

Especial  
 CyberDay

En espacios chicos y cerrados, no todo es potencia: la aislación es clave en invierno

# Magísteres en energía eligen la mejor calefacción para la pieza o el living

## Sistemas de calefacción doméstica: pros y contras

Sistema de calefacción	Energía / combustible	Costo aprox. del equipo	Costo mensual estimado 12 h/día	Ventajas principales	Desventajas
Calefactor eléctrico tradicional	Electricidad	\$15.000-\$150.000	\$80.000-\$140.000	Bajo costo inicial, no genera combustión dentro de la habitación.	Alto consumo eléctrico, recomendable solo para pocas horas de uso.
Aire acondicionado inverter	Electricidad	\$300.000-\$800.000	\$25.000-\$55.000	Opción más eficiente, sirve para calentar y enfriar y no genera gases de combustión al interior.	Mayor inversión inicial, requiere instalación y mantención periódica (1 año).
Estufa a parafina (kerosene)	Parafina	\$150.000-\$540.000	\$50.000- \$80.000	Calienta rápido, útil para espacios de hasta 80 m2 aprox.	Requiere ventilación, genera humedad y olor, no recomendable en habitaciones cerradas por muchas horas.
Estufa a gas licuado	Gas licuado, cilindro 15 kg	\$80.000-\$180.000	\$50.000-\$110.000	Calor rápido, equipo relativamente económico, fácil de trasladar.	Requiere ventilación, genera humedad y olor, no recomendable en habitaciones cerradas por muchas horas.
Panel eléctrico infrarrojo o calefactor	Electricidad	\$70.000-\$250.000	\$70.000-\$130.000	Más estético y silencioso, puede instalarse fijo en muro, útil para dormitorios.	Sigue siendo calefacción eléctrica y su costo de operación es similar a otros calefactores eléctricos.

Fuente: Víctor Lizama, académico de la USM.

BANYELIZ MUÑOZ

Con la llegada de las bajas temperaturas, los hogares comienzan a reordenar sus prioridades y la calefacción vuelve a instalarse como la gran preocupación de la temporada. ¿Cómo temperar bien un espacio cerrado, como livings o habitaciones entre 20 y 30 metros cuadrados? El escenario está marcado por el alza de la energía, la convivencia de distintas tecnologías y una mayor conciencia sobre eficiencia y seguridad.

La magíster en eficiencia energética Claudia Silva, académica de Ingeniería en Climatización en la Universidad de Santiago, subraya que antes de definir cualquier sistema de calefacción es fundamental asegurar una buena aislación térmica: "Cualquier apertura o debilidad en la aislación genera pérdidas de calor. Es importante usar cortinas gruesas, instalar burletes en las puertas y sellar los bordes de las ventanas. Todo eso ayuda a conservar mejor la temperatura interior".

### Consumo eléctrico

Una vez resuelto ese aspecto, la elección del sistema dependerá del presupuesto. En ese contexto, Silva menciona que los calefactores eléctricos tradicionales suelen ser la alternativa más accesible, aunque también una de las menos eficientes. "Requieren una inversión inicial más baja, pero su costo de operación es alto", advierte. Estos equipos consumen gran cantidad de electricidad en relación con el calor que entregan. "Por cada kilowatt hora de electricidad que consumen, generan menos de un kilowatt hora de energía térmica. Eso obliga a mantenerlos encendidos durante largos periodos para calefaccionar un espacio", detalla.

Silva añade que las estufas eléctricas infrarrojas son un caso simi-

## Hoy los aires acondicionados split, que requieren una inversión inicial importante, brillan como la opción más eficiente.



Expertos coinciden: los aires acondicionados split son la alternativa más eficiente hoy.

lar: aunque proporcionan calor inmediato, su capacidad es limitada. "No están diseñadas para calefaccionar todo un ambiente, sino para entregar calor directo a las personas. Funcionan como una fuente de calor puntual y pierden rápidamente su efecto cuando se apagan", sostiene.

Una mirada similar plantea Víctor Lizama, académico de la Universidad Técnica Federico Santa María: "Los termoventiladores y calefactores infrarrojos son baratos, pero consumen mucha energía y entregan poco calor en relación con el gasto eléctrico que generan".

### Estufas a combustión

Las estufas a combustión continúan entre las más utilizadas, especialmente las de gas licuado y parafina, debido a su capacidad para generar calor de manera rápida y sostenida.

Estos sistemas tienen un buen rendimiento térmico, dice Silva, quien recalca la importancia de mantener ventilación permanente en los espacios donde funcionan. "Son eficientes para calefaccionar, pero tener completamente cerrada una habitación donde existe combustión puede generar riesgos para la

salud", alerta.

Lizama agrega que "la parafina y el gas licuado siguen siendo las alternativas más demandadas porque entregan buena energía térmica; sin embargo, la combustión dentro de la vivienda genera humedad y residuos que afectan el ambiente interior". Esos efectos pueden agravarse en habitaciones pequeñas o poco ventiladas. "Incluso puede provocar efectos tóxicos, sobre todo en niños y personas con enfermedades respiratorias", sostiene.

En la misma línea, el magíster en energías renovables y sostenibilidad energética Guillermo Larson, profesor de la USM, desaconseja estos sistemas para dormitorios o espacios reducidos donde permanezcan menores de edad. "Los sistemas que funcionan con combustibles fósiles pueden afectar la salud respiratoria de las personas", advierte.

### Máxima eficiencia

Frente a ese escenario, los especialistas apuntan a los equipos split de aire acondicionado como la alternativa más eficiente, aunque también una de las que exige mayor inversión inicial. "La ventaja es que el equipo sirve tanto para invierno como para verano", destaca Silva, quien valora el rendimiento energético de estos sistemas frente a otras alternativas: "Por cada kilowatt hora de electricidad que consume un aire acondicionado split, el sistema puede generar alrededor de tres kilowatt hora de energía térmica. Eso significa que produce mucho más calor utilizando una menor cantidad de energía".

Lizama concuerda: desde el punto de vista técnico se trata del sistema más eficiente para calefaccionar espacios pequeños y medianos. "Es actualmente el sistema más eficiente. Desde el punto de vista energético, supera ampliamente a otros sistemas eléctricos".

