

Reporte de seguridad: "Productos eléctricos en el hogar".

Julio 2020



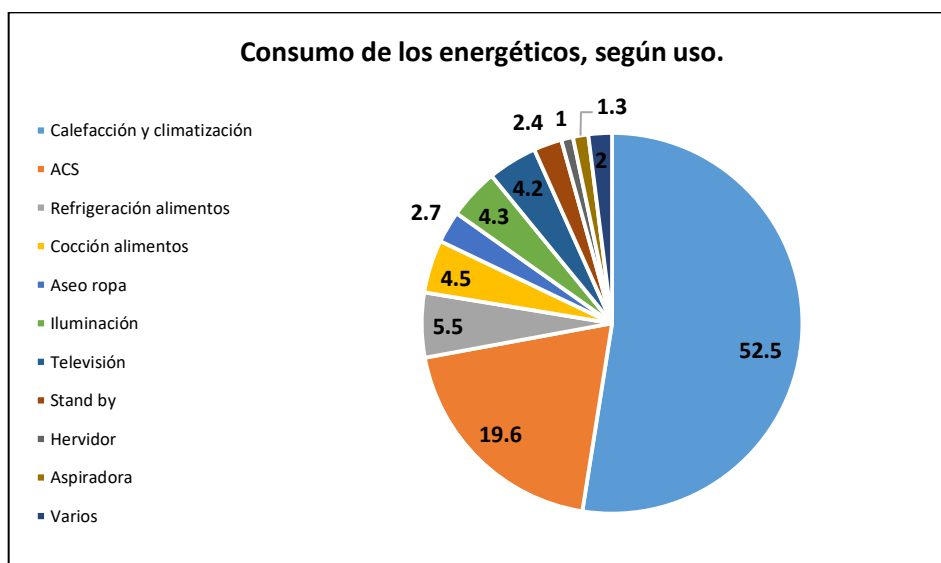
INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la adaptación de los hogares requiere de la presencia de muchos aparatos eléctricos que nos permiten tener condiciones de vida con mayor comodidad, pudiendo dar solución a ciertos problemas del diario vivir. Así los elementos que mejores posibilidades ofrecen para atender diferentes tareas en el hogar, son los electrodomésticos, que gracias a sus diversas manifestaciones pueden resolver varias necesidades dentro del hogar.

Los electrodomésticos son una clasificación de equipos eléctricos para la realización de las tareas propias del hogar, a través de un medio que active su acción que, por lo general, es la energía eléctrica. Contribuyen al bienestar y a la salud de las personas, ya sea cuidando nuestras prendas de vestir o conservando nuestros alimentos, por dar algunos ejemplos.

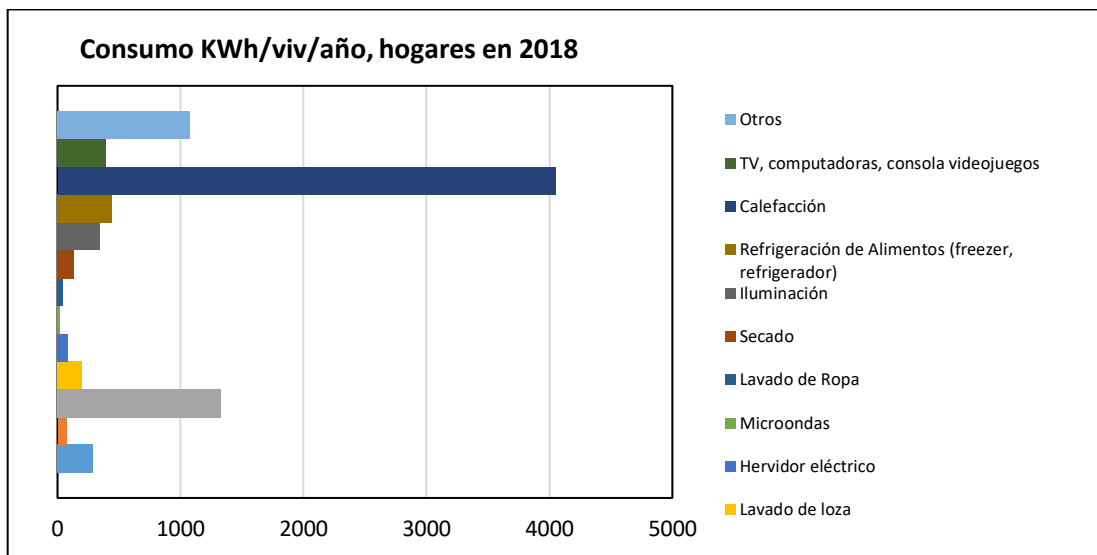
Debido a su intensivo uso, la seguridad, eficiencia y responsabilidad en el uso de estos artefactos es de gran relevancia, ya que todos los años, muchos consumidores sufren lesiones directas o a sus bienes, por condiciones inseguras, tales como, circuitos sobrecargados, cables dañados, mal uso de extensiones eléctricas o alargadores ("zapatillas") y uso de productos eléctricos no certificados, generando grandes pérdidas económicas y humanas.

Según el Informe final sobre el uso de la energía de los hogares Chilenos del año 2018¹, elaborado por el Ministerio de Energía, el 53% de la energía se destina a calefacción y climatización (calefactores individuales, calefacción central y A/C), el 20% en agua caliente sanitaria (ducha, tina y lavado de loza), 5% en refrigeración de alimentos (refrigerador y congelador), y otro 5% en cocción de alimentos (cocina, horno, hornillo eléctrico). Adicionalmente, hay un 3% que se destina al aseo de ropa (lavado, secado y planchado), 4% en iluminación, otro 4% en televisión, 2% Stand by, 1% uso de hervidor eléctrico, 1% aspiradora, y por último un 2% en varios usos (otros equipos, computador, microondas, piscina, bomba de riego, cafetera y consola videojuegos).



¹ Página Web, El Mercurio on-line (emol). Visitada con fecha: 25.04.2020. Recuperada de: <https://www.emol.com/noticias/Economia/2019/12/12/970178/Informe-uso-energetico-hogares-Chile.html>

Dentro de los ítems que han aumentado su consumo desde el 2008 al 2018, se encuentran el hervidor eléctrico, microondas, secadora de ropa, televisión, computadores, consolas de videojuegos y utensilios para cocer alimentos. Por el contrario, los ítems que han disminuido su consumo fueron: el horno, la ducha, lavavajillas, lavadora de ropa, iluminación, refrigerador y calefacción.



Por otro lado, al mismo tiempo que subió la demanda eléctrica, también aumentaron los riesgos de tener un accidente eléctrico en el hogar. Es por esto que resulta útil conocer más acerca de la seguridad y responsabilidad que conlleva beneficiarse de los aparatos electrónicos en nuestros hogares.

Por lo anterior, es útil conocer más acerca de estos artefactos y sus aplicaciones en el hogar, tales como limpieza, cocina, refrigeración, entre otros; sobre todo considerando el aumento de su presencia en los últimos 20 años, especialmente en tiempos de cuarentena, en que la comunicación está también vinculada a aparatos electrónicos con base en energía eléctrica. Todo lo necesario para facilitar la vida sin salir de casa.

Seguridad de productos e instalaciones eléctricas en hogar

La electricidad en Chile tiene una tensión nominal establecida de 220V~ / 50 Hz. Los enchufes (machos) que poseen los electrodomésticos son del tipo 2P+T (2 polos y una tierra), 2P (2 polos) y menos frecuente el tipo schuko.



Y los enchufes hembra fijo (tomacorriente de pared embutido) para conectar (enchufar) los electrodomésticos deben ser lo adecuados, según el tipo de enchufe macho:



La instalación eléctrica del hogar debe ser capaz de alimentar varios electrodomésticos a la vez. Es lo que se conoce con el nombre de **"potencia conectada"** (máxima potencia que puedes usar al mismo tiempo).

Son pocos los dispositivos electrónicos que necesitan de mucha potencia y que se utilizan por un tiempo prolongado. Hay que destacar que consumen más energía **los equipos que producen mucho frío** (refrigeradores o congeladores) **o mucho calor** (microondas, hornos, estufas) en un período más largo de uso. Estos son algunos de los **equipos eléctricos más exigentes**²:

Aparato	Watts
Cocina	
Licuadaora	500 W
Abrelatas	150W
Máquina de café	1000W
Lavavajillas	1200-1500W
Congelador - Vertical - 15 pies cúbicos pie	1240 Wh / Día **
Congelador - Cofre - 15 pies cúbicos pie	1080 Wh / Día **
Nevera - 20 pies cúbicos ft. (AC)	1411 Wh / día **
Nevera -16 cu. ft. (AC)	1200 Wh / día **
Hervidor eléctrico	1200W
Microonda	1000W
Horno - Eléctrico	1200W
Tostadora	850W
Horno tostador	1200W
Mezclador de pie	300W
Refrigeración / calefacción	
Ventilador	200W
Ventilador de techo	120W
Aire acondicionado central: 24,000 BTU NA	3800W
Aire acondicionado central - 10,000 BTU NA	3250W
Ventilador de horno	800W
Calentador de espacio NA	1500W
Calentador de agua sin tanque - Eléctrico	18000W
Calentador de agua - Eléctrico	4500W
Aire acondicionado de ventana 10,000 BTU NA	900W

² Página Web, Potencia Consumo equipos eléctricos más comunes. Visitada con fecha: 25.06.2020. Recuperada de: <https://www.electricaplicada.com/potencia-consumo-equipos-electricos/>



Aire acondicionado de ventana 12,000 BTU NA	3250W
Bomba de pozo - 1/3 1HP	750W
Lavandería	
Secadora de ropa - Eléctrica	3000W
Secadora de ropa - Gas	1800W
Lavadora de ropa	800W
Plancha	1200W
Sala	
Reproductor	15W
Equipo de TV por cable	35W
Reproductor de DVD	15W
TV - LCD	150W
TV - Plasma	200W
Antena parabólica	25W
Receptor estéreo	450W
Consola de videojuegos	150W
Escritorio / Oficina	
Computadora de escritorio (estándar)	200W
Computadora de escritorio (juegos)	500W
Ordenador portátil	100W
Monitor LCD	100W
Módem (Hi-fi)	7W
Trituradora de papel	150W
Impresora	100W
Enrutador	7W
Teléfono inteligente: recarga	6W
Tableta - Recargue	8W
Herramientas	
Sierra de cinta - 14 «	1100W
Lijadora de banda - 3 «	1000W
Sierra de cadena - 12 «	1100W
Sierra Circular - 7-1 / 4 «	900W
Sierra circular 8-1 / 4 «	1400W
Cortadora de disco- 9 «	1200W
Taladro - 1/4 «	250W
Taladro - 1/2 «	750W
Taladro - 1 «	1000W
Motosierra	450W
Otros	
Radio despertador	7W
Plancha de pelo	150W
Deshumidificador	280W
Afeitadora eléctrica	15W
Manta eléctrica	200W

Secador de pelo	1500W
Humidificador	200W
Radioteléfono – Recibir	5W
Radioteléfono – Transmisión	75W
Máquina de coser	100W
Máquina de vacío	1000W
<p>Nota: Los televisores, computadoras y otros dispositivos que permanecen enchufados pero que aún no están encendidos siguen consumiendo energía. *Los valores de energía diaria enumerados aquí corresponden a las unidades más eficientes de su clase y la información se obtuvo de Consumer Guide to Home y del sitio web de General Electric.</p>	

Poner cuidado en no utilizar al mismo tiempo el horno y la lavadora, o el lavavajillas y el aire acondicionado, esto podría llevar a reducir la potencia contratada y ahorrar en la factura de la luz sin renunciar a nada.

NORMATIVA APLICABLE

- **SERNAC: Consumidores**

Es posible identificar algunos conceptos legales, derechos y deberes aplicables a la calidad y seguridad de productos, contenidos en la Ley N°19.496 sobre Protección de los Derechos de los Consumidores que aluden lo siguiente;

Ley N°19.496 sobre Protección de los Derechos de los Consumidores		
Origen	Nombre	Descripción
Título I artículo 1°, número 3	Información básica comercial	Corresponde a los datos, instructivos, antecedentes o indicaciones que el proveedor, debe suministrar obligatoriamente al público consumidor, en cumplimiento de una norma jurídica.
Título II, Párrafo 1°, artículo 3°, letras b) y d).	Derecho a la información y seguridad en el consumo	Corresponde al derecho a una información veraz y oportuna sobre los bienes y servicios ofrecidos, su precio, condiciones de contratación y otras características relevantes de los mismos, y el deber de informarse responsablemente de ellos. La seguridad en el consumo de bienes o servicios, la protección de la salud y el medio ambiente y el deber de evitar los riesgos que puedan afectarles.
Título II, Párrafo 5°, artículo 23 inciso 1°	Deber de profesionalidad.	En la venta de un bien o en la prestación de un servicio, actuando con negligencia, causa menoscabo al consumidor debido a fallas o deficiencias en la calidad, cantidad, identidad, sustancia, procedencia, seguridad, peso o medida del respectivo bien o servicio.
Título III, Párrafo 1° artículo 28 letra a)	(Publicidad engañosa).	Comete infracción a la presente ley el que, a través de cualquier tipo de mensaje publicitario, produce confusión en los consumidores respecto de la identidad de empresas, actividades, productos, nombres, marcas u otros signos distintivos de los competidores.
Título III, Párrafo 1° artículos 29 y 32	29 rotulación y 32 información básica comercial.	El que estando obligado a rotular los bienes o servicios que produzca, expendo o preste, no lo hiciere, o faltare a la verdad en la rotulación, la ocultare o alterare, será sancionado con multa de cinco a cincuenta unidades tributarias mensuales.
Título III, Párrafo 1° artículo 33	Comprobabilidad de la información	La información que se consigne en los productos, etiquetas, envases, empaques o en la publicidad y difusión de los bienes y servicios deberá ser susceptible de comprobación y no contendrá expresiones que induzcan a error o engaño al consumidor.
Título III, Párrafo 5° artículos 45 y 46.	45, advertencias en productos potencialmente peligrosos y 46, poner en conocimiento de	Tratándose de productos cuyo uso resulte potencialmente peligroso para la salud o integridad física de los consumidores o para la seguridad de sus bienes, el proveedor deberá incorporar en los mismos, o en instructivos anexos en idioma español, las advertencias e indicaciones necesarias para que su empleo se efectúe con la mayor seguridad posible.

	la autoridad de los peligros o riesgos.	En el caso de existir riesgos no advertidos en los productos previos a su comercialización, deberán poner en conocimiento a la autoridad competente (sectorial y Sernac) y a los consumidores. A esto le llamamos recall. VER.
Título VI, artículo 58 inciso segundo letra b)	Función de realizar estudios.	El Servicio Nacional del Consumidor deberá velar por el cumplimiento de las disposiciones de la presente ley y demás normas que digan relación con el consumidor, difundir los derechos y deberes del consumidor, realizar acciones de información y educación del consumidor.

- **SEC: normativa sectorial en nuestro país, que deben cumplir todos los productos eléctricos.**

Para la comercialización en Chile, todos los productos eléctricos con obligatoriedad de certificación, deben **contar con un Certificado de Aprobación nacional (Sello SEC)**, emitido por un Organismo de Certificación autorizado por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles – SEC, de acuerdo a lo señalado en el Decreto Supremo N°298 del año 2005, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprueba el Reglamento para la certificación de productos eléctricos y combustibles.

Las disposiciones de este reglamento se aplican a todos los productos de combustibles que se comercialicen en el país y a aquellos productos eléctricos que de conformidad con la normativa vigente deban someterse a certificación previo a su comercialización, cualquiera sea su uso o campo de aplicación, como así mismo, a los importadores, fabricantes y comercializadores.

La **certificación de los productos** debe efectuarse aplicando alguno de los Sistemas establecidos en la tabla siguiente, los cuales, están basados en la Guía ISO CASCO (Committee on Conformity Assessment), Documento del Instituto Nacional de Normalización INN- 100-611.

Sistemas certificación	Denominación	Descripción
Sistemas basados en el ensayo de tipo pero con cierta acción de seguimiento, dirigida a comprobar que la producción subsiguiente es conforme. El ensayo de las muestras de fábrica implica un control regular de las muestras de los modelos sometidos al ensayo de tipo, seleccionados de la producción del fabricante, antes de su entrega al cliente.		
1	Ensayo de tipo seguido del control regular de los productos.	Pueden distinguirse los siguientes casos: a) Sistema ISO/CASCO No 3 para productos fabricados y ensayados en Chile. b) Sistema ISO/CASCO No 3 para productos fabricados en el extranjero, cuyo ensayo de tipo se realiza en Chile, y los ensayos de las muestras subsiguientes se realizan en el extranjero c) Para productos fabricados en el extranjero, cuyos ensayos de tipo y de las muestras de las partidas subsiguientes se realizan en Chile.
2	Ensayo de tipo y evaluación del control de calidad de fábrica y su aceptación, seguidos de vigilancia que	Sistema basado en el ensayo de tipo, con evaluación y aprobación de las disposiciones de control de calidad del fabricante, seguidas de vigilancia regular mediante inspección del control de calidad de fábrica y ensayo de las muestras del mercado y de la fábrica. Pueden distinguirse los siguientes casos: a) Sistema ISO/CASCO No 5 para productos fabricados y ensayados en Chile.

	toma en consideración la auditoría del control de calidad de la fábrica y el ensayo de muestras de fábrica y del mercado	b) Sistema ISO/CASCO No 5 para productos fabricados en el extranjero, cuyo ensayo de tipo se realiza en Chile y los ensayos de las muestras de fábrica subsiguientes se realizan para Chile en el extranjero.
3	Ensayo por lotes	El ensayo por lotes es un sistema en virtud del cual un lote de un producto o familia de productos es sometido (a) a ensayo de 031 muestreo y del cual se emite un veredicto sobre la conformidad con la especificación (Sistema ISO/CASCO N° 7).
4	Ensayo al 100%	El ensayo al 100% es un sistema en virtud del cual se someten a ensayo todos y cada uno de los productos, según los requisitos dispuestos por la Superintendencia mediante los Protocolos de análisis y/o ensayos. Pueden distinguirse los siguientes casos: a) Sistema ISO/CASCO N°8 para productos ensayados en Chile
		b) Sistema ISO/CASCO No8 para productos ensayados "in situ" en Chile
		c) Sistema ISO/CASCO No8 para productos fabricados y ensayados en el extranjero.
5	Ensayo de tipo, seguido de auditorías del sistema de Calidad fabricante	Sistema basado en el ensayo de tipo, seguido de auditorías anuales del sistema de control de calidad utilizado por el fabricante. Se distinguen los siguientes casos: a) Sistema ISO/CASCO N°1 (Ensayo de tipo) seguido de auditorías anuales del sistema de calidad utilizado por el fabricante, en Chile.
		b) Sistema ISO/CASCO N°1 (Ensayo de tipo) en Chile, seguido de auditorías anuales del sistema de calidad utilizado por el fabricante, en el extranjero.
6	Especial	Sistema basado en el reconocimiento de los certificados de tipo, aprobación, sello de calidad y marca de conformidad, emitidos por organismos de certificación con domicilio en el extranjero, seguido de la extracción de una muestra del lote o partida, la cual es sometida a los análisis y/o ensayos establecidos en los protocolos respectivos.
7	Reconocimiento mutuo	Sistema basado en el reconocimiento mutuo en materias de certificación de productos eléctricos y de combustibles entre el Estado de Chile y un Estado o conjunto de Estados, y se regirá de acuerdo a las normas técnicas y reglamentarias aceptadas por las partes.

Como se indicó, cualquiera sea el origen de los productos, éstos deberán certificarse mediante algún Sistema de Certificación antes indicados, conforme con los protocolos de ensayos establecidos por la Superintendencia.

Además, en el siguiente link: (<https://wlhttp.sec.cl/PublicacionProductos/publicacion.do>) encontrará **información relacionada con los Productos Eléctricos y Combustibles, que se encuentran con obligatoriedad** en el Sistema de Certificación de Productos.

El Certificado de aprobación, para todos los productos con obligatoriedad de certificación, **sólo podrá ser otorgado por un Organismo de Certificación autorizado y reconocido por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).**

Porqué los equipos eléctricos deben tener sello (SEC)

Cuando un aparato sufre un desperfecto eléctrico, existe el riesgo de que pueda ocurrir un incendio o de que alguien se accidente por electrocución. Por lo general, esto suele suceder con productos que no cuentan con los estándares de calidad que exige la normativa vigente en Chile.

Para evitar esto, lo recomendable es comprar siempre en tiendas comerciales establecidas y escoger aquellos aparatos que cuenten con el **sello SEC**, el cual, funciona como un **respaldo que asegura al comprador que el producto ha sido sometido a pruebas y testeos antes de su comercialización.**

Por lo tanto, **este sello resguarda que los productos eléctricos y de combustibles que se comercializan en el país no constituyan peligro para las personas o cosas.**



Cuando se encuentre frente a un producto con este sello, abra la **aplicación de QR** en su smartphone y apunte el código con la cámara para escanearlo. La aplicación lo dirigirá automáticamente a la información de certificación del producto.

En caso de no contar con la aplicación, es posible consultar el código numérico que se encuentra en la parte inferior del sello de su producto en el módulo de consulta ([Ver enlace](#)). Al consultar, usted encontrará la información de certificación del producto.

Las recomendaciones en el caso que compre un producto eléctrico para el hogar son; **hacerlo sólo en comercios establecidos y fijarse en que cuenten con el sello de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC).**

Algunos de los principales **Ensayos de Seguridad** a que son sometidos los productos eléctricos en nuestro país, se detallan en la siguiente tabla;

N°	Ensayo	Objetivo
1	Protección contra acceso a partes energizadas	Verificar que el producto no presente riesgos de choque eléctrico a los usuarios, cuando toca sus partes.
2	Medidas de aislación , corriente de fuga y rigidez dieléctrica	Verificar que las partes energizadas estén debidamente aisladas y se mantenga en el tiempo.
3	Calentamiento	Verificar que las partes accesibles del producto no presente riesgos de quemaduras a los usuarios
4	Condiciones anormales de uso	Verificar que el producto no se dañe provocando un peligro al usuario cuando es sometido a condiciones de uso no habituales
5	Protección contra el calor y el fuego	Verificar que el producto no presente riesgos de quemaduras a los usuarios
6	Protección a tierra	Verificar que las partes metálicas de un producto estén debidamente conectadas a tierra (enchufe de 3 espigas)

7	Estabilidad y riesgos mecánicos	Verificar que el producto no presente riesgos al usuario ante las partes en movimiento y que en condiciones normales de uso sea estable (no se vuelque)
8	Resistencia a la humedad	Verificar que el producto no presente riesgos de choque eléctrico a los usuarios, cuando es sometido a un ambiente húmedo

Alertas de seguridad de productos (Recalls)

Las alertas son un "**comunicado**" que hacen las empresas en conjunto con las autoridades, tras la detección de una falla o problema de seguridad en algún producto. En ellas se describe el defecto, el riesgo asociado, las instrucciones que deben seguir los consumidores y puntos de contacto de la empresa.

Estas alertas o retiros de productos, **persiguen el propósito de evitar nuevos accidentes o incidentes de consumo** por lo que, en su sentido amplio, se refiere al proceso completo de alertar, establecer e implementar medidas correctivas para reducir el riesgo asociado a un producto.

Contienen la **información específica de los productos, modelos, lotes y/o unidades afectadas**, por lo que el problema de seguridad no es a otros modelos de esa marca o a otros productos similares de otras marcas.

Según el **artículo N°46, Párrafo 5° Disposiciones relativas a la seguridad de los productos y servicios**, de la **Ley 19.496** de Protección a los Derechos de los Consumidores:

*"Todo fabricante, importador o distribuidor de bienes o prestador de servicios que, con posterioridad a la introducción de ellos en el mercado, se percate de la **existencia de peligros o riesgos no previstos oportunamente, deberá ponerlos, sin demora, en conocimiento de la autoridad competente para que se adopten las medidas preventivas o correctivas que el caso amerite, sin perjuicio de cumplir con las obligaciones de advertencia a los consumidores señaladas en el artículo precedente**".*

Tanto la empresa como las autoridades pueden **detectar un defecto que afecte la seguridad de los consumidores**.

Una empresa puede detectar un defecto:

- Realizando **pruebas periódicas de rendimiento**.
- Por medio de los **procesos de certificación** que corresponde a ciertos productos.
- A partir de **casos informados por sus clientes** en que el producto haya fallado (por ejemplo, sobrecalentamiento, explosión, filtración de líquido u otros).
- Cuando una **gran cantidad de productos posea el mismo defecto**.

Las autoridades pueden detectar un defecto:

- A partir de un **número significativo de consumidores afectados**.
- Por medio de **fiscalización o estudios concretos a ciertos productos**.
- A través de **procesos de certificación** correspondientes a ciertos productos.

En todos los casos, corresponde iniciar una **investigación para determinar la causa**, y de ser un defecto de fabricación, ensamblaje, o cualquier otro, el proveedor deberá iniciar una campaña de recall para subsanar a los consumidores que ya posean el producto en cuestión.

Como concepto, y en línea con lo anterior, un "**recall**" (Del inglés "**retirar**", "**reclamar**" o "**hacer volver**"), **es una acción voluntaria preventiva y temprana por parte de**

la empresa responsable que, en sus estudios e instancias de evaluación y desarrollo, determinan la eventual probabilidad o riesgo de un incidente de seguridad, no siempre iniciado por la ocurrencia real de alguno o algunos de éstos.

En esta situación la empresa llama a los consumidores a acercarse a sus tiendas, para que puedan cambiar la pieza que presenta fallas, cambiar el producto completo o bien devolverlo y recibir su dinero de vuelta.

Esto dependerá del nivel de falla o potencial problema de seguridad que tenga el producto. Por norma general, se sugiere que los consumidores detengan el uso del producto alertado o con "recall", pero dependerá del comunicado propio de cada alerta. Se recomienda seguir las instrucciones señaladas caso a caso.

Estas alertas se publican regularmente en la página web de seguridad de productos: (<https://www.seguridaddeproductos.cl/>), en el sitio web del Sernac, así como también en plataformas compartidas a nivel hemisférico.

*Es importante destacar que el consumidor siempre tendrá derecho a acceder a la medida, ya que las campañas de recall **no vencen**, sino hasta completar **la totalidad de unidades afectadas**.*

No siempre será contactado por la empresa, ya que no todas las **compras de algún producto registran a los clientes**. Por ejemplo, en el caso de los vehículos, sí existe una base de datos que puede utilizar la empresa para contactar a los consumidores afectados. **Pero no todos los productos tendrán esta facilidad**. Por lo tanto, cada empresa intentará difundir la alerta por medios masivos, tales como periódicos, avisos en internet, entre otros. La recomendación es ponerse en contacto con la empresa, llamando al teléfono que aparece en la sección "Puntos de contacto e información" de cada publicación de alerta.








Resumen de principales alertas a nivel nacional






A **nivel internacional**, cada día, la Comisión Europea recibe alertas por el sistema de vigilancia **RAPEX** de las autoridades extranjeras sobre productos peligrosos encontrados en sus mercados, como también lo hace la Comisión de Seguridad de Productos de Consumo (**CPSC**) de Estados Unidos.

A nivel nacional, estas alertas son **monitoreadas por SERNAC y SEC**, así como también por otros **miembros de la Mesa de Seguridad de Productos**, para evitar que en nuestro país ingresen productos riesgosos que produzcan daños a las personas y/o sus bienes.

A partir de ellas y de las investigaciones directas realizadas por las autoridades en base a acciones de vigilancia, fiscalización y/o reclamos y consultas, **ambas autoridades trabajan de forma coordinada para proceder al retiro o mitigación del riesgo** según corresponda, organizando las etapas que van antes y después de la comercialización de sus productos.

En la siguiente tabla se detallan algunas alertas de productos nacionales detectadas este año (2020), el riesgo y las medidas tomadas por las autoridades respectivas SEC y SERNAC;

Alertas Nacionales						
Alerta de Productos	Producto (IMAGEN)	Marca	Modelo(s)	Figura	Hallazgo / Riesgo	Medidas
Calentador de Cera		PRO-WAX100	M-500 y YM-500	N/A	Presenta contacto entre el cableado, debido a un aislamiento básico, con partes metálicas accesibles (Recipiente de Aluminio). Por lo tanto, las partes metálicas pueden llegar a ser vivas y provocar un choque eléctrico al usuario. El producto no cumple los requisitos de la Directiva sobre baja tensión y las normas europeas pertinentes EN 60335-1 e IEC 60884-1, provocando riesgo de incendio y quemaduras a las personas y/o cosas.	Se instruye a los comercializadores a retirar del comercio los productos individualizados, y se prohíbe transitoriamente la comercialización de los mismos. En análisis de posibles recall en consideración de las vías de comercialización, formalidad, ubicación, etc.
Waflera Eléctrica		Disney Select Brands	DFR-15	Olaf, Frozen.	Carecen de certificación previa. Los aparatos no deben tener una envolvente que tenga la forma o esté decorada como juguete, como ejemplos de dichas envolventes se pueden citar las que representan animales, personajes, personas o modelos a escala. Constituyéndose estos productos en un peligro concreto inminente para la integridad de las personas, particularmente menores.	
Máquina para hacer palomitas de maíz		Hello Kitty	KT5235	Hello Kitty		
Tostadora Eléctrica		Star Wars o Uncanny Brands	TSTE-SRW-STO	Stormtrooper (Star Wars)		
Generador a combustible (Gasolina o Diésel)		Yamaha	Modelo EF2000iS, generador portátil. Con Número de serie en el rango entre 4543288 - 4553706	N/A	Puede presentar una fuga de combustible al exterior desde su tanque, provocando riesgo de incendio y quemaduras a las personas o cosas	Prohibición de comercialización. En proceso de análisis de recall.
Máquina de Afeitar		KEMEI	Máquina de afeitar de batería recargable. KM-2801	N/A	Riesgo grave de Choque eléctrico debido a que la clavija de alimentación no funciona correctamente en la base. Al manipular el cargador (enchufar o desenchufar), la carcasa puede abrirse dejando accesibles partes activas y aumentar el riesgo de que el usuario reciba una descarga eléctrica	Prohibición de comercialización. No se detectó en comercialización formal para proceder a recall.
Humidificador Ultrasónico (difusor de Aceite de aromaterapia 3D)		CRANE	EE-8189	Búho	Carecen de certificación previa.	Se ordena a los comercializadores a abstenerse de


Alertas Nacionales						
Alerta de Productos	Producto (IMAGEN)	Marca	Modelo(s)	Figura	Hallazgo / Riesgo	Medidas
Cascada de chocolate		Disney	DCM-502	Mickey Mouse	Los aparatos no deben tener una envoltura que tenga la forma o esté decorada como juguete, como ejemplos de dichas envolturas se pueden citar las que representan animales, personajes, personas o modelos a escala. Constituyéndose estos productos en un peligro concreto inminente para la integridad de las personas, particularmente menores.	comercializar los productos electrodomésticos individualizados, y se prohíbe transitoriamente la comercialización. Recall, alertas de seguridad. Otros no detectados en comercio formal.
Calentador de taza		Select Brands	DMP-18	Minnie Mouse		
Horno Eléctrico		No Posee	EV60	N/A	Los productos electrodomésticos individualizados, carecen de certificación previa para su comercialización, constituyéndose un peligro inminente para la integridad de las personas	Se ordena a las empresas Constructora Nahmias Ltda. E Inmobiliaria Parque de los reyes SpA., abstenerse de comercializar los electrodomésticos y se instruye a regularizar los productos ya comercializados (mediante venta de algún departamento), por artefactos debidamente certificados por un organismo autorizado por la SEC.
Encimera Eléctrica		No Posee	EH42	N/A		
Campana de Cocina		No Posee	RH60	N/A		

Respecto de todas estas alertas detectadas y con prohibición de comercialización, cabe **destacar y reiterar** algunos de los siguientes aspectos:

- ✚ **Ningún producto eléctrico puede tener figuras o diseños decorativos infantiles** en su superficie, pues los hace atractivo para los menores, aumentando el riesgo de incidentes.
- ✚ **No todos los productos con prohibición derivan en un proceso de retiro** (o recall), ya que en muchas ocasiones son detectados antes de ser vendidos directamente a los consumidores, casos en los cuales basta con la prohibición del organismo sectorial. En otras ocasiones, esto no es posible, ya que los productos han sido **comercializados por vía no formales** de comercio, incluyendo redes sociales.

Algunos ejemplos de **casos trabajados conjuntamente entre SEC y SERNAC**, que han derivado en alertas de seguridad son los siguientes:

Fotografía	Producto	Link	Descripción del defecto	Riesgo
	Hervidores marca Electrón BA-7000, años 2016-2019.	https://www.seguridaddeproductos.cl/alertas/alerta-de-seguridad-hervidores-marca-electron-ba-7000-anos-2016-2019/	La placa inferior funciona por 30 segundos antes de cortar. Esta condición, se produce sólo cuando el hervidor se llena a 2.0 L y se hierve el agua a 100°, lo cual, puede provocar pequeñas salpicaduras	Quemaduras
	Video Monitor Digital Philips, modelo SCD620, años 2016-2018.	https://www.seguridaddeproductos.cl/alertas/alerta-de-seguridad-video-monitor-digital-philips-modelo-scd620-anos-2016-2018/	La batería de la unidad para padres del video monitor puede sobrecalentarse, mientras se encuentra conectado a la electricidad.	Incendio
	baterías marca HP, varios modelos, años 2015-2019	https://www.seguridaddeproductos.cl/alertas/alerta-de-seguridad-ampliacion-baterias-marca-hp-varios-modelos-anos-2015-2019/	Las baterías tienen el potencial de sobrecalentarse y generar un evento térmico.	Incendio o quemadura.
	Apple Macbook Pro, años 2015-2017	https://www.seguridaddeproductos.cl/alertas/alerta-de-seguridad-apple-macbook-pro-anos-2015-2017/	La batería podría sobrecalentarse.	Incendio o quemaduras
	Tetera eléctrica Kitchenaid, varios modelos, años 2014-2018	https://www.seguridaddeproductos.cl/alertas/alerta-de-seguridad-tetera-electrica-kitchenaid-varios-modelos-anos-2014-2018/	Potencial Separación de la parte superior del mango al cuerpo de la tetera.	Quemaduras
	Licuada Kenwood, BLEND-X PRO, BLM800, type BLM80, 2014-2015	https://www.seguridaddeproductos.cl/alertas/alerta-de-seguridad-licuadora-kenwood-blend-x-pro-blm800-type-blm80-2014-2015/	Ruptura de la cuchilla más cercana a la base del jarro de vidrio de la licuadora.	Desprendimiento de un trozo de cuchilla, podría provocar lesiones en órganos internos.

	<p>Hervidores MAGEFESA, modelo HIDRO MGF 3670, 2013-2014.</p>	<p>https://www.seguridaddeproductos.cl/alertas/alerta-de-seguridadhervidores-magefesa-modelo-hidro-mgf-3670-2013-2014/</p>	<p>El hervidor no cumple con el ensayo de ciclado de conectores, lo cual podría derivar en casos extremos.</p>	<p>Golpe eléctrico, quemaduras, cortocircuito.</p>
--	---	--	--	--

¿Por qué es importante revisar las alertas y conocer cuáles son sus riesgos?

Se denomina riesgo a la probabilidad de que ocurra o suceda un evento no deseado y que genere impactos o consecuencias adversas a las personas o bienes. Bajo este contexto ocurren los accidentes si no tomamos las acciones necesarias para evitarlos.

Dentro de la multiplicidad de acciones relacionadas con la gestión del riesgo, un **sistema de alerta temprana** (SAT) es uno de los elementos principales, ya que contribuye a evitar accidentes, a la pérdida de vidas y a la disminución del impacto económico y material en las poblaciones.

La eficacia de estos sistemas, se fundamentan en el conocimiento de la existencia de riesgos, en la activa participación de las comunidades, en un compromiso institucional que involucra a la **educación como factor indispensable para la toma de conciencia** ciudadana y la diseminación eficiente de las alertas, además de garantizar una preparación constante. Por lo tanto, la importancia de conocer estas alertas radica en la **prevención**.

Efectos de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano

En las viviendas existe un riesgo general de electrocución. Una persona puede electrocutarse fácilmente ya que las tensiones que alimentan los aparatos electrodomésticos (220 voltios) son peligrosas. En caso de aplicarse por accidente a una persona puede producir desde un "**golpe de corriente**" hasta la muerte por paro cardíaco.

El riesgo derivado de un contacto eléctrico se hace mucho mayor cuando la persona está en ambiente mojado o descalza sobre el suelo.

Este riesgo se da **principalmente en:**

- ✦ El cuarto de baño.
- ✦ El lavadero.
- ✦ La cocina.
- ✦ En cualquier lugar después de limpiar (trapear) el suelo o regar.



El contacto accidental de una persona con un objeto que esté en tensión se da de diferentes formas:

- a) Cuando se tocan directamente elementos eléctricos que estén con energía.
- b) Por existir **cables pelados**, con **aislante defectuoso** o insuficiente.
- c) Por conectar aparatos con cables desprovistos del enchufe correspondiente.

- d) Al cambiar fusibles o tratar de desmontar o reparar un aparato sin haberlo desconectado.
- e) Al **introducir** los niños **tijeras o alambre** en los agujeros de los enchufes.
- f) Por manejar aparatos que carecen de tapas protectoras y, por consiguiente, tienen **partes eléctricas accesibles**.
- g) Cuando se toca la carcasa o parte exterior metálica de algún aparato electrodoméstico que se ha puesto en contacto con la energía como consecuencia de una deficiencia en los aislamientos interiores. Entre otros.

La corriente eléctrica en su paso por el cuerpo humano produce diversos efectos que pueden provocar lesiones físicas (quemaduras, contracciones musculares, dificultades respiratorias, paros cardíacos, caídas, etc.) hasta el fallecimiento por fibrilación ventricular. Entre los **efectos que produce la corriente eléctrica**³ se distinguen:

Asfixia: si el centro nervioso que regula la respiración se ve afectado por la corriente, puede llegar a producirse un paro respiratorio.

Electrización: la persona forma parte del circuito eléctrico, circulando la corriente por el cuerpo. Como mínimo se presenta un punto de entrada y otro de salida de la corriente.

Electrocución: fallecimiento debido a la acción de la corriente en el cuerpo humano.

Tetanización: movimiento incontrolado de los músculos debido a la acción de la corriente eléctrica, con pérdida de control generalmente en brazos y piernas.

Fibrilación ventricular: movimiento arrítmico del corazón que puede ocasionar el **fallecimiento** de la persona.

Estos efectos que produce la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano, dependen de diversos factores tales como intensidad de la corriente eléctrica, tiempo de contacto o exposición, tensión, frecuencia de la corriente, condiciones fisiológicas de la persona, etc.

Es importante hacer hincapié en la naturaleza y gravedad de las **fallas eléctricas más recurrentes que se producen en los hogares**, las cuales se clasifican en:

- a) **Sobrecargas:** Se produce cuando la magnitud de la tensión ("voltaje") o corriente supera el valor preestablecido como normal (valor nominal). Comúnmente estas sobrecargas se originan por exceso de consumos en la instalación eléctrica. Las sobrecargas producen calentamiento excesivo en los conductores, lo que puede significar la destrucción de su aislación, incluso llegando a provocar incendios por inflamación.
- b) **Cortocircuito:** originadas por la unión fortuita de dos líneas eléctricas sin aislación, entre las que existe una diferencia de potencial eléctrico (fase-neutro, fase-fase). Durante un cortocircuito el valor de la intensidad de corriente se eleva de tal manera, que los conductores eléctricos pueden llegar a fundirse en los puntos de falla, generando excesivo calor, chispas e incluso flamas, con el respectivo riesgo de incendio.
- c) **Falla de aislación:** originadas por el envejecimiento de las aislaciones, los cortes de algún conductor, uniones mal aislado, etc. Estas fallas no siempre originan cortocircuitos, sino en muchas ocasiones se traduce en que superficies

³ Página Web, Seguridad eléctrica: efectos de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano. Visitada con fecha: 25.06.2020. Recuperada de: <http://www.ing.unp.edu.ar/electronica/assignaturas/ee016/anexo/s-BIB851.pdf>

metálicas de aparatos eléctricos queden energizadas (con tensiones peligrosas), con el consiguiente peligro de shock eléctrico para los usuarios de aquellos artefactos

Ver tablas de efectos fisiológicos producidos por corrientes alternas, según intensidad y sobre el cuerpo humano en anexo 1.

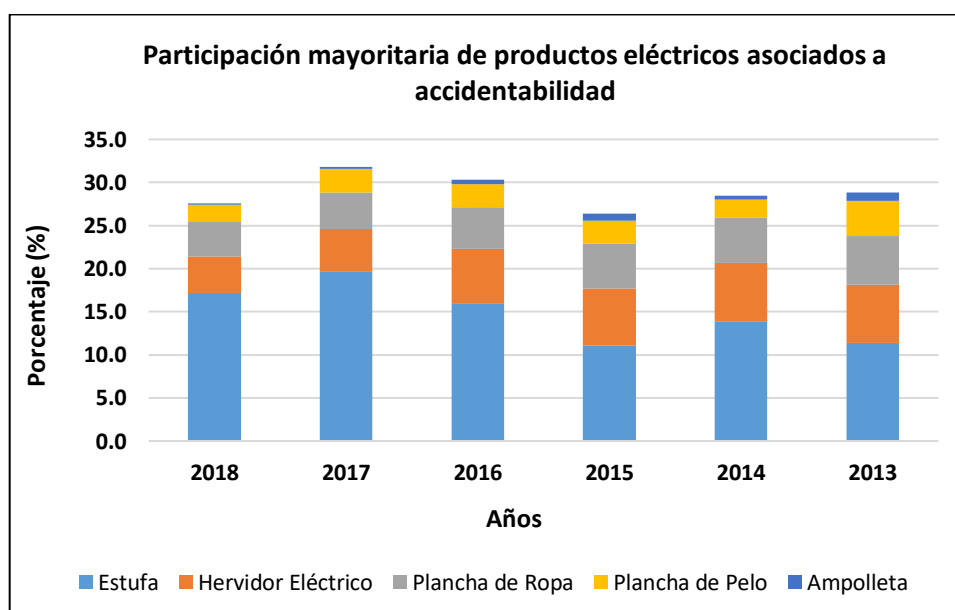
Accidentabilidad relacionada a productos eléctricos

En relación a los datos recolectados entre los años **2013 y 2018** informados por COANIQUEM y HLCM (Hospital Luis Calvo Mackenna), se registraron **35.636 casos**, cuyos hallazgos han servido de base para la generación de estudios focalizados en determinados productos e instancias de trabajo con proveedores cuyos productos figuran entre los que causan más accidentes.

Ejemplo de lo anterior ha sido la elaboración de un estudio sobre seguridad en hervidores eléctricos, cuyos resultados originaron una [mesa de trabajo sobre hervidores eléctricos](#) coordinado entre SERNAC, SEC, MINSAL, INN y COANIQUEM, levantando propuestas para la mitigación de riesgos asociados a hervidores eléctricos, fichas de seguridad y recomendaciones.

Respecto al **agente específico** con mayor número de casos, durante los años **2013-2018**, se mantiene la mayor cantidad de registros para incidentes asociados a **estufas, hervidores eléctricos, planchas de ropa y planchas de pelo**, entre otros.

Sólo entre esto productos específicos, entre el 2013 y 2018, **suman 5.120 casos** de incidentes y lesiones, entre ambas instituciones, incidentes que se producen mayoritariamente por el mal uso de estos por parte de los usuarios y no por una falta de conformidad del propio producto.



Fuente: SERNAC, en base a datos COANIQUEM y HLCM⁴.

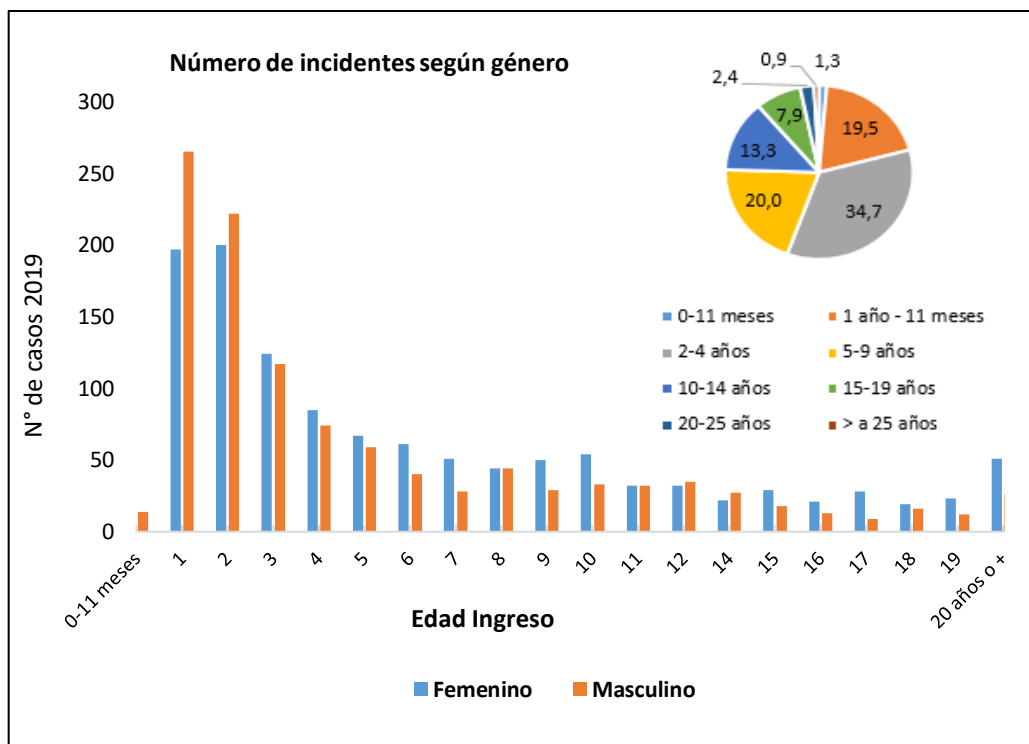
⁴ Nota: los porcentajes mostrados son parte del total de casos de lesiones de cada año, entre la que hay otros productos y casusa que formarían el 100%.

Respecto de las quemaduras causadas por estos artefactos eléctricos las principales causas se presentan a través del contacto con líquidos calientes (hervidores) y objetos calientes (Estufas, planchas de ropa, de pelo y ampollitas).

Para mayor información relativa a las estadísticas de lesiones asociadas a productos de consumo de diferentes años, porcentaje de casos según género, distribución temporal según rango etario, porcentaje de casos según tipo de producto de cada institución, en el siguiente link se pueden revisar con más detalle. ([VER, Años anteriores](#)).

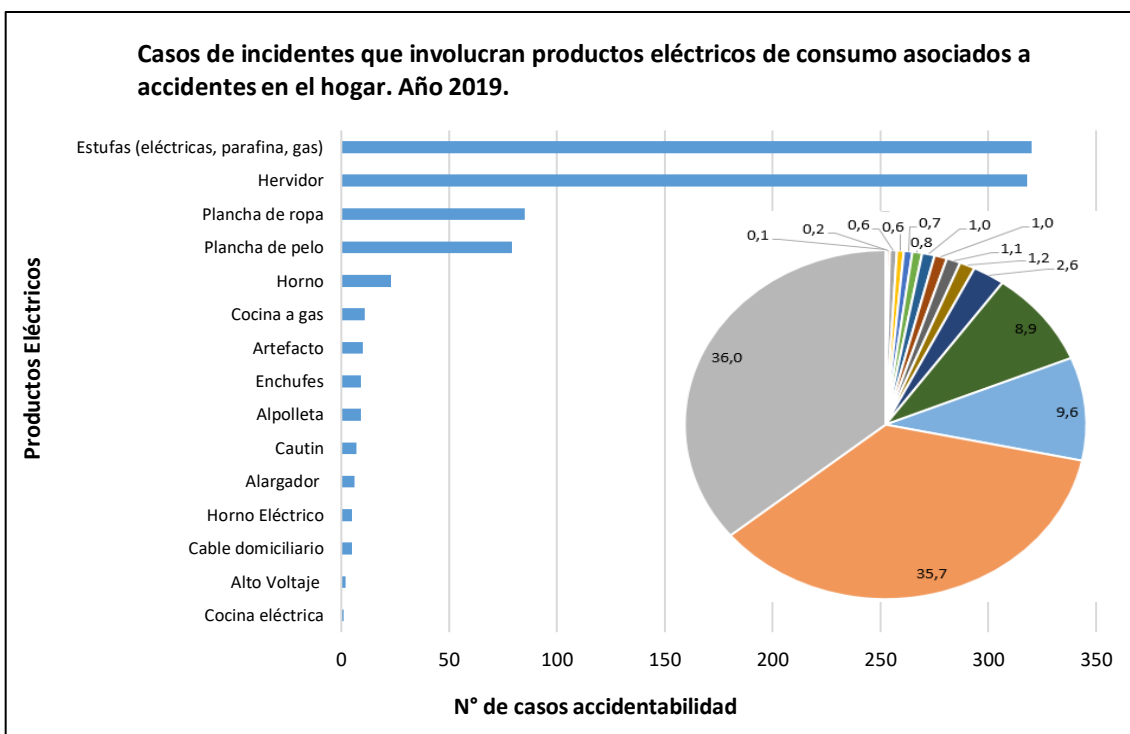
Más recientemente, y de acuerdo a los datos entregados por **COANIQUEM**, tan sólo en el **año 2019** se suman **2.368 casos** de lesiones asociados a algún producto de consumo. Se puede advertir que la **mayoría de los eventos suceden en el hogar** de los lesionados (1818; equivalente a un 76,8%) o en el de algún familiar o vecino (299; 12,7%); seguido en menor medida en las escuelas o jardín infantil (108; 4,6%), en la vía pública (70; 3,0%), y otros (73; 2,9%).

Del total de personas afectadas, 1.229 (el 51,9%) corresponden a mujeres, mientras que 1.139 (48,1%) a hombres. También, se observa que el **72,2%** de los lesionados corresponden a niños **menores o iguales a 9 años**, concentrándose **especialmente**, en los **niños de un año o menos** (493 casos)



Los **productos eléctricos son una parte importante de los casos** registrados en COANIQUEM, así como también en otras unidades de pacientes quemados.

Del total de casos de 2019, **572 (24,2%) están asociados a algún producto eléctrico o combustible** en el hogar. Entre los principales casos se encuentran, las **estufas** (eléctricas, parafina y gas) con 320 casos (36%), los **hervidores eléctricos** (318 casos; 35,7%), **planchas para ropa** (81 casos; 9,6%) y **planchas para el pelo** (79 casos; 8,9%).



En el año **2020 (entre marzo y mayo)** el **53% de los casos del período se concentran** sólo en dos elementos: **taza y hervidor (124 casos)**. En ambos años la mayoría de los accidentes se provocan por volcamiento y no por contacto, así como el tipo de lesión predominante es la quemadura, incidentes que se producen mayoritariamente por el mal uso de estos por parte de los usuarios y no por una falta de conformidad del propio producto. [VER MÁS](#).

En resumen, entre los datos obtenidos de 2013 a 2019 y un tramo de 2020, se evidencian casi 6.000 casos de quemaduras por productos eléctricos.

Información sobre los derechos del consumidor

La seguridad en el consumo es un derecho amparado por la Ley 19.486, de protección de los derechos del Consumidor (LPC).

La Ley establece el derecho a la **seguridad en el consumo** de bienes o servicios. Esto quiere decir que sobre los fabricantes y empresas que comercializan productos o prestan servicios, pesa el deber de brindar seguridad a los consumidores: **los productos y/o servicios no deben causar daño a la salud o integridad física de las personas ni al entorno.**

Cualquier producto considerado como riesgoso, o que sea directamente peligroso, debe ser debidamente señalado, ya sea en su etiqueta o en las instrucciones.

Los productos deben cumplir un listado de requisitos, dependiendo del tipo de producto o mercado que se trate. En el caso de los productos eléctricos, la mayoría de ellos deben estar certificados por organismos de certificación autorizados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y tener código QR.

Los daños a la salud provocados por un producto determinado como peligroso o tóxico, son responsabilidad del productor, importador, distribuidor o prestador del servicio. Es decir, los consumidores afectados por daños provenientes del consumo del bien o la prestación del servicio, tienen derecho a ser indemnizados por los daños patrimoniales y extrapatrimoniales, siempre que no se haya dado cumplimiento con las medidas de prevención legal o reglamentarias establecidas, y los demás cuidados y diligencias que exija la naturaleza de aquellos.

Garantía Legal productos defectuosos

En caso que el producto resultare defectuoso, existe **"el derecho del consumidor para exigir la devolución del dinero, o la reposición o la reparación gratuita del producto adquirido (3x3)**, durante los tres meses desde la fecha de recepción del producto, el cual puede coincidir con la fecha de compra, cuando éste no cumpla con alguna de las hipótesis **del artículo 20 de la Ley N° 19.496"**.

Para los casos antes mencionados en las alertas, tanto nacionales como internacionales, recaen principalmente las letras;

a) "Cuando los productos sujetos a normas de seguridad o calidad de cumplimiento obligatorio no cumplan las especificaciones correspondientes"

c) "Cuando cualquier producto, por deficiencias de fabricación, elaboración, materiales, partes, piezas, elementos, sustancias, ingredientes, estructura, calidad o condiciones sanitarias, en su caso, no sea enteramente apto para el uso o consumo al que está destinado o al que el proveedor hubiese señalado en su publicidad".

e) "Cuando después de la primera vez de haberse hecho efectiva la garantía y prestado el servicio técnico correspondiente, subsistieren las deficiencias que hagan al bien inapto para el uso o consumo a que se refiere la letra c)".

Para más detalles, puede revisar la [Circular interpretativa sobre el derecho a la calidad e idoneidad: régimen de garantías](#).

Con respecto al Derecho a la Triple Opción (3x3) por Defectos en la Calidad o Idoneidad de los Bienes, el consumidor tiene derecho a un remedio frente a problemas relacionados con la calidad de bienes nuevos que hayan sido adquiridos.

- 1) La reparación gratuita del bien, previa restitución.**
- 2) Su reparación.**
- 3) La devolución de la cantidad pagada.**

Cuando las empresas incumplen los derechos de la garantía legal, el consumidor primero debe acudir y reclamar ante la empresa. Si no hay respuesta o bien, fue insatisfactoria, pueden recurrir al SERNAC e interponer su reclamo.

Para ello, está disponible también una nueva plataforma más amigable para los usuarios de Tablets o Smartphone, en www.sernac.cl (Link: https://www.sernac.cl/portal/617/w3-propertyvalue518.html?utm_source=MENU%20HOME&utm_medium=WEB&utm_campaign=RECLAMO%2FCONSULTA), para que puedan ingresar sus reclamos.

Sólo en casos de recall (**alertas**) el consumidor siempre tendrá derecho a acceder a la medida, ya que las campañas de recall **no vencen**, sino hasta completar **la totalidad de unidades afectadas**, como ya se mencionó anteriormente.

Trabajo en conjunto SERNAC - SEC

El SERNAC realiza vigilancia de mercado, lo que quiere decir que observa que no existan riesgos previsible de algún tipo de producto en el mercado, coordinándose con otros servicios públicos, como la SEC (Superintendencia de Electricidad y Combustibles) y sus departamentos cuando algún caso lo amerita. De este modo, publica alertas de seguridad, oficia a las empresas y realiza seguimientos a las campañas de recall iniciadas, realizando estudios y reportes. Efectúa recomendaciones relativas a seguridad de productos a fin de que en el mercado existan productos más seguros.

En la misma línea, **Sernac preside la [Mesa Nacional de Seguridad de Productos](#)**, instancia que reúne a distintas agencias, institutos u organismos de gobierno, con fines públicos, relacionados a esta temática, a fin de proyectar las iniciativas y avances que den paso a un **sistema integrado de seguridad de productos** en el mercado nacional, en un marco de coordinación, sinergia y eficiencia.

Su **objetivo general** es *"Orientar y coordinar las acciones a nivel país con foco en la seguridad de los consumidores/as y la presencia de productos seguros en el mercado, a través de las distintas instancias de vigilancia de los mercados, la acción coordinada de las agencias relacionadas a la seguridad de los productos no alimenticios y la promoción de una cultura de seguridad en el consumo y de la mejora del sustrato técnico y legal relacionados."*

En consideración de las competencias y facultades de cada uno de los organismos participantes, el interés conjunto es el de **velar por el derecho a un consumo seguro para todos** los consumidores y consumidoras y **facilitar el cumplimiento de los deberes** pertinentes **por parte de los proveedores, promoviendo buenas prácticas, la transparencia en los mercados y el fomento de la participación** activa de todos los actores, considerando también para ello la participación en redes y proyectos internacionales.

Actualmente la Mesa Nacional de Seguridad de Productos se encuentra conformada por:

- Superintendencia de Electricidad y Combustibles (**SEC**)
- Ministerio de Salud (**MINSAL**)
- Instituto de Salud Pública (**ISP**)
- Servicio Nacional de Aduanas (**ADUANA**)
- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (**MTT**)
- Subsecretaría de Relaciones Económicas Internacionales (**SUBREI**)
- Instituto Nacional de Normalización (**INN**)
- Policía de Investigaciones de Chile (**PDI**)
- Servicio Nacional del Consumidor (**SERNAC**)

Particularmente, para el caso de productos eléctricos y combustibles que puedan resultar riesgosos, **SEC y Sernac trabajan conjunta y coordinadamente** para abordar el caso desde su proceso de certificación y comercialización, hasta el retiro de las manos de los consumidores que ya los hayan adquirido, **asegurando que las medidas adoptadas sean técnicamente correctas y seguras para la población**, y buscando mejoramiento continuo de los protocolos y normativas vigentes.

RECOMENDACIONES PRODUCTOS ELÉCTRICOS EN EL HOGAR

1. Compre siempre estos productos en el comercio formal. En otros orígenes, no se puede realizar una adecuada identificación del mismo y de si cumple o no con los estándares requeridos.

2. Revise que cuente con el Sello SEC en caso que corresponda

3. Revise atentamente el producto al recibirlo, tanto en su estructura como la **información e instrucciones** que la acompañan.

4. Aleje el agua de cualquier tipo de electrodoméstico o aparato eléctrico.

No permita el contacto del agua con la electricidad. Debe estar pendiente de cualquier cable que pueda estar en una zona húmeda, porque podría ser fatal para alguien que tenga contacto con él.

5. No toque nada eléctrico sin tomar las precauciones necesarias.

Si está descalzo(a) o tiene las manos húmedas, no toque nada eléctrico. Procure siempre utilizar zapatos con base de goma para evitar una descarga eléctrica.

6. Mantenga las herramientas eléctricas de su jardín secas

No utilice ninguna herramienta que se encuentre húmeda, o sobre el pasto húmedo. Idealmente utilice calzado de goma para manipularlas.

7. Identifique el tablero eléctrico, el interruptor automático y sepa si tiene puesta a tierra en la instalación y/o protector diferencial.

Debe saber en qué lugar de la casa están ubicados y cómo desactivar la corriente para un fácil y rápido actuar en caso de accidente. Tome precauciones y haga que un especialista revise el correcto funcionamiento de ellos, especialmente que las instalaciones cuenten con puesta a tierra.

8. Desenchufar es seguridad.

En el caso de la tostadora, es mejor que la desenchufe antes de intentar sacar los panes de ella.

9. No sobrecargue los enchufes

Evite el uso de adaptadores múltiples o zapatillas eléctricas. Muchas personas conectan varios electrodomésticos a una sola toma de corriente utilizando un adaptador. Este podría sobrecalentarse y derretirse, al igual que la toma de corriente.

10. Limpie la grasa acumulada

Desengrase la cocina y campana con regularidad. De ser posible, instale un sistema de ventilación para extraer toda la combustión que puede producirse en la cocina.

11. Deje que las reparaciones las haga un electricista con autorización SEC

Cualquier tipo de reparación eléctrica, instalación o remodelación que se deba hacer en el hogar, debe ser hecha por un especialista autorizado por SEC.

12. Desconecte todo durante las cortes de energía producidas por las lluvias

Desenchufe y desconecte todos los artefactos durante las cortes, para evitar quema de electrodomésticos, como por ejemplo, televisores LED, refrigeradores, impresoras, entre otros.

13. Revise y reemplace los electrodomésticos viejos o con defectos.

Es conveniente que remplace o haga revisar los electrodomésticos viejos por personal técnico autorizado por la marca, porque pueden tener fallas o piezas desgastadas en su interior.

14. Formar hábitos de controlar los riesgos que representan los artefactos eléctricos:

- Coloque el computador, la televisión, el equipo de música y demás electrodomésticos bien adosados a la pared, de manera que su hijo no pueda tocar la zona trasera de estos aparatos, que es donde suelen estar las conexiones.
- Ponga tapa-enchufes cubriendo todos los enchufes, en caso de que no tengan obturadores y no deje cables al alcance de los niños.
- Es esencial que tostadoras, picadoras, licuadoras, etc. no queden al alcance de los niños y menos aun estando enchufados. Se debe enseñar a los niños que jamás se puede poner tenedores, cucharas u otros elementos metálicos dentro de estos artefactos.
- Todos los artículos de fácil combustión como papel, trapos, hojas secas y leña deben guardarse lejos de fuentes de calor e ignición (como calefactores, chimeneas, hornos, estufas y equipos eléctricos).
- Los líquidos inflamables (gasolina, petróleo, pintura, etc.) se deben almacenar preferiblemente en la parte exterior de la casa, lejos de las llamas o de algo caliente ya que sus gases con frecuencia son inflamables. Nunca se deberán usar estos líquidos para prender fuego en el interior de la casa.
- Es aconsejable que las casas tengan equipo adecuado para combatir el fuego, como extintores o mangueras en lugares estratégicos (además de material de primeros auxilios)
- Los mangos y cables de electrodomésticos no deben sobresalir del mueble de cocina, para evitar que personas o niños los pasen a llevar o los tomen.
- Enseñe a los niños que se tienen que alejar de la cocina, estufas, zona de planchar o similares.
- Al ocupar hervidores eléctricos, enrollar el cable lo más que se pueda y dejarlo cerca de las paredes, para que los niños no tiren el cable y se quemen.
- No ocupar estufas eléctricas ni otros aparatos eléctricos en el cuarto de baño, debido a que la humedad puede hacer que se produzca una falla y/o electrocución.

Información adicional: Apartado Eficiencia Energética

Eficiencia energética: etiquetas comparativas de productos o sello de distinción.

En Chile se optó por una Etiqueta de Eficiencia tipo Comparativa, modelo de la Unión Europea y posteriormente establecimiento de estándares mínimos de eficiencia energética (MEPS).



La **Etiqueta de Eficiencia Energética** tiene como objetivo, entregar **información** al consumidor sobre el **consumo de Energía y Eficiencia** que tiene un producto eléctrico, la cual debe ser clara, verdadera y permitir la comparación entre ellos, de manera de **orientar la elección** y guiar la decisión **de compra**.

En otras palabras, la etiqueta energética va a indicar la calificación energética de un electrodoméstico según una escala que evalúa su consumo. Así, es posible diferenciar los aparatos que consumen menos energía de los que consumen más e incidir en tu decisión de compra. Su objetivo principal, es **promover los productos que son más eficientes energéticamente**.

Como leer una Etiqueta

Ejemplo: Refrigeradores, refrigeradores-congeladores, congeladores



Energía		REFRIGERADOR-CONGELADOR
Fabricante		
Marca		
Sistema de deshielo		Automático
Modelo / Tensión (V) / Frecuencia (Hz)		
Más eficiente		A
A		
B		
C		
D		
E		
F		
Menos eficiente		
G		
CONSUMO MENSUAL (kWh/mes)		25,5
Temperatura de ensayo : 25°C		
Volumen útil del compartimento refrigerado (L)		287
Volumen útil del compartimento congelado (L)		100
Temperatura del compartimento congelado (°C)		❄️❄️❄️❄️ -18
<small>IMPORTANTE</small> El consumo real varía dependiendo de las condiciones de uso del artefacto y de su localización. La etiqueta debe permanecer en el producto y sólo podrá ser retirada por el consumidor final. Norma Chilena NCh3000. 02006		

Clase de Eficiencia Energética = A

Consumo de mensual de Electricidad = 25,5 kwh

Volúmenes en Litros:
Espacio refrigerador = 287 L
Espacio congelador = 100 L

4 estrellas (Congela un alimento desde la temperatura ambiente a -18°C en 24 horas)

Cómo interpretar la etiqueta energética

Cada etiqueta energética se valora en una escala de calificación energética compuesta de siete letras correlativas; de la **A** a la **G**, siendo **A la mejor calificación y G la peor**. Existen algunas etiquetas con 7 clases de eficiencia, identificadas por un código de colores y letras que van desde el color verde intenso y la letra A para los más eficientes, hasta el color rojo y la letra G para los menos eficientes.

Una vez obtenida la certificación, los fabricantes de electrodomésticos, con obligatoriedad de certificar en eficiencia energética, ya pueden clasificar cada aparato con su etiqueta correspondiente

Por ejemplo, **un electrodoméstico de clase A consume un 55% menos de energía** que un electrodoméstico medio del mismo tipo, mientras que un electrodoméstico de **clase G consume un 25% más**.

A la hora de comprar, es importante tener en cuenta esta información y optar por un electrodoméstico de clase A en vez de por uno de Clase inferior, para poder **ahorrar hasta un 45% en la factura de la luz**, aunque sea más caro el aparato, será un ahorro a futuro.

La etiqueta energética dentro de cada clase tiene tres niveles (A+, A++ y A+++), y esta información debe estar presente tanto en la información técnica del producto como en el material promocional del mismo.

Actualmente, los fabricantes están obligados a indicar el consumo energético mensual en una escala de colores y letras de la A (verde oscuro) a la G (rojo). En el caso de algunos productos, la etiqueta también debe indicar el consumo de agua.

Un electrodoméstico de alta eficiencia será más caro que uno con un consumo energético más elevado (baja eficiencia). Sin embargo, un electrodoméstico menos eficiente consumirá más y, por tanto, supondrá un mayor gasto en tu factura de la luz. Es decir, aunque en apariencia se gaste más adquiriendo un aparato eficiente, en realidad estará contribuyendo al ahorro a mediano plazo. Igual que ocurre con las luces LED, **un electrodoméstico eficiente se amortiza siempre a futuro**.

Beneficios de la Eficiencia Energética

- a) Directos:
 - ✓ Reducción de costos energéticos.
 - ✓ Mayor competitividad.
 - ✓ Mayor confiabilidad de los procesos productivos.
- b) Sociales:
 - ✓ Ahorro de energía.
 - ✓ Menor daño ambiental.
 - ✓ Mayor seguridad de abastecimiento.

Datos para calcular el consumo eléctrico

Para descubrir los electrodomésticos que más consumen, ahorrar dinero en la factura mensual de la luz y contribuir a la seguridad del hogar por las fallas eléctricas que se pudiesen producir (sobrecarga, cortocircuito y falla de aislación), lo primero que tenemos que saber es cómo se mide el consumo eléctrico. Aquí influyen dos factores:

- 1) **La potencia eléctrica que necesita cada aparato.**
- 2) **El tiempo que se usa.**

Un horno microondas, por ejemplo, requiere una elevada potencia eléctrica pero sólo se usa unos minutos, así que su gasto es moderado. El refrigerador requiere menos potencia que el microondas pero está encendido las 24 horas del día, así que su gasto es mayor.

Por esa razón el consumo eléctrico se mide en función de la potencia que requiere el electrodoméstico, medida en Watts (W) o Kilowatts (KW) y el tiempo que se usa, medido en horas (h). Esto nos da la **unidad de energía eléctrica, el Kilowatts-hora (KWh)**, que es la energía necesaria para suministrar una potencia de 1 Kilowatts durante una hora. Un Kilowatts son 1000 watts. Ejemplo:

Si tenemos un horno con una potencia de consumo de 1000 watts y lo usamos una hora, habrá consumido 1 KWh.

Con esta información, podemos calcular lo que consume cada electrodoméstico que utilizamos en casa y calcular un valor aproximado. Para ello, debemos buscar en la etiqueta del producto, en donde indica la potencia que requiere para funcionar.

Para los productos que cuentan con una Etiqueta de Eficiencia Energética, el consumo de energía (kWh) puede leerla directamente, ya sea mensual como por ejemplo en los refrigeradores, aire acondicionados, productos electrónicos de audio y video; y el valor por ciclo de uso como por ejemplo en el caso de lavadoras, secadoras de ropa y lavavajillas.

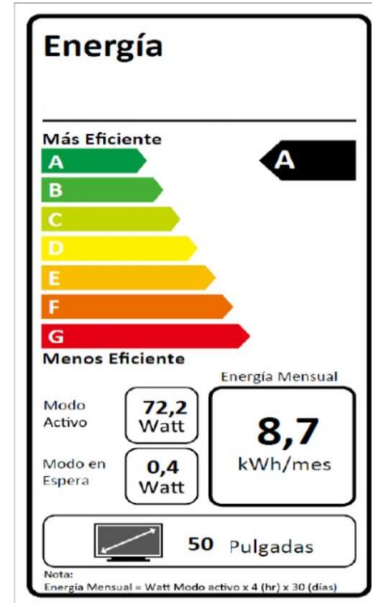
1) Refrigerador

Energía		REFRIGERADOR- CONGELADOR
Fabricante Marca Sistema de deshielo Modelo / Tensión(V) / Frecuencia (Hz)		Automático
Más eficiente		A
A		
B		
C		
D		
E		
F		
Menos eficiente		
G		
CONSUMO MENSUAL (kWh/mes)		26,08
Temperatura de ensayo: 25 °C		
Volumen útil del compartimento refrigerado (L)		186
Volumen útil del compartimento congelado (L)		63
Temperatura del compartimento congelado (°C)		-18
<small>IMPORTANTE</small> El consumo real varía dependiendo de las condiciones de uso del artefacto y de su localización. La etiqueta debe permanecer en el producto y sólo podrá ser retirada por el consumidor final. Norma Chilena Oficial NCh3000. Or2006		

De la Etiqueta obtenemos que este Refrigerador **consume 26,08 KWh/m**, si pagamos **\$120** por cada KWh (precio medio actual), usar este refrigerador durante un mes, representa un gasto de $26,08 \text{ KWh} \times \$120 = \mathbf{\$3.130 \text{ pesos al mes.}}$

2) Televisor 50 pulgadas

De la Etiqueta obtenemos que este Televisor consume 8,7 KWh/mes, consideramos un uso de 4 horas al día, si pagamos \$120 por cada KWh (precio medio actual), usar este Televisor durante un mes, representa un gasto de (8,7 KWh x \$120 = \$ 1044 al mes.



3) Secadora de ropa

ENERGÍA		SECADORA
Marca:		
Modelo:		
Más eficiente	A B C D E F G	G
Menos eficiente		
Consumo de energía (kWh/ciclo)		3,61
Capacidad en kg de algodón		4,5
Duración del ciclo (min/ciclo)		125
<p>IMPORTANTE El consumo real varía dependiendo de las condiciones de uso del artefacto y su localización. La etiqueta debe permanecer en el producto y sólo puede ser retirada por el consumidor final. Ensayos basados en el Protocolo PE N°1/10/2 de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.</p>		

De la Etiqueta obtenemos que esta Secadora consume 3,61 KWh/ciclo, si consideramos que esta se usa con 12 veces al mes (2 cargas cada vez), es decir 24 ciclos de uso al mes, si pagamos \$120 por cada KWh (precio medio actual), usar esta lavadora durante un mes, representa un gasto de (3,61 KWh x 24 ciclos x \$120 = \$ 10.397 al mes.

ANEXO

Tabla de Efectos fisiológicos producidos por el paso de una intensidad eléctrica (50/60 Hz), Corriente Alterna⁵.

Intensidad	Efectos fisiológicos que se observan en condiciones normales
0 - 0,5 mA	No se observan sensaciones ni efectos. El umbral de percepción se sitúa en 0.5 mA
0,5 - 10 mA	Calambres y movimientos reflejos musculares. El umbral de no soltar se sitúa en 10 mA
10-25 mA	Contracciones musculares. Agarrotamiento de brazos y piernas con dificultad de soltar objetos. Aumento de la presión arterial y dificultades respiratorias
25-40 mA	Fuerte tetanización. Irregularidades cardíacas. Quemaduras. Asfixia a partir de 4 s
40 - 100 mA	Efectos anteriores con mayor intensidad y gravedad. Fibrilación y arritmias cardíacas.
~ 1 A	Fibrilación y paro cardíaco. Quemaduras muy graves. Alto riesgo de muerte.
1 - 5 A	Quemaduras muy graves. Parada cardíaca con elevada probabilidad de muerte

El tiempo o duración del contacto eléctrico es junto con la intensidad uno de los factores de mayor influencia en el tipo y magnitud de las lesiones que puede producir la electricidad. Se distinguen un conjunto de curvas que definen las diferentes zonas de riesgo de la corriente eléctrica en función de la intensidad y el tiempo de exposición, las cuales, se indican en la siguiente figura.

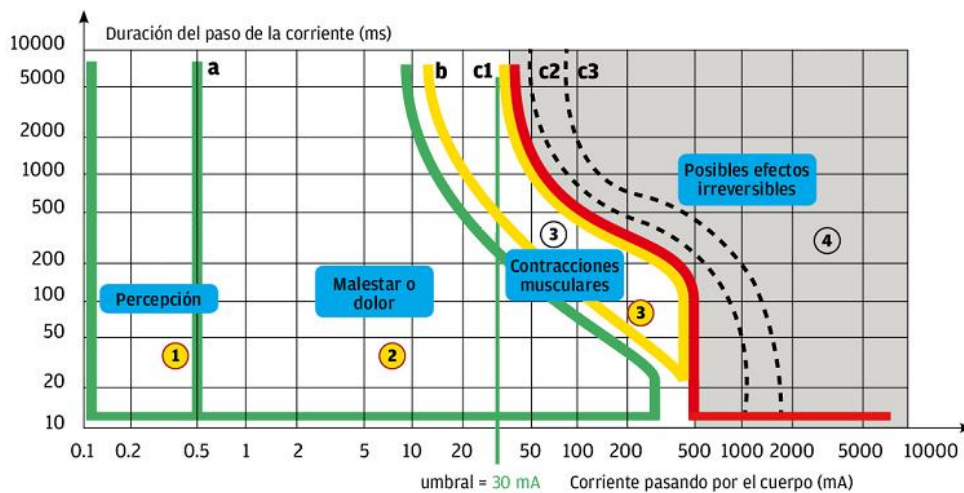


Tabla Efectos fisiológicos de la corriente alterna (50 - 60 Hz) sobre el cuerpo humano⁵

Zona	Características y efectos fisiológicos
1	Hasta 0.5 mA No se presenta reacción alguna y es independiente del tiempo de acción
2	Zona definida entre la recta $I = 0.5 \text{ mA}$ y aproximadamente la curva $I = I_0 + (10 / t)$, siendo I_0 la corriente límite del umbral de control muscular de no soltar ($I_0 = 10 \text{ mA}$) y el tiempo t expresado en segundos

⁵ Página Web, Seguridad eléctrica: efectos de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano. Visitada con fecha: 25.06.2020. Recuperada de: <http://www.ing.unp.edu.ar/electronica/assignaturas/ee016/anexo/s-BIB851.pdf>

3	Aunque no presenta riesgo de fibrilación ventricular en cambio presenta riesgo de asfixia, de tetanización muscular y de perturbaciones en el ritmo cardíaco, agravándose los efectos con el tiempo de exposición. El choque eléctrico es muy doloroso
4	Presenta riesgos de fibrilación ventricular agravados en función de la intensidad y del tiempo de actuación. Los efectos de corriente continua son unas cuatro veces menores que los correspondientes a corriente alterna a 50 Hz.

La intensidad de la corriente es función directa de la tensión, pero también lo es de la impedancia o resistencia del cuerpo humano. Esta última depende de diversos factores (internos y externos) tales como:

- a) Tensión de contacto
- b) Condiciones de contacto: presión y área de contacto.
- c) Condiciones fisiológicas y estado, dureza y espesor de la piel.
- d) Recorrido de la corriente por el organismo y estado fisiológico del mismo.

Tabla de Efectos sobre la piel derivados del paso de una densidad de corriente ⁵

Zona	Quemaduras: efectos fisiológicos
0	No hay alteración apreciable de la piel, salvo casos de largas exposiciones
1	Hinchazón y enrojecimiento alrededor del punto de contacto con el electrodo
2	Notable cambio de coloración e hinchazón con quemaduras incipientes
3	Quemadura grave de la piel, con carbonización de la misma.