



Agencia de
Sostenibilidad
Energética

Eficiencia Energética Residencial



EQUIPO EFICIENCIA ENERGÉTICA RESIDENCIAL



Alvaro Toro
Leña Más Seca



Jaime López
Centros Integrales de
Biomasa



Julio Pinares
Sello Calidad de Leña



Henry Guajardo
Sello Calidad de Leña



Simón Jarpa
Leña Más Seca FNDR
Los Lagos



Danitza Arriagada
Control de Gestión



Carla Asenjo
Jefa Área





LEÑA
mas
SECA

LEÑA + SECA
ESPECIAL MAQUINARIAS



BUENA TU
LEÑA SECA



Sello
Calidad
de Leña

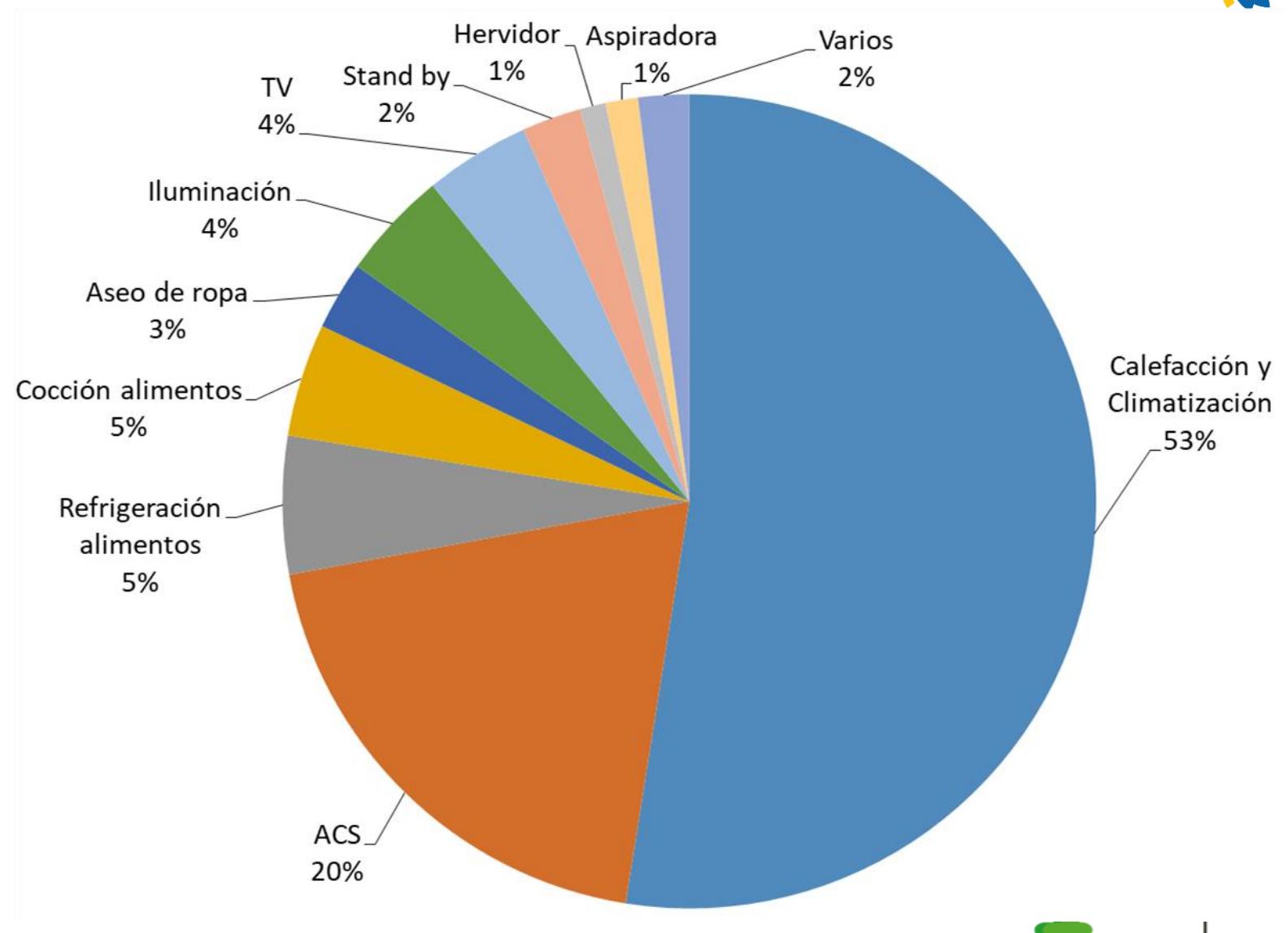


CENTROS INTEGRALES DE BIOMASA



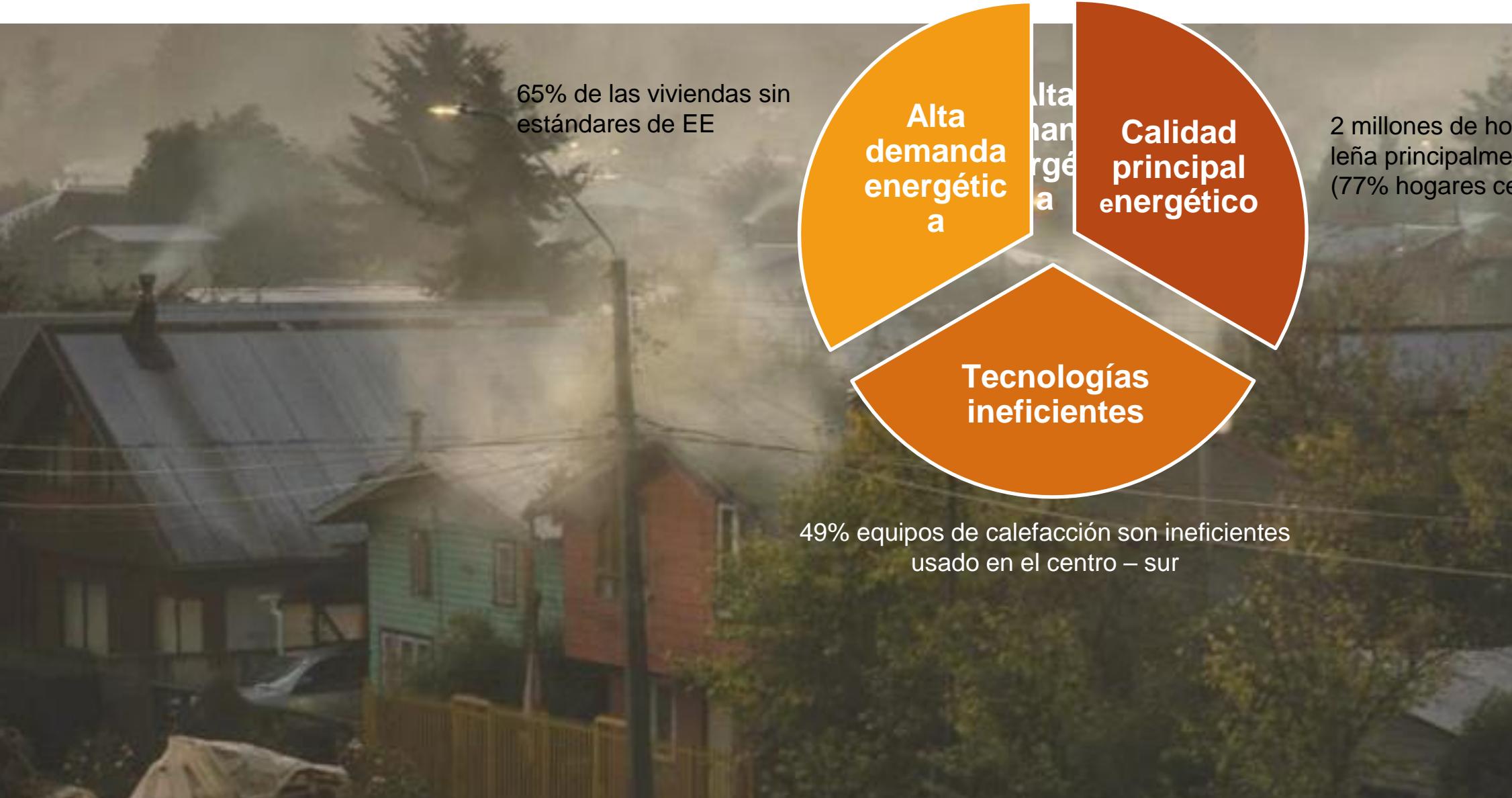
Climatiza
tu hogar

La
calefacción
es el **principal**
uso en
hogares



Fuente: Curva de Conservación Energía Sector Residencial 2019

Calefacción es un desafío multidimensional



No existe una **bala de plata**



Se requiere una estrategia que aborde diversas dimensiones:

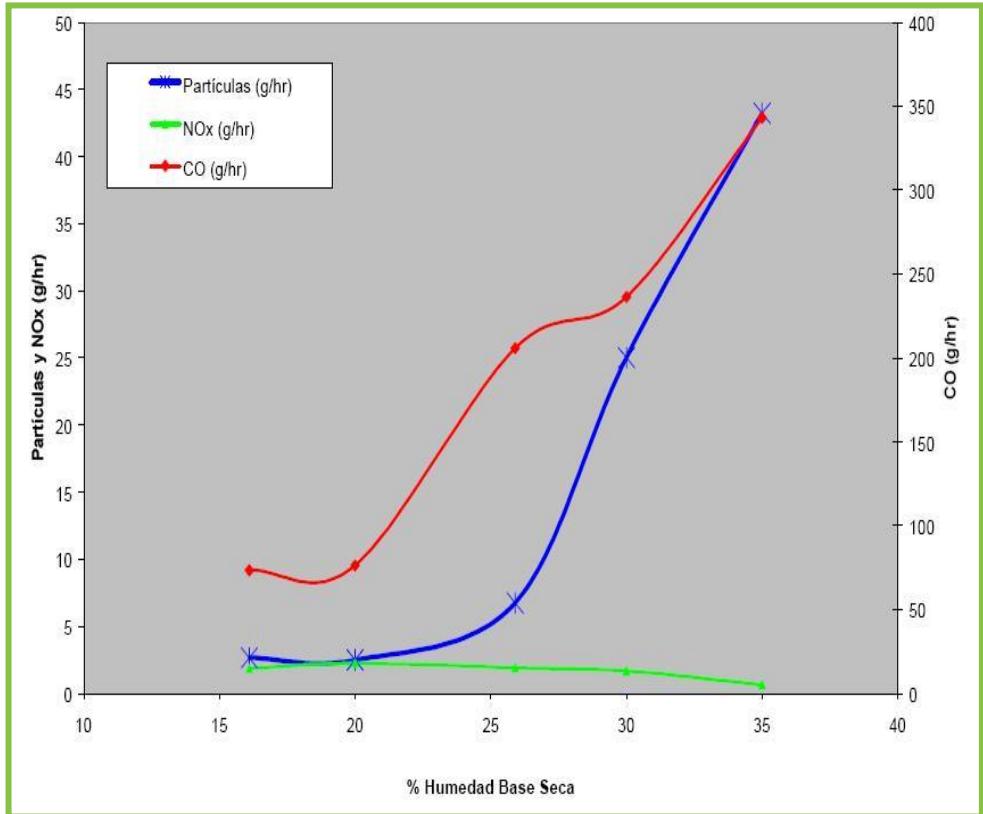
1. Mejorar calidad de las viviendas (especialmente las existentes)
1. Mejorar calidad de los biocombustibles (leña de calidad, avanzar hacia el pellet)
1. Diversificar las alternativas de calefacción (bombas de calor eléctricas, calefacción distrital)
1. Mejorar la eficiencia de los calefactores (especialmente los que usan leña)
1. Educar

**Regular la leña es
imprescindible para mejorar
la calefacción**





La Leña Seca es mucho más limpia



Fuente: Material Particulado. PRIEN, 1992 Poder Calórico, UCT, 2015

PROGRAMA LEÑA MÁS SECA



Es un programa financiado por el **Ministerio de Energía** y ejecutado por la **Agencia de Sostenibilidad Energética**.

El **Programa Leña Más Seca (PLMS)** tiene como finalidad formalizar el mercado de la leña a través de capacitaciones e incentivos, la producción eficiente de leña, mediante el apoyo a productores y comerciantes de este producto en las regiones de O'Higgins, Maule, Biobío, Ñuble, Araucanía, Los Ríos, Los Lagos y Aysén.



El **PLMS** es uno de los tres programas públicos definidos en el eje N°1 acceso equitativo a la energía de calidad contenido en la Agenda de Energía 2022-2026.

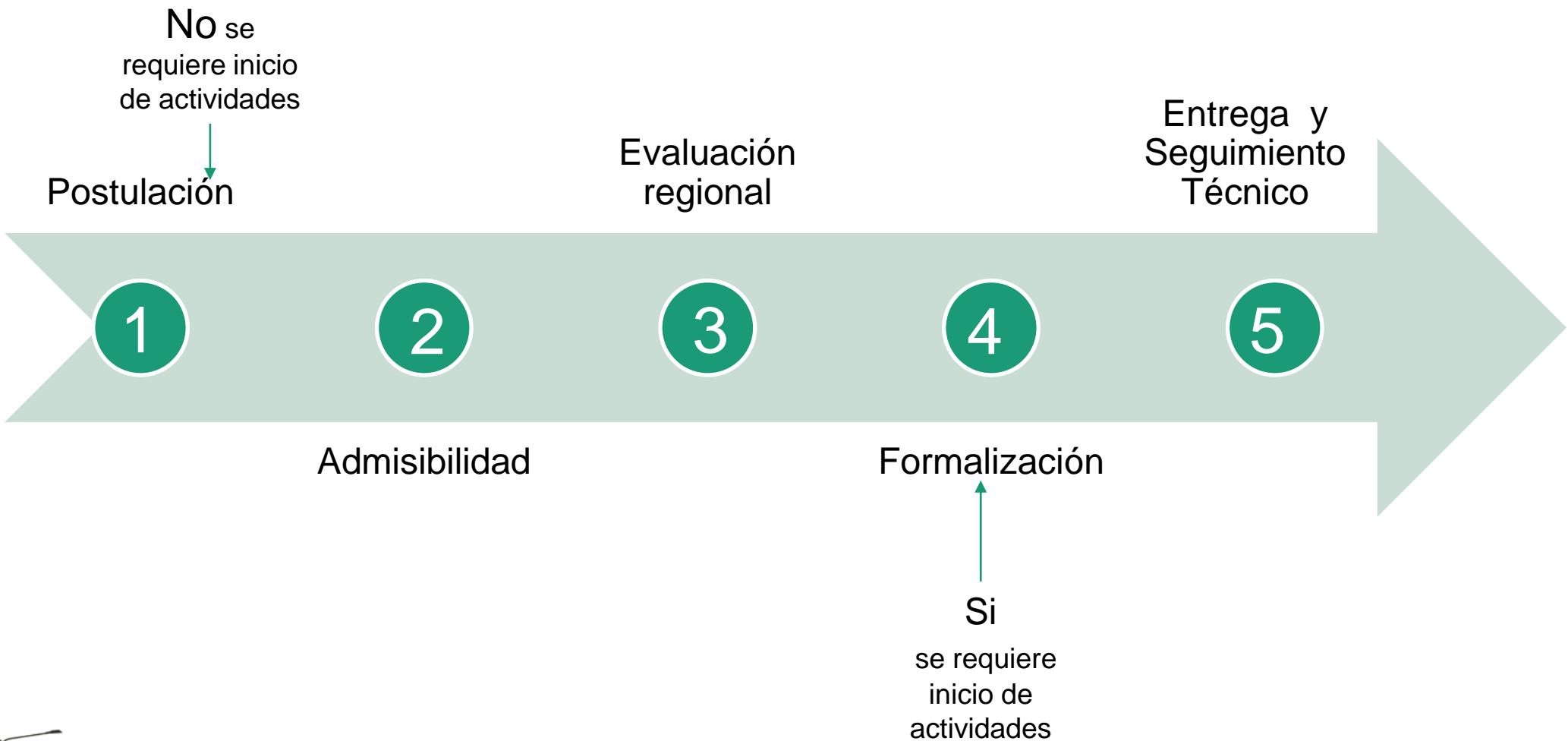


OBJETIVO

Incrementar la oferta de la que cumpla estándares de calidad, mediante la inversión en infraestructura, maquinaria, equipamiento y formalización de capacidades.



¿Cuáles son las etapas del programa?



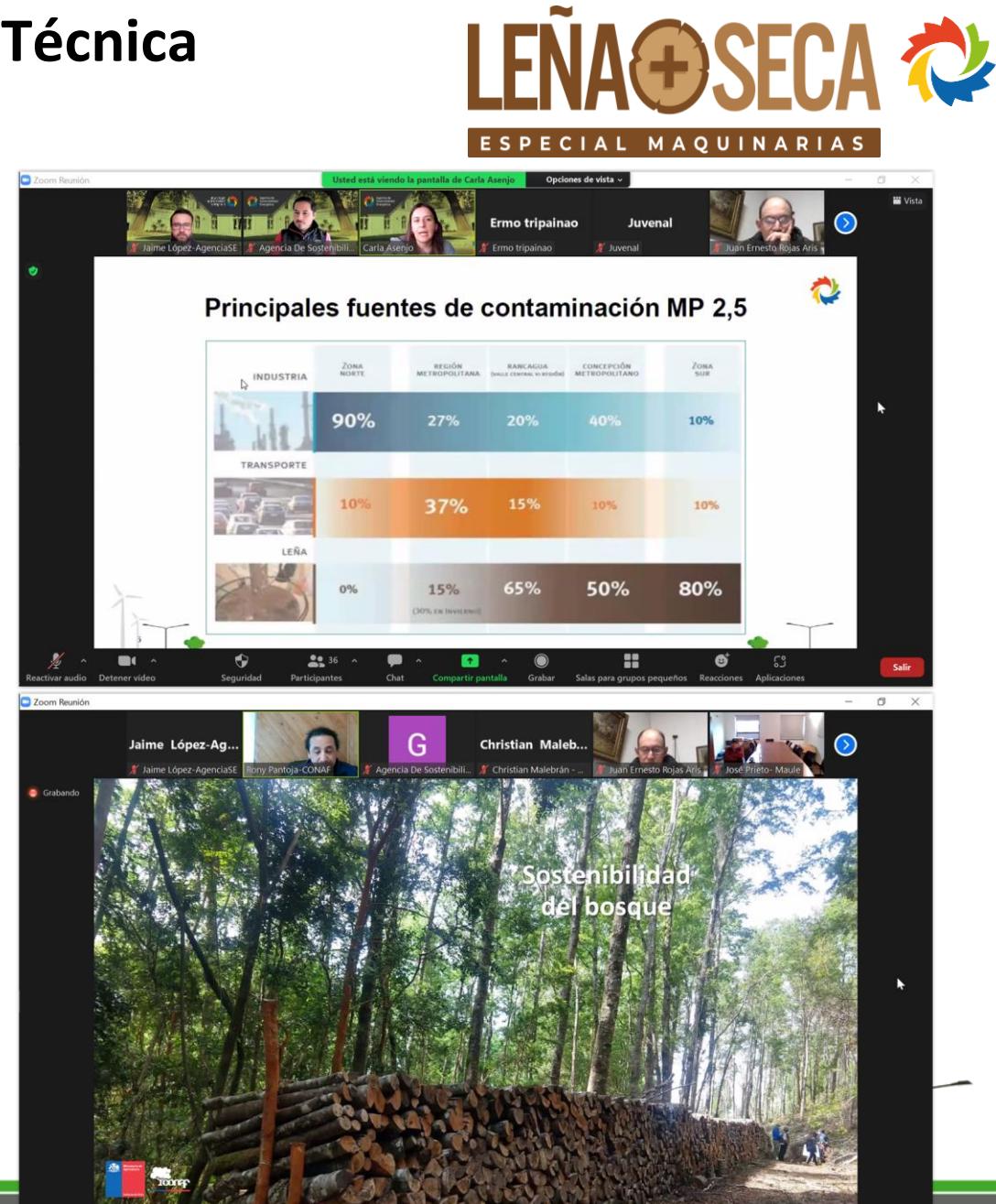




Nombre Módulo	Entidad que Presenta
Abastecimiento	Agencia de Sostenibilidad Energética
Secado	Agencia de Sostenibilidad Energética
Almacenaje y Comercialización	Agencia de Sostenibilidad Energética / CONAF
Gestión Empresarial	SII

Nombre Módulo	Entidad que Presenta
Presentación de programas enfocados en la modernización del mercado de los BCS	Agencia de Sostenibilidad Energética
Secado de Leña, técnicas y planificación	Agencia de Sostenibilidad Energética
Desarrollo empresarial en el mercado de la leña	Asesor de Empresas
Ley de Biocombustibles, alcances y efectos esperados en el mercado de la leña	Ministerio de Energía
El rol de CONAF en la oferta de leña sustentable y en la implementación de la Ley de Biocombustibles	CONAF

Transferencia Técnica



The image shows a Zoom meeting interface. At the top, there are participant video feeds and names: Jaime López-AgenciaSE, Agencia De Sostenibili..., Carla Aseño, Ermo triپainao, Juvenal, and Juan Ernesto Rojas Aris. Below the video feeds is a slide titled "Principales fuentes de contaminación MP 2,5". The slide contains a table comparing sources of PM 2.5 across five regions: ZONA NORTE, REGION METROPOLITANA, RANCAGUA, CONCEPCIÓN METROPOLITANO, and ZONA SUR. The data is as follows:

INDUSTRIA	ZONA NORTE	REGION METROPOLITANA	RANCAGUA	CONCEPCIÓN METROPOLITANO	ZONA SUR
90%	27%	20%	40%	10%	

TRANSPORTE	ZONA NORTE	REGION METROPOLITANA	RANCAGUA	CONCEPCIÓN METROPOLITANO	ZONA SUR
10%	37%	15%	10%	10%	

LEÑA	ZONA NORTE	REGION METROPOLITANA	RANCAGUA	CONCEPCIÓN METROPOLITANO	ZONA SUR
0%	15%	65%	50%	80%	

Below the slide, the Zoom control bar is visible with options like Reactivar audio, Detener video, Seguridad, Participantes, Chat, Compartir pantalla, Grabar, Salas para grupos pequeños, Reacciones, and Aplicaciones. The bottom part of the image shows a video feed of a forest with a stack of cut logs in the foreground, with the text "Sostenibilidad del bosque" overlaid.

Seguimiento técnico



¿Cuáles son los impactos?



Espacios para el resguardo de la leña y/o su secado.



¿Cuáles son los impactos?



Mejora en los procesos productivos e impactos en la disponibilidad de materia prima procesada.



¿Cuáles son los impactos?



Formalización tributaria y capacitación en los estándares de calidad de la leña, en forma de clases y seguimiento técnico.



LEÑA + SECA

ESPECIAL MAQUINARIAS

LEÑA
mas
SECA

Resultados

Leña Más
Seca 2019

Cantidad de Postulantes: 550 postulaciones
Cantidad de Beneficiarios: 53 beneficiarios adjudicados
Cantidad de Proveedores: 5 proveedores adjudicados

Estado de Avance entrega de Beneficio:
100% de Maquinarias entregadas
88,8% de Infraestructuras entregadas

Principales Dificultades:
Obtención de los Permisos de Edificación ante las distintas
Direcciones de Obra
Plazos de Importación de las Maquinarias desde el Extranjero

Leña Más
Seca
Especial
Maquinarias
2021

Cantidad de Postulantes: 368 postulaciones
Cantidad de Beneficiarios: 64 beneficiarios adjudicados
Cantidad de Proveedores: 2 proveedores adjudicados

Estado de Avance:
100% de Maquinarias entregadas

Principales Dificultades:
Plazos de Importación de las Maquinarias desde el Extranjero

Algunos resultados

PROGRAMA LEÑA MÁS SECA 2019 y 2021



LEÑA
mas
SECA

LMS 2019

LEÑA + SECA
ESPECIAL MAQUINARIAS

LMS 2021



Región	Leña seca comprometida (m3st)	Leña seca procesada (m3st)	Ahorro Energético (kWth/Anual) Estimado	Ahorro Económico (\$/Anual) Estimado	Ahorro Energético (kWth/Anual) Real	Ahorro Económico (\$/Anual) Real
O'Higgins	1.949	2.212	618.239	\$14.415.976	701.665	\$16.361.282
Maule	2.150	2.080	681.998	\$15.902.693	659.794	\$15.384.931
Ñuble	3.360	2.500	1.065.821	\$24.852.580	793.021	\$18.491.503
Biobío	4.965	6.311	1.574.940	\$36.724.125	2.001.903	\$46.679.950
Araucanía	6.550	8.866	2.077.716	\$62.289.949	2.812.371	\$84.314.914
Los Ríos	18.430	19.972	5.846.153	\$175.267.750	6.335.289	\$189.932.040
Los Lagos	14.140	11.347	4.485.329	\$134.470.211	3.599.365	\$107.909.016
Aysen	2.000	2.350	634.417	\$19.019.832	745.440	\$22.348.302
Total	53.544	55.638	16.984.613	\$482.943.115	17.648.848	\$501.421.938

Región	Leña seca comprometida (m3st)	Leña seca procesada (m3st)	Ahorro Energético (kWth/Anual) Estimado	Ahorro Económico (\$/Anual) Estimado	Ahorro Energético (kWth/Anual) Real	Ahorro Económico (\$/Anual) Real
O'Higgins	3.600	2.655	1.141.951	\$26.627.764	842.189	\$19.637.976
Maule	4.500	5.650	1.427.438	\$33.284.706	1.792.228	\$41.790.797
Ñuble	5.050	4.600	1.601.903	\$37.352.836	1.459.159	\$34.024.366
Biobío	5.700	3.700	1.808.089	\$42.160.627	1.173.672	\$27.367.425
Araucanía	6.050	2.230	1.919.112	\$57.534.991	707.375	\$21.207.112
Los Ríos	6.250	5.850	1.982.553	\$59.436.974	1.855.670	\$55.633.008
Los Lagos	5.900	4.810	1.871.530	\$56.108.504	1.525.773	\$45.742.695
Aysen	5.300	3.910	1.681.205	\$50.402.554	1.240.285	\$37.183.771
Total	42.350	33.405	13.433.781	\$362.908.957	10.596.351	\$282.587.151



PROGRAMA “Ta’ Buena Tu Leña Seca”
REGIÓN DE LOS LAGOS
2022-2024



“PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA EL FORTALECIMIENTO Y FOMENTO A LA COMERCIALIZACIÓN DE LEÑA DE CALIDAD EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS” Código IDI: 40013039-0.

El Programa “**Ta’ Buena Tu Leña Seca**” de la Región de los Lagos es un fondo concursable, no reembolsable que tiene como objetivo **aumentar la oferta de leña de calidad en la Región de Los Lagos con enfoque asociativo**.

Financia:



¿Cuál es el apoyo que entrega?

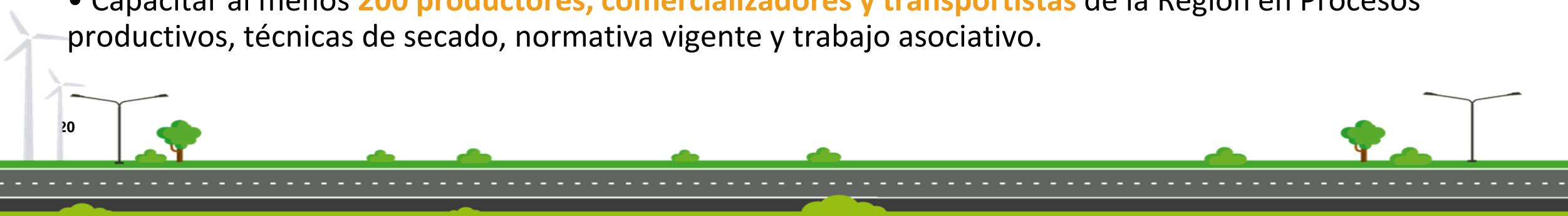
Financiamiento de **proyectos de inversión** para **implementar procesos de secado o aumentar la cantidad de leña seca a producir y capacitaciones al mercado local**.

¿A quién está dirigido?

Dirigido a personas naturales y jurídicas dedicadas a la **producción, transporte o comercialización de leña** en la Región. NO es necesario tener inicio de actividades para poder postular, pero en caso de ser seleccionado el proyecto postulado **debe Iniciar actividades en SII**

METAS ESPERADAS

- Al menos **110 beneficiarios(as)** en toda la Región. **Hasta 10 Millones por proyecto.**
- Al menos un 15% de proyectos por cada provincia (4 provincias)
- Aumentar la **capacidad instalada de producción** de leña seca en la región en 110.000 m³ estéreos.
(La Región consume aprox 3.000.000 m³ al año)
- Cada beneficiario(a) se compromete a **habilitar capacidad productiva** de 1.000 m³ de leña seca
- Capacitar al menos **200 productores, comercializadores y transportistas** de la Región en Procesos productivos, técnicas de secado, normativa vigente y trabajo asociativo.



¿Qué proyectos se pueden ?



Motosierra



Picador



Partidor

Maquinarias



Equipamiento



Infraestructuras



PROGRAMA CENTROS INTEGRALES DE BIOMASA



Es un programa financiado por el **Ministerio de Energía** y ejecutado por la **Agencia de Sostenibilidad Energética**.

El programa **Centros Integrales de Biomasa (CIB)** es uno de los tres programas públicos definidos en el eje N°1 acceso equitativo a la energía de calidad contenido en la Agenda de Energía 2022-2026.



OBJETIVO

Propiciar mejores condiciones de infraestructura y habilitación tecnológica, para aumentar eficiencia en el proceso productivo, incrementar capacidades para almacenamiento seguro, mejorar gestión logística y facilitar encadenamientos productivos en torno a la valorización de la biomasa destinada a usos térmicos.

¿Qué es un CIB?

Lugar físico habilitado para el procesamiento, refinación, estandarización, almacenamiento y comercialización de biocombustibles sólidos de madera y servicios relacionados.



¿En qué consiste?



Consiste en la entrega de un beneficio no reembolsable asignado a los proyectos que resulten seleccionados luego de haber ingresado su postulación a un proceso concursable y cuyo fin sea contribuir a aumentar la oferta de **biocombustibles sólidos** bajo condiciones de trazabilidad y calidad estandarizada.





CENTROS INTEGRALES DE BIOMASA

Etapa Ejecución de Actividades

Convocatoria Especial

Programa Centro Integral de Biomasa Región de Aysén

El fondo financia hasta \$70.000.000 para implementar experiencias de producción de leña a gran escala (2.500-5.000 m3), y la incorporación de un combustible derivado (pellet, astillas y briquetas). Para más información acárate a la Seremi de Energía de Aysén o ingresa a www.lehamaeseca.cl

Postulaciones abiertas hasta el 9 de marzo

3 proyectos financiados

Centros Integrales de **Biomasa**
Región de La Araucanía

4 proyectos financiados

Etapa de Evaluación y Selección



Convocatoria Región de Los Ríos



Centros Integrales de **Biomasa**

BIOENERGÍA SOSTENIBLE, MODERNA Y
DE CALIDAD PARA CHILE

Postula hasta el 21 de noviembre

www.centrointegralbiomasa.cl



Presupuesto disponible \$200.000.000

Convocatoria Región del Biobío



Centros Integrales de **Biomasa**

BIOENERGÍA SOSTENIBLE, MODERNA Y
DE CALIDAD PARA CHILE

Convocatoria Región del Biobío

Postula hasta el 12 de diciembre

www.centrointegralbiomasa.cl



Presupuesto disponible \$200.000.000

Nuestra Visión del proyecto

-Relevancia del modelo de negocios cooperativo, confianza y entendimiento del rol individual en el colectivo

-Importancia de la logística interna para asegurar volumen, entrada y salida de productos.

-Mecanización para la estandarización del producto e incorporación de mano de obra con mejores condiciones laborales.

-Trazabilidad como elemento clave para dar confianza y certeza del proceso de secado.

-Aplicación de protocolos de monitoreo de calidad, en pos de la experiencia del sello calidad leña

Presupuesto

Cooperativa Bioenergética de Mulchén

Inversión y Financiamiento a cooperativa

Infraestructura, maquinarias, capital de trabajo

M\$310.000

Costos de gestión y monitoreo proyecto.

Profesional con dedicación exclusiva 12 meses y margen operacional (3%)

M\$ 41.436

TOTAL

M\$341.436

Plazo de ejecución técnica: 1 año, incluso supeditado a conformación legal de la cooperativa

Sello Calidad de Leña

Reconocimiento con el objetivo de destacar a comercializadores de leña de Calidad

Objetivos

1

Informar a los **consumidores** sobre la oferta de leña de calidad.

2

Generar las bases en el mercado para un contexto de exigencias de carácter obligatorio.



- ✓ Nace de la experiencia del Sistema Nacional de Certificación de Leña, y de otras instituciones con experiencia en la temática.
- ✓ Todo el proceso de obtención del sello y monitoreo en terreno es completamente gratuito para el beneficiario.
- ✓ Utilización del sello en todo el material de difusión propio de la empresa como sacos, boletas, letreros, etc.
- ✓ Destacarse en el mercado a través de las distintas instancias de difusión que genere el Ministerio de Energía y la Agencia



¿Cómo se obtiene el Sello Calidad de Leña?

A través de **una evaluación** que permite verificar que cuentan con un **proceso que asegura obtener un producto de calidad**, donde destacan:



Origen
acreditado



Tiene inicio de
actividades



Cumple con
dimensiones



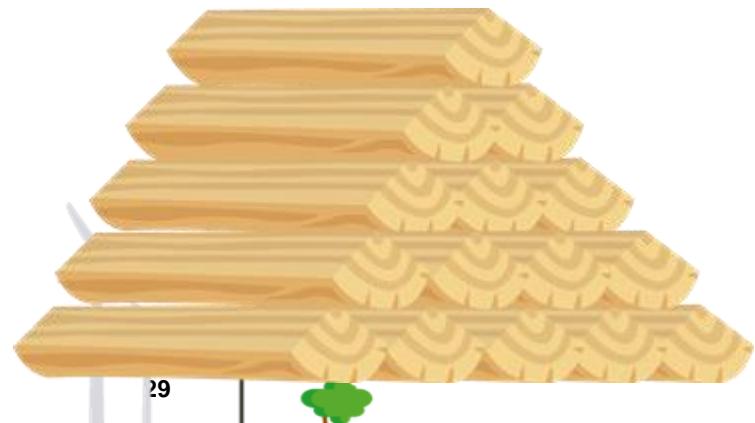
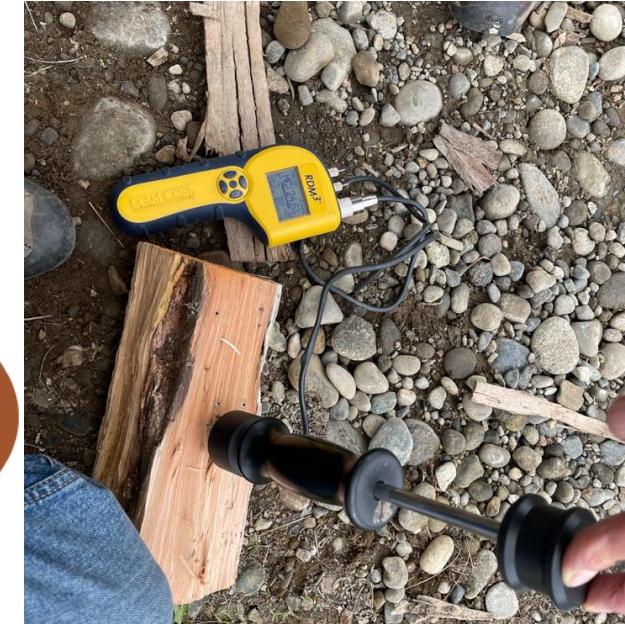
Comercializa
Leña de Calidad

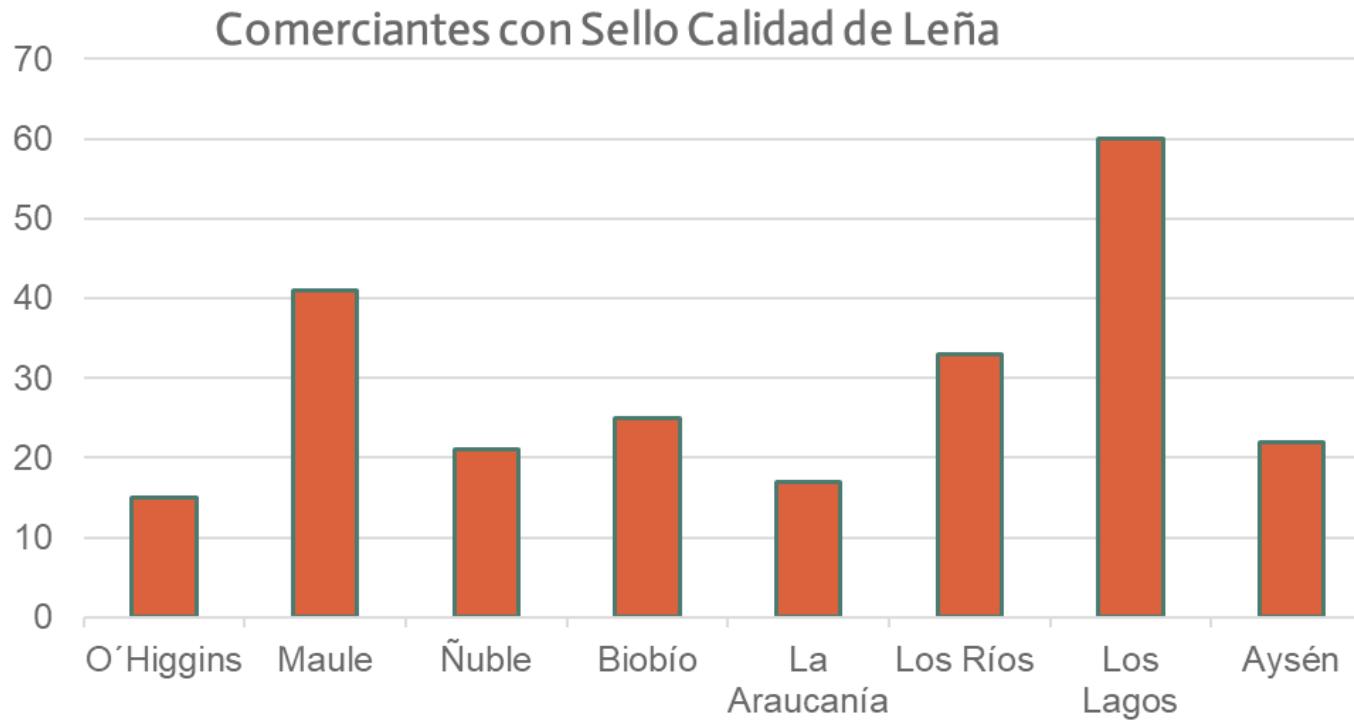


Informa al
consumidor



¿Cómo está estructurado el Sello Calidad de Leña ?





El Sello Calidad de leña cuenta con 234 comerciantes, los que constituyen una oferta aproximada de **226.066** m³ st/año de leña bajo el Sello de Calidad.





Actualmente se encuentra abierta la convocatoria al Sello Calidad de Leña



Sello Calidad de Leña CONVOCATORIA 2022-2023

**Dirigido a comerciantes de leña
que cuentan con un proceso que asegura
comercializar leña de calidad**

An illustration of a man in a pink shirt and a woman in a yellow shirt standing behind a white counter. The man is looking thoughtful with his hand on his chin. The woman is holding a tablet displaying the website "www.sellocalidadlena.cl". Above them, the text "POSTULA HASTA EL 15 DE FEBRERO" is displayed in bold, black and yellow letters. Below the counter, the website address is repeated: "www.sellocalidadlena.cl". The background is a light yellow color with a decorative border at the bottom featuring stylized trees and a road.

Es una iniciativa público privada que tiene como objetivo la generación de información relevante para acelerar la transición energética residencial mediante un piloto de recambio de calefactores con tecnología eléctrica en la zona centro sur del país



<https://calefaccionelectrica.cl/>

El proyecto se propone robustecer políticas, normas, estándares, herramientas y buenas prácticas de eficiencia energética en Argentina y Chile mediante la transferencia de conocimiento entre ambos países y el desarrollo de acciones en sectores considerados estratégicos por su alto potencial de eficiencia energética y por su capacidad replicativa y demostrativa en distintos sectores productivos.

Euroclima+

P6



Efectuar un estudio integral para determinar una hoja de ruta para los etiquetados de eficiencia energética y la evolución de los estándares de eficiencia mínima

<https://euroclimaplusargentinachile.org/>



Climatiza tu hogar

Es una herramienta que te permitirá evaluar y elegir alternativas eficientes de calefacción, enfriamiento y aislación térmica para tu hogar de acuerdo a tus necesidades y posibilidades.

La información compartida en este sitio fue elaborada mediante un trabajo colaborativo entre distintas instituciones de carácter público y privada, considerando la información disponible en mercado, estudios y normativa vigente aplicable a la construcción.

34

<https://climatizatuhogar.cl/>

Climatiza Tu Hogar

Climatiza tu hogar

Tu hogar, un espacio grato

Incorporar tecnologías para aislar y climatizar permiten mantener tu hogar a temperatura ideal todo el año, creando un espacio agradable para ti y tu familia.

¿Qué tipo de solución buscas?

Enfriar Calentar

Durante el verano tu hogar puede aumentar su temperatura, provocando una molesta sensación de calor. Acá encontrarás soluciones para mantener fresca tu casa.

SIGUIENTE >

Agencia de Sostenibilidad Energética SEC SUPERINTENDENCIA DE ELECTRÓLICAS Y COMBUSTIBLES

Soluciones de Aislación

Aislación de muros e infiltraciones perimetrales

Precio de referencia \$930.216

La instalación de material aislante en muros perimetrales de tu vivienda permite tener un hogar más confortable y, después de aislar techumbre, es la acción más importante que se debe realizar.

Recambio de puerta y ventanas

Precio de referencia \$3.564.044

Si ya tienes aislación de techo y muros, a continuación se aconseja cambiar tus ventanas, para aislar más aun tu hogar. Prefiere perfiles no metálicos y doble vidriado para mayor aislación.

Climatiza tu hogar

AC NEX 3.5 [kW]

Potencia:	3.5 kW	
Instalación	\$90.000	
Proveedores	1 equipo requerido EASY	
Mantención anual	2 veces al año \$90.000	
Costo de calefacción	24 hrs diarias 16 hrs diarias 8 hrs diarias	Anual \$122.084 - \$112.841 \$61.602 - \$56.938 \$51.698 - \$47.784
Costo de enfriamiento	24 hrs diarias 16 hrs diarias 8 hrs diarias	Anual \$11.078 - \$10.239 \$11.065 - \$10.227 \$1.017 - \$940

Consideraciones Importantes

1 Este equipo puede sobrecargar su capacidad eléctrica. Verifique que la capacidad de su vivienda da abasto para la potencia de todos los equipos.



Agencia de
Sostenibilidad
Energética

