

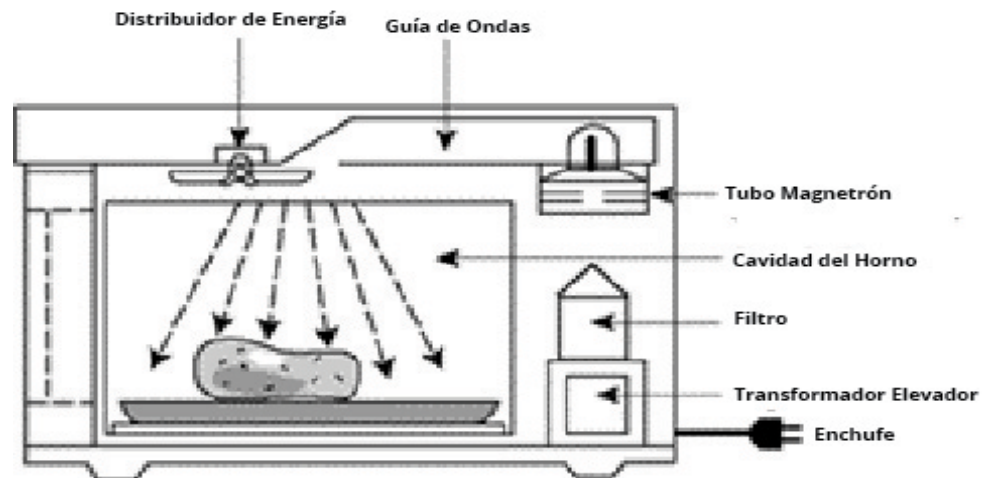
Los hornos de microondas se usan a diario en restaurantes, cafeterías, salas de descanso, cocinas, puestos de comidas y hogares. Algunas de las personas que usan los hornos de microondas pueden tener preocupaciones de seguridad relacionadas con la exposición a la radiación u otros peligros al usar estos hornos. La siguiente información puede responder estas preguntas sobre la energía de microondas y ayudar a los usuarios a mantener los hornos de microondas en condiciones seguras de funcionamiento.



## ¿Cómo funcionan los hornos de microondas?

Los hornos de microondas contienen un tubo de electrones llamado *magnetron*. El magnetron produce ondas de radiación electromagnética de radiofrecuencia (radiofrequency -RF, por su nombre y siglas en inglés), las cuales son más cortas que las ondas de radio estándar. Estas "micro" ondas cortas cocinan los alimentos haciendo vibrar las moléculas de agua en los alimentos. La vibración provoca fricción, la cual, a su vez, produce calor. (Esto explica por qué los ingredientes con mayor contenido de agua, tal como las verduras, se cocinan más rápido en los hornos de microondas).

Tal como se ilustra a continuación, cuando el tubo magnetron produce radiación, una *guía de ondas* transfiere la energía de microondas a la cavidad del horno. Una vez dentro de la cavidad del horno, un elemento metálico conocido como *distribuidor de energía* ayuda a distribuir la energía de microondas para que los alimentos se cocinen uniformemente.



## ¿Son seguros los hornos de microondas?

El uso de los hornos de microondas comenzó a mediados de la década de los años 1950.<sup>1</sup> Desde entonces, no existe evidencia creíble que demuestre que los hornos de microondas sean de alguna manera dañinos para la salud humana cuando se usan de forma normal. Además, no existe información que sugiera que las microondas hagan que los alimentos o el aparato se vuelvan

radiactivos.<sup>2</sup> De acuerdo con [Seguridad Eléctrica Primero](#), un grupo sin fines de lucro líder en defensa de la seguridad del consumidor eléctrico, “el riesgo de lesiones causadas por la radiación de los microondas [horno] es prácticamente inexistente”.

Sin embargo, el uso o mantenimiento inadecuado de los hornos de microondas puede causar algunos peligros, principalmente incendios o descargas eléctricas. A continuación, se muestra una lista de algunas de las preguntas más comunes sobre la salud y seguridad y los peligros potenciales relacionados con los hornos de microondas.



### **¿Emiten radiación los hornos de microondas?**

Sí, la energía de microondas puede tener fugas al usar un horno de microondas; sin embargo, existen límites estrictos sobre la cantidad que puede liberarse de un horno de microondas durante su vida útil. Los artículos cotidianos, tal como las computadoras portátiles y las computadoras, también filtran radiación electromagnética. Sin embargo, ninguno de estos elementos representa un riesgo conocido para la salud, siempre y cuando se usen y se mantengan de manera correcta.<sup>3</sup>

En los hornos de microondas, los sellos de puertas viejas o defectuosas son la causa más común de fugas de radiación de microondas. El abuso mecánico, la acumulación de suciedad o el desgaste por el uso continuo suelen ser la causa por la que los sellos de las puertas resultan dañados. Además, la radiación de microondas puede escaparse de las bisagras o de los pestillos cuando el sistema de bloqueo, el cual es el switch que evita que el tubo magnetrón genere energía cuando se abre la puerta del horno, está dañado. Sin embargo, estos niveles de radiación de microondas están muy por debajo de la cantidad conocida para dañar a las personas. En el peor de los casos, la radiación de un horno de microondas en todo caso resultaría en un efecto leve de calentamiento.<sup>4</sup>



### **¿Pueden introducirse objetos de metal en el microondas?**

El metal no permite pasar las microondas a través de plásticos y cerámica. Por lo tanto, las comidas calentadas en el microondas en un plato de metal no pueden calentarse correctamente. Además, los metales más delgados, tal como los aluminios, pueden actuar como una antena que crea chispas, lo cual podría causar que el horno de microondas se incendie. Por lo tanto, nunca coloque objetos de metal o platos con bordes de metal en un horno de microondas.



### **¿Pueden introducirse recipientes de plástico en el microondas?**

Solo utilice recipientes en el horno de microondas que estén etiquetados como “apto para microondas” (“microwave safe”, en inglés). Nunca utilice bandejas desechables (de poliestireno) o bolsas que no estén diseñadas para usarse en el microondas, para evitar daños o lesiones causadas por el derretimiento del plástico. Además, tenga en cuenta que algunos recipientes de plástico aptos para microondas incluyen un tiempo máximo de exposición. Cualquier material inflamable o combustible, aún los recipientes de plástico o desechables, pueden alcanzar un punto de ignición e incendiarse o explotar cuando se calientan demasiado. Siempre verifique la etiqueta del fabricante. En caso de tener dudas, utilice un recipiente de cerámica que sea adecuado.



### **¿Puede hervir una taza de agua en el microondas?**

Hervir una taza de agua en el horno de microondas puede hacer que explote. Debido a que los microondas hacen vibrar las moléculas del agua, una taza de agua puede sobrecalentarse más allá del punto de ebullición, aún durante la configuración de tiempo estándar del microondas. Por lo tanto, cuando la taza de agua se agita o se mueve, el calor puede liberarse y estallar violentamente. Para calentar agua en un microondas, solo caliente la cantidad mínima

necesaria y vigile el contenido hasta que alcance la temperatura deseada. Lo mejor es usar una olla/jarra para hervir en la estufa cuando se caliente agua hasta el punto de ebullición.



### ¿Pueden otros objetos hacer que las microondas produzcan chispas?

Cualquier alimento que haya salpicado o que haya goteado en el microondas puede seguir cocinándose y provocar chispas dentro del microondas. Además, los vapores de contenidos inflamables que hayan goteado, tal como grasa, pueden concentrarse bajo el calor en un horno de microondas cerrado y provocar chispas o un incendio. Por lo tanto, mantenga todas las superficies del horno de microondas limpias y el dispositivo en buenas condiciones de funcionamiento.

Otra posible fuente de ignición es un cableado eléctrico defectuoso o dañado. Siga siempre las instrucciones del fabricante cuando instale, de mantenimiento o repare los hornos de microondas.



### ¿Afectan los marcapasos los hornos de microondas?

Los hornos de microondas interfirieron con algunos de los primeros modelos de marcapasos. Sin embargo, los avances y mejoras hechas al sistema protector y filtrado de los marcapasos modernos, así como los hornos de microondas actuales han reducido o eliminado estas preocupaciones.<sup>5</sup> Sin embargo, cualquier persona que tenga un marcapasos que se llegue a marear o que sienta molestias al estar cerca de un horno de microondas debe de alejarse inmediatamente del horno y consultar a un profesional de servicios de salud.



### ¿Cuáles son algunos consejos de seguridad para los hornos de microondas?

#### *Consejos de seguridad para el mantenimiento del horno de microondas:*

- Use solo a una persona calificada para dar servicio o para hacer reparaciones.
- Manténgase alerta ante los riesgos de descargas eléctricas cuando realice reparaciones.
- Asegúrese de que no se produzcan daños en la puerta o en los sellos de la puerta durante las operaciones de mantenimiento.
- No pase por alto el sistema de bloqueo de la puerta.

#### *Consejos de seguridad para el uso del horno de microondas:*

- Mantenga despejadas las rejillas de ventilación del horno de microondas y evite almacenar objetos encima del electrodoméstico.
- Siga siempre las instrucciones del fabricante.
- Limpie el horno de microondas después de cada uso para evitar la acumulación de grasa y suciedad.
- No utilice un cable de extensión con un horno de microondas.
- Use y mantenga un detector de humo que funcione.
- Revise el sello de la puerta, las superficies internas de la puerta y la cavidad del horno en busca de daños o de grasa.
- Repare o reemplace cualquier microondas que no esté en buenas condiciones de funcionamiento.
- Nunca use un microondas si la puerta está doblada, torcida o dañada.
- No desactive ni ignore cualquier sistema de bloqueo de seguridad.
- No introduzca objetos a través de una abertura o alrededor del sello de la puerta.

## References

<sup>1</sup> Priya Ganapati. "25 de octubre de 1955: Cena con Armas Nucleares", Conectado, 25 de octubre de 2010, <https://www.wired.com/2010/10/1025home-microwave-ovens/>. Consultado el 16 de septiembre de 2021.

<sup>2</sup> Escuela Médica de Harvard. "Cocina y Nutrición en Microondas". Sitio web. <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/microwave-cooking-and-nutrition>. Consultado el 16 de septiembre de 2021.

<sup>3</sup> Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos. "Radiación de los Hornos de Microondas". Sitio web. <https://www.fda.gov/radiation-emitting-products/resources-you-radiation-emitting-products/microwave-oven-radiation>. Consultado el 16 de septiembre de 2021.

<sup>4</sup> La Seguridad Eléctrica Primero. "Los Peligros de las Microondas". Sitio web. <https://www.electricalsafetyfirst.org.uk/guidance/product-safety/microwaves/>. Consultado el 16 de septiembre de 2021.

<sup>5</sup> Centro Canadiense de Salud y Seguridad Ocupacional, "Los Hornos de Microondas y sus Peligros". Sitio web. [https://www.ccohs.ca/oshanswers/phys\\_agents/microwave\\_ovens.html](https://www.ccohs.ca/oshanswers/phys_agents/microwave_ovens.html). Consultado el 16 de septiembre de 2021.



[www.txafetyatwork.com](http://www.txafetyatwork.com)

**1-800-252-7031, Option 2**

*Departamento de Seguros de Texas,  
División de Compensación para Trabajadores (DWC)-  
Sección de Seguridad en el Área de Trabajo  
P.O. Box 12050 Austin, TX 78711-2050*

Descargo de responsabilidad: A menos que se indique lo contrario, este documento fue producido por el Departamento de Seguros de Texas, División de Compensación para Trabajadores utilizando información de personal que es especialista en el tema, entidades gubernamentales u otras fuentes acreditadas. La información contenida en esta hoja informativa es considerada exacta al momento de su publicación. Para más publicaciones gratuitas y otros recursos de seguridad y salud ocupacional, visite [www.txafetyatwork.com](http://www.txafetyatwork.com), llame al 800-252-7031, opción 2, o envíe un correo electrónico a [resourcecenter@tdi.texas.gov](mailto:resourcecenter@tdi.texas.gov).