



## Reporte Final

# Gestión de Episodios Críticos de Contaminación. GEC 2020

En el marco del Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Valdivia (DS N°25/2016)  
Seremi del Medio Ambiente Región de Los Ríos.

### Resumen

El siguiente reporte da cuenta de los antecedentes obtenidos de la Gestión Episodios Críticos de contaminación (GEC), en el marco del DS N°25/2016 del MMA, que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Valdivia, durante el periodo comprendido entre el 1 de abril y el 30 de septiembre de 2020.

Los resultados muestran una disminución del número de episodios frente al promedio histórico de los últimos tres años (2017-2019), estableciéndose un total de 58, de los cuales 4 corresponden a episodios de Emergencia, 15 episodios de Preemergencia, y 39 episodios de Alerta.



## 1. Antecedentes.

El 23 de junio de 2017, entro en vigencia el Plan de Descontaminación Atmosférica (en adelante PDA) aprobado bajo Decreto Supremo N°25 de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, el cual rige en la comuna de Valdivia, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N°17 de 2014, del mismo Ministerio, que Declara Zona Saturada por material particulado respirable (MP10), como concentración diaria y anual, y por material particulado fino respirable (MP2,5), como concentración diaria, a la comuna de Valdivia.

Este PDA, tiene por objetivo, en un plazo de 10 años, lograr que en la zona saturada, se dé cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para MP10, y a la norma primaria de calidad ambiental para MP2,5.

Al igual que en las ciudades del centro-sur del país, en la comuna de Valdivia, la principal fuente de contaminación atmosférica proviene del sector residencial, debido a la combustión de leña, tanto para calefacción como para cocina, razón por la cual, el PDA se enfoca principalmente en disminuir las emisiones generadas por este sector.

Concordante con los lineamientos presentes en los Planes de Descontaminación Atmosférica del Ministerio del Medio Ambiente, en la zona centro sur del país, que buscan disminuir las emisiones de material particulado del sector residencial, el Plan de Descontaminación Atmosférica de la comuna de Valdivia, considera como medidas estructurales a implementar, el Mejoramiento térmico de las viviendas, el Mejoramiento de la eficiencia de los artefactos de combustión a leña y otros derivados de la madera, el Mejoramiento de la calidad de la leña y disponibilidad de otros combustibles, y de manera transversal la Educación y sensibilización a la comunidad.

Sin embargo, mientras las medidas estructurales se van implementando de forma gradual y por tanto su efecto en el mejoramiento de la calidad del aire es progresivo en el tiempo, es necesario contar con **medidas de prevención y/o mitigación, de rápida acción e implementación, con el objetivo de enfrentar episodios críticos de contaminación**, ya sean de alerta, preemergencia o emergencia ambiental, según lo establece el capítulo VII del PDA, que define la Operatoria para la Gestión de Episodios Críticos de Contaminación Atmosférica.

## 2. Objetivo

Implementar acciones de prevención y/o mitigación, que permitan la protección de la salud de la población, anticipándose de manera oportuna, en la medida de lo posible, a niveles críticos de contaminación generados por elevadas concentraciones material particulado respirable MP10 y/o MP2,5, bajo el diseño de un Plan Operacional que permita abordar estos episodios críticos durante el periodo comprendido entre el 1 de abril y el 30 de septiembre de cada año.



### **3. Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos (GEC) de Contaminación.**

El Plan Operacional para GEC, establece los componentes y estructura para enfrentar los episodios críticos de contaminación, estableciendo:

- Sistema de Seguimiento de la Calidad del Aire.
- Sistema de Pronóstico de la Calidad del Aire.
- Procedimiento para la declaración de Episodio Crítico de Contaminación.
- Medidas de prevención y mitigación durante el periodo de Gestión de Episodios Críticos de Contaminación.
- Plan Comunicacional de Difusión a la ciudadanía.

Mayor información sobre estas componentes del Plan Operación, es posible encontrarla con mayor desarrollo en [https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/04/Plan-Operacional-GEC-Valdivia-2019\\_Rev.pdf](https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/04/Plan-Operacional-GEC-Valdivia-2019_Rev.pdf)

#### **3.1. Zonas Territoriales de Aplicación de Medidas**

Bajo Resolución Exenta N°104 del 11 de marzo de 2019<sup>1</sup>, de la Seremi de Medio Ambiente de la Región de Los Ríos, se establece la definición de “zonas territoriales de gestión de episodios críticos de contaminación por material particulado respirable MP10 y fino respirable MP2,5, en la comuna de Valdivia”, la cual establece dos zonas territoriales, de aplicación de la GEC.

#### **4. Resultados de la Gestión de Episodios Críticos de Contaminación GEC.**

Los resultados que a continuación se presentan, corresponden al análisis de los antecedentes de calidad del aire durante los meses de mayor complejidad ambiental y de aplicación de GEC, reportados por la estación de monitoreo de calidad del aire, ubicada en parque Krahmer, la cual cuenta con la respectiva calificación de Estación de Monitoreo con Representatividad Poblacional (EMRP), emanada por la Superintendencia de Medio Ambiente.

Los resultados dan cuenta del análisis del contaminante MP2,5, contaminante de complejos efectos en la salud de la población, y que por características de la principal fuente emisora de la zona, compone el 90% aproximadamente del MP10 emitido.

---

<sup>1</sup> [https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/04/Plan-Operacional-GEC-Valdivia-2019\\_Rev.pdf](https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/04/Plan-Operacional-GEC-Valdivia-2019_Rev.pdf)

#### 4.1. Categorías y Número de Episodios Críticos Constatados

Tabla 1. Episodios por Categoría registrados para MP2,5.

Categoría de Calidad del Aire	DÍAS AL MES POR CATEGORÍA REGISTRADA PARA MP2,5					
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
<b>Alerta</b>	2	8	5	10	12	2
<b>Preemergencia</b>	1	4	3	4	3	0
<b>Emergencia</b>	0	0	0	2	2	0
<b>N° de Episodios</b>	3	11	8	16	17	2

*Nota: La información entregada considera la peor condición observada de la estación de monitoreo existente en la comuna de Valdivia.*

*Se consideran datos validados preliminarmente*

*Alerta: concentraciones que se encuentran entre 80ug/m3 y 109ug/m3.*

*Preemergencia: Concentraciones que se encuentran entre 110ug/m3 y 169ug/m3.*

*Emergencia: Concentraciones mayores o iguales a 170ug/m3.*

**N° de Episodios mes, corresponde a la sumatoria de las categorías Alerta, Preemergencia y Emergencia.**

De la tabla 1, se desprende que la totalidad de episodios críticos catastrados durante el periodo abril – septiembre, fue de 58, de los cuales 4 corresponden a episodios de Emergencia, 15 episodios de Preemergencia, y 39 episodios de Alerta.

En la figura 1, se presenta una comparación mensual del número total de episodios observados durante este 2020, frente al promedio de episodios mensuales de los últimos tres años (2017 a 2019), esto, con objeto de estandarizar la comparación, considerando que la variabilidad meteorológica puede generar un sesgo en la comparación anual. De la figura se observa una disminución de los episodios mensuales durante abril, junio y septiembre, resaltando de manera significativa la reducción correspondiente al mes de junio con un 43% menos de episodios. Durante los meses de mayo y agosto, existió un aumento de dos episodios por mes, valor que sé que se considera dentro de la variabilidad esperada frente al número histórico de episodios para dicho mes.

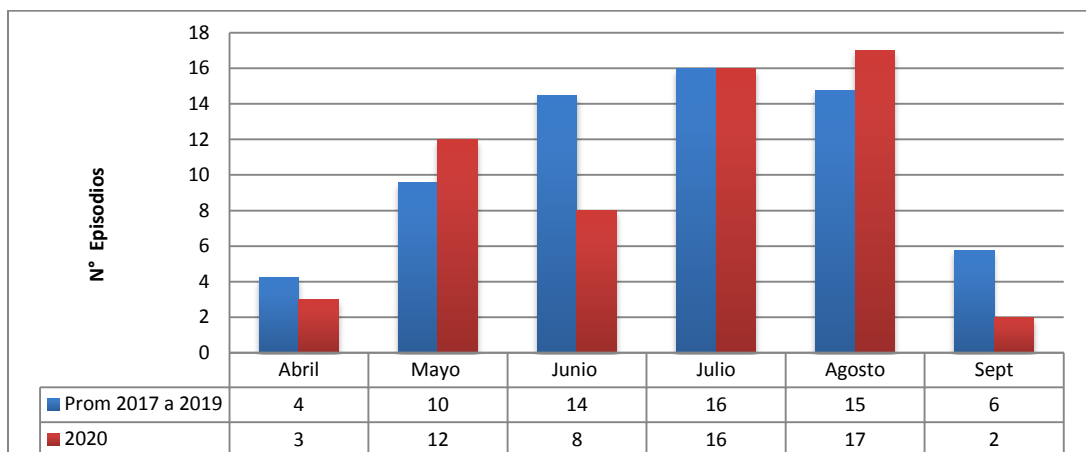


Figura 1. Comparación de episodios críticos mensuales año 2020, frente a promedios últimos tres años (2017 a 2019).

Realizando un análisis por tipo de episodio crítico de contaminación (alerta, preemergencia y emergencia), bajo los mismos patrones de comparación del resultado anterior; de la figura 2 se desprende que el número de episodios de alerta ambiental durante el 2020 fue de 39, valor superior en un 23% al promedio de alertas observadas (30) durante los últimos tres años (2017 a 2019).

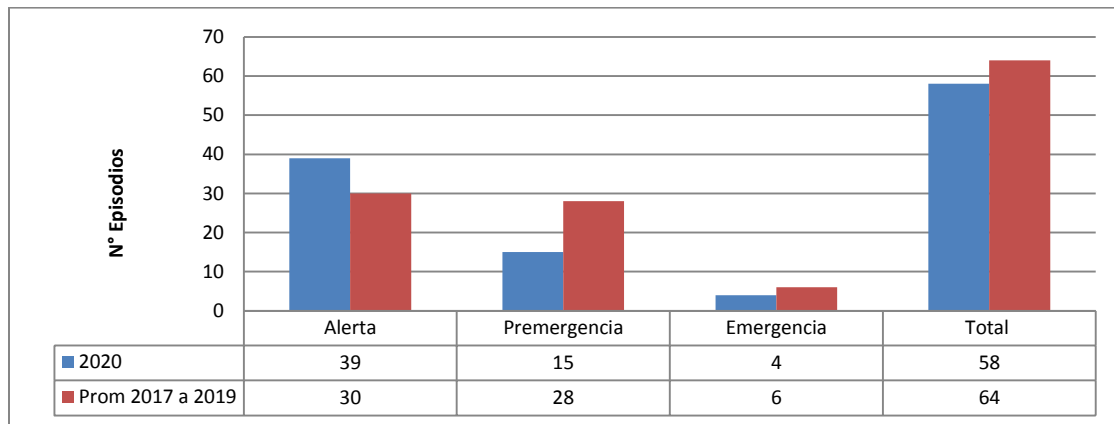


Figura 2. Comparación por tipología de episodio crítico año 2020, frente a promedios de episodios de los últimos tres años (2017 a 2019).

Los episodios de preemergencia ambiental observados durante el 2020 fueron 15, valor inferior en un 46% frente al promedio de preemergencias observadas durante los últimos tres años (2017 a 2019). Para el caso de los episodios de emergencia ambiental, de la figura se desprende que durante el año 2020 existió una disminución del número de emergencias sobre el promedio observado de los años 2017 a 2019, estableciéndose 4 episodios observados, frente a 6 episodios promedio, lo que corresponde a un 33% menos de episodios de emergencias.

#### 4.2. Número de Horas en Episodios de Contaminación Por MP2,5

Tabla 2. N° de horas registradas en episodio para MP2,5.

Categoría de Calidad del Aire	N° DE HORAS REGISTRADAS PARA MP2,5					
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE
<b>Alerta</b>	32	87	98	91	214	38
<b>Preemergencia</b>	20	46	25	99	49	0
<b>Emergencia</b>	0	0	0	15	5	0

Nota: La información entregada considera datos validados preliminarmente.

De la tabla 2, se desprende que la totalidad de horas de exposición en episodios críticos de contaminación fue de 560 horas de Alerta, 239 horas de Preemergencia y 20 horas de Emergencia ambiental. Estos resultados, dan cuenta de una importante disminución del número de horas de exposición a los niveles de Preemergencia y Emergencia ambiental, comparados con el pasado



periodo de GEC 2019, donde se observaron, 309 horas en Preemergencia, y 32 horas en episodio de Emergencia.

**Comentarios:** Información en base a datos del sistema de información nacional de calidad del aire (SINCA). / Información sobre episodios críticos de contaminación observados, los cuales no necesariamente coinciden con información de pronóstico de calidad del aire, ya que los objetivos de pronóstico es evitar la ocurrencia de episodios críticos, evitar el aumento de categoría del episodio, y/o limitar el número de horas de duración del episodio.

Reportes mensual de Calidad del Aire, en el marco del Plan Operacional para la gestión de Episodios Críticos de Contaminación, Valdivia 2018, establecido por el DS.N°25/2016 del Ministerio del Medio Ambiente, en <https://mma.gob.cl/los-rios/plan-operacional-para-la-gestion-de-episodios-criticos-region-de-los-rios/>

.....  
JPM