

# AES CHILE COMPLEJO TERMOELÉCTRICO VENTANAS



Miércoles 23 de junio 2021

# Índice

---

- Introducción AES Chile
- Objetivos Estratégicos
- Complejo Ventanas
- Evolución en emisiones y generación del Complejo Ventanas
- Acciones Implementadas por AES Chile para la Aplicación del Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos
- Plan Operacional Gestión de Episodios Críticos

---

# Introducción AES Chile (video)

---

# Objetivos Estratégicos AES Chile

# Objetivos Estratégicos AES Chile

---

Fortalecer  
nuestro grado  
de inversión

Descarbonizar el  
suministro  
eléctrico de  
nuestros clientes

Reducir la  
intensidad de  
CO2 de nuestro  
portafolio

---

# Complejo Ventanas

# Complejo Ventanas: Generación 862 MWh

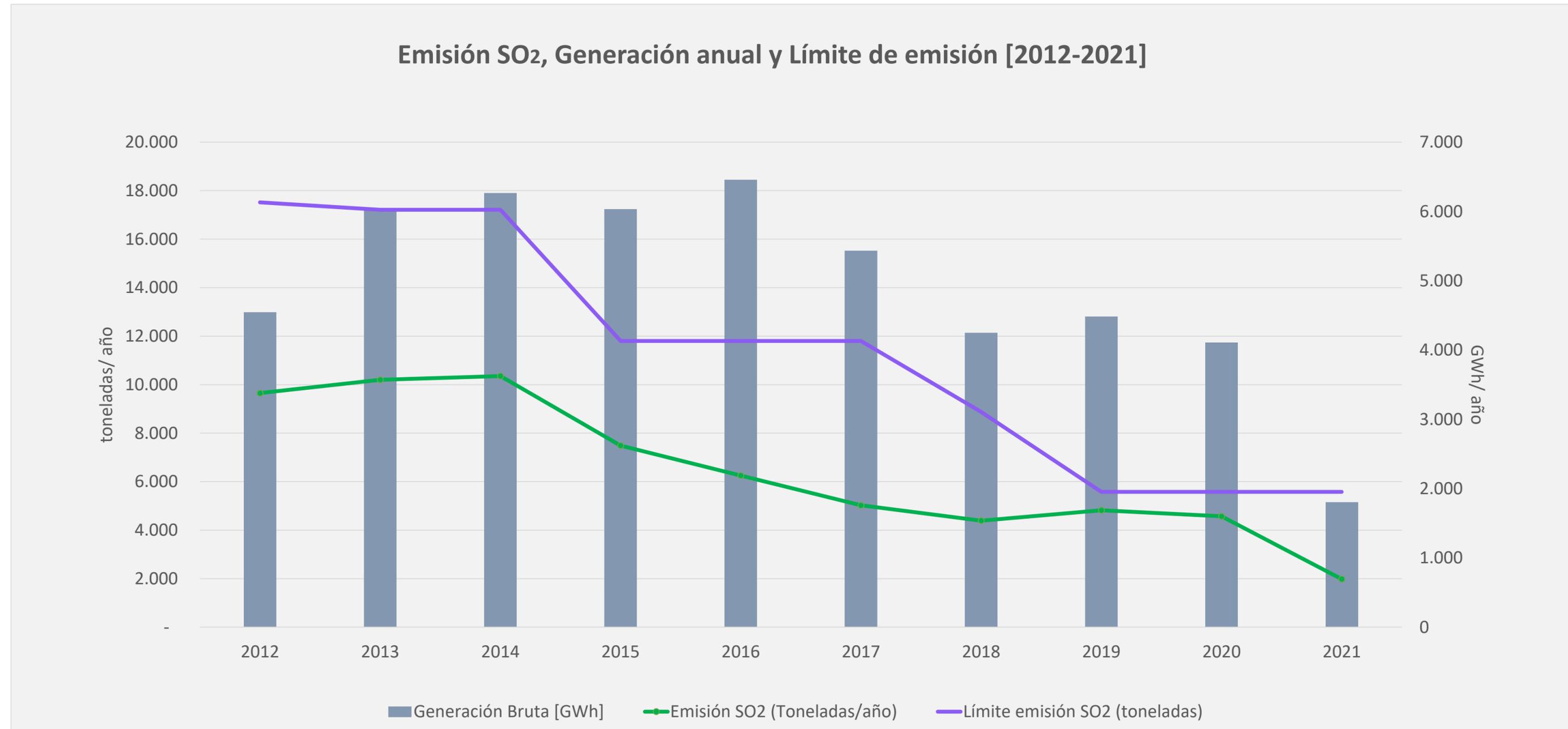


---

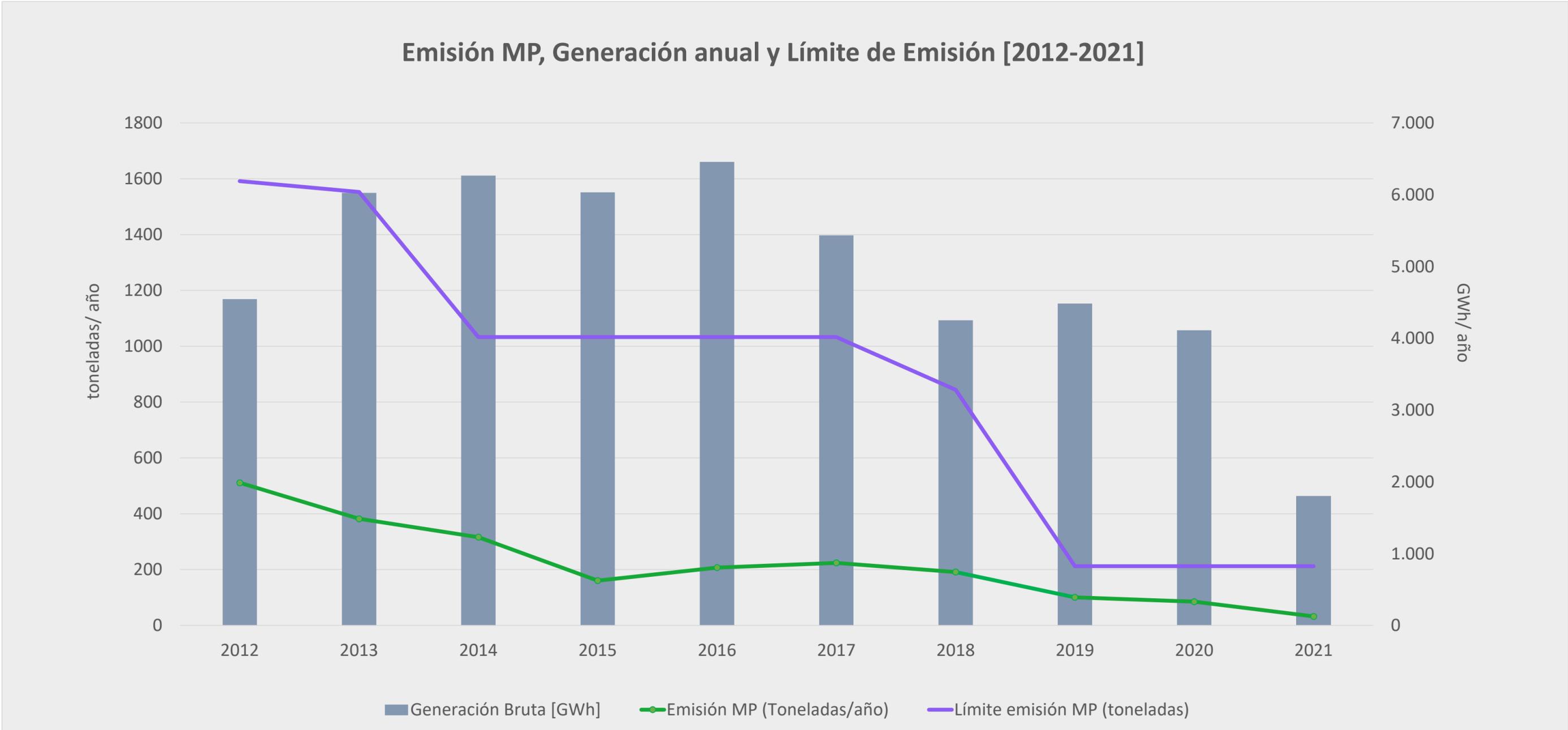
# Evolución de las Emisiones Complejo Ventanas

Cumplimiento 2021

# Emisión Dióxido de Azufre y Generación Complejo Ventanas últimos 10 años



# Emisión Material Particulado y Generación Complejo Ventanas últimos 10 años



---

# Acciones Implementadas por AES Chile para la Aplicación del Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos

# Acciones Implementadas por AES Chile para la Aplicación del Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos

MONITOREO AMBIENTAL	Implementación de pantallas en Sala de Control, para el monitoreo ambiental de las emisiones del Complejo Ventanas y la Red de Calidad del Aire. Implementación de alarmas sonoras y avisos por correo electrónico ante la activación de niveles de emergencia
EMISIONES EN LÍNEA CON LA SUPERINTENDENCIA DE MEDIOAMBIENTE, Y PUBLICADAS EN EL PORTAL DEL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE	Las emisiones de SO <sub>2</sub> , MP y NO <sub>x</sub> de las 4 unidades se encuentran en línea con la autoridad y publicadas en el sitio <a href="https://airecqp.mma.gob.cl/">https://airecqp.mma.gob.cl/</a> del Ministerio de Medio Ambiente.
TRASPASO RED DE CALIDAD DEL AIRE	En septiembre de 2018 se cede la administración técnica de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire al Ministerio de Medio Ambiente. La información es de carácter público en el sitio <a href="https://airecqp.mma.gob.cl/">https://airecqp.mma.gob.cl/</a>
IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN OPERACIONAL PARA LA GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS	Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos aprobado por la SEREMI de Medio Ambiente, con acciones concretas y verificable en cuanto a la reducción de emisiones del Complejo Termoeléctrico Ventanas.

# Acciones de mejora ambiental

---

Sistemas de mitigación ambiental:

- Desulfurizadores para el Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)
- Filtros de Mangas para el Material particulado(MP)
- Quemadores de bajas emisiones de NO<sub>x</sub>

Sistemas de monitoreo continuo de emisiones (CEMS)

Operación de la Red de monitoreo de calidad del aire

---

# Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos - AES Chile

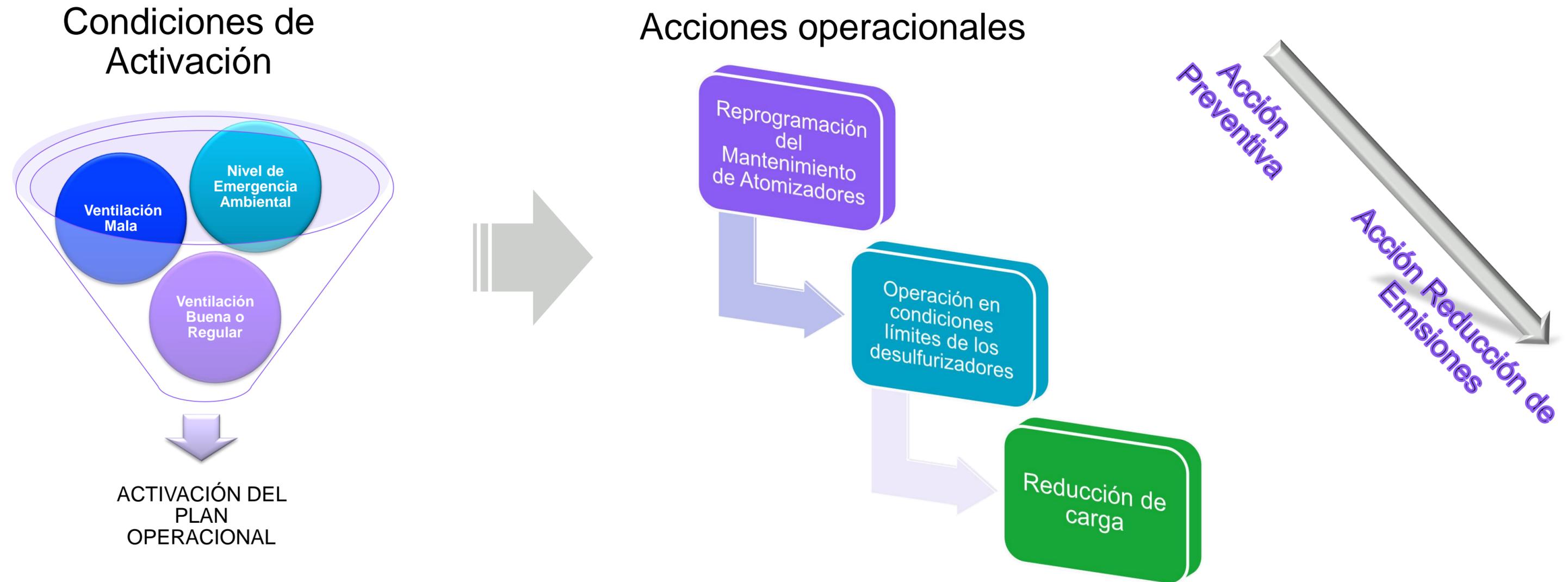


# Objetivos Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos

- Gestionar de manera adecuada las emisiones atmosféricas generadas por las cuatro unidades del Complejo Ventanas bajo una situación de “Episodios Críticos”, considerando la concentración de Anhídrido Sulfuroso (SO<sub>2</sub>) y/o material particulado (MP10 y MP2,5) en la calidad del aire.
- Dar cumplimiento a lo establecido en:
  - D.S. N° 105/2018 MMA, que Aprueba el Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica (PPDA) para las Comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví.
  - Resolución Exenta N° 5/2020 de la SEREMI de MA que establece los criterios para determinar las condiciones de ventilación en las comunas de Concón, Quintero y Puchuncaví, para la gestión de episodios críticos.
  - Resolución Exenta N° 13/2020 de la SEREMI de MA que aprobó el Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos de Central Ventanas (Versión 3).



# Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos



Reducción de hasta un 15% de las emisiones de SO<sub>2</sub> y de hasta un 10% de las emisiones de MP del Complejo.

# Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos

Revisión diaria del Pronóstico de Ventilación emitido por el Ministerio del Medio Ambiente, en su página “[airecqp.mma.gob.cl](http://airecqp.mma.gob.cl)”



Ministerio del Medio Ambiente

Aire Concón Quintero Puchuncaví

Inicio ¿Qué es? **Pronóstico de Ventilación** Glosario Preguntas Frecuentes Documentación Contacto

### Pronóstico de Ventilación

**Pronóstico Meteorológico (Resolución Exenta N°1/2015 de la Seremi del Medio Ambiente Región de Valparaíso)**

Fecha:	17 de Junio del 2021
Hora:	13:00 Horas
Elaborado por:	División de Calidad del Aire y Cambio Climático - Ministerio del Medio Ambiente

**Condiciones Sinóptica**

Condición observada a las 11:00 Hora Local:  
Régimen anticiclónico debilitado en superficie y paso de vaguada en altura.  
Condición pronosticada para mañana:  
Régimen anticiclónico debilitado en superficie y paso de vaguada en altura.

Para el día de hoy, jueves 17, se espera cielo nublado y neblina matinal, junto a viento de componente Noroeste rotando a Suroeste, con una intensidad máxima de hasta 20 km/h. En Puchuncaví, se espera cielo nublado y neblina, junto a viento de componente Noroeste rotando a Suroeste, y una intensidad máxima de hasta 20 km/h.

Para el día viernes 18, se espera cielo nublado y neblina matinal variando a nubosidad parcial, junto a viento de componente Noreste rotando a Noroeste, con una intensidad máxima de hasta 20 km/h. En Puchuncaví, se espera cielo nublado y neblina matinal variando a nubosidad parcial, junto a viento de componente Noreste rotando a Noroeste, y una intensidad máxima de hasta 20 km/h.

Fuente: Dirección Meteorológica de Chile

**Condición de ventilación**

Día: **Jueves 17 de Junio**

Hora	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	21:00	22:00	23:00
Condición	B	B	B	B	B	B	B	B	B	R	R

**Condición de ventilación**

Día: **Viernes 18 de Junio**

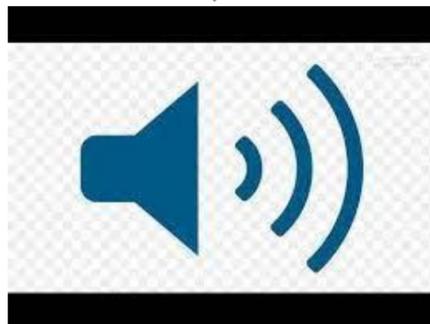
Hora	00:00	01:00	02:00	03:00	04:00	05:00	06:00	07:00	08:00	09:00	10:00	11:00	12:00	13:00
Condición	M	M	M	M	M	M	M	M	R	R	R	R	B	B

# Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos

Cuando se activen los niveles de “Alerta”, “Preemergencia” o “Emergencia” ambiental para SO<sub>2</sub> y/o MP 10, en alguna Estación de la Red de Calidad del Aire.



Notificación automática del sistema de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire “AIRVIRO”, vía correo electrónico y alarmas sonoras en Sala de Control.



## [ALARMA DE EXCEDENCIA PROMEDIO HORARIO SO<sub>2</sub> - ALERTA] en estación Quintero

Estación: Quintero

Concentración de SO<sub>2</sub>: 646 [ug/m<sup>3</sup>N]

Fecha y hora de excedencia: 09/06/2021 a las 05:00 hrs.

Favor contactar e informar de forma inmediata a [vigilanciaccqp@mma.gob.cl](mailto:vigilanciaccqp@mma.gob.cl), para indicar el estado y diagnóstico de los datos, además de confirmar la validez del valor de concentración observada.

Airviro 4.0 Emisión por sistema en hora oficial de Chile: 09/06/2021 05:06 hrs.

# Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos

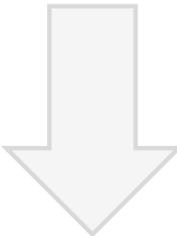
Episodio crítico declarado por la Intendencia Región de Valparaíso.



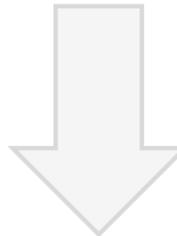
 <p>Intendencia Regional de Valparaíso</p> <p>Ministerio del Interior y Seguridad Pública</p> <p>Departamento Jurídico</p>	<p>DECLÁRESE EPISODIO CRÍTICO POR CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA EN LAS COMUNAS DE CONCÓN, QUINTERO Y PUCHUNCAVÍ.</p> <p><b>RESOLUCIÓN EXENTA N° 5301</b></p> <p><b>VALPARAISO, 05 de Noviembre de 2020</b></p>
--	--

# Disminución de Emisión de SO2 y MP

Reducción de emisiones máximas comprometidas



SO2 15%



MP 10%



# Reportabilidad y verificación de la aplicación del Plan Operacional

Reporte del Plan Operacional a través de la plataforma <http://seafire.sma.gob.cl:8000> de la SMA, 2 h después de haber concluido las condiciones de activación del Plan Operacional.

Compartir Copiar vínculo Descargar Eliminar Ver original Copiar en Historial de versiones

**SMA**

Archivos

Mis Bibliotecas

- Compartido conmigo
- Compartido con todos
- Compartido con grupos

Herramientas

- Favoritos
- Dispositivos vinculados

Admin de Compartidos

- Bibliotecas
- Carpetas
- Enlaces

Mis Bibliotecas / AES.GENER / 2020 / 12 Diciembre 2020

Subir archivo Nuevo Compartir

Nombre	Fecha
<input type="checkbox"/>	01 Diciembre
<input type="checkbox"/>	02 Diciembre
<input type="checkbox"/>	03 Diciembre
<input type="checkbox"/>	04 Diciembre
<input type="checkbox"/>	05 Diciembre
<input type="checkbox"/>	06 Diciembre
<input type="checkbox"/>	07 Diciembre
<input type="checkbox"/>	08 Diciembre
<input type="checkbox"/>	09 Diciembre
<input type="checkbox"/>	10 Diciembre
<input type="checkbox"/>	11 Diciembre
<input type="checkbox"/>	12 Diciembre
<input type="checkbox"/>	13 Diciembre
<input type="checkbox"/>	14 Diciembre
<input type="checkbox"/>	15 Diciembre
<input type="checkbox"/>	16 Diciembre
<input type="checkbox"/>	17 Diciembre
<input type="checkbox"/>	19 Diciembre
<input type="checkbox"/>	20 Diciembre
<input type="checkbox"/>	21 Diciembre
<input type="checkbox"/>	22 Diciembre
<input type="checkbox"/>	23 Diciembre
<input type="checkbox"/>	24 Diciembre

**VENT-MA-P-09-F1 "Informe de Reducción de Emisiones de SO2"**

Horario de reducción de emisiones				Fórmula de Cálculo					
Inicio	fecha	hora		$Cantidad\ emitida\ (\frac{kg}{h}) = \frac{\sum SO_2 (Concentración\ SO_2 (\frac{mg}{Nm^3}) \times Flujo\ de\ gases (\frac{Nm^3}{h}))}{1000000}$					
Fin	fecha	hora							
				<b>Resumen de reducción de emisiones</b>					
Unidades	Concentración Promedio SO2	Flujo promedio (Nm3/h)	Generación (MWh)	Emisión SO2 (kg/h)	Complejo Ventanas	Emisión de SO2 en Condición Base (kg/h)	Emisión de SO2 durante Episodio Crítico (kg/h)	Reducción de Emisiones de SO2 (kg/h)	Reducción de Emisiones de SO2 (%)
Ventanas 1				0.0					
Ventanas 2				0.0					
Ventanas 3				0.0					
Ventanas 4				0.0					
<b>Total Complejo Ventanas (kg/h)</b>				<b>0.0</b>					

Hora	Ventanas 1				Ventanas 2				Ventanas 3				Ventanas 4				Complejo Ventanas	Reducción
	SO2 (mg/Nm3)	Flujo (Nm3/h)	Generación (MWh)	Emisión SO2 (kg/h)	SO2 (mg/Nm3)	Flujo (Nm3/h)	Generación (MWh)	Emisión SO2 (kg/h)	SO2 (mg/Nm3)	Flujo (Nm3/h)	Generación (MWh)	Emisión SO2 (kg/h)	SO2 (mg/Nm3)	Flujo (Nm3/h)	Generación (MWh)	Emisión SO2 (kg/h)	Emisión total SO2 (kg/h)	%
hora 1 (inicio de alerta)																		
hora 2																		
hora 3																		
hora x (fin de alerta)																		
<b>TOTAL</b>																		

2020-12-21

2020-12-22

2020-12-23

2020-12-24





Gracias