



## 34. RECAMBIO TECNOLÓGICO DE CALEFACCIÓN

Aplica para: Alojamientos / Restaurantes



Los equipos de calefacción consumen mucha energía y pueden tener un impacto importante sobre el consumo energético de los alojamientos turísticos y restaurantes. Algunos problemas adicionales relacionados son los riesgos a la salud y seguridad de las personas que ocupan los ambientes calefaccionados, la baja eficiencia energética, el alto consumo de energía y por ende el alto costo de operación.

Una de las medidas más eficientes es el cambio de calefactores. Existen tecnologías de calefactores que contaminan menos y son más eficientes. A continuación, se muestran los diferentes tipos de calefactores, ordenados según su costo de operación (consumo de combustible):

- **Leña:** Tienen gran capacidad calórica y usan combustible barato pero más contaminante. Requieren una inversión importante de compra e instalación. Tienen una combustión menos eficiente, que depende de su correcto uso y manipulación, ya que no son automáticas, y por ello generan mayores emisiones atmosféricas. Están prohibidas en algunos lugares del país.

- **Pellets:** Al igual que la leña, el pellet es un combustible barato de gran capacidad calórica, pero a diferencia de la leña produce menos emisiones contaminantes. Estos pequeños cilindros están compuestos de aserrín comprimido con muy baja humedad. Son cómodos y fáciles de usar, pero su costo de compra e instalación es superior al de otro tipo de calefactores.

- **Equipos de aire acondicionado:** Son altamente eficientes comparados con otros equipos de calefacción que consumen electricidad. Requieren una inversión alta y de una instalación especial, pero no producen contaminación intradomiciliaria y tampoco emiten contaminantes al exterior. Al ser reversibles pueden enfriar la casa en verano. Las instalaciones de potencia alta requieren de una instalación eléctrica especial.

- **Parafina:** Son baratos y su consumo de combustibles es fácil de controlar, pero es necesario rellenarlas cada cierto tiempo y existen riesgos de quemaduras en algunos modelos. Requieren mantenimiento y cambio de mecha para limitar la

contaminación intradomiciliaria por material particulado, dióxido de azufre y óxidos de nitrógeno. Se puede utilizar en lugares con buena ventilación, no es aconsejable para dormitorios.

- **Gas licuado:** Son baratos y su consumo de combustibles es fácil de controlar. Son móviles y en algunos hay riesgos de quemaduras por llama expuesta. Poseen un gran poder calorífico pero producen contaminación intradomiciliaria por monóxido de carbono. Se puede utilizar en lugares con buena ventilación, pero no es adecuada para dormitorios. Según el modelo pueden producir gases nocivos.

- **Gas natural:** Este tipo de calefactor utiliza un combustible más barato que la parafina o el gas licuado, pero para poder utilizarlo se requiere estar conectado a la red de gas natural. Pueden requerir instalar nuevas cañerías y el costo del equipo es alto. Su combustión produce pocas emisiones contaminantes, pero consume el oxígeno de la habitación, por lo que no son aptos para dormitorios y requieren una mantención periódica.

- **Electricidad:** Hay diferentes tecnologías (halógena, cuarzo, oleoeléctricas, etc.), y algunos son más seguros que otros. Además, son móviles y no producen contaminación intradomiciliaria. Su poder calorífico es menor con un costo de operación mayor (gasto en electricidad). El uso es recomendado para habitaciones pequeñas, pero si se utiliza más de una puede causar un corte de energía por sobrecarga.

Cada una de estas tecnologías tienen opciones de diferentes configuraciones, donde normalmente lo más recomendable para grandes superficies a calefaccionar es contar con un equipo central de generación de calor y equipos terminales en los lugares a calefaccionar.

La recomendación para un empresario del rubro hotelero o restaurante, debido a las importantes superficies a calefaccionar es, a la hora de cambiar un equipo o realizar modificaciones en sus instalaciones, asesorarse con un experto que lo oriente respecto de la mejor solución para su realidad.



## CONDICIONES IMPLEMENTACIÓN

Identificación de necesidades de calefacción de acuerdo a zona térmica. Se recomienda contar con asesoría experta para estos efectos, para lo cuál se recomienda tomar contacto con el Registro de Consultores de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética ([www.acee.cl](http://www.acee.cl)) o la Asociación Nacional de Empresas de Eficiencia Energética ([www.anescochile.cl](http://www.anescochile.cl)).

Compra e instalación (cuando sea necesario) del dispositivo.

Se recomienda implementar esta medida de forma progresiva, es decir, a medida que se requiere sustitución de equipos, optar por más eficientes.

Además es muy relevante que, antes de invertir dinero en recambio de equipos, se asegure una correcta aislación de los espacios a calefaccionar.

Esta medida es aplicable y efectiva en todo el territorio nacional. Cabe destacar que los beneficios serán más tangibles en la zona centro y sur del país, debido a la necesidad de la calefacción en los meses de invierno.



## INVERSIÓN

Alta y muy variable en función del tipo y cantidad de equipos a utilizar.



## BENEFICIOS

- Ahorro energético y económico.
- Mejora la imagen de la empresa: para esto se recomienda publicar en página web esta iniciativa, publicar señalética en el lugar donde se implementa la medida, agregar mensaje con respecto a eficiencia energética en pie de firma en correo electrónico, etc.
- Inculca hábitos eficientes en trabajadores y usuarios: a través de la medida y su información (señalética, capacitación), se promueve una conducta consciente sobre el uso de los recursos.



## PERÍODO DE RETORNO DE LA INVERSIÓN

Alto y muy variable en función del tipo y cantidad de equipos a utilizar.

## EJEMPLO

A modo de ejemplo se recomienda revisar la plataforma de calefacción sustentable del Ministerio del Medio Ambiente (<http://www.calefaccionsustentable.cl>).

De acuerdo con esta herramienta, el costo asociado a la calefacción de un espacio de 50 m<sup>2</sup>, en Temuco, con un muro hacia el exterior y 3 ventanas grandes de vidrio simple, según tipo de calefacción es de:

- Leña: \$13.000 a 16.000
- Pellets: \$17.000 a \$20.000
- Aire acondicionado: \$16.000 a \$20.000
- Parafina: \$28.000 a \$34.000
- Gas licuado: \$30.000 a \$36.000
- Gas natural: sin información
- Electricidad: \$59.000 a \$72.000

Adicionalmente se recomienda revisar las herramientas del portal de Gestor Energético de la Agencia Chilena de Eficiencia Energética, donde puede ser realizada una evaluación técnica y económica este tipo de proyectos (<http://www.gestorenergetico.cl/proyectos/dataee/web/gestor-energetico/recursos#/herramientas>).