



APRUEBA NUEVO PLAN OPERACIONAL DE LA EMPRESA GASMAR S.A. EN EL MARCO DEL CUMPLIMIENTO DEL D.S. N° 105, DE 2018, DEL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, QUE "ESTABLECE PLAN DE PREVENCIÓN Y DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICO PARA LAS COMUNAS DE CONCÓN, QUINTERO Y PUCHUNCAVÍ" Y RESUELVE LO QUE INDICA

RESOLUCIÓN EXENTA N° 25

Valparaíso, 13 de diciembre de 2022

VISTOS: Lo dispuesto en el artículo 19 N° 8 de la Constitución Política de la República; lo establecido en la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N° 19.880 que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en el Decreto Supremo N° 39, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento para la Dictación de Planes de Prevención y de Descontaminación; Decreto Supremo N° 105, de 2018, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví; en el Decreto Supremo N° 30, de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente por el que se nombra a don Hernán Ramírez Rueda como Secretario Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso; en la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; y,

CONSIDERANDO:

1. Que, en el Capítulo VIII del D.S. N° 105, de 2018, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprobó el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica para las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví (en adelante, "PPDA CQP" o "Plan"), se estableció la Gestión de Episodios Críticos ("GEC"), cuyo objetivo es enfrentar los episodios críticos de contaminación atmosférica por material particulado (MP₁₀ y MP_{2,5}), Dióxido de Azufre (SO) y Compuestos Orgánicos Volátiles ("COVs"), que se producen como consecuencia de malas condiciones de ventilación, con el fin de adoptar medidas preventivas y/o de control frente a situaciones que pongan en riesgo la salud de la población, según lo establecido en el artículo 45 del Plan.

2. Que, el artículo 45, letra c), del PPDA CQP, establece que las medidas de episodios críticos, corresponde al "... conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que **permitan reducir emisiones en forma inmediata** en periodos de malas condiciones de ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes" (énfasis y subrayado agregados).

3. Que, el artículo 49, establece la obligación para aquellos establecimientos regulados en el Capítulo III con excepción de aquellos señalados en el numeral 1 y 5, y en el Capítulo V, del Plan, de presentar planes operacionales a la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso (en adelante, "SEREMI MA"). En virtud de lo anterior,

se aprobó el Plan Operacional de la Empresa GASMAR S.A. (en adelante, "GASMAR"), mediante la Resolución Exenta N° 29, de 2019, de la SEREMI MA (en adelante, "Plan Operacional actual").

4. Que, en virtud del artículo 49 del Plan, la SEREMI del Medio Ambiente puede solicitar a los establecimientos regulados en el Capítulo III con excepción de aquellos señalados en el numeral 1 y 5, y en el Capítulo V, del Plan, la actualización de sus Planes Operacionales en caso de que se hayan modificado los parámetros técnicos considerados para su aprobación o las medidas propuestas no hayan sido efectivas.

5. Que, con fecha 16 de mayo de 2022, se produjo un evento de contaminación que afectó a la Escuela Sargento Aldea, al Colegio Don Orione y al Jardín Infantil Caballito de Mar, del sector Ventanas y Quintero. En efecto, entre las 00:00 hrs y las 01:00 horas del lunes 6 de junio de 2022, se detectó una superación normativa horaria al Decreto Supremo N° 104, de 2018, del Ministerio de Medio Ambiente, que establece la Norma primaria de calidad ambiental para SO₂, específicamente en la estación Quintero, la que presentó una concentración horaria de dióxido de azufre, SO₂, de 1327 ug/m³N.

6. Que, mediante la Resolución Exenta N° 11, de 10 de junio de 2022, de la SEREMI MA, se inició un procedimiento general de actualización de los planes operacionales en el marco de lo dispuesto en el referido artículo 49 del PPDA CQP.

7. Que, mediante la carta N° 26/2022 de fecha 20 de junio de 2022 de GASMAR, se acompañó propuesta de actualización de su Plan Operacional de GASMAR.

8. Que, mediante el Of. Ord. N° 1676, de 07 de julio de 2022, la Superintendencia del Medio Ambiente ("SMA"), establece consideraciones asociadas a las medidas operacionales de empresas con terminales marítimos, para efectos de que se tengan a la vista al momento de actualizar dichos instrumentos.

9. Que, la propuesta de la Superintendencia del Medio Ambiente, referida en el considerando anterior, se estima pertinente, en base a las siguientes consideraciones:

9.1 Para carga de camiones de gas licuado del petróleo ("LPG", por sus siglas en inglés) reducir las cargas a camiones en un 30% mientras existan condiciones de mala ventilación y un 20% cuando se presenten condiciones de regular ventilación. Respecto a aquellas islas de carga que cuenten con sistemas de recuperación o quema de vapores que se encuentren operativos bajo condiciones de mala y regular ventilación, se deberá acreditar dicha situación para poder exceptuarse de las medidas previamente indicadas.

9.2 Los sistemas de recuperación o quema de vapores, durante las operaciones de carga de productos a camiones, el sistema de conexión, recuperación y quema de vapores deberá funcionar de acuerdo con sus condiciones de diseño.

9.3 Para gaseoductos, realizar chequeos preventivos con frecuencia diaria, en el trazado del ducto al interior del terminal para la verificación de existencias de fugas.

9.4 Suspender trabajos de mantención, lavados de estanques y/o aperturas de escotillas de estanques que almacenen productos potencialmente emisores de COVs o que contengan residuos de éstos y/o que requieran de temperatura para su transporte, tanto en condiciones de mala como regular ventilación. En caso de efectuar alguna de las actividades previamente indicadas, se deberá dar aviso a la SMA mediante envío de correo electrónico a oficina.valparaiso@sma.gob.cl con al menos dos días de anticipación, señalando horario de inicio y término de la actividad.

10. Que, mediante el Of. Ord. N° 2281, de 08 de septiembre de 2022, la Superintendencia del Medio Ambiente, respondió solicitud de información respecto a la actualización de planes operacionales de las empresas que operan en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví.

11. Que, la propuesta de la Superintendencia del Medio Ambiente, referida en el considerando anterior, se estima pertinente, ya que en virtud de las actividades de inspección ambiental, la SMA pudo constatar que la etapa en la que se genera la mayor emisión de COVs se produce en la carga de camiones. En este sentido, si bien la empresa cuenta con un sistema de control que disminuye la emisión de COVs al momento de realizarse la desconexión entre el camión y la manguera de carga, la SMA sugiere que las cargas de camiones se efectúen en horarios de ventilación buena y regular.

12. Que, el objeto del PPDA CQP, es evitar la superación de la norma primaria de calidad ambiental para MP₁₀ como concentración anual, y de la norma primaria de calidad ambiental para MP_{2,5}, como concentración de 24 horas, y recuperar los niveles señalados en la última norma mencionada, como concentración anual. Lo anterior, asegurando la descontaminación de la zona y evitando que se superen en ésta los niveles de latencia.

13. Que, por su parte, el Plan en su Capítulo VIII: "Gestión de Episodios Críticos", establece en su artículo 45, la Gestión de Episodios Críticos, cuyo objetivo es enfrentar los episodios críticos de contaminación atmosférica por MP₁₀, MP_{2,5}, SO₂ y Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs), que se producen como consecuencia de malas condiciones de ventilación, con el fin de adoptar medidas preventivas y/o de control frente a situaciones que pongan en riesgo la salud de la población.

14. Que, a su vez, el Plan, en su artículo 46, contempla dentro de los componentes de la GEC los siguientes: (i) un sistema de seguimiento de calidad del aire, que corresponde a la Red de Monitoreo en línea de la calidad del aire

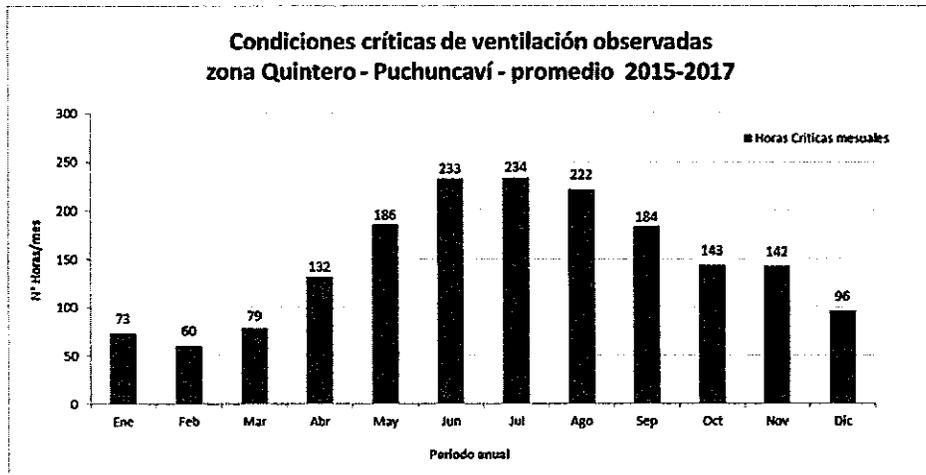
en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví; **(ii)** un sistema de pronóstico meteorológico de las condiciones de ventilación, que corresponde al que informará diariamente la SEREMI del Medio Ambiente, basándose en lo informado por la Dirección Meteorológica de Chile; **(iii)** medidas de episodios críticos, que corresponde al conjunto de medidas incorporadas en los planes operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en periodos de malas condiciones de ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes; **(iv)** un plan comunicacional, cuya finalidad es informar oportunamente a la comunidad respecto de la GEC, para lograr el cumplimiento de las medidas de episodios críticos y promover conductas tendientes a reducir los niveles de exposición; y, **(v)** un programa de fiscalización, entendido como el conjunto de acciones orientadas a la adecuada implementación de las medidas de la Gestión de Episodios Críticos, coordinado por la SMA y con la colaboración de la SEREMI del Medio Ambiente, entre otros órganos de la Administración del Estado competentes.

15. Que, el PPDA CQP en su Capítulo I: "Introducción y antecedentes generales del Plan", "3. Antecedentes Meteorológicos", artículo 2, da cuenta de la importancia desde el punto de vista del transporte de contaminantes de la ocurrencia de fenómenos de inversión térmica, ya que la frecuencia e intensidad de dichos fenómenos meteorológicos controlan el desarrollo vertical de la capa de mezcla, que asimismo controla el aumento de las concentraciones de contaminantes en las cercanías de las fuentes industriales, generándose en ocasiones el fenómeno conocido como "fumigación costera" que se asocia al rápido crecimiento de la capa de mezcla durante las horas de transición matinal y la consecuente mezcla vertical de los contaminantes emitidos típicamente durante la noche desde fuentes industriales, produciéndose, por ende, un fuerte aumento de las concentraciones de contaminantes en las horas de la mañana y cerca del mediodía.

16. Por su parte, en el artículo 2, "Capítulo I: Introducción y antecedentes generales del Plan", "4. Condiciones de ventilación que determinan episodios de alta concentración de contaminantes", se indica que las condiciones de estabilidad superficial nocturna se asocian a una disminución de la intensidad del viento en la capa límite superficial y, en consecuencia, en la capacidad que tiene la atmósfera local de dispersar los contaminantes. Asimismo, el estudio "Diagnóstico Plan de Gestión Atmosférica - Región de Valparaíso Implementación de un Modelo Atmosférico" preparado por la UNTEC, Fundación para la Transferencia Tecnológica en el año 2012 para Concón, muestra que el comportamiento estacional (invierno/verano) de la estabilidad atmosférica y el ciclo diario de la intensidad del viento son relevantes en el aumento de concentraciones de contaminantes, especialmente en zonas cercanas a fuentes industriales. Por lo anterior, se ha considerado que el ciclo diario de la estabilidad superficial presenta características similares a las observadas en la zona costera de Quintero-Puchuncaví.

17. Asimismo, se debe tener en consideración que, en la zona de Quintero y Puchuncaví, si bien las condiciones críticas de ventilación observan una variación estacional en el número de horas críticas promedio, se mantienen durante todo el año, según se ilustra en la siguiente figura:

Figura N° 1: Variación anual de condiciones críticas de ventilación en Quintero y Puchuncaví.



Fuente: Figura 2, PPDA CQP.

18. En efecto, es en consideración a las condiciones meteorológicas y las condiciones de ventilación en la zona de interés, que a diferencia de las GEC consideradas para otros planes, en el PPDA CQP dicha gestión se ha diseñado en especial consideración a la inmediatez de las acciones que se traducen en un conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales con el objeto de reducir en forma inmediata las emisiones. Así, tal es la importancia de las medidas operacionales para la GEC y la consecuente reducción de emisiones atmosféricas, que incluso se ha considerado la posibilidad de incluir en los Planes Operacionales la paralización de las fuentes emisoras.

19. Que, a su vez, una lectura armónica del "Capítulo VII: Gestión de Episodios Críticos" del Plan, permite comprender que la GEC no se restringe sólo a la reducción de emisiones inmediata, producto de las condiciones de mala ventilación que puedan presentarse, sino que comprende un conjunto de componentes, entre los cuales, se encuentra el sistema de pronóstico meteorológico de las condiciones de ventilación y las medidas de episodios críticos, pero que también es procedente -dicha reducción de emisiones- por otros eventos de emanaciones de contaminantes. Adicionalmente, cabe considerar que la GEC, considera como uno de sus componentes, un programa de fiscalización, entendido como el conjunto de acciones orientadas a la adecuada implementación de las medidas de la GEC, que son incorporadas en los respectivos planes operacionales.

20. Que, en efecto, se debe considerar que la GEC, y en específico, las medidas contenidas en los planes operacionales contienen la obligación general para las empresas sujetas a dichos planes, de **reducir inmediatamente las emisiones de los contaminantes regulados por el PPDA CQP**, a través

de las medidas contenidas en los respectivos planes operacionales, siendo dicha reducción de emisión uno de los objetivos principales de la GEC y de los planes operacionales. Lo anterior, al tenor de lo dispuesto en el artículo 46, letra c), del PPDA CQP, que define a las medidas de episodios críticos, como el "... conjunto de medidas incorporadas en los Planes Operacionales, incluida la paralización de fuentes, que permitan reducir emisiones en forma inmediata en periodos de malas condiciones de ventilación o derivados de otros eventos de emanaciones de contaminantes" (énfasis y subrayado agregados).

21. Que, en relación con el Plan Operacional actualizado presentado por GASMAR, y en virtud de la revisión realizada por la SEREMI del Medio Ambiente;

RESUELVO:

1° **DÉJESE SIN EFECTO**, el Plan Operacional de la Empresa GASMAR, aprobado mediante la Resolución Exenta N° 29, de 2019, de la SEREMI MA.

2° **APRUEBESE** el nuevo Plan Operacional de la empresa GASMAR, que es del siguiente tenor:

Tabla N° 1: Medidas aplicables a actividades susceptibles de generar Emisiones de COVs

EQUIPOS	ACCIÓN OPERACIONAL	VERIFICADOR
1. Antorcha 1 y 2	En condiciones de Mala Ventilación 1.1 Operar la antorcha operar en servicio (1 o 2) según lo siguiente: Gas Piloto: Antorcha 1 3,63 Kg/hr Antorcha 2 5,7 Kg/hr Gas Barrido: Antorcha 1 0,55 Nm3/hr Antorcha 2 0,5 Nm3/hr	a) Medición Horaria de flujos gas Piloto y de barrido en planilla disponible en la sala de control
	1.2 Reprogramar las mantenciones mayores de las antorchas a horarios de buena ventilación	a) Bitácora de mantención y mantenciones mayores. b) Para las mantenciones, avisar con mínimo dos días de antelación vía mail a la SMA oficina.valparaiso@sma.gob.cl
	1.3 En condiciones de Mala Ventilación , disminuir los consumos de gas propano en los sistemas antorcha 1 y 2 (gas barrido y gas piloto)	a) Medición Horaria de flujos gas Piloto y de barrido en planilla disponible en la sala de control

2. Isla de carga de camiones N°1, N°2, N°3 y N°4	2.1 Para condiciones Buenas, Regulares o Malas, No se realizará carga de GLP a camiones cuando el sistema de recuperación en la respectiva Isla de carga No se encuentre 100% operativo según las condiciones de diseño (*).	a) Bitácora en Isla de carga que indique las variables operacionales que den cuenta de la óptima y permanente operación del sistema
	2.2 chequear permanentemente y en especial, al menos 1 hora antes de la primera hora de mala ventilación, chequear los sensores de gas en la isla de carga	b) Bitácora de registro chequeo disponible siempre al momento de cada fiscalización
3. Dispositivos en Isla de Carga de camiones N°1, N°2, N°3 y N°4	3.1 chequear permanentemente y en especial, al menos 1 hora antes de la primera hora de mala ventilación, chequear todos los dispositivos como cañerías, válvulas, conexiones, flexibles	a) Bitácora de registro chequeo disponible siempre al momento de cada fiscalización
4. Equipos electrógenos existentes	4.1 No realizar pruebas en horarios de mala ventilación	a) Formulario de Prueba de grupos electrógenos
5. Estanques refrigerados	5.1 <u>En condiciones de mala ventilación</u> , Suspender la ejecución de actividades asociadas al mantenimiento mayor de estanques refrigerados de almacenamiento de GLP. En otras palabras, no se ejecutarán las actividades de ventilación atmosféricas destinadas a conseguir un ambiente inerte en el interior del estanque.	a) Bitácora de mantención y mantenimientos mayores.
6. Descarga de Buques	6.1 <u>En condiciones de mala ventilación</u> , aumentar en un 10% el flujo de GLP durante la descarga de Buques, con la finalidad de disminuir la estadia en el muelle y así disminuir las emisiones asociadas al funcionamiento del buque durante las actividades de descarga.	a) Bitácora de operaciones o de jefe de turno disponible siempre al momento de cada fiscalización b) Flujo Volumétrico horario

(*) Considerando que este constituye un sistema de control de emisiones, se considera un estándar mínimo y permanente de control.

3° **TÉNGASE PRESENTE**, que para efectos del punto 1.3 de la tabla N° 1, deberá remitir a la Superintendencia del Medio Ambiente en un plazo de tres días contados desde la recepción de la presente Resolución, el valor nominal (volumen(o masa)/hora) de gas propano en los sistemas antorcha 1 y 2 (gas barrido y gas piloto).

4° **TÉNGASE PRESENTE**, que considerando que el sistema de recuperación de Isla de carga de camiones constituye además un sistema de control de emisiones, este deberá operar bajo las condiciones de diseño, en cualquier condición de ventilación (Buena, regular o Mala):

5° **TÉNGASE PRESENTE**, que todas las medidas aprobadas en la presente Resolución, deberán estar materializadas y totalmente implementadas al primer minuto de iniciado el periodo de ventilación regular o mala según corresponda. En caso de decretarse un episodio crítico

6° **TÉNGASE PRESENTE**, que será responsabilidad de la empresa informarse respecto de las condiciones de ventilación las cuales son publicadas en el portal del Ministerio del Medio Ambiente en el siguiente enlace: <https://airecqp.mma.gob.cl/pronostico-de-ventilacion/>.

7° **TÉNGASE PRESENTE**, que el Plan Operacional que se aprueba mediante este acto, se encontrará en permanente evaluación, pudiendo esta Autoridad Ambiental modificar la presente Resolución de acuerdo a lo establecido en el Capítulo VIII del PPDA CQP.

8° **DERÍVESE** la presente Resolución a la Superintendencia del Medio Ambiente, para que proceda a fiscalizar el efectivo cumplimiento de las medidas establecidas en el mismo, conforme a lo dispuesto en el artículo 3° de su Ley Orgánica fijada por el artículo segundo de la Ley N° 20.417. Sirva la presente resolución de suficiente y atento memorando conductor. Por lo anterior, toda presentación que se genere en el marco de esta Resolución deberá remitirse a dicho Órgano de Administración del Estado.

9° **NOTIFIQUESE**, a los siguientes correos electrónicos de mmontoya@gasmar.cl ; rsoto@gasmar.cl .

10° **PUBLÍQUESE**, la presente resolución en la página web del Ministerio del Medio Ambiente correspondiente al PPDA CQP.

NOTIFIQUESE Y ARCHÍVESE.



HERNÁN RAMÍREZ RUEDA
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DE VALPARAÍSO

Distribución:

- GASMAR S.A

C.C.:

- Archivo SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso.
- **Superintendencia del Medio Ambiente.**
- Archivo División Jurídica.
- Archivo División de Calidad del Aire.