



INFORME FINAL

PLAN OPERACIONAL PARA LA GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS Y RESULTADOS GEC 2024

EN EL MARCO DEL
PLAN DE DESCONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA DE TEMUCO Y
PADRE LAS CASAS

Temporada 1º abril – 30 septiembre 2024
DS N°08/2015 del MMA

UNIDAD DE CALIDAD DE AIRE
SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
REGION DE LA ARAUCANIA
OCTUBRE - 2024

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	ANTECEDENTES Y CONTEXTO	4
2.	INFORME POR COMPONENTES DEL PLAN OPERACIONAL PARA LA GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS AÑO 2024	6
2.1.	COMPONENTE 1: SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE	6
2.1.1.	Red de Monitoreo de Calidad de Aire de Temuco y Padre Las Casas	6
2.1.2.	Reporte Diario de calidad del Aire para MP2,5	8
2.1.3.	Relocalización de EMCA PLC	9
2.2.	COMPONENTE 2: SISTEMA DE PRONÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE MP10 Y MP2,5.	10
2.2.1	Pronóstico Meteorológico y Estadístico (Regresión lineal múltiple) operado por la DMC	11
2.2.2.	Sistema Nacional de Pronóstico de Calidad de Aire WRF-MMA (WRF/Chem CO tracer)	11
2.2.3.	Oficialización de Metodologías de Pronóstico de Calidad del Aire	11
2.3.	COMPONENTE 3: PROCEDIMIENTO PARA LA DECLARACIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS.....	11
2.4.	COMPONENTE 4: MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DURANTE EL PERIODO DE GESTIÓN DE EPISODIOS.	14
2.4.1.	Zonas Territoriales de Aplicación de Medidas.	14
2.4.2.	Medidas a Aplicar Durante la Gestión de Episodios Críticos - 2024.	15
2.4.3.	Fiscalización en el marco de la GEC.	16
2.5.	COMPONENTE 5: PLAN COMUNICACIONAL DE DIFUSIÓN A LA CIUDADANÍA.....	18
2.5.1.	Acciones ejecutadas en contexto Plan Comunicacional GEC 2024	18
2.5.2.	Principales canales de difusión	21
2.5.3.	Actividades con Medios de Prensa	26
3.	RESULTADOS DE CALIDAD DE AIRE Y SISTEMA DE PRONÓSTICO EN EL PERIODO GEC 2024.....	34
3.1.	RESULTADOS DE CALIDAD DE AIRE PARA MP2,5 EN LAS COMUNAS DE TEMUCO Y PADRE LAS CASAS	34
3.1.1.	Número de episodios MP2,5 constatados el 2024.....	34
3.1.2.	Comparativos episodios de MP2,5 por EMCAs	35
3.1.3.	Distribución mensual de números de días con episodios de MP2,5, considerando la peor condición	36
3.1.4.	Número de episodios MP2,5 constatados desde el año 2015 al 2024 como peor condición	36
3.1.5.	Número de episodios de MP2,5 constatados desde el año 2015 al 2024 en LET y PLC.....	37
3.1.6.	Número de horas en episodios de contaminación por MP2,5.....	39
3.2.	DESEMPEÑO DEL PRONÓSTICO: 01 DE ABRIL HASTA EL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024	41
3.3.	ANTECEDENTES METEOROLÓGICOS DEL PERIODO GEC 2024	42
3.3.1.	Precipitaciones mensuales	42
3.3.2.	Temperatura media mensual.....	43
3.3.3.	Presión atmosférica	44
4.	CONSIDERACIONES FINALES	45
5.	ANEXOS.....	46
	Anexo 1: Formato de Reporte Diario de la Calidad del Aire.	46
	Anexo 2: Formatos tipo de consolidado de pronóstico (Bueno, Regular, Alerta, y Pre emergencia).	47
	Anexo 3: Ejemplo de formato de una resolución que declara un episodio en Alerta y Pre-emergencia para MP2,5 periodo 2024.	51
	Anexo 4: Res. Ex. N° 28 del 14.03.2024, Establece zonas territoriales de gestión de episodios críticos.	55

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Categorías de calidad del aire para MP10 y MP2,5.....	6
Tabla 2. Número de Resoluciones de pronóstico de episodios por categoría periodo GEC 2024.....	14
Tabla 3. Zonas territoriales para la aplicación de medidas y/o restricciones GEC 2024.....	15
Tabla 4. Medidas preventivas y/o mitigación para episodios críticos - Viviendas.....	15
Tabla 5. Medidas preventivas y/o mitigación para episodios críticos - Calderas.....	16
Tabla 6. Fiscalizaciones/sumarios durante la GEC 2024.....	17
Tabla 7. Plan comunicacional para la gestión de episodios críticos, 2024.....	18
Tabla 8. Tabla de contingencias para la evaluación del acierto del pronóstico de episodios.....	41

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. EMCAs de Temuco; Ñielol (ÑL) y Las Encinas (LET).....	7
Ilustración 2. EMCA de PLC ubicada en la comuna de Padre Las Casas (PLC).....	7
Ilustración 3. Tiempo de monitoreo efectivo para MP2,5 de las EMCAs asociadas a la.....	8
Ilustración 4. Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire.....	9
Ilustración 5. Emplazamiento EMCA PLC, Francisco Pleiteado N°682, Padre Las Casas.....	10
Ilustración 6. Flujo diario del proceso de declaración de episodios críticos para MP10 y MP2,5.....	13
Ilustración 7. Zonas territoriales para la aplicación de medidas y/o restricciones GEC 2024.....	15
Ilustración 8. Estadística de fiscalizaciones mensuales durante la GEC 2024.....	18
Ilustración 9. Lista de distribución de correos masivos a través del servidor phpList.....	21
Ilustración 10. web con pronóstico de calidad de aire http://airechile.mma.gob.cl	22
Ilustración 11. Gráficas para RRSS con el pronóstico de calidad de aire.....	23
Ilustración 12. Ejemplo de Publicaciones en RRSS.....	26
Ilustración 13. Distribución según Episodio y no Episodio en el periodo GEC 2024.....	34
Ilustración 14. Distribución de categorías de calidad de aire en el periodo GEC 2024.....	35
Ilustración 15. Número de días de exposición a episodios de MP2,5 por EMCA.....	35
Ilustración 16. Distribución mensual de días con episodios de MP2,5, considerando la peor condición de las 3 EMCAs.....	36
Ilustración 17. Número de días en episodio crítico periodo 2015 - 2024.....	37
Ilustración 18. N° de días en episodio crítico entre 2015-2024 para LET.....	38
Ilustración 19. N° de días en episodio crítico entre 2015-2024 para PLC.....	38
Ilustración 20. Número de horas con promedio de 24 hrs en la categoría Pre-Emergencia.....	39
Ilustración 21. Número de horas con promedio de 24 hrs en la categoría Emergencia.....	40
Ilustración 22. N° de horas promedio 24 h. en categorías Alerta, Pre-emergencia y Emergencia en LET y PLC (2015 – 2024).....	41
Ilustración 23. Precipitaciones mensuales mayo-agosto de 2024 versus año normal (Maquehue).....	43
Ilustración 24. N° de días con precipitaciones > 10 mm en el periodo mayo-agosto de 2024 versus promedio (2015-2023) (Maquehue).....	43
Ilustración 25. Temperatura media mensual en el periodo mayo-agosto de 2024 versus promedio (2020-2023) para estación meteorológica Maquehue.....	43
Ilustración 26. Promedio de presión mensual (hPa) en el periodo mayo-agosto de 2024 versus promedio (2020-2023) para estación meteorológica Maquehue.....	44

1. ANTECEDENTES Y CONTEXTO

Las comunas de Temuco y Padre Las Casas fueron declaradas como zona saturada por Material Particulado Respirable (MP10) a través del D.S. N°35 de 2005, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia (MINSEGPRES) y posteriormente, también declaradas zona saturada por Material Particulado Fino MP2,5 a través del D.S. N°02 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente.

Dado esto último, luego de ejecutadas y finalizadas todas las etapas correspondientes para la elaboración de un Plan, se publicó en el Diario Oficial el día 17 de noviembre de 2015 el D.S N°08 del 2015 del **Ministerio del Medio Ambiente** que establece el **Plan de Descontaminación Atmosférica por MP 2,5, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del Plan de Descontaminación por MP10, para las mismas comunas**, en adelante PDA.

Este PDA, que fue el primer Plan de Chile destinado a solucionar la contaminación por MP2,5, tiene por objetivo dar cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable MP10 y a la norma primaria de calidad ambiental para material particulado respirable fino MP2,5, en un plazo de 10 años.

Para lograr dicho objetivo a largo plazo, el PDA contempla medidas que son de carácter permanente y estructural, que darán una solución, sostenible en el tiempo, al problema de contaminación del aire. Dado que, la principal fuente emisora de material particulado es la combustión residencial de leña, utilizada para calefacción de las viviendas, las medidas de carácter estructural dicen relación principalmente con la renovación del actual parque de estufas a leña por equipos de calefacción más limpios y eficientes, y por otro lado, con el mejoramiento térmico de las viviendas, lo que permitirá un ahorro en el uso de combustibles y por tanto una disminución importante de las emisiones en el caso de uso de leña.

Sin embargo, mientras las medidas estructurales de carácter permanente se van implementando de forma gradual y, por tanto, su efecto en el mejoramiento de la calidad del aire es también gradual, es necesario contar con medidas de prevención y mitigación, de rápida implementación, con el objeto de enfrentar los días de episodios de contaminación (alerta, preemergencia o emergencia). Dichas medidas de prevención y mitigación, están contenidas en el capítulo VII del PDA, que define el **Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos** que debe ser aplicado desde el 1º de abril hasta el 30 de septiembre de cada año.

El Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos se define entonces como un conjunto de medidas y acciones que tienen por objetivo enfrentar los episodios críticos de contaminación por material particulado respirable MP10 y MP2,5. Se establece como objetivo general del Plan Operacional la protección de la salud de la población a través de una respuesta eficiente y oportuna, que permita anticiparse, en la medida de lo posible, a las situaciones de riesgo como consecuencia de una exposición a niveles de concentraciones elevadas de material particulado respirable MP10 y/o MP2,5.

Además, se establecen los siguientes objetivos específicos:

- Seguimiento permanente de la calidad del aire por Material Particulado MP10 y MP2,5, de las condiciones de ventilación, y la elaboración de pronósticos entre el 1º abril y el 30 de

septiembre.

- Adopción de medidas de prevención y mitigación durante todo el período de vigencia del Plan Operacional, otorgando una difusión adecuada a la población.

El PDA, en su artículo 63, establece que la SEREMI del Medio Ambiente de la región de La Araucanía coordinará, entre el 1º de abril y 30 de septiembre de cada año, el Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos, el cual contará con la participación de distintos organismos y servicios públicos competentes. Por otro lado, también establece que éste Plan Operacional se estructurará a partir de los siguientes 5 componentes:

1. Sistema de seguimiento de la calidad del aire para material particulado MP10 y MP2,5.
2. Sistema de pronóstico de la calidad del aire para MP10 y MP2,5.
3. Procedimiento para la declaración de episodios.
4. Medidas de prevención y mitigación durante el periodo de gestión de episodios.
5. Plan comunicacional de difusión a la ciudadanía.

El PDA establece que, para la aplicación de la GEC, la zona saturada se subdividirá en zonas territoriales de gestión de episodios, las cuales pueden ser modificadas y definidas antes del 1º de abril de cada año, mediante resolución de la SEREMI del Medio Ambiente de La Araucanía, las cuales deben ser informadas oportunamente a la ciudadanía. Para el año 2024, tanto en Temuco como en Padre Las Casas se mantuvieron sin modificación las zonas territoriales respecto del año anterior.

El PDA establece las medidas que serán aplicadas en GEC según el nivel de calidad de aire que se pronostique. Durante el 2024 se mantuvieron las mismas medidas que el año anterior, con aplicación de restricciones en Alerta, Preemergencia y Emergencia, las cuales a partir del año 2020 aumentaron en cobertura territorial y fueron más prohibitivas que en los primeros 4 años de aplicación de GEC (2016 al 2019). La fiscalización de dichas medidas está a cargo de la Seremi de Salud, quienes aplican multas acordes al código sanitario.

El presente informe tiene por objetivo consolidar, informar y dar cuenta pública de las gestiones desarrolladas por la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de La Araucanía, respecto de cada una de las componentes del Plan Operacional para enfrentar los Episodios Críticos del 2024 en Temuco y Padre Las Casas, detallándose las actividades desarrolladas durante el periodo de vigencia, las zonas de aplicación, y las medidas de mitigación aplicadas y fiscalizadas por los servicios competentes, así como también los resultados obtenidos en calidad de aire en ese periodo como resultado de la aplicación de la GEC.

2. INFORME POR COMPONENTES DEL PLAN OPERACIONAL PARA LA GESTIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS AÑO 2024

2.1. COMPONENTE 1: SISTEMA DE SEGUIMIENTO DE LA CALIDAD DEL AIRE

Respecto a este punto, el PDA señala en su Artículo 64 lo siguiente: “el Ministerio del Medio Ambiente mantendrá de manera permanente un sistema de seguimiento de la calidad del aire para material particulado, que considera el monitoreo de MP10 y MP2,5, junto a parámetros meteorológicos para ambos contaminantes en la zona saturada. En dichas estaciones se realizará, además, el seguimiento de los niveles que definen la ocurrencia de episodios críticos de contaminación para dichos contaminantes. La SEREMI del Medio Ambiente de La Araucanía informará periódicamente el número de días con episodios críticos de MP2,5 y MP10, y su intensidad, según las categorías de calidad del aire: Bueno, Regular, Alerta, Preemergencia y Emergencia Ambiental, según la siguiente Tabla:

Tabla 1. Categorías de calidad del aire para MP10 y MP2,5.

Calidad del Aire	MP10 µg/m ³ N	MP2,5 µg/m ³ N
BUENO	0 – 130	0 - 50
REGULAR	131 - 179	51 -79
ALERTA	180 -229	80 -109
PREEMERGENCIA	230 - 329	110 - 169
EMERGENCIA	≥ 330	≥ 170

Fuente: D.S. N° 12/2021 - Norma primaria material particulado respirable MP10
D.S. N° 12/2011 - Norma primaria material particulado fino MP2,5.

2.1.1. Red de Monitoreo de Calidad de Aire de Temuco y Padre Las Casas

Para dar cumplimiento a lo señalado en el artículo 64, la zona saturada de Temuco y Padre Las Casas cuenta con 3 Estaciones de Monitoreo de Calidad del Aire (EMCAs), Estación Ñielol (ÑI), Estación Las Encinas (LET) y Estación Padre Las Casas (PLC), las cuales registran en tiempo real el MP10 y MP2,5, así como otros contaminantes normados y variables meteorológicas, de manera continua los 365 días del año.



Ilustración 1. EMCAs de Temuco; Ñielol (ÑL) y Las Encinas (LET).



Ilustración 2. EMCA de PLC ubicada en la comuna de Padre Las Casas (PLC).

Esta red está bajo la operación del Ministerio del Medio Ambiente, específicamente, del Departamento de Redes de Monitoreo, perteneciente a la División de Calidad de Aire y Cambio Climático. Los datos recopilados son validados e integrados al sistema de administración de información Airviro, el cual está físicamente instalado en un servidor externo que permanece conectado en forma permanente al Laboratorio de la Red de Monitoreo de Calidad del Aire, el cual se encuentra en dependencias del Ministerio del Medio Ambiente, para la adquisición de datos en tiempo real, lo cual a su vez es publicado en la página denominada “Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire SINCA”: <http://sinca.mma.gob.cl/>, desde donde la ciudadanía, en forma permanente, puede hacer seguimiento a la calidad de aire en Temuco y Padre Las Casas, considerando las 3 estaciones, así como también un seguimiento a los niveles que definen la ocurrencia de episodios críticos de contaminación para MP10 y MP2,5.

Tiempo de Monitoreo Efectivo

Este indicador se refiere a la proporción de tiempo en que cada Estación de Monitoreo de Calidad del Aire (EMCA) estuvo operativa respecto al tiempo total planificado. El período de referencia para esta medición comprende desde el 1 de abril hasta el 30 de septiembre, y es relevante para evaluar la eficiencia del monitoreo. La operación continua de las estaciones es fundamental para obtener datos representativos de la calidad del aire durante el período GEC.

El monitoreo de MP2,5 en todas las EMCAs muestra un alto nivel de disponibilidad. La estación LET alcanzó el mayor porcentaje de operación, con un 99,5%, seguida de ÑL con un 99,2%, ambas demostrando una excelente continuidad en el monitoreo. La estación PLC, aunque ligeramente inferior, también mantiene un desempeño elevado, con un 96,2% de operación. Estos porcentajes reflejan que las estaciones estuvieron en funcionamiento la mayor parte del período GEC 2024.

Cabe señalar, que las horas de inoperatividad de la EMCA PLC se deben al traslado de dicha estación, como se detallará más adelante en el numeral 2.1.3.

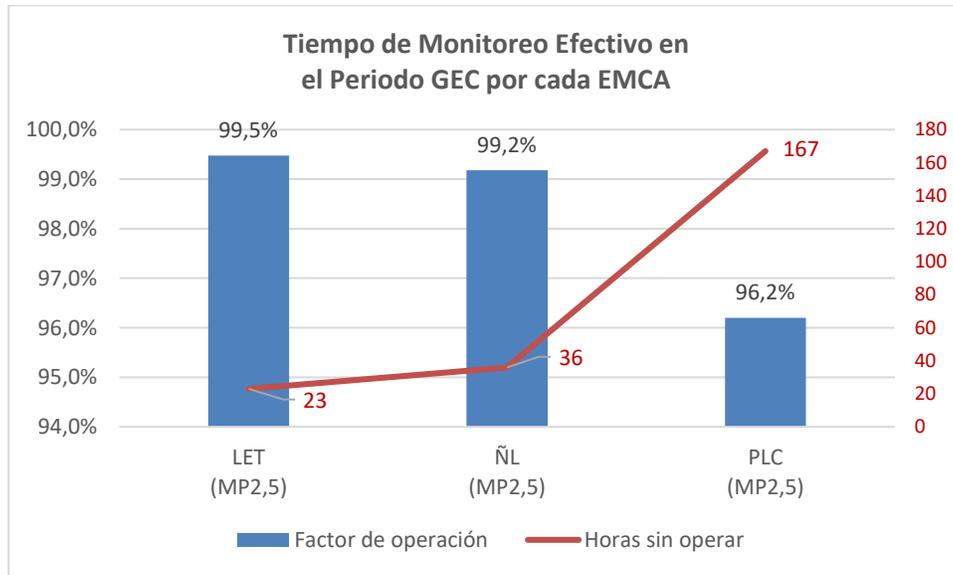


Ilustración 3. Tiempo de monitoreo efectivo para MP2,5 de las EMCAs asociadas a la GEC: LET, ÑL y PLC.

2.1.2. Reporte Diario de calidad del Aire para MP2,5

Sin desmedro de lo anterior, la Seremi del Medio Ambiente Araucanía, acorde a lo establecido en el Plan Operacional de Episodios Críticos 2024, emitió cada día desde el 1º de abril al 30 de septiembre un **Reporte Diario de calidad del Aire para MP2,5** y un reporte resumen mensual tanto para MP2,5 como para MP10, en donde se contabilizaron cada una de las categorías de calidad de aire, esto con el objeto de dar cumplimiento al compromiso de informar periódicamente el número de días con episodios críticos de MP2,5 y MP10, y su intensidad, según los estados de calidad del aire de: Bueno, Regular,

Alerta, Preemergencia y Emergencia Ambiental.



Ilustración 4. Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire.

Dichos reportes (un total de 183 reportes diarios entre el 1° de abril y 30 de septiembre de 2024) fueron enviados a la base de datos de correos electrónicos de medios de comunicación local y otros usuarios. Los reportes diarios fueron enviados de lunes a domingo entre las 09:00 y 10:00 hrs.; y los 6 reportes mensuales, de abril a septiembre, se subieron a la web <https://mma.gob.cl/araucania/plan-operacional-de-gestion-de-episodios-criticos-de-temuco-y-padre-las-casas/> y al sitio <https://ppda.mma.gob.cl/araucania/pda-para-las-comunas-de-temuco-y-padre-las-casas/>. Dichos reportes mensuales, se emitieron sin desmedro de la elaboración de reportes del tipo resumen o minutas comparativas que solicitan permanentemente los medios de comunicación.

Cabe señalar, que el reporte diario se enfocó principalmente al MP2,5, esto con el objeto de no confundir a la población, dado que las categorías alcanzadas de MP2,5 y MP10 la mayoría de las veces son distintas, representado siempre el MP2,5 la peor condición. En **Anexo 1** se adjunta un ejemplo de un reporte generado el 2024 el cual corresponde al formato tipo del reporte diario.

2.1.3. Relocalización de EMCA PLC

A raíz del nuevo uso del recinto municipal ubicado en Tomás Guevara N°460, se solicitó al Ministerio del Medio Ambiente (MMA) el traslado de la Estación de Monitoreo de Calidad del Aire (EMCA) de Padre Las Casas II. Se comenzó la búsqueda de un lugar con las condiciones óptimas para el monitoreo, que además ofreciera las medidas de seguridad necesarias.

Dada la urgencia y la importancia de mantener el monitoreo ininterrumpido, el traslado se realizó el 9 de abril de 2024 al nuevo recinto de la Biblioteca Municipal Padre Las Casas, ubicado en Pleiteado

N°682 (ver Ilustración 5). El financiamiento del traslado fue proporcionado por el MMA, mientras que el acondicionamiento del nuevo sitio corrió a cargo del Municipio.



Ilustración 5. Emplazamiento EMCA PLC, Francisco Pleiteado N°682, Padre Las Casas

2.2. COMPONENTE 2: SISTEMA DE PRONÓSTICO DE LA CALIDAD DEL AIRE MP10 Y MP2,5.

Respecto a este punto el PDA señala en su **Artículo 65**, lo siguiente: “Desde la publicación del presente Decreto en el Diario Oficial, la SEREMI del Medio Ambiente de La Araucanía implementará un sistema de pronóstico de calidad del aire para material particulado MP10 y MP2,5, conforme lo establecido en las normas de calidad del aire vigentes. Dicho sistema de pronóstico contemplará el uso de una o más metodologías de pronóstico que permitan prever al menos con 24 horas de anticipación la evolución de las concentraciones de contaminantes y la posible ocurrencia de episodios críticos, según los umbrales de calidad del aire indicados en el artículo anterior. Será responsabilidad del Ministerio del Medio Ambiente la elaboración de las metodologías de pronóstico de calidad del aire y su oficialización para su aplicación en la zona de interés mediante resolución fundada. El Ministerio del Medio Ambiente evaluará anualmente la capacidad de pronóstico de las metodologías, con el objeto de desarrollar y mantener un mejoramiento continuo en el desempeño del sistema de pronóstico.”

Para dar cumplimiento a lo señalado en este artículo, se han desarrollado e implementado desde el año 2015 y se han mantenido hasta el presente año, las siguientes herramientas predictivas.

2.2.1 Pronóstico Meteorológico y Estadístico (Regresión lineal múltiple) operado por la DMC

El sistema de pronóstico de tipo estadístico para MP2,5 y MP10, consistente en ecuaciones de regresión lineal múltiple que integran variables meteorológicas de superficie y altura, la calidad de aire registrada en días anteriores y el Potencial Meteorológico de Contaminación Atmosférica (PMCA), que es elaborado por expertos. Dicho sistema, fue desarrollado y validado en el periodo 2006 al 2013 por el Centro Nacional del Medio Ambiente de la Universidad de Chile (CENMA), y desde el año 2014, la operación de este sistema de pronóstico está a cargo de la Dirección Meteorológica de Chile (DMC), trabajo que se enmarca en un convenio de cooperación entre la Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) y el MMA.

Específicamente, las tareas desarrolladas por la DMC en el periodo asociado a la GEC en la ciudad de Temuco, tuvieron como objetivo: efectuar el análisis y seguimiento de las condiciones meteorológicas asociadas a calidad de aire, generar pronósticos diarios, y a 5 días, del Potencial Meteorológico de Contaminación Atmosférica (PMCA), y operar el sistema de pronóstico de 24 horas de niveles de calidad de aire para MP2,5 y MP10.

2.2.2. Sistema Nacional de Pronóstico de Calidad de Aire WRF-MMA (WRF/Chem CO tracer)

El MMA durante el 2014 implementó un sistema de pronóstico del tipo determinístico utilizando el modelo meteorológico WRF acoplado a un módulo de química atmosférica. Esta herramienta, permite modelar a escala regional las emisiones, transporte, mezcla, y las transformaciones químicas de gases y aerosoles integrando en el análisis los efectos de la meteorología. El funcionamiento de este sistema de pronóstico durante el 2024, al igual que en años anteriores, estuvo a cargo del Departamento de Redes de Monitoreo dependiente de la División de Calidad del Aire del MMA.

Los principales resultados que entrega diariamente la operación del modelo, consiste en pronósticos de niveles de calidad de aire para MP2,5 y MP10 con un alcance máximo de 72 horas, para cada una de las estaciones ubicadas en la zona saturada, así como meteorología de superficie y altura (T°, dirección e intensidad del viento, humedad relativa y precipitaciones, perfil de temperaturas de la atmósfera), permitiendo apoyar con esta información la toma de decisión del pronóstico.

2.2.3. Oficialización de Metodologías de Pronóstico de Calidad del Aire

El Ministerio del Medio Ambiente emitió la Resolución Exenta N°355 del 03.05.2016, que aprueba *Metodología de pronóstico de calidad de aire para Material Particulado Respirable MP2,5, para la aplicación de los Planes de Descontaminación que indica*, publicada en el Diario Oficial el día 17.05.2016. Por otro lado, la metodología de pronóstico para MP10, establecida por el MMA, fue aprobada por la Resolución Exenta N°1214 de fecha 11.11.16 y publicada en el Diario Oficial el día 03.01.2017.

2.3. COMPONENTE 3: PROCEDIMIENTO PARA LA DECLARACIÓN DE EPISODIOS CRÍTICOS

Respecto a este punto el PDA señala en su **Artículo 67**, que *“el procedimiento para la declaración de un episodio crítico de MP2,5 y, o MP10 será el siguiente:*

- a. *La SEREMI del Medio Ambiente de La Araucanía informará diariamente a la Intendencia*

Regional de La Araucanía la evolución de la calidad del aire y de las condiciones de ventilación, así como los resultados del sistema de pronóstico de calidad del aire, durante la vigencia del Plan Operacional.

- b. La Intendencia Regional de La Araucanía declarará la condición de episodio crítico cuando corresponda, a través de una resolución, que será comunicada oportunamente a los servicios competentes. Asimismo, la Intendencia hará públicas las medidas de prevención y/o mitigación que se adoptarán durante las situaciones de episodios críticos de contaminación.*
- c. En el caso de que se presenten niveles que definen situaciones de pre emergencia y emergencia para MP2,5, y/o MP10 que no hubieran sido previstas por el sistema de pronóstico de calidad del aire, corresponderá al Intendente informar oportunamente de la situación a la ciudadanía.*
- d. Ante la posibilidad de un cambio en las condiciones meteorológicas en forma posterior a la hora de comunicación del pronóstico, que asegure una mejoría tal en el estado de calidad del aire que invalide los resultados entregados por el sistema de pronóstico, respecto a la superación de alguno de los niveles que definen situaciones de emergencia, el Intendente podrá dejar sin efecto la declaración de episodio crítico o adoptar las medidas correspondientes a los niveles menos estrictos, cumpliendo con las mismas formalidades a las que está sujeta la declaración de estas situaciones.*

Cabe señalar, que en el contexto de la Ley N° 21.074, de “Fortalecimiento de la regionalización del país”, a partir del mes de junio de 2021 el Delegado Presidencial viene a reemplazar la figura del Intendente, por lo que cualquier alusión a la Intendencia realizada en el PDA, en virtud de las referidas modificaciones, debe ser entendida realizada al Delegado Presidencial en su rol de representante natural e inmediato del Presidente de la República, y en especial, en el ejercicio de sus funciones de coordinación de los servicios públicos que dependan o se relacionen con el Presidente de la República a través de un Ministerio, función que se relaciona justamente con la que se debe ejecutar en el marco de la Gestión de Episodios Críticos, contemplada en el Capítulo VII del PDA de Temuco y Padre Las Casas.

Para dar cumplimiento a lo señalado en este artículo, se definió e implementó durante la GEC 2024 el siguiente protocolo para la declaración de un episodio crítico, el cual se plasma en el siguiente esquema:



Ilustración 6. Flujo diario del proceso de declaración de episodios críticos para MP10 y MP2,5.

Propuesta de Pronóstico de Calidad de Aire: Todos los días, entre el 1° de abril y 30 de septiembre, la Seremi del Medio Ambiente Araucanía analizó la información emanada de la Dirección Meteorológica de Chile especialmente para MP10, la cual está disponible alrededor de las 17:00 hrs., y analizó el modelo del Sistema Nacional de Pronóstico de la Calidad del aire WRF-MMA. Con estos antecedentes, más el modelo de la DMC correspondiente al PMCA, junto a la evolución de las condiciones de ventilación y las condiciones meteorológicas de la zona saturada de Temuco y Padre Las Casas se propuso diariamente a la Delegación Presidencial de la Región de La Araucanía, la **condición esperada de calidad del aire** para MP10 y MP2,5 para el día siguiente. Esto se realizó vía correo electrónico dirigido a las contrapartes respectivas previamente definidas por la Delegación, aproximadamente entre las 17:15 y 17:45 hrs., de lunes a domingo.

Consolidado de Pronóstico Diario: Una vez enviada la propuesta a la contraparte de la Delegación Presidencial Regional, se elaboró un **consolidado de pronóstico diario** acorde a la categoría correspondiente, el que contiene el pronóstico para MP2,5 y MP10, y las medidas que se aplicarán según la categoría preponderante. A partir de las 18:00 hrs. se procede a difundir este consolidado para conocimiento de la comunidad a través de la prensa y se envía a las instituciones públicas relacionadas. Ente abril y septiembre de 2024 se emitieron 183 consolidados de pronóstico. Ver en **Anexo 2** los formatos tipo de los consolidados de pronósticos en las 5 categorías: bueno, regular, alerta, pre emergencia y emergencia.

Resolución de Episodio: La condición de episodio crítico en categoría Alerta, Preemergencia o Emergencia, se declara a través de una resolución firmada por el Delegado Presidencial. En este contexto, la Delegación Presidencial, previa propuesta de la Seremi del Medio Ambiente del pronóstico

de la calidad del aire para el día siguiente, entre el 1° de abril y 30 de septiembre, emitió un total de 40 resoluciones para declarar el episodio crítico correspondiente en las categorías alerta, preemergencia y emergencia, acorde a la siguiente distribución por categoría y mes:

Tabla 2. Número de Resoluciones de pronóstico de episodios por categoría periodo GEC 2024.

Mes	Alerta	Pre - emergencia	Emergencia	Total de resoluciones
Abril	1	0	0	1
Mayo	7	9	0	16
Junio	2	3	0	5
Julio	8	7	0	15
Agosto	2	1	0	3
Septiembre	0	0	0	0
Total	20	20	0	40

Ver en Anexo 3, ejemplos de resolución para las categorías Alerta y Preemergencia.

2.4. COMPONENTE 4: MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DURANTE EL PERIODO DE GESTIÓN DE EPISODIOS.

2.4.1. Zonas Territoriales de Aplicación de Medidas.

Respecto a la aplicación territorial de las medidas el Artículo 68 establece lo siguiente: *“La zona saturada se subdividirá en zonas territoriales de gestión de episodios, las cuales serán definidas cada año, antes de la entrada en vigencia del Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos, mediante resolución de la SEREMI del Medio Ambiente de La Araucanía. Estas zonas territoriales serán informadas oportunamente a la ciudadanía. En la misma resolución, la SEREMI del Medio Ambiente establecerá el horario de inicio de las prohibiciones de 24 horas.”*

El PDA establece medidas que se aplican a las zonas territoriales y otras medidas para toda la zona saturada. Respecto a medidas residenciales asociadas a los episodios de preemergencia y emergencia, entre los años 2016 al 2019, en ambos casos, las medidas se aplicaron en la zona territorial definida, sin embargo, a partir del 2020 sólo la categoría preemergencia es focalizada en la zona territorial que se establezca.

En este contexto, a través de la Resolución Exenta N° 28 del 14 de marzo de 2024 de la Seremi del Medio Ambiente de la Región de La Araucanía, se establecieron los sectores y villas en los cuales se aplicaron las medidas asociadas a la categoría preemergencia durante la GEC 2024 y el horario de inicio de las prohibiciones de 24 hrs., a partir de las 06 AM. En el Anexo 6, se puede encontrar la Resolución señalada.

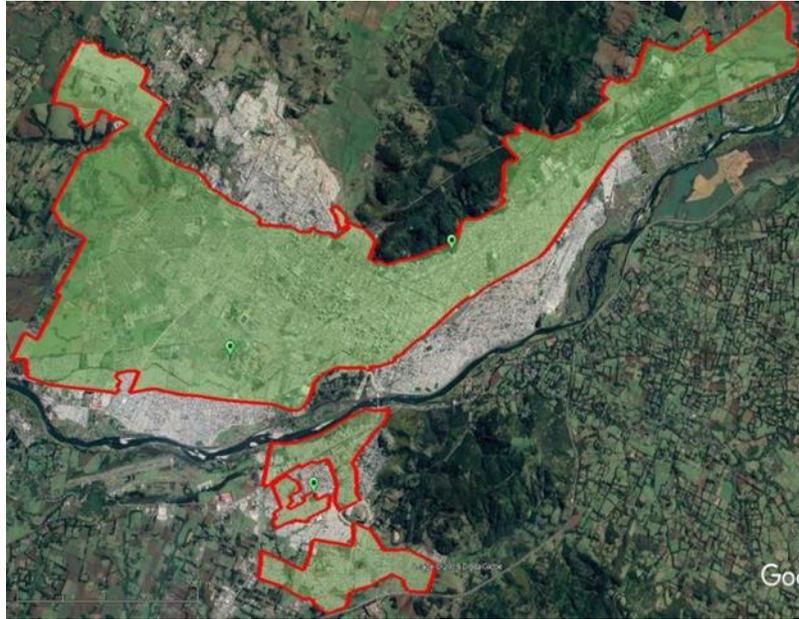


Ilustración 7. Zonas territoriales para la aplicación de medidas y/o restricciones GEC 2024.

En la imagen adjunta se pueden visualizar los sectores afectados a restricción en la categoría preemergencia y en el cuadro siguiente, se presenta una estimación del número de hogares afectados a las restricciones GEC durante la temporada 2024.

Tabla 3. Zonas territoriales para la aplicación de medidas y/o restricciones GEC 2024.

Comuna	N° hogares afectados a restricción (aprox.)	% del Total Comunal
Temuco	44.541	54%
Padre Las Casas	5.751	40%

2.4.2. Medidas a Aplicar Durante la Gestión de Episodios Críticos - 2024.

Las medidas de prevención y mitigación que se han aplicado en el periodo de GEC 2024 están establecidas en el Artículo 69 del PDA, dichas medidas se enfocan principalmente a la calefacción domiciliar, acompañadas desde el año 2018 de medidas para calderas industriales y de calefacción comunitaria.

Medidas asociadas a calefacción domiciliar, calderas industriales y de calefacción

Las medidas y restricciones establecidas, acorde al PDA, para el 2024, que apuntan específicamente al uso residencial de leña, fueron las siguientes por categoría:

Tabla 4. Medidas preventivas y/o mitigación para episodios críticos -

Viviendas

CATEGORÍA	MEDIDAS	ZONAS
ALERTA	<p>Se entregarán recomendaciones para la protección de la salud y se hará un llamado al uso responsable y eficiente de la calefacción, para evitar pasar de la categoría de alerta a preemergencia.</p> <p>Prohibición de uso de más de un artefacto a leña por vivienda, entre las 18:00 y las 06:00 hrs.</p>	Toda la Zona Saturada
PREEMERGENCIA	<p>Se prohibirá el uso de artefactos a leña entre las 18:00 y las 06:00 hrs.</p> <p>Se prohibirá el funcionamiento de calderas a leña con una potencia térmica nominal menor a 75 kWt. Entre las 18:00 y las 06:00 hrs.</p>	Zonas territoriales de gestión de episodios críticos en Res. Ex. N° 28 del 14.03.2024
EMERGENCIA	<p>Se prohibirá el uso de artefactos a leña, durante 24 horas (entre las 06:00 y las 06:00 hrs. del día siguiente)</p> <p>Se prohibirá el funcionamiento de calderas a leña con una potencia térmica nominal menor a 75 kWt, durante 24 horas (entre las 06:00 y las 06:00 hrs. del día siguiente)</p>	Toda la Zona Saturada

Las medidas y restricciones establecidas, acorde al PDA, para el 2024, que apuntan específicamente a las **calderas de la zona saturada** fueron las siguientes por categoría:

Tabla 5. Medidas preventivas y/o mitigación para episodios críticos - Calderas

CATEGORÍA	MEDIDAS	ZONAS
PREEMERGENCIA	Prohibición de funcionamiento, durante 24 hrs., de calderas industriales y de calefacción con emisiones \geq a 50 mg/m ³ N de MP.	Toda la Zona Saturada
EMERGENCIA	Prohibición de funcionamiento, durante 24 hrs., de calderas industriales y de calefacción con emisiones \geq a 50 mg/m ³ N de MP.	Toda la Zona Saturada

2.4.3. Fiscalización en el marco de la GEC.

La SEREMI de Salud es la institución encargada de la fiscalización de las medidas a adoptar durante la aplicación de la GEC, asociadas a pronóstico de calidad de aire en categoría de alerta, preemergencia y emergencia ambiental, lo cual se ha materializado en operativos de fiscalización en las zonas de restricción (o toda la zona saturada según corresponda) recorriendo los distintos sectores de ambas

comunas.

Durante el periodo GEC 2024, la Seremi de Salud generó operativos de fiscalización cada vez que se decretó un episodio crítico entre el 1° de abril y 30 de septiembre, generando procesos sancionatorios en casos de incumplimiento de lo dispuesto en el PDA.

En específico, las fiscalizaciones fueron organizadas y dirigidas por la Unidad de Aire de la SEREMI de Salud Araucanía, y se llevaron a cabo cada día pronosticado con episodio crítico de Alerta, Preemergencia y Emergencia, que **en total fueron 40 jornadas**, desde las 18:00 hrs. a las 24:00 horas aproximadamente.

En cada fiscalización, **participaron 5 equipos de fiscalización y educación**. Los funcionarios que participaron en las actividades fueron previamente capacitados en jornadas realizadas antes del inicio de la temporada GEC. A cada equipo se le asignó un sector, fichas, actas de fiscalización y xilohigrómetro calibrado (equipo para medir el porcentaje de humedad en la leña). Efectuaron un recorrido por el sector asignado en donde al observar alguna vivienda, cuyo ducto emite humos visibles, procedían a fiscalizar.

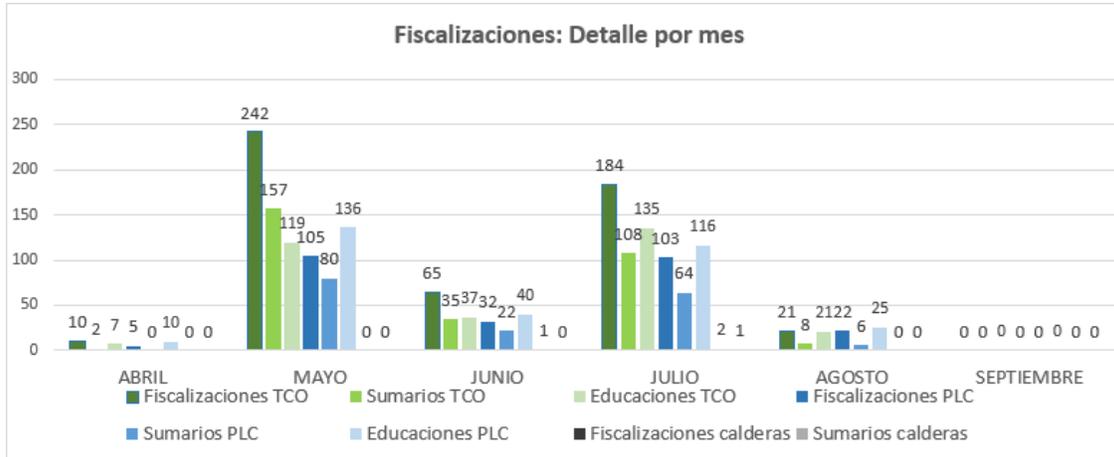
La Seremi de Salud realizó durante la GEC 2024 las siguientes fiscalizaciones y sumarios:

Tabla 6. Fiscalizaciones/sumarios durante la GEC 2024.

ACCIONES	VIVIENDAS		CALDERAS > 75 kWt	TOTAL
	TCO	PLC	TCO-PLC	
Fiscalizaciones	522	267	3	792
Visitas	212	95	2	309
Sumarios	310	172	1	483
Act. Educativas	319	327	NA	646
Educ. Organizaciones	0	2	NA	2

Fuente: Seremi de Salud Araucanía 2024

Los meses que concentraron una mayor actividad de fiscalización fueron mayo y julio, acordes al mayor número de pronóstico de episodios (ver Ilustración 8).



Fuente: Seremi de Salud Araucanía

Ilustración 8. Estadística de fiscalizaciones mensuales durante la GEC 2024.

2.5. COMPONENTE 5: PLAN COMUNICACIONAL DE DIFUSIÓN A LA CIUDADANÍA

2.5.1. Acciones ejecutadas en contexto Plan Comunicacional GEC 2024

Durante el 2024 las acciones comunicacionales definidas en el artículo 66 del PDA se cumplieron de la siguiente forma:

Tabla 7. Plan comunicacional para la gestión de episodios críticos, 2024.

TAREA	PLAN COMUNICACIONAL
a) Poner a disposición de la comunidad la información	Los datos de calidad de aire emanados de las 3 estaciones de monitoreo de Temuco y Padre Las Casas y la categoría correspondiente (bueno, regular, alerta, preemergencia, emergencia) se mantuvieron y se mantienen en línea en el sitio web: http://sinca.mma.gob.cl/ . En dicho sitio se pueden observar las estaciones Las Encinas, Padre Las Casas y Ñielol.
	La Seremi del Medio Ambiente Araucanía emitió diariamente entre el 1º de abril y el 30 de septiembre, un reporte diario de la calidad del aire, señalando el máximo promedio móvil constatado en cada una de las 3 estaciones de monitoreo de Temuco y Padre Las Casas, además de un resumen del número mensual de días en las categorías definidas en la norma primaria de MP2,5 (bueno, regular, alerta, preemergencia, emergencia) considerando la peor condición de las 3 estaciones. Este reporte, que da cuenta la categoría constatada del día anterior, se envió a través de correo electrónico masivo, entre las 09:00 y 10:00 hrs., de lunes a domingo, a una base de datos conformada por 398 cuentas de correos electrónicos, pertenecientes a los principales medios de comunicación de Temuco y Padre Las Casas, autoridades y encargados de fiscalización. Dicho

<p>de calidad del aire obtenida desde la red de monitoreo de la calidad del aire en las comunas de Temuco y Padre Las Casas.</p>	<p>correo fue enviado a través de una plataforma de envío de correos masivos (PhpList) con un remitente denominado: reporteaire@mma.gob.cl. Durante la GEC 2024 se elaboraron y enviaron masivamente 183 reportes. Ver el formato del reporte en Anexo 1.</p> <p>Se publicaron 6 Informes mensuales, de abril a septiembre, sobre el estado de calidad del aire de las comunas de Temuco y Padre Las Casas, los cuales se subieron a la web: https://mma.gob.cl/araucania/plan-operacional-de-gestion-de-episodios-criticos-de-temuco-y-padre-las-casas/ y al sitio: https://ppda.mma.gob.cl/araucania/pda-para-las-comunas-de-temuco-y-padre-las-casas/#ffs-tabbed-15.</p> <p>En cada informe se detalla:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Número de días en episodios de contaminación por MP10 y MP2,5 por estación. - Número de horas en episodios de contaminación por MP10 y MP2,5. - Número de días sobre norma MP10 y MP2,5.
<p>b) Informar diariamente a la comunidad el pronóstico de calidad del aire para MP2,5 y MP10, es decir, el estado de la calidad del</p>	<p>Con el objeto de dar a conocer y difundir el inicio de la temporada de GEC 2024, el 01 de abril se realizó un punto de prensa y difusión en redes sociales. Ver numeral 2.5.3 <i>Actividades de prensa</i>.</p> <p>Acorde al procedimiento establecido para la declaratoria de episodio crítico, y elaborado el consolidado de pronóstico para el día siguiente, éste se envió a través de correos electrónicos, entre las 18:00 y 18:30 hrs. de lunes a domingo, a una base de datos conformada por 398 cuentas de correos electrónicos, pertenecientes a los principales medios de comunicación de Temuco y Padre Las Casas, autoridades relacionadas, establecimientos educacionales y encargados de fiscalización. Dicho correo fue enviado a través de una plataforma de envío de correos masivos (PhpList) con un remitente denominado: pronosticoaire@mma.gob.cl. Durante la GEC 2024 se elaboraron y enviaron masivamente 183 pronósticos para el día siguiente. Ver el formato del consolidado para cada categoría en el Anexo 2.</p> <p>Se utilizaron piezas gráficas para redes sociales para cada una de las categorías de calidad de aire, y éstas fueron informadas a diario entre el 1º de abril y el 30 de septiembre en Facebook, Twitter e Instagram a través de @seremiambiente9. Ver Ilustración 11.</p> <p>Se contrató el servicio de difusión de 7 frases diarias, lunes a domingos, por 6 meses, en radio Edelweiss, emisora con cobertura en Temuco y Padre Las</p>

<p>aire esperado para el día siguiente.</p>	<p>Casas.</p>
	<p>Difusión de pronóstico diario de calidad de aire, a través de dos grupos de WhatsApp, con una cantidad aproximada de 1.119 participantes.</p>
	<p>Adicionalmente, se publicó el pronóstico diario de calidad de aire, Recomendaciones y medidas en las páginas web http://airechile.mma.gob.cl, la cual contienen el pronóstico de todas las ciudades afectas a alerta sanitaria o que cuentan con un Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos. Ver Ilustración 10.</p>
	<p>Con el objeto de dar a conocer a los medios de prensa y a la comunidad los resultados del periodo GEC 2024, se realizó un punto de prensa el día 01 de octubre de 2024 en la Delegación Presidencial Regional, el cierre de la temporada GEC, donde la SEREMI del Medio Ambiente y SEREMI de Salud, hicieron un reporte de los resultados en calidad de aire obtenidos en el periodo y de las fiscalizaciones realizadas en este marco. Ver 2.5.3. Actividades con Medios de Prensa.</p>
<p>c) Informar diariamente a la comunidad de las medidas y/o acciones de prevención y mitigación que se deberán implementar.</p>	<p>El consolidado de pronóstico consideró las medidas asociadas a cada categoría. Este consolidado de pronóstico como ya se mencionó anteriormente, se envió a través de correo electrónico masivo, entre las 18:00 y 18:30 hrs. de lunes a domingo, a una base de datos conformada por 398 cuentas de correos electrónicos, pertenecientes a los principales medios de comunicación de Temuco y Padre Las Casas, autoridades relacionadas, establecimientos educacionales y encargados de fiscalización. El correo se envió a través de una plataforma de envío de correos masivos (PhpList) con un remitente denominado: pronosticoaire@mma.gob.cl.</p>
	<p>Se utilizaron piezas gráficas para redes sociales para cada una de las categorías de calidad de aire, y éstas fueron informadas a diario entre el 1º de abril y el 30 de septiembre en Facebook, Twitter e Instagram a través de @seremiambiente9. Ver Ilustración 12.</p>
	<p>Se contrató el servicio de difusión de 7 frases diarias, lunes a domingos, por 6 meses, en radio Edelweiss, emisora con cobertura en Temuco y Padre Las Casas.</p> <p>Se emitieron 7 frases diarias con el pronóstico y sus correspondientes medidas y recomendaciones por categoría (Bueno – Regular – Alerta – Pre emergencia – Emergencia).</p>
	<p>Difusión de pronóstico diario de calidad de aire, a través de dos grupos de WhatsApp, con una cantidad de 1.119 participantes.</p>

	<p>Adicionalmente, se publica el pronóstico diario de calidad de aire, recomendaciones y medidas en las páginas web http://airechile.mma.gob.cl, la cual contiene el pronóstico de todas las ciudades afectas a alerta sanitaria o que cuentan con un Plan Operacional para la Gestión de Episodios Críticos.</p>
<p>d) Enviar diariamente información a los organismos que deben implementar medidas y/o acciones definidas en el Plan Operacional, en especial los días que se haya declarado un episodio crítico de contaminación atmosférica por MP2,5 y/o MP10.</p>	<p>El consolidado de pronóstico (Ver anexo 2), ya mencionado, que contiene la categoría de calidad de aire esperada para el día siguiente, recomendaciones y medidas correspondientes, fue enviado diariamente entre las 18:00 y 18:30 hrs., a través del correo masivo señalado, a las siguientes instituciones que deben fiscalizar las medidas en GEC o fortalecer la fiscalización medidas estructurales del PDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Seremi de Salud • Superintendencia de Medio Ambiente • Seremi de Transportes • CONAF • Municipio de Temuco • Municipio de Padre Las Casas.

2.5.2. Principales canales de difusión

Distribución masiva de correos con pronóstico diario y reporte diario de calidad de aire

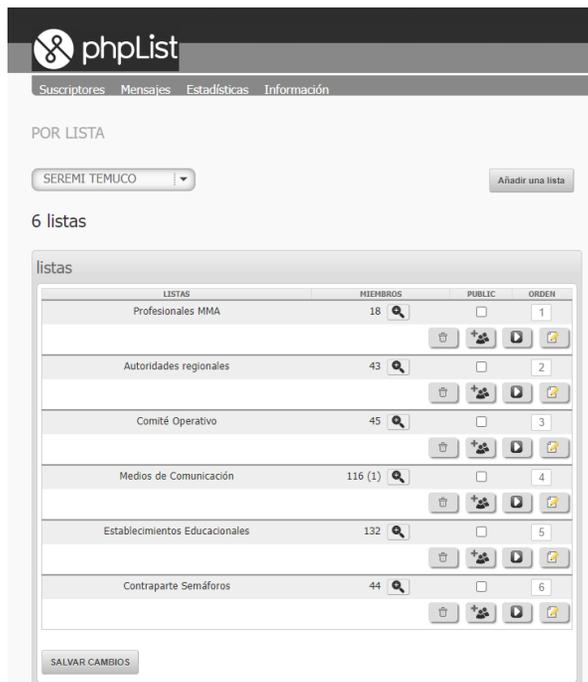


Ilustración 9. Lista de distribución de correos masivos a través del servidor phpList.

Actualización diaria de la web con pronóstico de calidad de aire.

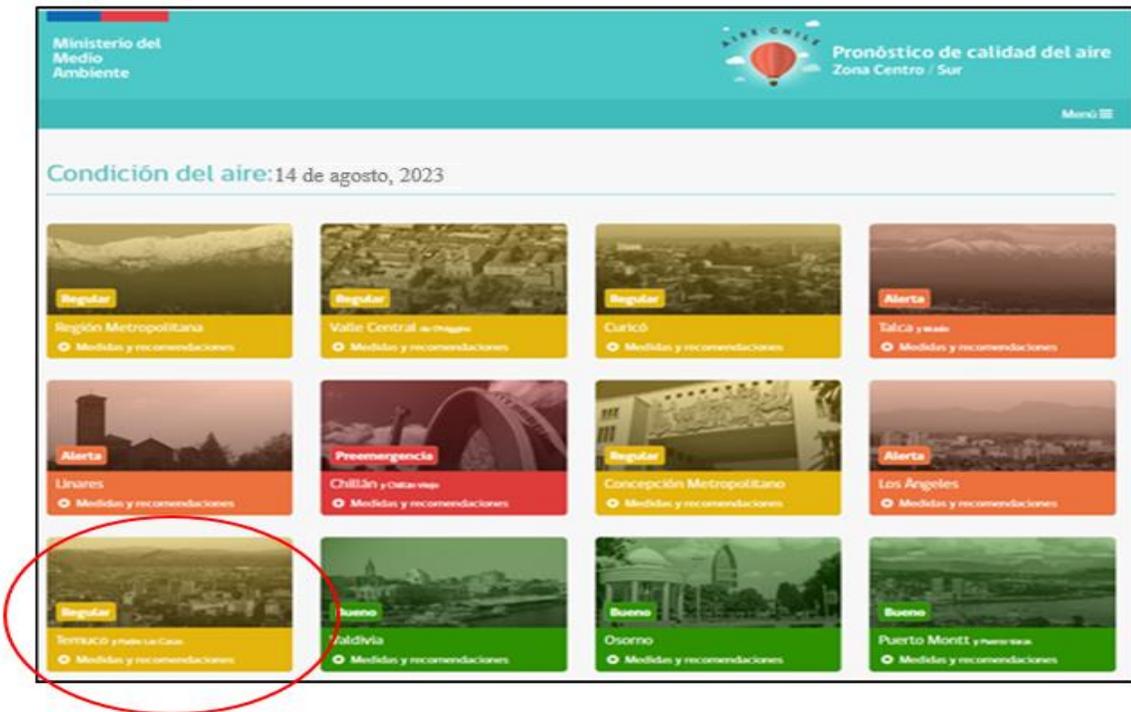


Ilustración 10. web con pronóstico de calidad de aire <http://airechile.mma.gob.cl>

Redes Sociales

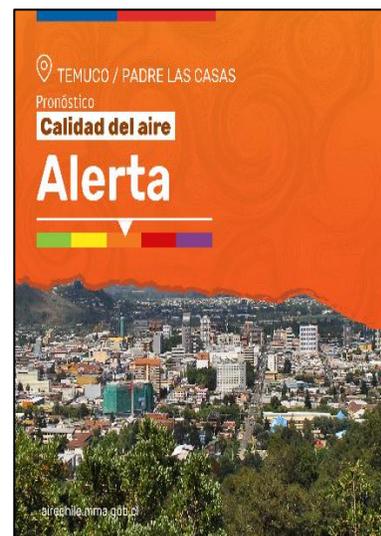
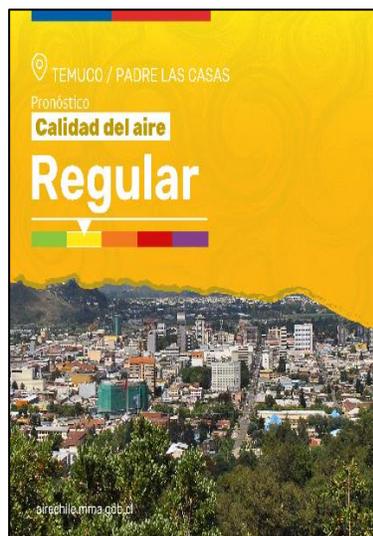
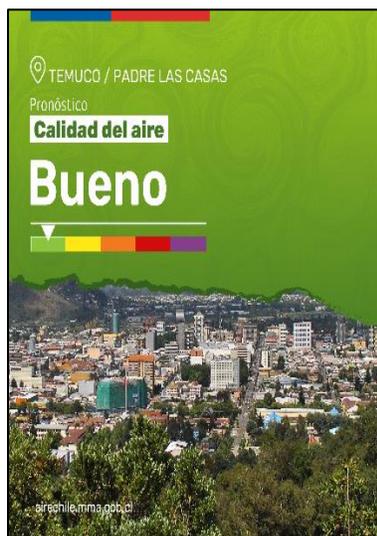




Ilustración 11. Gráficas para RRSS con el pronóstico de calidad de aire.

Radios

Se contrató el servicio de difusión de 7 frases diarias, lunes a domingos, por 6 meses, en radio Edelweiss, emisora con cobertura en Temuco y Padre Las Casas.

BUENO:

“La Seremi del Medio Ambiente de la región de La Araucanía, te informa que el pronóstico de calidad de aire para Temuco y Padre Las Casas, para hoy es Bueno. Recuerda que siempre se debe utilizar leña seca. Cuidar el aire que respiramos es responsabilidad de todos. Para más información ingresa a airechile.mma.gob.cl”

REGULAR:

“La Seremi del Medio Ambiente de la región de La Araucanía, te informa que el pronóstico de calidad de aire para Temuco y Padre Las Casas, para hoy es Regular. Recuerda que siempre se debe utilizar leña seca. Cuidar el aire que respiramos es responsabilidad de todos. Para más información ingresa a airechile.mma.gob.cl”

ALERTA:

“La Seremi del Medio Ambiente de la región de La Araucanía, te informa que el pronóstico de calidad de aire para Temuco y Padre Las Casas, para hoy es Alerta. Recuerda que se prohíbe el uso de más de un artefacto a leña por vivienda entre las 18 horas y las 06 de la mañana del día siguiente en la totalidad de ambas comunas. Cuidar el aire que respiramos es responsabilidad de todos. Para más información ingresa a airechile.mma.gob.cl”

PRE EMERGENCIA:

“La Seremi del Medio Ambiente de la región de La Araucanía, te informa que el pronóstico de calidad

de aire para Temuco y Padre Las Casas, para hoy es Pre Emergencia. Recuerda que se prohíbe el uso de artefactos que utilicen leña a contar de las 18 horas y hasta las 06 de la mañana del día siguiente en el polígono de restricción. Cuidar el aire que respiramos es responsabilidad de todos. Para más información ingresa a airechile.mma.gob.cl”

EMERGENCIA:

“La Seremi del Medio Ambiente de la región de La Araucanía, te informa que el pronóstico de calidad de aire para Temuco y Padre Las Casas, para hoy es Emergencia. Recuerda que se prohíbe el uso de artefactos que utilicen leña a contar de las 06 de la mañana y hasta las 06 de la mañana del día siguiente en la totalidad de ambas comunas. Cuidar el aire que respiramos es responsabilidad de todos. Para más información ingresa a airechile.mma.gob.cl”

WhatsApp

Frases por categoría (Bueno – Regular – Alerta – Pre emergencia – Emergencia), emitido una vez al día (entre las 18 a 21 horas), por 2 Grupos de WhatsApp con una cantidad aproximada de 1.119 participantes en total, entre abril a septiembre:

BUENO:

“Buenas tardes!! Informamos que el pronóstico de calidad del aire para Temuco y Padre Las Casas, para mañana es BUENO.

Para más información sobre las restricciones permanentes, revisa nuestro sitio web: ► airechile.mma.gob.cl”

REGULAR:

“Buenas tardes!! Informamos que el pronóstico de calidad del aire para Temuco y Padre Las Casas, para mañana es REGULAR.

Para más información sobre las restricciones permanentes, revisa nuestro sitio web: ► airechile.mma.gob.cl”

ALERTA:

“Buenas tardes!! Informamos que el pronóstico de calidad del aire para Temuco y Padre las Casas, para mañana es ALERTA.

Para más información sobre las restricciones permanentes, revisa nuestro sitio web: ► airechile.mma.gob.cl

Recuerda que con este pronóstico:

En toda la zona saturada se prohíbe el uso de más de un artefacto a leña por vivienda entre las 18 y las 06 hrs del día siguiente”

PRE EMERGENCIA:

“Buenas tardes!! Recordamos que el pronóstico de calidad del aire para Temuco y Padre las Casas, para mañana es PREEMERGENCIA.

Para más información sobre las restricciones permanentes, revisa nuestro sitio web: ►

airechile.mma.gob.cl

Recuerda que con este pronóstico:

En el polígono definido:

- Se prohíbe uso de artefactos a leña entre las 18:00 y las 06:00 hrs del día siguiente.
- Se prohíbe el funcionamiento de calderas a leña con una potencia térmica menor a 75 kWt, en el polígono de restricción, entre las 18 y las 06 hrs.

En toda la zona saturada:

- Se prohíbe el funcionamiento, durante 24 hrs, de calderas industriales y de calefacción de potencia mayor a 75KW, que presenten emisiones mayores o iguales a 50 mg/m³N de MP”

EMERGENCIA:

“Buenas tardes!! Recordamos que el pronóstico de calidad del aire para Temuco y Padre las Casas, para mañana es EMERGENCIA.

Para más información sobre las restricciones permanentes, revisa nuestro sitio web: ►
airechile.mma.gob.cl

Recuerda que con este pronóstico:

En toda la zona saturada:

- Se prohíbe el uso de artefactos que utilicen leña a contar de las 06 de la mañana y hasta las 06 de la mañana del día siguiente.
- Se prohíbe el funcionamiento de calderas a leña con una potencia térmica menor a 75 kWt, a contar de las 06 de la mañana y hasta las 06 de la mañana del día siguiente.
- Se prohíbe el funcionamiento, durante 24 hrs, de calderas industriales y de calefacción de potencia mayor a 75KW, que presenten emisiones mayores o iguales a 50 mg/m³N de MP”





Ilustración 12. Ejemplo de Publicaciones en RRSS

2.5.3. Actividades con Medios de Prensa

Lanzamiento de temporada GEC 2024





<https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-la-araucania/2024/04/01/parte-temporada-de-gestion-de-episodios-criticos-de-contaminacion-en-temuco-y-padre-las-casas.shtml>

biobiochile.cl

PODCASTS NACIONAL INTERNACIONAL ECONOMÍA DEPORTES TENDENCIAS OPINIÓN BBCL INVESTIGA AVISOS LEGALES

Comunidad Bio Bio

Únete y sé parte de la Comunidad Bio Bio

Inscríbete gratis aquí

AVISOS LEGALES

Ingresa y publica en línea

Región de La Araucanía

Parte temporada de gestión de episodios críticos de contaminación en Temuco y Padre Las Casas

Publicado por Manuel Cabrera
La información es de Esteban Ataus

Lunes 01 abril de 2024 | 13:46

Leer más tarde

f t w p

AVISOS LEGALES

Ingresa y publica en línea

<https://www.soychile.cl/temuco/sociedad/2024/03/31/853925/gestion-de-episodios-criticos.html>

soytemuco SOYTV Actualidad Deportes Entretenimiento Tecnología

SoyTV Entrevistas y streaming: la programación de este lunes 1 de abril

Este lunes comienza la Gestión de Episodios Críticos en Temuco y Padre Las Casas

Medida se extenderá hasta el 30 de septiembre.

31 de Marzo de 2024 | 19:08



Se busca bajar los niveles de contaminación ambiental en la intercomuna. **El Austral**

Este lunes comienza el periodo de Gestión de Episodios Críticos en la intercomuna de Temuco y Padre Las Casas. Son alrededor de 50 mil 500 las viviendas que comenzarán a estar sometidas a las restricciones de uso de leña durante la temporada que comienza este 1 de abril, extendiéndose como cada año, hasta el 30 de septiembre.

Tras la puesta en marcha del Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) para MP2.5 en el año 2015, se estableció este período anual GEC que permite medir la calidad de aire en las estaciones de monitoreo de Temuco y Padre Las Casas, informar el pronóstico y, de acuerdo a ello, disponer restricciones como una forma de resguardar la salud de los grupos más vulnerables a enfermarse como niños y adultos mayores, como consecuencia de la toxicidad ambiental.

COMPROMISO TOTAL CON LA EXCELENCIA EN CADA PROYECTO
EQUIPO PROFESIONAL CON VASTA EXPERIENCIA A TU DISPOSICIÓN

CASA DA NOI

U. TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA Social

Chileno asume dirección en el mayor centro de análisis de fenómenos de rayos X del mundo

El cargo conlleva la misión de preservar y entregar datos de calidad a la comunidad internacional para el desarrollo tecnológico e investigación científica.

LEE MÁS AQUÍ

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

SOYTV
ANTONELLA CASALI / CONDUCTORA SOYTV
Campaña de vacunación por influenza: expertos llaman a enfocarse en la prevención...

SOYTV
Salud emocional en el trabajo: Un equilibrio entre el rendimiento laboral y el bienestar...

SOYTV

<https://rumberisima.cl/article/este-lunes-comienza-la-gestion-de-episodios-criticos-en-temuco-y-padre-las-casassm>

Rumberisima
Inicio Programación Top Noticias

Publicado el - 31 de Marzo del 2024

Este lunes comienza la Gestión de Episodios Críticos en Temuco y Padre Las Casas

Administrador 4 Visitas Nacionales

Ritmo y Sabor - Ritmo y Sabor, Con: Juan Rodríguez
2:00 pm - 4:00 pm
9 ítems CL

La soledad, un problema de salud pública mundial

Queman en Caracas la figura del candidato Manuel Rosales para recrear muerte de Jéssica

Papa Francisco reveló que lo quisieron usar en el conclave de 2005 para no elegir un sumo pontífice

Cami promete más misas: "Cada vez que entro al estudio salimos con algo muy sacan"

"SeniorDomo": el reloj inteligente que cuida la salud de los adultos mayores

Wanderers sufre increíble derrota ante Magallanes con error del arquero Mirando en los 96 minutos

<https://eldiariodelaaraucania.cl/autoridades-dieron-a-conocer-plan-de-gestion-de-episodios-criticos-para-esta-temporada/>



EL DIARIO
DE LA ARAUCANÍA

ANGOL VICTORIA GALVARINO LAUTARO TEMUCO NUEVA IMPERIAL CARAHUE VILLARRICA
PUCÓN TARIFARIO ELECCIONES 2023

ANGOL VICTORIA GALVARINO LAUTARO TEMUCO NUEVA IMPERIAL CARAHUE VILLARRICA

Buscar Keyword

Autoridades dieron a conocer plan de gestión de episodios críticos para esta temporada

UN SOAP y los niños

Cuentos personalizados para todas las familias

Ver cuentos

<https://www.youtube.com/watch?v=1-dAJ5Ds4b0>



UfoMedios

Buscar

Restricción uso de leña: Inician gestión episodios críticos

UFO MEDIOS

Delegación Presidente

RESTRICCIÓN USO DE LEÑA

INICIAN GESTIÓN EPISODIOS CRÍTICOS

A360

UFROMEDIOS.CL

Restricción uso de leña: Inician gestión episodios críticos | ARAUCANÍA 360°

UfoMedios
30.8 k suscriptores

Suscribir

0 0 0 0 0 0

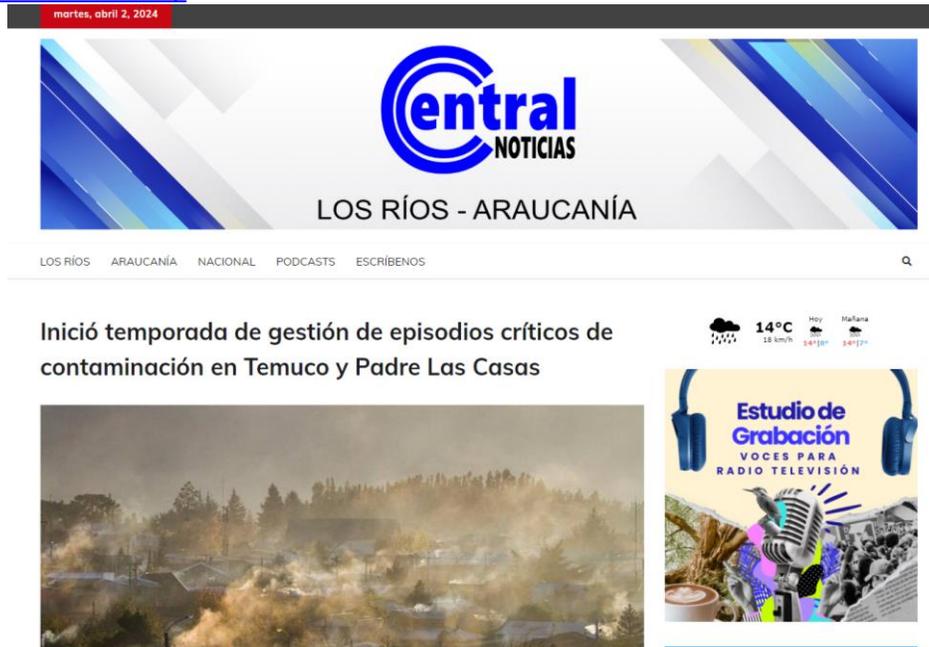
Compartir Descargar Guardar

28 vistas hace 20 horas

<https://uatv.cl/2024/04/01/gestion-de-episodios-criticos-comienzan-las-restricciones-al-uso-de-leña-en-temuco-y-padre-las-casas/>



<https://centralnoticias.cl/inicio-temporada-de-gestion-de-episodios-criticos-de-contaminacion-en-temuco-y-padre-las-casas/>



<https://www.temucoya.cl/2024/04/01/comienza-el-periodo-de-restricciones-por-contaminacion-en-temuco-y-padre-las-casas/>



TemucoYA!

HOME ACTUALIDAD TEMUCO YA PAÍS POLÍTICA DEPORTES TURISMO COMUNAS

Security up! te espera [Abrir](#)

Comienza el periodo de restricciones por contaminación en Temuco y Padre Las Casas
 © Abril 1, 2024

A partir de hoy, 1 de abril, más de 50 mil 500 hogares en la intercomuna de Temuco y Padre Las Casas se verán afectados por las restricciones en el uso de leña, marcando el inicio del Periodo de Gestión de

ULTIMOS ARTICULOS

- Profesora resulta lesionada tras incidente con alumno por el uso del celular en Temuco
 © Abril 2, 2024
- Fuerte sistema frontal deja rutas bloqueadas y miles sin electricidad en La Araucanía
 © Abril 2, 2024

ARTICULOS POPULARES

Security up! te espera
 Security up! conoce la cuenta corriente de Banco Security
[Abrir](#)

<https://www.clave9.cl/2024/04/03/difunden-plan-de-gestion-de-episodios-criticos-para-esta-temporada/>



CLAVE9.CL PORTADA SECCIONES NOSOTROS CONTACTO AVISOS LEGALES DEFUNCIONES

Miércoles 3 de Abril de 2024

Difunden plan de gestión de episodios críticos para esta temporada
 Plan se centra en reducir la contaminación atmosférica por material particulado respirable mediante medidas como subsidios para aislamiento térmico en viviendas, recambio de calefactores y focalización de emisiones. Estas acciones, junto con prohibiciones durante episodios críticos, buscan mejorar la calidad del aire y prevenir impactos en la salud pública, con un enfoque en el uso sostenible de la leña y la promoción de biocombustibles como los pellets.

Abril 3, 2024

PROMOCIÓN
 DIRECTV
 TVInternet DirectV Felpe Solo Antel® \$11.840.000

Ediciones anteriores

Abril 2024

L	Ma	Mi	J	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

<https://alertanoticiastemuco.cl/2024/04/02/autoridades-dieron-a-conocer-plan-de-gestion-de-episodios-criticos-para-esta-temporada/>



Cierre de temporada GEC 2024

<https://uatv.cl/2024/10/01/un-45-disminuyeron-los-episodios-de-mala-calidad-del-aire-en-temuco-y-padre-las-casas-el-2024/>



https://www.instagram.com/reel/DAoxDN0yuUr/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRlODBlNWFiZA==



<https://www.australtemuco.cl/impres/2024/09/28/full/cuerpo-principal/6/>

6 | Actualidad EL AUSTRAL | Sábado 28 de septiembre de 2024

GEC cierra temporada con un 20% menos de sumarios sanitarios

CONTAMINACIÓN. Durante la Gestión de Episodios Críticos, Salud cursó 482 infracciones, cifra menor a la de 2023, cuando los sumarios por mal uso de leña ascendieron a 606.

Carolina Torres Moraga
carolina.torres@australtemuco.cl

Cuando el invierno está en retirada y está próxima a llegar a su fin la temporada GEC 2024, el próximo 30 de septiembre, el balance de los sumarios sanitarios por infracciones al uso de leña da cuenta de una baja del 20% en relación al año anterior.

Cabe destacar que dentro del Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) de Temuco y Padre Las Casas, está incorporada la Gestión de Episodios Críticos (GEC) que rige todos los años entre el 1 de abril y el 30 de septiembre. En lo que va del invierno y a menos de 72 horas del fin de la actual temporada GEC, los inspectores de la Seremi de Salud han efectuado un total de 482 sumarios sanitarios, una cifra que representa una disminución del 20% respecto a los 606 del año anterior. De estos sumarios, 310 se emitieron en Temuco y 172 en Padre Las Casas, lo que refleja una focalización en las áreas más afectadas por la contaminación atmosférica. El tal sentido, el seremi de Salud, Andrés Cuyul, enfatizó que este enfoque es crucial para abordar la problemática de la contaminación, señalando que “nos hemos desplegado en distintos sectores, incluyendo la localidad de Labranza, para rea-

“Nos hemos desplegado en distintos sectores, incluyendo la localidad de Labranza para realizar fiscalizaciones exhaustivas”.

Andrés Cuyul Soto,
seremi de Salud

789 fiscalizaciones en toda la Intercomuna.

A partir de las fiscalizaciones en días con pronóstico de alerta, preemergencia y emergencia, en lo que va de la GEC se han cursado 482 sumarios sanitarios, una cifra que representa una disminución del 20% respecto a los 606 del año anterior. De estos sumarios, 310 se emitieron en Temuco y 172 en Padre Las Casas, lo que refleja una focalización en las áreas más afectadas por la contaminación atmosférica. El tal sentido, el seremi de Salud, Andrés Cuyul, enfatizó que este enfoque es crucial para abordar la problemática de la contaminación, señalando que “nos hemos desplegado en distintos sectores, incluyendo la localidad de Labranza, para rea-

43 episodios críticos de contaminación

Según el último reporte de la Unidad de Aire de la Seremi del Medio Ambiente, se han constatado 43 episodios críticos de mala calidad, correspondiendo a 24 alertas, 18 preemergencias y una emergencia. El mes con la mayor cantidad de jornadas críticas de contaminación fue julio, con un total de 18, seguido de mayo con 11; agosto con 9 y junio con 5. En el mes de abril y en lo que va de septiembre no se han producido episodios de contaminación, lo que implica que no han habido restricciones domiciliarias al uso de leña que a la vez den paso a las fiscalizaciones, las que culminan el próximo lunes 30.

482

proactiva frente a la contaminación del aire, donde los sumarios

SERVU
Región de Los Ríos
Ministerio de Vivienda y Urbanismo

**SERVICIO DE VIVIENDA Y URBANIZACIÓN
REGIÓN DE LOS RÍOS**

LICITACIÓN PÚBLICA
ID 5751-44-0124
CÓDIGO BIP: 30485033-0

PROYECTO:
“CONSTRUCCIÓN VIVIENDAS TUTELADAS PARA
ADULTO MAYOR - FUTRONO”

FINANCIAMIENTO:
FONDOS SECTORIALES MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO.

**LA APERTURA SE REALIZARÁ MEDIANTE EL PORTAL
WWW.MERCADOPUBLICO.CL**

FUNCIONARIO RESPONSABLE: Jeanette Nenen Rebollo
<jnenen@minvu.>

43 episodios críticos de contaminación

Según el último reporte de la Unidad de Aire de la Seremi del Medio Ambiente, se han constatado 43 episodios críticos de mala calidad, correspondiendo a 24 alertas, 18 preemergencias y una emergencia. El mes con la mayor cantidad de jornadas críticas de contaminación fue julio, con un total de 18, seguido de mayo con 11; agosto con 9 y junio con 5. En el mes de abril y en lo que va de septiembre no se han producido episodios de contaminación, lo que implica que no han habido restricciones domiciliarias al uso de leña que a la vez den paso a las fiscalizaciones, las que culminan el próximo lunes 30.

482

proactiva frente a la contaminación del aire, donde los sumarios

3. RESULTADOS DE CALIDAD DE AIRE Y SISTEMA DE PRONÓSTICO EN EL PERIODO GEC 2024

3.1. RESULTADOS DE CALIDAD DE AIRE PARA MP2,5 EN LAS COMUNAS DE TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

3.1.1. Número de episodios MP2,5 constatados el 2024

Para evaluar la calidad del aire durante la temporada GEC 2024, se analizaron los registros de tres Estaciones de Monitoreo con Representatividad Poblacional (EMRP): dos en Temuco (Estaciones Las Encinas y Ñielol) y una en Padre Las Casas (Estación Padre Las Casas).

En el análisis preliminar, se observó que el 23,5% de los días de la temporada correspondieron a episodios críticos (alerta, preemergencia y emergencia), mientras que el 76,5% restante se clasificó como días sin episodios (bueno y regular), ver Ilustración 13. Este desglose resalta una proporción considerable de días con buena calidad del aire, aunque los episodios críticos aún representan un porcentaje significativo del período.

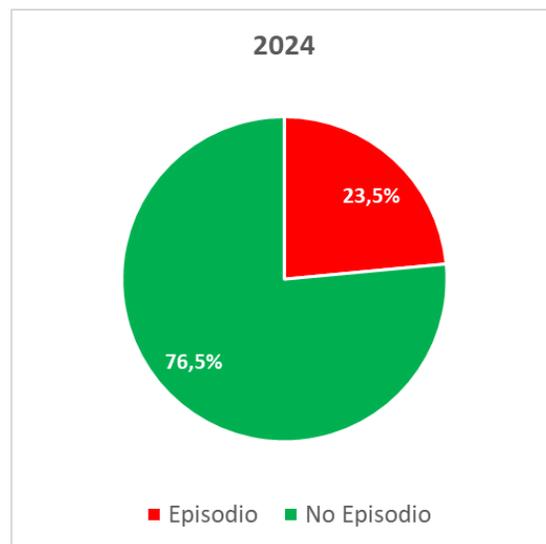
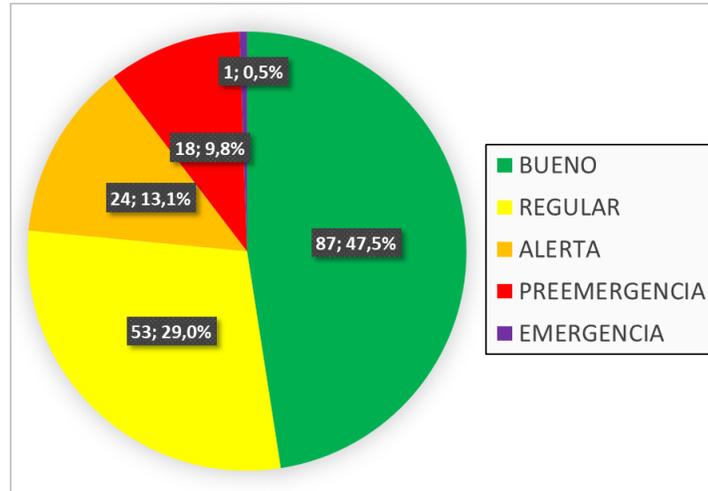


Ilustración 13. Distribución según Episodio y no Episodio en el periodo GEC 2024.

La Ilustración 14 refleja que la mayoría de los días del periodo analizado se clasificaron en niveles de calidad del aire "bueno" (87 días) y "regular" (53 días), sumando un 76,5 % del total. Esto indica que, en la mayor parte del tiempo, la contaminación fue baja o moderada, sin representar riesgos significativos para la salud pública. Sin embargo, el 23,5% restante corresponde a días con niveles críticos: 24 días en "alerta", 18 en "preemergencia" y 1 día en "emergencia". Aunque los días de emergencia fueron mínimos (1), los episodios de alerta y preemergencia aún representan una proporción importante, destacando la necesidad de seguir tomando medidas para reducir la frecuencia de estos episodios de mayor riesgo.



Nota: se considera la peor condición de las 3 estaciones de monitoreo de Temuco y Padre Las Casas.

Ilustración 14. Distribución de categorías de calidad de aire en el periodo GEC 2024.

3.1.2. Comparativos episodios de MP2,5 por EMCA

Al realizar un análisis separado por estación para este 2024, la ilustración 15 muestra que la estación de Padre Las Casas registra la peor calidad del aire, con 39 episodios. Este resultado confirma la tendencia histórica de que la estación de Padre Las Casas presenta los índices más altos de contaminación atmosférica en comparación con las dos estaciones de Temuco. Sin embargo, durante 2024, Padre Las Casas no registró episodios en la categoría de Emergencia, a diferencia de la estación Las Encinas de Temuco (LET), que reportó uno en julio. Las estaciones de monitoreo Las Encinas (LET) y Ñielol de Temuco (ÑT) muestran reducciones del 10% y 54% en el número de episodios, respectivamente, en comparación con Padre Las Casas (PLC).

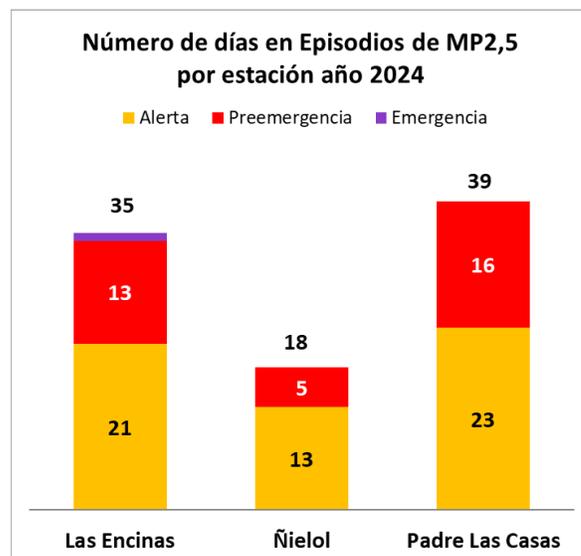


Ilustración 15. Número de días de exposición a episodios de MP2,5 por EMCA.

3.1.3. Distribución mensual de números de días con episodios de MP2,5, considerando la peor condición

La ilustración 16 expone la distribución mensual de los episodios constatados de MP2,5 para el periodo GEC 2024 como **peor condición**, donde la mayoría de los episodios de contaminación del aire se concentran en julio; que registró el mayor número de episodios críticos con 18 días, incluyendo el único día de emergencia del periodo. Los meses de mayo y agosto presentaron 11 y 9 episodios respectivamente. Por otro lado, abril y septiembre no registraron episodios, lo que indica una evidente mejora de la calidad del aire fuera del invierno.

En total, se registraron 24 episodios de alerta, 18 de preemergencia y solo 1 de emergencia. La concentración de episodios durante los meses más fríos, como mayo, julio y agosto, sugiere que las condiciones meteorológicas y el uso de calefacción contribuyen significativamente al aumento de la contaminación, mientras que los meses de transición, como abril y septiembre, presentan una mejor calidad del aire. Por otra parte, el mes de junio fue excepcionalmente bueno en términos de número de episodios (5), debido a la gran cantidad de días con precipitaciones.

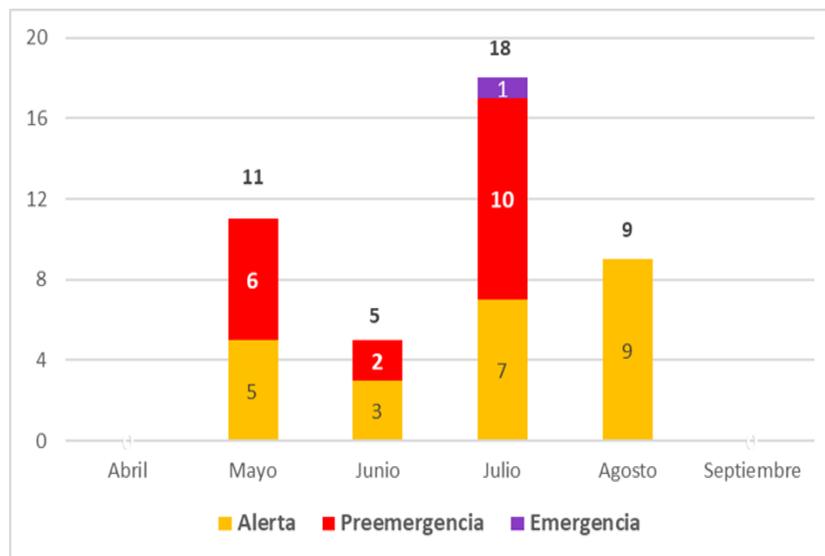


Ilustración 16. Distribución mensual de días con episodios de MP2,5, considerando la peor condición de las 3 EMCA.

3.1.4. Número de episodios MP2,5 constatados desde el año 2015 al 2024 como peor condición

Un indicador del PDA dice relación con la disminución del número de episodios para MP10 y MP2,5 en categoría de Emergencia y Pre emergencia, es por ello que a continuación se presenta un análisis del número de episodios para MP2,5 desde el año 2015, considerando la peor condición entre las estaciones operativas con representatividad poblacional.

Con respecto a la ocurrencia de episodios al 30 de septiembre, al considerar la peor condición de las 3

estaciones de monitoreo de la zona saturada; se han constatado 24 Alertas y 18 Preemergencias y 1 emergencia; de episodios de contaminación por MP2,5 (ver Ilustración 17).

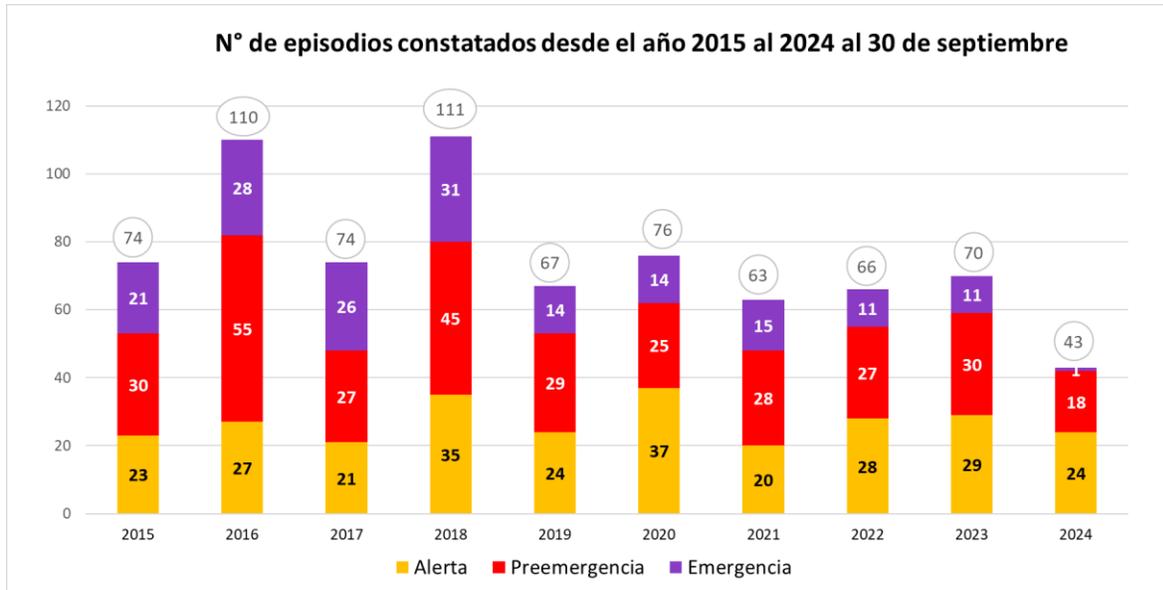


Ilustración 17. Número de días en episodio crítico periodo 2015 - 2024.

Del gráfico anterior, se observa que para el 2024 hay un total de 43 episodios, lo que representa una disminución significativa en comparación con los años anteriores. El promedio de episodios en el periodo 2015 al 2023 alcanza los 79 días, y esto frente a los 43 episodios del 2024, implica una reducción de un 45%.

El historial de datos de calidad del aire en la intercomuna, confirman la tendencia de que la estación de Padre Las Casas presenta los índices más altos de contaminación atmosférica en comparación con las dos estaciones ubicadas en Temuco.

En 2024, se constató solo un episodio de emergencia, registrado en la estación Las Encinas de Temuco (LET). En las demás estaciones no se reportaron episodios de este tipo. Esto no solo refleja un menor número de episodios, sino también una menor magnitud e intensidad de estos eventos en comparación con años anteriores.

En cuanto a la tendencia, desde 2019 se observa una disminución en el número de episodios de nivel emergencia, lo que indica una reducción en la concentración de contaminantes en el aire. Esto podría deberse tanto a las restricciones impuestas por la GEC como a la implementación de las medidas estructurales del PDA.

3.1.5. Número de episodios de MP2,5 constatados desde el año 2015 al 2024 en LET y PLC

Número de episodios de MP2,5 constatados en Las Encinas Temuco

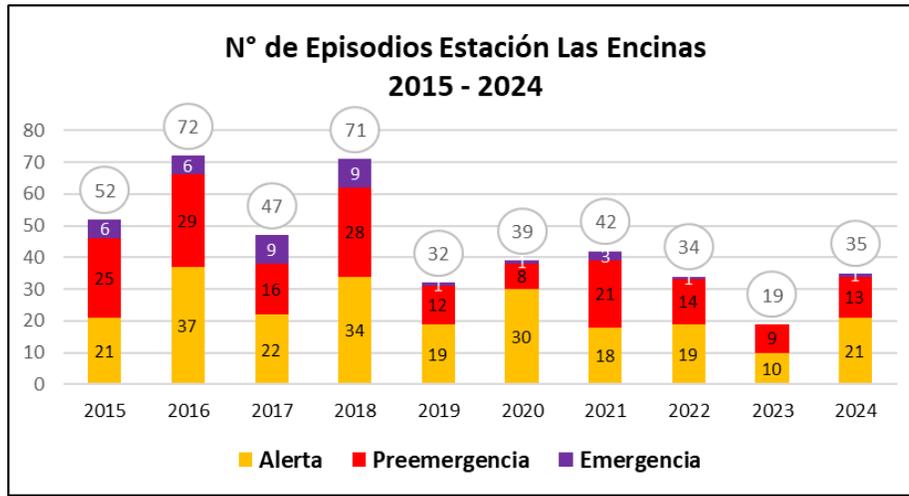


Ilustración 18. N° de días en episodio crítico entre 2015-2024 para LET.

La ilustración 18 muestra la cantidad de episodios de alerta, preemergencia y emergencia por contaminación registrados en la estación LET entre 2015 y 2024, donde;

- El año 2016 fue el más crítico, con un total de 72 eventos, reflejando una situación grave en términos de calidad del aire. A partir de ese año, los episodios disminuyeron, alcanzando en 2019 solo 32, lo que indica una mejora significativa. En 2023 se registró un mínimo histórico con apenas 19 eventos.
- Para 2024, el total fue de 35 episodios, manteniéndose en un rango similar a lo registrado en el periodo 2019 al 2022, con tendencia a la baja.
- Los episodios de emergencia, tras un aumento en 2017 y 2018, se han mantenido controlados, con solo un caso registrado este 2024.

Número de episodios de MP2,5 constatados en Padre Las Casas

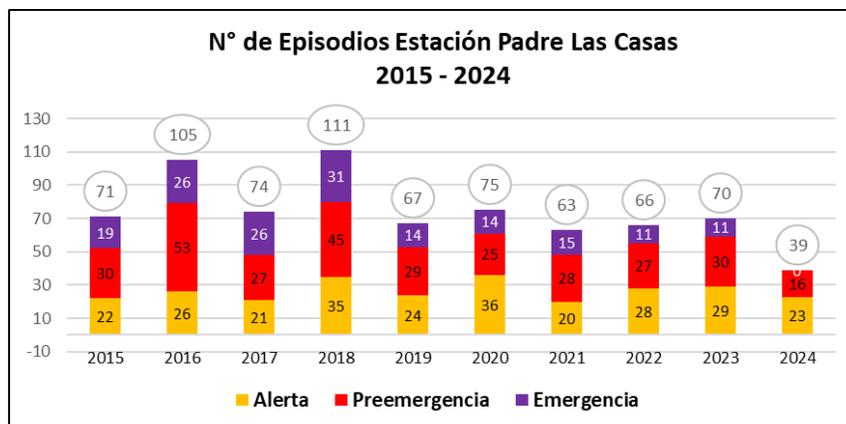


Ilustración 19. N° de días en episodio crítico entre 2015-2024 para PLC.

El análisis de los episodios críticos de contaminación en la estación PLC entre 2015 y 2024 (Ver ilustración 19) revela los siguientes antecedentes:

- El año más crítico fue el 2018, con 111 episodios, incluyendo el mayor número de preemergencias (45) y emergencias (31).
- Desde 2019, ha habido una reducción progresiva en los episodios, con una notable mejora en 2024, que registró solo 39 eventos y ninguna emergencia.
- Las emergencias han disminuido consistentemente desde 2019, lo que sugiere un impacto positivo de las medidas del PDA, y la tendencia es hacia una mejora en la calidad del aire.

3.1.6. Número de horas en episodios de contaminación por MP2,5.

Dado que otro de los indicadores de efectividad señalados en el PDA, orientados a la relación exposición/dosis de la población es la disminución de la duración de los episodios, a continuación, se presenta un análisis del número de horas donde el promedio móvil se encuentra en las categorías de Pre-Emergencia, Emergencia y como sumatoria de todas las categorías de episodios (Alerta, Preemergencia y Emergencia) de MP2,5 desde el año 2015 al 2024.

Sólo se presenta el análisis de las estaciones LET y PLC, dado que ÑL sólo se tienen registros desde el 2017 y LET refleja la peor condición de ambas para la comuna de Temuco.

Número de horas con promedio de 24 h. en categoría Pre-Emergencia

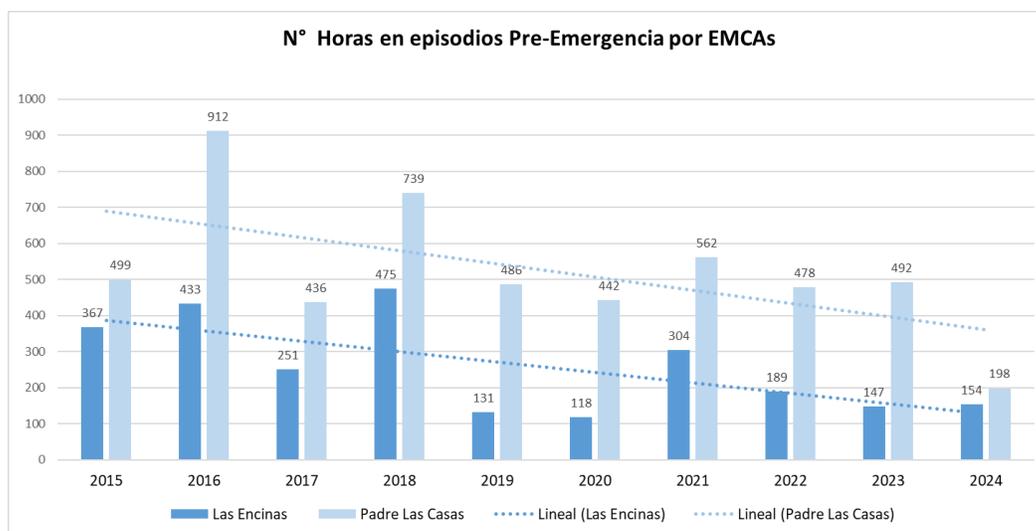


Ilustración 20. Número de horas con promedio de 24 hrs en la categoría Pre-Emergencia periodo 2015 - 2024.

La ilustración 20 presenta el número de horas donde el promedio móvil se encuentra en la categoría de Pre-Emergencia de MP2,5 (promedios de 24 horas por sobre los 110 µg/m³) desde el año 2015 al 2024, donde:

- Las temporadas 2016 y 2018 fueron años críticos en ambas estaciones, con altos niveles de

preemergencia.

- A partir de 2019, hay una mejora general en la calidad del aire, reflejada en la reducción de horas de preemergencia, especialmente en Padre Las Casas, que en 2024 alcanza su valor más bajo en todo el período.

Número de horas con promedio de 24 h. en categoría Emergencia

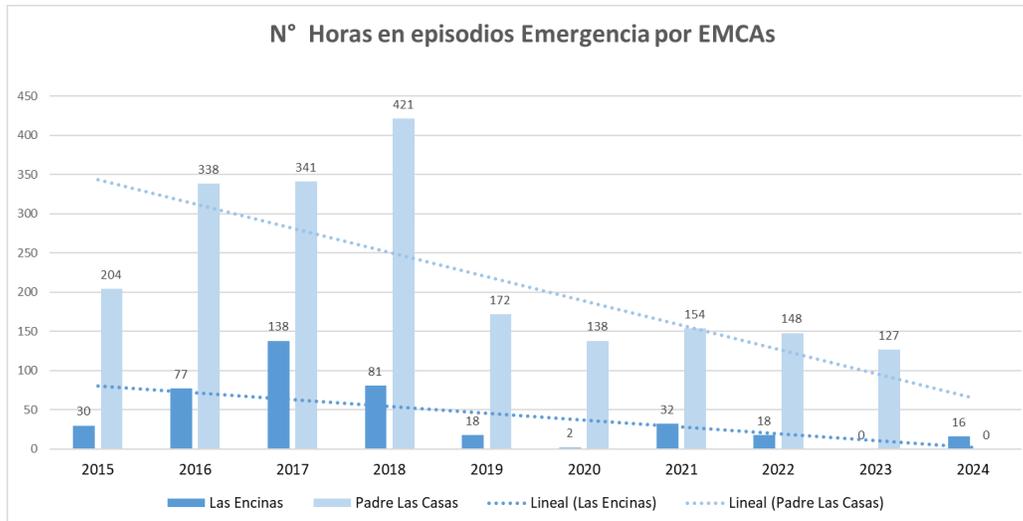


Ilustración 21. Número de horas con promedio de 24 hrs en la categoría Emergencia años 2015 - 2024.

La ilustración 21 presenta el número de horas donde el promedio móvil se encuentra en la categoría de Emergencia de MP2,5 (promedios de 24 horas mayor o igual a 170 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) desde el año 2015 al 2024, donde:

- Los años 2016 y 2018 fueron los más críticos, con un alto número de horas de emergencia en ambas estaciones, particularmente en Padre Las Casas.
- A partir de 2019, se observa una tendencia clara de mejora, con una reducción significativa en las horas de emergencia, alcanzando 0 horas en Padre Las Casas y solo 16 horas en Las Encinas en 2024.
- Estos datos indican que el PDA y sus medidas permanentes han tenido un impacto positivo en la reducción de la intensidad y gravedad de los episodios de emergencia, especialmente en LET, donde la disminución ha sido más pronunciada.

Número de horas con promedio de 24 h. en episodio, en categorías Alerta, Pre-emergencia y Emergencia.

Se aprecia una tendencia a la baja en cantidad de horas en estas categorías para la estación LET y PLC a partir del año 2019 en adelante (ver Ilustración 22). En LET se constata un 22% de reducción respecto del promedio 2015-2023 (704 h), y en PLC se registró un 53% de reducción respecto del promedio 2015-

2023 (1.311 h).

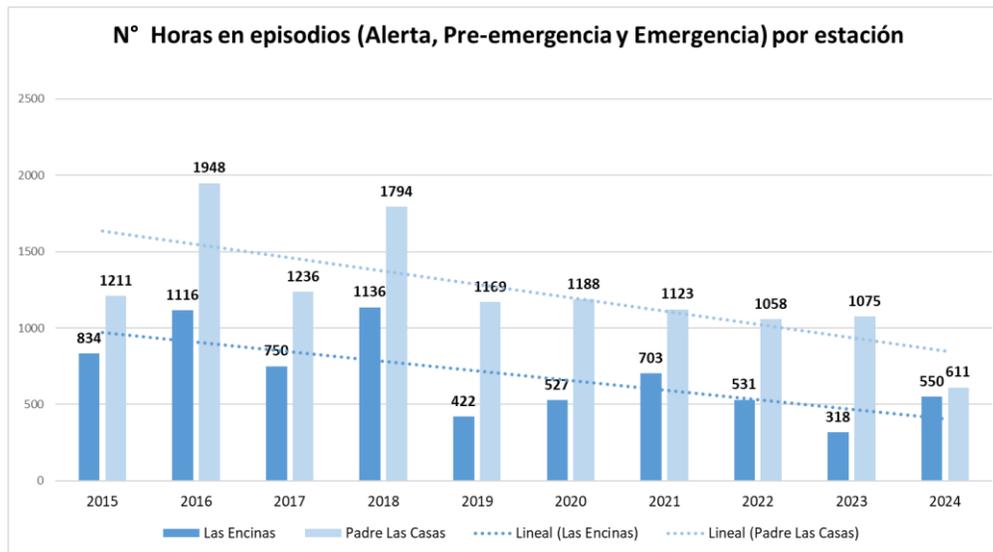


Ilustración 22. N° de horas promedio 24 h. en categorías Alerta, Pre-emergencia y Emergencia en LET y PLC (2015 – 2024).

3.2. DESEMPEÑO DEL PRONÓSTICO: 01 DE ABRIL HASTA EL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2024

El MMA utiliza avanzados sistemas predictivos conocidos como modelos de calidad de aire (WRF-CHEM¹) para elaborar el pronóstico de la calidad del aire. Estos modelos simulan los fenómenos meteorológicos y de dispersión atmosférica sobre la intercomuna de Temuco y Padre Las Casas.

La capacidad del modelo de calidad del aire para predecir en su conjunto episodios de contaminación en categorías de Alerta, Pre-emergencia y Emergencia es del 90,2% de acierto Total, mientras que los episodios no alertados representan el 17,6% (ver Tabla 8). En este análisis, se descartaron 9 días con episodios atribuibles al arrastre del promedio móvil de 24 horas, debido a las malas condiciones del día anterior. En esos días, se proyectó la irrupción de sistemas frontales o mejoras significativas en la ventilación, lo que llevó a pronosticar una categoría menor con el fin de no activar la fiscalización, dado que no era procedente.

Tabla 8. Tabla de contingencias para la evaluación del acierto del pronóstico de episodios.

Pronosticado	ug/m3	Observado		Total	% Acierto	
		No Episodio	Episodio			
	0 -79	No Episodio	129	6	135	96%
	>79	Episodio	11	28	39	72%
		Total	140	34	174	
		% Acierto	92,1%	82,4%		
		Numero de aciertos	157			
		Acierto Total	90,2%			
		Ep. No Alertados	17,6%			
		Falsa Alarma	28,2%			

¹ <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/138781/Air-quality-forecasting-for-winter-time.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

La tabla de contingencias analiza la precisión de un pronóstico de episodios de contaminación en relación con los datos observados:

Pronósticos correctos (aciertos)

De las 135 veces que se pronosticó no episodio, es decir; bueno o regular (con concentraciones de contaminantes de 0 a 79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), hubo 129 casos en los que no se produjo un episodio, lo que representa un 96% de acierto en estas predicciones.

De las 39 veces que se pronosticó "Episodio" (con concentraciones superiores a 79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), 28 episodios efectivamente ocurrieron, con un 72% de acierto.

Errores

Falsas alarmas: En 11 ocasiones, se pronosticó un episodio de contaminación que no ocurrió, lo que resulta en una tasa de falsas alarmas del 28,2%.

Episodios no alertados: En 6 ocasiones, ocurrió un episodio de contaminación cuando no se había pronosticado, con una tasa de 17,6% de episodios no alertados.

Aciertos generales

El pronóstico tuvo un acierto total del 90,2%, lo que refleja un desempeño positivo.

La precisión fue del 92,1% en predecir cuando no habría episodio y del 82,4% en predecir cuándo sí lo habría.

3.3. ANTECEDENTES METEOROLÓGICOS DEL PERIODO GEC 2024

3.3.1. Precipitaciones mensuales

El ingreso de sistemas frontales favorece la ventilación en la zona, por lo que resulta factible establecer una relación entre las precipitaciones y las condiciones de ventilación durante los meses de otoño e invierno. De acuerdo a la Ilustración 23, en junio, las lluvias fueron superiores a lo habitual. El periodo de julio a agosto fue excepcionalmente seco y más frío, debido a la mayor frecuencia de sistemas de altas presiones frías, lo que reduce la probabilidad de precipitaciones.

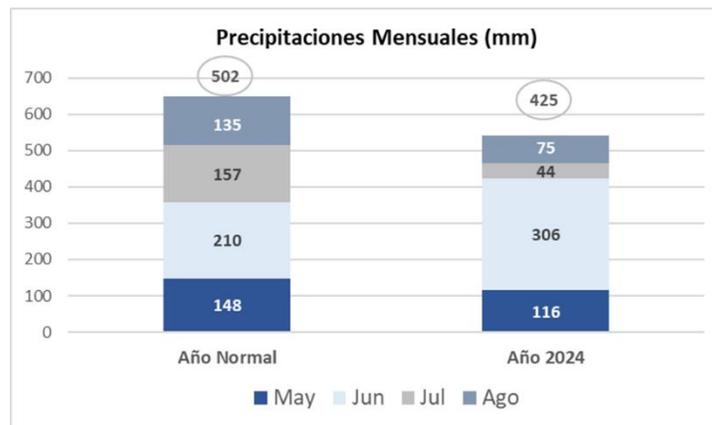


Ilustración 23. Precipitaciones mensuales mayo-agosto de 2024 versus año normal (Maquehue).

De acuerdo a la Ilustración 24, en junio, los días con precipitaciones superiores a 10 mm fueron mayores al promedio. El periodo de julio a agosto fue excepcionalmente seco con solo 1 día de lluvias intensas por mes.

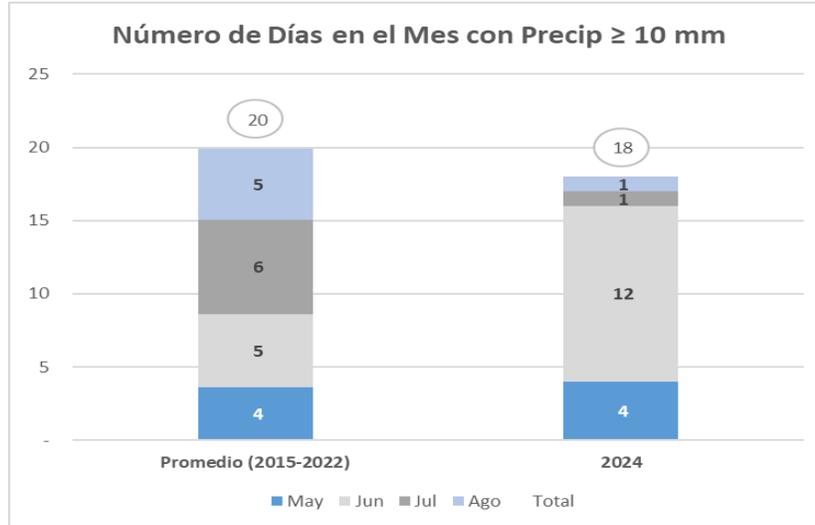


Ilustración 24. N° de días con precipitaciones > 10 mm en el periodo mayo-agosto de 2024 versus promedio (2015-2023) (Maquehue).

3.3.2. Temperatura media mensual

A continuación, se muestran las temperaturas medias mensuales de abril a septiembre de 2024, comparadas con el promedio registrado entre los años 2020 y 2023.

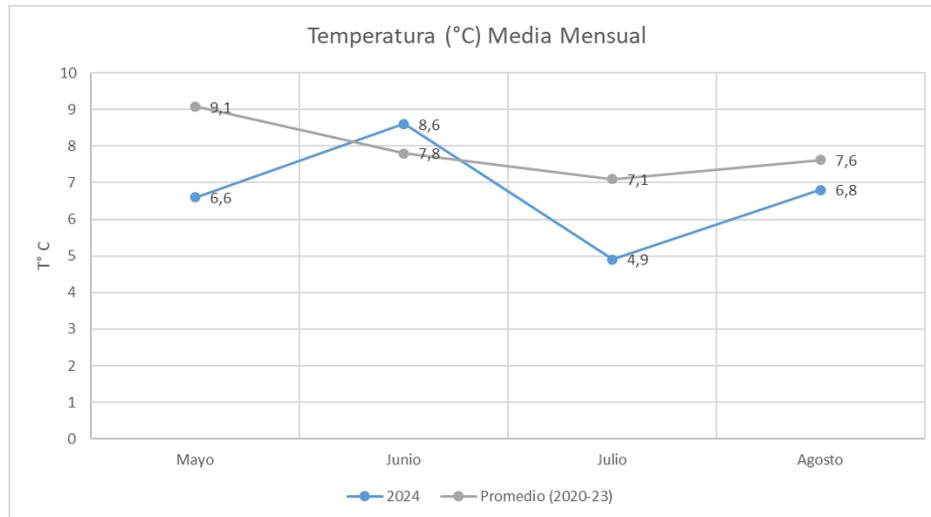


Ilustración 25. Temperatura media mensual en el periodo mayo-agosto de 2024 versus promedio (2020-2023) para estación meteorológica Maquehue.

A continuación, se destacan algunos aspectos relevantes:

- Mayo: En 2024, la temperatura bajó significativamente a 6,6°C, considerablemente menor que el promedio de 9,1°C.
- Junio: La media de 2024 aumentó a 8,6°C, superando el promedio de 7,8°C.
- Julio: La temperatura media fue de 4,9°C en 2024, notablemente más baja que el promedio de 7,1°C, lo que indica un mes considerablemente más frío.
- Agosto: La media de 2024 fue de 6,8°C, también inferior al promedio histórico de 7,6°C.

Las temperaturas en 2024 fueron inferiores al promedio en casi todos los meses, excepto en junio, donde se registró una temperatura superior. Lo anterior, es concordante con la gran cantidad de precipitaciones ocurridas durante dicho mes. Por otra parte, mayo y julio destacaron por ser meses significativamente más fríos en 2024 en comparación con los últimos cuatro años.

3.3.3. Presión atmosférica

A continuación, se presentan una comparación los valores de presión atmosférica media de mayo a agosto en 2024 con el promedio de los años 2020 a 2023.

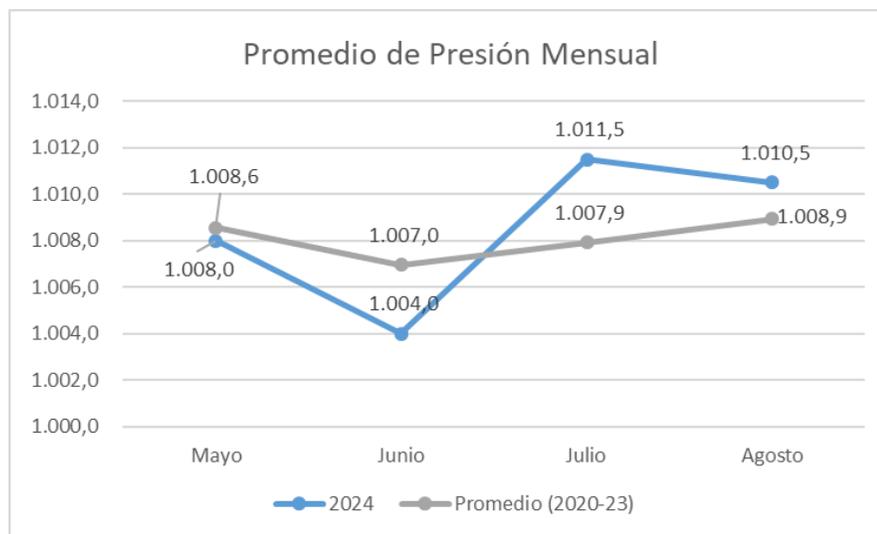


Ilustración 26. Promedio de presión mensual (hPa) en el periodo mayo-agosto de 2024 versus promedio (2020-2023) para estación meteorológica Maquehue.

En comparación con el promedio histórico, en 2024 se observa una presión ligeramente menor en mayo y junio, pero julio y agosto registran valores superiores al promedio. En efecto, en agosto se registraron anomalías de presión positivas en gran parte del país, lo que se asocia a una alta probabilidad de que disminuyan las precipitaciones, tal como se registró en la estación Maquehue de Temuco.

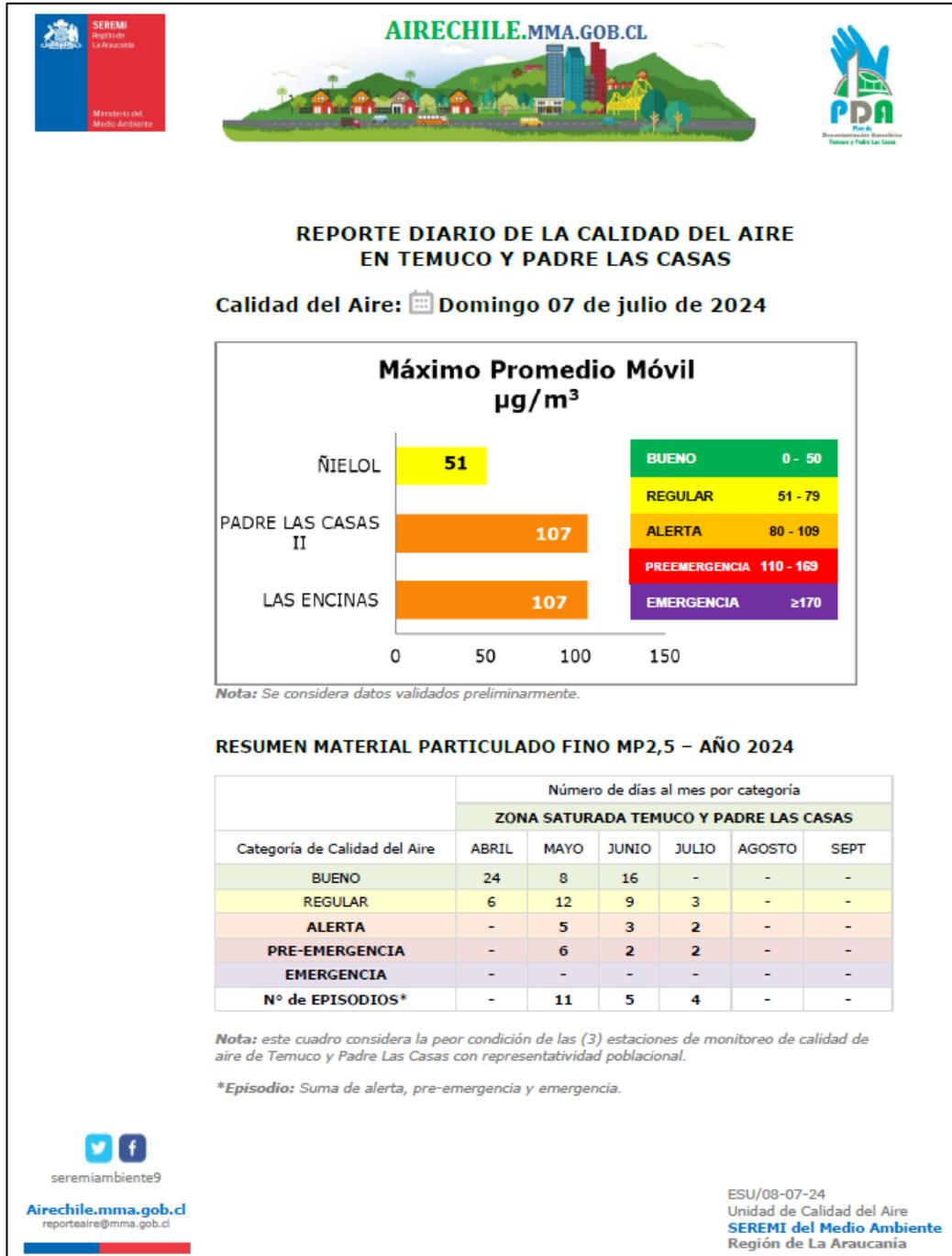
4. CONSIDERACIONES FINALES

Para concluir el presente informe, se presentan a continuación cuatro elementos principales que sintetizan los hallazgos y análisis realizados. Estos elementos abarcan aspectos clave relacionados con las tendencias observadas, la efectividad de las medidas implementadas, y el impacto de las condiciones meteorológicas en la calidad del aire, así como las perspectivas futuras:

1. **Tendencia de Disminución en Episodios de Emergencia:** Desde 2019 se ha observado una disminución en el número de episodios de nivel emergencia, lo que sugiere una reducción en la concentración de contaminantes en el aire. Este cambio puede atribuirse a las restricciones de la Gestión de Episodios Críticos (GEC) y a las medidas estructurales implementadas en el Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA).
2. **Mejora de la Calidad del Aire en 2024:** Durante 2024, se registró una mejora importante y consistente en la calidad del aire en todas las estaciones de monitoreo de la intercomuna, lo cual refleja un avance positivo en las condiciones ambientales.
3. **Adaptación Frente a Condiciones de Ventilación Desfavorables:** A pesar de las condiciones de ventilación desfavorables en julio y agosto, no se observó un aumento significativo en el número de episodios, lo que indica que las medidas del PDA están teniendo efectos positivos en la calidad de aire.
4. **Impacto Positivo del PDA en Temuco y Padre Las Casas:** Las medidas permanentes del PDA están contribuyendo a la mejora de la calidad del aire en Temuco y Padre Las Casas, lo que demuestra la efectividad de las intervenciones estructurales para reducir la contaminación.

5. ANEXOS

Anexo 1: Formato de Reporte Diario de la Calidad del Aire.



Anexo 2: Formatos tipo de consolidado de pronóstico (Bueno, Regular, Alerta, y Pre emergencia).



Reporte N°116

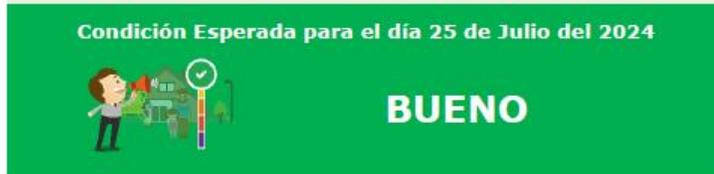
CONSOLIDADO PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

Julio 2024

Hoy: **Miércoles 24** | Mañana: **Jueves 25**

PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA MP2,5: BUENO
PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE MP10: BUENO

Condición Esperada para el día 25 de Julio del 2024



Para mañana jueves, se esperan buenas condiciones de ventilación, por lo que la calidad del aire se mantendría en el nivel **BUENO**

MEDIDAS A ADOPTAR EL DÍA JUEVES 25 DE JULIO DEL 2024

RECUERDE EN TEMUCO Y PADRE LAS CASAS:



Se exige siempre el uso de leña seca (menor a 25% de humedad).



Se prohíbe siempre el uso de chimeneas de hogar abierto.

Está prohibido el uso de calefactores a leña del tipo hechizas, salamandras, de cámara simple, y todo aquel calefactor que no cuente con certificación de la SEC.



Unidad de Calidad del Aire
SEREMI del Medio Ambiente
Región de La Araucanía
PMC/ESU/CCG/MGO/JPM



seremiamambiente9

[Airechile.mma.gob.cl](https://mma.gob.cl)
pronosticoaire@mma.gob.cl

AIRECHILE.MMA.GOB.CL



CONSOLIDADO PRONÓSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

Reporte N° 114

Julio 2024

Hoy: Lunes 22 | Mañana: Martes 23

PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA MP2,5: REGULAR
PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE MP10: BUENO

Condición Esperada para el día 23 de Julio del 2024



REGULAR

Para el día martes, se esperan buenas a regulares condiciones de ventilación, por lo que la calidad del aire se mantendría en el nivel REGULAR

MEDIDAS A ADOPTAR EL DÍA MARTES 23 DE JULIO DEL 2024

RECUERDE QUE EN TEMUCO Y PADRE LAS CASAS:



Está prohibido el uso de calefactores a leña del tipo hechizas, salamandras, de cámara simple, y todo aquel calefactor que no cuente con certificación de la SEC.



Se exige siempre el uso de leña seca (menor a 25% de humedad).



Se prohíbe siempre el uso de chimeneas de hogar abierto.

RECOMENDACIONES



Use siempre leña picada, no quemar troncos enteros.



Inicie el fuego sólo con papel y astillas secas.



Mantenga el tiraje abierto o semi-abierto, para evitar humos visibles.



seremiambiente9

Airechile.mma.gob.cl
pronosticoaire@mma.gob.cl

Unidad de Calidad del Aire
SEREMI del Medio Ambiente
Región de La Araucanía
PMC/ESU/CCG/MGO/JPM



Reporte N°112

CONSOLIDADO PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

Julio 2024
Hoy: **Domingo 21** | Mañana: **Lunes 22**

PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA MP2,5:ALERTA
PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE MP10: Bueno

Condición Esperada para el día 22 de Julio de 2024



ALERTA

Para el lunes, se esperan regulares condiciones de ventilación, dificultando la dispersión de contaminantes, por lo que se podría presentar un nivel **ALERTA** de calidad del aire para **MP2,5**.

MEDIDAS A ADOPTAR EL DÍA LUNES 22 DE JULIO DE 2024

En **todo** Temuco y Padre Las Casas, entre las **18:00** y las **06:00** hrs. del día siguiente:



Se prohíbe el uso de más de un artefacto a leña por vivienda.

RECOMENDACIONES PARA TODO TEMUCO Y PADRE LAS CASAS



Use siempre leña seca y picada, no queme troncos enteros.



Inicie el fuego sólo con papel y astillas secas.



Mantenga el tiraje abierto o semiabierto, para evitar humos visibles.

Recuerde que durante todo el año y en todo Temuco y Padre Las Casas, se exige el uso de leña seca (menor a 25% de humedad), se prohíbe el uso de chimeneas de hogar abierto, se prohíbe el uso de calefactores a leña del tipo hechizos, salamandras y cámara simple.



Reporte N°120

CONSOLIDADO PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

📅 **Julio 2024**

Hoy: **Domingo 28** | Mañana: **Lunes 29**

PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE PARA MP2,5:PREEMERGENCIA
PRONOSTICO DE CALIDAD DEL AIRE MP10: REGULAR

Condición Esperada para el día 29 de julio del 2024

PREEMERGENCIA

Para el lunes, se esperan entre regulares y malas condiciones de ventilación, dificultando la dispersión y favoreciendo la acumulación de contaminantes por lo que se podría presentar un **NIVEL para MP2,5 en la categoría PREEMERGENCIA.**

MEDIDAS A ADOPTAR EL DÍA LUNES 29 DE JULIO DEL 2024

En todo Temuco y Padre Las Casas, entre las **06:00 y las 06:00** hrs. del día siguiente:



Prohibición de funcionamiento, durante 24 hrs. de calderas industriales y calderas de edificios (de potencia térmica sobre 75 kWt) que presenten emisiones mayores o iguales a 50 mg/m³N de material particulado.



Se prohíbe el uso de artefactos a leña.



Se prohíbe el uso de calderas a leña con una potencia térmica nominal menor a 75kWt.

Recuerde que durante todo el año y en todo Temuco y Padre Las Casas, se exige el uso de **leña seca** (menor a 25% de humedad), se prohíbe el uso de chimeneas de hogar abierto, se prohíbe el uso de calefactores a leña del tipo hechizos, salamandras y cámara simple.

Anexo 3: Ejemplo de formato de una resolución que declara un episodio en Alerta y Pre-emergencia para MP2,5 periodo 2024.



DECLARA EPISODIO CRÍTICO DE CONTAMINACIÓN POR MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP10 Y FINO MP2,5, EN LAS COMUNAS DE TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1095

TEMUCO, 22 de Julio de 2024

VISTOS:

Lo dispuesto en los artículos 115 bis y 116 de la Constitución Política de la República; La Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; Las facultades contempladas en la Ley N° 19.175, Orgánica Constitucional de Gobierno y Administración Regional; La Ley N° 21.074 de fortalecimiento de la regionalización del país, que introduce modificaciones en la ley N° 19.175; La Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; La ley 20.417, que crea el Ministerio, El Servicio de Evaluación Ambiental y La Superintendencia del Medio Ambiente; Decreto Supremo N°12 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente que establece la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino MP2,5; el Decreto Supremo N°2 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona saturada por material particulado fino MP2,5, como concentración diaria, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas; el Decreto Supremo N°8 de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Descontaminación Atmosférica por MP2,5 para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del Plan de Descontaminación por MP10 para las mismas comunas; el Decreto N°287 de fecha 30.09.2022, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra Delegado Presidencial Regional de La Araucanía a don José Montalva Feuerhake; lo dispuesto en la resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija norma sobre exención del trámite de toma de razón; la Resolución Exenta N° 43 del 21 de febrero de 2023, de la Seremi del Medio Ambiente región de La Araucanía, y lo informado por la Secretaria Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de La Araucanía y la Dirección Meteorológica de Chile, con relación al pronóstico de calidad de aire, su evolución y las condiciones meteorológicas en las comunas de Temuco y Padre Las Casas, para el día **20 de julio de 2024**.

CONSIDERANDO:

1° Que, conforme a lo que indican los artículos 115 bis y 116 de la Constitución Política de la República, en cada región y provincia existirá una Delegación Presidencial Regional y una Delegación Presidencial Provincial, a cargo de un Delegado Presidencial Regional o provincial, el que ejercerá las funciones y atribuciones del Presidente de la República en la región o provincia, respectivamente. Dicha normativa contempla, además que en la provincia asiento de la capital regional, el Delegado Presidencial Regional ejercerá las funciones y atribuciones del Delegado Presidencial Provincial.

2° Que, de acuerdo a lo previsto en la disposición transitoria vigésimo octava de la carta fundamental, Los gobernadores regionales electos, desde que asuman, tendrán las funciones y atribuciones que las leyes otorgan expresamente al intendente en tanto órgano ejecutivo del gobierno regional. Las restantes funciones y atribuciones que las leyes entregan al intendente se entenderán referidas al delegado presidencial regional que corresponda. Asimismo, las funciones y atribuciones que las leyes entregan al gobernador se entenderán atribuidas al delegado presidencial provincial.

3° Que, el Decreto Supremo N°8, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, estableció un procedimiento para la declaración de episodios críticos en la zona saturada por MP2,5. Dicha zona se encuentra definida en el Decreto Supremo N°2, de 10 de enero de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona saturada por material particulado fino MP2,5, como concentración diaria, a las comunas de Temuco y Padre Las Casas.

4° Que, mediante el artículo 67 del referido Decreto Supremo N°08, de 2015, se encomiendan los Intendentes, ahora Delegados Presidenciales Regionales, las funciones de ejecución, tales como, la declaración mediante resolución, cuando corresponda, de la condición de episodio crítico; comunicarla oportunamente a los servicios competentes; hacer públicas las medidas que serán dispuestas, entre otras.

5° Que, el Delegado Presidencial Regional a su vez, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 2°, letra R), de la citada Ley N°19.175, le corresponde adoptar todas las medidas necesarias para prevenir y enfrentar situaciones de emergencias o catástrofes.

6° Que, de acuerdo a lo señalado en el Artículo 68 del DS08/2015, las zonas territoriales para la gestión de episodios críticos, y el inicio de las prohibiciones de 24 horas, fueron definidas en la Resolución Exenta N° 43 del 21 de febrero de 2023, de la Seremi del Medio Ambiente región de La Araucanía.

7° Que, de acuerdo al pronóstico de calidad del aire, la evolución de las condiciones de ventilación y las condiciones meteorológicas de la zona saturada de Temuco y Padre Las Casas, es posible concluir un potencial episodio crítico de **Alerta Ambiental** (Nivel 1) por contaminación de Material Particulado Fino MP2,5, para el día **20 de julio de 2024**.

8° Qué, con todo, la aprobación requiere de la expedición del acto administrativo correspondiente que lo sancione, por tanto:

RESUELVO:

1. **DECLÁRESE** Episodio Crítico de **Alerta Ambiental** (Nivel 1), por contaminación de Material Particulado Fino MP2,5, previsto en el Decreto Supremo N°12, del 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, para el día **20 de julio de 2024**, en las comunas de Temuco y Padre Las Casas.
2. **APLÍQUESE** las medidas establecidas en el Decreto Supremo N°08, del 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, en la Zona Saturada de Temuco y Padre Las Casas.
3. **COMUNÍQUESE** a los Servicios Públicos competentes la presente resolución, de manera que adopten las medidas sectoriales que corresponden, en virtud de lo dispuesto en el Artículo 63 y siguientes, del Decreto Supremo N°08, del 2015, del Ministerio del Medio Ambiente.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y ARCHÍVESE.-



José Francisco Montalva Feuerhake
Delegado Presidencial Regional de La Araucanía



22/07/2024

Para verificar documento ingresar en la siguiente url: <https://validadoc.interior.gob.cl/>
Código Verificación: £9gzwJ5iTH5SpKKb£9JHJw==

PMC/nnr

ID DOC : 20904883

Distribución:

1. SEREMI DE MEDIOAMBIENTE (Mail: mguzman@mma.gob.cl)
2. SEREMI DE SALUD (Mail: partesseremisalud9@redsalud.gov.cl)
3. SEREMI DE EDUCACIÓN (Mail: partesseceduc09@mineduc.cl)
4. CONAF (Mail: oficina.partes.raucania@conaf.cl)
5. MUNICIPALIDAD DE PADRE LAS CASAS (Mail: oirs@padrelascasas.cl)
6. MUNICIPALIDAD DE TEMUCO (Mail: munitco@temuco.cl)
7. TRANSPARENCIA ACTIVA (Mail: tcampos@interior.gob.cl)
8. /Delegación Presidencial Regional de La Araucanía/Departamento Jurídico
9. /Delegación Presidencial Regional de La Araucanía/Departamento Administración y Finanzas/Unidad de Administración y Servicios/Oficina de Partes Archivos y OIRS
10. GOBIERNO REGIONAL DE LA ARAUCANÍA (Mail: oficinadepartes@gorearaucania.cl)
11. SEREMI DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES (Mail: partesaraucania@mtt.gob.cl)
12. SEREMI DE AGRICULTURA (Mail: oirs.raucania@minagri.gob.cl)
13. SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE (Mail: oficinadepartes@sma.gob.cl)
14. SEREMI DE SALUD (Mail: monica.sagredo@redsalud.gov.cl)
15. SEREMI DE MEDIO AMBIENTE (Mail: oficinadepartesaraucania@mma.gob.cl)
16. SEREMI DE SALUD (Mail: stephanie.henriquez@redsalud.gov.cl)
17. EDUARDO SCHLEEF (Mail: eschleef.9@mma.gob.cl)
18. Delegación Presidencial Regional de La Araucanía/Departamento Administración y Finanzas/Unidad de Administración y Servicios/Oficina de Partes Archivos y OIRS



DECLARA EPISODIO CRÍTICO DE CONTAMINACIÓN POR MATERIAL PARTICULADO RESPIRABLE MP10 Y FINO MP2,5, EN LAS COMUNAS DE TEMUCO Y PADRE LAS CASAS

RESOLUCIÓN EXENTA N° 1034

TEMUCO, 09 de Julio de 2024

VISTOS:

Lo dispuesto en los artículos 115 bis y 116 de la Constitución Política de la República; La Ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; Las facultades contempladas en la Ley N° 19.175, Orgánica Constitucional de Gobierno y Administración Regional; La Ley N° 21.074 de fortalecimiento de la regionalización del país, que introduce modificaciones en la ley N° 19.175; La Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; La ley 20.417, que crea el Ministerio, El Servicio de Evaluación Ambiental y La Superintendencia del Medio Ambiente; Decreto Supremo N°12 de 2011 del Ministerio del Medio Ambiente que establece la norma primaria de calidad ambiental para material particulado fino MP2,5; el Decreto Supremo N°2 de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona saturada por material particulado fino MP2,5, como concentración diaria, para las comunas de Temuco y Padre Las Casas; el Decreto Supremo N°8 de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, Plan de Descontaminación Atmosférica por MP2,5 para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del Plan de Descontaminación por MP10 para las mismas comunas; el Decreto N°287 de fecha 30.09.2022, del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, que nombra Delegado Presidencial Regional de La Araucanía a don José Montalva Feuerhake; lo dispuesto en la resolución N°7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija norma sobre exención del trámite de toma de razón; la Resolución Exenta N° 43 del 21 de febrero de 2023, de la Seremi del Medio Ambiente región de La Araucanía, y lo informado por la Secretaria Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de La Araucanía y la Dirección Meteorológica de Chile, con relación al pronóstico de calidad de aire, su evolución y las condiciones meteorológicas en las comunas de Temuco y Padre Las Casas, para el día **09 de julio de 2024**;

CONSIDERANDO:

1° Que, conforme a lo que indican los artículos 115 bis y 116 de la Constitución Política de la República, en cada región y provincia existirá una Delegación Presidencial Regional y una Delegación Presidencial Provincial, a cargo de un Delegado Presidencial Regional o Provincial, el que ejercerá las funciones y atribuciones del Presidente de la República en la región o provincia, respectivamente. Dicha normativa contempla, además que en la provincia asiento de la capital regional, el Delegado Presidencial Regional ejercerá las funciones y atribuciones del Delegado Presidencial Provincial.

2° Que, de acuerdo a lo previsto en la disposición transitoria vigésimo octava de la carta fundamental, Los gobernadores regionales electos, desde que asuman, tendrán las funciones y atribuciones que las leyes otorgan expresamente al intendente en tanto órgano ejecutivo del gobierno regional. Las restantes funciones y atribuciones que las leyes entregan al intendente se entenderán referidas al delegado presidencial regional que corresponda. Asimismo, las funciones y atribuciones que las leyes entregan al gobernador se entenderán atribuidas al delegado presidencial provincial.

3° Que, el Decreto Supremo N°8, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, estableció un procedimiento para la declaración de episodios críticos en la zona saturada por MP2,5. Dicha zona se encuentra definida en el Decreto Supremo N°2, de 10 de enero de 2013, del Ministerio del Medio Ambiente, que declara zona saturada por material particulado fino MP2,5 como concentración diaria, a las comunas de Temuco y Padre Las Casas.

4° Que, mediante el artículo 67 del referido Decreto Supremo N°08, de 2015, se encomiendan a los Intendentes, ahora Delegados Presidenciales regionales, las funciones de ejecución, tales como, la declaración mediante resolución, cuando corresponda, de la condición de episodio crítico; comunicarla oportunamente a los servicios competentes; hacer públicas las medidas que serán dispuestas, entre otras.

5° Que, el Delegado Presidencial Regional a su vez, de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 2°, letra ñ), de la citada Ley N°19.175, le corresponde adoptar todas las medidas necesarias para prevenir y enfrentar situaciones de emergencias o catástrofes.

6° Que, de acuerdo a lo señalado en el artículo 68 del DS 08/2015, las zonas territoriales para la gestión de episodios críticos, y el inicio de las prohibiciones de 24 horas fueron definidas en la Resolución Exenta N° 43 del 21 de febrero de 2023, de la Seremi del Medio Ambiente región de La Araucanía.

7° Que, de acuerdo al pronóstico de calidad del aire, la evolución de las condiciones de ventilación y las condiciones meteorológicas de la zona saturada de Temuco y Padre Las Casas, es posible concluir un potencial episodio crítico de **Preemergencia Ambiental** (Nivel 2) por contaminación de Material Particulado Fino MP2,5, para el día **09 de julio de 2024**.

8° Qué, con todo, la aprobación requiere de la expedición del acto administrativo

correspondiente que lo sancione, por tanto:

RESUELVO:

1.-DECLÁRESE Episodio Crítico de **Preemergencia Ambiental** (Nivel 2) por contaminación de Material Particulado Fino MP2,5, previsto en el Decreto Supremo N°12, del 2011, del Ministerio del Medio ambiente, para el día **09 de julio de 2024**, en las comunas de Temuco y Padre Las Casas.

2.-APLÍQUENSE las medidas establecidas en el Decreto Supremo N°08, del 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, en la Zona Territorial Temuco y en la Zona Territorial Padre Las Casas definidas en la Resolución Exenta N°43 del 21 de febrero de 2023 de la Seremi del Medio Ambiente de La Región de La Araucanía.

3.-COMUNÍQUESE a los Servicios Públicos competentes la presente resolución, de manera que adopten las medidas sectoriales que corresponden, en virtud de lo dispuesto en el Artículo 63 y siguientes, del Decreto Supremo N°08, del 2015, del Ministerio del Medio Ambiente.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y ARCHÍVESE.-



José Francisco Montalva Feuerhake
Delegado Presidencial Regional de La Araucanía



09/07/2024

Para verificar documento ingresar en la siguiente url: <https://validadoc.interior.gob.cl/>
Código Verificación: 8gthraIaK1JNjHdxhoE3sQ==

PMC/nnr

ID DOC : 20883877

Distribución:

1. SEREMI DE MEDIOAMBIENTE (Mail: mguzman@mma.gob.cl)
2. SEREMI DE SALUD (Mail: partesseremisalud@redsalud.gov.cl)
3. SEREMI DE EDUCACIÓN (Mail: partessecreduco@mineduc.cl)
4. CONAF (Mail: oficina.partes.araucaania@conaf.cl)
5. MUNICIPALIDAD DE PADRE LAS CASAS (Mail: oirs@padrelascasas.cl)
6. MUNICIPALIDAD DE TEMUCO (Mail: munitco@temuco.cl)
7. TRANSPARENCIA ACTIVA (Mail: tcamos@interior.gob.cl)
8. /Delegación Presidencial Regional de La Araucanía/Departamento Jurídico
9. /Delegación Presidencial Regional de La Araucanía/Departamento Administración y Finanzas/Unidad de Administración y Servicios/Oficina de Partes Archivos y OIRS
10. GOBIERNO REGIONAL DE LA ARAUCANÍA (Mail: oficinadepartes@gorearaucaania.cl)
11. SEREMI DE TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES (Mail: partesaraucaania@mtt.gob.cl)
12. SEREMI DE AGRICULTURA (Mail: oirs.araucaania@minagri.gob.cl)
13. SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE (Mail: oficinadepartes@sma.gob.cl)
14. SEREMI DE SALUD (Mail: monica.sagredo@redsalud.gov.cl)
15. SEREMI DE MEDIO AMBIENTE (Mail: oficinadepartesaraucaania@mma.gob.cl)
16. SEREMI DE SALUD (Mail: stephanie.henriquez@redsalud.gov.cl)
17. EDUARDO SCHLEEF (Mail: eschleef.9@mma.gob.cl)
18. Delegación Presidencial Regional de La Araucanía/Departamento Administración y Finanzas/Unidad de Administración y Servicios/Oficina de Partes Archivos y OIRS

Anexo 4: Res. Ex. N° 28 del 14.03.2024, Establece zonas territoriales de gestión de episodios críticos.

Link: <https://ppda.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2024/03/Resolucion-28-zonas-GEC-2024-TCO-PLC.pdf>

REPÚBLICA DE CHILE
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
AEG/RTR

DEFINE ZONAS TERRITORIALES DE
GESTION DE EPISODIOS CRITICOS DE
CONTAMINACIÓN POR MATERIAL
PARTICULADO RESPIRABLE MP10 Y FINO
MP2,5, EN LAS COMUNAS DE TEMUCO Y
PADRE LAS CASAS.

RESOLUCIÓN EXENTA N° 28/2024

TEMUCO, **14 de marzo de 2024**

VISTOS: Lo establecido en la Constitución Política de la República, en sus artículos 19 N° 8 y N° 9; en la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en el D.S N° 39 de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento para la Dictación de Planes de Prevención y de Descontaminación; en el D.S. N° 12, de 2021, del Ministerio del Medio Ambiente que, "Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Respirable MP10"; en el D.S. N° 12, de 2011, del Ministerio del Medio Ambiente, que "Establece Norma Primaria de Calidad Ambiental para Material Particulado Fino Respirable MP2,5; en el Decreto Supremo N° 8, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que Establece Plan de Descontaminación Atmosférica por MP2,5 para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del Plan de Descontaminación por MP10 para las mismas comunas; en el Decreto N° 68, de 2022, del Ministerio del Medio Ambiente, que designa Secretario Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de La Araucanía; en la Resolución Exenta N° 893, de 31 de agosto de 2023, de la Subsecretaría del Medio Ambiente, que Extiende medidas extraordinarias de visación de documentos del Ministerio del Medio Ambiente - Subsecretaría del Medio Ambiente; 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, el Decreto Supremo N° 08, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Plan de Descontaminación Atmosférica por MP2,5 para las comunas de Temuco y Padre Las Casas y de actualización del Plan de Descontaminación por MP10 para las mismas comunas, regula en los Artículos 63 y siguientes, el desarrollo de un Plan Operacional de Gestión de Episodios Críticos de contaminación en la zona saturada.