

ACTA DE INSPECCION AMBIENTAL

Hoja 1 de 4

1. ANTECEDENTES		
1.1 Fecha de Inspección: 31.08.2021	1.2 Hora de inicio: 09:45	1.3 Hora de término: 13:15
1.4 Identificación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada ENAMI-FUNDICIÓN HERNÁN VIDELA LIRA	1.5 Ubicación de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: PAIPOTE - COPIAPÓ	
1.6 Titular de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada: EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA		1.7 Domicilio: CAMINO PÚBLICO S/N, PAIPOTE
1.8 RUT o RUN 61.703.000-4	1.9 Teléfono 052-2536131	1.10 Correo electrónico: MBUSTOS@ENAMI.CL
1.11 Encargado o responsable de la actividad, proyecto o fuente fiscalizada durante la Inspección: MÓNICA RIVERA REYES		1.12 Domicilio de notificación por correo: COLIPÍ, N° 260, COPIAPÓ
1.13 RUT o RUN: 12.874.396-0	1.14 Teléfono: 998873641	1.15 Correo electrónico: MRIVERAR@ENAMI.CL

2. MOTIVO DE LA ACTIVIDAD DE FISCALIZACIÓN	
2.1 <input type="checkbox"/> Programada	2.2 <input checked="" type="checkbox"/> No programada Motivo: Denuncia: <input type="checkbox"/> Oficio: <input type="checkbox"/> Otro: <input checked="" type="checkbox"/>
2.3 Instrumento de Carácter Ambiental que regula el proyecto, actividad o fuente fiscalizada.	D.S. N°28/2013 Establece Norma de Emisión de Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico. D.S. N° 104/2019 Establece Norma Primaria de Calidad de Aire para Dióxido de Azufre (SO ₂). D.S. N° 180 Plan de Descontaminación de la Fundición Hernán Videla Lira de ENAMI. Res. Ex. N° 4987 Aprueba Plan de Acción Operacional de Fundición Hernán Videla Lira. Res. Ex. SMA N° 1.160 Ordena Medidas Provisionales Procedimentales a ENAMI. Res. Ex. SMA N° 1.177 Revoca parcialmente la Res. Ex. N° 1.160/2021, Reemplaza y Ordena Pedidas Provisionales Procedimentales a ENAMI.
2.4 Objeto de la Inspección Ambiental:	Emisiones Atmosféricas y Calidad del Aire para SO ₂ .

3. ASPECTOS RELATIVOS A LA EJECUCIÓN DE LA FISCALIZACIÓN		
3.1 Existió oposición al ingreso: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.2 Se solicitó auxilio de la fuerza pública: SI <input type="checkbox"/> NO <input checked="" type="checkbox"/>	3.3 Existió colaboración por parte de los fiscalizados: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
3.4 Imprevistos: --		
3.5 Actividades Pendientes: --		

4. OBSERVACIONES
Sin Observaciones.

5. FISCALIZADORES		
Nombre	Organismo	Firma
Danilo Gutiérrez Bornes	Superintendencia del Medio Ambiente	
Víctor Jaime Garrido	Superintendencia del Medio Ambiente	
Ricardo Bonilla Leiva	Superintendencia del Medio Ambiente	

6. HECHOS CONSTATADOS Y/O ACTIVIDADES REALIZADAS
<p>La actividad de inspección comenzó con una breve reunión informativa realizada a las 09:45 horas en la sala de reuniones ubicada en la Gerencia de la Fundación Hernán Videla Lira de ENAMI (en adelante FHVL). En ella, esta Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante SMA), informó de la actividad a la Sra. Mónica Rivera Reyes, Jefa de Medio Ambiente, al Sr. Patricio Andrade, Superintendente de Control y Proceso, al Sr. Manuel Parra, Superintendente de Mantención y al Sr. Cristian Lazo, Superintendente de Operaciones, todos del Complejo Metalúrgico de Paipote, FHVL. En ella, se informó el motivo de la fiscalización, los aspectos e instrumento a inspeccionar, además de aclarar algunas consultas relacionadas con la situación operacional de la faena.</p> <p>En la reunión, se consultó por el estado de la ejecución de las Medidas Provisionales (MP) ordenadas a través de la Res. Ex. SMA N° 1.160 y que fueron revocadas parcialmente a través de la Res. Ex. N° 1.177. La Sra. Rivera señaló que se integró al Complejo Metalúrgico desde aproximadamente dos (2) meses y que está a cargo de la ejecución de las Medidas Provisionales. Indicó además que, a las 08:00 horas se cambió a una condición de ventilación desfavorable debido a la condición meteorológica observada por el meteorólogo de SGS, la cual cambió a Regular a las 09:20 horas. Al momento de la inspección la Fundación se encuentra operando bajo condiciones Regulares de ventilación. Respecto de la declaración de la condición meteorológica, la Sra. Rivera indicó que esta se realiza a las 20:00 horas del día anterior, de acuerdo a lo establecido en la Medida Provisional y que se reporta actualmente vía correo electrónico a esta SMA.</p> <p>Respecto de las tecnologías para el control de las emisiones, el Sr. Andrade señaló que la FHVL tiene filtros de mangas solamente en el área de secado, para captar principalmente el material particulado. Para el caso del CT, señalaron que solo tienen un sistema primario de captación de emisiones y que en los convertidores tienen dos sistemas de control:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de agregado de carga fría por correa, donde no es necesario el giro. 2. Sistema de giro controlado, donde a medida que el convertidor baja o sube, se regula el flujo de aire de acuerdo al giro. El Sr. Andrade señaló que de igual forma se generan un poco de gases, pero no como antes de la implementación de este sistema. <p>Junto con lo anterior, aclaró que los gases primarios generados en el CT van a tratamiento en las Plantas de Ácido, pero que existen emisiones fugitivas provenientes de la sangría (gases secundarios) que no tienen tratamiento, siendo trasladados a una mayor altura para mejorar la dispersión. Además indicó que estos gases están considerados tratarlos para el próximo período invernal.</p> <p>Que en el caso del horno eléctrico, este se debe rociar con agua para darle una característica conductora, para que los precipitadores electrostáticos puedan captar las emisiones y así cumplir con la opacidad normada. Luego el Sr. Lazo, informa que para la PTGC la tecnología de abatimiento en base seca es el bicarbonato de sodio, ya que no pueden incorporar soluciones líquidas y que la aplicación de este ha traído buenos resultados.</p>

Finalmente, acotó que para el próximo periodo, esperan tener un sistema de control y operación más automatizado, y que los gases de sangría del HELE sean captados y tratados.

Luego se les consultó por la Carga Neta Útil (CNU) utilizada, ante lo cual el Sr. Andrade indicó que la CNU utilizada entre las 00:00 horas y las 10:00 horas del día 31.08.2021, fue de 140 CNU, inferior al límite establecido en la medida provisional. Esto es 1000 CNU tpd para la condición meteorológica favorable y a 800 CNU tpd cuando se haya decretado condiciones meteorológicas regular o desfavorable.

En relación a las respuestas a las observaciones realizadas al “Estudio Termográfico” presentado en el Anexo 4 de la Carta N° 61, de fecha 08.07.2021, la Sra. Rivera indicó que se encuentran realizando las últimas observaciones y que serán entregadas las respuestas el día 31.08.2021, durante el transcurso de la tarde.

En cuanto al adelanto de la mantención realizada, el Sr. Parra señaló que esta se efectuó entre el 21.06.2021 y el 21.07.2021. Que el 17.07.2021 se realizó la puesta en marcha y que a partir del 06.08.2021, la FHVL se encuentra operando de manera normal. El Sr. Parra señaló que las obras gruesas y equipos implementados, se refieren a la instalación de cuatro (4) intercambiadores de calor (tres en la planta de ácido 2 y uno en la planta de ácido 1), el cambio de la materialidad de los ductos de ácido, desde acero al carbono a acero inoxidable, la instalación de los precipitadores electrostáticos y el cambio de las campanas CT y CPS, entre otros. A su vez, la Sra. Rivera complementó lo anterior, indicando que aún faltan pequeños ajustes, como la instalación de un flujómetro en la Planta de Tratamiento de Gases de Cola. Junto con lo anterior, la Sra. Rivera manifestó que desde su llegada está tratando de implementar proyectos de mejora operacional y de control meteorológico, lo que daría mayor robustez a los pronósticos. En específico los proyectos corresponden a:

- Cambio del sistema de Reportabilidad de emisiones a través de SINCA.
- Modelación meteorológica y calidad del aire, adjudicada a la empresa Geoaire.
- Implementación de ecosonda.
- Gestión para utilizar un nefobasímetro para determinar la altura de la capa de mezcla del sector circundante a la FHVL.
- Diagnóstico y adecuación de las estaciones de monitoreo operada por la Empresa Algoritmos, ya que acusa que al parecer estas no cumplirían con los estándares de la normativa.

En cuanto a la limitación de la concentración de SO₂ en los gases de salida de las Plantas de Ácido (1 y 2) (PA1 y PA2) al porcentaje de concentración equivalente al 1,3%. Los funcionarios señalan que esto se lleva a cabo, presentando los registros respectivos ante la SMA.

Luego, se procedió a hacer un recorrido a las instalaciones de la FHVL, en específico se pidió acudir a la nave de fusión-conversión (NFC), a las PA1 y PA2 y a los ductos de ácido que fueron objeto de la mantención. Se acudió primeramente a la sala de control de la NFC, donde se constató una actualización de los visores de proceso observados en ocasiones anteriores. En el lugar, existen visores del CT, CPS y horno eléctrico (HELE), junto con un visor general del número de ollas movidas en el proceso de la NFC y el nivel del líquido (escoria y metal blanco) al interior del horno eléctrico.

Posteriormente, se acudió a la PA1, ya que se observó la emisión de un gran flujo oscuro saliente de su chimenea, la que se estima que posee una altura de 15 metros app. Tanto el Sr. Parra como el Sr. Lazo señalaron que ambas plantas de ácido se encuentran en puesta en marcha de la Planta, y que a ambas se le cambió el intercambiador de calor (3 en PA2 y 1 en PA1), pero que el problema de emisión observado radica en el quemador del horno de la PA1, ya que en la PA2 la opacidad es menor, de acuerdo a lo observado en terreno. A su vez, indicaron que el combustible utilizado para la puesta en marcha, corresponde a petróleo diésel. Posteriormente, se acudió a la sala de control de la citada planta a objeto de visualizar los valores de operación del momento, pero el Operador a cargo indicó que no posee una visualización de ellos.

Luego se recorrió el tramo entre las PA1 y PA2 y la Planta de Tratamiento de Gases de Cola (PTGC) y se observó de manera general el recambio de los ductos de manejo de ácido. Se observó en el patio de la sala eléctrica de la PA2, el derrame de un líquido de tonalidad verde turquesa, el cual abarca una gran proporción del patio comentado, aproximadamente 9m x 5m

en un sector y 3m x 8m. Se utilizó un papel peachímetro para medir el pH, siendo este entre 2 y 3. Al respecto, el Sr. Lazo desconoce el horario y fecha en la cual ocurrió el incidente, pero estima que tuvo que haber ocurrido en el anterior turno nocturno.

Se tomaron fotografías georreferenciadas del sector.

Siendo las 13:15 horas, se dio término a la actividad de fiscalización, informando del término de ella a la Sra. Rivera, al Sr. Andrade y al Sr. Parra y se les indicó que los documentos pendientes listados en el numeral 7 de la presente acta, deben ser entregados en formato digital (.pdf o .xls) para ser analizados posteriormente en gabinete. Estos deben ser enviados en un plazo de siete (7) días hábiles contados a partir de la recepción de la presente acta, al correo electrónico oficina.atacama@sma.gob.cl. La carta conductora deberá ser dirigida al Sr. Felipe Sánchez Aravena, Jefe de la Oficina de la Superintendencia de Medio Ambiente, Región de Atacama.

Cualquier ampliación de plazos deberá ser solicitada formalmente durante ese período, a través de una carta dirigida al correo electrónico ya señalado.

7. DOCUMENTOS PENDIENTES DE ENTREGAR POR PARTE DEL TITULAR	
N°	Descripción
1	Registro operacional de las emisiones de la PTGC durante el periodo pre y post el derrame identificado en la actividad. Esto es desde el domingo 29.08 al 31.08.
2	Registro operacional del precipitador electrostático del HELE desde que la planta retomó su operación normal, hasta el 31.08.2021.
3	Registro del sistema de inyección de agua en el HE desde que la planta retomó su operación normal, hasta el 31.08.2021.
4	Informe detallado de las causas del derrame identificado en la inspección, el cual debe indicar fecha, hora, volumen derramado, características del líquido derramado, así como todas las acciones tomadas para su control y limpieza.
5	Informe detallado de las causas de las emisiones identificadas en la chimenea de la PA1. El cual debe contener además del tiempo de la puesta en marcha de la PA1, estudio de estequiometría, las características del combustible utilizado y la estimación de las emisiones y gases observados.
Plazo envío de Documentos Pendientes en formato digital (en días hábiles):	7 días hábiles.
Dirección de la oficina a las que debe enviar la información o antecedentes	Al correo electrónico oficina.atacama@sma.gob.cl . La carta conductora deberá ser dirigida al Sr. Felipe Sánchez Aravena, Jefe de la Oficina de la Superintendencia de Medio Ambiente, Región de Atacama.

8. RECEPCIÓN DEL ACTA	
11.1 El Encargado o Responsable de la Unidad Fiscalizable recibió copia del Acta: SI _____ NO <input checked="" type="checkbox"/>	En caso de que el Acta no haya sido recepcionada, indique el motivo: Ausencia del Encargado _____ Negación de Recepción _____ Otro <input checked="" type="checkbox"/> Observaciones: Debido a la situación sanitaria del país, se le indicó al encargado de la actividad que el acta de inspección se le remitiría posteriormente mediante correo electrónico, condición que fue aceptada por la Sra. Mónica Rivera.
Firma encargado actividad: No aplica.	