



**APRUEBA PROGRAMA DE
COMPENSACIÓN DE EMISIONES
ASOCIADO AL ARTÍCULO N°35
DEL D.S. N°6/2018 DEL MMA QUE
ESTABLECE EL PPDA DEL
CONCEPCIÓN METROPOLITANO**

Concepción, 18 AGO. 2023

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1099

VISTOS:

La ley N° 19.300, del 09 de marzo de 1994, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, el Decreto Supremo N° 6, del 17 de diciembre de 2018 del Ministerio del Medio Ambiente; el Plan de Compensación de Emisiones (PCE) ingresado por la empresa Compañía Siderúrgica Huachipato S.A. mediante carta N° HE-1228 del 14 de diciembre de 2020; carta N°003 del 20 de enero de 2021 de la Seremi del Medio Ambiente con observaciones al programa de compensación de emisiones; carta N° HE -1609 del 17 de diciembre de 2021 de la empresa Compañía siderúrgica Huachipato S.A. que conduce las aclaraciones al Programa de Compensaciones de Emisiones de material particulado; carta N° HE-723 del 8 de junio de 2022 complementa antecedentes sobre el PCE presentado por la empresa Compañía Siderúrgica Huachipato, carta N° 60 de la Seremi del Medio Ambiente del 18 de octubre de 2022 con observaciones al plan de compensación de emisiones; carta N° HE-1619 de la empresa Compañía Siderúrgica Huachipato S.A., del 03 de enero de 2023, que conduce las aclaraciones al Programa de Compensación de Emisiones; carta N° HE- 709 de la empresa Compañía Siderúrgica Huachipato S.A. del 14 de junio de 2023 con nuevos antecedentes sobre la implementación del PCE; carta N° 808 de la empresa Compañía Siderúrgica Huachipato S.A. del 05 de julio de 2023 con nuevos antecedentes sobre el cumplimiento del Art. N° 35 del D.S. N° 6/2018 del MMA; carta N° HE-874, de la empresa Compañía Siderúrgica Huachipato S.A. del 20 de julio de 2023 con nuevos antecedentes sobre el cumplimiento del Art. N° 35 del D.S. N°6/2018 del MMA.

CONSIDERANDOS:

1. Que, conforme a lo establecido en el inciso tercero literal ii) del Art. 35 del D.S. N°6/2018/MMA, que establece Plan de Descontaminación de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las Comunas de

Concepción Metropolitana, la empresa Compañía Siderúrgica Huachipato S.A., presentó un PCE mediante su carta N° HE-1228 del 14 de diciembre de 2020.

2. Que, las emisiones del empuje de los 58 hornos de la batería de coque y las del patio de colada del alto horno 1 y 2 correspondiente a 696 toneladas anuales serán eliminadas mediante su encauzamiento y/o tratamiento:
 - 2.1. Para las emisiones de empuje de Batería de Coque: Encauzadas y tratadas por un scrubber húmedo tipo campana para cada máquina empujadora, las que eliminarán las 432 toneladas anuales del empuje de los hornos, con el siguiente cronograma resumido:
 - a) Desarrollo de Ingeniería Conceptual: junio a noviembre de 2021
 - b) Bases de licitación para Ingeniería Básica y Detalles: noviembre a diciembre de 2021
 - c) Desarrollo de Ingeniería Básica y Detalles: marzo de 2022 a febrero de 2023
 - d) Fabricación suministros principales: febrero a agosto de 2023
 - e) Montaje y puesta en marcha: junio a diciembre de 2023
 - 2.2. Para las emisiones de Patio de Colada Continua: encauzadas mediante un sistema de ductos que coleccionarán las emisiones de material particulado y gases de colada continua de cada alto horno (o descarga de cada horno) y luego serán descargadas a través de una chimenea para cada alto horno. Este sistema permitirá encauzar 264 toneladas anuales, con el siguiente cronograma resumido:
 - a) Desarrollo de Ingeniería Conceptual: marzo a diciembre de 2020.
 - b) Desarrollo de Ingeniería Básica: marzo a diciembre de 2021
 - c) Desarrollo de Ingeniería de Detalle: marzo 2022 a junio de 2023
 - d) Licitación de Fabricación: diciembre 2022 a febrero 2023
 - e) Fabricación: marzo a agosto de 2023
 - f) Montaje y puesta en marcha: agosto a diciembre de 2023
3. Que, las emisiones descargadas por la carga y puertas de los 58 hornos de la batería de coque y antorcha de gas coque correspondiente a 24.15 toneladas anuales de material particulado, 15.1 toneladas anuales de SO₂ y 2,1 toneladas anuales de NO_x, que según Tabla N°4 del D.S. N°6/2028 del MMA corresponden a 29.22 toneladas de material particulado equivalente, serán compensadas en un 100%, producto del menor nivel de producción y mejoras en eficiencia energética que implicó una reducción de 211.5 toneladas de MP 2.5 equivalente anuales, esto por cuanto dichas emisiones no pueden ser encauzadas técnicamente porque no existe tecnología para ello.

No obstante, que la medida propuesta sobrepasa la exigencia de compensación, el diferencial no podrá considerarse como emisión transable sino más bien como un factor de seguridad para asegurar el cumplimiento de

la misma, según los ajustes de cada una de las medidas de la empresa Compañía Siderúrgica Huachipato S.A.

4. Que, para verificar el estado de implementación de las medidas propuestas por el PCE, se establecerá el siguiente programa de seguimiento y cumplimiento:

- 4.1. Metodología de cálculo para fuentes de emisión patio de colada alto hornos y empuje batería de coque que serán encauzadas.

FUENTE	MECANISMO DE MEDICIÓN	VARIABLE PROCESO	UNIDAD DE MEDIDA
Empuje Hornos	Factor de emisión AP 42. Tabla 12.2-6 Página 12.2-19 (2008), Rating A: 0.19 kg/ton carbón Nivel de producción: Carbón cargado	Carbón cargado	Ton/año
Patio de colada AH1 ¹	Factor de emisión basado en una medición isocinética y gases al año o Factor de emisión EPA	Nº de coladas Arrabio producido	Coladas/año Toneladas /año
Patio de Colada AH2 ²	Factor de emisión basado en una medición isocinética y gases al año o Factor de emisión EPA	Nº de coladas Arrabio producido	Coladas/año Toneladas /año

¹ Se trata de un proceso discontinuo en que se verificará si es posible efectuar una medición isocinética

² Se trata de un proceso discontinuo en que se verificará si es posible efectuar una medición isocinética

4.2. Metodología de cálculo para el plan de compensación de emisiones por menor nivel de producción y mejoras en la generación de vapor

a) Niveles de producción desde año 2023 en adelante

Variable de operación	Año 2013 (toneladas/año)	Año 2021 (toneladas/año)	Rango de operación esperado Año 2023 en adelante ³ (toneladas/año)
Carbón cargado en Bateria de Coque	621.200	541.500	480.000 - 550.000
Producción de arrabio en Altos Hornos	878.145 ⁴	702.580 ⁵	690.000 – 765.000 ⁶
Producción de acero en Acería	864.410	832.620	800.000 – 875.000
Producción en Colada Continua de Planchones ⁷	168.145	0	0
Producción en Colada Continua de Palanquillas ⁸	683.980	819.200	790.000- 850.000

³ Proyección de nivel de nivel de producción basado en los últimos años y capacidad de los equipos.

⁴ Considera en operación simultánea 2 altos hornos que fue la última vez que ocurrió en 2023 por un periodo prolongado.

⁵ Considera en operación el Alto Horno 2.

⁶ Considera la operación de un año cualquiera en que se esté operando con un Alto Horno y si coincide con detención de un alto horno para la partida de otro el Alto Horno, en algunos días del año se encuentra los dos altos hornos operando.

⁷ La colada continua de planchones detuvo en 2013 y no volverá a operar.

⁸ La colada continua a partir del año 2013 aumento su capacidad de producción debido a la detención de la colada continua de planchones.

Laminador de Planos en Frío ⁹	0	0	0
Laminador de Planos en Caliente ¹⁰	194.500	0	0
Laminador de Barras Talcahuano	248.500	311.800	760.0 - 845.000 ¹¹
Laminador de Barras Rectas	465.900	531.300	
Consumo de petróleo en Laminación y calderas	22.500	4.575	4500 – 18.000

- b) La reducción de producción y por consecuencia de emisiones que se informó, no corresponden a una situación circunstancial que se deba a reducción de nivel de productividad momentánea que pueda cambiar en el corto plazo, por cuanto se debe al cierre definitivo de la Colada continua de planchones, laminador de planos en caliente y laminador de planos en frío con lo que la capacidad de producción de acero queda limitada a la producción de palanquillas de la colada continua de palanquillas correspondiente a 850.000 toneladas año.
- c) Si en el futuro existen la necesidad de aumentos de producción o cambios en el proceso productivo, éstos deberán ser evaluados ambientalmente, debiendo en todo caso presentar los planes de compensación de emisiones que sean necesarios. Por otro lado, la reducción de emisiones asociadas al menor consumo de vapor es una medida voluntaria que permitió dejar fuera de operación las calderas 1 y 2. No es posible que estos equipos vuelvan a operar por lo que tampoco se trata de una medida que sea circunstancial

5. Que, el titular deberá mantener una actualización anual de toda la información objeto del plan de compensación de emisiones mientras se mantenga en

⁹ Área de operación detenida en 2012.

¹⁰ Área de operación detenida en 2013.

¹¹ No contempla importación de palanquillas y se indica un valor global ya que la distribución de las palanquillas en los laminadores responde a condiciones de mercado de productos de acero.

operación el establecimiento e informar con la misma periodicidad a la autoridad competente.

RESUELVO:

1. Apruébese el Plan de Reducción de emisiones de la empresa Compañía Siderúrgica Huachipato S.A., ingresado mediante su carta número PCE mediante su carta N° HE-1228 del 14 de diciembre de 2020.
2. Publíquese la presente resolución en el sitio electrónico de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región del Biobío.



OSCAR REICHER SALAZAR
Secretario Regional Ministerial del Medio Ambiente
SEREMI del Medio Ambiente
Región del Biobío

ORS/NFP

C/c:

- Archivo
- Yanet Ortiz