



APRUEBA NUEVO PLAN OPERACIONAL DE LA EMPRESA PUERTO VENTANAS 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° 08

Valparaíso, 5 de abril de 2023

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 la Resolución Exenta RA N° 118894/84/2023 del Ministerio del Medio Ambiente que nombra a don Christian Fuentes García como Secretario Regional Ministerial (S) del Ministerio 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 (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, 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 PUERTO VENTANAS S.A. (en adelante, "PUERTO VENTANAS"), mediante la Resolución Exenta N° 14, de 2020, actualizado mediante

Resolución Exenta N° 23, de 2020, ambas de la de la SEREMI MA (en adelante, "Plan Operacional actual").

4. Que, en virtud del artículo 49 del Plan, la SEREMI MA 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 carta de fecha 20 de junio de 2022, Puerto Ventanas S.A. acompañó propuesta de actualización de su Plan Operacional actual, la que propone modificar la acción del punto 4 de la tabla 1, respecto a la "Humectación adicional, durante el episodio de ventilación crítica y temperatura" y sustituir por la acción de "Suspender las actividades cuando la velocidad sea mayor o igual a 10 m/s".

8. Que, de conformidad con la actualización propuesta, y en relación con los verificadores, se contempla la instalación de cámaras de vigilancia y control en los sitios 3,5 y cancha de Petcoke, cuya implementación fue constatada por la Superintendencia del Medio Ambiente mediante Oficio Ordinario N° 410, de 2022, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

9. 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. Dicho objetivo se logrará disminuyendo las concentraciones de contaminantes existentes, estableciendo límites de emisión para SO₂, NO_x y MP a las tres fuentes emisoras que representan sus mayores emisiones, dentro de las cuales se encuentra PUERTO VENTANAS.

10. 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.

11. Que, a su vez, el Plan, en su artículo 46, contempla dentro de los componentes de la GEC los

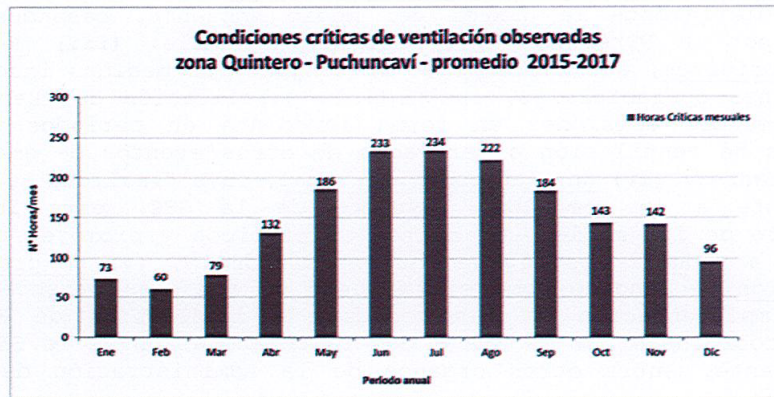
siguientes: **(i)** un sistema de seguimiento de calidad del aire, que corresponde a la Red de Monitoreo en línea de la calidad del aire en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví; **(ii)** un sistema de pronóstico meteorológico de las condiciones de ventilación, que corresponde al que informará 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.

12. 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.

13. 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.

14. 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.

15. 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.

16. 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.

17. 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).

18. Que, en relación con el Plan Operacional actualizado presentado por PUERTO VENTANAS S.A., y en virtud de la revisión realizada por la SEREMI del Medio Ambiente;

RESUELVO:

1° **DÉJESE SIN EFECTO**, el Plan Operacional de la Empresa PUERTO VENTANAS, aprobado mediante la Resolución Exenta N° 14, de 2020, y modificado por Resolución Exenta N° 23, de 2020, ambas de la SEREMI MA.

2° **APRUÉBESE** el nuevo Plan Operacional de la empresa PUERTO VENTANAS S.A., que es del siguiente tenor:

PLAN OPERACIONAL DE EMPRESA PUERTO VENTANAS S.A.

Acciones operacionales para la reducción de emisiones:

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

Tipo de Operación	Sector Coordenadas	Acciones Operacionales	Granel	Verificador
1.Descarga buque desde cuchara a tolva de recepción	Según plano instalación PVSA sitio 5 266353,5 E; 637398,9 S	1. Cuando el viento tenga un rango entre 7 y 8 m/s se mantendrá la tolva a un 80% de su capacidad a fin de evitar Re-suspensión de material*. Dentro de la tolva se identificará el 80%	Carbón	Cámara sitio 5
2.Descarga buque desde cuchara a tolva recepción	Según plano instalación PVSA sitio 5 266353,5 E; 637398,9 S	2. Cuando el viento tenga un rango entre 7 y 8 m/s se mantendrá la tolva a un 80 y 90% de su capacidad a fin de evitar re-suspensión de material.	Cemento/C linker	Cámara sitio 5
3.Descarga buque desde cucharas a	Según plano instalación PVSA sitio 5, Sitio 3	3. Cuando el viento tenga un rango entre 7 y 8 m/s	Maíz, legumbres, semillas y productos relacionado	Cámara sitio 5 y 3

por medio de tolvas móviles a camión	266353,5 E; 637398,9 S 2666541,78 E; 6373390,39 S	se mantendrá la tolva a un 80% de su capacidad a fin de evitar Re-suspensión de material. Dentro de la tolva se identificará el 80%	s	
4.Almacena miento aire libre	Según plano instalaciones PVSA (cancha de petcoke) 268235,51 E 6373181,63S	Suspender las actividades cuando la velocidad sea mayor o igual a 10 m/s	Petcoke	Cámara Cancha de Petcoke

3° TENGASE PRESENTE, que el sistema de cámaras deberá garantizar la nitidez de las imágenes, cobertura visual de todas las operaciones de los sitios señalados en la tabla 1 de la presente resolución, así como también garantizar la visión de todos los dispositivos de control de emisiones de dichos sitios. El titular, deberá asegurar que el sistema de cámaras, se mantenga permanentemente operativo y en funcionamiento.

4° TENGASE PRESENTE, que el titular deberá garantizar permanentemente, el almacenamiento diario de las imágenes en forma digital por un periodo de mínimo de 90 días. Asimismo deberá contar por el mismo periodo de tiempo, del registro de velocidad del viento obtenido por los sistemas de medición existentes en los sitios señalados en la tabla 1 de la presente resolución. Dichos registros, deberán estar disponible cuando la Superintendencia del Medio Ambiente en su calidad de Órgano Fiscalizador, lo requiera.

5° TENGASE PRESENTE, que el titular deberá mantener operativos y en funcionamiento todos los sistemas estructurales de control de emisión de material particulado en toda la instalación. Asimismo, deberá acreditar mantener en buenas condiciones los sistemas de medición de viento como anemómetros u otros, utilizado para regular las operaciones de carga y descarga de grandes sólidos. El Órgano Fiscalizador podrá solicitar la reubicación y/o la implementación de instrumentación meteorológica adicional para el control de la dispersión de los graneles en su manipulación y/o transferencia.

6° TENGASE PRESENTE, que el titular, deberá implementar un dispositivo visual que permita verificar a distancia, el rango de capacidad de las tolvas señaladas en la tabla 1 del numeral 3 de la presente resolución.

7° TENGASE 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/>.

8° TENGASE 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.

9° **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.

10° **NOTIFÍQUESE**, a los siguientes correos electrónicos: luis.fuentes@pvsa.cl, mariette.aros@pvsa.cl, gloria.benavides@pvsa.cl, plan.operacional@pvsa.cl.

11° **PUBLÍQUESE**, la presente resolución en la página web del Ministerio del Medio Ambiente correspondiente al PPDA CQP.

ANÓTESE, NOTIFIQUESE Y ARCHÍVESE.


Christian Fuentes García
CHRISTIAN FUENTES GARCÍA
SEREMI (S) DEL MEDIO AMBIENTE
REGIÓN DE VALPARAÍSO

Distribución:

- PUERTO VENTANAS 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.