



OF. ORD. D.E.: N° 181597 /2018

ANT.: Resolución Exenta N° 7/ROL D-013-2018, de fecha 24 de agosto de 2018 de la Superintendencia del Medio Ambiente.

MAT.: Evacúa informe de elusión que indica.



SANTIAGO, 14 NOV 2018

**DE : DIRECTOR EJECUTIVO
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**

A : SUPERINTENDENTE DEL MEDIO AMBIENTE

Mediante Resolución Exenta N° 7/ROL D-013-2018, la institución que usted dirige, ha solicitado a esta Dirección Ejecutiva, emitir un pronunciamiento, referido a si la ejecución de obras de modificación asociadas al proyecto “Complejo Termoeléctrico Coronel”, actualmente denominado “Central Termoeléctrica Santa María” (en adelante, el proyecto, o CTSM) de la empresa Colbún S.A., calificado ambientalmente favorable por Resolución Exenta N° 176, de fecha 12 de julio del año 2007, por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Biobío (en adelante, RCA N° 176/2007), debieron haber sido ingresadas al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, SEIA) en forma previa a su ejecución.

En particular las obras de modificación referidas, fueron parte de la formulación de cargos realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, SMA), mediante Resolución Exenta N° 1/ROL D-013-2018 y corresponden a “*la primera y única unidad de la CTSM cuenta con una chimenea de 130 metros de largo total, un diámetro basal de 11 metros, y un diámetro del extremo superior de 5,3 metros, para evacuar los gases producidos, con la que genera en promedio, entre enero a septiembre de 2015, un valor de 358 MW, utilizando una turbina a vapor de 369 MW*” [SIC], lo que configura a juicio de la SMA, infracción de los considerandos 3.4 y 4.2 de la RCA N° 176/2007.

En relación a su solicitud, esta Dirección Ejecutiva, informa lo siguiente:

1. Antecedentes generales del Proyecto.

El Estudio de Impacto Ambiental (en adelante, EIA) del proyecto, fue calificado ambientalmente favorable mediante RCA 176/2007. En atención a su fecha de presentación, fue evaluado por D.S. N° 95/2001 MINSEGPRES, e ingresó a evaluación por cumplir con lo dispuesto por el literal c) del artículo 3° del Reglamento del SEIA vigente en dicha época.

El proyecto se localiza en la comuna de Coronel, provincia de Concepción, en un terreno de 30 hectáreas a 700 metros aproximados de la ciudad de Coronel, en una zona de almacenamiento de acopio y bodegaje en donde se permite el establecimiento de industria inofensiva y/o molesta.

De acuerdo a lo señalado en el considerando 3.1 de la RCA 176/2007, *“el proyecto consiste en la instalación y operación de un complejo de generación térmica con una potencia de 700 MW, equipado con dos turbinas a vapor de 350 MW de potencia cada una, contando cada una de ellas con una caldera para generación de vapor, con tecnología de carbón pulverizado, acompañada de un sistema para el control de emisiones.”*

En relación a las unidades generadoras, el considerando 3.4.1 de la RCA del proyecto señala que *“(…) estarán diseñadas para utilizar carbón en una caldera de vapor con sistema de recalentamiento, basada en tecnología de carbón pulverizado. En cada unidad el vapor generado tendrá una temperatura estimada de 540 °C, una presión de 160 bar y un flujo de 1.260 m³/h. éste será expandido en una turbina de vapor del tipo condensación, transformando la energía térmica en rotación y, posteriormente, mediante un generador, en energía eléctrica.”*

Las características y componentes de las unidades generadoras del proyecto, se establecen en la Tabla N° 1 del Informe Consolidado de Evaluación del EIA del proyecto, que se expone a continuación:

Tabla N° 1. Características y Componentes de las Unidades Generadoras.

Unidades	Características y Componentes
Potencia del Complejo	700 MW
Unidades de Generación	2
Potencia por Unidad	350 MW
Componentes para cada unidad	<ul style="list-style-type: none">• 1 Turbina a vapor de 350 MW, con etapas de alta, media y baja presión.• 1 Generador eléctrico de 415 MVA a 3.000 RPM, con su correspondiente sistema de excitación y regulación de voltaje.• 1 Transformado de poder de 415 MVA.• 1 Transformador de servicios auxiliares de 30 MVA.• 1 Caldera de carbón pulverizado.• 1 Sistema de aire primario incluyendo un calentador de aire.• 1 Chimenea para gases de combustión equipada con monitoreo de emisiones.• 1 Sistema de bombas de alimentación para cada caldera.• 1 Condensador de vapor para cada turbina.• 1 Sistema de control de Material Particulado (Precipitador Electroestático).• 1 Sistema de control de emisiones de SO₂ (DGF).• 1 Sistema de manejo de ceniza de fondo.• 1 Sistema de manejo de ceniza volante.• 1 Cancha de carbón de 200.000 t de capacidad.• 1 Sistemas de captación y descarga de agua de mar para el enfriamiento.• 1 Estanque de petróleo diesel para las partidas de 500 m³.• 1 Estanque de agua potable de 10 m³.
Componentes comunes para las unidades	<ul style="list-style-type: none">• 1 Sistema de manejo de carbón (Correas transportadoras).• 1 Sistema de suministro de combustible líquido.

Unidades	Características y Componentes
	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Subestación eléctrica de salida, tipo GIS, con tres paños en 220 kV y configuración de doble barra. • 1 Línea de transmisión eléctrica de 2 x 220 kV, de aproximadamente 32 kilómetros lineales. • 1 Estanque de agua de proceso de 2.000 m³. • 1 Estanque de agua desmineralizada de 1.500 m³. • 1 Planta Desmineralizadora. • 1 Planta Desaladora. • 1 Estanque separador agua-aceite. • 1 Sistema contra incendio. • 1 Sistema de aire comprimido. • Edificaciones tales como Edificio de control, talleres, bodegas y salas eléctricas.

Fuente: Tabla 1, Informe Consolidado de Evaluación, EIA del Proyecto, p.6.

Posteriormente, con fecha 25 de enero de 2010, Colbún S.A. presenta una Consulta de Pertinencia de ingreso al SEIA, en la que informa, dentro de otras cosas, que en relación a las 2 chimeneas que fueron aprobadas por RCA N° 176/2007 “(...) sobre la base del desarrollo de la ingeniería de detalle del proyecto, se determinó la necesidad de aumentar la altura de la chimenea a 130 metros y, consecuentemente, con el fin de asegurar su estabilidad estructural, se aumentó el diámetro basal a 11 metros, y en el extremo superior a 5,3 metros (...)”, junto con lo anterior, Colbún S.A., aclara que los cambios en las dimensiones de las unidades generadoras no trae como consecuencia desplazamientos en la dispersión de la pluma de emisiones atmosféricas y, que además, se mantiene la situación de cumplimiento de la normativa de calidad del aire presentada en el EIA del proyecto y aprobada en la RCA N° 176/2007.

La Comisión Regional, mediante Resolución Exenta N° 94, de fecha 19 de mayo de 2010, se pronunció señalando que dichos antecedentes no constituían cambios de consideración, y que por lo tanto, no requerían ser ingresados al SEIA en forma previa a su ejecución.

2. Hechos que se estiman constitutivos de infracción.

Según consta en los antecedentes que fueron remitidos a esta Dirección Ejecutiva, los días 23 y 24 de septiembre del año 2014 y el 25 de mayo y 29 de septiembre del año 2015, funcionarios de la SMA, junto con funcionarios de la Gobernación Marítima de Talcahuano, del Servicio Agrícola y Ganadero de la Región del Biobío, de la Corporación Nacional Forestal y de la Secretaría Regional Ministerial de Salud de la Región del Biobío, realizaron inspecciones ambientales a las instalaciones del proyecto. Dichas actividades concluyeron en la emisión de un Informe de Fiscalización Ambiental, titulado “CT Santa María”, que se encuentra disponible en el expediente de fiscalización DFZ-2015-193-VIII-RCA-IA. En este se constata, entre otros hechos, el siguiente: “Del examen de información y de los hechos constatados en inspecciones se verifica que la Unidad I de la CTSM, se encuentra en un régimen de generación en MW que se encuentra por sobre lo calificado ambientalmente por RCA N° 176/2007. Actualmente la CT se encuentra generando en promedio del periodo analizado (enero a septiembre de 2015) un valor de 358 MW, tomando en cuenta generaciones que parten de 300 MW. Lo anterior debido a que existen ciertos periodos de no generación por paradas y partidas de las turbinas generadoras. Con un máximo de generación de 370 MW”.

Lo anterior, fue dispuesto por la SMA como un hecho constitutivo de infracción, de la siguiente forma: “la primera y única unidad de la CTSM cuenta con una chimenea de 130 metros de largo total, un diámetro basal de 11 metros, y un diámetro del extremo superior de 5,3 metros, para evacuar los gases producidos, con la que genera en promedio, entre enero a septiembre de 2015, un valor de 358 MW, utilizando una turbina a vapor de 369 MW”.

3. Análisis de Pertinencia de Ingreso.

El artículo 8° de la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante, LBGMA), establece que *“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.”*

Debido a que las actividades, cuya pertinencia de ingreso ha sido consultada en el Oficio del ANT., se refieren a la modificación del proyecto aprobado por RCA N° 176/2007, el análisis debe realizarse, según lo dispuesto por el literal g), del artículo 2° del D.S. N° 40, de 2012, del Ministerio de Medio Ambiente, que aprueba el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (en adelante, RSEIA), que define modificación de 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 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.”

A continuación, se realizará el análisis particular de cada una de los criterios para definir si los hechos constitutivos de infracción levantados por la SMA, corresponden o no a cambios de consideración a la luz de la normativa citada.

3.1. Análisis Literal g.1), artículo 2° RSEIA:

El proyecto aprobado por RCA N° 176/2007, ingresó al SEIA por cumplir con la tipología de ingreso dispuesta en el literal c) del artículo 3° del RSEIA vigente a la fecha de su presentación (D.S. N° 95, de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia), referido a centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.

Así las cosas, las obras asociadas a los hechos que se estiman constitutivos de infracción, no cumplen con la tipología de ingreso al SEIA descrita en el literal c) ya citado, dado que la RCA N° 176/2007, aprobó para el proyecto una generación total de 700 MW, dividido en dos unidades de generación de 350 MW cada una. En los hechos, luego de la visita inspectiva realizada por la SMA, se observa que Colbún S.A., ha implementado sólo una de las dos unidades generadoras aprobadas, respecto de la cual, el año 2015, se constató una generación promedio de 358 MW, pudiendo llegar hasta los 370

MW (situación más desfavorable), que si bien supera el máximo evaluado por unidad generadora (350 MW), es menor a la capacidad total de generación aprobada por RCA N° 176/2007, no cumpliéndose de esta forma, con la hipótesis planteada en la tipología de ingreso descrita en el literal c) del artículo 3° del RSEIA, ya que no se observa la existencia de un delta por sobre la capacidad de generación evaluada, que permita analizar si se verifica lo dispuesto por la tipología de ingreso referida.

Junto con lo anterior, las demás modificaciones realizadas por Colbún S.A., referidas a las características de diseño de la unidad generadora (aumento de altura y diámetro), no se relacionan con ninguna de las tipologías de ingreso al SEIA descritas en el artículo 10 de la LBGMA y 3° del RSEIA.

En atención a lo anterior, esta Dirección Ejecutiva concluye que los hechos constitutivos de infracción, informados en el Oficio del ANT., no introducen cambios de consideración a lo aprobado por RCA N° 176/2007, en virtud de lo expuesto por el literal g.1), del artículo 2° del RSEIA.

3.2. Análisis literal g.2) artículo 2° RSEIA:

Dado que el proyecto aprobado por RCA N° 176/2007, es posterior a la entrada en vigencia del SEIA, para efectos del análisis se debe considerar, únicamente, lo dispuesto en el inciso segundo del literal g.2) del artículo 2° del RSEIA.

Al respecto, cabe señalar que revisados los antecedentes que se administran en el Servicio que dirijo, se observa que Colbún S.A. ha realizado 1 Consulta de Pertinencia de ingreso al SEIA que se relaciona con las obras y actividades aprobadas por RCA N° 176/2007. Dicha Consulta, se realizó mediante una carta presentada con fecha 25 de enero de 2010 a la Comisión Regional del Medio Ambiente de la Región del Biobío y en ella se informa, en lo pertinente para este pronunciamiento, que “(...) sobre la base del desarrollo de la ingeniería de detalle del proyecto, se determinó la necesidad de aumentar la altura de la chimenea a 130 metros y, consecuentemente, con el fin de asegurar su estabilidad estructural, se aumentó el diámetro basal a 11 metros, y en el extremo superior a 5,3 metros (...).”

Al respecto la Comisión Regional, mediante Resolución Exenta N° 94, de fecha 19 de mayo de 2010, se pronunció señalando que dichos antecedentes no constituían cambios de consideración, y que por lo tanto, no requerían ser ingresados al SEIA en forma previa a su ejecución.

Junto con lo anterior, la SMA en la actividad de fiscalización realizada, constató que la unidad generadora operativa en el proyecto, en una situación desfavorable, podía generar hasta 370 MW, cantidad superior a las 350 MW, que se supone generaría cada una de las unidades generadoras, sin perjuicio de lo anterior, dicho aumento, no supera los 700 MW que el proyecto se encuentra autorizado para generar.

De lo anterior se concluye que la suma de las obras y actividades sin evaluación que han sido realizadas por Colbún S.A., con posterioridad a la obtención de la RCA N° 176/2007, no cumplen con ninguno de los requisitos establecidos por las tipologías de ingreso al SEIA listadas en el artículo 10 de la LBGMA y 3° del RSEIA.

En atención a lo anterior, esta Dirección Ejecutiva concluye que los hechos constitutivos de infracción, informados en el Oficio del ANT., no introducen cambios de consideración a lo aprobado por RCA N° 176/2007, en virtud de lo expuesto por el literal g.2), del artículo 2° del RSEIA.

3.3. Análisis literal g.3) artículo 2° RSEIA:

Con el propósito de analizar la modificación de los impactos ambientales generados por el proyecto aprobado por RCA N° 176/2007, Colbún S.A. con fecha 2 de octubre de 2018, presentó ante esta Dirección Ejecutiva dos estudios, orientados al estudio de los impactos ambientales del proyecto. Dichos análisis fueron cotejados por el área técnica de esta Dirección, y al respecto, se concluye lo siguiente:

En relación al estudio “Modelación de calidad del aire, CTSM, Coronel, VIII Región, Coronel”, de fecha 11 de junio de 2018, realizado por DICTUC S.A., se establecieron dos escenarios; el primero de ellos, analiza las emisiones de la planta funcionando entre 349 y 351 MW (RCA N° 176/2007, aprobó 350 MW), el segundo escenario, analiza la planta funcionando entre 369 y 371 MW (situación constatada por la SMA, en visita inspectiva).

El análisis, aborda las diferencias en concentraciones ambientales estimadas con el modelo AERMOD para los 3 contaminantes modelados en la evaluación ambiental del proyecto aprobado por RCA N° 176/2007, correspondientes a MP₁₀, SO₂, NO₂, en atención a los 6 receptores sensibles considerados por el proyecto.

Los resultados, medidos para el año 2016, son los siguientes:

Tabla N° 2. Cambios de concentraciones de MP₁₀.

Receptor	Escenario 1: Emisiones consideradas en RCA	Escenario 2: Emisiones con modificaciones en unidades generadoras	Escenario 2 – Escenario 1
Coronel	0,65	0,64	-0,01
Chiguayante	0,20	0,19	-0,01
Hualpén	0,03	0,03	0
San Pedro	0,04	0,04	0
Concepción	0,05	0,04	-0,01
Talcahuano	0,03	0,02	-0,01

Fuente: Informe DICTUC, p. 13.

Tabla N° 3. Cambios de concentraciones de SO₂.

Receptor	Escenario 1: Emisiones consideradas en RCA	Escenario 2: Emisiones con modificaciones en unidades generadoras	Escenario 2 – Escenario 1
Coronel	4,27	4,13	-0,14
Chiguayante	1,60	1,51	-0,09
Hualpén	0,29	0,26	-0,03
San Pedro	0,37	0,34	-0,03
Concepción	0,38	0,35	-0,01
Talcahuano	0,03	0,02	-0,03

Fuente: Informe DICTUC, p. 13.

Tabla N° 4. Cambios de concentraciones de NO₂.

Receptor	Escenario 1: Emisiones consideradas en RCA	Escenario 2: Emisiones con modificaciones en unidades generadoras	Escenario 2 – Escenario 1
Coronel	6,97	6,85	-0,12
Chiguayante	2,52	2,44	-0,08
Hualpén	0,44	0,41	-0,03
San Pedro	0,55	0,52	-0,03
Concepción	0,59	0,56	-0,03
Talcahuano	0,34	0,32	-0,02

Fuente: Informe DICTUC, p. 14.

En las tablas precedentes se observa que los impactos ambientales del proyecto para el componente calidad del aire, en la mayoría de los casos disminuyen, o se mantienen, en relación a la situación evaluada por RCA N° 176/2007.

En relación al estudio “Informe Técnico Ambiental CTSM de Coronel”, realizado por el Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile, de la Universidad de Concepción, se analiza el monitoreo de emisiones realizado a las unidades generadoras, según lo comprometido en la RCA N° 176/2007.

El considerando 3.6.17 de la RCA N° 176/2007, establece el Sistema de Monitoreo de Emisiones del proyecto, e indica que *“la chimenea de gases de escape tendrá la instrumentación necesaria para la medición continua y en línea con la autoridad de: material particulado y de los siguientes gases: Oxígeno (O₂), Óxidos de Nitrógeno (NO_x), Óxido de Azufre (SO₂). La supervisión del monitoreo de estos parámetros se ejecutará desde la sala de control del Complejo.”*

En el estudio se señala que las emisiones de chimenea desde el 2012 a la fecha han sido realizadas por la empresa PROTERM (ETFA) quien informa que el proyecto da cumplimiento con los límites de concentración para los parámetros establecidos en el D.S. N° 13, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente que “Establece Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas”.

Junto con lo anterior, se señala que al comparar las emisiones autorizadas por la unidad generadora según la RCA N° 176/2007, con las emisiones reales, se concluye que las emisiones atmosféricas medidas y verificadas por la autoridad en la fase de operación, son inferiores en varios órdenes de magnitud a las evaluadas y proyectadas en el EIA del proyecto. Respecto al D.S. N° 13, de 2011, ya citado, las concentraciones reales para los parámetros MP, NO_x y SO₂, se encuentran muy por debajo de los límites establecidos por dicha normativa.

De lo anterior, esta Dirección Ejecutiva concluye que las modificaciones implementadas por Colbún S.A. (características de diseño de la unidad generadora), no corresponden a un cambio de consideración, dado que no implica un aumento en la extensión, magnitud o duración de los impactos ambientales evaluados con ocasión de la RCA N° 176/2007, en virtud de lo expuesto por el literal g.3) del artículo 2° del RSEIA.

3.4. Análisis literal g.4) artículo 2° RSEIA:

El proyecto aprobado por RCA N° 176/2007, fue evaluado mediante un EIA, en dicho contexto durante la evaluación se consideró una serie de medidas para mitigar, reparar y compensar los impactos ambientales significativos asociados al proyecto. En este contexto, esta Dirección Ejecutiva concluye que las modificaciones del proyecto, no introducen modificaciones sustantivas en ninguna de las citadas medidas. Lo anterior dice relación, con la circunstancia que las modificaciones implementadas por el proyecto, no tienen como consecuencia una modificación sustantiva de los impactos ambientales generados por éste, que consecuentemente, requieran de la modificación de las medidas ya evaluadas.

En atención a lo anterior, esta Dirección Ejecutiva, concluye que las modificaciones implementadas por Colbún S.A., no introducen cambios de consideración en el proyecto original en los términos definidos por el literal g.4) del artículo 2° del RSEIA.

4. Conclusiones.

Las modificaciones implementadas por Colbún S.A. en el diseño de una de las unidades generadoras del proyecto, a la luz de lo expuesto por el literal g), del artículo 2° del RSEIA, no introduce cambios de consideración en la RCA N° 176/2007, que hayan requerido ser ingresadas al SEIA en forma previa a su ejecución.

En relación a que la RCA N° 176/2007 aprobó para el proyecto una generación total de 700 MW, dividido en dos unidades de generación de 350 MW cada una y que en los hechos, luego de la visita

inspectiva realizada por la SMA, se observara que Colbún S.A., ha implementado sólo una de las dos unidades generadoras aprobadas, respecto de la cual, el año 2015, se constató una generación promedio de 358 MW, pudiendo llegar hasta los 370 MW (situación más desfavorable), que si bien supera el máximo evaluado por unidad generadora (350 MW), es menor a la capacidad total de generación aprobada por RCA N° 176/2007, no cumpliéndose de esta forma, con la hipótesis planteada en la tipología de ingreso descrita en el literal c) del artículo 3° del RSEIA.

No obstante lo anterior, en el caso que Colbún S.A. comience a operar la segunda unidad generadora, se hace presente que ambas unidades generadoras en su conjunto no podrán superar los 700 MW que fueron aprobados por RCA N° 176/2007, y que en caso de verificarse un aumento de dicha capacidad de generación, el delta que resulte de la situación aprobada con la eventual operación, deberá ponderarse en virtud de lo dispuesto por los artículos 8° y 10 de la LBGMA, y en caso que se verifique una de las tipologías de ingreso listadas por la normativa, se requerirá de un ingreso previo al SEIA.

Sin otro particular le saluda atentamente,



HERNÁN BRÜCHER VALENZUELA
DIRECTOR EJECUTIVO
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

JNS/GRC/GAR/SRA/AMG/aep

Carta Certificada:

- Superintendencia del Medio Ambiente.
-

C.c.:

- División de Sanción y Cumplimiento, Superintendencia del Medio Ambiente.
- Dirección Ejecutiva, SEA.
- División de Evaluación Ambiental y Participación Ciudadana, SEA.
- División Jurídica, SEA.
- Dirección Regional del Servicio de Evaluación Ambiental, Región del Biobío.
- Gestión de Documento N° 20562 – 2018.
- Oficina de Partes, SEA.