



RESUELVE CONSULTA DE PERTINENCIA DE INGRESO AL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, PROYECTO "MODIFICACIÓN PROYECTO OPTIMIZACIÓN DE CELDAS ELECTROLÍTICAS".

RESOLUCIÓN EXENTA N° 420/2016

Valparaíso, 22 DIC. 2016

VISTOS:

1. La Carta GSAE – 171/16, ingresada con fecha 15 de septiembre de 2016, ante el Servicio de Evaluación Ambiental (en adelante "SEA") de la Región de Valparaíso, mediante la cual, la señora Sandra Riquelme Polanco, en representación de Codelco Chile - División Ventanas (en adelante e indistintamente "el Titular"), consulta la pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante "SEIA") del proyecto "*Modificación proyecto Optimización de Celdas Electrolíticas*" (en adelante "el Proyecto").
2. La Carta N° 593, de fecha 30 de septiembre de 2016, mediante la cual el SEA de la Región de Valparaíso solicita antecedentes legales al Titular.
3. La Carta GSAE – 187/16, ingresada con fecha 07 de octubre de 2016 ante el SEA de la Región de Valparaíso, mediante la cual el Titular presenta los antecedentes legales solicitados en el Visto N° 2.
4. La Carta N° 659, de fecha 09 de noviembre de 2016, mediante la cual el SEA de la Región de Valparaíso solicita información adicional al Proponente relativa a la consulta de pertinencia Visto N° 1.
5. La Carta GSAE – 217/16, ingresada con fecha 24 de noviembre de 2016, ante el SEA de la Región de Valparaíso, mediante la cual el Titular presenta los antecedentes complementarios solicitados en el Visto N° 4.
6. La Declaración de Impacto Ambiental, o DIA, del "*Proyecto Optimización de Celdas Electrolíticas*" (en adelante el "proyecto original de optimización"), calificado ambientalmente por la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 462/2008, de fecha 05 de mayo de 2008, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.
7. La Declaración de Impacto Ambiental, o DIA, del proyecto "*Transporte de Barros Anódicos*", calificado ambientalmente por la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 27/2013, de fecha 05 de febrero de 2013, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso.
8. La Declaración de Impacto Ambiental, o DIA, del proyecto "*Transporte de Electrolito de Refinería*", calificado ambientalmente por la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 789/2011, de fecha 28 de octubre de 2011, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental.
9. La Declaración de Impacto Ambiental, o DIA, del "*Planta de Tratamiento de RILES de Fundición y Refinería Ventanas*", calificado ambientalmente por la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 161/2004, de fecha 16 de agosto de 2004, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.
10. El Oficio Ordinario N° 131456, de fecha 12 de septiembre de 2013, de la Dirección Ejecutiva del SEA que "*Imparte instrucciones sobre las consultas de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*".
11. Lo dispuesto en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417; en el Decreto Supremo N° 40 del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante "MMA"), de fecha 30 de octubre de 2012, publicado en el Diario Oficial con fecha 12 de agosto de 2013, Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante "RSEIA"), modificado por D.S. N° 8/2014 del MMA; en la Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la Ley N° 19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de Administración del Estado; la Resolución DD.PP. N° 109, de 30 de Junio de 2015 que nombra titular en el Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso,

como Director Regional a don Alberto Acuña Cerda y la Resolución N° 1600, del 30 de octubre de 2008, de la Contraloría General de la República que fija normas sobre exención del trámite de Toma de Razón.

CONSIDERANDO:

1. Que, con fecha 15 de septiembre de 2016, la señora Sandra Riquelme Polanco, en representación de Codelco Chile - División Ventanas, consulta respecto de la pertinencia de ingreso al SEIA del proyecto “*Modificación proyecto Optimización de Celdas Electrolíticas*”, que modificaría el “*Proyecto Optimización de Celdas Electrolíticas*”, calificado ambientalmente por la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso. De acuerdo a los antecedentes presentados por el Titular, el Proyecto consistiría en lo siguiente:

a) Los objetivos de la modificación, serían:

- i. Aumento gradual de la capacidad de producción de cobre electrolítico (cátodos de cobre), de 400.000 a 420.000 t/año. Esto se realizaría mediante el mejoramiento de los índices de productividad, sin efectuar modificaciones al proceso productivo. En específico, la mayor producción se lograría operando a una mayor densidad de corriente y mejorando la eficiencia del proceso, por lo que las unidades de cátodos producidas serían las mismas, pero con un peso mayor, en el orden del 5%.
- ii. Eliminación del proceso completo de descubrición parcial y descubrición total, al igual que del sistema de captación, lavado y extracción de gases, todo en la Planta de Tratamiento del Electrolito (en adelante “PTE”). Esto dado que a partir del año 2011, la totalidad del electrolito que se procesaba en la PTE se envía a las instalaciones de Codelco División El Teniente, para su tratamiento pues la operación de la PTE presentó vulnerabilidades en cuanto al control del balance de impurezas y los residuos que se producían, lo que generó la implementación de un plan de mejora de gestión que tenía por objeto optimizar el proceso de electro-refinación, minimizar la generación de residuos y eliminar la posibilidad de generación de gas arsina. Además, el transporte del electrolito se realiza conforme a lo que se establece en la RCA N° 789/2011 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental.
- iii. Actualización de la cantidad de laminilla de plomo indicada en la DIA del proyecto original. Este producto se genera en el proceso de electro-obtención, correspondiendo a sulfato de plomo y que se clasifica como residuo peligroso. Lo anterior, dado que el valor dado en la DIA, no reflejaría el valor de generación histórico de este residuo, el cual se encuentra incluido en el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos, que fue aprobado mediante la Resolución N° 894 de 2005 y actualizado a través de los Ordinarios N° 303/2010 y 0616/2014, y también respaldada por las declaraciones SIDREP del periodo 2007 – 2015.

Estas modificaciones desencadenan a su vez otros cambios menores, por ejemplo, el aumento de producción de cobre electrolítico generará consiguientemente una mayor cantidad de barro anódico y *scrap*, y también requerirá mayor flujo de camiones para trasladar estos elementos, como también los cátodos que se producirían.

b) Las obras e instalaciones que comprenderían la modificación proyectada, se ubicarían en la misma localización que el proyecto original, esto es, al interior de los terrenos pertenecientes al Titular, correspondientes al puerto de Ventanas, en la localidad de Ventanas, comuna de Puchuncaví, provincia y Región de Valparaíso. Las coordenadas UTM (WGS84, H19S) representativas de la División Ventanas, es 6.372.565 m Norte y 267.559 m Este.

Específicamente, las modificaciones se llevarían a cabo al interior de la Nave Electrolítica existente, cuyas coordenadas UTM (WGS84, H19S), se detallan a continuación:

Vértice	Coordenada UTM	
	Norte m.	Este m.
1	6.372.432	267.282
2	6.372.709	267.362
3	6.372.696	267.413
4	6.372.558	267.377
5	6.372.546	267.419
6	6.372.403	267.383

- c) Las modificaciones proyectadas, y que se detallan a continuación, no requerirían la ejecución de una fase de construcción.
- d) La modificación propuesta en relación al aumento gradual de la producción de cobre electrolítico, de 400.000 a 420.000 t/año:
- i. Respecto del circuito de hojas madres, el número de celdas sería variable de acuerdo a los requerimientos operacionales, considerando entre 126 y 168 celdas. Este aumento de celdas respecto de lo establecido para el proyecto original, no requeriría de una nueva o mayor intervención de superficie puesto que estas celdas se enmarcarían dentro del total de 2.016 celdas que se encuentran construidas y aprobadas por la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, por lo que las instalaciones serían las mismas que se utilizan actualmente. En efecto, los circuitos de hojas madres existentes a utilizar son parte del Circuito 1, el cual posee 4 grupos utilizados para hojas madres (grupo 1, grupo 2, grupo 7 y grupo 8), y en caso de requerir un aumento de celdas hojas madres, el circuito comercial 1 disminuiría en el mismo número de celdas comerciales, dentro del mismo circuito.
 - ii. No generaría que se sobrepasara la cantidad de electrolito generado por el proceso de electrorrefinación, que equivale a 6.900 t/mes. Esta cantidad sería acorde con lo señalado en el Considerando 1.8.1 de la RCA N° 789/2011.
 - iii. Aumentaría el consumo de los aditivos Tiourea, Cola Animal o Gelatina, Avitone y Cloruro (sal común), sin embargo no se modificarían las condiciones ni las cantidades de almacenamiento de estas sustancias, ni tampoco el manejo actual de las mismas. Tampoco se producirían variaciones en cuanto a las actividades de preparación, manejo y dosificación de estos aditivos. Las cantidades establecidas en la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, para estas sustancias, y que se requerirían por la modificación, se detallan en la siguiente tabla:

Aditivos	Clasificación NCh382.Of2013	Cantidad RCA N° 462/2008, kg/año.	Modificación Propuesta	
			Aumento, kg/año.	Consumo total, kg/año.
Tiourea	Clase 6	15.600	11.700	27.300
Cola Animal o Gelatina	-----	14.160	6.840	21.000
Avitone	-----	11.600	3.100	14.700
Cloruro (sal común)	-----	16.800	8.400	25.200

En la presentación, Anexo D, se adjuntan las Hojas de Datos de Seguridad de las sustancias señaladas antes.

El transporte de la cantidad adicional de los aditivos señalados precedentemente, sería absorbido por el flujo actual de los camiones que realizan su transporte hacia el área en que se emplaza el proyecto original, por lo que no se generaría un aumento del flujo de camiones por este requerimiento operacional. Lo anterior dado que el transporte se realiza en camiones cuya capacidad se ajustaría a las cantidades requeridas, es decir, se podría emplear camiones de mayor capacidad, según fuese requerido.

- iv. Aumentaría el consumo de ácido sulfúrico de 567 a 597 t/mes, es decir, el aumento sería de 30 t/mes. Sin embargo, no se modificaría la producción de esta sustancia ni sus condiciones de manejo y almacenamiento al interior de la División Ventanas. En específico, no se incrementaría la producción de esta sustancia en la Planta de Ácido Sulfúrico de la División, ya que se disminuiría proporcionalmente su venta a terceros; y, tampoco se modificarían las condiciones actuales de manejo y almacenamiento ya que se seguiría enviando a la Refinería mediante aciducto según se especifica en el literal b. del Considerando 3.2.2.6.1 de la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso. Según la NCh382.Of2013, el ácido sulfúrico es Clase 8. En la presentación, Anexo D, se adjuntan la Hoja de Datos de Seguridad del ácido sulfúrico.

- v. Aumentaría la cantidad de ánodos que provendrían de terceros. Se estima que se requerirían 24.390 t/año de ánodos, los cuales serían transportados en tren hacia las instalaciones de la División Ventanas. Sin embargo, no se aumentaría la cantidad de viajes en tren sino que se agregaría un carro al convoy que actualmente traslada estos ánodos.
 - vi. Aumentaría el flujo de camiones para el traslado de los cátodos de cobre producidos, en 60 camiones/mes.
 - vii. Aumentaría la producción de *scrap*, de 2400 a 6.790 t/año, es decir aumentaría en 4.390 t/año, lo que incrementaría además el flujo de camiones para su transporte, en 13 camiones/mes que se adicionarían a lo aprobado en la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, de 7 (camiones/mes).
 - viii. Aumentaría el consumo eléctrico de 10.633 MWh/mes a 14.700 MWh/mes, ya que para lograr una mayor producción de cátodos de cobre se operaría a una mayor densidad de corriente, la cual sería suministrada por la potencia instalada que alimenta la Refinería de la División Ventanas.
 - ix. Aumentaría la producción de barro anódico, en 27.600 kg/año, con lo cual se estima que la cantidad total que se generaría con la modificación propuesta, sería de 617.600 kg/año. Este material continuaría enviándose a terceros conforme a lo que se establece al respecto en la RCA N° 27/2013 de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, que autoriza el transporte de hasta 840 t/año, por lo cual el aumento previsto estaría por debajo de la cantidad permitida. En la presentación, Anexo D, se adjuntan la Hoja de Datos de Seguridad de los barros anódicos.
 - x. Requeriría actualizar algunos de los equipos que se emplean en la Refinería. Específicamente, se aumentaría de una a dos máquinas fabricadoras de cátodos iniciales (MFCI), y se aumentaría de 3 a 4 arañas retráctiles de cátodos iniciales. Esta actualización no consideró actividades diferentes a las descritas en el Considerando 3.3.2 de la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, y la construcción de estos equipos fue realizada por terceros, fuera de las dependencias de la División Ventanas.
 - xi. No requeriría la implementación de modificaciones del proceso mismo de producción de cátodos de cobre, ni tampoco la instalación de nuevos grupos de celdas o equipamiento de apoyo. Esto dado que, se optimizarían los aspectos críticos de equipos y accesorios actualmente existentes, y se mejoraría su secuencia de trabajo, manteniendo el proceso de refinación de cobre electrolítico existente en la refinería de la División Ventanas.
 - xii. El aumento de ánodos que se requerirían para aumentar la producción de cátodos de cobre, sería suministrado por empresas externas, por lo que no habría un aumento en la fusión de concentrados en la División Ventanas que implicara una mayor generación y/o emisión de gases por la chimenea de la misma, la cual corresponde a una fuente de emisión fija sujeta al cumplimiento del cronograma de reducción del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférico vigente en la zona de Puchuncaví.
- e) La modificación propuesta en relación a eliminar el proceso completo de descubrición parcial y descubrición total, al igual que el sistema de captación, lavado y extracción de gases, todo en la PTE, contemplaría:
- i. Eliminar de la PTE las etapas de descubrición parcial y descubrición total, dejando solamente la etapa de descubrición normal, que pertenece al proceso de electrorrefinación y no al proceso de limpieza y tratamiento del electrolito. Lo anterior, ya que, a partir del año 2011, la totalidad del electrolito se envía a las instalaciones de Codelco División El Teniente, para su tratamiento. Esto último se realiza conforme a lo que se establece en la RCA N° 789/2011 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental. Por lo tanto, la descubrición normal se seguiría realizando, como parte del proceso de electrorrefinación.
 - ii. Eliminar el sistema de captación de gases, compuesto por campanas y sistema de lavado de gases, ya que al eliminarse el proceso de descubrición parcial y descubrición total de la PTE, se eliminaría el riesgo de generación de neblina ácida con eventual contenido de gas arsina, que era el objetivo de control del sistema señalado.

- iii. Eliminar la generación de residuos peligrosos correspondientes a arseniato férrico y de sales de cobre y níquel que se generaban por el procesamiento del electrolito en la PTE.
 - iv. Eliminar el consumo de sulfato férrico y soda cáustica que se utilizaban para el procesamiento del electrolito en la PTE. Por tanto, ya no aplicarían las disposiciones señaladas en los literales d. y e. del Considerando 3.2.2.6.1 de la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.
 - v. Eliminar la producción de “lodo proceso electrolítico” que se generaba por el procesamiento del electrolito en la PTE.
 - vi. Eliminar el envío de residuos industriales líquidos desde la PTE a la Planta de Tratamiento de Riles de la División Ventanas, que correspondían a 158 m³/día. Este último valor se encuentra establecido en la RCA N° 161/2004, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, como el caudal máximo que podía recibir la Planta de Tratamiento de Riles de la División Ventanas desde la PTE. No obstante lo anterior, las modificaciones propuesta para el proyecto original, no generarían modificaciones a la RCA N°161/2004 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, dado que se mantendría la capacidad, ubicación, sistema de tratamiento, tipo de procesos, insumos y características aprobadas para la descarga de la Planta de Tratamiento de Riles de la División Ventanas, de acuerdo a lo descrito en dicha RCA.
 - vii. La reubicación del proceso de descubrización normal, desde celdas que se ubicaban al interior de nave de electrorrefinación de la Refinería, a las celdas que eran utilizadas por la etapa de descubrización total de la PTE, que se encuentran en sector adyacente a la nave señalada, el cual cuenta con ventilación natural al estar al exterior de la misma.
 - viii. Para la implementación de la modificación descrita, no fue necesaria la construcción de nuevas obras ni la instalación de nuevos equipos.
- f) La modificación propuesta en relación a la actualización de la cantidad de laminilla de plomo generada por el proceso:
- i. A continuación se presenta una síntesis de la generación anual de laminilla de plomo, desde el año 2005, conforme a las declaraciones realizada por el Titular en el Sistema de Declaración y Seguimiento de Residuos Peligrosos (SIDREP).

Año	Cantidad total de laminilla de plomo	
	kg/año	t/año
2005	67.500	67,50
2006	61.800	61,80
2007	84.570	84,57
2008	56.350	56,35
2009	52.800	52,80
2010	55.400	55,40
2011	42.090	42,09
2012	59.110	59,11
2013	62.710	62,71
2014	68.550	68,55
2015	27.860	27,86
Promedio	58.067	58,07

- ii. De acuerdo a los antecedentes anteriores, el Titular reconoce que históricamente, en promedio, se han generado 60.000 kg/año de laminilla de plomo y no 6.000 kg/año como fue declarado en la DIA, numeral 2.8.2, Tabla N° 6.
- iii. Por tanto, si bien se aumenta la cantidad de laminilla de plomo declarada en la DIA, no se modificaría el manejo que se hace de estos residuos en la División Ventanas ni del centro de acopio temporal de los mismos, ya que siempre se habría considerado las cantidades señaladas en la tabla anterior. Además, tanto el Plan de Manejo como el Centro de Acopio Temporal de residuos peligrosos, cuentan con las siguientes autorizaciones sanitarias vigentes:

- Resolución N° 894, de fecha 15 de abril de 2005, emitida por la Secretaría Regional Ministerial de Salud Región Valparaíso, que aprueba el Proyecto Sanitario de Plan de Manejo y Sitios de Almacenamiento de Residuos Peligrosos, denominado “Proyecto Ingeniería Plan de Manejo y Sitios de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos, Fundición y Refinería Ventanas”.
- Ordinario N° 925, de fecha 11 de octubre de 2005, emitido por la Secretaría Regional Ministerial de Salud Región Valparaíso, con relación a Proyecto Sanitario de Plan de Manejo y Sitios de Almacenamiento de Residuos Peligrosos, aprobado mediante Resolución N° 894, informa que el código de identificación del Plan corresponde a R05-G-00001.
- Resolución N° 2174, de fecha 08 de julio de 2009, emitida por la Secretaría Regional Ministerial de Salud Región Valparaíso, que autoriza el funcionamiento de Bodega de Almacenamiento Temporal de Residuos Peligrosos de CODELCO Chile-División Ventanas, dejando establecido que los residuos peligrosos a almacenar no podrán exceder los 6 meses en su periodo de almacenamiento temporal, consignando en esta bodega el almacenamiento temporal del residuo laminilla de plomo.
- Ordinario N° 303, de fecha 05 de mayo de 2010, emitido por la Secretaría Regional Ministerial de Salud Región Valparaíso, que aprueba la Actualización N° 01 del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos para la instalación Fundición y Refinería Ventanas, código de identificación R05-G-00001. Esta actualización señala que la generación de laminilla de plomo sería del orden de las 60 t/año.
- Resolución N° 1533, de fecha 26 de mayo de 2011, emitida por la Secretaría Regional Ministerial de Salud Región Valparaíso, que autoriza el funcionamiento del Centro de Acopio Temporal de Residuos Peligrosos-Refinería, dejando establecido que los residuos peligrosos a almacenar no podrán exceder los 6 meses en su periodo de almacenamiento temporal, consignando en esta bodega el almacenamiento temporal del residuo laminilla de plomo.
- Ordinario N° 0616, de fecha 03 de noviembre de 2014, emitido por la Secretaría Regional Ministerial de Salud Región Valparaíso, que aprueba la Versión N° 02 del Plan de Manejo de Residuos Peligrosos para la instalación Fundición y Refinería Ventanas, código de identificación R05-G-00001. Esta actualización señala que la generación de laminilla de plomo sería del orden de las 60 t/año.

En la presentación, Anexo D, se adjuntan las Hojas de Datos de Seguridad de la laminilla de plomo.

- g) Las actividades de cierre de las modificaciones propuestas antes, corresponderían a aquellas consignadas en el Considerando 3.3.4.2 de la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, sin que, y dada la naturaleza de las modificaciones a implementar, se considere una modificación a su respecto. Además, las medidas de cierre fueron incluidas en el Plan de Cierre de la División Ventanas, el cual fue aprobado por el Servicio Nacional de Geología y Minería mediante la Resolución N° 0759, de fecha 19 de marzo de 2015.
- h) Dado el emplazamiento de las modificaciones propuestas, no se consideraría la ejecución de obras, programas o actividades en áreas colocadas bajo protección oficial, en los términos que indica el artículo 3, letra p), del Reglamento SEIA, y el oficio Ord. N° 130844/13, de fecha 22 de mayo de 2013, de la Dirección Ejecutiva del SEA.
- i) Las modificaciones y actualización propuesta generarían un incremento respecto del flujo de camiones que transportarían los cátodos producidos y el *scrap* que se generaría, según el siguiente detalle:

Actividad de Transporte	Flujo vehicular, camiones/mes.	
	RCA N° 462/2008	Modificación propuesta
Cátodos de cobre	36	60
<i>Scrap</i>	7	13

La emisión de contaminantes a la atmósfera que se generaría por la circulación de los vehículos adicionales, así como por la combustión interna de sus motores, se presentan a continuación:

Actividad	Emisiones, t/año.						
	MP	MP10	MP2,5	CO	HC	NO _x	SO ₂
Flujo vehicular adicional por actividad de transporte de cátodos de cobre y scrap.	0,2	0,05	0,01	0,06	0,01	0,2	0,001

- j) Aún con la ejecución de las modificaciones y la actualización propuesta, la División Ventanas continuaría dando estricto cumplimiento a los límites establecidos en el D.S. N° 28/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico.
- k) No se generarían emisiones de ruido distintas a las que se producen actualmente en la División Ventanas, dado que no se incorporarían equipos adicionales ni se producirían cambios en las instalaciones existentes en la refinería de la misma.
- l) Para la ejecución de las modificaciones y actualización propuesta, no consideraría extraer o hacer uso de recursos naturales renovables, incluidos agua y suelo.
- m) Con relación a los residuos sólidos y líquidos, la ejecución de las modificaciones y actualización propuesta:
- i. No modificaría la cantidad de residuos sólidos domésticos ni de aguas servidas que se genera por el personal que labora en el área de emplazamiento del proyecto original, pues no se aumentaría o reduciría la dotación existente en la misma.
 - ii. No se incrementaría la cantidad de residuos industriales sólidos no peligrosos, manteniéndose lo establecido en el Considerando 3.3.11.1 de la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, y su gestión interna se enmarcaría en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos Industriales vigente en la División Ventanas.
 - iii. Debido a la eliminación de los procesos de descubrización parcial y total, se dejarían de generar arseniato férrico y sales de cobre y níquel, residuos peligrosos del proceso de electrorrefinación. Por tanto, ya no aplicarían las cantidades declaradas en el Considerando 3.3.11.5 de la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso. Del mismo modo, ya no se producirían los lodos del proceso electrolítico.
 - iv. En cuanto a la laminilla de plomo que se produce en el proceso de electrorrefinación, se requeriría actualizar la cantidad declarada en la Tabla N° 6 del numeral 2.8.2 de la DIA del proyecto original, ya que ésta correspondería 60.000 kg/año, y no a 6.000 kg/año como allí se indica.

En este sentido, en el proceso de electrorrefinación siempre se han generado 60.000 kg/año de laminilla de plomo, tal como se señala en las cantidades indicadas en el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de la División y en los registros históricos de generación de este residuo, respaldados con las declaraciones SIDREP 2005 – 2015. Esta actualización implicaría un aumento respecto a la cantidad declarada en la DIA del proyecto original, sin embargo no se modificaría el manejo que se hace de estos residuos en la División Ventanas ni del centro de acopio temporal de los mismos, ya que siempre se habría considerado la cantidad de 60.000 kg/año.
 - v. Al eliminarse los procesos de descubrización parcial y descubrización total, se dejarían de producir 158 m³/día de residuos industriales líquidos que se generaban en la PTE y que después eran enviados a la planta de tratamiento de residuos industriales líquidos de la División Ventanas.
 - vi. No se sobrepasaría la cantidad de electrolito que serían generados por el proceso de electrorrefinación, que equivaldría a 6.900 t/mes.
- n) Las modificaciones y actualización propuesta no requeriría modificar las medidas de prevención de riesgos y control de emergencias del proyecto original, las cuales se señalan en el

Considerando 3.3.12 de la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.

- o) El cese del envío del efluente de la PTE hacia la PTR, no involucraría modificación de las obras aprobadas en la RCA N° 161/2004 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, ni nuevas obras sujetas a evaluación de impacto ambiental, así como tampoco modificaría los impactos ambientales evaluados en dicha RCA.

2. Que, el proyecto original de optimización consiste en la optimización del proceso de electrorrefinación de la Refinería de Electrólisis de la División Ventanas, a través del aumento de cuatro electrodos más, en cada una de las celdas electrolíticas existentes. Para lo anterior, se disminuirá la distancia de separación entre los electrodos del mismo tipo, ánodos y cátodos, desde 105 a 100 (mm). De esta manera, también se disminuirá el consumo de energía eléctrica; y se aumentará la producción de cobre electrolítico, desde 388.000 a 400.000 (t/año).

Para el desarrollo del proyecto se requerirá realizar modificaciones a diversos equipos y maquinarias de apoyo a la producción, específicamente asociados al movimiento de electrodos, pero, sin cambios en la infraestructura ni superficies de la Refinería Electrolítica y sus procesos actuales.

3. Que, respecto de la RCA N° 462/2008, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, que califica ambientalmente favorable el proyecto original, se proponen las siguientes modificaciones:

Cons.	Texto actual.	Modificación propuesta.												
I. Cambios asociados al aumento gradual de la producción de cobre electrolítico, de 400.000 a 420.000 t/año.														
3.	<i>Que, según los antecedentes señalados en la Declaración de Impacto Ambiental respectiva, el proyecto "OPTIMIZACIÓN DE CELDAS ELECTROLÍTICAS" consistirá en la optimización del proceso de electrorrefinación de la Refinería de Electrólisis de la División Ventanas, a través del aumento de cuatro electrodos más, en cada una de las celdas electrolíticas existentes. Para lo anterior, se disminuirá la distancia de separación entre los electrodos del mismo tipo, ánodos y cátodos, desde 105 a 100 (mm). De esta manera, también se disminuirá el consumo de energía eléctrica; y se aumentará la producción de cobre electrolítico, desde 388.000 a 400.000 (t/año).</i>	Aumento gradual de la producción de cobre electrolítico, hasta alcanzar un máximo de 420.000 t/año.												
3.3.3.1.	<i>Durante la operación del proyecto, se producirá un aumento de la producción de cátodos de cobre, <u>en 12.000 (ton/año).</u></i>	Respecto a la cantidad máxima aprobada en la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, el aumento total de la producción de cátodos de cobre sería de 20.000 t/año.												
3.3.6.2.	<i>Durante la etapa de operación, con relación al transporte de materias primas y productos, se utilizará transporte externo, cuyo flujo se indica a continuación [...]:</i> <i>b) El aumento de producto final, de <u>12.000 (ton/año) de cátodos</u>, será transportado vía camiones de contratistas, y <u>generará un flujo de 36 (camiones/mes).</u></i>	El aumento de la producción de cátodo de cobre de 20.000 t/año, requeriría un flujo adicional de 60 camiones/mes para su traslado.												
3.3.5.3 y 3.3.5.4.	<i>Durante la etapa de operación, con relación al consumo eléctrico, se tendrá lo siguiente:</i>	El aumento de la producción proyectada se realizaría en base a un aumento de la densidad de corriente, lo que llevaría a un aumento de consumo específico de energía, por aumento de las pérdidas asociadas. El aumento de producción de cátodos de cobre requeriría incrementar el consumo eléctrico de 10.633 MWh/mes a 14.700 MWh/mes. Esta energía adicional sería												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sin Proyecto</th> <th>Con Proyecto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Corriente (kA)</td> <td>21,2</td> <td><u>21,9</u></td> </tr> <tr> <td>Consumo esp. (kwh/tmf)</td> <td>336</td> <td><u>319</u></td> </tr> <tr> <td>Consumo E.E. (MWh/mes)</td> <td>10.864</td> <td><u>10.633</u></td> </tr> </tbody> </table>		Sin Proyecto	Con Proyecto	Corriente (kA)	21,2	<u>21,9</u>	Consumo esp. (kwh/tmf)	336	<u>319</u>	Consumo E.E. (MWh/mes)	10.864	<u>10.633</u>	
	Sin Proyecto	Con Proyecto												
Corriente (kA)	21,2	<u>21,9</u>												
Consumo esp. (kwh/tmf)	336	<u>319</u>												
Consumo E.E. (MWh/mes)	10.864	<u>10.633</u>												

Cons.	Texto actual.	Modificación propuesta.																														
	<p>De la tabla anterior se desprende que se generará un aumento del paso de corriente y una disminución del consumo específico, lo que generará una disminución del consumo global, de 2,1%.</p>	<p>suministrada por la actual potencia instalada en la División Ventanas.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Con Proyecto</th> <th>Modificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Corriente kA</td> <td>21,9</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>Consumo esp. kwh/tmf.</td> <td>319</td> <td>420</td> </tr> <tr> <td>Consumo E.E. MWh/mes.</td> <td>10.633</td> <td>14.700</td> </tr> </tbody> </table>		Con Proyecto	Modificación	Corriente kA	21,9	22	Consumo esp. kwh/tmf.	319	420	Consumo E.E. MWh/mes.	10.633	14.700																		
	Con Proyecto	Modificación																														
Corriente kA	21,9	22																														
Consumo esp. kwh/tmf.	319	420																														
Consumo E.E. MWh/mes.	10.633	14.700																														
3.3.3.2, literal j.	<p>Para lo anterior, y como consecuencia de las modificaciones en los equipos y máquinas mencionadas en el Considerando 3.3.1 de la presente Resolución, se ejecutará lo siguiente [...]:</p> <p>j. Con relación a la Planta de Metales Nobles (PLAMEN), aumentará el flujo de barro anódico que se enviará a esta Planta, en 3,1%, que corresponderá a 8.000 (kg/año). Este será absorbido mediante la disminución equivalente de barro anódico que se recepcionará desde instalaciones externas a la División. Por lo anterior, no se producirán modificaciones en cuanto a la operación de la PLAMEN.</p>	<p>El aumento de producción de cátodos de cobre incrementaría el flujo de barro anódico, en 27,6 t/año. El barro anódico producido ya no se procesa en la Planta de Metales Nobles, sino que es secado, envasado y enviado a terceros, en el marco de la autorización ambiental concedida mediante la RCA N° 27/2013 de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, que aprobó la DIA del proyecto "Transporte de Barros Anódicos". Dicha RCA autorizó el transporte de hasta 840 t/año, por tanto, el aumento previsto estaría por debajo de la cantidad aprobada.</p>																														
3.3.3.2, literal o.	<p>Para lo anterior, y como consecuencia de las modificaciones en los equipos y máquinas mencionadas en el Considerando 3.3.1 de la presente Resolución, se ejecutará lo siguiente [...]:</p> <p>o. Con relación a la Preparación y Dosificación de Aditivos, aumentará el consumo de aditivos, en forma proporcional al aumento de producción de cátodos, de 3%. Esto se muestra en la siguiente tabla.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aditivos</th> <th>Sin Proyecto (kg/año)</th> <th>Con Proyecto (kg/año)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tiourea</td> <td>15.132</td> <td>15.600</td> </tr> <tr> <td>Cola Animal o Gelatina</td> <td>13.735</td> <td>14.160</td> </tr> <tr> <td>Avitone</td> <td>11.252</td> <td>11.600</td> </tr> <tr> <td>Cloruro (sal común)</td> <td>16.296</td> <td>16.800</td> </tr> </tbody> </table>	Aditivos	Sin Proyecto (kg/año)	Con Proyecto (kg/año)	Tiourea	15.132	15.600	Cola Animal o Gelatina	13.735	14.160	Avitone	11.252	11.600	Cloruro (sal común)	16.296	16.800	<p>El aumento de producción de cátodos de cobre requeriría incrementar el consumo de aditivos respecto a la cantidad declarada en la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, conforme a lo que se señala a continuación:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aditivos</th> <th>RCA N° 462/2008 kg/año</th> <th>Modificación kg/año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tiourea</td> <td>15.600</td> <td>27.300</td> </tr> <tr> <td>Cola Animal o Gelatina</td> <td>14.160</td> <td>21.000</td> </tr> <tr> <td>Avitone</td> <td>11.600</td> <td>14.700</td> </tr> <tr> <td>Cloruro (sal común)</td> <td>16.800</td> <td>25.200</td> </tr> </tbody> </table>	Aditivos	RCA N° 462/2008 kg/año	Modificación kg/año	Tiourea	15.600	27.300	Cola Animal o Gelatina	14.160	21.000	Avitone	11.600	14.700	Cloruro (sal común)	16.800	25.200
Aditivos	Sin Proyecto (kg/año)	Con Proyecto (kg/año)																														
Tiourea	15.132	15.600																														
Cola Animal o Gelatina	13.735	14.160																														
Avitone	11.252	11.600																														
Cloruro (sal común)	16.296	16.800																														
Aditivos	RCA N° 462/2008 kg/año	Modificación kg/año																														
Tiourea	15.600	27.300																														
Cola Animal o Gelatina	14.160	21.000																														
Avitone	11.600	14.700																														
Cloruro (sal común)	16.800	25.200																														
3.3.3.2 literal q, N° 3.	<p>Para lo anterior, y como consecuencia de las modificaciones en los equipos y máquinas mencionadas en el Considerando 3.3.1 de la presente Resolución, se ejecutará lo siguiente [...]:</p> <p>q. Se generará un mayor consumo de Ácido Sulfúrico, de 549 a 567 (ton/mes). Esta diferencia seguirá siendo suministrada por la producción propia de la División. Sin embargo, con relación al manejo del ácido, no se generarán modificaciones respecto de la situación actual.</p>	<p>Además, el aumento de producción de cátodos de cobre también requeriría incrementar el consumo de ácido sulfúrico, de 567 a 597 t/mes.</p>																														
3.3.6.2	<p>Durante la etapa de operación, con relación al transporte de materias primas y productos, se utilizará transporte externo, cuyo flujo se indica a continuación:</p> <p>a. Los ánodos que provendrán de la Fundición Caletones de la División El Teniente, serán traídos a la División, vía tren.</p> <p>b. El aumento de producto final, de 12.000 (ton/año) de cátodos, será transportado vía</p>	<p>El aumento de producción de cátodos de cobre requeriría incrementar la cantidad de ánodos que provendrían desde terceros. Se estima un requerimiento adicional de 24.390 t/año de ánodos, los que serían transportados en tren hacia la División Ventanas. Este aumento no incrementaría la cantidad de viajes, solamente requeriría agregar un carro al mismo tren que actualmente traslada estos ánodos.</p>																														

Cons.	Texto actual.	Modificación propuesta.																																
	<p><u>camiones de contratistas, y generará un flujo de 36 (camiones/mes).</u></p> <p>c. <u>El scrap resultante, de 2400 (ton/año), será transportado vía camiones de contratistas, y generará un flujo de 7 (camiones/mes).</u></p>	<p>Por su parte, el aumento de producto final, a 420.000 t/año de cátodos de cobre, requeriría incrementar el flujo de camiones en 60 camiones/mes para su traslado.</p> <p>Respecto al scrap resultante, se aumentaría su generación de 2.400 a 6.790 t/año, lo que requeriría un flujo adicional de 13 camiones/mes.</p>																																
3.2.1.2.1	<p>Debido a las impurezas que contienen los ánodos, es necesario tratar las soluciones electrolíticas concentradas. <u>Para esto, una parte de la solución en comento, específicamente 35 (m³/día), son purgados y enviados a esta Planta, para su limpieza [...].</u></p>	<p>En el nuevo escenario operacional, el electrolito ya no es tratado en la Planta de Tratamiento de Electrolito (PTE) de la División Ventanas, sino que es enviado a terceros, en el marco de la autorización ambiental concedida mediante la RCA N° 789/2011 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que aprobó el proyecto "Transporte de Electrolito de Refinería".</p>																																
3.3.1, primer párrafo, literal b.	<p>Máquina Fabricadora de Cátodos Iniciales (MFCI), que aumentará la capacidad de su carro de descarga, de 111 a 117 cátodos iniciales, que los tomará en un solo nivel y los cargará en el carro de almacenamiento en 3 niveles, de 39 unidades cada uno.</p>	<p>El aumento de producción de cátodos de cobre requeriría aumentar en una la Máquina Fabricadora de Cátodos Iniciales (MFCI), que sería similar a la descrita para el proyecto original y con lo cual se tendría un total de dos MFCI.</p>																																
3.3.1, segundo párrafo, literal a.	<p>3 Arañas retráctil de cátodos iniciales, para 39 unidades, con un paso de 115 (mm) y los comprime a un paso de 100 (mm).</p>	<p>El aumento de producción de cátodos de cobre requeriría aumentar en una las arañas retráctiles de cátodos iniciales, con lo cual se tendría un total de 4 arañas retráctiles.</p>																																
3.3.3.2 literal b.	<p><u>Con relación a la operación de la Nave de Electrólisis:</u></p> <p>i. En el sector 1, definido por grupos conectados al rectificador N° 1, se generarán los siguientes cambios:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El circuito de Hojas Madre, aumentará de 155 a 162 cubas, con placas madres de Titanio, para la producción de láminas iniciales, y que operará con baja densidad de corriente. En este caso, no habrá cambios en la cantidad de electrodos por celda. 2. Dado lo anterior, el circuito comercial conectado al rectificador N° 1, disminuirán 7 cubas en su circuito, y las 6 cubas comerciales restantes, también se operarán con baja densidad de corriente. El proyecto si contempla aumentar en estas celdas la cantidad de electrodos, de 37 cátodos y 38 ánodos a 39 cátodos y 40 ánodos. 	<p>El circuito de Hojas Madre, operaría con 126 cubas, con placas madres de Titanio, para la producción de láminas iniciales, y con alta densidad de corriente, sin cambios en la cantidad de electrodos por celda. Este número de celdas sería variable de acuerdo a los requerimientos operacionales, pero considerando entre 126 y 168 celdas.</p> <p>Dado lo anterior, en caso de requerir un aumento de celdas Hojas Madres, el circuito comercial N°1 disminuiría en el mismo número de celdas comerciales.</p>																																
3.3.3.3.	<p>En resumen, con la ejecución del proyecto, se tendrá que:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Cantidad Celdas Electrolíticas para Hojas Madres</td> <td>162</td> </tr> <tr> <td>Cantidad Celdas Comerciales</td> <td>1.853</td> </tr> <tr> <td>Cantidad Total Celdas en Refinería</td> <td>2.016</td> </tr> <tr> <td>Cantidad Ánodos por Celda</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Cantidad Cátodos por celda</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Separación electrodos iguales en mm.</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Peso Ánodo en Kg.</td> <td>280</td> </tr> <tr> <td>Peso Cátodo Inicial en Kg.</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>Peso Cátodo Final en Kg.</td> <td>115</td> </tr> </tbody> </table>	Cantidad Celdas Electrolíticas para Hojas Madres	162	Cantidad Celdas Comerciales	1.853	Cantidad Total Celdas en Refinería	2.016	Cantidad Ánodos por Celda	40	Cantidad Cátodos por celda	39	Separación electrodos iguales en mm.	100	Peso Ánodo en Kg.	280	Peso Cátodo Inicial en Kg.	4,5	Peso Cátodo Final en Kg.	115	<p>El aumento de producción de cátodos de cobre requeriría:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Cantidad de celdas electrolíticas para hojas madres.</td> <td>126 - 168</td> </tr> <tr> <td>Cantidad de celdas comerciales.</td> <td>1.890 - 1.848</td> </tr> <tr> <td>Cantidad total de celdas en Refinería.</td> <td>2.016</td> </tr> <tr> <td>Cantidad de ánodos por celda.</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Cantidad de cátodos por celda.</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td>Separación electrodos iguales, en mm.</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Peso ánodo, en kg.</td> <td>270 - 280</td> </tr> </tbody> </table>	Cantidad de celdas electrolíticas para hojas madres.	126 - 168	Cantidad de celdas comerciales.	1.890 - 1.848	Cantidad total de celdas en Refinería.	2.016	Cantidad de ánodos por celda.	40	Cantidad de cátodos por celda.	39	Separación electrodos iguales, en mm.	100	Peso ánodo, en kg.	270 - 280
Cantidad Celdas Electrolíticas para Hojas Madres	162																																	
Cantidad Celdas Comerciales	1.853																																	
Cantidad Total Celdas en Refinería	2.016																																	
Cantidad Ánodos por Celda	40																																	
Cantidad Cátodos por celda	39																																	
Separación electrodos iguales en mm.	100																																	
Peso Ánodo en Kg.	280																																	
Peso Cátodo Inicial en Kg.	4,5																																	
Peso Cátodo Final en Kg.	115																																	
Cantidad de celdas electrolíticas para hojas madres.	126 - 168																																	
Cantidad de celdas comerciales.	1.890 - 1.848																																	
Cantidad total de celdas en Refinería.	2.016																																	
Cantidad de ánodos por celda.	40																																	
Cantidad de cátodos por celda.	39																																	
Separación electrodos iguales, en mm.	100																																	
Peso ánodo, en kg.	270 - 280																																	

Cons.	Texto actual.	Modificación propuesta.	
		Peso cátodo inicial, en kg.	4,5 - 5,5
		Peso cátodo final, en kg.	95 - 135
II. Eliminación del proceso completo de descubrización parcial/total y del sistema de captación, lavado y extracción de gases en la Planta de Tratamiento del Electrolito (PTE).			
3.2.1.2.1.	<p><i>Debido a las impurezas que contienen los ánodos, es necesario tratar las soluciones electrolíticas concentradas. <u>Para esto, una parte de la solución en comento, específicamente 35 (m³/día), son purgados y enviados a esta Planta, para su limpieza. Luego, el efluente tratado se envía a un pozo, donde se junta con los residuos líquidos resultantes del proceso de lavado de cátodos, y desde aquí, se envía a la Planta de Tratamiento de Riles de la División, donde, también previo tratamiento, son descargadas al medio marino, a través de un emisario.</u></i></p>	<p>En el nuevo escenario operacional, las soluciones electrolíticas concentradas ya no son tratadas en la PTE de la División Ventanas, sino que son enviadas a terceros, en el marco de la autorización ambiental concedida mediante la RCA N° 789/2011, que aprobó el proyecto "Transporte de Electrolito de Refinería".</p> <p>Por el cese del tratamiento de las soluciones electrolíticas concentradas, ya no se generaría el efluente que era enviado a la Planta de Tratamiento de Riles de la División Ventanas, que equivalía a 158 m³/día.</p>	
3.2.1.2.	<p><i>En la primera sección de la Planta, se reduce la acidez de la solución, y se produce un proceso de lixiviación y cristalización. En una segunda sección, se trata la solución agotada del electrolito, a través de un proceso de extracción de Arsénico, electro obtención de cobre y extracción de Níquel. Luego, del proceso de limpieza, se obtienen residuos y productos comercializables. Como residuo, <u>se obtiene arseniato férrico y sales hidratadas de Níquel, que son declarados ante la Autoridad Sanitaria a través del Plan de Manejo de Residuos de la División. Como producto, se obtiene sulfato de Cobre.</u></i></p>	<p>Por el cese del tratamiento de las soluciones electrolíticas concentradas, ya no se generarían los residuos peligrosos correspondientes a arseniato férrico y sales hidratadas de cobre y níquel, y tampoco sulfato de cobre.</p>	
3.2.1.2.3.	<p><i>Además, cada circuito comercial dispone de un número de celdas liberadoras, cuyo objetivo es recuperar el cobre remanente en el electrolito circulante en las cubas agotadas. La cantidad de cubas, varía entre 1 y 4 por circuito, de acuerdo al balance de cobre del sistema global. Estas celdas forman parte de la Planta en comento, y <u>se componen de los circuitos de descubrización parcial y descubrización total.</u></i></p>	<p>El cese del tratamiento de las soluciones electrolíticas concentradas implicaría el término de la operación del proceso de descubrización parcial y total en la PTE. Las celdas serían reutilizadas para operar como electro-obtención (electrowinning).</p>	
3.2.1.2.4.	<p><i>Del electrolito purificado, se retira un <u>residuo industrial sólido, denominado "lodo proceso electrolítico"</u>, el cual es declarado en plan de manejo de la División. En el proceso de descubrización, <u>se genera neblina ácida que se maneja a través de un sistema de captación y lavado de gases, que está compuesto por 16 campanas con sus correspondientes conexiones hasta un sistema de extractores que llevan la neblina hasta un sistema de ventiladores y lavador de gases, después de lo cual es descargado a la atmósfera.</u></i></p>	<p>El cese de la operación de los circuitos de descubrización parcial y total de la PTE implicaría que no se generaría el residuo industrial denominado "lodo del proceso electrolítico". Tampoco se generarían emisiones de neblina ácida con la eventual presencia de arsina, por lo que se desarmó y retiró el sistema de campanas y el lavador de gases.</p>	
3.3.3.2, literal h.	<p><i>Con relación a la <u>Planta de Tratamiento de Electrolito, no se contempla ejecutar ampliaciones, dado que no se generará un aumento de volumen a tratar, de 35 (m³/día). Sin embargo, según los resultados del balance de impurezas, <u>aumentará marginalmente la concentración de Arsénico en el electrolito, por lo que aumentará la producción de arseniato férrico, que corresponde a un residuo de la operación de esta Planta, y que no será superior al 10%. No se modificará el proceso de descubrización ni su sistema de manejo de la neblina ácida.</u></u></i></p>	<p>Las soluciones electrolíticas concentradas son enviadas fuera de las instalaciones de la División Ventanas, para su tratamiento. Esto, en el marco de la autorización ambiental concedida mediante la RCA N° 789/2011 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, que aprobó el proyecto "Transporte de Electrolito de Refinería". De este modo, no se produciría arseniato férrico, sales hidratadas de cobre y níquel, y tampoco se generaría neblina ácida con eventual contenido de arsina.</p>	

Cons.	Texto actual.	Modificación propuesta.															
3.3.3.2 letra q, N° 6 y 7.	<p>6. Se generará un aumento del consumo de Sulfato Férrico, de acuerdo a lo que se señala en la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="391 284 883 618"> <thead> <tr> <th></th> <th>Sin Proyecto</th> <th>Con Proyecto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Índice Fe/As (en peso)</td> <td>0,75</td> <td><u>0,75</u></td> </tr> <tr> <td>Volumen electrolito (m³/día)</td> <td>35 (a 11g/l)</td> <td><u>35 (a 12 g/l)</u></td> </tr> <tr> <td>Sulfato Férrico (m³ - 170 g/l Fe)</td> <td>51,0</td> <td><u>55,6</u></td> </tr> </tbody> </table> <p>7. Sin embargo, con relación al manejo del Sulfato Férrico, no se generarán modificaciones respecto de la situación actual.</p>		Sin Proyecto	Con Proyecto	Índice Fe/As (en peso)	0,75	<u>0,75</u>	Volumen electrolito (m ³ /día)	35 (a 11g/l)	<u>35 (a 12 g/l)</u>	Sulfato Férrico (m ³ - 170 g/l Fe)	51,0	<u>55,6</u>	Con el cese de la operación de los circuitos de descubrización parcial y total de la PTE, ya no se consume sulfato férrico ni soda cáustica.			
	Sin Proyecto	Con Proyecto															
Índice Fe/As (en peso)	0,75	<u>0,75</u>															
Volumen electrolito (m ³ /día)	35 (a 11g/l)	<u>35 (a 12 g/l)</u>															
Sulfato Férrico (m ³ - 170 g/l Fe)	51,0	<u>55,6</u>															
3.3.10.3.	<p>Por el contrario, dado que aumentarán las piezas de cátodo, también se producirá un aumento en el flujo de residuo líquido que se generará por la actividad de lavado de los mismos. Luego, en este sentido, el flujo correspondiente, aumentará de 73,98 a 77,40 (m³/día). Éste se reflejará en el caudal de Riles que se envía desde la Refinería Electrolítica (REF) a la Planta de Tratamiento de Riles (PTR) de la División. En consideración a esto, <u>se generará un alza en el caudal actual que ingresa a la PTR, de 1145 a 1148,42 (m³/día).</u> Sin embargo, este último valor, es menor al caudal máximo de diseño establecido al respecto en la Resolución de Calificación Ambiental (RCA) N° 161/2004 de CONAMA Región de Valparaíso, que calificó ambientalmente la PTR, y cuyo valor es de 1713 (m³/día).</p>	Con el cese de la operación de los circuitos de descubrización parcial y total de la PTE, se dejarían de enviar 158 m ³ /día de riles a la Planta de Tratamiento de Riles (PTR) de la División Ventanas.															
3.3.11.4.	<p>Con relación a la Planta de Tratamiento de Electrolito, dado que el balance de impurezas indica que <u>aumentará marginalmente la concentración de arsénico en el electrolito, aumentará la producción de arseniato férrico como residuo.</u></p>	Con el cese de la operación de los circuitos de descubrización parcial y total de la PTE, ya no se generaría arseniato férrico.															
3.3.11.5.	<p>Luego, con relación al aumento de residuos sólidos peligrosos se tiene que:</p> <table border="1" data-bbox="391 1502 932 2270"> <thead> <tr> <th>Residuo</th> <th>Sin Proyecto</th> <th>Con Proyecto</th> <th>Manejo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arseniató Férrico</td> <td>140 (t/mes)</td> <td><u>154 (t/mes)</u></td> <td rowspan="3">Se embala en maxisacos rotulado, de polipropileno o con bolsa interna de polietileno. Almacenamiento temporal en sitio autorizado. Venta a eliminador autorizado o envío a lugar autorizado para realizar su disposición</td> </tr> <tr> <td>Hidróxido de Níquel</td> <td>17,0 (t/mes)</td> <td><u>18,7 (t/mes)</u></td> </tr> <tr> <td>Maxisa</td> <td>500</td> <td><u>520</u></td> <td>Se</td> </tr> </tbody> </table>	Residuo	Sin Proyecto	Con Proyecto	Manejo	Arseniató Férrico	140 (t/mes)	<u>154 (t/mes)</u>	Se embala en maxisacos rotulado, de polipropileno o con bolsa interna de polietileno. Almacenamiento temporal en sitio autorizado. Venta a eliminador autorizado o envío a lugar autorizado para realizar su disposición	Hidróxido de Níquel	17,0 (t/mes)	<u>18,7 (t/mes)</u>	Maxisa	500	<u>520</u>	Se	Con el cese de la operación de los circuitos de descubrización parcial y total de la PTE, ya no se generarían los residuos peligrosos correspondientes a arseniato férrico y las sales hidratadas de cobre y níquel.
Residuo	Sin Proyecto	Con Proyecto	Manejo														
Arseniató Férrico	140 (t/mes)	<u>154 (t/mes)</u>	Se embala en maxisacos rotulado, de polipropileno o con bolsa interna de polietileno. Almacenamiento temporal en sitio autorizado. Venta a eliminador autorizado o envío a lugar autorizado para realizar su disposición														
Hidróxido de Níquel	17,0 (t/mes)	<u>18,7 (t/mes)</u>															
Maxisa	500	<u>520</u>		Se													

Cons.	Texto actual.				Modificación propuesta.
	cos desecha dos contami nados con Arsenia to Férrico e Hidróxi do de Níquel	(kg/año)	<u>(kg/año)</u>	almacenan temporalmen te en el Centro de Almacenami ento Temporal de la División. Envío a lugar autorizado para realizar su disposición.	
III. Actualización de la cantidad de laminilla de plomo generada por el proceso.					
3.3.11.6.	<p>No se producirá <u>un aumento de los residuos sólidos peligrosos correspondientes a laminillas de plomo</u> ni del lodo del proceso electrolítico.</p>				<p>El aumento de producción de cobre electrolítico de 400.000 a 420.000 t/año, no incrementaría la generación de laminilla de plomo, respecto a las cantidades incluidas en el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de la División Ventanas y también declaradas a través del sistema SIDREP, equivalentes a 60 t/año. Esta cantidad es mayor a lo señalado en la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.</p> <p>Además, el cese de la operación de los circuitos de descubrización parcial y total de la PTE implicaría que no se generaría el residuo industrial denominado "lodo del proceso electrolítico".</p>

4. No obstante lo señalado en el numeral 3 anterior, en relación a lo señalado en la DIA del proyecto original, se tendría que:

DIA	Texto actual	Modificación propuesta												
I. Cambios asociados al aumento gradual de la producción de cobre electrolítico, de 400.000 a 420.000 t/año.														
Numeral 2.7.2.	<p><u>Planta Metales Nobles</u> Se espera que aumente marginalmente el flujo de barro anódico, de acuerdo al origen de los ánodos a tratar (provenientes de División El Teniente). En principio, si se mantiene la mezcla actual de ánodos, la masa de barro anódico se verá aumentada en 3,1%, valor considerado marginal y que no afectará la capacidad de los equipos existentes.</p> <p>Asumiendo que se mantiene el mismo índice histórico de producción de barro de 1,5 kg de barro descubrizado por cada tonelada de cobre depositado, se tiene:</p> <table border="1" data-bbox="391 1878 914 2008"> <thead> <tr> <th colspan="2">Producción de barro anódico descubrizado</th> </tr> <tr> <th>SIN PROYECTO</th> <th>CON PROYECTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>582.000 kg/año</td> <td><u>590.000 kg/año</u></td> </tr> </tbody> </table> <p><u>Este aumento de 8.000 Kg/año</u> será absorbido en PLAMEN mediante la disminución equivalente de barro anódico de origen externo, manteniendo así la producción actual de la planta de metales nobles sin variaciones.</p>	Producción de barro anódico descubrizado		SIN PROYECTO	CON PROYECTO	582.000 kg/año	<u>590.000 kg/año</u>	<p>El aumento de producción de cátodos de cobre incrementaría el flujo de barro anódico en 27,6 t/año. Por tanto, se estima que la cantidad total que se generaría, sería de 617.600 kg/año, tal como se ve en la siguiente tabla.</p> <table border="1" data-bbox="971 1662 1424 1799"> <thead> <tr> <th>Cantidad total proyecto original kg/año</th> <th>Aumento kg/año</th> <th>Cantidad Total kg/año</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>590.000</td> <td>27.600</td> <td>617.600</td> </tr> </tbody> </table> <p>El barro anódico producido en el proceso de electrorrefinación ya no se procesa en la Planta de Metales Nobles, sino que es secado, envasado y enviado a terceros, en el marco de la autorización ambiental concedida mediante la RCA N° 27/2013, de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, que aprobó el proyecto "Transporte de Barros Anódicos". Dicha RCA autorizó el transporte de hasta 840 t/año, por tanto, el aumento previsto estaría por debajo de la cantidad aprobada.</p>	Cantidad total proyecto original kg/año	Aumento kg/año	Cantidad Total kg/año	590.000	27.600	617.600
Producción de barro anódico descubrizado														
SIN PROYECTO	CON PROYECTO													
582.000 kg/año	<u>590.000 kg/año</u>													
Cantidad total proyecto original kg/año	Aumento kg/año	Cantidad Total kg/año												
590.000	27.600	617.600												
Numeral 2.8.2, Tabla N°	<p>Generación de Laminilla de plomo con y sin proyecto: <u>6.000 Kg/año.</u> Manejo: Se almacenan temporalmente en División</p>	<p>La generación de laminilla de plomo es del orden de 60 t/año, como se señala en el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos de</p>												

DIA	Texto actual	Modificación propuesta
6.	<i>Ventanas. Venta a tercero autorizado según DS 148, en su defecto, envío a Depósito de residuos peligrosos de tercero autorizado según DS 148/04 Salud.</i>	la División Ventanas y de acuerdo a los registros históricos de la declaración SIDREP de estos residuos. En este contexto, el aumento de producción de cobre electrolítico de 400.000 a 420.000 t/año, no incrementaría la generación de laminilla de plomo, respecto de las cantidades incluidas en el Plan de Manejo de Residuos Peligrosos y declaradas a través del sistema SIDREP. No obstante lo anterior, con esta presentación el valor se está actualizando respecto a lo indicado en la DIA del proyecto original.

5. Que mediante el D.S. N° 10/2015, del Ministerio del Medio Ambiente, se Declara Zona Saturada por Material Fino Respirable MP2,5, como Concentración Anual y Latente como Concentración Diaria, y Zona Latente por Material Particulado Respirable MP10, como Concentración Anual, a las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví.
6. Que, según lo dispuesto en el artículo 8° de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley.
7. Que, a su vez, el artículo 2° literal g), del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (RSEIA), establecido en el D.S. N° 40/12 del Ministerio de Medio Ambiente, y sus modificaciones, define la modificación de un proyecto o actividad como *“la realización de obras, acciones o medidas tendientes a intervenir o complementar un proyecto o actividad, de modo tal que éste sufra cambios de consideración. Se entenderá que un proyecto o actividad sufre cambios de consideración cuando:*
- g.1. Las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;*
- g.2. Para los proyectos que se iniciaron de manera previa a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad de manera posterior a la entrada en vigencia de dicho sistema que no han sido calificados ambientalmente, constituye un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento.*
- Para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del sistema de evaluación de impacto ambiental, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3 del presente Reglamento;*
- g.3. Las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad; o*
- g.4. Las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificadas sustantivamente”.*
8. Que, según lo dispuesto en las letras h), k), ñ), o) y p) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, requieren de evaluación de impacto ambiental en forma previa a su ejecución, los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental en cualquiera de sus fases, tales como:

“h) Proyectos industriales o inmobiliarios que se ejecuten en zonas declaradas latentes o saturadas;

i) Proyectos de desarrollo minero, incluidos los de carbón, petróleo y gas comprendiendo las prospecciones, explotaciones, plantas procesadoras y disposición de residuos y estériles, así como la extracción industrial b) de áridos, turba o greda”;

k) *Instalaciones fabriles, tales como metalúrgicas, químicas, textiles, productoras de materiales para la construcción, de equipos y productos metálicos y curtiembres, de dimensiones industriales;*

ñ) *Producción, almacenamiento, transporte, disposición o reutilización habituales de sustancias tóxicas, explosivas, radioactivas, inflamables, corrosivas o reactivas”.*

o) *Proyectos de saneamiento ambiental, tales como sistemas de alcantarillado y agua potable, plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario, rellenos sanitarios, emisarios submarinos, sistemas de tratamiento y disposición de residuos industriales líquidos o sólidos;*

p) *Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita”.*

Por su parte, el artículo 3º, letra ñ) del RSEIA, especifican que los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualquiera de sus fases que deberán someterse al SEIA son, entre otros, los siguientes:

“h.2. Se entenderá por proyectos industriales aquellas urbanizaciones y/o loteos con destino industrial de una superficie igual o mayor a veinte hectáreas (20 ha); o aquellas instalaciones industriales que generen una emisión diaria esperada de algún contaminante causante de la saturación o latencia de la zona, producido o generado por alguna(s) fuente(s) del proyecto o actividad, igual o superior al cinco por ciento (5%) de la emisión diaria total estimada de ese contaminante en la zona declarada latente o saturada, para ese tipo de fuente(s).

(...)

i.1. Se entenderá por proyectos de desarrollo minero aquellas acciones u obras cuyo fin es la extracción o beneficio de uno o más yacimientos mineros y cuya capacidad de extracción de mineral es superior a cinco mil toneladas mensuales (5.000 t/mes).

(...)

k.1. Instalaciones fabriles cuya potencia instalada sea igual o superior a dos mil kilovoltios-ampere (2.000 KVA), determinada por la suma de las capacidades de los transformadores de un establecimiento industrial. Tratándose de instalaciones fabriles en que se utilice más de un tipo de energía y/o combustibles, el límite de dos mil kilovoltiosampere (2.000 KVA) considerará la suma equivalente de los distintos tipos de energía y/o combustibles utilizados. Aquellas instalaciones fabriles que, cumpliendo con los criterios anteriores, se emplacen en loteos o uso de suelo industrial, definido a través de un instrumento de planificación territorial que haya sido aprobado ambientalmente conforme a la Ley, sólo deberá ingresar al SEIA si cumple con el criterio indicado en el numeral h.2 de este mismo artículo”.

(...)

ñ.1), Producción, disposición o, reutilización de sustancias tóxicas que se realice durante un semestre o más, en una cantidad igual o superior a diez mil kilogramos diarios (10.000 kg/día). Capacidad de almacenamiento de sustancias tóxicas en una cantidad igual o superior a treinta mil kilogramos (30.000 kg). Se entenderá por sustancias tóxicas en general, aquellas señaladas en la Clase 6, División 6.1 de la NCh 382. Of 2004, o aquella que la reemplace. Los residuos se considerarán sustancias tóxicas si se encuentran en alguna de las hipótesis de los artículos 12, 13 y 14 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio de Salud, o aquel que lo reemplace. Para efectos de su disposición o reutilización, deberá estarse a lo dispuesto en la letra o.9. de este artículo.

(...)

ñ.4. Producción, disposición o reutilización de sustancias corrosivas o reactivas que se realice durante un semestre o más, y con una periodicidad mensual o mayor, en una cantidad igual o superior a ciento veinte mil kilogramos diarios (120.000 kg/día). Capacidad de almacenamiento de sustancias corrosivas o reactivas en una cantidad igual o superior a ciento veinte mil kilogramos (120.000 kg). Se entenderá por sustancias corrosivas, aquellas señaladas en la Clase 8 de la NCh 382. Of 2004, o aquella que la reemplace. Se entenderá por sustancias reactivas, aquellas señaladas en la Clase 5 de la NCh 382. Of 2004, o aquella que la reemplace. Los residuos se considerarán sustancias corrosivas o reactivas si se encuentran en las hipótesis de los artículos 17 o 16 del Decreto Supremo N° 148, de 2003, del Ministerio

de Salud, respectivamente, o aquel que lo reemplace. Para efectos de su disposición o reutilización, deberá estar a lo dispuesto en la letra o.9. de este artículo.

9. Que, sobre la base de la información tenida a la vista y los criterios expresados anteriormente, es posible concluir que **el Proyecto constituye un cambio de consideración en los términos definidos en el artículo 2 letra g. del RSEIA** en atención a los siguientes argumentos:

(i) Respecto al criterio de si las obras, acciones o medidas que pretenden intervenir o complementar el proyecto o actividad, por sí solas, se encuentran listadas en el artículo 3° del RSEIA, es posible señalar que este no se configura, por cuanto las obras e instalaciones que comprenderían las modificaciones y actualización propuesta (Aumento gradual de la capacidad de producción de cobre electrolítico (cátodos de cobre), de 400.000 a 420.000 t/año; eliminación del proceso completo de descubrización parcial y descubrización total, al igual que del sistema de captación, lavado y extracción de gases, todo en la PTE; y, actualización de la cantidad de laminilla de plomo indicada en la DIA del proyecto original), y por las cuales se consulta, no constituirían por sí mismas un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del RSEIA, dado que:

a. En relación al literal h.2 del artículo 3° del Reglamento del SEIA, las modificaciones y la actualización propuesta solamente generaría la emisión de contaminantes a la atmósfera por la circulación de vehículos adicionales, así como por la combustión interna de sus motores. La estimación de las emisión de contaminantes a la atmósfera, se detalla a continuación:

Actividad	Emisiones, t/año.						
	MP	MP10	MP2,5	CO	HC	NO _x	SO ₂
Flujo vehicular adicional por actividad de transporte de cátodos de cobre y scrap.	0,2	0,05	0,01	0,06	0,01	0,2	0,001

Considerando que mediante el D.S. N° 10/2015, del Ministerio del Medio Ambiente, se Declara Zona Saturada por Material Fino Respirable MP2,5, como Concentración Anual y Latente como Concentración Diaria, y Zona Latente por Material Particulado Respirable MP10, como Concentración Anual, a las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, para determinar si el proyecto generaría una emisión diaria igual o superior al cinco por ciento (5%) de la emisión diaria total estimada de MP y SO₂, se considera lo establecido en la Res. Ex. N° 0361, de fecha 03 de mayo de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Anteproyecto Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví. Luego, tomando las emisiones que se proponen en el Anteproyecto, de acuerdo a lo señalado en la Tabla 7 de dicha resolución, se tendría lo siguiente:

Origen	Fuente de emisión	Emisiones t/año.	
		MP	SO ₂
Modificaciones y actualización propuesta.	Actividad de transporte.	0,2	0,001
Anteproyecto Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica.	Codelco División Ventanas, como fuente puntual.	300	14.000
Comparación porcentual %		0,067	7,14x10 ⁻⁶
Anteproyecto Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica.	Transporte Puchuncaví, como fuente areal.	10	2,2
Comparación porcentual %		2	0,045

De acuerdo a lo indicado precedentemente, para la comparación porcentual de las dos fuentes de emisión analizadas, las modificaciones y la actualización propuesta generarían emisiones de MP y SO₂ que serían inferiores al 5% de la emisión límite que se establece en el Anteproyecto del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para Codelco División Ventanas y para la actividad de transporte en Puchuncaví y, por tanto, también serían menor a esta proporción en relación a la emisión estimada para toda la zona declarada latente y saturada. Por lo señalado antes, no se configuraría el literal h.2 del artículo 3° del Reglamento del SEIA.

Respecto de lo indicado precedentemente, es necesario aclarar que si bien las emisiones señaladas en el Anteproyecto no corresponden a la emisión diaria igual o superior al cinco por

ciento (5%) de la emisión diaria total estimada de MP y SO₂ para la zona de Puchuncaví, los valores especificados en la Tabla 7 de dicho Anteproyecto, serían más restrictivos dado que considerarían solamente la emisión estimada para la División Ventanas y para la actividad de transporte en Puchuncaví.

- b. En relación al literal i.1. del artículo 3° del Reglamento del SEIA, éste no se configuraría ya que las modificaciones y la actualización propuesta generaría un incremento en la producción de cátodos de cobre de 20.000 t/año, es decir 1.666,7 t/mes aproximadamente, lo cual es inferior a 5.000 t/mes.
- c. En relación al literal k.1 del artículo 3° del Reglamento del SEIA, éste no se configuraría ya que las modificaciones y actualización propuesta si bien aumentaría el consumo eléctrico de 10.633 MWh/mes a 14.700 MWh/mes, éste sería suministrado por la potencia instalada que alimenta actualmente la Refinería de la División Ventanas, por lo cual no se requeriría aumentar la potencia instalada de la misma. Además, si bien la División Ventanas se emplaza en una zona productiva peligrosa (ZEU PP) de acuerdo al Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL), y conforme a lo señalado en el literal a. anterior, no se configuraría el literal h.2 del artículo 3° del Reglamento del SEIA.
- d. En relación al literal ñ.1 del artículo 3° del Reglamento del SEIA, este no se configuraría ya que las modificaciones y actualización propuesta si bien aumentaría el consumo de Tiourea, sustancia clasificada como Clase 6 en la NCh382.Of2013, en 11.700 kg/año, o 32,05 kg/día, este valor sería inferior a los 10.000 kg/día que se establecen en este literal.

Además, aumentaría la producción de barro anódico, en 27.600 kg/año, o 75,6 kg/día, lo cual también sería inferior a 10.000 kg/día.

Por otra parte, la actualización de la cantidad de laminilla de plomo generada por el proceso, se fundamentaría en que el Titular reconoce que históricamente, en promedio, se han generado 60.000 kg/año de laminilla de plomo, o 5.000 kg/mes, y no 6.000 kg/año como fue declarado en la DIA, numeral 2.8.2, Tabla N° 6. Por lo anterior, correspondería a un aumento respecto de la cantidad declarada en la DIA del proyecto original, pero no a un aumento de generación de este residuo peligroso. No obstante lo anterior, los 5.000 kg/día de laminilla de plomo, también sería inferior a 10.000 kg/día

- e. En relación al literal ñ.4 del artículo 3° del Reglamento del SEIA, este no se configuraría ya que las modificaciones y actualización propuesta si bien aumentaría el consumo de ácido sulfúrico, sustancia clasificada como Clase 8 en la NCh382.Of2013, en 30 t/mes, o 1.000 kg/día, este valor sería inferior a los 120.000 kg/día que se establecen en este literal.

Además, este aumento de consumo de ácido sulfúrico no requeriría incrementar la producción de esta sustancia en la Planta de Ácido Sulfúrico de la División Ventanas, toda vez que se disminuiría proporcionalmente su venta a terceros.

- (ii) En relación al segundo criterio expuesto, relativo a que para los proyectos que se iniciaron de manera posterior a la entrada en vigencia del SEIA, si la suma de las partes, obras y acciones que no han sido calificadas ambientalmente y las partes, obras o acciones tendientes a intervenirlo o complementarlo, constituyen un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del RSEIA, se puede señalar que éste no se configura, puesto que el proyecto original no presentaría modificaciones que no hayan sido calificadas ambientalmente, o cuya suma constituya un proyecto o actividad listado en el artículo 3° del RSEIA.
- (iii) En relación al tercer criterio expuesto, relativo a que si las obras o acciones tendientes a intervenir o complementar el proyecto o actividad modifican sustantivamente la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales del proyecto o actividad, es posible señalar que éste no se configura dado que las obras e instalaciones que comprenderían las modificaciones y actualización propuesta (Aumento gradual de la capacidad de producción de cobre electrolítico (cátodos de cobre), de 400.000 a 420.000 t/año; eliminación del proceso completo de descubrización parcial y descubrización total, al igual que del sistema de captación, lavado y extracción de gases, todo en la PTE; y, actualización de la cantidad de laminilla de plomo indicada en la DIA del proyecto original):
 - a. Se desarrollarían en las mismas áreas consideradas por el proyecto original, esto es, al interior de las dependencias de la División Ventanas.

- b. No se requeriría la implementación de modificaciones del proceso mismo de producción de cátodos de cobre, ni tampoco la instalación de nuevos grupos de celdas o equipamiento de apoyo. Esto dado que, se optimizarían los aspectos críticos de equipos y accesorios actualmente existentes, y se mejoraría su secuencia de trabajo, manteniendo el proceso de refinación de cobre electrolítico existente en la refinería de la División Ventanas.
- c. El incremento de ánodos que se requerirían para aumentar la producción de cátodos de cobre, sería suministrado por empresas externas, por lo que no habría un aumento en la fusión de concentrados en la División Ventanas que implicara una mayor generación y/o emisión de gases por chimenea. Además, se continuaría dando estricto cumplimiento a los límites establecidos en el D.S. N° 28/2013 del Ministerio del Medio Ambiente, que establece la Norma de Emisión para Fundiciones de Cobre y Fuentes Emisoras de Arsénico.

Además, los ánodos serían transportados en tren hacia las instalaciones de la División Ventanas. Sin embargo, no se aumentaría la cantidad de viajes en tren, sino que se agregaría un carro al convoy que actualmente traslada estos ánodos.
- d. El aumento de celdas para el circuito de hojas madres, no requeriría de una nueva o mayor intervención de superficie puesto que estas celdas se enmarcarían dentro del total de 2.016 celdas que se encuentran construidas y aprobadas por la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.
- e. No se sobrepasaría la cantidad de electrolito generado por el proceso de electrorrefinación, que equivale a 6.900 t/mes. Esta cantidad sería acorde con lo señalado en el Considerando 1.8.1 de la RCA N° 789/2011 de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental.
- f. El aumento de consumo de aditivos en la producción de cátodos de cobre, no modificaría las condiciones ni las cantidades de almacenamiento de estas sustancias, ni tampoco el manejo actual de las mismas. Además, el transporte de estas sustancias sería absorbido por el flujo actual de los camiones que realizan su transporte hacia el área en que se emplaza el proyecto original, por lo que no se generaría un aumento del flujo de camiones por este requerimiento operacional. Lo anterior dado que el transporte se realiza en camiones cuya capacidad se ajustaría a las cantidades requeridas, es decir, se podría emplear camiones de mayor capacidad, según fuese requerido.
- g. El aumento de consumo de ácido sulfúrico no modificaría la producción de esta sustancia ni sus condiciones de manejo y almacenamiento al interior de la División Ventanas.
- h. Se eliminaría el consumo de sulfato férrico y soda cáustica que se utilizaban para el procesamiento del electrolito en la PTE.
- i. La actualización de equipos que se emplean en la Refinería no consideró actividades diferentes a las descritas en el Considerando 3.3.2 de la RCA N° 462/2008, y la construcción de estos equipos fue realizada por terceros, fuera de las dependencias de la División Ventanas.
- j. El aumento de emisión de contaminantes a la atmósfera por el incremento del transporte de cátodos de cobre y *scrap*, específicamente en relación a MP y SO₂, serían inferiores al 5% de la emisión límite que se establece en el Anteproyecto del Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para Codelco División Ventanas y para la actividad de transporte en Puchuncaví.
- k. El cese de las etapas de descubrización parcial y descubrización total de la PTE, eliminaría el riesgo de generación de neblina ácida con eventual contenido de gas arsina, lo que permitiría el desmantelamiento del sistema de captación de gases, que estaría compuesto por campanas y sistema de lavado de gases; y, la reubicación del proceso de descubrización normal se realizaría en sector adyacente a la nave de electrorrefinación, el cual cuenta con ventilación natural al estar al exterior de la misma.
- l. No se generarían emisiones de ruido distintas a las que se producen actualmente en la División Ventanas, dado que no se incorporarían equipos adicionales ni se producirían cambios en las instalaciones existentes en la refinería de la misma.

- m. No se modificaría la cantidad de residuos sólidos domésticos ni de aguas servidas que se generaran actualmente por el personal que labora en el área de emplazamiento del proyecto original, pues no se aumentaría o reduciría la dotación existente en la misma.
 - n. No se incrementaría la cantidad de residuos industriales sólidos no peligrosos, manteniéndose lo establecido en el Considerando 3.3.11.1 de la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, y su gestión interna se enmarcaría en el Plan de Manejo de Residuos Sólidos Industriales vigente en la División Ventanas.
 - o. Debido a la eliminación de los procesos de descubrización parcial y total, se dejarían de generar arseniato férrico y sales de cobre y níquel, residuos peligrosos del proceso de electrorrefinación. Por tanto, ya no aplicarían las cantidades declaradas en el Considerando 3.3.11.5 de la RCA N° 462/2008 de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso. Del mismo modo, ya no se producirían los lodos del proceso electrolítico.
 - p. El barro anódico que se produciría por el proceso de electrorrefinación, continuaría enviándose a terceros conforme a lo que se establece al respecto en la RCA N° 27/2013 de la Comisión de Evaluación de la Región de Valparaíso, que autoriza el transporte de hasta 840 t/año.
 - q. En cuanto a la laminilla de plomo que se produce en el proceso de electrorrefinación, se requeriría actualizar la cantidad declarada en la Tabla N° 6 del numeral 2.8.2 de la DIA del proyecto original, ya que ésta correspondería 60.000 kg/año, y no a 6.000 kg/año como allí se indica.
 - r. Al eliminarse los procesos de descubrización parcial y descubrización total, se dejarían de producir 158 m³/día de residuos industriales líquidos que se generaban en la PTE y que después eran enviados a la planta de tratamiento de residuos industriales líquidos de la División Ventanas.
 - s. No se consideraría extraer o hacer uso de recursos naturales renovables, incluidos agua y suelo.
- (iv) En relación al cuarto criterio expuesto, relativo a que si las medidas de mitigación, reparación y compensación para hacerse cargo de los impactos significativos de un proyecto o actividad calificado ambientalmente, se ven modificadas sustantivamente, se puede señalar que éste no aplica por cuanto sólo se refiere a proyectos evaluados a través de un EIA, toda vez que sólo en tales casos la calificación ambiental contemplará medidas de mitigación, reparación o compensación.

10. Que, en atención a lo anterior,

RESUELVO:

1. Que el proyecto "*Modificación proyecto Optimización de Celdas Electrolíticas*" **no debe someterse obligatoriamente al SEIA en forma previa a su ejecución**, en consideración de los antecedentes aportados por el Proponente y lo expuesto en los considerandos N°s 2 al 9 de la presente resolución.
2. Que, este pronunciamiento ha sido elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por el señora Sandra Riquelme Polanco, en representación de Codelco Chile - División Ventanas, cuya veracidad es de su exclusiva responsabilidad y en ningún caso lo exime del cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al Proyecto, ni de la solicitud y obtención de las autorizaciones sectoriales necesarias para su ejecución. Cabe señalar, además, que el presente pronunciamiento no obsta al ejercicio por parte de la Superintendencia del Medio Ambiente de su facultad de requerir el ingreso del Proyecto al SEIA en su caso, conforme a lo establecido en su Ley Orgánica si así correspondiera.
3. El presente acto no es susceptible de modificar, aclarar, restringir o ampliar la RCA relacionada con el proyecto o actividad original, ni tampoco tiene el mérito de resolver la evaluación ambiental de una modificación del mismo, sino tan sólo determina que los cambios a que se refiere la consulta no deben ser sometidos necesariamente a evaluación de impacto ambiental, por no ser de consideración.

4. En contra de la presente resolución, podrán deducirse los recursos de reposición y jerárquico, dentro del plazo de cinco días contados desde la notificación del presente acto administrativo, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 59 de la Ley N° 19.880. Lo anterior, sin perjuicio de los recursos, acciones o derechos que se pueden hacer valer ante las autoridades correspondientes, y de las demás formas de revisión de los actos administrativos que procedan.

Anótese, notifíquese por carta certificada al Proponente y archívese



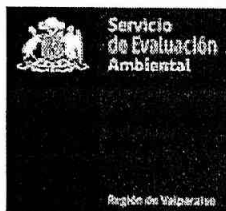
PSS/EPM/SFT/fal.

Distribución:

- Señora Sandra Riquelme Polanco, representante legal de Codelco Chile - División Ventanas (Ruta F-30-E N° 58.270, Las Ventanas, Puchuncaví, Región de Valparaíso).

C.c.:

- Secretario Regional Ministerial de Medio Ambiente, Región de Valparaíso.
- Secretario Regional Ministerial de Salud, Región de Valparaíso.
- Superintendencia del Medio Ambiente, SMA.
- Ilustre Municipalidad de Puchuncaví.
- Expediente "Proyecto Optimización de Celdas Electrolíticas" (9.1.07).
- Archivo Servicio de Evaluación Ambiental, Región de Valparaíso, Ingresos N° 2617-B/2016, N° 2790-B/2016 y N° 3090-B/2016 (GD: 22837/16, 24542/16 y 27884/16).



CARTA N° 736
1

Valparaíso, 22 DIC. 2016

Señora
Sandra Riquelme Polanco
Representante Legal
Codelco Chile - División Ventanas
Ruta F-30-E N°58.270, Las Ventanas
Puchuncaví - Valparaíso

De nuestra consideración:

Sírvase encontrar adjunta la Resolución Exenta N° 420/2016 del Servicio de Evaluación Ambiental Región de Valparaíso, de fecha 22 de Diciembre de 2016, que resuelve consulta de pertinencia de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, Proyecto "Modificación Proyecto Optimización de Celdas Electrónicas".


ALBERTO ACUÑA CERDA
Director Regional
Servicio de Evaluación Ambiental
Región de Valparaíso

/fal

Adj.: Lo indicado

ENVIO DE CORRESPONDENCIA VIA CORREOS DE CHILE
SEA 2016

Nº	FECHA	DESTINATARIO	CARGO	INSTITUCION	DOMICILIO	CIUDAD	CONTENIDO	Nº CORREO
1	22-12-2016	SERGIO BENONI SEPULVEDA- MIGUEL ARANCIBIA ESPINOZA		MINERA LAS CENIZAS S.A.	AV. APOQUINDO 3885, PISO 14	LAS CONDES- STGO.	CARTA RES.EX 732- 414	1004252324227
2	22-12-2016	INIIGO MALO DE MOLINA	REPRESENTANTE LEGAL	DIEGO ALMAGRO 3 S.A.	AV. VITACURA 2909 OF. 306	LAS CONDES- REG.METRO POLITANA	CARTA RES.EX 734- 418	1004252324234
3	22-12-2016	EDUARDO LATORRE SALAS	REPRESENTANTE LEGAL	PROQUIEL QUIMICOS LTDA.	HENRY FORD Nº1230	MAIPÚ- REG. METROPOLIT ANA	CARTA RES.EX 735- 419	1004252324258
4	22-12-2016	EDUARDO LATORRE SALAS	REPRESENTANTE LEGAL	PROQUIEL QUIMICOS LTDA.	HENRY FORD Nº1230	MAIPÚ- REG. METROPOLIT ANA	CARTA- RES.EX 733- 417	1004252324241
5	22-12-2016	SANDARA RIQUELME POLANCO	REPRESENTANTE LEGAL	CODELCO CHILE, DIVISIÓN VENTANA	RUTA F-30-E Nº58270, LAS VENTANAS	PUCHUNCAV I. VALPARAISO	CARTA RES.EX. 736- 420	1004252324266





SISTEMA ADMISION

GUIA DE ADMISION SISVE : 838172108



838172108

ADMISION GUS POSTAL SUCURSAL VALPARAISO PRAT

Hoja 1/1

Código Cliente	21466	Fecha Preadmisión	
Razón Social	SERVICIO DE EVALUACION AMBIENTAL -	Hora Preadmisión	
RUT Cliente	724436005	Fecha Recepción	22/12/2016
Mecanizador		Hora Recepción	17:07:42
Tipo Cliente		Fecha Admisión	22/12/2016
N° Máquina		Hora Admisión	17:08:56
Dirección Retiro		Estado Guía	Validada
Sucursal Imposición		Guía Cliente	
Operador	VMANRIQU-MANRIQUEZ MEZA VIOLETA DEL CAR	Fecha Vencimiento	

#	Servicio	N	Descripción	Destino	Unid.	Tramo Peso (Gr)	Peso Unit. (Kg)	Peso Total (kg)	Valor Ref. (\$)
1	9 - CARTA CERTIFICADA PRIORITARIA (EMPRESAS)	NO		CL - Chile	3	0-50	0,050	0,150	3.072
2	9 - CARTA CERTIFICADA PRIORITARIA (EMPRESAS)	NO		CL - Chile	2	101-250	0,250	0,500	2.606
TOTALES					5			0,650	5.678

#	Servicio	Unidades	Primero	Ultimo
1	9 - CARTA CERTIFICADA PRIORITARIA (EMPRESAS)	5	1004252324227	1004252324265

OBSERVACIONES

Cliente/Mecanizador	Transporte	Admisión Correos
Nombre, RUT, Firma	Nombre, Firma, Fecha	Nombre, Firma

Original : Cliente