

EN LO PRINCIPAL, presenta programa de cumplimiento refundido; EN EL OTROSÍ, acompaña documentos.

## SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO AMBIENTE

**Sebastián Avilés Bezanilla**, en representación de **AES Gener S.A.** y **Empresa Eléctrica Ventanas SpA** (en adelante, "**Titulares**"), Roles Únicos Tributarios N° 94.272.000-9 y 96.814.370-0, respectivamente, todos domiciliados para estos efectos en Isidora Goyenechea 3477, piso 22, comuna de Las Condes, ciudad de Santiago, a la fiscal instructora de la Superintendencia del Medio Ambiente ("**SMA**") respetuosamente digo:

Que, por este acto, y de conformidad a lo señalado en el artículo 42 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente ("**LOSMA**"), vengo, dentro de plazo<sup>1</sup>, a presentar programa de cumplimiento refundido, incorporando las observaciones formuladas mediante Res. Ex. N°6/Rol D-127-2019, de 29 de octubre de 2020, en el marco del procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-127-2019 seguido en contra de mi representada por eventuales incumplimientos asociados al Complejo Termoeléctrico Ventanas ("**CTV**").

Mediante la citada resolución, se realizaron observaciones a la versión refundida del Programa de Cumplimiento presentada con fecha 28 de octubre de 2020, previo a resolver su aprobación o rechazo, que deben ser incorporadas en un texto refundido del programa de cumplimiento en el plazo de 15 días hábiles. Posteriormente, mediante Resolución Exenta N° 7/ Rol D-127-2019, de 9 de noviembre de 2020, el plazo en comento fue ampliado en 7 días hábiles adicionales.

En relación con las observaciones formuladas, tenga Ud. presente que todas ellas se abordan en el presente texto refundido, sobre la base de lo señalado en el artículo 42 de la LOSMA, los artículos 6 y siguientes del Reglamento sobre Programas de Cumplimiento, Autodenuncia y Planes de Reparación, aprobado por el Decreto Supremo N° 30/2012, del Ministerio de Medio Ambiente ("**Reglamento**"), así como en lo expresado en la Guía para la presentación de Programas de Cumplimiento por infracciones a instrumentos de carácter ambiental, de julio de 2018 ("**Guía**"), y en los términos que se exponen a continuación.

---

<sup>1</sup> El plazo de 15 días hábiles fue ampliado por 7 días hábiles adicionales mediante Res. Ex. N°7/Rol D-127-2019, de 9 de noviembre de 2020, de esta Superintendencia.

Cabe indicar que el costo total del PdC asciende a \$ 7.452.113.000, en tanto el plazo total propuesto corresponde a 18 meses contados desde la notificación de la aprobación de este instrumento, periodo correspondiente al plazo de ejecución de la acción más extensa del PdC.

Finalmente, se hace presente que, en caso de ser rechazado este programa de cumplimiento, mis representadas se reservan el derecho a presentar descargos respecto de los hechos que se estiman constitutivos de infracción, en la oportunidad procedimental indicada en la formulación de cargos, considerando que este programa de cumplimiento no constituye un reconocimiento de responsabilidad, conforme lo ha señalado expresamente el Ilustre Tribunal Ambiental de Santiago, en causa rol R-75-2015, en el considerando decimoséptimo de la sentencia.

I. DETALLE DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS QUE SE PROPONE.

CARGO N°1

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS														
IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 1 (Resuelvo I.a.1.)													
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p><i>“La superación de los límites de generación bruta establecidos para Central Nueva Ventanas y Central Campiche, en los siguientes términos:</i></p> <p>i) <i>En Central Nueva Ventanas se constató un total de 328 días (obtenido de un total de 577 datos diarios disponibles), con generación eléctrica que supera la potencia bruta de 267 MW, con un promedio aritmético de 5,27 MW los días de superación, durante el período comprendido entre septiembre de 2016 y marzo de 2018, alcanzando un máximo de 274,04 MW el día 30 de enero de 2017.</i></p> <p>ii) <i>En la central Campiche se constataron 233 excedencias a la potencia bruta de 270 MW (de un total de 455 datos diarios disponibles) durante el período comprendido entre septiembre de 2016 y marzo de 2018, resultando en un promedio aritmético de 272,04 MW de generación los días con superación, alcanzando un máximo de 282,92 MW, el día 13 de mayo de 2017.”</i></p>													
NORMATIVA PERTINENTE	<p><i>“El considerando 3.1.1 de la RCA N°1632/2006, el cual dentro de las principales características de la Central Nueva Ventanas en el contexto de su adaptación al cambio de combustible señala:</i></p> <p><i>Tabla 1 Principales características de la unidad generadora.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parámetro</th> <th>Unidad</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Potencia bruta</td> <td>MW</td> <td>267</td> </tr> <tr> <td>Consumos propios</td> <td>MW</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>Potencia neta</td> <td>MW</td> <td>240</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>El considerando 4.4.1 de la RCA N°275/2010, el cual al referirse a los aspectos generales de la etapa de operación señala: “La energía a generar por la Central Termoeléctrica Campiche será de 270 MW brutos. La energía que entregará al SIC una vez que se encuentre en operación será de 243,8 MW netos, en tanto que lo restante corresponderá a consumos eléctricos asociados a los procesos internos de la central”.</i></p>		Parámetro	Unidad	Valor	Potencia bruta	MW	267	Consumos propios	MW	27	Potencia neta	MW	240
Parámetro	Unidad	Valor												
Potencia bruta	MW	267												
Consumos propios	MW	27												
Potencia neta	MW	240												
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O	De conformidad al análisis que da cuenta el informe técnico denominado “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 1, Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-127-2019”, de diciembre de 2020, de la consultora Ecos Chile, acompañado como Anexo 1, se concluye que, si bien existió una excedencia en los límites de potencia bruta de generación en las Centrales Nueva Ventanas y Central Campiche en el periodo analizado, éste no generó efectos adversos sobre la población. Lo anterior,													

<b>FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS</b>	se desprende del hecho que no se superaron los límites establecidos en la norma de calidad de aire, así como tampoco a la norma de emisión asociada. Adicionalmente, en materia de afectación de suelos no es posible establecer una relación entre los periodos de sobre generación y un aumento del fenómeno de deposición atmosférica, y su consecuente efecto en el componente suelo, en los puntos monitoreados.
---	---

<b>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</b>	No aplica.
--	------------

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 METAS**

No sobrepasar los límites autorizados en la Unidad 3 y en la Unidad 4, en sus respectivas RCAs, de potencia bruta de generación.

**2.2 PLAN DE ACCIONES**

**2.2.1 ACCIONES EN EJECUCIÓN**

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° identificado	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación,	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su
-----------------	--	---	--	--	--------------------------------------	---

	incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones				identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
1	<b>Acción</b>	Desde el 5 de febrero de 2020 y durante toda la vigencia del PdC.	Potencia bruta de generación diaria de la Unidad 3 $\leq$ 267 MW y de la Unidad 4 $\leq$ 270 MW.	<b>Reportes de avance</b>	217.000 <sup>2</sup>	<b>Impedimentos</b>
	Implementación de restricción operacional en el Sistema de Control Distribuido (DCS) de las Unidades 3 y 4 del CTV, que asegure que no se superarán los límites diarios de potencia bruta de generación autorizados, correspondientes respectivamente a 267 MW y 270 MW.			1. Planilla en formato excel que contenga resultados consolidados de los registros diarios de potencia bruta de generación (MW), informados al Coordinador Eléctrico Nacional. 2. Informe de estado de implementación de la acción.		No aplica.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Se implementó el 5 de febrero de 2020 una restricción en el DCS de las Unidades 3 y 4 del CTV, consistente en el ajuste de su lógica de control para definir, respectivamente,			Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia a los medios de verificación entregados en tiempo y forma.		No aplica.

<sup>2</sup> Estimación efectuada en base al costo anual de actualización del DCS de las Unidades 3 y 4 del CTV.

como valor límite de Target de carga  $\leq 267$  MW y  $\leq 270$  MW. Lo anterior, conlleva a su vez la configuración de perfiles y permisos del DCS a nivel de software del equipo. En **Anexo 2** del PdC se acompaña copia del informe interno de la modificación denominado MOC. En el mismo Anexo se presenta un informe de ejecución del ajuste implementado en la lógica de control del DCS y cómo esta acción permite asegurar que no se superarán los límites de potencia bruta de generación diario autorizados para las Unidades 3 y 4 del CTV. La restricción operacional se mantendrá durante toda la vigencia del PdC.

### 2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° identificado r	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
2	<b>Acción</b>	Dentro de 5 días hábiles contados desde la notificación de la aprobación del PdC.	Elaboración de procedimiento de la restricción operacional incorporada en el DCS, en la forma y plazo comprometidos.	<b>Reportes de avance</b>	0 <sup>3</sup>	<b>Impedimentos</b>
	Elaboración de procedimiento referido a la restricción operacional implementada en el DCS a que se refiere la acción 1 del PdC.			Copia del procedimiento de restricción operacional.		No aplica.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	Dentro de 5 días hábiles contados desde la notificación de la aprobación del PdC, se elaborará un procedimiento respecto			Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia a medios de verificación entregados en tiempo y forma.		No aplica.

<sup>3</sup> No se incurrirá en gastos específicos para su implementación, dado que se trata de costos generales de mantención, administración y/u operación.

	de la implementación de la restricción operacional en el DCS a que se refiere la acción 1 del PdC, así como de las cuentas de usuario, roles y políticas.					
3	<b>Acción</b>	Durante toda la vigencia del PdC.	El 100% del personal a cargo de la Sala de Control del CTV se encuentra capacitado respecto del procedimiento a que se refiere la acción 2 del PdC.	<b>Reportes de avance</b>	0 <sup>4</sup>	<b>Impedimentos</b>
	Realización de capacitaciones al personal a cargo de la Sala de Control del CTV sobre el contenido del procedimiento a que se refiere la acción 2 del PdC.			1. Lista de asistencia a la capacitación, firmada por los participantes. 2. Material entregado en la capacitación. 3. Informe que dé cuenta de la trazabilidad entre el personal capacitado y el que se encuentre a cargo de la Sala de Control del CTV.		No aplica.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Con una frecuencia semestral se realizarán capacitaciones al personal a cargo de la Sala de Control del CTV, respecto del contenido del procedimiento a que se	Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia a medios de verificación entregados en tiempo y forma.	No aplica.				

<sup>4</sup> No se incurrirá en gastos específicos para su implementación, dado que se trata de costos generales de mantenimiento, administración y/u operación.



	refiere la acción 2 del PdC.					
--	------------------------------	--	--	--	--	--

## CARGO 2

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS	
IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 2 (Resuelvo I.a.2.)
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p><i>El incumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Acción Operacional Central Nueva Ventanas en los siguientes términos:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>i) Con fechas 03-09-2016, 05-09-2016, 06-09-2016, 06-12-2016, 10-04-2017, 13-04-2017, 26-07-2017, 03-08-2017, 16-06-2018 y 18-06-18, observándose un episodio crítico para SO2 a nivel de Alerta, la central Nueva Ventanas no cumplió con su obligación de ajustar gradualmente el nivel de operación de equipos de abatimiento con feedback de emisiones.</i></li> <li><i>ii) Con fechas 03-09-2016, 05-09-2016, 06-09-2016, 06-12-2016, 10-04-2017, 13-04-2017, 26-07-2017, 03-08-2017, 30-08-2017, 16-06-2018 y 18-06-18, observándose un episodio crítico para SO2 a nivel de Alerta, la central Nueva Ventanas no cumplió con su obligación de ajustar gradualmente del nivel de carga.</i></li> <li><i>iii) Con fechas 09-09-2016, 30-09-2016, 08-08-2017, 14-02-2018, 04-03-2018 y 10-04-2018, observándose un episodio crítico para SO2 a nivel de Advertencia, la central Nueva Ventanas no cumplió con su obligación de ajustar gradualmente el nivel de operación de equipos de abatimiento con feedback de emisiones.</i></li> <li><i>iv) Con fechas 09-09-2016, 30-09-2016, 08-08-2017, 14-02-2018 y 04-03-2018, observándose un episodio crítico para SO2 a nivel de Advertencia, la central Nueva Ventanas no cumplió con su obligación de ajustar gradualmente del nivel de carga”.</i></li> </ul>
NORMATIVA PERTINENTE	<p><i>“El considerando N°10 de la RCA N°1632/2006, dispone la obligación de implementar un Plan de Acción Operacional para ser aplicado en episodios críticos, con el fin de prevenir que se sobrepase el nivel de concentración establecido en las normas de calidad de aire, especialmente en lo que se refiere a la norma secundaria horaria de SO2.</i></p> <p><i>El Plan de Acción Operacional: Central Nueva Ventanas, elaborado en agosto de 2009 establece diversas obligaciones en caso de que se cumplan las variables que se indican en las siguientes tablas:”</i></p>
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>De conformidad al análisis que da cuenta el informe técnico denominado “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 2, Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-127-2019”, de diciembre de 2020, de la consultora Ecos Chile, acompañado como <b>Anexo 3</b>, no se constatan efectos negativos sobre el medio ambiente, ni en la salud de la población, considerando que no se superaron los niveles de emergencia ambiental establecidos en la norma de calidad de aire asociada a las emisiones de dióxido de azufre, por lo cual el objeto de protección no fue vulnerado. Adicionalmente, en materia de afectación de suelos</p>

no es posible establecer una relación entre los periodos de sobre generación y un aumento del fenómeno de deposición atmosférica, y su consecuente efecto en el componente suelo, en los puntos monitoreados.

**FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS**  
No aplica.

**2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS**

**2.1 METAS**

Actualizar el Plan Operacional vigente, autorizado por la Seremi del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, para incluir las condiciones de ventilación Buena y Regular, en conformidad a lo dispuesto en el considerando 10 de la RCA 1632/2006, que dispuso la obligación de implementar un Plan de Acción Operacional para ser aplicado en episodios críticos.

**2.2 PLAN DE ACCIONES**

**2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS**

**Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.**

Nº identificado r	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN  (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS  (en miles de \$)	
-------------------------	---	---	---	---	---	--

4	<b>Acción</b>	13 de junio de 2019, 18 de junio de 2019, 19 de junio de 2019, y 24 de junio de 2019.	El 100% de los Jefes de Turno y Operadores de Sala de Control del CTV es capacitado.	<b>Reporte Inicial</b>	0 <sup>5</sup>	
	Realización de capacitaciones a los Jefes de Turno y Operadores de Sala de Control del CTV sobre el contenido del Plan Operacional aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante Resolución N° 7 de 12 de junio de 2019.			1. Lista de asistencia a la capacitación, firmada por los participantes.		
	<b>Forma de Implementación</b>			2. Material entregado en la capacitación.		
	Durante el mes de junio de 2019, el equipo de Medio Ambiente del CTV, utilizando el documento denominado VENT-MA-P-09, realizó capacitaciones a los Jefes de Turno y Operadores de Sala de Control del CTV sobre el contenido del Plan Operacional aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso			3. Informe que dé cuenta de la trazabilidad entre el personal capacitado y el que se encuentre a cargo de la Sala de Control del CTV.		

<sup>5</sup> No se incurrió en gastos específicos para su implementación, sin perjuicio de que ellos fueron incorporados en los costos de mantención, administración y/u operación.

	<p>mediante Resolución Exenta N° 7 de 12 de junio de 2019, según consta de las listas de asistencia a las capacitaciones. Los antecedentes mencionados se acompañan en <b>Anexo 4</b> del PdC. El principal contenido de las capacitaciones correspondió a las acciones operacionales consideradas en el Plan Operacional para la reducción de Emisiones de SO<sub>2</sub> y MP, aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante Resolución N° 7 de 12 de junio de 2019, incluyendo el Anexo 1 referido a Acciones para la Operación en condiciones límites de los desulfurizadores, y el Anexo 2, referido a los Formularios establecidos para verificar la reducción de emisiones de SO<sub>2</sub></p>					
--	---	--	--	--	--	--

	durante Episodios Críticos.					
5	<b>Acción</b>	A partir del 12 de junio de 2019 y hasta el 23 de julio de 2020, correspondiente a la entrada en vigencia de la versión consolidada del PO a que se refiere la acción 6 del PdC.	Adopción de las medidas del PO mientras se mantengan las condiciones de Mala Ventilación de acuerdo a los criterios definidos en la Resolución Exenta N° 1 de 30 de marzo de 2019 de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, y/o condiciones de mala calidad del aire definidas en el D.S. N° 59/98 del MINSEGPRES, Norma de calidad primaria para MP 10, D.S. 12/11 Norma de calidad primaria para MP 2,5 y D.S N° 104/2018 Norma primaria para Dióxido de Azufre ambas del Ministerio del Medio Ambiente	<b>Reporte Inicial</b>	193.684 <sup>6</sup>	
	Implementación del Plan Operacional (PO) aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso en conformidad a lo dispuesto en el artículo 49 del D.S. 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, PPDAs para las comunas de Quintero, Concón y Puchuncaví.			1. Resolución Exenta N° 7 de 12 de junio de 2019, de la SEREMI de Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.		
	<b>Forma de Implementación</b>			2. Comprobante de costos incurridos.		
	Con fecha 14 de mayo de 2019, AES Gener presentó ante la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso su PO para el CTV, el cual fue aprobado mediante Resolución N° 7 de 12 de junio de 2019. Para la reducción de SO <sub>2</sub> se consideran los siguientes escenarios:					

<sup>6</sup> Estimación efectuada en base al costo anual de mantenimiento de la Red de Calidad del Aire.

<p>Escenario 1: Que todas las Unidades estén operando (meta de reducción: 3% - 10% de las emisiones registradas en la condición base). Escenario 2: Que una o más Unidades estén fuera de servicio (meta de reducción 10% de las emisiones registradas en la condición base). Escenario 3: Que una o más Unidades deban reducir su generación (meta de reducción: 3% - 10% de las emisiones registradas en la condición base). La implementación de las medidas comprometidas en el PO, durante el periodo comprendido entre el 12 de junio de 2019 y el 23 de julio de 2020, se llevó a cabo en conformidad a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 7 de 12 de junio de 2019 antes referenciada, según consta de los</p>				
---	--	--	--	--

<p>reportes remitidos a la SMA, en conformidad a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 589 de 30 de abril de 2019, a través del Servidor de Archivos SeaFile, <a href="http://seafiler.sma.gob.cl">http://seafiler.sma.gob.cl</a>, acompañándose periódicamente en dicha plataforma las respectivas copias de las bitácoras operacionales y los informes de reducción de emisiones de SO<sub>2</sub>. En <b>Anexo 5</b> del PdC, se acompaña la copia de la Resolución Exenta N° 7, de 12 de junio de 2019, antes referenciada. Considerando que el PO no incluyó acciones frente a las condiciones de ventilación “Buena” y “Regular”, a que se refiere el Plan de Acción Operacional (PAO) de la RCA 1632/2006, se presentó una actualización del PO, que consolida las condiciones de</p>				
--	--	--	--	--

	ventilación, y que fue aprobada por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, correspondiente a la acción 6 del PdC. Sin perjuicio de lo anterior, durante el periodo de vigencia de la Resolución Exenta N° 7, de 12 de junio de 2019, se dio cumplimiento a dicho instrumento y a las condiciones del PAO, según consta en <b>Anexo 5</b> del PdC.				
--	---	--	--	--	--

### 2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° identificador	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES  (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a
---------------------	---	---	--	--	--	--



						realizar en caso de su ocurrencia)
6	<b>Acción</b>	A partir del 23 de julio de 2020 y durante toda la vigencia del PdC.	Adopción de las medidas operacionales establecidas en el PO aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante Resolución N° 13 de 23 de julio de 2020, para la reducción de emisiones de SO <sub>2</sub> y MP, mientras se mantengan las condiciones de Mala, Buena o Regular Ventilación.	<b>Reportes de avance</b>	211.291 <sup>7</sup>	<b>Impedimentos</b>
	Implementación de la actualización del PO, aprobada por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante Resolución N° 13 de 23 de julio de 2020.			1. Resolución Exenta N° 13, de 23 de julio de 2020, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.  2. Reportes efectuados en conformidad a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 589 de 30 de abril de 2019 de la SMA, a través del Servidor de Archivos SeaFile, que dé cuenta de las acciones implementadas conforme al PO durante el periodo a informar, que incluya registro de las bitácoras operacionales e informes de reducción de emisiones de SO <sub>2</sub> .		Problemas técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del Servidor de Archivos SeaFile, y que impidan la reportabilidad de las bitácoras operacionales y los informes de reducción de emisiones de SO <sub>2</sub> . a información.
	<b>Forma de Implementación</b>			<b>Reporte final</b>		<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones</b>

<sup>7</sup> Estimación efectuada en base al costo anual de mantenimiento de la Red de Calidad del Aire.

							<b>asociadas al impedimento</b>
	<p>Considerando que el PO a que se refiere la acción 5 del PdC no incluyó medidas frente a las condiciones de ventilación “Buena” y “Regular”, se presentó el 10 de julio de 2020, ante la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, una versión consolidada del PO, la que fue aprobada por dicha autoridad mediante la Resolución Exenta N° 13, de 23 de julio de 2020. Copia de dicha aprobación y su expediente administrativo se acompaña en <b>Anexo 6</b> del PdC, junto a un informe que explica la relación entre el PAO y el PO actualizado para efectos de cumplir, simultáneamente con los objetivos de ambos instrumentos, la justificación del diseño técnico de los planes, aclarando en forma</p>					<p>Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia a medios de verificación entregados en tiempo y forma.</p>	<p>Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los antecedentes, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación.</p>

detallada su aplicación en los distintos escenarios contemplados, la determinación de la condición base, y las acciones que implementará la empresa en caso de que, logrado el 10% de reducción de emisiones bajo la condición base, aun así, se mantengan niveles de emergencia en la calidad del aire. La implementación de las medidas comprometidas en el PO, a partir del 23 de julio de 2020 hasta la fecha, se ha llevado a cabo en conformidad a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 13 de 23 de julio de 2020 antes referenciada, según consta de los reportes remitidos a la SMA en conformidad a lo dispuesto en la Resolución Exenta N° 589 de 30 de abril de 2019, a través del Servidor de Archivos SeaFile,

	<a href="http://seafire.sma.gob.cl">http://seafire.sma.gob.cl</a> , acompañándose periódicamente en dicha plataforma las respectivas copias de las bitácoras operacionales y los informes de reducción de emisiones de SO <sub>2</sub> .				
7	<p><b>Acción</b></p> <p>Realización de capacitaciones semestrales a los Jefes de Turno y Operadores de Sala de Control del CTV sobre el contenido del PO aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante Resolución N° 13 de 23 de julio de 2020.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Las capacitaciones semestrales, desde el mes de julio de 2020, se han llevado a cabo por</p>	A partir del 23 de julio de 2020 y durante toda la vigencia del PdC.	El 100% de los Jefes de Turno y Operadores de Sala de Control del CTV es capacitado.	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>1. Lista de asistencia a la capacitación, firmada por los participantes.</p> <p>2. Informe que dé cuenta de la trazabilidad entre el personal capacitado y el que se encuentre a cargo de la Sala de Control del CTV.</p> <p>3. Material entregado en las capacitaciones.</p> <p><b>Reporte final</b></p> <p>Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia a medios de</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>No aplica.</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p> <p>No aplica.</p>

<sup>8</sup> No se incurrirá en gastos específicos para su implementación, dado que se trata de costos generales de mantención, administración y/u operación.

el equipo de Medio Ambiente del CTV. El material entregado corresponde al documento VENT-MA-P-09, adjunto en **Anexo 7** del PdC, que considera como principal contenido las acciones operacionales para la reducción de emisiones de SO<sub>2</sub> y MP establecidas en la Resolución N° 13 de 23 de julio de 2020 de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, incluyendo sus Anexos 1 y 2, denominados VENT-MA-P-09-F1 "Informe de Reducción de Emisiones de SO<sub>2</sub>" y VENT-MA-P-09-F2 "Informe de Reducción de Emisiones de MP".

verificación entregados en tiempo y forma.

### CARGO N°3

## 1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 3 (Resuelvo I.b.3)	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p><i>“La superación de los límites máximos de emisión establecidos en el D.S. N°90/2000 asociados a las descargas de residuos líquidos a aguas marinas y continentales superficiales, para los parámetros y períodos que se indica:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>(i) La Unidad 1 superó el límite para el parámetro selenio los meses de febrero, noviembre y diciembre de 2017.</i></li> <li><i>(ii) La Unidad 1 superó el límite para el parámetro molibdeno el mes de abril de 2017.</i></li> <li><i>(iii) La Unidad 2 superó el límite para el parámetro selenio en septiembre, noviembre y diciembre de 2017.</i></li> <li><i>(iv) La Unidad 2 superó el límite para el parámetro molibdeno en mayo de 2017.</i></li> <li><i>(v) La Unidad 3 superó el límite para el parámetro selenio en noviembre y diciembre de 2017.</i></li> </ul> <p><i>Lo anterior, de acuerdo a la siguiente tabla:”</i></p>	
NORMATIVA PERTINENTE	<p><i>“Los límites máximos establecidos por parámetro en la tabla N°4 del numeral 4.4.2 del Artículo Primero del D.S. N°90/2000, que Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales.”</i></p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>De conformidad al análisis que da cuenta en el informe técnico denominado “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 3, Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-127-2019”, de diciembre de 2020, de la consultora Ecos Chile, acompañado como <b>Anexo 8</b>, no se constatan efectos negativos sobre el medio ambiente, ni en la salud de la población, toda vez que las superaciones objeto del cargo no generaron efectos en la biota acuática de la Bahía de Quintero, acorde a lo establecido por la NSW EPA 2016 y estudios internacionales. Adicionalmente, mediante el estudio realizado por la empresa Mejoras Prácticas durante el año 2020, acompañado en <b>Anexo 9</b> del PdC, se puede indicar que no existen aportes de Selenio en las descargas de Riles, así como los aportes de Molibdenos son muy bajos.</p>	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>No aplica.</p>	
<p><b>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</b></p>		
<p><b>2.1 METAS</b></p>		

Cumplir con los límites máximos del D.S. N° 90, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Establece Norma de Emisión para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Líquidos a Aguas Marinas y Continentales Superficiales, para los parámetros selenio y molibdeno.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° identificado	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
8	<p><b>Acción</b></p> <p>Elaboración de balance de masa de los flujos de Selenio y Molibdeno en los afluentes y efluentes líquidos de las Unidades 1, 2 y 3 del CTV.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p> <p>Con el objetivo de identificar aportes de Selenio y Molibdeno a los efluentes líquidos de</p>	Desde el 6 de abril de 2020 hasta el 3 de noviembre 2020.	Elaboración de balance de masa de los flujos de Selenio y Molibdeno del CTV.	<p><b>Reporte inicial</b></p> <p>1. Copia de Informe de balance de masa de los flujos de Selenio y Molibdeno.</p> <p>2. Comprobante de costos incurridos.</p>	12.604

las Unidades 1, 2 y 3 en su conjunto, del CTV, y así determinar eventuales acciones para asegurar el cumplimiento de la normativa infringida, se contrató a la consultora Mejores Prácticas, quien realizó un análisis con información de terreno de los días 6 y 8 de abril de 2020. De acuerdo a los resultados obtenidos, las muestras de agua de mar captada y descargada al mar, arrojaron para el Selenio valores inferiores al límite de cuantificación, en tanto, el principal ingreso de Molibdeno al proceso productivo proviene del agua de mar para el circuito de enfriamiento. Por tanto, no existiría un aporte relevante de metales por parte de las actividades del CTV en los efluentes descargados al mar. Finalmente, en función de los resultados, el informe entrega una



recomendación de acción a realizar en este PdC. En **Anexo 9** del PdC se acompaña el respectivo informe.

### 2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° identificado	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
9	<p><b>Acción</b></p> <p>Incremento en la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de las Unidades 1 y 2 del CTV.</p>	A partir de la notificación de la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.	Implementación del incremento en la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de la Unidad 1 y 2 del CTV, en la forma y plazo comprometido.	<p><b>Reporte de avance</b></p> <p>1. Informes trimestrales de ejecución de actividades de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de</p>	45.000 <sup>9</sup>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Eventos que impidan la ejecución de las actividades de retiro de lodos, tales como medidas</p>

<sup>9</sup> Estimación efectuada en base al costo mensual del retiro de lodos.

	<p>las Unidades 1 y 2 del CTV.</p> <p>2. Comprobante de costos incurridos.</p>	<p>administrativas por la pandemia sanitaria, huelgas legales, cortes de camino, actos vandálicos, y eventos climáticos.</p>
<p><b>Forma de implementación</b></p>	<p><b>Reporte Final</b></p>	<p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b></p>
<p>En consideración a las recomendaciones efectuadas en el balance de masa a que se refiere la acción 8 del PdC, a partir de la notificación de su aprobación, se incrementará la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de las Unidades 1 y 2, desde una frecuencia bimensual (cada dos meses) a una frecuencia mensual. En <b>Anexo 10</b> del PdC se acompaña el procedimiento que regula la actividad de retiro de lodos.</p>	<p>Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia a medios de verificación entregados en tiempo y forma.</p>	<p>En caso de ocurrencia del impedimento, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 5 días hábiles, entregando los medios de verificación que permitan corroborar lo ocurrido. Junto al aviso a la SMA, se entregará un cronograma indicando el tiempo que se estima se retomará el retiro</p>

10					de lodos en la nueva frecuencia comprometida.
	<b>Acción</b>			<b>Reporte de avance</b>	<b>Impedimentos</b>
	Incremento en la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de la Unidad 3 del CTV.	A partir de la notificación de la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.	Implementación del incremento en la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de la Unidad 3 del CTV, en la forma y plazo comprometido.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Protocolo de retiro de lodos.</li> <li>2. Informes trimestrales de ejecución de actividades de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de la Unidad 3 del CTV.</li> <li>3. Comprobante de costos incurridos.</li> </ol>	Eventos que impidan la ejecución de las actividades de retiro de lodos, tales como medidas administrativas por la pandemia sanitaria, huelgas legales, cortes de camino, actos vandálicos, y eventos climáticos.
	<b>Forma de implementación</b>			<b>Reporte Final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
	En consideración a las recomendaciones efectuadas en el balance de masa a que se refiere la acción 8 del PdC, a partir de la notificación de su aprobación, se			Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia a medios de verificación entregados en tiempo y forma.	En caso de ocurrencia del impedimento, se dará aviso a la SMA en un plazo máximo de 5 días hábiles,

<sup>10</sup> Estimación efectuada en base al costo mensual del retiro de lodos.

	<p>incrementará la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de la Unidad 3, desde una frecuencia semestral (dos veces al año) a una frecuencia trimestral (cada 3 meses). En <b>Anexo 11</b> del PdC se acompaña el procedimiento que regula la actividad de retiro de lodos.</p>				<p>entregando los medios de verificación que permitan corroborar lo ocurrido. Junto al aviso a la SMA, se entregará un cronograma indicando el tiempo que se estima se retomará el retiro de lodos en la nueva frecuencia comprometida.</p>
<b>11</b>	<p><b>Acción</b></p> <p>Monitoreo sincrónico del agua de mar de la captación de las Unidades 1, 2 y 3 del CTV, con el monitoreo de la descarga.</p>	<p>A partir de la notificación de la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.</p>	<p>Cumplimiento de los límites máximos de Selenio y Molibdeno establecidos en el D.S. N° 90/2000.</p>	<p><b>Reporte de avance</b></p> <p>1. Certificados de monitoreo y análisis emitidos por la ETFA.</p> <p>2. Documento resumen de los monitoreos realizados, fechas de monitoreo y ETFA que realizó el monitoreo.</p> <p>3. Comprobante de costos incurridos.</p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>En caso que los resultados obtenidos del monitoreo de la captación de agua de mar, den cuenta de una concentración de Selenio o Molibdeno, superior al límite máximo establecido en el D.S. N° 90/2000.</p>

<sup>11</sup> Estimación en base a costo mensual del monitoreo.

Forma de implementación	Reporte Final	Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
<p>Se realizará un monitoreo del agua de mar de la captación de las Unidades 1, 2 y 3 del CTV, cuando éstas estén en servicio, de forma sincrónica con el monitoreo de la descarga, para los parámetros selenio y molibdeno, a través de una ETFA autorizada por la SMA. El detalle de la frecuencia, puntos de medición y metodología se presenta en el procedimiento adjunto en <b>Anexo 12</b> del PdC.</p>	<p>Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia a medios de verificación entregados en tiempo y forma.</p>	<p>Tan pronto se cuente con los resultados del monitoreo de la captación de agua de mar, se enviará a la SMA, vía correo electrónico, el respectivo informe de análisis, para efectos que esta acredite que la descarga tiene un límite igual o inferior a los parámetros de selenio y molibdeno medidos en la captación.</p>

**CARGO N° 4**

**1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS**

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Hecho N° 4 (Resuelvo I.b.4)	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p><i>“La superación de los niveles máximos de presión sonora establecidos en el D.S. N°38/2011, en los términos que se indican a continuación:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>i) La obtención, con fecha 8 de noviembre de 2018, de Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) de 52 dB(A) en horario nocturno, medido en condición externas en el frontis del receptor, ubicado en zona II del D.S N°38/2011.</i></li> <li><i>ii) Según la información de seguimiento ambiental sobre el cumplimiento de la Norma de Ruido (D.S. N°38) que AES Gener remite periódicamente a la SMA, se constataron para Central Nueva Ventanas, entre el 8 de octubre de 2016 y el 22 de octubre de 2018, un total de 28 mediciones que presentan excedencias en horario nocturno, alcanzando superaciones de hasta 10 dB(A) en horario nocturno en una ocasión, el 08/10/2016.</i></li> <li><i>iii) Según la información de seguimiento ambiental sobre el cumplimiento de la Norma de Ruido (D.S. N°38/2011) que AES Gener remite periódicamente a la SMA, se constataron para Central Campiche, entre el 10 de septiembre de 2016 y el 15 de marzo de 2019, un total de 320 mediciones que presentan excedencias en horario nocturno, alcanzando superaciones de hasta 12 dB(A) en horario nocturno en dos ocasiones, el 12 de septiembre de 2016 y el 2 de febrero de 2017”.</i></li> </ul>	
I	<p><i>“El artículo 7° del D.S. N°38/2011, que establece: “Los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán exceder los valores de la Tabla N°1: Tabla N°1 Niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (NPC) en dB(A)”.</i></p>	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>Según se da cuenta en el informe técnico denominado “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 4, Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-127-2019”, de la consultora Ecos Chile, acompañado como <b>Anexo 13</b>, los eventos de superación se encuentran en el rango de 40-55 dB, las cuales se pueden traducir en efectos adversos a la población, tales como alteraciones del sueño, insomnio ambiental, utilización de sedantes, de acuerdo a lo señalado por la Organización Mundial de la Salud en lo referido a efectos de la salud generados por ruido en horario nocturno (OMS, 2009).</p>	
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>Los efectos adversos reconocidos en el informe técnico contenido en el <b>Anexo 13</b> serán abordados mediante la acción 15 del PdC consistente en la ejecución de medidas en el CTV para dar cumplimiento a los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (Npc) establecidos en el D.S N° 38/2011.</p>	
<p><b>2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS</b></p>		

## 2.1 METAS

Cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (Npc) establecidos en el D.S N° 38, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Norma de Emisión de Ruidos Generados por Fuentes que Indica, Elaborada a partir de la Revisión del Decreto N° 146, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

## 2.2 PLAN DE ACCIONES

### 2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° identificado	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
12	<b>Acción</b>	La ejecución de las medidas se llevó a cabo dentro del periodo 2016-2017.	Ejecución de medidas de mitigación.	<b>Reporte Inicial</b>	1.418.744
	Ejecución de medidas para mitigar el aporte de las principales fuentes de la Unidad 4 del CTV.			1. Plan Complementario de Aseguramiento de los Niveles de Ruido para la Central Ventanas, 2019. 2. Comprobante del Sistema de Seguimiento Ambiental Cod: 86533 de 04-09-2019.	
	<b>Forma de Implementación</b> Durante el periodo comprendido entre los años 2016 y 2017, en la				

	<p>Unidad 4 del CTV se ejecutaron una serie de medidas de mitigación, cuyo detalle consta en el "Plan Complementario de Aseguramiento de los Niveles de Ruido para la Central Ventanas, 2019", cuya presentación ante la SMA se realizó con fecha 04 de septiembre de 2019. En consideración a que la implementación de las medidas descritas determina la situación base de los actuales niveles de presión sonora, se considera parte de las acciones del PdC, ya que, en su conjunto con las acciones por ejecutar, permitirá asegurar el cumplimiento de la norma de emisión.</p>			3. Comprobante de costos incurridos.	
	<b>Acción</b>			<b>Reporte Inicial</b>	
13	Ejecución de medidas para mitigar el aporte de las principales fuentes de la Unidad 3 del CTV.	La ejecución de las medidas se llevó a cabo dentro del periodo 2016-2019.	Ejecución de las medidas de mitigación.	1. Plan Complementario de Aseguramiento de los Niveles de Ruido para la Central Ventanas, 2019.	1.160.790



	<b>Forma de Implementación</b>			<p>2. Comprobante del Sistema de Seguimiento Ambiental Cod: 86533 de 04-09-2019.</p> <p>3. Comprobante de costos incurridos.</p>	
14	<b>Acción</b>			<b>Reporte Inicial</b>	

	<p>Realización de diagnóstico y análisis de las medidas necesarias a implementar en el CTV para dar cumplimiento a los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (Npc) establecidos en el D.S. N° 38/2011.</p>				
	<p><b>Forma de Implementación</b></p>				
	<p>Se contrató a la empresa consultora Innova Global SpA para el diagnóstico y análisis de posibles medidas de mitigación de ruido que permitan cumplir con los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (Npc) establecidos en el D.S. N° 38/2011, a partir del levantamiento de las fuentes de ruido del CTV y mediciones de campo lejano en determinados receptores, realizadas el 14 de noviembre de 2019, 12 y 20 de diciembre de 2019, según se da cuenta en el</p>	<p>Desde el 14 de noviembre de 2019 y hasta el 4 de marzo de 2020.</p>	<p>Realización de diagnóstico y análisis de las medidas necesarias para cumplir con el D.S. N° 38/2011.</p>	<p>1. Antecedentes de contratación de la empresa consultora. 2. Comprobante de costos incurridos.</p>	<p>57.000</p>

	informe de diagnóstico y análisis de 4 de marzo de 2020, que se acompaña en <b>Anexo 14</b> del PdC.					
--	--	--	--	--	--	--

### 2.2.2 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° identificado	DESCRIPCIÓN  (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN  (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO  (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN  (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS  (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
15	<p><b>Acción</b></p> <p>Ejecución de medidas en el CTV para dar cumplimiento a los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (Npc) establecidos en el D.S. N° 38/2011.</p>	18 meses contados desde la notificación de la aprobación del PdC.	Cumplimiento de los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (Npc) establecidos en el D.S. N° 38/2011.	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>1. Antecedentes de la contratación de la empresa constructora.</p> <p>2. Informe de avance de ejecución.</p> <p>3. Comprobante de costos incurridos.</p>	4.067.000	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Eventos que impidan la provisión de materiales y equipos, así como la ejecución de los trabajos, tales como medidas</p>

	4. Informe de medición de ruido que dé cuenta del cumplimiento de los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (Npc) establecidos en el D.S N° 38/2011.	administrativas por la pandemia sanitaria, huelgas legales, cortes de camino, actos vandálicos, y eventos climáticos.
<b>Forma de Implementación</b>	<b>Reporte final</b>	<b>Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento</b>
Se procederá a contratar a una empresa constructora que ejecutará las medidas propuestas en el informe de diagnóstico y análisis a que se refiere la acción 14 del PdC, para poder alcanzar el cumplimiento a los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (Npc) establecidos en el D.S N° 38/2011. Lo anterior conforme al Cronograma adjunto en <b>Anexo 15</b> del PdC, en el cual se distingue un	Informe final de cumplimiento de la acción, haciendo referencia a medios de verificación entregados en tiempo y forma.	Se dará aviso a la SMA en un plazo de 5 días desde su verificación, entregando los antecedentes que acrediten lo ocurrido.

	<p>periodo de i) ingeniería de desarrollo; ii) de fabricación y suministro de equipos y materiales; y, iii) de instalación de los equipos y puesta en funcionamiento.</p>				
16	<p><b>Acción</b></p> <p>Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el Programa de Cumplimiento a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°166/2018 de la Superintendencia.</p> <p><b>Forma de Implementación</b></p>	<p>Desde la notificación de la aprobación del PdC y durante toda su vigencia.</p>	<p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p><b>Reportes de avance</b></p> <p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p> <p><b>Reporte final</b></p>	<p><b>Impedimentos</b></p> <p>Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC, y que impidan la correcta y oportuna entrega de los documentos correspondientes .</p> <p><b>Acción alternativa, implicancias y gestiones</b></p>

<sup>12</sup> No se incurrirá en gastos específicos para su implementación, dado que se trata de costos generales de mantenimiento, administración y/u operación.

	<p>Dentro del plazo, y según la frecuencia establecida en la Resolución que aprueba el Programa de Cumplimiento, se accederá al SPDC y se cargará el Programa y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según se corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas.</p>			<p>Esta acción no requiere un reporte o medio de verificación específico, y una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación para las restantes acciones, se conserva el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.</p>	<p><b>asociadas al impedimento</b></p> <p>Se dará aviso inmediato a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.</p>
--	--	--	--	---	--

### 3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

#### 3.1 REPORTE INICIAL

#### REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

<b>PLAZO DEL REPORTE hábil(es)</b>	<b>(en días</b>	<b>15</b>	<b>Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR identificador y acción)</b>	<b>(N°</b>	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
		4	Realización de capacitaciones a los Jefes de Turno y Operadores de Sala de Control del CTV sobre el contenido del Plan Operacional aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante Resolución N° 7 de 12 de junio de 2019.
		5	Implementación del Plan Operacional (PO) aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso en conformidad a lo dispuesto en el artículo 49 del D.S. 105/2018 del Ministerio del Medio Ambiente, PPDA para las comunas de Quintero, Concón y Puchuncaví.
		8	Elaboración de balance de masa de los flujos de Selenio y Molibdeno en los afluentes y efluentes líquidos de las Unidades 1, 2 y 3 del CTV.
		12	Ejecución de medidas para mitigar el aporte de las principales fuentes de la Unidad 4 del CTV.
		13	Ejecución de medidas para mitigar el aporte de las principales fuentes de la Unidad 3 del CTV.
		14	Realización de diagnóstico y análisis de las medidas necesarias a implementar en el CTV para dar cumplimiento a los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (Npc) establecidos en el D.S. N° 38/2011.

#### 3.2 REPORTES DE AVANCE

#### REPORTE DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

#### TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

<b>PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)</b>	<b>Semanal</b>		<b>A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.</b>
	<b>Bimensual (quincenal)</b>		
	<b>Mensual</b>		

	<b>Bimestral</b>		
	<b>Trimestral</b>	X	
	<b>Semestral</b>		
<b>ACCIONES A REPORTAR identificador y acción)</b>	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>	
	1	Implementación de restricción operacional en el Sistema de Control Distribuido (DCS) de las Unidades 3 y 4 del CTV, que asegure que no se superarán los límites diarios de potencia bruta de generación autorizados, correspondientes respectivamente a 267 MW y 270 MW.	
	2	Elaboración de procedimiento respecto de restricción operacional implementada en el DCS a que se refiere la acción 1 del PdC.	
	3	Realización de capacitaciones al personal a cargo de la Sala de Control del CTV sobre el contenido del procedimiento a que se refiere la acción 2 del PdC.	
	6	Implementación de la actualización del PO, aprobada por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante Resolución N° 13 de 23 de julio de 2020.	
	7	Realización de capacitaciones semestrales a los Jefes de Turno y Operadores de Sala de Control del CTV sobre el contenido del PO aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante Resolución N° 13 de 23 de julio de 2020.	
	9	Incremento en la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de las Unidades 1 y 2 del CTV, para asegurar el cumplimiento de los límites máximos de Selenio y Molibdeno establecidos en el D.S. N° 90/2000.	
	10	Incremento en la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de la Unidad 3 del CTV, para asegurar el cumplimiento de los límites máximos de Selenio y Molibdeno establecidos en el D.S. N° 90/2000.	
	11	Monitoreo sincrónico del agua de mar de la captación de las Unidades 1, 2 y 3 del CTV, con el monitoreo de la descarga.	
	15	Ejecución de medidas en el CTV para dar cumplimiento a los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (Npc) establecidos en el D.S. N° 38/2011.	
	16	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el Programa de Cumplimiento a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°166/2018 de la Superintendencia.	
<b>3.3 REPORTE FINAL</b>			



**REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.**

<b>PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL</b>	<b>30</b>	<b>Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.</b>
<b>ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)</b>	<b>N° Identificador</b>	<b>Acción a reportar</b>
	1	Implementación de restricción operacional en el Sistema de Control Distribuido (DCS) de las Unidades 3 y 4 del CTV, que asegure que no se superarán los límites diarios de potencia bruta de generación autorizados, correspondientes respectivamente a 267 MW y 270 MW.
	2	Elaboración de procedimiento respecto de restricción operacional implementada en el DCS a que se refiere la acción 1 del PdC.
	3	Realización de capacitaciones al personal a cargo de la Sala de Control del CTV sobre el contenido del procedimiento a que se refiere la acción 2 del PdC.
	6	Implementación de la actualización del PO, aprobada por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante Resolución N° 13 de 23 de julio de 2020.
	7	Realización de capacitaciones semestrales a los Jefes de Turno y Operadores de Sala de Control del CTV sobre el contenido del PO aprobado por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso mediante Resolución N° 13 de 23 de julio de 2020.
	9	Incremento en la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de las Unidades 1 y 2 del CTV, para asegurar el cumplimiento de los límites máximos de Selenio y Molibdeno establecidos en el D.S. N° 90/2000.
	10	Incremento en la frecuencia de retiro de lodos desde la planta de tratamiento de Riles de la Unidad 3 del CTV, para asegurar el cumplimiento de los límites máximos de Selenio y Molibdeno establecidos en el D.S. N° 90/2000.
	11	Monitoreo sincrónico del agua de mar de la captación de las Unidades 1, 2 y 3 del CTV, con el monitoreo de la descarga.
	15	Ejecución de medidas en el CTV para dar cumplimiento a los niveles máximos permisibles de presión sonora corregidos (Npc) establecidos en el D.S. N° 38/2011.
	16	Informar a la Superintendencia del Medio Ambiente, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el Programa de Cumplimiento a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y de conformidad a lo establecido en la Resolución Exenta N°166/2018 de la Superintendencia.

**4. CRONOGRAMA**

EJECUCIÓN ACCIONES		En Meses						Desde la aprobación del programa de cumplimiento											
		✓ En Semanas						<input type="checkbox"/>											
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1																			
2																			
3																			
6																			
7																			
9																			
10																			
11																			
15																			
16																			
ENTREGA REPORTES		En Meses						Desde la aprobación del programa de cumplimiento											
		✓ En Semanas						<input type="checkbox"/>											
Reporte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Reporte inicial																			
Reporte de avance 1																			
Reporte de avance 2																			
Reporte de avance 3																			
Reporte de avance 4																			
Reporte de avance 5																			
Reporte Final																			

**POR TANTO**, en consideración a lo expuesto en esta presentación, y en conformidad a lo establecido en los artículos 42 y 49 de la LOSMA y los artículos 6° y siguientes del Reglamento, y sin perjuicio de reiterar la disposición de mis representadas a aclarar o complementar cualquier aspecto de la presente propuesta de programa de cumplimiento,

**SOLICITO A UD.**, tener por presentado y aprobar el presente programa de cumplimiento, decretando la suspensión del presente procedimiento de sanción y, en definitiva, tras su ejecución satisfactoria, poner término al mismo.

**OTROSÍ:** Solicito a Ud. tenga por acompañados a esta presentación, los siguientes antecedentes:

1. Anexo 1: Informe “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 1, Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-127-2019”, diciembre 2020, Ecos Chile.
2. Anexo 2: Informe Ejecución Limitador del target de carga, copia del informe interno de la modificación (MOC) y registro promedio diario de generación bruta de 2020.
3. Anexo 3: Informe “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 2, Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-127-2019”, diciembre 2020, Ecos Chile.
4. Anexo 4: Documento de capacitación denominado VENT-MA-P-09, junio 2019.
5. Anexo 5: Copia de Resolución Exenta N° 7, de 2019, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso y Registro de cumplimiento del Plan Operacional (PO).
6. Anexo 6: Copia de Resolución Exenta N° 13, de 2020, e Informe sobre las condiciones de aplicación del Plan de Acción Operacional (PAO) y del Plan Operacional (PO).
7. Anexo 7: Documento de capacitación denominado VENT-MA-P-09, julio 2020.
8. Anexo 8: Informe “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 3, Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-127-2019”, diciembre 2020, Ecos Chile.
9. Anexo 9: Informe “Análisis del posible aporte de selenio y molibdeno a los efluentes líquidos de las Unidades 1, 2 y 3 del Complejo Termoeléctrico Ventanas”, Mejores Prácticas.
10. Anexo 10: Procedimiento de retiro de lodos Unidades 1 y 2 del CTV.
11. Anexo 11: Procedimiento de retiro de lodos Unidad 3 del CTV.
12. Anexo 12: Procedimiento Monitoreo sincrónico Se y Mo en agua de mar captada por V1, V2 y V3.
13. Anexo 13: “Análisis y Estimación de posibles efectos ambientales, Cargo N° 4, Res. Ex. SMA N° 1/Rol D-127-2019”, octubre 2019, Ecos Chile.

14. Anexo 14: Estudio de ruido para mitigación Central Termoeléctrica Ventanas, Innova Global SpA.
15. Anexo 15: Cronograma de ejecución de medidas de mitigación de ruido.

---

Sebastián Avilés Bezanilla

**p.p. AES GENER S.A. y EMPRESA ELÉCTRICA VENTANAS SpA**