

**APRUEBA PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO Y SUSPENDE  
EL PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO SANCIONATORIO  
EN CONTRA DE GUACOLDA ENERGÍA S.A.**

**RESOLUCIÓN EXENTA N°5/ROL D-146-2019**

**Santiago, 14 de agosto de 2020**

**VISTOS:**

Conforme a lo dispuesto en el artículo segundo de la Ley N°20.417, que establece la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, LO-SMA); en la Ley N°19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la Ley N°19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el Decreto Supremo N°4, de 1992, que Establece Normas de Calidad del Aire para Material Particulado Sedimentable en la Cuenca del Río Huasco III Región de Atacama (en adelante, D.S. N°4/1992); en el Decreto Supremo N°30, de 11 de febrero de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación (en adelante, D.S. N°30/2012 o Reglamento de Programas de Cumplimiento); en el Decreto con Fuerza de Ley N°3, de 11 de septiembre de 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que Fija la Planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; en el Decreto N°31, de 8 de octubre de 2019, del Ministerio del Medio Ambiente, que nombra al Superintendente del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°894, de 28 de mayo de 2020, que Establece Orden de Subrogancia para el Cargo de Jefe de la División de Sanción y Cumplimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°1076, de 26 de junio de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Fija la Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente; en la Resolución Exenta N°166, de 8 de febrero de 2018, que crea el Sistema Seguimiento de Programas de Cumplimiento ("SPDC") y Dicta Instrucciones Generales Sobre su Uso; en la Resolución Exenta N°549, de 31 de marzo de 2020, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Renueva Reglas de Funcionamiento Especial de Oficina de Partes y Oficina de Transparencia y Participación Ciudadana de la SMA; y, en la Resolución N°1.600, de 30 de octubre 2008, de la Contraloría General de la República, que fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

**CONSIDERANDO:**

**I. ANTECEDENTES DEL PROCEDIMIENTO  
SANCIONATORIO**

1. Con fecha 14 de octubre de 2019, y de acuerdo a lo señalado en el artículo 49 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente, se dio inicio a la instrucción del procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-



Superintendencia  
del Medio Ambiente  
Gobierno de Chile

146-2019, con la Formulación de Cargos en contra de Guacolda Energía S.A. (en adelante, Guacolda, el titular o la empresa), contenida en la Resolución Exenta N°1/ROL D-146/2019.

2. Guacolda Energía S.A., es titular de la unidad fiscalizable “Central Guacolda” (en adelante, la Central), regulada por los siguientes instrumentos de gestión ambiental: Resolución Exenta N°56, de 13 de abril de 2006, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de Atacama, que calificó ambientalmente el proyecto “Central Guacolda Unidad 3” (en adelante, RCA N°56/2006); Resolución de Calificación Ambiental N°236, de 16 de octubre de 2007, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de Atacama, que calificó ambientalmente el proyecto “Incremento de Generación y Control de Emisiones del Complejo Generador Central Térmica Guacolda S.A.” (en adelante, RCA N°236/2007); Resolución de Calificación Ambiental N°249, de 14 de agosto de 2008, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de Atacama, que calificó ambientalmente el proyecto “Ampliación de la Capacidad de Almacenamiento de Combustibles Sólidos en Central Térmica Guacolda” (en adelante, RCA N°249/2008); Resolución de Calificación Ambiental N° 191, de 18 de agosto de 2010, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de Atacama, que calificó ambientalmente el proyecto “Unidad 5 Central Térmica Guacolda S.A.” (en adelante, RCA N°191/2010); Resolución de Calificación Ambiental N° 44, de 21 de febrero de 2014, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de Atacama, que calificó ambientalmente el proyecto “Adaptación de Unidades a la Nueva Norma de Emisión para Centrales Termoeléctricas” (en adelante, RCA N°44/2014).

3. Con fecha 11 de noviembre de 2019, se llevó a cabo una reunión de asistencia al cumplimiento a solicitud de la empresa en virtud del artículo 3° letra u) de la LO-SMA, con el objeto de discutir lineamientos generales para la presentación de un Programa de Cumplimiento.

4. Con fecha 13 de noviembre de 2019, Guacolda presentó un Programa de Cumplimiento y Anexos, el que fue derivado por parte de la Fiscal Instructora del procedimiento al Jefe (S) de la División de Sanción y Cumplimiento, para que resolviera su aprobación o rechazo.

5. Con fecha 27 de abril de 2020, mediante la Resolución Exenta N°3/Rol D-146-2019, esta SMA resolvió, respecto del Programa de Cumplimiento presentado el 13 de noviembre de 2019, incorporar las observaciones generales y específicas señaladas en el Resuelvo I, las cuales deberían ser incluidas en un Programa de Cumplimiento Refundido.

6. Con fecha 8 de mayo de 2020, se llevó a cabo una reunión de asistencia al cumplimiento, a solicitud de la empresa, en virtud del artículo 3° letra u) de la LO-SMA, con el objeto de discutir lineamientos generales para la presentación de un Programa de Cumplimiento Refundido.

7. Con fecha 20 de mayo de 2020, Guacolda presentó un Programa de Cumplimiento Refundido y Anexos.

8. Con fecha 11 de junio de 2020, mediante la Resolución Exenta N°4/Rol D-146-2019, esta SMA resolvió, respecto del Programa de Cumplimiento presentado el 20 de mayo de 2020, incorporar las observaciones generales y específicas señaladas en el Resuelvo I, las cuales deberían ser incluidas en un nuevo Programa de Cumplimiento Refundido.

9. Con fecha 26 de junio de 2020, se llevó a cabo una reunión de asistencia al cumplimiento a solicitud de la empresa en virtud del artículo 3° letra u) de la LO-SMA, con el objeto de discutir lineamientos generales para la presentación de un Programa de Cumplimiento Refundido.

10. Con fecha 3 de julio de 2020, Guacolda presentó un nuevo Programa de Cumplimiento Refundido y Anexos.

## II. ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE APROBACIÓN DEL PROGRAMA DE CUMPLIMIENTO

11. A continuación, se analizarán los criterios de aprobación establecidos en el artículo 9° del D.S. N° 30/2012, en relación al Programa de Cumplimiento presentado por Guacolda Energía S.A. en su última versión refundida, de fecha 3 de julio de 2020 (en adelante, PdC).

### INTEGRIDAD

#### A. CRITERIO DE

12. El criterio de **integridad** contenido en la letra a), del artículo 9° del D.S. N° 30/2012, indica que el PdC debe contener acciones y metas para **hacerse cargo de todas y cada una de las infracciones en que se ha incurrido, así como también de sus efectos.**

13. La primera parte del criterio de integridad, corresponde a que el PdC se haga cargo **cuantitativamente** de todos los hechos infraccionales atribuidos. Al respecto, en el presente caso se formularon 4 cargos, proponiéndose por parte de Guacolda Energía S.A. un total de 20 acciones, por medio de las cuales se abordó la totalidad de los hechos constitutivos de infracción contenidos en la Resolución Exenta N°1/ROL D-146-2019<sup>1</sup>.

14. La segunda parte de este criterio, relativa a que el PdC se haga cargo de los efectos de las infracciones imputadas, será **analizada conjuntamente con el criterio de eficacia**, para cada uno de los cargos. Ello se debe a que, como se desprende de su lectura, tanto los requisitos de integridad como de eficacia tienen una faz que mira a los efectos producidos a causa de cada infracción, y demandan que, en consecuencia, el PdC se haga cargo de ellos, o los descarte fundadamente. De todas formas, cabe señalar, que

<sup>1</sup> De las 20 acciones, 18 son acciones principales y 2 son acciones alternativas. La Acción 20, se refiere a la obligación por parte del titular de informar a la Superintendencia los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones del PDC a través del sistema digital dispuesto: "Seguimiento Programa de Cumplimiento".



el titular descartó fundadamente la generación de efectos en relación a todos los hechos infraccionales imputados.

## B. CRITERIO DE EFICACIA

15. El criterio de **eficacia**, contenido en la letra b) del artículo 9° del D.S. N° 30/2012, señala que las acciones y metas del PdC deben asegurar el cumplimiento de la normativa infringida, esto es, procurar un retorno al cumplimiento ambiental, y la mantención de esa situación. Conjuntamente, el infractor debe adoptar las medidas para contener y reducir, o eliminar, los efectos negativos de los hechos que constituyen infracciones.

16. A continuación, se analizará este criterio respecto de cada uno de los cargos atribuidos.

i. **Cargo 1:** *“No dar cumplimiento satisfactorio a las medidas establecidas para mitigar emisiones atmosféricas, lo que se verifica por lo siguiente:*  
*a. Tránsito de vehículos livianos y pesados por caminos sin pavimentar al interior de la Central. b. No instalar extractores de techo con filtro de mangas en el galpón de caliza. c. No encapsular, en su totalidad, las correas transportadoras de combustible N°9 y N°7 de la Central. d. No instalar tela impermeable en torno al perímetro de la cancha de carbón habiéndose comprobado la deficiencia de la disposición de malla raschel como medida de mitigación de emisiones fugitivas de MPS. e. Realizar, en las Unidades 1, 2 y 4, el lavado de camiones que transportan cenizas y escorias desde la Central hacia el Vertedero de Cenizas, de manera parcial. f. Realizar, en las Unidades 3 y 5, el lavado de camiones que transportan cenizas y escorias desde la Central hacia el Vertedero de Cenizas, previamente a la carga”*

17. El Cargo 1 fue calificado como una infracción al artículo 35, letra a) de la LO-SMA, y clasificada preliminarmente como grave, de conformidad con el artículo 36 N° 2 letra e) de la LO-SMA.

### 1. Sobre el reconocimiento o descarte de efectos de la infracción

18. Para el Cargo 1, la empresa señaló en su PdC *“(…) que no se constatan efectos negativos sobre el medio ambiente, ni en la salud de la población, considerando: i) la baja cantidad de material particulado emitido durante el periodo evaluado (2016-2019), en donde incluso el total de emisiones para el peor año, resulta ser el 0,25% de las emisiones estimadas en el Inventario de Emisiones de Huasco usado como antecedente del Plan de Prevención de Contaminación Atmosférica para la localidad de Huasco y su zona circundante; ii) los datos expuestos evidencian que la calidad del aire no ha sido alterada; y, iii) las concentraciones de material particulado respirable MP<sub>10</sub>, no sobrepasan los límites normativos establecidos en el Decreto Supremo N° 59 de 1998, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que establece Norma de Calidad Primaria para Material Particulado Respirable MP<sub>10</sub>, en especial de los valores que definen situaciones de emergencia.”*

19. Para descartar los efectos negativos respecto de los hechos infraccionales que conforman el Cargo 1, la empresa acompañó al PdC el documento "Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales-Cargo 1 Aes Gener Res. Ex. SMA N°1/Rol D-146-2019" (Anexo 1). En dicho documento se presenta un análisis sobre la generación de emisiones fugitivas por parte de la Central, estimando que estas ocurren por causa de las actividades que generan polvo en suspensión (MP). Así, se realizó un análisis sobre el eventual resultado sinérgico que pudo generar la ocurrencia de los hechos infraccionales, ocasionando un deterioro en la calidad del aire del sector circundante a la unidad fiscalizable.

20. En concordancia con lo anterior, el informe contempló la revisión del Inventario de Emisiones de la Comuna de Huasco<sup>2</sup>, considerando que dichas emisiones proporcionan un nivel de magnitud que puede relacionarse con posibles efectos ocasionados por la implementación parcial de las medidas de mitigación por parte de la empresa. De acuerdo con los datos otorgados por el Inventario referido, las emisiones para MP<sub>10</sub> producidas por combustión para el "año base inventario" (2013) corresponden al 46% (558,45 ton/año) del total estimado, mientras que las emisiones fugitivas tienen el 54% (651,81 ton/año) restante. Esta situación se revierte en los escenarios proyectados para los años 2020 y 2025, en la que es posible apreciar la variación de las emisiones por tipo.

21. Además, se realizó la revisión de los datos de calidad del aire, presente en los informes de fiscalización ambiental emitidos por la SMA a la Red de Monitoreo de Calidad del Aire para Huasco, con datos de los años 2016 a 2018, sobre las diferentes estaciones de calidad del aire y para MP<sub>10</sub>, entre otros contaminantes. Al respecto, concluyó el Informe, que no existe indicio de superación de norma diaria o anual entre los años 2016 y 2018 para MP<sub>10</sub> según lo establecido en el D.S. 59/1998 MINSEGPRES. Asimismo, se recopilaron los datos provenientes de la Estación de Monitoreo 21 de mayo, ubicada en Pasaje Héroes de Iquique N° 110-Poblacion 21 de mayo, en la comuna de Huasco, para el periodo entre diciembre de 2015 y diciembre de 2018. Al respecto, se informó, que las concentraciones evidenciadas demuestran que en la estación de monitoreo no ha existido superación de la norma de calidad primaria en el periodo señalado.

22. Respecto de las emisiones en la cancha de acopio de carbón, estas se asocian a Material Particulado Sedimentable (MPS), regulado por el D.S. N° 4/1992, que tiene como fin la protección de las áreas silvoagropecuarias y los recursos naturales renovables. Las mediciones a las cuales que se refiere la norma, señala el informe, deben ser realizadas en o cercanas al objeto de protección de ésta, en este caso, áreas silvoagropecuarias; no obstante, es importante comprender la razón por la cual está involucrado el MPS, tanto en el proceso de evaluación del proyecto "Unidad 5 Central Termoeléctrica Guacolda S.A.", como en su RCA N°191/2010, la cual se relaciona con el acopio de carbón, donde la malla raschel cumple la función de reducir la acción del viento sobre el material acopiado, disminuyendo de esta forma la suspensión del material y su posterior dispersión. Conjugando la información proveniente, tanto del proceso de evaluación ambiental (RCA N°191/2010) como del origen de la norma de calidad secundaria (D.S. N° 4/1992) es que

<sup>2</sup> Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales – Cargo 1.Tabla 1 Resultados Inventario Emisiones Huasco como antecedente del PPDA. Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales – Cargo 1.

los colectores de MPS y su consiguiente medición, están orientados únicamente a la evaluación, durante el periodo de un año, de la eficiencia de la malla respecto de la erosión eólica sobre la cancha de acopio de carbón, y no a un objeto de protección específico.

23. De acuerdo con lo anterior, se realizó un análisis de emisiones, en base anual, generadas por cada medida de mitigación no implementada. Según los resultados obtenidos, la máxima emisión se dio el año 2017, la cual se ve afectada principalmente por las emisiones generadas por el camino no pavimentado y en menor medida por la no implementación del filtro de manga, emitiendo un total anual de 1,60 ton/año de MP<sub>10</sub>. Dicho resultado, en comparación con el total de emisiones estimadas para Huasco en el Informe "Antecedentes para Elaborar el Plan de Prevención de la Localidad de Huasco", donde se indica un aproximado de 651,81 ton/año, dan cuenta de que el total de emisiones para el peor año resulta ser el 0,25%.

24. Considerando lo expuesto en el informe presentado por el titular, el análisis de afectación en la calidad del aire debido a las emisiones atmosférica advierte que, si bien se realizó la implementación parcial de las medidas de mitigación, éstas no generaron una afectación a la calidad del aire del sector, toda vez que las emisiones generadas no contribuyeron a la superación de las normas de calidad asociadas a material particulado (en su conjunto).

25. En consecuencia, de acuerdo al informe de efectos aportado por la empresa, cuyas conclusiones han resultado validadas a partir del análisis de esta Superintendencia, es posible sostener que con ocasión del hecho infraccional en comento, no se han generado efectos negativos.

## 2. Sobre las acciones propuestas para volver al cumplimiento de la normativa infringida

26. Habiéndose descartado la generación de efectos negativos con ocasión de los hechos infraccionales que conforman el Cargo 1, no procede considerar acciones para hacerse cargo de los mismos, por lo que deberá analizarse si la empresa propone acciones adecuadas para volver al cumplimiento normativo.

27. En efecto, Guacolda Energía S.A. presentó en su PdC una acción ejecutada el año 2017, consistente en la *"Pavimentación de dos tramos de los caminos internos del CTG, en cumplimiento del considerando 3.8.4.b. de la RCA 4/2014" (Acción N°1)*. Al respecto, para verificar el cumplimiento de dicha acción, se comprometió a reportar documentos que den cuenta del estado actual de dichas obras, y que permitan acreditar el cumplimiento vigente de las exigencias establecidas en los instrumentos de evaluación respecto de la medida establecida: *"Para la etapa de operación no habrá tránsito de caminos al interior de la Central por vías no pavimentadas (...)³."*

28. Luego, la empresa se comprometió en su PdC a realizar el encapsulamiento, en su totalidad, de las correas transportadoras de

<sup>3</sup> RCA N°44/2014. Considerado 3.8.4.b. Emisiones atmosféricas. Medidas de control. Etapa de operación.

combustible N°7 y N°9 del Complejo Termoeléctrico Guacolda (CTG), mediante la instalación de capotas de cierre superior y el montaje de plazas de acero o algún material equivalente en la parte inferior de la estructura de polines, para la correa N°7; y una cubierta soportada directamente desde el piso, con funciones y estructura soportante independiente, para la correa N°9. Lo anterior se ajusta a lo establecido en los instrumentos de evaluación que regulan la unidad fiscalizable (**Acción N°2**).

29. Respecto de la cancha de acopio de combustible, el PdC propone como medida, el mejoramiento del sistema de control de emisiones de polvo fugitivo, lo que implica mejorar el sistema de humectación por aspersores y la disposición correcta de la malla raschel, conforme lo exige la RCA N°191/2010 (**Acción N°3**). Junto con ello, el titular se compromete a realizar una mantención periódica del Sistema de Control de Emisiones Fugitivas desde la cancha de carbón, que incluirá la mantención del sistema de humectación por aspersores, con revisiones periódicas de sus equipos y válvulas, y recambios en caso de ser necesarios; en el mismo sentido, respecto de la malla raschel, la mantención incluye el retiro y reparación periódica de aquellos paneles que presenten deterioro (**Acción N° 4**). Respecto de las medidas de mitigación de emisiones de polvo fugitivo desde la cancha de carbón, quedó establecido en la RCA N° 191/2010, una evaluación, por el periodo de un año, sobre la eficiencia de dichas medidas, de esta forma, en caso de que éstas no sean suficientes para mitigar las emisiones de polvo fugitivo, se contempló recubrir la malla raschel con una tela totalmente impermeable al viento. La misma RCA, estableció la forma de evaluar dicha eficacia, mediante colectores de polvo sedimentable dispuestos dentro y fuera de la cancha de carbón para hacer análisis comparativo. Como se indicó en la formulación de cargos de este procedimiento, específicamente en el Cargo 1, el titular no instaló la tela impermeable en torno al perímetro de la cancha de carbón habiéndose comprobado la deficiencia de la disposición de la malla raschel como medida de mitigación de emisiones fugitivas de MPS. Así, con el objeto de volver al cumplimiento, el PdC propone, además de las medidas contenidas en las Acciones N°3 y N°4 descritas, realizar una medición de la eficiencia de la malla raschel como medida de control de emisiones de polvo fugitivo de la cancha de carbón, conforme a la metodología establecida en la RCA N° 191/2010 (**Acción N°5**). En relación con la forma de implementar dicha medida, el titular agregó lo siguiente: *“incluyendo análisis químicos para determinar el aporte específico de las emisiones de la cancha de carbón en la composición del MPS”*. Al respecto, es necesario revisar los antecedentes presentados por el titular en relación con los análisis referidos. En el PdC presentado el 3 de julio de 2020, objeto de este pronunciamiento, no se acompañan nuevos antecedentes asociados a análisis químicos para determinar el aporte específico de las emisiones de la cancha de carbón en la composición del MPS, asimismo, no se hace referencia, en el acápite forma de implementación de la Acción N°5, a algún antecedente o documento asociado a los referidos análisis. Luego, en PdC Refundido anterior, presentado con fecha 20 de mayo de 2020, se incluyó una medida relativa a campañas de monitoreos de MP<sub>10</sub> y carbono negro (BC), en los mismos puntos de monitoreo de MPS establecidos en el Considerando 8 de la RCA N°191/2010, junto con un análisis de la composición química del MP<sub>10</sub> (acción N°2), a dicha medida se adjuntó el Anexo 2, que contenía el documento *“Campaña de monitoreo en Complejo Termoeléctrico Guacolda”*. En el mismo PdC Refundido, se incluyó una acción en la cual se propuso la medida relativa a monitoreos de MP<sub>10</sub> y carbono negro (BC) como metodología complementaria para medir la eficiencia de la malla raschel (acción N°6), indicando en la forma de implementación que *“una vez obtenidos los resultados del monitoreo de la acción N°2, referidos a la caracterización del MP<sub>10</sub>, además*

de su relación con el carbono negro (BC), y las variables meteorológicas y operacionales del CTG, se complementará la medición de MPS establecida en el Considerando 8 de la RCA N°191/2010, definiendo una metodología de medición, que incluirá las variables a medir, los puntos de monitoreo y equipos a utilizar". En atención a las referidas medidas o acciones propuestas en el referido PdC Refundido, mediante la Resolución Exenta N°4/Rol D-146-2019, de 11 de junio de 2020, se realizaron observaciones, admitiéndose la inclusión de la acción N°2 como acción independiente, y respecto de la acción N°6, se solicitó su modificación, señalando que "la medición se realizará en conformidad a la metodología establecida en la RCA N°191/2010", junto con ello, se solicitó modificar la forma de implementación de la referida acción en el mismo sentido, esto, con el objeto de establecer como única metodología de medición de eficiencia del sistema de manejo de emisiones fugitivas de la cancha de carbón, para efectos del PdC definitivo, la dispuesta en la RCA N° 191/2010. De este modo, no se cuenta con antecedentes específicos sobre la fundamentación, forma y características de los "análisis químicos para determinar el aporte específico de las emisiones de la cancha de carbón en la composición del MPS" incluidos en la forma de implementación de la Acción N°5 del PdC de 3 de julio de 2020; por otro lado, el documento "Campaña de monitoreo en Complejo Termoeléctrico Guacolda" que adjuntó el titular al PdC Refundido anterior, de 20 de mayo de 2020, referido a la campaña de monitoreos de MP<sub>10</sub> y carbono negro (BC), en los mismos puntos de monitoreo de MPS establecidos en el Considerando 8 de la RCA N°191/2010, junto con un análisis de la composición química del MP<sub>10</sub>, consiste en una propuesta somera, que no indica resultados ni conclusiones que permitan a esta SMA verificar el objetivo de incluir una nueva forma de medir la eficiencia del sistema de manejo de emisiones fugitivas de la cancha de carbón de forma diversa a la establecida en la RCA. Por tanto, de acuerdo con lo señalado, la Acción N°5 del PdC será objeto de correcciones de oficio en la parte resolutive de este acto.

30. Por otra parte, respecto de la acción N°5 del PdC referida, se contempla la eventual ocurrencia de un impedimento, en el siguiente sentido: en caso de constatarse una superación de MPS conforme a los resultados de la medición de la eficiencia de la malla raschel realizada conforme a lo dispuesto en la RCA N°191/2010, se configura un impedimento que implicará no continuar con la ejecución de la acción, proponiéndose la ejecución de dos acciones alternativas, identificadas como **Acción N° 9** y **Acción N° 10**, las cuales consisten respectivamente, en el Ingreso al SEIA de una DIA o EIA según corresponda, de la modificación de la medida referida a la instalación de tela impermeable en la cancha de carbón conforme lo dispone la RCA N°191/2010 y la obtención de una RCA favorable del instrumento sometido al procedimiento de evaluación.

31. En cuanto al sistema de manejo de caliza, el PdC propone instalar en el galpón de caliza, seis extractores de techo con filtros de mangas, dicha instalación considera la alimentación eléctrica, habilitación en línea de aire de servicio y obras civiles como "fundaciones, estructura soportante colector de polvo, ductos de ventilación y soportes" (**Acción N°6**). Dicho compromiso, constituye una de las medidas de abatimiento de emisiones establecidas en los instrumentos de evaluación.

32. Por último, respecto del sistema de limpieza de camiones que transportan cenizas y escorias desde la Central hacia el Vertedero de Cenizas, el PdC compromete la habilitación de un sistema de lavado de camiones con sprinklers o rociadores, que garantice el completo lavado de la estructura de los camiones;



adicionalmente, se implementará un Procedimiento para el lavado de camiones, que permita cumplir con la obligación de lavar los camiones antes de la salir de la Central, contemplando un registro de dicha actividad una vez cargado el camión (**Acción N°7 y N°8**). Respecto de los detalles del referido registro, se harán correcciones de oficio en la parte resolutive de este acto.

33. Considerando lo señalado, es posible concluir que el titular cumple con el criterio de eficacia respecto de las acciones propuestas para volver al cumplimiento de la normativa infringida en relación con las imputaciones realizadas en el Cargo 1 de la Formulación de Cargos, toda vez que estas se refieren a incumplimientos de medidas de mitigación de emisiones de material particulado, las cuales, conforme se establece en los distintos instrumentos de evaluación de la Central, provienen, entre otras fuentes, del sistema de correas transportadoras de combustible, del acopio en la cancha de carbón y caliza, así como de los sistemas de transporte de cenizas y escoria. Por otro lado, respecto de la ejecución eventual de las acciones alternativas N° 9 y N°10, cabe relevar lo indicado en la Guía Buenas Prácticas en el Almacenamiento, Transporte y Manipulación de Graneles Sólidos en Instalaciones Industriales, del Ministerio del Medio Ambiente, respecto de las pantallas porosas, en cuanto establece que este tipo de pantallas *“evitan la formación de remolino”*, agregando que *“Porosidades entre 30% y 40%, son recomendadas sin embargo para zonas muy ventiladas, un 60% es una porosidad aceptable, en donde resulte necesario filtrar arenas u otras partículas similares en suspensión”*. Así, esta SMA considera adecuada la propuesta del titular, en el caso de que se configure el impedimento asociado a la Acción N°5, esto es, que se constate una superación de MPS conforme a los resultados de la medición de la eficiencia de la malla raschel realizada conforme a lo dispuesto en la RCA N°191/2010, generándose así la obligación de evaluar ambientalmente y obtener una RCA favorable respecto de la modificación de la medida de reemplazo de la malla por tela impermeable establecida en la RCA.

ii. **Cargo 2:** *“No dar cumplimiento satisfactorio a las medidas de mitigación establecidas para evitar descargas de combustibles sólidos al mar y emisiones difusas, lo que se verifica por lo siguiente: a. No contar con el registro de la actividad de limpieza del sistema de descarga posterior al zarpe. b. No encapsular en su totalidad las correas transportadoras de combustible en el sector de la torre de transferencia (TT1) en el Muelle de Servicio”*

34. El Cargo 2 fue calificado como una infracción al artículo 35, letra a) de la LO-SMA, y clasificada preliminarmente como leve, de conformidad con el artículo 36 N° 3, de la LO-SMA.

**1. Sobre el reconocimiento o descarte de efectos de la infracción**

35. Para el Cargo 2, el PDC refundido descartó la existencia de efectos, señalando lo siguiente: *“(…)a partir de la determinación de la calidad de los sedimentos marinos que rodean al Complejo Termoeléctrico Guacolda, desde el punto de vista de su calidad físico-química, con énfasis en la presencia de carbón mineral particulado, y del estado de las comunidades bentónicas submareales e intermareales de invertebrados de fondo marino, concluyen que los contenidos de carbón mineral particulado han disminuido en*



*el tiempo, siendo los del año 2016 inferiores a los registrados en la línea de base marina, y los de los años 2018 y 2019 los menores registrados a lo largo de las campañas, en tanto que, del análisis temporal de las composición y estructura de las comunidades biológicas analizadas, no existe afectación del ecosistema marino”.*

36. Para acreditar la conclusión señalada, la empresa adjuntó a su PdC los documentos “Análisis y Estimaciones de Posibles Efectos Ambientales-Cargo 2 Aes Gener Res. Ex. SMA N°1/Rol D146-2019” en una versión actualizada, e “Informe Técnico Apoyo Ámbito Medio Marino Análisis y Estimación de posibles efectos Medio Marino Cargo 2- RES. EX. SMA N°1/Rol D-146-2019 Aes Gener - Guacolda Energía S.A.”. En este el último documento, se exponen estudios destinados a descartar los posibles efectos negativos generados por la comisión de la infracción, al respecto se señaló lo siguiente: (i) sobre los sedimentos marinos submareales, los Programas de Vigilancia Ambiental (PVA) Semestrales revelan que entre la línea de base marina y los monitoreos realizados desde julio de 2016 y junio de 2018, no hubo diferencias estadísticamente significativas, mientras que, desde diciembre de 2018 en adelante, se aprecian disminuciones notables del contenido de carbono mineral particulado de los sedimentos marinos submareales que rodean a Guacolda Energía S.A. Luego, los resultados de análisis de carbón mineral particulado en los sedimentos submareales realizados en el contexto de los PVA Anuales, confirman lo obtenido en las campañas semestrales, relevando escasos contenidos de esta matriz sólida. Así, los resultados obtenidos en los PVA Anuales indicarían que las concentraciones de carbón mineral particulado de la zona de estudio, desde el año 2016 en adelante, son muy bajas, especialmente si se comparan con los contenidos obtenidos en la línea de base marina. Asimismo, comparativamente, si bien existen escasos antecedentes sobre el contenido de carbón en sedimentos cercanos a actividades industriales asociadas a puertos marítimos y centrales termoeléctricas a carbón, la literatura especializada informa contenidos de carbón particulado que van desde 2% a 11%, niveles que equivalen entre 6 y 35 veces el valor mas alto obtenido en los PVA Anuales, de 0,313% (PVA anual 2016); (ii) el análisis de las comunidades bentónicas submareales de fondo duro, predominantes en el área de estudio, permite concluir que tanto los ensamblajes sésiles como móviles de la epibiota submareal que rodea al CTG, se han mantenido estables en el tiempo. Asimismo, todas las especies identificadas en el área de estudio concuerdan con lo descrito para la zona, tanto en base a registros de monitoreos previos como a través de investigaciones publicadas en textos especializados; (iii) respecto de las comunidades intermareales de sustrato rocoso, localizadas a los alrededores del CTG, se concluye que, considerando las medianas y las desviaciones de los datos de abundancia y cobertura de la epibiota intermareal, todos los monitoreos se han mantenido dentro de los percentiles 25% y 75%, con la sola excepción de la campaña de marzo de 2019, que muestra mayores valores, probablemente asociados a la época del año en que fue realizado; (iv) la epibiota intermareal de sustrato duro que rodea al CTG, no muestra evidencias de alteración.

37. En conformidad con lo expuesto, el informe concluye, que los contenidos de carbón mineral han disminuido en el tiempo, siendo los del año 2016 inferiores a los registrados en la línea de base marina, y los de los años 2018 y 2019 los menores registrados a lo largo de las campañas. Asimismo, el análisis temporal de la composición y estructura de las comunidades biológicas analizadas, indican que no existe afectación al ecosistema marino, al menos a las comunidades bentónicas sub e intermareales analizadas.

38. De acuerdo a lo señalado, el análisis realizado al medio marino debido a las infracciones asociadas a posibles descargas de combustibles sólidos al mar y emisiones difusas, permite verificar que no existe evidencia de diferencias significativas de la cantidad de carbón mineral en los sedimentos marinos, ni se evidencia la afectación de las comunidades biológicas alrededor de CTG.

39. En consecuencia, de acuerdo al informe de efectos aportado por la empresa, cuyas conclusiones han resultado validadas a partir del análisis de esta Superintendencia, es posible sostener que, con ocasión del hecho infraccional en comento, no se han generado efectos.

## 2. Acciones propuestas para volver al cumplimiento de la normativa infringida respecto del Cargo 2

40. Habiéndose descartado la generación de efectos negativos con ocasión del Cargo 2, no procede considerar acciones para hacerse cargo de los mismos, por lo que deberá analizarse si la empresa propone acciones para volver al cumplimiento normativo. Con dicho objeto, la empresa se compromete en su PdC a realizar el íntegro encapsulamiento de la correa transportadora de combustibles y torre de transferencia T1 emplazada en el muelle de Servicio. La medida se encuentra actualmente en ejecución, no obstante, se entenderá ejecutada verificándose el encapsulamiento total de ambas correas (**Acción N°11**).

41. Junto con lo señalado, el titular se compromete a realizar una actualización del procedimiento de "Descarga de Combustibles Sólidos desde el Muelle a la Cancha de Carbón, CGU-PCC-P-01" con el objeto de garantizar el registro de la limpieza pos-descarga del Muelle. La actualización señalada, incorpora un registro de limpieza posterior a la descarga, que incluye la individualización de la nave, su arribo y zarpe, una descripción de la actividad de limpieza ejecutada con fechas de inicio y término, la identificación de los empleados que realizan la limpieza pos-descarga y de quienes realizan y suscriben el respectivo registro. Adicionalmente, el titular se compromete a realizar capacitaciones a los empleados que cumplen funciones en el muelle asociadas a la limpieza y su registro, las cuales deberán ser reportadas en el marco de la ejecución del PdC a esta SMA, dando cuenta de la trazabilidad de datos respecto del personal que se capacita y aquel que efectivamente ejecuta las funciones de limpieza y registro en el Muelle (**Acción N°12**).

iii. **Cargo 3: "No realizar monitoreo de ingreso y descarga de aguas adecuadamente para la Unidad 3 el día 12 de octubre de 2016, respecto de los valores de temperatura del agua de ingreso al mar"**

42. El Cargo 3 fue calificado como una infracción al artículo 35, letra a) de la LO-SMA, y clasificada preliminarmente como leve, de conformidad con el artículo 36, N° 3 de la LO-SMA.

## 1. Sobre el reconocimiento o descarte de efectos de la infracción

43. Para el Cargo 3, el PDC refundido descarta la existencia de efectos, señalando lo siguiente: *“(...) no se constatan efectos negativos sobre el medio ambiente, ni en la salud de la población, toda vez que: i) no se verificó una superación de la temperatura máxima del agua de descarga establecida en el Decreto Supremo N°90 de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia; y, ii) la revisión de los PVA arrojó que los principales parámetros ecológicos relacionados con las mediciones de temperatura, macrofauna submareal y macrobiota intermareal se han comportado dentro de los rangos históricos, no mostrando variaciones que puedan ser atribuibles a causas antrópicas”.*

44. Con el objeto de fundamentar el descarte de los efectos tal como se indicó, el titular acompañó el documento “Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales- Cargo 3 Aes Gener Res. Ex. SMA N°1/Rol D-146-2019”. Los resultados de dicho informe atribuyen la superación a los valores de referencia en la medición del agua de enfriamiento a una posible falla puntual de la termocupla de la Unidad 3 el día 12 de octubre del 2016. Lo anterior considerando que, en los mismos períodos, la temperatura registrada por todas las demás termocuplas (de las Unidades 1, 2, 4 y 5), no presentaron alteraciones, anomalías o superación de valores de referencia en la medición del agua de enfriamiento. Se informa además el promedio de temperaturas de ingreso y descarga del periodo julio-diciembre (segundo semestre) de 2016, con la finalidad de analizar el comportamiento del delta de temperatura antes y después de la posible falla de la termocupla. En este periodo se evidenció, señala el informe, que en ningún mes se superan los valores de referencia de descarga y delta de temperatura establecidos en los instrumentos de gestión ambiental. Por otro lado, se realizó una revisión de los Programas de Vigilancia Ambiental asociados al medio marino que la unidad fiscalizable comprometió en sus procedimientos de evaluación ambiental. Para esto se utilizó el PVA asociado al año 2016, en la campaña de muestreo N°2 desarrollada entre los días 13 y 22 de diciembre del mismo año. En esta campaña se efectuaron mediciones en la columna de agua, sedimentos submareales, macrofauna submareal de fondos blandos, macrobiota submareal e intermareal de fondos duros. Así como también variables oceanográficas (derivadores, dispersión), comunidades planctónicas (fitoplancton y zooplancton), censo de aves y mamíferos marinos en los sectores aledaños de este complejo. Para el análisis de los posibles efectos sobre el medio marino del registro de las temperaturas de ingreso y descarga de la Unidad 3, se presentan las fluctuaciones temporales de los principales índices ecológicos asociados a comunidades de organismos sésiles bentónicos, principales receptores de los impactos asociados a las descargas de aguas de enfriamiento. Los resultados obtenidos, muestran que las aguas ligeramente más cálidas tienden a ubicarse principalmente en el estrato superficial (0-2 m de profundidad). Al contrastar estos resultados con lo reportado en estudio de línea base (RCA N°191/2010), se observó un comportamiento similar, registrando un ligero incremento de la temperatura en las aguas superficiales de la estación cercana a la descarga. En consecuencia, las mediciones se mantuvieron acorde a lo reportado en el estudio de línea base, asociado a la RCA N° 191/2010, respecto de la macrofauna submareal de fondos blandos. En cuanto al número de especies, el informe señala que, en el plano temporal, desde enero de 2012 a diciembre de 2016, la tendencia central (mediana) de este índice tiende a ubicarse entre 5 y 20 especies, registrando un ligero aumento durante los meses de enero de 2013, enero de 2014 y enero de 2015. Para

diciembre de 2016, se observó un comportamiento similar, reportando un aumento en el valor de mediana (16 taxa) respecto a enero de 2016 (+10%). Los resultados obtenidos en la presente campaña fueron similares a los reportados en enero de 2014 (mediana: 19 taxa), enero de 2015 (mediana: 17 taxa) y enero de 2016 (mediana: 14 taxa), manteniéndose dentro de sus respectivos rangos históricos. En la campaña de diciembre de 2016 se registró un ligero aumento en el valor de mediana respecto a julio de 2016, pasando de 8.021 ind/m<sup>2</sup> a 8.552 ind/m<sup>2</sup> con una variación cercana al 6%. En comparación a lo observado en la misma época del año, los actuales resultados revelaron una tendencia central (mediana) similar a la reportada en diciembre de 2011 (7.666 ind/m<sup>2</sup>). En consecuencia, el número de individuos registrado en el área de monitoreo (8.552 ind/m<sup>2</sup>) se mantuvo dentro de sus respectivas fluctuaciones temporales y no difieren de lo observado en diciembre de 2011. En la campaña de diciembre de 2016 se observó un ligero aumento en el valor de mediana pasando de 1,01 nat/ind a 1,75 nat/ind, con una diferencia equivalente a un +42%. En cuanto a lo reportado para la misma época del año, los presentes resultados fueron similares a los observados en enero de 2014 (1,94 nat/ind) y enero de 2015 (2,11 nat/ind), denotando niveles moderados de diversidad dentro del área de monitoreo.

45. Respecto de la marcobiota intermareal de fondos duros, durante el periodo comprendido entre enero de 1996 y diciembre de 2016, el número de especies identificadas en el intermareal rocoso del área de monitoreo, ha oscilado entre 5 y 11 taxa (percentil 25 y 75), reportando magnitudes comparativamente mayores en enero de 2014 (28 especies) y agosto de 2014 (24 especies). En la campaña de diciembre de 2016, la tendencia central (mediana) del número de especies mostró una ligera disminución respecto a lo observado en julio de 2016, pasando de 8 a 3 taxa con una variación cercana al 60%. Los resultados obtenidos en el estudio se mantuvieron dentro de sus respectivos rangos históricos, denotando valores similares a los reportados en enero de 2006, enero de 2009 y enero de 2016. Dentro de la serie histórica, la cobertura biótica tiende a fluctuar entre un 2,1% (enero de 2010) y 100% (marzo de 1999), denotando una alta variabilidad dentro del área de monitoreo. No obstante, al considerar los valores más frecuentes señalados por los percentiles 25-75, se aprecia un rango más acotado con magnitudes que generalmente se ubican entre un 33% y 64%. En el plano temporal, la tendencia central (mediana) de la cobertura biótica durante enero de 2012 y enero de 2015, presentó magnitudes sobre el 40% dentro del área de monitoreo. En diciembre de 2016, se observó un comportamiento similar registrando un porcentaje de cobertura cercano al 49%. Los niveles de cobertura biótica registrados en el estudio denotaron un ligero aumento (+30%) respecto a la campaña anterior, manteniéndose dentro de sus respectivas fluctuaciones temporales.

46. De acuerdo con lo expuesto, el análisis realizado al medio marino permite verificar que, si bien existió un monitoreo no adecuado de los valores de temperatura del agua de ingreso al mar, utilizada en la Unidad 3 de la Central, se evidencia que en los promedios horarios no existe superación de la norma D.S. N° 90/2000 de MINSEGPRES para el parámetro temperatura. Además, de la revisión de los Planes de Vigilancia Ambiental asociados a medio marino considerando la temperatura, macrofauna submareal y macrobiota intermareal, se concluye que estos componentes se han comportado dentro de los rangos históricos, no evidenciándose una afectación negativa.

47. En consecuencia, de acuerdo al informe de efectos aportado por la empresa, cuyas conclusiones han resultado validadas a partir del análisis de esta Superintendencia, es posible sostener que con ocasión del hecho infraccional en comento, no se han generado efectos.

## 2. Acciones propuestas para volver al cumplimiento de la normativa infringida respecto del Cargo 3

48. Habiéndose descartado la generación de efectos negativos con ocasión del Cargo 3, no procede considerar acciones para hacerse cargo de los mismos, por lo que deberá analizarse si la empresa propone acciones adecuadas para volver al cumplimiento normativo.

49. En primer término, y como forma de volver al cumplimiento, la empresa se comprometió a realizar una *“Actualización de procedimientos de contingencia por variación térmica de entrada y salida de agua de mar y por aumento de temperatura de agua de descarga en el condensador de las unidades generadoras, para incorporar el funcionamiento de alarma preventiva del Sistema de Control Distribuidos (DCS) y la operación de la termocupla redundante”*. En la referida actualización, se deben establecer las responsabilidades y los umbrales asociados a la activación de la alarma preventiva del DCS (**Acción N° 14**). Junto con ello, en la descarga al mar de la Unidad 3 se instalará un sensor de medición de temperatura con sistema redundante, el cual se integrará al DCS de forma inalámbrica. Ambos sensores de temperatura corresponden a termocuplas, cuyo principio de medición es a través de la modificación de su resistencia eléctrica la cual cambia según la temperatura del medio a la cual esta sometida (agua de mar). Los procedimientos asociados a su operación, mantención y funcionamiento, se encuentran contenidos en el *“Procedimiento para la mantención, calibración e inspección de instrumentos de temperatura, CGU-IMA-MI-P-05 REV 04”* adjunto como Anexo 7 al PDC (**Acción N° 15**).

50. Como ya se mencionó, el titular se comprometió a implementar una alarma preventiva en el DCS para detectar fallas en instrumentos a partir de valores anormales, como por ejemplo, Delta de T° inferior a 2°C, lo que permite monitorear que el sensor permanezca conectado, que la medida no exceda de los límites de rango y que los datos sean los correctos según la configuración (**Acción N°16**). Los casos de anormalidad que activan la alarma incorporan condiciones de diferencia anormal entre ambas termocuplas, valores fuera de rango o pérdida de señal de una termocupla, en cuyo caso se genera un aviso dirigido al área de instrumentación del CTG. En tanto, los procedimientos generados en caso de que la alarma se active corresponden a aquellos a que se refiere la acción N° 14 ya señalada.

51. Se incluye en el PdC una acción ya ejecutada por la empresa, que consiste en la *“mantención del equipo de medición de la temperatura de la entrada de agua de mar de la Unidad 3”*. Esta actividad fue realizada el día en que se constató la falla en el año 2016, e implicó realizar una revisión de la termocupla de la entrada de mar de la Unidad 3, realizar las correcciones pertinentes y normalizar el registro de temperatura. Esta acción, ya ejecutada, deberá acreditarse conforme a los reportes

comprometidos en el marco del PdC (**Acción N° 13**). Finalmente, como medida para ejecutar durante toda la vigencia del PdC, la empresa se compromete a la mantención del equipo de medición de la temperatura de ingreso de agua, con una frecuencia trimestral, incluyendo la inspección y revisión de la termocupla de la entrada de agua de mar de la Unidad 3, para, en el caso de verificarse una falla, generar un aviso de reparación el mismo día de la detección de la anomalía, dirigido al área de mantenimiento del CTG, quienes deberán proceder a la reparación del equipo en un plazo que no supere 7 días hábiles. Los métodos asociados a la ejecución de esta acción se encuentran contenidos en el documento "Procedimiento para mantención, calibración e inspección de instrumentos de temperatura, CGU-IMA-MI-P-05 REV 04" adjunto al PDC en el anexo 7 (**Acción N°17**).

iv. **Cargo 4: "Superar el caudal de descarga máxima de RILes autorizada en la Unidad 2 (máximo de 15.350 m<sup>3</sup>/h) durante el día 12 de octubre de 2016 en los horarios 1:00, 5:00 y 7:00"**

52. El Cargo 4 fue calificado como una infracción al artículo 35, letra a) de la LO-SMA, y clasificada preliminarmente como leve, de conformidad con el artículo 36, N° 3 de la LO-SMA.

1. **Sobre el reconocimiento o descarte de efectos de la infracción**

53. Para el Cargo 4, el PDC descarta la existencia de efectos negativos señalando lo siguiente: "(...) no se constatan efectos negativos sobre el medio ambiente, ni en la salud de la población, en consideración a que: i) este evento corresponde a un 0,14% con respecto a las aguas descargadas hacia el medio marino durante dicho día, y el caudal total emitido por la Unidad 2 fue de un 72,34% con respecto al límite máximo autorizado para dicha unidad en las RCA; y, ii) la revisión de los PVA arrojó que los principales parámetros ecológicos relacionados con las comunidades bentónicas de fondos duros y blandos (principales receptores de efectos generados por variaciones en condiciones ambientales) se han comportado dentro de los rangos históricos, no mostrando variaciones que puedan ser atribuibles a causas antrópicas".

54. Con el objeto de definir lo señalado, la empresa acompañó a su PdC el documento "Análisis y Estimación de Posibles Efectos Ambientales – Cargo 4, Aes Gener Res. Ex. SMA N°1/Rol D-146-2019", en el cual se expone que los límites máximos de caudales de descarga permitidos para cada una de las Unidades generadoras de la Central están definidos en la RCA N°236/2007 y la RCA N°191/2010, y en atención a ello, se observa que los 3 valores que superan el límite establecido en los instrumentos de gestión ambiental el día 12 de octubre de 2016, presentan desviaciones que no superan el 1,4% con respecto al valor de referencia. Así también, se observa que el valor promedio diario de las descargas generadas por la Unidad 2, corresponden a 11.104 m<sup>3</sup>/h, que a su vez corresponde a un 72,34% del caudal potencial de descarga autorizado, lo que está por debajo del valor medio permitido para dicha unidad. El total de las excedencias asociadas al hecho infraccional de acuerdo a lo informado, es de 384 m<sup>3</sup> para el día 12 de octubre, lo cual corresponde a un 0,14% del total descargado durante dicho día. Si se proyecta a lo descargado en un mes calendario, corresponde a menos de un 0,005% mensual.

55. Para determinar la existencia de eventuales efectos asociados a la superación del caudal de descarga de la Unidad 2, se realizó una revisión de los Programas de Vigilancia Ambiental asociados al medio marino. Para esto se utilizó el PVA del año 2016, en la campaña de muestreo N°2 desarrollada entre los días 13 y 22 de diciembre, cuyo código del Sistema de Seguimiento Ambiental de la SMA es el O-16-RP-01-GIN-SEM-02 (OIKOS CHILE S.A., 2016). En esta campaña se efectuaron mediciones en la columna de agua, sedimentos submareales, macrofauna submareal de fondos blandos, macrobiota submareal e intermareal de fondos duros. Así como también, variables oceanográficas (derivadores, dispersión), comunidades planctónicas (fitoplancton y zooplancton), censo de aves y mamíferos marinos en los sectores aledaños de este complejo.

56. Se presentan en el estudio, las fluctuaciones temporales de los principales índices ecológicos asociados a comunidades de organismos sésiles bentónicos, principales receptores de los impactos asociados a las descargas de aguas de enfriamiento: (i) en relación con la macrofauna submareal de fondos blandos, el número de especies en el plano temporal, desde enero de 2012 a diciembre de 2016, la tendencia central (mediana) de este índice tiende a ubicarse entre 5 y 20 especies, registrando un ligero aumento durante los meses de enero de 2013, enero de 2014 y enero de 2015. Para diciembre de 2016, se observó un compartimiento similar, reportando un aumento en el valor de mediana (16 taxa) respecto a enero de 2016 (+10%). Es importante señalar, que los resultados obtenidos fueron similares a los reportados en enero de 2014 (mediana: 19 taxa), enero de 2015 (mediana: 17 taxa) y enero de 2016 (mediana: 14 taxa), manteniéndose dentro de sus respectivos rangos históricos; (ii) en cuanto al número de individuos, en la campaña de diciembre de 2016, se registró un ligero aumento en el valor de mediana respecto a julio de 2016, pasando de 8.021 ind/m<sup>2</sup> a 8.552 ind/m<sup>2</sup> con una variación cercana al 6%. En comparación a lo observado en la misma época del año, los actuales resultados revelaron una tendencia central (mediana) similar a la reportada en diciembre de 2011 (7.666 ind/m<sup>2</sup>). En consecuencia, conforme se indica en el informe, el número de individuos registrado en el área de monitoreo (8.552 ind/m<sup>2</sup>) se mantuvo dentro de sus respectivas fluctuaciones temporales y no difieren de lo observado en diciembre de 2011; (iii) Respecto de la diversidad específica, históricamente, la tendencia central (mediana) de la diversidad específica ha presentado niveles moderados (entre 1,2 nat/ind y 2,0 nat/ind) en el área de monitoreo. En la campaña de diciembre de 2016 se observó un ligero aumento en el valor de mediana pasando de 1,01 nat/ind a 1,75 nat/ind, con una diferencia equivalente a un +42%. En cuanto a lo reportado para la misma época del año, los presentes resultados fueron similares a los observados en enero de 2014 (1,94 nat/ind) y enero de 2015 (2,11 nat/ind), denotando niveles moderados de diversidad dentro del área de monitoreo; (iv) respecto de la macrobiota intermareal de fondos duros, en cuanto a número de especies, durante el periodo comprendido entre enero de 1996 y diciembre de 2016, el número de especies identificadas en el intermareal rocoso del área de monitoreo ha oscilado entre 5 y 11 taxa (percentil 25 y 75), reportando magnitudes comparativamente mayores en enero de 2014 (28 especies) y agosto de 2014 (24 especies). En la campaña de diciembre de 2016, la tendencia central (mediana) del número de especies mostró una ligera disminución respecto a lo observado en julio de 2016, pasando de 8 a 3 taxa con una variación cercana al 60%. Según se indica, los resultados obtenidos se mantuvieron dentro de sus respectivos rangos históricos, denotando valores similares a los reportados en enero de 2006, enero de 2009 y enero de 2016; (v) en cuanto a la cobertura biótica, dentro de la serie histórica,



esta tiende a fluctuar entre un 2,1% (enero de 2010) y 100% (marzo de 1999), denotando una alta variabilidad dentro del área de monitoreo. No obstante, al considerar los valores más frecuentes señalados por los percentiles 25-75, se aprecia un rango más acotado con magnitudes que generalmente se ubican entre un 33% y 64%. En el plano temporal, la tendencia central (mediana) de la cobertura biótica durante enero de 2012 y enero de 2015, presentó magnitudes sobre el 40% dentro del área de monitoreo. En la actualidad (diciembre de 2016) se observó un comportamiento similar registrando un porcentaje de cobertura cercano al 49%. Es importante señalar, que los niveles de cobertura biótica registrados, denotaron un ligero aumento (+30%) respecto a la campaña anterior, manteniéndose dentro de sus respectivas fluctuaciones temporales.

57. Finalmente, el informe concluye respecto del análisis expuesto, que si bien se verificó una excedencia en los caudales de descarga de la Unidad 2 del CTG durante el día 12 de octubre de 2016 en los horarios 1:00, 5:00 y 7:00, se puede determinar que no existe afectación del objeto de protección, en este caso, al medio ambiente marino. Lo anterior sustentado por la no superación de los caudales diarios permitidos para la Unidad 2 y por la baja cuantía de la excedencia registrada. Adicionalmente, en los PVA asociados a la Central, se observó que las comunidades bentónicas han presentado comportamientos dentro de los rangos históricos, donde se pueden observar procesos cíclicos asociados a dinámicas poblacionales naturales, sin presentar antecedentes que permita inferir que ha ocurrido algún tipo de efecto sobre el medio ambiente.

58. De acuerdo con lo expuesto, el análisis realizado al medio marino, permite verificar que las descargas de agua que superaron el caudal de descarga máxima de Riles autorizada para la Unidad 2, corresponden a una fracción de la totalidad de descargas realizadas a diario para esa unidad. Además, según el análisis realizado a los PVA, de los principales parámetros ecológicos que pudieron ser afectados por la infracción, las comunidades bentónicas de fondos duros y blandos, se concluye que estos componentes se han comportado dentro de los rangos históricos, no evidenciándose una afectación negativa.

59. En consecuencia, de acuerdo al informe de efectos aportado por la empresa, cuyas conclusiones han resultado validadas a partir del análisis de esta Superintendencia, es posible sostener que con ocasión del hecho infraccional en comento, no se han generado efectos.

## 2. Acciones propuestas para volver al cumplimiento de la normativa infringida respecto del Cargo 4

60. En relación al retorno al cumplimiento normativo, la empresa se comprometió en el PDC a realizar una actualización del Procedimiento de contingencia por superación de caudal de descarga de la Central, la cual se encuentra actualmente en ejecución según indicó, dicha actualización implicará ajustes en el contenido del "Plan de Contingencia por Descarga de Riles a Sealpit CGU-I-OP-PC09", en lo que se refiere a las responsabilidades y los umbrales que activarán la implementación de medidas preventivas y correctivas (**Acción N°18**). Junto con ello, se instalarán flujómetros para cada uno de los sistemas individuales de la Unidad 2 (circuito de enfriamiento principal, enfriamiento auxiliar,



rechazo plantas desaladoras y planta desmineralizadora), integrando las señales de medición en un valor total con señal a la sala de control. Los flujómetros serán del tipo *inserción* que posee el principio de medición electromagnético con sistema HOT-TAP. La forma como se visualizarán y controlaran los caudales será a través de la pantalla de visualización en sala de control. En caso de superación de caudal se actuará en conformidad al procedimiento de contingencia a que se refiere la acción N°18. La confiabilidad de los datos se garantizará a través de un programa de mantenimiento preventivo y correctivo, el que se desarrollará en conformidad al "Procedimiento para la mantención de flujómetros volumétricos y masicos, CGU-ENGIE-MI-P-31" (Acción N°19).

**C. Sistema de Seguimiento de Programa de Cumplimiento (SPDC).**

61. Por último, el PDC compromete acciones vinculadas al SPDC, consistentes en informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC e informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de la Oficina de Partes de la misma SMA (Acción N°20).

**D. CRITERIO DE VERIFICABILIDAD**

62. El criterio de verificabilidad, está detallado en la letra c) del artículo 9° del D.S. N° 30/2012, que exige que las acciones y metas del programa de cumplimiento contemplen mecanismos que permitan acreditar su cumplimiento, por lo que la empresa deberá incorporar, para todas las acciones, medios de verificación idóneos y suficientes que permitirán evaluar el cumplimiento de cada acción propuesta.

63. En este punto, el PdC incorpora medios de verificación idóneos y suficientes, que aportan información exacta y relevante, y que permitirán evaluar el cumplimiento de cada una de las acciones propuestas. Se hace presente que los distintos medios de verificación, indicados para cada reporte, guardan además armonía y sentido con los indicadores de cumplimiento respectivos.

**E. OTRAS CONSIDERACIONES ASOCIADAS AL ARTÍCULO 9° DEL D.S. N° 30/2012**

64. El inciso segundo del artículo 9° del D.S. N° 30/2012 dispone que *"En ningún caso se aprobarán programas de cumplimiento por medio de los cuales el infractor intente eludir su responsabilidad, aprovecharse de su infracción, o bien, que sean manifiestamente dilatorios"*.

65. En relación con este punto, de conformidad al análisis realizado, se concluye que Guacolda no se encuentra en las hipótesis señaladas. En primer término, no se aprecia que la empresa este eludiendo su responsabilidad mediante la

aprobación del PdC, pues se hace cargo de todas las infracciones detectadas y descarta fundadamente la generación de efectos.

66. Tampoco se evidencia que Guacolda se esté aprovechando de su infracción mediante el PdC, pues el mismo se enfoca únicamente en el cumplimiento de la normativa infringida, sin avalar ni regularizar aspectos no evaluados ambientalmente. En este punto, se releva lo establecido en la Acción N° 5, referida a evaluar la eficiencia de las medidas de mitigación de emisiones fugitivas desde la cancha de acopio de carbón en conformidad con la metodología establecida en la RCA N° 191/2009, y junto con ello, en caso de constatarse una superación de MPS conforme a los resultados de la medición de la eficiencia de la malla raschel, y configurarse por tanto el impedimento indicado en la propuesta, se proponen dos acciones alternativas, que implican el sometimiento a un procedimiento de evaluación ante el SEIA respecto de la medida más idónea para efectos de mitigar las emisiones de MPS desde la cancha.

67. Finalmente, el PdC propone un plazo total de ejecución de 16 meses, el cual se condice con los tiempos de ejecución de las medidas involucradas. En tal sentido, no es posible sostener que el PdC sea manifiestamente dilatorio, por lo que se concluye que no concurren los impedimentos asociados a su aprobación.

#### RESUELVO:

I. **APROBAR el Programa de Cumplimiento Refundido presentado por Guacolda Energía S.A., con fecha 3 de julio de 2020, con las siguientes correcciones de oficio realizadas por esta Superintendencia, sin perjuicio de la presentación refundida que debe realizar la empresa, indicada en el Resuelto III de la presente Resolución.** Las correcciones de oficio que se realizan al referido PDC son las siguientes:

A. **Correcciones Generales**

a. Se aprecia que algunos plazos de ejecución dispuestos en el PdC, no indican una flecha o plazo cierto respecto del inicio o término de la ejecución de la acción. Por lo que deben ser modificados, estableciendo una fecha o plazo cierto para ellos, en armonía con lo dispuesto en el Manual de Usuario Sistema de Seguimiento de Programa de Cumplimiento (SPDC), que establece varias posibilidades de ingreso de fechas y/o plazos para determinar en forma automática la fecha exacta de inicio o término de cada acción.

B. **Correcciones relativas al Cargo 1**

a. En la Acción N°5, en el acápite Forma de Implementación, deberá eliminarse la última parte del relato, que dice: *"incluyendo análisis químicos para determinar el aporte específico de las emisiones de la cancha de carbón en la composición del MPS"*. En el acápite Impedimento, deberá reemplazarse todo lo señalado, por lo siguiente: *"En caso que exista una superación de las emisiones de MPS conforme a los resultados de la medición de la eficiencia de la malla raschel, realizada conforme a la metodología señalada en la RCA N°191/2010, durante el periodo comprometido, y se concluya que se requiere incluir medidas de control de polvo fugitivo en la cancha de carbón adicionales a las establecidas en el Considerando 7.2.1.a de la RCA 191/2010"*.



b. En la Acción N°8, en el acápite Forma de Implementación, donde dice *“Se implementará un procedimiento que establezca el lavado de los camiones antes de salir del CTG y que contemple un registro que de cuenta de la realización del lavado una vez cargado”* debe insertarse, inmediatamente a continuación, lo siguiente *“el cual deberá contener la hora de ingreso y salida del camión del área de lavado, además del tipo de carga y patente”*, en lo demás debe permanecer como se encuentra relatado.

II. **SUSPENDER** el procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-146-2019, el cual podrá reiniciarse en cualquier momento en caso de incumplirse las obligaciones contraídas en el Programa de Cumplimiento, en virtud del artículo 42 de la LO-SMA.

III. **SEÑALAR** que Guacolda Energía S.A., debe presentar un Programa de Cumplimiento Refundido corregido, que incluya las correcciones de oficio consignadas en el Resuelvo I, a través de la plataforma electrónica del “Sistema de Seguimiento de Programas de Cumplimiento” creada mediante la Resolución Exenta N°166, de 8 de febrero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, **dentro del plazo de 10 días hábiles contados desde la notificación del presente acto**, bajo apercibimiento de ser considerado como un antecedente de la ejecución satisfactoria del Programa de Cumplimiento. Adicionalmente, se hace presente que dicha plataforma es el medio único y obligatorio para la recepción, gestión y seguimiento de los reportes que deban realizar los titulares de programas de cumplimiento aprobados por la SMA.

IV. **HACER PRESENTE** que Guacolda Energía S.A. deberá emplear la clave de acceso para operar en los sistemas digitales de la Superintendencia, si ya estuviere en posesión de ella, o –en caso contrario–solicitarla en la Oficina de Transparencia y Participación Ciudadana dentro del **plazo de 5 días hábiles**. Conforme con lo dispuesto en los artículos 6° y 7° de la Resolución Exenta N° 166/2018, este plazo se computará desde la fecha de notificación de la resolución que apruebe el Programa de Cumplimiento.

V. **DERIVAR el presente Programa de Cumplimiento a la División de Fiscalización**, para que proceda a fiscalizar el efectivo cumplimiento de las obligaciones establecidas en éste. Por lo anterior, se indica a Guacolda Energía S.A. que todas las presentaciones que en el futuro sean remitidas a esta Superintendencia como parte del cumplimiento del referido Programa, deben ser dirigidas al Jefe de la División de Fiscalización.

VI. **HACER PRESENTE** a Guacolda Energía S.A. que, conforme con lo dispuesto en el artículo 10 del D.S. N° 30/2012, este instrumento será fiscalizado por esta Superintendencia, y que, **en caso de incumplirse las obligaciones contraídas en éste, se reiniciará el procedimiento administrativo sancionatorio, pudiendo aplicarse hasta el doble de la multa** que corresponda a la infracción original, considerándose, en dicho caso, el grado de cumplimiento para determinar la sanción específica.

VII. **SEÑALAR que a partir de la fecha de notificación del presente acto administrativo se entiende vigente el Programa de**

**Cumplimiento**, por lo que el plazo de ejecución de las acciones en él contenidas deberá contarse desde dicha fecha.

**VIII. SEÑALAR** que, de conformidad a lo informado por Guacolda Energía S.A., los costos estimados asociados a las acciones comprometidas por el titular ascenderían a \$2.217.042.000 (dos mil doscientos diecisiete millones cuarenta y dos mil pesos chilenos). Sin embargo, dicha suma deberá ser ajustada en su oportunidad, atendiendo a los costos en que efectivamente se incurra en el Programa de Cumplimiento, los que deberán ser acreditados junto a la presentación del reporte final.

**IX. HACER PRESENTE** que en virtud del artículo 42 inciso segundo de la LO-SMA, el plazo fijado por esta Superintendencia para la duración total del PDC será de 16 meses, tal como lo informa el titular en la columna de plazo de ejecución del mismo Programa de Cumplimiento. Este plazo sin embargo, se encuentra sujeto a diferentes supuestos que pueden extenderlo. Por su parte, el plazo de término del PdC corresponde a la fecha del reporte final, y para efectos de la carga de antecedentes en el SPDC, deberá hacerse en el plazo de 15 hábiles desde la finalización de la acción de más larga data.

**X. RECURSOS QUE PROCEDEN EN CONTRA DE ESTA RESOLUCIÓN.** De conformidad a lo establecido en el Párrafo 4° del Título III de la LO-SMA, en contra de la presente Resolución procede el reclamo de ilegalidad ante el Tribunal Ambiental, dentro del plazo de quince días hábiles, contado desde la notificación de la resolución, así como los recursos establecidos en el Capítulo IV de la Ley N° 19.880 que resulten procedentes.

**XI. NOTIFÍQUESE POR CARTA CERTIFICADA**, o por otro de los medios que establece el artículo 46 de la ley N° 19.880, a Sebastián Avilés Bezanilla y Doris Sepulveda Solar, en su calidad de apoderados de Guacolda Energía S.A., ambos con domicilio en [REDACTED]

Asimismo, notifíquese a Antonella Giglio

Von Mayemberger, domiciliada en [REDACTED]

**Emanuel  
Ibarra Soto**

Firmado digitalmente por Emanuel Ibarra Soto  
Nombre de reconocimiento (DN): c=CL,  
st=METROPOLITANA - REGION METROPOLITANA,  
l=Santiago, o=Superintendencia del Medio  
Ambiente, ou=Terminos de uso en www.esign-  
la.com/acuerdoterceros, title=FISCAL, cn=Emanuel  
Ibarra Soto, email=[REDACTED]  
Fecha: 2020.08.20 13:03:59 -04'00'

**EMANUEL IBARRA SOTO**  
Jefe División de Sanción y Cumplimiento (S)  
Superintendencia del Medio Ambiente

DEV/CLV

Carta certificada:

- Sebastián Avilés Bezanilla y Doris Sepulveda Solar, [REDACTED]

- Antonella Giglio Von Mayemberger, [REDACTED]

C.C.:

- Felipe Sánchez Arévalo, Jefe Oficina Regional Atacama, SMA.

