

# Calidad del Aire en Aysén: El compromiso de todos y todas

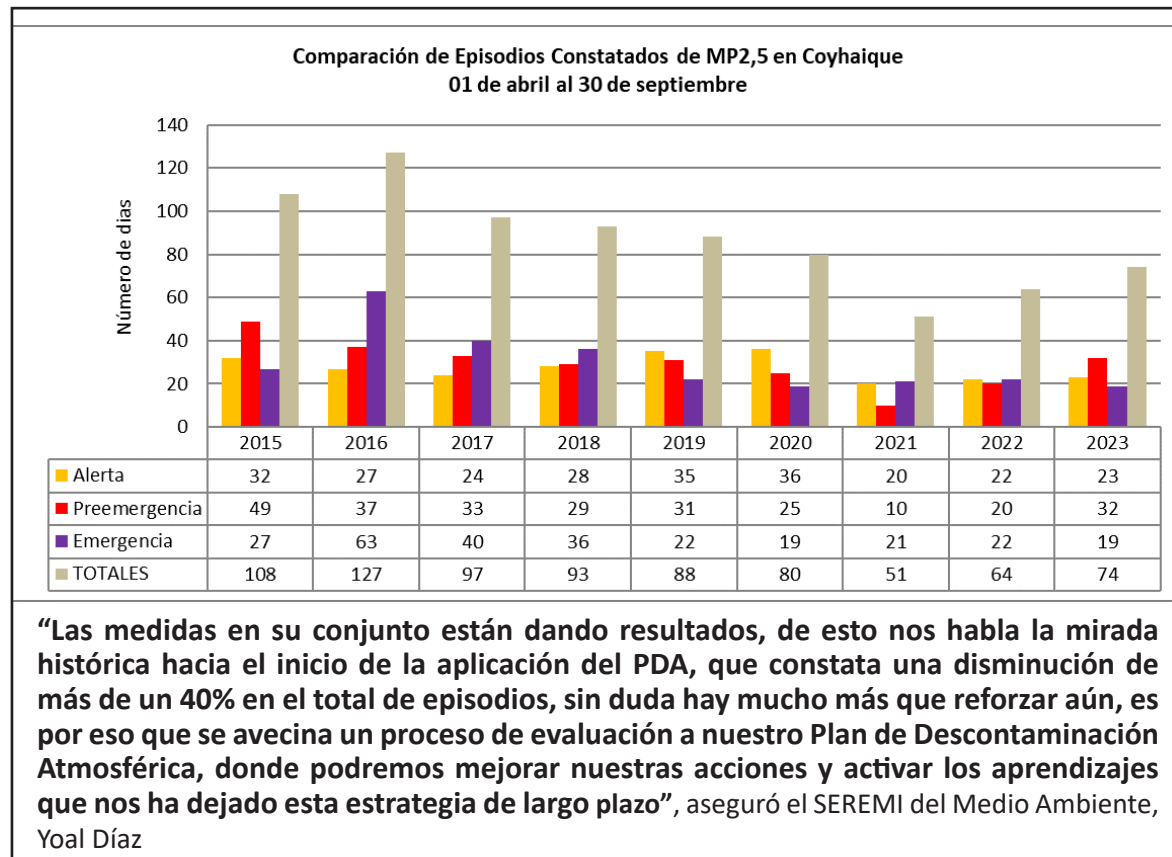
- **Reporte Periodo GEC 2023**
- **Plan de Descontaminación Atmosférica para Puerto Aysén**
- **La innovación de la energía distrital**
- **Columna: Transición energética regional**





# Seremi del Medio Ambiente informa reporte del periodo de Gestión de Episodios Críticos Coyhaique 2023

Este 30 de septiembre concluyó la Gestión de Episodios Críticos GEC en la ciudad de Coyhaique, periodo de 6 meses que se extiende desde abril hasta septiembre y que considera la temporada otoño invierno de cada año; momento en que se experimentan las temperaturas más bajas y por tanto también el aumento del uso de calefacción domiciliaria, especialmente mediante el uso de leña, que debido a sus altos niveles de humedad constituye la principal fuente de contaminación de la zona saturada de Coyhaique



Según indica el reporte del año 2023, durante este periodo GEC, se registraron un total de 74 episodios críticos constatados, un 16% más que el periodo 2022. Los episodios críticos constatados se desglosan en 23 alertas, 32 preemergencias y 19 episodios de emergencia; respecto de estos últimos, se registra una disminución de un 14% respecto del año anterior y una disminución sostenida desde el inicio del Plan de Descontaminación en 2016 de un 70%, momento en que se registraban 63 de los episodios de mayor concentración de contaminantes.

## Condiciones meteorológicas

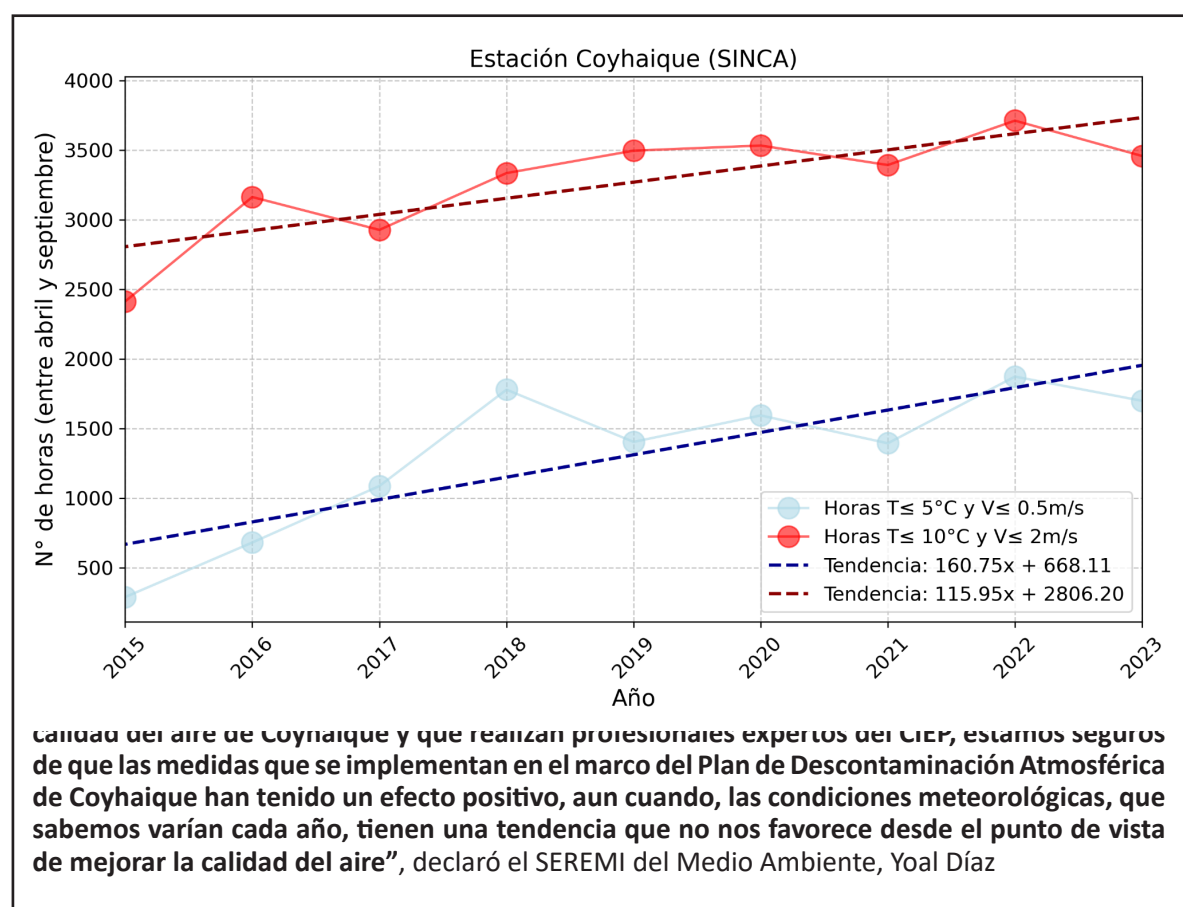
En el marco del convenio de colaboración que existe entre la Universidad de Aysén, el Centro de Investigación de Ecosistemas de la Patagonia CIEP y la SEREMI del Medio Ambiente, el Laboratorio Ecoclimático de CIEP realizó el informe “Una mirada a la Gestión de Episodios Críticos (GEC) en Coyhaique y su relación con la Meteorología”, donde una de sus principales conclusiones es que la mayor frecuencia de episodios se registra en un estrecho rango de 0°C a 5°C en temperatura y de 0 a 0.5 m/s en magnitud de viento. Dichas condiciones atmosféricas limitan la dispersión de contaminantes, creando un entorno favorable para el incremento en la concentración de partículas perjudiciales en el aire, como el material particulado MP2.5. Así, el estudio indica que las Alertas ocurren en promedio a una temperatura de 4°C, mientras que las Preemergencias y Emergencias lo hacen a una temperatura de 3°C y 2°C respectivamente.

Al realizar un análisis más detallado de temperatura y viento el informe señala en lo que respecta a la magnitud del viento, no se aprecia una diferencia notable en su distribución entre los diferentes tipos de episodio (básicamente casi todos ocurren con magnitud menor a 2 m/s), aunque los episodios de Emergencia tienden a ocurrir con una magnitud muy ligeramente menor en comparación con las Alertas y Preemergencias.

Otro de los hallazgos importantes dentro del análisis son las horas en el año con condiciones meteorológicas que favorecen la ocurrencia de episodios de contaminación atmosférica. En este sentido, esa cantidad de horas han ido aumentando con el paso de los años, es decir

cada año existen más horas de frío y baja velocidad de viento “la cantidad de horas con condiciones favorables para la contaminación ha ido en aumento durante los últimos años. Este hallazgo es notable, ya que contradice la tendencia de disminución de los episodios

críticos, lo cual sugiere una gestión ambiental efectiva por parte de las autoridades durante los últimos años, a pesar de esta tendencia adversa”, concluye el informe del Laboratorio Ecoclimático de CIEP.





## Fiscalización:



En términos de fiscalización, es labor de la Superintendencia del Medio Ambiente SMA, verificar el cumplimiento de la prohibición del uso de artefactos a leña en establecimientos públicos, municipales y comercio local, medida que ha tenido un éxito rotundo según se informa desde la Superintendencia ya que durante este periodo no se constataron incumplimientos.

Así también, durante el periodo GEC, es responsabilidad de la SEREMI de Salud, la fiscalización de las restricciones en la zona saturada activadas durante episodios de emergencia, pre emergencia y alerta, para lo que desde la SEREMI de Salud reportan que durante el periodo GEC 2023 se registraron seis sumarios sanitarios.

Finalmente el SEREMI del Medio Ambiente reforzó el llamado a la ciudadanía a seguir adhiriendo las medidas contenidas en el PDA, postulando a los subsidios de envoltente térmica, sumándose al próximo llamado al recambio de calefactores planificado para el tercer trimestre de este año, pero también a tomar acciones preventivas **“vienen los meses más cálidos y nos dan la oportunidad de avanzar y prepararnos para el próximo invierno, para realizar mejoras en nuestros hogares, realizar mantenciones a nuestros artefactos de calefacción, todo suma en este compromiso que debemos abordar entre todos y todas. Está en tus manos, Descontaminemos Aysén”**, concluyó el SEREMI del Medio Ambiente.

## Un Plan de Descontaminación para Puerto Aysén

Con la publicación del anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica de Puerto Aysén el día 15 de septiembre de 2023, se inició el proceso de participación ciudadana para la comunidad aysenina. Durante los 60 días hábiles siguientes, hasta el 18 de diciembre, la ciudadanía podrá revisar el expediente del proceso, el anteproyecto y realizar consultas y observaciones sobre las medidas propuestas para descontaminar la ciudad de Puerto Aysén y su zona circundante.

Para la concreción del anteproyecto, se implementó un Comité Operativo, conformado por servicios públicos con competencia en la materia y coordinados por la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Aysén, entre ellos las Seremías de Salud; Vivienda y Urbanismo; Transporte y Telecomunicaciones; Energía; Educación; Desarrollo Social y Familia; la Delegación Presidencial Provincial de Aysén; Superintendencia del Medio Ambiente; Corporación Nacional Forestal de la Región de Aysén; y la Municipalidad de Puerto Aysén. Además, se conformó un Comité Operativo ampliado incluyendo a personas representantes de organizaciones, academia y centros de investigación. Las y los miembros del comité

sesionaron incluyendo las medidas atingentes a cada cartera con una mirada territorial, rescatando el escenario particular de la localidad de Puerto Aysén.

Desde el inicio del monitoreo de la calidad del aire en la zona saturada de Puerto Aysén a la fecha, no se registran episodios de emergencias pero si algunas preemergencias y alertas, en total el año 2022 se registraron 13 episodios totales y este año 2023 solo 3 episodios de contaminación atmosférica, lo que, frente a la experiencia de la ciudad de Coyhaique, con mayor población y episodios críticos, presenta un escenario más propicio para avanzar hacia la des-saturación.

“El abordaje de Puerto Aysén es diferente a lo que podemos hacer en Coyhaique, primero porque como Ministerio hemos avanzado en medidas preventivas que hacen de la comunidad un público con mayor compromiso. Gracias al apoyo de Gobierno Regional ya implementamos programas de recambio, y de educación ambiental en puerto Aysén allanando camino previo a un Plan, hoy contamos con una batería de medidas intersectoriales diseñadas para esta localidad, y esperamos contar una vez más con el compromiso y adherencia de ayseninos y ayseninas”, recalcó el Seremi del Medio Ambiente



## Las Medidas del Plan

El anteproyecto propuesto reúne diversas medidas de regulación para el control de emisiones de calefacción domiciliar, considerando que el diagnóstico arroja que el 99% de las emisiones corresponden al uso de leña húmeda, por cuanto se incluye mejores estándares de aislación térmica, programa de recambio de calefactores, promoción de proyectos de energía distrital, difusión y educación a la ciudadanía, un plan operacional para la gestión de episodios críticos y medidas complementarias; pero, además, el plan aborda compensación de emisiones en el marco del SEIA y regulación para el control de emisiones del transporte entre otras.

## Participación ciudadana y consulta pública

Para conocer el anteproyecto, los y las interesadas pueden ingresar al portal [consultasciudadanas.mma.gob.cl](http://consultasciudadanas.mma.gob.cl); solicitar el expediente en la oficina de la Seremi del Medio Ambiente, ubicada en portales N°125, Coyhaique; o bien, participar del ciclo de talleres ciudadanos que se realizarán en la ciudad de Puerto Aysén y cuyos detalles serán anunciados por medios locales y las redes sociales de la Seremi del Medio Ambiente. Las observaciones ciudadanas deberán ser respondidas analizando su pertinencia de incorporación al proyecto definitivo del Plan dentro de los 45 días hábiles siguientes de concluida la consulta, publicando y/o remitiendo dichas respuestas a quienes hayan realizado observaciones admisibles.

El texto del proyecto definitivo se someterá a pronunciamiento por parte del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, para luego ser firmado por todos los Ministros y Ministras de las carteras que conformaron el Comité Operativo y Presidencia, y ser ingresado a la Contraloría General de la República, a espera de su toma de razón y publicación en el Diario Oficial para su entrada en vigencia.

## Puerto Aysén tu voz es importante

Súmate al proceso de participación ciudadana del Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférica PDA de Puerto Aysén



Revisa el expediente e ingresa a la consulta pública en

[consultasciudadanas.mma.gob.cl](http://consultasciudadanas.mma.gob.cl)





# Calefacción Distrital un compromiso de innovación para una mejor calidad del aire

La Energía distrital corresponde a la distribución de energía térmica, a través de redes de distribución generalmente soterradas, obtenida mediante una o varias plantas de generación de energía térmica conectadas a la misma red, para otorgar el servicio de calefacción, refrigeración y calentamiento de agua sanitaria, a un conjunto de inmuebles dentro de un área determinada. Si bien explorada en otros países, la energía distrital cuenta en Chile con un proyecto pionero impulsado desde la Seremi del Medio Ambiente.

El proyecto de Calefacción Distrital del sector Escuela Agrícola de Coyhaique comenzó a gestarse hace por lo menos unos 10 años, a través de diversos estudios, que en los últimos años han avanzado a través del diseño de ingeniería y arquitectura en detalle. Esta iniciativa financiada por el Gobierno Regional y enmarcada en el Plan de Descontaminación Atmosférica PDA, presenta la oportunidad de intervenir el sector Escuela Agrícola, eliminando la calefacción a leña, a través de la instalación de un sistema en red para viviendas y servicios públicos, sostenido mediante bombas de calor eléctricas que otorgan calefacción cero emisiones y agua caliente de uso sanitario, beneficiando a al menos 90 viviendas y 2 edificios públicos con mejor acceso y costo a energía térmica limpia, eliminando el consumo de leña del sector como las emisiones de material particulado y gases de efecto invernadero.

La fuente de generación pensada para este proyecto es a través de bombas de calor eléctricas, esto con el objetivo de mejorar el acceso por costos y distribución a energía térmica limpia, eliminando así el consumo de leña del sector.

“Las características, pioneras e interventoras de este proyecto, nos condujeron a plantear un modelo de participación ciudadana con la



robustez necesaria para incorporar mecanismos de educación, incidencia y transparencia del diseño del proyecto” declara Nicolás Smith, profesional de la Seremi del Medio Ambiente de Aysén, que ha acompañado el proceso hasta hoy, rescatando que es el proyecto, con inversión pública, de mayor desarrollo y avance a la fecha en nuestro país.

## Participación ciudadana

A través de la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático y con apoyo del Ministerio de Energía, se implementó un modelo de participación temprana con el objetivo de mejorar la participación de diferentes actores e incidir en la toma de decisiones del diseño y posteriores etapas de construcción y operación del sistema con un rol garante por parte del Estado. Dicho proceso contempló la creación de una mesa de trabajo entre 13 organismos públicos, académicos y civiles, estos últimos incluyendo a comunidad organizada y vecinos y vecinas del sector a intervenir. La mesa sesionó en 13 oportunidades desde septiembre del 2022, y consideró cuatro etapas: una etapa de diagnóstico; una etapa de colaboración,

una etapa de construcción de los Acuerdo Voluntario de Pre-inversión y la etapa de suscripción del mismo.

La etapa de diseño consideró un proceso de diálogo que se centró principalmente en las preocupaciones e inquietudes de la comunidad en torno a los efectos e impactos que tendrá el proyecto en la forma en que las familias se calefaccionan y usan el agua caliente sanitaria, el costo y las condiciones de los servicios entregados por el proyecto, la capacidad del sistema de responder ante contingencias que signifique poner en riesgo el suministro de estos servicios, la afectación para el entorno en cuanto a edificaciones y espacios públicos, y el cambio cultural que significa para la población incorporar una nueva forma de uso de la energía, y reemplazo de los actuales sistemas. De la misma forma la creación de la Mesa Regional de Energía Distrital de Aysén permitirá seguir empujando el desarrollo de proyectos de esta tecnología en la región, a la vez que se hace continuidad de los procesos de participación e involucramiento ciudadano.

El Presidente del Comité Villa Valle Nevado del sector Escuela Agrícola, Víctor Vera, destacó el proceso participativo de este proyecto, valorando que además de crear un beneficio medioambiental cuenta con una serie de mejoras para la calidad de vida de vecinos y vecinas, “primero estábamos incrédulos, pero cuando vamos conociendo los detalles del proyecto, cuales son los beneficios, va cambiando la perspectiva, y que esto va a ser beneficioso para todos (...) así el vecino se acerca a las reuniones y participa de ellas y se toman en cuenta todas las opiniones”, explicó.

El proyecto que sigue avanzando, es uno de los más avanzados en el país en cuanto a la implementación de un proyecto de energía distrital con financiamiento público y se enmarca en los compromisos de reducción de emisiones del PDA Coyhaique y transición energética justa de la Estrategia Climática de Largo Plazo y la Política Energética Nacional y Regional.

## Avanzando hacia una transición energética regional



Por Carlos Díaz,  
SEREMI de Energía, región  
de Aysén

La región de Aysén registra un consumo anual de leña de 839.807 m3 estéreo, siendo la comuna de Coyhaique la que registra el 44% del consumo total, según los datos del estudio de INFOR 2023.

La mala utilización de este bicombustible ha provocado que ciudades como Coyhaique, Puerto Aysén, Cochrane entre otras, presenten altos índices de contaminación en los meses de invierno producto del uso de leña húmeda para calefacción, lo que impacta directamente en la salud y calidad de vida de la población regional.

Si bien se ha avanzado a través de los Planes de Descontaminación Ambiental (PDA), resultaba urgente poder contar con una herramienta jurídica que regulará los bicombustibles. Es así como a través de una moción parlamentaria, surge la Ley de Bicombustibles Sólidos (BCS), la cual fue aprobada por el Senado en septiembre del 2022, y que permite hoy establecer un marco regulatorio para el mercado de la leña y otros biocombustibles.

Este nuevo cuerpo legal tiene como objetivo definir estándares de calidad para los biocombustibles sólidos (BCS) que se comercializan en la zona centro y sur de Chile, y así contribuir a mejorar las condiciones del aire, resguardar la seguridad y la salud de los habitantes de las zonas donde se usa este tipo de combustible. También, propone avanzar en un mercado formal y transparente que permita generar empleos y mejorar la competitividad de las empresas del sector.

Así mismo, define especificaciones técnicas mínimas de calidad para la comercialización de los BCS, y establece la creación de registros obligatorios para los productores y comercializadores de este tipo de combustibles. Adicionalmente, contempla la elaboración cada cinco años de un Plan Nacional para la Modernización del Mercado de los Biocombustibles Sólidos, y el desarrollo de proyectos de fomento productivo que permitan potenciar la producción y comercialización de leña de calidad.

Este sin duda es un importante avance para nuestra región en materia de descontaminación, complementando otras iniciativas como la instalación de una planta de pellet regional, la cual tendrá una capacidad de 50.000 ton/año y se espera empiece a producir en marzo de 2024.

A esto se suma que, en el mes de junio de este año, el Ministerio de Energía y las empresas eléctricas llegaron a un acuerdo que permitió poner fin a la tarifa de invierno, que era un sobrecargo que se aplicaba a los clientes residenciales y PYMES que tenían la tarifa BT1 y sobrepasaban el límite de consumo. Esto abrió un espacio para que las familias de nuestra región puedan acceder a sistemas de calefacción eléctricos no contaminantes.

Por otra parte, en colaboración con CORFO y gracias al financiamiento del Gobierno Regional de Aysén, nos encontramos trabajando en el desarrollo de dos estudios orientados a acelerar la diversificación de la matriz energética. El primero de ellos es el estudio de diversificación de la matriz energética a través de la producción de hidrógeno verde en la región de Aysén y el segundo corresponde a la caracterización de puntos de generación mini hidroeléctrica (200 KW a 500 KW).

También, en conjunto con el Centro de Investigación en Ecosistemas de la Patagonia CIEP y la Universidad de Aysén, y con financiamiento de GORE Aysén, se encuentran en desarrollo cinco estudios que abarcan materias como: Identificación de puntos para microgeneración hidroeléctrica y eólica, producción de biodiesel con residuo salmoneo, reducción de la vulnerabilidad de sistemas de suministro de GLP y combustibles, diseño de proyectos de generación con energías renovables en sistemas aislados, y el estudio normativo y desarrollo de propuestas de modificación de los sistemas medianos.

A esto tenemos que sumar que el Ministerio de Energía en conjunto con profesionales, investigadoras(es) y académicas(os) de universidades e instituciones del país, se encuentran realizando el estudio “Proyecto de Ley Sistemas Medianos”, que busca recoger la experiencia y necesidades de cada región que se encuentra bajo la normativa de “Sistemas Medianos”, identificando los objetivos que se quieren alcanzar a través de modificaciones regulatorias de carácter legal.

Todas estas iniciativas que se encuentran en proceso nos permitirán avanzar de manera certera hacia un desarrollo energético regional, que incorpore más generación renovable y proyectos piloto, modernización del sector entre otros aspectos.

Aún nos queda un gran camino por recorrer, pero estamos trabajando para sentar las bases de una transición energética certera, sustentable, con visión territorial, y que promueva el desarrollo energético local.

**PROGRAMA DIFUSIÓN Y EDUCACIÓN AMBIENTAL EN CALIDAD DEL AIRE**

Evitar la contaminación atmosférica es tarea de todos SÍGUE ESTAS RECOMENDACIONES!

- MEJORA LA AISLACIÓN DE TU CASA.** Sella las Infiltraciones en puertas y ventanas y ventila tu casa cerca del mediodía por al menos 15 minutos.
- PRIVILEGIA SISTEMAS DE CALEFACCIÓN LIMPIOS Y SUSTENTABLES.** Es clave hacer una buena mantención y limpieza a tu equipo de calefacción.
- UTILIZA CALEFACCIÓN DISTINTA A LA LEÑA,** si aún no has podido recambiarla, asegúrate que la leña esté seca y que el tiraje del calefactor nunca esté completamente cerrado.
- ENCIENDE EL FUEGO SÓLO CON PAPEL Y ASTILLAS SECAS,** asegúrate de que la leña se encuentre picada y seca, tendrás una mejor combustión y contaminarás menos.

Está en tus manos...  
#TodosDescontaminamosAysén  
Más en airecoyhaique.mma.gob.cl