde pueda estar el problema. Yo veo que están trabajando con ovejas y vacunos, y jamás he sabido de que hayan tenido algún problema".

Pensando en el contexto del rechazo de tronaduras, y el cómo esto podría afectar la continuidad de Mina Invierno ¿Cuál cree sería el impacto si la empresa se va de Isla Riesco?

"Siempre ha habido una predisposición de ellos por apoyar a la gente de la comuna cuando hay algún requerimiento, por lo que si no estuviera la minera todo se perdería. Los beneficios que hemos tenido de cruces, calidad del camino y solidarización con todos nosotros se perdería".

"Los efectos negativos serían en toda la región y en el país también, por la importancia del carbón, ya que todo eso influiría en la economía regional y nacional" (...) Además, hay más de mil personas que trabajan para la mina que ya no tendrían trabajo, y eso no puede dejar de afectar a la comuna, a Punta Arenas y al resto de la región". "Todos opinamos lo mismo: que se va a perder una gran empresa que ha ayudado tanto a la comuna como también en los empleos de calidad".

"La decisión se tiene que revertir, de todas formas tengo fe que todo va a salir bien y esto se va a solucionar (...) A mí la Mina me ha apoyado bastante cuando me he visto enfrentada a situaciones de accidentes, han sido un gran apoyo para mí. Cuando hay una emergencia en la Comuna, la Mina jamás nos ha dejado solos".

"Mina Invierno es un pilar fundamental en el sector y si no estuviese, la comuna se sostendría en temas ganaderos y quizás algo maderero, pero no tendríamos el auge que hemos tenido desde que está Mina Invierno aquí".

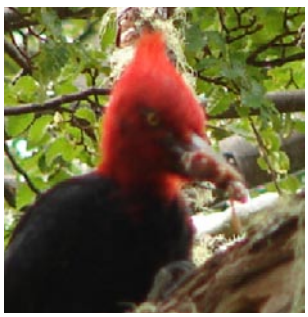
MINA INVIERNO UNA EMPRESA REGIONAL *junto a los jóvenes*

Campeonato Futsal Copa Invierno

Programa "Minería en Magallanes"

Programa "Forjadores Ambientales"

¿SABÍA USTED QUE MINA INVIERNO CUENTA CON UN ÁREA DE COMPENSACIÓN INTEGRADA?



Como parte de las medidas de compensación medio ambiental de Mina Invierno, la empresa cuenta con un Plan de Mejoramiento Ambiental en un área de compensación libre de intervención productiva durante toda la vida útil del proyecto minero, la cual es conocida como "ACI", implementación vanguardista en Chile, utilizada con fines de conservación y recuperación del medioambiente, la que considera: faenas de reforestación, mejoramiento de hábitat en cauces y humedales, otros proyectos específicos como el Programa de Relocalización de Coipos o bien, la investigación respecto al Carpintero Negro en la zona.

Nacimientos

Isabel

Gianinne Doering junto a Guillermo Rojas nos presentan a su hija Isabel, nacida el día 20 de julio de 2017.

Leonor

Juan Barrientos junto a Carolina Gutiérrez, nos presentan a su hija Leonor, nacida el día 29 de enero del 2017, junto a su hija Josefa.

Aldo

Aldo East junto a Marcela Osorio, nos presentan a su hijo Aldo, nacido el día 12 de julio del 2017, junto a su hija Florencia.

Santiago

Iván Aburto junto a Makarena Pincheira, nos presentan a su hijo Santiago, nacido el día 2 de Febrero del 2018, junto a su hijo Julián.

FELÍZ DIA DE LA MUJER

En el mes de la mujer, queremos enviar un especial y afectuoso saludo a todas las mujeres que trabajan en Mina Invierno, quienes son parte fundamental de nuestra operación.

mina invierno