

**ACTA DE REUNIÓN**

**TIPO DE ACTIVIDAD:** Reunión Comité Operativo Ampliado del Plan de Descontaminación (PDA) de Osorno y del PDA Los Lagos

Fecha; Hora 08.09.2023; 9:30 horas a 12:30 horas.

Lugar: Dependencias Cuerpo de Bomberos de Purranque, Calle Las Heras N° 325. 2do piso.

**Participantes:**

<b>Nombre</b>	<b>Institución</b>	<b>Correo electrónico</b>
1	Patricia Barrientos	Municipalidad de Purranque direccion.medioambiente@purranque.cl
2	Pamela Aguayo	SEREMI de Salud <a href="mailto:Pamela.aguayo@redsalud.gov.cl">Pamela.aguayo@redsalud.gov.cl</a>
3	Lusberio Sanchez O.	Monitor Ambiental sanchezlusberio@gmail.com
4	Patricia Angulo	SEREMI de Salud <a href="mailto:Patricia.angulo@redsalud.gov.cl">Patricia.angulo@redsalud.gov.cl</a>
5	Raúl Cárdenas	Indap Osorno racarden@indap.cl
6	Gloria Ojeda	Indap Osorno <a href="mailto:gojeda@indap.cl">gojeda@indap.cl</a>
7	Jose Mansilla	Municipalidad de Purranque <a href="mailto:gabinete@purranque.cl">gabinete@purranque.cl</a>
8	Sixto Salazar	Municipalidad de Osorno <a href="mailto:Sixto.salazar@imo.cl">Sixto.salazar@imo.cl</a>
9	Oswaldo Emhart	SERNAC oemhart@sernac.cl
10	Alejandra Echeverría	Municipalidad de Rio Negro alejandraecheverria@rionegro.cl
11	Úrsula Sepúlveda	Fundación Casa Sana Vida Sana <a href="mailto:ursula@casasnavidasana.cl">ursula@casasnavidasana.cl</a>
12	Emil Osorio Schmid	Escuela Arquitectura UACH emilosorio@uach.cl
13	Paula Vilches	Servicio Agrícola Ganadero <a href="mailto:paulavilches@sag.gob.cl">paulavilches@sag.gob.cl</a>
14	Carolina Cárdenas	CONAF <a href="mailto:Carolina.cardenas@conaf.cl">Carolina.cardenas@conaf.cl</a>
15	Alejandro Sepúlveda	CONAF alejandro.sepulveda@conaf.cl
16	Miguel Vargas	Municipalidad de San Pablo Miguel.vargas@sanpablo.cl
17	Carlos Ojeda	Municipalidad de San Pablo <a href="mailto:cojedacardenas@gmail.com">cojedacardenas@gmail.com</a>
18	Alejandra Schueftan	Escuela Arquitectura UACH alejandra.schueftan@uach.cl
19	Karem Ramírez	SEREMI de Educación <a href="mailto:Karem.ramirez@mineduc.cl">Karem.ramirez@mineduc.cl</a>
20	Oswaldo Muñoz M	CChC Osorno <a href="mailto:osvaldomunoz@gmail.com">osvaldomunoz@gmail.com</a>
21	Jaime Jaramillo	SEREMI de Agricultura <a href="mailto:Jaime.jaramillo@minagri.gob.cl">Jaime.jaramillo@minagri.gob.cl</a>
22	Patricio Riquelme	SEREMI de Transportes <a href="mailto:priquelme@mtt.gob.cl">priquelme@mtt.gob.cl</a>
23	Carlos Oyarzun	Municipalidad de Purranque <a href="mailto:museo@purranque.cl">museo@purranque.cl</a>
24	Oswaldo Grob	Municipalidad de Purranque <a href="mailto:Osva.grob@gmail.com">Osva.grob@gmail.com</a>
25	Gonzalo Larrain	Asociación Municipios Cuenca Lago Llanquihue direccion@cuencalagollanquihue.cl
26	Sebastian Albarran	SMA – Delegación Osorno Sebastian.albarran@sma.gob.cl
27	Sandra Valdebenito	INDAP Purranque <a href="mailto:svaldebenito@indap.cl">svaldebenito@indap.cl</a> sseguel@indap.cl
28	Jeanette Caroca	SMA jeanette.caroca@sma.gob.cl
29	Marcelo Valdes	Municipalidad de Purranque Aseo.ornato@purranque.cl
30	Carola Iturriaga	SEREMI del Medio Ambiente citurriaga@mma.gob.cl
31	Paulo Vargas	SEREMI del Medio Ambiente pvargas@mma.gob.cl
32	Daniela Aravena	SEREMI del Medio Ambiente daravena@mma.gob.cl
33	Catalina Rivera	SEREMI del Medio Ambiente crivera@mma.gob.cl
Responsable Convocatoria y Registro		SEREMI MA

Se da inicio a la actividad indicando que el objetivo principal de esta reunión es dar a conocer los avances del Plan de Descontaminación Atmosférica (PDA) de Osorno y del Anteproyecto del PDA de la Macrozona Centro Norte de la Región de Los Lagos (PDA Los Lagos), donde se realizarán dos exposiciones con los avances en ambos planes, para posteriormente dar paso a un espacio de conversación con los asistentes al final de la jornada.

Se continúa con la presentación de cada una de las personas asistentes a la reunión.

Posteriormente, César Crot, Alcalde de la comuna de Purranque, da la bienvenida al evento, seguido de las palabras de bienvenida de Carola Iturriaga, SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Los Lagos.

**La primera presentación es realizada por Alejandra Schueftan, relacionada a los avances de la investigación "Modelo para reducir la incertidumbre asociada a las mejoras de eficiencia energética a nivel residencial".**

Este proyecto se ha desarrollado desde la Universidad Austral de Chile. Se ha enfocado en la eficiencia energética de la vivienda, en viviendas existentes. Se indica que el mejoramiento térmico de una vivienda tiene diversos beneficios, además de reducir la contaminación atmosférica, como mejorar las condiciones ambientales al interior de las viviendas, menores impactos en la salud de las personas y reducción de los gastos asociados a la calefacción.

Desde la academia han desarrollado diversas iniciativas para analizar los motivos por los que no se avanza en eficiencia energética y condiciones de habitabilidad de las viviendas; en este sentido se ha identificado la existencia de brechas sobre el conocimiento que se posee sobre esta información, en los diversos rubros; la falta de capacitación especializada; la falta de métodos para verificar las intervenciones realizadas y la falta de incentivos financieros.

Presenta la plataforma realizada en el marco de sus investigaciones denominada "mapa térmico", para la Región de Los Ríos, que ha permitido levantar información técnica de comportamiento energético de las viviendas, a través de una metodología que considera las tipologías de las viviendas y la aplicación de una encuesta sobre el consumo de la energía del hogar. En dicha plataforma es posible ingresar, buscar una vivienda específica, realizar diagnóstico de la vivienda, encontrar profesionales y empresas capacitadas que se pueden contactar para mejorar la vivienda, encontrar información de financiamiento, entre otros (información disponible en <https://mapatermico.infor.cl/>)

Este año se ha iniciado una investigación enfocada en la Región de Los Lagos, liderado por la UACH, en conjunto con el Instituto Forestal, CChC, MINVU, MinEnergía, MMA. Se quiere mejorar el modelo desarrollado en Los Ríos, para la Región de Los Lagos y entender de mejor manera, cuales son los impactos que se generan realmente en temas de consumo, por ejemplo, de acuerdo a los sectores y perfiles de usuario.

Se busca caracterizar el "efecto rebote", que permita visibilizar los beneficios y diseñar soluciones acordes a los diferentes usuarios. Se presenta una programación de la investigación de dos años, actualmente finalizando la primera campaña de mediciones, vinculado a los tiempos que maneja el MINVU (relacionado a los subsidios de acondicionamiento térmico).

El proyecto se lanzó en marzo 2023. Se realizó levantamiento de información de acondicionamientos térmicos realizados en las comunas del PDA. En Osorno se tiene la mejor información disponible, con base en las viviendas donde se ha realizado la envolvente completa. Se realizó georreferenciación de la información para ver cómo se están aplicando los subsidios a nivel de barrios, que permita cruzar la misma con otra información relevante.

Sobre la investigación en curso, se indica que se seleccionaron casos de estudio; se aplicaron 200 encuestas; se instalaron sensores de temperatura y humedad al interior de las viviendas; se realizaron termografías preliminares de las viviendas, donde es posible ver las temperaturas del techo, paredes, etc., permitiendo ver y medir si hay fugas de calor, por ejemplo.

Como resultado de este estudio se podrán observar las áreas/sectores que se podrían priorizar para enfocar los subsidios, mejorar el modelo que se maneja sobre el comportamiento de las viviendas y ayudar a la toma de decisiones para las instituciones públicas que se vinculan con las diferentes iniciativas de eficiencia energética de la vivienda.

Se consulta: cuándo se tendrían los resultados, lo que se responde informando que alrededor de noviembre 2023 se tendrían los primeros resultados.

**Continúa la presentación Daniela Aravena de la SEREMI del Medio Ambiente, sobre el PDA de la comuna de Osorno.**

Se presentan avances relacionados con las medidas que tiene esta SEREMI con respecto al PDAO:

- Gestión de los Episodios Críticos (GEC)

Se muestran gráficos relacionados a la comparación de los episodios críticos de los últimos 3 años, mostrando que han disminuido estos episodios, principalmente en relación a las horas efectivas en las que se ha estado con episodio.

- Programa de Recambio de Calefactores.

Se realizarán nuevos llamados a postular al Programa de Recambio de Calefactores este año: 20 septiembre para equipos de pellet de alta potencia térmica. A partir del 28 septiembre se iniciará el llamado a postular a equipos de pellet de media potencia térmica, focalizado en adultos mayores, sin copago. Se indica que es fundamental contar con apoyo de la Municipalidad y de los diferentes servicios regionales en la difusión de estos llamados, para poder llegar a toda la comunidad, reducir la contaminación y avanzar en la meta de recambio para la comuna de Osorno.

Se informa también, que durante el año 2024 se realizarán llamados para postular al programa de recambio con equipos de aire acondicionado y pellet.

Se consulta sobre la cantidad de postulaciones al programa, a esto la SEREMI del Medio Ambiente indica que el año 2022 con el déficit de pellet ha generado desconfianza en la población, además del problema de 234 calefactores instalados con fallas. Lo que puede ser la razón principal de la baja postulación de los habitantes de la zona. Este año no ha habido complicaciones como las mencionadas y se espera que el próximo año haya un aumento en las postulaciones.

Se indica además que hay desconocimiento al respecto, no se conoce la tecnología, especialmente en el caso de los adultos mayores, lo que dificulta el proceso. Sin embargo también hay experiencias positivas.

Los asistentes consultan por otras tecnologías aparte de las estufas a pellet, realizando comparación con el PDA de Temuco. Se responde que si se considera en el PDA de la Macrozona y también en el PDA vigente para Osorno, donde se han realizado recambios por equipos de aire acondicionado. Se informa también que este año se están realizando los procesos finales para la adquisición de los equipos que se instalarán el año 2024, y más de la mitad de esos artefactos corresponde a equipos de aire acondicionado.

- Educación y Sensibilización a la comunidad

Se han realizado diversas actividades, obras de títeres para jardines infantiles de la comuna; concurso de pintura para niños; entrega de cuartillas informativas del PDA Osorno; se han retomado los talleres "convértete en experto en calefacción"; y se realizó un concurso de semáforos ambientales para establecimientos educacionales. También se retomaron las mateadas ambientales, que son jornadas de conversación con las juntas de vecinos.

Se enfatiza en que es esencial la vinculación con los municipios para el éxito de estas actividades, relacionado principalmente al apoyo en las convocatorias, el vínculo con los dirigentes y asociaciones, asistencia a las actividades, entre otros aspectos. Lo anterior con el objeto de comenzar a preparar a los equipos de las 8 municipalidades que se incorporarán al plan de descontaminación atmosférica. Así también, es importante la vinculación de los otros miembros del Comité Operativo Ampliado, quienes en representación de sus diversos sectores pueden acompañar a las actividades que organiza la SEREMI MA y difundir las gestiones propias realizadas en materias del plan.

### **Plan de Descontaminación Atmosférica de la Macrozona Centro-Norte Los Lagos.**

Actualmente se encuentra en revisión el borrador del Anteproyecto, revisión de nivel central del MMA, para elaboración de su Análisis general de impacto económico y social (AGIES) y revisión jurídica. Se muestra mapa de zona saturada dividida por zonas, una correspondiente a la comuna de Osorno (zona a) por el plan vigente, otra zona que alberga a las comunas de Puerto Montt y Puerto Varas (zona b), que ya cuentan con GEC y la tercera zona que corresponde a las comunas de San Pablo, Río Negro, Purranque, Puerto Octay, Frutillar y Llanquihue (zona c). Se muestran los organismos integrantes tanto del Comité Operativo y del Comité Operativo Ampliado (COA), indicando que existe una resolución que oficializa el COA.

Las etapas y plazos de elaboración del anteproyecto inician con la declaración de zona saturada en enero del año 2021, seguido de la Resolución de inicio de elaboración del PDA de marzo 2021. Posteriormente corresponde la publicación del Anteproyecto, lo que proyectamos se realice este año en el mes de noviembre, actividad que marca el hito de inicio del proceso de consulta pública del plan (60 días), programada para el último trimestre del 2023. Seguido de lo anterior, corresponde la revisión de las observaciones y comentarios recibidos durante el proceso de consulta y la elaboración del PDA definitivo, el que se deberá someter a aprobación del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático. Lo anterior durante el año 2024, luego de eso el plan ingresa a toma de razón de Contraloría General de la República. En relación a las fechas para la entrada en vigencia del plan, se indica que se espera que entre en vigencia el último trimestre del año 2024 o el año 2025.

Se consulta si se contempla alguna nueva estación en la zona c. Se responde que no se ha contemplado, pero eso no implica que no se pueda realizar. Esta nueva estación puede proponerse desde el MMA y también por las Municipalidades, con recursos propios o a través de un FNDR, por ejemplo.

Se presentan los sectores que involucran medidas para este PDA. Se incorpora un nuevo estándar térmico para las comunas y subsidios de aislación térmica de viviendas existentes. Con respecto a combustibles, se encuentra en proceso participativo el reglamento de la Ley N° 21.499 de Biocombustibles. También se presentan medidas relacionadas con la educación y sensibilización, y el recambio de artefactos contaminantes. Se indica que el plan también se asocia al control de emisiones desde fuentes fijas, a las emisiones del sector transporte, a las quemas agrícolas y a los planes de compensación de emisiones para proyectos que ingresan SEIA, entre varios otros aspectos.

Se muestran varios artículos que se encuentran al momento en el plan, para dar una idea más directa de lo que compone dicho documento. Como dato específico, se menciona que se consideran un total de 45.000 recambios de calefactores para la macrozona.

Sobre los Planes de Compensación de Emisiones (PCE), se consultan los motivos por los que no se ha sugerido a estos proyectos el desarrollo de iniciativas relacionadas a acondicionamiento térmico, lo que podría apoyar en gran medida el proceso de descontaminación atmosférica. Se indica que los titulares que tengan la obligación de realizar un PCE, deben presentar una propuesta de compensación de emisiones a la SEREMI del Medio Ambiente, donde deben indicar técnicamente cómo dicha propuesta va a compensar las emisiones correspondientes. Dichas propuestas son revisadas, aprobadas o rechazadas por este servicio. Lo propuesto en la consulta es algo muy positivo, por lo que los titulares, en el caso de querer realizar dichas acciones, deben acreditar técnicamente lo indicado.

Se indica por parte de los asistentes que es necesario incluir la delimitación de las zonas urbanas para efectos de los límites de las fiscalizaciones que realizan por ejemplo CONAF y SAG. Se indica que las medidas del sector de agricultura, quedaron establecidas de acuerdo a la última respuesta oficial enviada por dicho sector. Con respecto a las medidas de fiscalización, en el plan no se puede definir como las entidades van a hacer la fiscalización, son ellos quienes en su planificación anual deben definir la forma de realizar estas fiscalizaciones. Posteriormente cada entidad debe fijar los sectores a fiscalizar y como se va a realizar la misma.

La Municipalidad de Osorno indica la importancia de que cada comuna apoye en la difusión de la información. La fiscalización es un tema importante y complejo, por lo que esta debe ser complementaria con apoyo de los municipios. Por tal razón, en el año 2017 se formaron Inspectores Ambientales con apoyo para estas labores, considerando la falta de personal de los municipios.

Se menciona además, que también es importante que se involucren otras áreas de la municipalidad, no solo medio ambiente. Eso permite tener llegada a más habitantes de la población y contar con respaldo de todas las áreas dentro del municipio, porque las medidas del plan no involucran exclusivamente a Medio Ambiente, sino a la Dirección de Obras Municipales, a las Direcciones de Desarrollo Comunitario, a Salud, a Deportes, entre otros.

Desde la SMA se indica que es importante desde cada servicio, poder prepararse con antelación al inicio de la ejecución del plan, para tomar medidas con anticipación relacionadas a búsqueda de información importante como por ejemplo las unidades fiscalizables, con quien interactuar para llevar a cabo la medida, entre otros aspectos.

Un asistente indica que no basta con lo informado por los servicios solamente. Es importante que haya una participación ciudadana, y la misma debe partir desde la ciudadanía. Para eso es importante la educación ambiental a los habitantes.

Se rescata que hay personas de la Municipalidad de Purranque en la reunión. Se sugiere que se pueda iniciar el trabajo desde ya, identificando los sectores más complejos relacionados a la contaminación. Se sugiere tomar contacto con la Universidad de Los Lagos, para hacer mediciones y detectar esa información. A lo anterior, la Municipalidad de Purranque informa que firmaron convenio entre la Municipalidad y dicha casa de estudios.

Desde SERNAC, se informó que en temas de fiscalización y manejo de reclamos de las empresas que están trabajando con relación al pellet, debe informarse a esta entidad. Se ha recabado información con respecto a las empresas que venden pellet y equipos y como resultado se puede indicar que disminuyó este año de manera considerable los reclamos al respecto. Se indica además que este lunes se presentó el proyecto de Ley de reforma al SERNAC, que da facultades de fiscalización en la construcción, donde se podrían cursar multas al respecto, lo que puede generar muchos beneficios a la comunidad, para que se mejoren los procesos de entrega de viviendas y a que las empresas realicen de buena manera los proyectos.

Se finaliza la actividad, con las palabras de conclusión y despedida de la SEREMI de Agricultura, Tania Salas.

**Acuerdos:**

Se remitirá el acta de la reunión, las presentaciones y el borrador del Anteproyecto a los asistentes. Así también, se remitirá mediante oficio a cada servicio que posee medidas de su responsabilidad, estas medidas con el objeto de contar con su validación, la que debe ser emitida mediante oficio, con fecha máxima el 13 de octubre.

Se estará contactando a las municipalidades, para poder reunirse en las próximas semanas e informarles sobre el borrador del Anteproyecto del Plan Los Lagos, para planificar posteriormente actividades con la ciudadanía.

Debido a las diversas consultas sobre cómo comenzar a ejecutar acciones relacionadas al Plan y a la descontaminación de las comunas, se indica que no es necesario contar con el plan aprobado para realizar gestiones tendientes a informar a la comunidad y educar sobre el uso eficiente de la leña y de los equipos de calefacción. Así también, se indica que durante estos meses las Municipalidades y los servicios que poseen artículos de su responsabilidad en el plan pueden comenzar a planificarse y solicitar asistencia en el caso que lo estimen necesario.