

# PDA para macrozona: una apuesta que busca combatir la contaminación del aire

El plan de descontaminación que se implementó inicialmente en Osorno será extendido a otras 8 comunas del norte de la región. No obstante, persiste la desconfianza debido a los escasos avances. En el caso de Castro, que cuenta con una estación de monitoreo de carácter exploratorio, se evalúa su reubicación para obtener datos más representativos.

Paola Rojas Mendoza  
 paola.rojas@australosorno.cl

Vivir en medio de la magia del sur es una idea que muchos añoran, con el verde de sus paisajes, la lluvia, los arcoíris cuando sale el sol, las montañas y el mar, con ciudades llenas de historia y la calidez de sus habitantes. Pero hay un enemigo visible y sutil que por años no había entrado en esa ecuación: la intensa contaminación del aire, producto de la combustión de leña húmeda.

En los últimos 15 años, el tema se volvió relevante cuando en 2012 Osorno fue declarada zona saturada por material particulado fino MP 2,5. Después, en 2016, se implementó el plan de descontaminación atmosférica en la ciudad. En él se definieron algunas restricciones, basadas en cuatro pilares que sostienen esta iniciativa: el uso de leña con menos de 25% de humedad, la educación ambiental, el recambio de calefactores y el aislamiento térmico de viviendas.

Con los años, esto fue generando una serie de cuestionamientos, al no alcanzarse las metas, a casi 10 años de su puesta en marcha, y cuyo plazo era precisamente una década para bajar los índices de contaminación en más de un 80%.

Pero Osorno no es la única ciudad contaminada en la región. Gracias a mediciones en distintas comunas, se pudo ir estableciendo el grado de contaminación por humos visibles en gran parte de la depresión intermedia, en la zona norte de la Región de Los Lagos. Por ello, el plan de Osorno pasará en un futuro cercano a ser un macroplan que abarcará nueve comunas: San Pablo, Osorno, parte de Río Negro, Purránque, Puerto Octay, Frutillar, Ilanquihue, Puerto Varas y Puerto Montt.

En ciudades como Cas-



OSORNO FUE DECLARADA ZONA SATURADA EN 2012. CUATRO AÑOS DESPUÉS, COMENZÓ A REGIR EL PLAN DE DESCONTAMINACIÓN.

tro, en Chiloé, hay una estación exploratoria que monitorea material particulado fino (MP 2,5) y condiciones climáticas. Aunque actualmente no cumple con los estándares técnicos ni de representatividad poblacional, el Ministerio de Medio Ambiente junto al municipio buscan una ubicación adecuada para obtener datos confiables que contribuyan a mejorar la planificación ambiental.

## AVANCE ACTUAL

Sobre el Plan de Descontaminación Atmosférica de la Macrozona Norte de la Región de Los Lagos, la seremi de Medio Ambiente, Alejandra de la Fuente, explicó que el anteproyecto avanza actualmente en la etapa de elaboración de su versión definitiva, tras concluir el proceso de participación ciudadana.

Durante esta consulta

pública se recibieron 1.325 observaciones, por parte de 791 participantes, incluyendo 33 organizaciones y 758 personas naturales. "La mayoría de los comentarios se centraron en preocupaciones respecto al uso de la leña para calefacción, especialmente ante la posibilidad de una eventual prohibición. No obstante, es importante destacar que el anteproyecto del plan de descontaminación no contempla la prohibición, sino que busca restringir el uso de artefactos ineficientes y altamente contaminantes, promoviendo alternativas más limpias y seguras y el uso de leña seca, que es menos contaminante", detalló.

En concreto, se mantiene el uso de leña, permitiendo que quienes ya la utilizan puedan seguir haciéndolo, priorizando eso sí la leña seca, con un porcentaje máximo de humedad de un 25%,

según lo indica la Ley de Bio-combustibles del Ministerio de Energía.

También se fortalecerá la fiscalización y promoción del producto certificado, incorporando incentivos para pequeños y medianos productores.

Las viviendas sociales nuevas construidas por el Minvu incluirán sistemas de calefacción eficientes y altos estándares de aislamiento térmico, reduciendo el consumo energético.

En dependencias del Estado, el uso de calefactores a leña no estará prohibido, sino que se requerirá que sean equipos autorizados. La única excepción serán los centros de salud y establecimientos educacionales urbanos, donde seguirá vigente la restricción para su uso.

Sumado a esto, se incorporará un plan piloto de Barrio Sustentable, como parte del convenio entre el Minvu,

el Ministerio de Energía y el Ministerio de Medio Ambiente, y se incluirá un programa de recambio de calefactores no certificados por estufas a leña certificadas, más limpias y eficientes.

## ESTACIÓN EXPLORATORIA

En el caso de Chiloé, en la ciudad de Castro, se encuentra instalada una estación de monitoreo de calidad del aire que mide el contaminante material particulado fino respirable (MP 2,5), junto con variables meteorológicas como la magnitud y dirección del viento.

"Este esfuerzo responde a la necesidad de abordar un problema ampliamente diagnosticado en las ciudades del sur del país: la contaminación atmosférica por material particulado, cuya fuente principal en áreas urbanas es la calefacción residencial, principalmente debido al uso de leña húmeda

y estufas antiguas altamente emisoras", explicó la seremi.

En este contexto, el Departamento de Redes de Monitoreo elaboró a finales de 2024 el Resumen Ejecutivo del Monitoreo Exploratorio de la Estación de Castro, el cual analiza los datos obtenidos entre enero y septiembre de 2024, además de un análisis histórico desde enero de 2022 a septiembre de 2024. Los resultados muestran que, si bien durante el año 2022 se registraron episodios de alerta y preemergencia ambiental, en 2023 y 2024 no se reportaron episodios críticos.

"Sin embargo, es importante señalar que la estación de monitoreo instalada en Castro es de carácter exploratorio. Esto significa que sus instrumentos de medición no cuentan con aprobación EPA (Agencia de Protección Ambiental de Estados

“La ubicación actual de la estación (en Castro) no cumple con los criterios de representatividad poblacional”.

Alejandra de la Fuente, seremi de Medio Ambiente.

“La población (en Ancud y Castro) también está expuesta a índices que son nocivos para la salud”.

Ricardo Fernández, académica de ULagos.

Unidos), lo cual es requisito para que los datos sean utilizados en el análisis de cumplimiento de la norma de calidad ambiental. Además, la ubicación actual de la estación no cumple con los criterios de representatividad poblacional, lo que limita la validez de sus datos para la toma de decisiones regulatorias”, precisó.

Alejandra de la Fuente añadió que, por esta razón, se está trabajando conjuntamente con el municipio de Castro en la búsqueda de un nuevo emplazamiento que cumpla con los estándares técnicos de modo que se pueda contar con información confiable y representativa que apoye la planificación ambiental y las futuras políticas públicas.

**MEDICIONES EN COMUNAS**  
 Quien ha investigado la realidad de cada comuna en cuanto a sus niveles de contaminación es el académico del Departamento de Salud de la Universidad de Los Lagos, Ricardo Fernández.

Detalló que el macroplan, si bien abarca toda la depresión intermedia entre San Pablo y Puerto Montt, cuenta con dos estaciones de medición en Osorno; una en Puerto Varas, una en la conurbación Puerto Montt-Alerce y otra igualmente en Puerto Montt, en Mirasol, lo que significa que el resto de las ciudades incluidas queda fuera del monitoreo de calidad del aire.

Es por ello que la propuesta del grupo de investigadores al que pertenece este académico plantea que, desde 2024, se comiencen a tomar algunas mediciones en las otras comunas, realizando además colaboraciones con algunos municipios, particularmente Puerto Varas y Río Negro.

“Lo primero que medimos fue San Pablo. Estuvimos mapeando tres días a

semana el año pasado, durante un periodo de gestión de episodios críticos en Osorno, que es la referencia más cercana, y a pesar de que San Pablo tiene una población más pequeña, los niveles de contaminación son bastante parecidos a los que se observan en Osorno. Esto fue medido en tres días continuos, durante 24 horas al día. Están discretamente más bajos, no tienen aumentos tan grandes como llegar a 600 o 700 microgramos por metro cúbico, lo que puede alcanzar Osorno, pero llama la atención que tengan menor población y tengan índices altos de contaminación. Eso es atribuible a que probablemente el 100% de las viviendas se calefaccionan con leña”, dijo.

Por lo anterior, el experto señaló que es fundamental normar el uso de la leña, pero junto con ello el uso de los calefactores, ya que estos también deben ser los adecuados para una correcta combustión.

Respecto a Puerto Varas, que cuenta con su estación de monitoreo, se han registrado promedios anuales cercanos a 30 microgramos por metro cúbico, lo cual es más bajo que los niveles de los últimos años en Osorno, pero igual posee niveles bastante altos de contaminación, por lo que se realizó un mapeo de la situación.

“Fuimos en dos ocasiones para ver la distribución dentro del área urbana. En el borde del lago se genera una zona limpia, porque en el lago no hay emisiones, pero después se genera un pasillo que va de sur a norte, en el cual, a cuatro o cinco cuadras del borde costero del lago, se observan elevados niveles de contaminación, que van muy de la mano con los cambios de los vientos. En la zona sur de Puerto Varas hay mayores niveles de emisión y el viento los traslada



EL PLAN BUSCA RESTRINGIR EL USO DE ARTEFACTOS CONTAMINANTES, PROMOViendo EL USO DE LEÑA SECA EN LA REGIÓN.

hacia la zona centro y un poco hacia el norte”, detalló.

Con relación a Río Negro, también se realizó un mapeo de la contaminación, donde están trabajando en conjunto con el municipio, debido a que no existe ningún registro de este tipo de años anteriores, así que ahora se busca establecer un perfil diario de la contaminación.

**ESTUDIO EN CHILOÉ**

Sobre la situación de la Isla, Ricardo Fernández señaló que si bien las ciudades grandes como Castro y Ancud no están consideradas en la macrozona, sí hay sospechas de que tienen altos niveles de contaminación. La investigación que lleva a cabo está enfocada en qué es lo que pasa con el registro insular.

“Uno tiende a pensar que por el hecho de ser una isla, el efecto del mar podría atenuar el problema de la contaminación y, si bien es cierto que los niveles no son tan altos como los que hemos encontrado en Puerto Varas o en Osorno, también la población está expuesta a índices que son nocivos para la salud”, sostuvo.

El académico aseguró que en este caso hicieron un estudio de consultas respiratorias en los servicios de urgencia de Castro, tanto en el hospital como en el Servicio

de Alta Resolución (SAR), y efectivamente, en los niños menores de cinco años, en el periodo invernal, asociado a los niveles de contaminación que fueron medidos, hay un aumento en el número de consultas respiratorias.

“Uno puede decir que son pocas, una o dos al día, pero finalmente es un niño o niña que está siendo expuesto. Da un aumento significativo en lo que significa la sobrecarga para los servicios de salud y de la cual tenemos que hacernos cargo como institución. Para nosotros como universidad es muy importante tener evidencia de esto, porque tenemos que comprometer la entrega de esos datos para que las autoridades de Salud y Medio Ambiente tomen acciones al respecto”, indicó el investigador Ricardo Fernández.

**NO REPETIR ERRORES**

Por otro lado, en la experiencia ya conocida del plan vigente, la Red Ambiental Ciudadana de Osorno ha estado en permanente análisis de la realidad de esta comuna y la evolución de la contaminación en los últimos años, por lo que el presidente de la entidad, Ricardo Becerra, se ha formado una visión crítica de los logros de esta iniciativa.

“Esperamos que no se cometan los mismos errores

que ha tenido el plan de descontaminación de Osorno. Si no se va a aumentar el personal para fiscalizar, es difícil lograr controlar tantas comunas y sería importante conocer el presupuesto que se va a invertir en este nuevo plan”, manifestó.

El ambientalista apuntó que los encargados en la elaboración del macroplan deben tener muy en cuenta los errores cometidos en Osorno, donde no se alcanzaron las metas presupuestadas hace casi 10 años, y los resultados son atribuibles más bien al factor climático, donde se ha visto un alza en los niveles de lluvia en los últimos años.

“Si uno analiza los cuatro ejes que componen el plan de Osorno, ninguno ha logrado un 40% o 50% de avance. Entonces, por nuestra experiencia como organización, creemos que los organismos públicos comiencen a sincerarse y señalen que no se han logrado los resultados esperados. Es preferible ser honestos ahora y no estar nuevamente cometiendo un segundo error con este plan a nivel macro”, enfatizó.

Por su parte, el representante de la Unión Comunal de Juntas de Vecinos de Puerto Montt y quien ahora es representante de la Asociación de Consumidores de Puerto Montt (Cider), Her-

nán Navarro, dijo que en general los vecinos de la capital regional no manejan información de mediciones e índices de contaminación, aunque están conscientes del problema, por lo que se acostumbra a usar mayoritariamente leña seca para evitar la contaminación externa e interna de los hogares.

“Lo importante es la educación y la prevención, más que la sanción. Entonces nosotros vamos por el lado de la defensa de la leña seca y la valoramos como un producto social, que por lo tanto tiene que garantizarse la producción de leña seca y un mercado donde se encuentre un producto certificado, y en eso trabajamos”, acotó.

En cuanto a la experiencia del plan de Osorno, el dirigente indicó que tampoco tienen una evolución positiva de su desarrollo, ya que no ha contado con los recursos suficientes para el recambio de calefactores. Ha habido una crisis de insumos, encareciendo también los costos de calefacción, por lo que la gran apuesta es tener leña seca.

“Nosotros reconocemos este problema, que en algunos sectores de Puerto Montt, por su geografía compleja, están más contaminados, por lo que es importante monitorear, sobre todo en la tercera terraza”, comentó. ☺