

# **Ficha de recomendaciones de calefactores**

**Mayo, 2024.**

Con la llegada del frío y el descenso de las temperaturas, la demanda y uso de los diferentes tipos de calefactores aumenta. Por lo tanto, es esencial tener los conocimientos adecuados para realizar una buena elección considerando todos los aspectos que pueden influir en esta decisión de compra, como costos de funcionamiento e inversión, costos de mantención, medidas de seguridad complementarias, capacidad requerida para lograr la calefacción deseada, aspectos medioambientales como reducción de emisiones o restricciones de uso en espacios de alta contaminación y/o mala ventilación, entre otros.

## 1. Contexto de calefactores

A fin de tener un panorama general inicial, se realizó una revisión de los reclamos presentados ante el Servicio durante el periodo 2019-2023, considerando un análisis que contengan las palabras: calefactor(es), convector(es), radiador(es), estufa(s), aires acondicionados. El objetivo es presentar una aproximación del estado del mercado e identificar los principales problemas asociados a este tipo de productos.

La base de datos obtenida del ejercicio indicado se modificó mediante la aplicación de un filtro manual según los mercados que podrían no estar asociados directamente a la adquisición, falla de productos, problemas de garantía o cobros, y cualquier asociado similar. De esta manera se determinó una muestra de 16.731 reclamos, considerando proveedores válidos y solo con tipo de cierre Proveedor: Proveedor Acoge, Proveedor No Acoge y Proveedor No Responde.

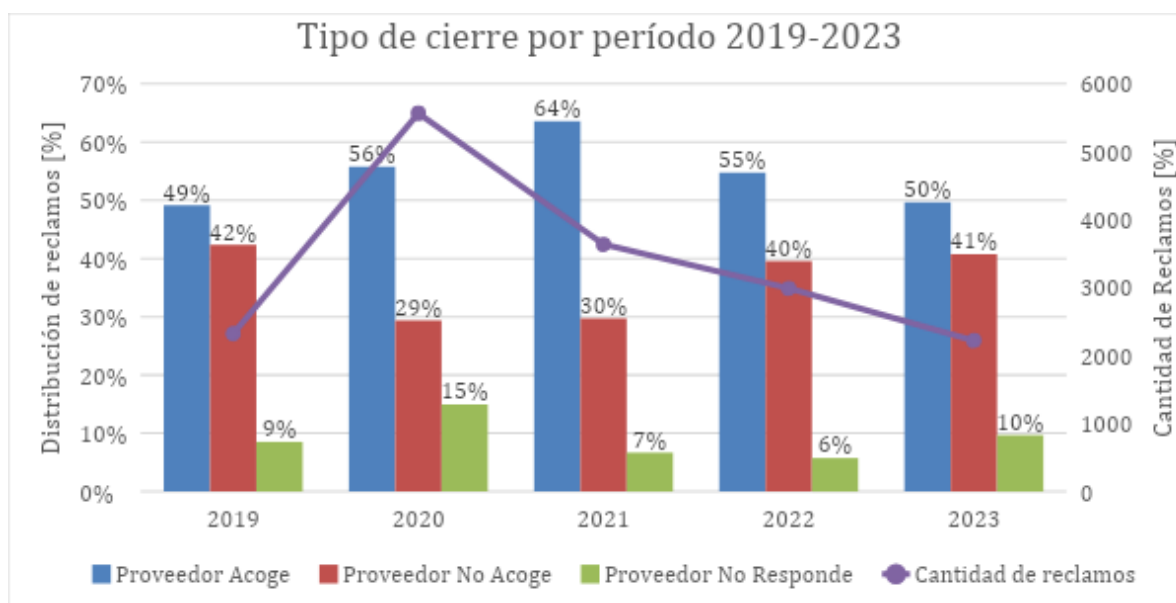


Figura 1 Distribución por año de los tipos de cierre de reclamos asociados a calefactores

En la figura anterior, se puede observar que en general se acoge de manera positiva los reclamos realizados por los consumidores, teniendo en cuenta que, durante el periodo de pandemia, disminuyó la cantidad porcentual de reclamos sin responder, y aumentaron la cantidad de reclamos con cierre favorable a los consumidores. En general se acoge en un 56% los reclamos y no se responde en un 10%. Los años con mayor respuesta favorable fueron el 2021 (64%) y el de menor favorabilidad el 2019 (49%).

Finalmente, dentro de los problemas más habituales registrados como motivos legales, descontando aquellos reclamos sin clasificar, se tiene que el motivo más frecuente es asociado a la ejecución contractual (9.551 que corresponden al 61% de los reclamos categorizados). Dentro de esta categoría los reclamos más frecuentes se encuentran asociados a retrasos en la entrega (2.938 equivalentes al 31% de la categoría), productos defectuosos (1.580, 17%) y formalidades de contrato (1.241, 13%). Respecto de garantías el 46% de estos reclamos (1.525) se deben a que no se les realiza la devolución del dinero, mientras que el 34% (1.141) no realizan el cambio de producto y el 11% (378) rechazan o niegan el cumplimiento de la garantía voluntaria. Finalmente, dentro de los otros motivos que vale la pena mencionar, se deben a incumplimientos en el servicio de reparación (215), o estas reparaciones fueron defectuosas (209) se generaron problemas o daños en el transporte (251) o se generaron daños a equipos por cortes o variaciones en la tensión eléctrica (voltaje o corriente).

Tabla 1 Resumen del Top 10 de los motivos legales con mayor frecuencia en el periodo 2019-2023

Motivo legal	Cantidad de reclamos
Problemas de ejecución contractual	9.551
Garantía	3.316
Servicio técnico o reparación	558
Seguridad en el consumo	510
Servicio proveedor de luz (calidad)	432
Cobros improcedentes	307
Incumplimiento respuesta del proveedor	233
Información y publicidad	198
Promociones y ofertas	166
Problemas en la celebración y/o ejecución del contrato	145

## 2. Mirada al Consumo energético a nivel nacional

Acorde a un estudio del **consumo energético residencial** de los hogares en Chile 2018, realizado por el Ministerio de Energía<sup>1</sup>, **el 53% del total corresponde a la calefacción y climatización** de los hogares en Chile en el año 2018, siendo la leña la principal fuente de energía con un 39,6%, luego el gas con un 31,4% y en tercer lugar la electricidad con un 25,7%.

<sup>1</sup>[https://www.energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/informe\\_final\\_caracterizacion\\_residencial\\_2018.pdf](https://www.energia.gob.cl/sites/default/files/documentos/informe_final_caracterizacion_residencial_2018.pdf)

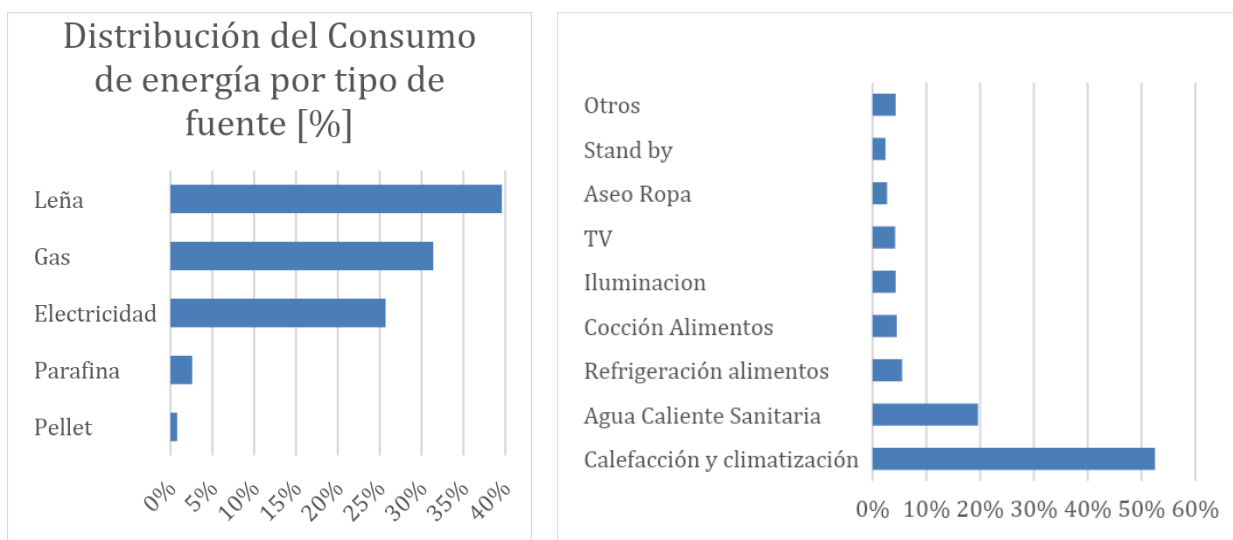


Figura 2 Uso final de energía residencial en Chile en 2018. Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Energía.

En la figura anterior, se puede observar que, de toda la energía consumida por distintas fuentes en los hogares, el 52,5% se destina a la climatización del hogar seguido del 19,6% a agua caliente Sanitaria (ACS).

Como ya se ha mencionado, es importante considerar el nivel de gasto aproximado y de emisiones que generan los distintos tipos de sistemas de calefacción, ya que el consumo de energía es uno de los factores que determinan qué tan económico puede ser para los consumidores, o si es la mejor alternativa considerando las otras disponibles. En la figura 16 se muestra una relación entre las emisiones y los gastos relativos por la operación del calefactor.



Figura 3 Comparación de gastos y emisiones según tipo de calefactores<sup>2</sup>. Fuente: Enel

<sup>2</sup>Artículo; "¿Calefacción perfecta en invierno? Descubre los calefactores eléctricos existentes y sus principales diferencias". Consultado en: 03.05.2024. Visitado en:

<https://www.enelstore.com/cl/es/blog/calefactores-electricos-invierno>

Como se puede observar los calefactores antiguos como, por ejemplo, que ocupen leña son mucho más contaminantes que el aire acondicionado que ocupa energía eléctrica o si comparamos el gas licuado que es la forma de calefacción más usada por los hogares en Chile, es más elevado su precio y más contaminante que el aire acondicionado.

### 3. Tipos de Calefactores

Existen diferentes tipos de calefactores, que se pueden diferenciar ya sea por su tipo de alimentación energética, el tipo de funcionamiento, el mecanismo de transmisión de calor, etc. A su vez, también se puede diferenciar por las características de los equipos, ya que no todos requieren de una certificación especial actualmente, por lo cual es importante tenerlo en cuenta a la hora de escoger un nuevo calefactor, ya que también se diferencian en las eficiencias energéticas, niveles de generación de elementos contaminantes, costos y frecuencia de las mantenciones, requerimientos de especialistas para la instalación, entre otros.

A continuación, se presentarán diversos tipos de calefactores presentes en el mercado chileno, sus características generales, ventajas y desventajas en su uso.






Considerando el tipo de funcionamiento, eléctricos y a combustible, se pueden dividir en dos bloques. Los primeros son calefactores que generan calor en base a la energía eléctrica<sup>3</sup>, mediante el uso de resistencias o ciclos combinados de calor. Por lo general son más eficientes en términos de consumo al contar con una tecnología para maximizar la eficiencia energética. Algunos cuentan con termostato inteligente y sensores para controlar la calefacción y adaptarse a las necesidades de las personas<sup>4</sup>. Por su parte, los calefactores a base de combustible se diferencian debido a que generan calor a partir de la reacción de combustión de un material combustible que se puede encontrar en estado sólido (pellet y leña), líquido (parafina o diesel) o gas (gas natural o licuado), generalmente transmitiendo la energía liberada a través de convección natural o forzada y radiación.

A continuación, se presenta una tabla resumen a modo de guía de los diferentes tipos y funciones que cubren los distintos aspectos diferenciadores a la hora de escoger un nuevo calefactor.

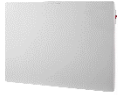




<sup>3</sup><https://e-eficiencia.com/calefactor-electrico-todo-lo-que-debes-saber/#:~:text=El%20calefactor%20el%C3%A9ctrico%20es%20un,partir%20de%20la%20energ%C3%ADa%20el%C3%A9ctrica.>

<sup>4</sup> <https://www.enelxstore.com/cl/es/blog/calefactores-electricos-invierno>





Tabla 1 Información y características de los distintos tipos de calefactores presentes en el mercado chileno.

Categoría	Tipo	Imagen de referencia	Rango de Potencia	Rango de Precios	Direccionalidad del Calor <sup>5</sup>	Velocidad Calentamiento medio	Velocidad de enfriamiento al apagarse	Eficiencia Energética	Tipo de operatividad
Calefactores Eléctricos	Termoventiladores		500-2.000	\$8.000-\$35.000	No	Rápido	Rápido	Baja	Digital/Analógico
	Estufas halógenas		400-1.500	\$10.000 - \$50.000	Sí	Rápido	Rápido	Baja	Analógico
	Calefactores Eléctricos		1.000-2.500	\$20.000-\$200.000	No	Rápido	Rápido	Baja	Analógico
	Estufas Oleo eléctricas		1.000-2.500	\$30.000-\$280.000	No	Lento	Lento	Media	Analógico
	Convectores Eléctricos		1.000-2.500	\$60.000-\$200.000	No	Lento	Lento	Media	Digital/Analógico

<sup>5</sup> La forma de propagación del calor a la habitación, si es direccional, estos equipos calientan en una línea recta mientras que, si no lo son, calientan en todas direcciones de forma uniforme.

Categoría	Tipo	Imagen de referencia	Rango de Potencia	Rango de Precios	Direccionalidad del Calor <sup>5</sup>	Velocidad Calentamiento medio	Velocidad de enfriamiento al apagarse	Eficiencia Energética	Tipo de operatividad
	Placas convectivas		500-1.000	\$60.000-\$200.000	No	Lento	Lento	Media	Digital/Analógico
	Calefactores Infrarrojos		1000-3.000	\$150.000-\$300.000	Sí	Rápido	Instantáneo	Alta	Digital/Analógico
	Calefactores Split / Aire Acondicionado		7.000-24.000 <sup>6</sup>	\$300.000-\$1.500.000	No	Variable	Variable	Alta	Digital
Calefactores Combustible	Calefactores de Pellet		4.500-10.000	\$500.000-\$1.200.000	No	Lento	Lento	Media	Digital
	Calefactores a Leña		6.000-15.000	\$250.000 - \$1.000.000	Sí	Lento	Lento	Baja	Manual

<sup>6</sup> El rango de potencia de los aires acondicionados se mide en BTU (unidad de energía) y no de potencia como tal (energía sobre tiempo).

Categoría	Tipo	Imagen de referencia	Rango de Potencia	Rango de Precios	Direccionalidad del Calor <sup>5</sup>	Velocidad Calentamiento medio	Velocidad de enfriamiento al apagarse	Eficiencia Energética	Tipo de operatividad
	Calefactores a parafina		1.745-5.815	\$200.000 - \$500.000	Sí	Lento	Lento	Baja	Manual
	Calefactores a Diésel		15.000-70.000	\$250.000 - \$1.200.000	Sí	Lento	Lento	Baja	Manual
	Calefactores a gas licuado		1.745-6.978	\$100.000-\$300.000	Sí	Lento	Lento	Baja	Manual
	Calefactor a gas natural		1.745-9.304	\$100.000-\$300.000	Sí	Lento	Lento	Baja	Manual



A modo resumen con relación a lo anteriormente indicado se presenta la siguiente tabla donde se realiza un cuadro comparativo de distintos aspectos de seguridad al momento de escoger un equipo.

**Tabla 2** Tabla resumen comparativa de los distintos tipos de calefactores bajo diversos aspectos

Aspecto de seguridad	Emite gases de combustión	Recomendable para ambientes pequeños	Recomendable para ambientes medianos	Sirve para ambientes grandes	Recomendable para uso con menores presentes	Requiere de instalación calificada
Termoventilador	No	Si	Si	No	Si	No
Estufas halógenas	No	Si	Si	No	No	No
Calefactores Eléctricos	No	Si	Si	No	No	No
Estufas Oleo eléctricas	No	Si	Si	No	Si	No
Convectores Eléctricos	No	Si	Si	No	Si	No
Placas convectivas	No	Si	Si	No	Si	No
Calefactores Infrarrojos	No	Si	Si	No	Si	No
Calefactores Split / Aire Acondicionado	No	Si	Si	Si	Si	Si
Calefactores de Pellet	Si	No	Si	Si	No	Si
Calefactores a Leña	Si	No	Si	Si	No	Si
Calefactores a parafina	Si	No	Si	No	Si	No
Calefactores a Diésel	Si	No	Si	Si	No	No
Calefactores a gas licuado	Si	No	Si	No	No	No
Calefactores a gas natural	Si	No	Si	No	No	Si

En cuanto a las certificaciones de los productos, para el caso de calefactores, no todos tienen la obligatoriedad de estar certificados por la entidad competente (SEC). Por ello se recomienda consultar en el siguiente enlace los requerimientos de seguridad. En ese sentido todos los productos de funcionamiento eléctrico deben contar con algún tipo de certificación, mientras que otros solo con algún componente. Para consultas de qué elementos se encuentran certificados se pueden consultar en el siguiente enlace:

<https://whttp.sec.cl/PublicacionProductos/publicacion.do> .

Una forma directa que cuentan los consumidores para saber si este tipo de aparatos están con certificados vigentes, es la presencia del sello SEC en ellos. La visualización del sello SEC, tiene como objetivo, identificar, a simple vista, aquellos productos que cumplen con la normativa vigente en Chile, y que, por ende, no revisten riesgos para su seguridad. Este sello debe presentarse en forma presencial, así como también en forma digital, y al escanearse debe dirigir a una ficha que sea la misma que el producto en revisión, de lo contrario podría considerarse falsificado<sup>7</sup> y, por tanto, no necesariamente seguro para los consumidores. La siguiente figura indica cómo son los sellos mencionados:



Figura 18 Imagen de Sello SEC referencial

## 4. Riesgos asociados al uso de calefactores

En este punto se identificarán los riesgos generales asociados al tipo de fuente eléctrica a modo general comparando los equipos eléctricos de los de combustión, detallando posteriormente cada uno de los mencionados en el punto 1.

En general, el consumo de leña y gas como fuente energética destinada a la calefacción y climatización, aumenta el riesgo de accidentes en adultos, pero sobre todo en menores de edad provocando quemaduras de distintos niveles. Según el Informe de Estadísticas de Accidentabilidad Asociados a Productos de Consumo<sup>8</sup>, las estufas o calefactores provocaron una mayor cantidad de accidentes entre 2021 y 2022. Por lo tanto, se recomienda más el uso de calefactores cuyo mecanismo de transmisión de calor no sea vía combustión (por quemaduras debido a la presencia de llamas) o por radiación de calor (por quemaduras por contacto). Solo en el conteo de COANIQUEM existieron más de 1500 casos de niños quemados por estufas en el periodo 2020-2022, sin contabilizar los otros centros asistenciales.

Dentro de los riesgos que se pueden presentar por el uso de estos aparatos se encuentra:

**2.1 Quemaduras:** A modo general dado que el propósito de los calefactores es calentar ambientes, personas o cosas, existe el riesgo de quemaduras como modo general para todo tipo de aparatos. Algunos son de mayor riesgo, como los que funcionan a través de combustión (estufas a gas, a parafina, leña o pellet). Mientras más potencia tenga el equipo, mayor será el riesgo de provocar quemaduras, independiente del tipo de

<sup>7</sup> Noticia: "Incautan cargamento de artículos falsificados en San Antonio: cargadores tienen sello de la SEC". Visitado en 29.05.2024.

<https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-valparaiso/2021/04/01/incautan-cargamento-de-articulos-falsificados-en-san-antonio-cargadores-tienen-sello-de-la-sec.shtml>

<sup>8</sup> <https://www.sernac.cl/portal/604/w3-article-75318.html>

funcionamiento. Muchos aparatos incluyen en su rotulación mantener fuera del alcance de los niños o usar con precaución debido a este tipo de peligros.

**2.2 Incendio:** El peligro de incendio producto del uso de calefactores es permanente, independiente del tipo de calefactor, pero no necesariamente se encuentra directamente relacionado al calefactor. En el caso de los equipos eléctricos, muchas veces los incendios pueden ser provocados por cortes o variaciones en el voltaje debido a la inestabilidad de la red de distribución eléctrica. Otro factor importante es considerar la proximidad de otros objetos a los elementos de calefacción, como por ejemplo cortinas, ropa o cualquier elemento combustible que se esté próximo.

En cuanto a los calefactores de combustión, también comparten este tipo de riesgo, a modo general, este tipo de elementos son de mayor potencia que los eléctricos, por lo cual el riesgo de incendios es mayor.

**2.3 Intoxicación por gases de combustión:** Este riesgo se encuentra asociado a calefactores que funcionan por vía de combustión (estufas a gas, parafina, diésel, leña o pellet). Producto de la reacción de combustión se pueden producir monóxido y dióxido de carbono (CO y CO<sub>2</sub>), los cuales son los principales gases de combustión.

La exposición frecuente y durante un período extenso a dicho gas puede generar efectos adversos en la salud, tales como: malestar general, problemas respiratorios e incluso la muerte.

### Consideraciones generales al momento de elegir un nuevo calefactor

Los calefactores no funcionan de forma independiente, ya que requieren de fuentes de energía externa. Por lo tanto, es importante considerar estos elementos a la hora de invertir en un nuevo sistema de calefacción, ya que hay restricciones de uso en el caso de combustibles por contaminación ambiental, disponibilidad de instalación por personal calificado, disponibilidad al acceso o red (electricidad o gas domiciliario). En base a lo anterior, el Ministerio de Medioambiente ha desarrollado una guía de referencia o consultiva, para determinar el tipo de calefacción sustentable acorde a las necesidades de los consumidores<sup>9</sup>

En el caso de inclinarse por equipos eléctricos, se debe considerar la potencia del equipo y donde será conectado, ya que, en domicilios antiguos, existe la posibilidad que los switches de emergencia salten por sobreconsumo. Esto deberá ser consultado y confirmado por su compañía de distribución de electricidad, ya que, en caso de no contar con un cableado adecuado, sería necesario invertir en un re-cableado del domicilio que muchas veces puede ser complejo y costoso. Para lo anterior, la Superintendencia de Electricidad y Combustible (SEC), desarrollo una guía de recomendaciones por tipo de calefactores, en donde realiza una serie de recomendaciones de seguridad y de modificación de acciones que pudieran ser peligrosas<sup>10</sup>.

Respecto de los equipos que utilicen combustibles, ya sea leña o pellet, diésel, gasolina o kerosene, es importante considerar que existen llamas asociados a la transmisión de calor, lo cual implica que se debe tener precaución si hay menores en la casa, adultos mayores o personas con discapacidad cognitiva o sensorial, ya que se pueden provocar quemaduras, además de intoxicación producto de los gases de combustión.

Una herramienta desarrollada por diversos ministerios, que busca recomendar el sistema de calefacción ideal al hogar, en forma integral es "[climatiza tu hogar](#)"<sup>11</sup>, la cual solicita información en relación con las características del domicilio donde el resultado de la evaluación es proponer el tipo de calefacción adecuada. También, se debe considerar la alta variabilidad en precio, que se encuentra asociado a la potencia energética o a la cantidad de energía que entregan los equipos en un determinado lapso. Los equipos de mayor potencia en general tienden a ser más caros, pero también los equipos que cuenten con más medidas de seguridad, o mayor tecnología que permite controles de los equipos a distancia o integrarlos a la red doméstica de equipos inteligentes (domótica).

<sup>9</sup> Pagina Web: <https://calefaccionsustentable.mma.gob.cl/calculadora/>

<sup>10</sup> Página Web: [https://www.sec.cl/consejos-calefaccion/?view\\_full\\_site=true](https://www.sec.cl/consejos-calefaccion/?view_full_site=true). Consultado en 14.05.2024.

<sup>11</sup> Página web: <https://climatizatuhogar.cl/>. Consultada en: 13.05.2024

## 5. Recomendaciones

Comprar en comercio establecido, para contar con el derecho al consumidor y la garantía del producto.

Privilegiar la compra de productos certificados, es decir, que cuente con el sello SEC y etiqueta de consumo energético, ya que estos productos se encuentran testeados y validados para su apta comercialización en el país.

De preferencia comprar productos nuevos para contar con un plazo de garantía legal teniendo la posibilidad de devolución económica, cambio o reparación del producto.

Preferir calefactores que no generen un impacto ambiental significativo en la zona, o al menos contar con medidas paliativas en caso de serlo.

Cotizar y comparar para encontrar el producto que más se adapte a las necesidades de los usuarios.

Cotizar el valor del combustible o evaluar el costo de operación del producto

Evaluar la potencia térmica y el rango de calefacción.

Considerar quienes viven en el hogar, entendiendo las necesidades de cada uno y las características del producto buscando la mayor compatibilidad.

Considerar el ruido y la portabilidad del calefactor.

Considerar las medidas de protección del producto, Seguridad Eléctrica y Eficiencia Energética.

Tener en cuenta el factor de emisiones de gases contaminantes según el tipo de calefactor.

Considerar costos extras al producto como instalación, en caso de ser requerida y si tiene una mantención periódica.

Guardar, respaldar y revisar boletas en caso de necesitar la garantía legal del producto.

Revisar los términos y condiciones del producto, de la tienda y de la marca, antes de adquirirlo en caso de sufrir algún tipo de eventual problema.

Identificar las necesidades o requisitos energéticos de calefacción de manera de optimizar la eficiencia energética, buscando obtener el máximo rendimiento con el menor consumo posible

Evaluar de forma general las condiciones de aislación, humedad, estabilidad de la red eléctrica, acceso o disponibilidad a combustibles, espacio para almacenamiento, condiciones de ventilación, entre otras.

### En el ámbito de la seguridad:



## **ANEXOS**

### **6. Información de interés o relacionada**

- [2007] Estudio: ["Comprando una estufa: ¿cómo tomar una decisión informada?"](#).
- [2009] Ficha de recomendaciones: [Cuidados sobre el uso de estufas](#)
- [2010] Ficha de recomendaciones: ["¿Cuál Necesito?"](#).
- [2015] Estudio: [Preparándonos para este invierno...¡Calentito, pero seguro!](#).
- [2017] Ficha de recomendaciones: ["EL SERNAC entrega recomendaciones al momento de comprar una estufa"](#).
- [2017] Estudio: ["EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS DE SEGURIDAD DE CALEFACTORES DE CAMA \(CALIENTACAMAS ELÉCTRICOS\), QUE SE COMERCIALIZAN EN LA CIUDAD DE SANTIAGO"](#).
- [2018] Noticia: ["Mesa regional de Seguridad de Productos; Evite riesgos, una calefacción segura debe contar con certificación SEC"](#).
- [2019] Ficha de recomendaciones: ["Recomendaciones para la compra y uso de calefactores"](#).
- [2023] Estudio: [Accidentalidad: Estadísticas y lesiones asociadas a productos de consumo 2021,2022](#)