El Laboratorio Profeco reporta: hornos de microondas

# UN GADGET REINA EN LA COCINA

Esta clase de hornos dejaron hace tiempo de ser una curiosidad que adornaba los hogares ultramodernos. Hoy son necesarios y populares, y no solo porque preparan palomitas. Sus numerosas funciones te pueden facilitar la vida, pero antes necesitas saber cuál es el mejor.

Lo que fue durante años un emblema de la soltería como estilo de vida, y hoy ocupa un nicho privilegiado en la mayoría de nuestras cocinas, ha contenido alta tecnología impresionante desde el momento de la cuna. Se le considera un subproducto de las investigaciones relacionadas con la invención del radar. Sin embargo, el primer horno de microondas comercial, que salió a la venta a finales de la década de 1940, se alzaba a casi 1.60 m de altura y pesaba unos 80 kg. El desarrollo de la ingeniería ha permitido que la mayoría de los componentes se miniaturicen al tiempo que alcanzan desempeños muy altos. El horno actual brinda al consumidor cavidades útiles amplias en carcasas cada vez más pequeñas y atractivas.

Otro aspecto importante: numerosos modelos en el mercado ya tienen precios razonables para la mayor parte de los consumidores (aunque, admitámoslo, muy pocos saben sacarle todo el provecho posible). ¿Todos te parecen iguales y crees que sirven para lo mismo: preparar palomitas? Te sorprenderán las diferencias entre modelos y marcas que a continuación el Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor revelará.

## FICHA TÉCNICA

**PERIODO DEL ESTUDIO**
21 DE DICIEMBRE DE 2010 AL 3 DE FEBRERO DE 2011

**MUESTREO**
10 DE DICIEMBRE DE 2010 AL 2 DE FEBRERO DE 2011

| MARCAS/MODELOS | PRUEBAS |
|---|---|
| 9/24 | 648 |

## LO QUE BUSCAMOS

Analizamos 24 modelos de nueve de las principales marcas de hornos de microondas de uso doméstico que se encuentran a la venta en el mercado nacional. Agrupamos los modelos en tres categorías de acuerdo con sus capacidades: los hornos recomendados para una familia de dos o tres miembros (1.1 a 1.2 pies cúbicos), para cuatro o cinco (1.3 a 1.4 pies cúbicos) y los de capacidades mayores, útiles cuando se requiere introducir recipientes grandes al horno. Los hornos se sometieron a 13 pruebas, y así agrupamos los resultados:

**INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR.** Por inspección visual, verificamos que los hornos presentaran en forma clara e indeleble, en idioma español, la información requerida en la normativa nacional vigente: marca, modelo, contraseña para la fabricación, venta y uso NOM; nombre, denominación o razón social y domicilio del fabricante nacional o importador; leyenda que identifique al país de origen y las características nominales de alimentación eléctrica del producto. Todos los hornos presentan la información completa.

**INSTRUCTIVOS Y GARANTÍAS.** También verificamos que los hornos contaran con un instructivo compuesto de indicaciones claras y precisas para su uso normal, conservación y mejor aprovechamiento, así como advertencias para el manejo seguro. En cuanto a la garantía (si es que se ofrece), revisamos que estuviera redactada en los términos establecidos por la Ley Federal de Protección al Consumidor.

**ACABADOS.** Por inspección visual y prueba manual buscamos que los productos no presentaran aristas pronunciadas, bordes filosos o punzocortantes; que tuvieran un correcto ensamble; que no presentaran cambios de color en los materiales ni sobrantes o faltantes de material. Ninguna muestra presentó malos acabados.

**DIMENSIONES.** Verificamos que la capacidad de la cavidad interior del producto y las medidas exteriores concordaran con lo señalado por su fabricante. También determinamos el espacio útil (en el que caben los alimentos) de los hornos.

**CONSUMO ELÉCTRICO.** Determinamos si el consumo real del producto al ser operado y alimentado de forma normal es igual al declarado en la etiqueta.

**CAPACIDAD DE DESCONGELACIÓN.** Evaluamos la capacidad de cada horno para descongelar alimentos, que es una de las funciones principales que ofrecen estos equipos. ¿Cómo? Medimos el porcentaje de un bloque de hielo que el horno de microondas es capaz de descongelar en un tiempo dado.

**VELOCIDAD DE CALENTAMIENTO.** Medimos el tiempo que tarda cada horno en incrementar la temperatura del alimento.

**SEGURIDAD.** Agrupamos las pruebas de calentamiento, seguridad eléctrica, hermetismo (fuga de microondas) y desconexión automática al abrir la puerta. Ninguna de las muestras analizadas presentó problemas.

**EFICIENCIA.** Evaluamos la capacidad de los hornos de convertir la energía eléctrica que consumen en energía calorífica, lo que permite incrementar la temperatura de los alimentos. A partir de los valores de la velocidad de calentamiento y del consumo de energía requerida durante el proceso, determinamos qué equipos proporcionan el más alto poder de calentamiento al más bajo costo.

# HORNOS DE MICROONDAS Capacidad de 1.1 a 1.2 pies$^3$

| | PANASONIC NN-ST658WRUH (México) | PANASONIC NN-SD698SRTH (México) | SAMSUNG AMW9114ST/XAX (China) | PANASONIC NN-ST678SRUH (México) |
|---|---|---|---|---|
| Información al consumidor | Completa | Completa | Completa | Completa |
| Garantía | 2 años | 2 años | 3 años | 2 años |
| Acabados | E | E | E | E |
| Dimensiones: alto x ancho x largo, indicadas del aparato | 30.1 x 40.4 x 51.8 cm | 30.1 x 40.4 x 51.8 cm | 29.7 x 39.5 x 51.8 cm | 30.1 x 40.4 x 51.8 cm |
| Volumen indicado | 1.2 pies$^3$ | 1.2 pies$^3$ | 1.1 pies$^3$ | 1.2 pies$^3$ |
| Volumen útil = altura útil x diámetro útil | 15.1 dm$^3$ = 18.8 cm x 32 cm | 15.1 dm$^3$ = 18.7 cm x 32.2 cm | 15.1 dm$^3$ = 20.3 cm x 30.8 cm | 15.1 dm$^3$ = 18.8 cm x 32 cm |
| Consumo de energía | 57.03 watts/hora | 63.18 watts/hora | 59.50 watts/hora | 62.88 watts/hora |
| Consumo eléctrico: declarado / medido | 1,480 / 1,749 watts | 1,480 / 1,964 watts | 1,600 / 1,818 watts | 1,480 / 1,953 watts |
| Desviación de potencia | 18% | 33% | 14% | 32% |
| Capacidad de descongelación | MB | MB | B | MB |
| Velocidad de calentamiento | E | MB | E | E |
| Seguridad eléctrica | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple |
| Eficiencia | E | E | E | E |
| Características | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con manija y seguro con bloqueo para niños | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con manija y seguro con bloqueo para niños | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con botón y seguro con bloqueo para niños | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con botón y seguro con bloqueo para niños |
| EVALUACIÓN GLOBAL | MB | MB | MB | MB |

| | SAMSUNG AMW0113M/XAX (China) | LG MC1288TRC (China) | DAEWOO KOR-1N1HW (China) | EVERSTAR P100N30AP-M4 (China) | WHIRLPOOL WM1111D00 (China) | MABE XO1120MD (China) | DAEWOO KOC-1B4K (China) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Completa | Completa | Completa | Completa | Completa | Completa | Completa |
| | 3 años | 1 año | 2 años | 1 año | 1 año | 1 año | 2 años |
| | E | E | E | E | E | E | E |
| | 29.7 x 38.6 x 51.8 cm | 32.2 x 42.7 x 53 cm | 30.4 x 37.5 x 51.5 cm | 30 x 54 x 40.5 cm | 30 x 42 x 53.9 cm | 32 x 41 x 51 cm | 34.4 x 54.3 x 56 cm |
| | 1.1 pies$^3$ | 1.2 pies$^3$ | 1.1 pies$^3$ | 0.3 m$^3$ | 1.1 pies$^3$ | 1.1 pies$^3$ | 1.2 pies$^3$ |
| | 15.2 dm$^3$ = 20.2 cm x 31 cm | 18.8 dm$^3$ = 20 cm x 34.6 cm | 14.6 dm$^3$ = 20.1 cm x 30.4 cm | 17.1 dm$^3$ = 19.7 cm x 33.2 cm | 16.9 dm$^3$ = 19.8 cm x 33 cm | 16.1 dm$^3$ = 19.1 cm x 32.8 cm | 22.2 dm$^3$ = 22.3 cm x 35.6 cm |
| | 60.98 watts/hora | 51.74 watts/hora | 53.11 watts/hora | 53.89 watts/hora | 49.25 watts/hora | 53.90 watts/hora | 61.40 watts/hora |
| | 1,600 / 1,866 watts | 1,400 / 1,579 watts | 1,500 / 1,630 watts | 1,450 / 1,643 watts | 1,350 / 1,499 watts | 1,800 / 1,653 watts | 1,500 / 1,869 watts |
| | 17% | 13% | 9% | 13% | 11% | -8% | 25% |
| | B | E | B | MB | B | R | P |
| | E | B | MB | B | B | B | B |
| | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple |
| | MB | B | MB | B | MB | B | R |
| | Panel de control digital, apertura de puerta con botón y seguro con bloqueo para niños | Panel de control con perilla, panel de control con botones, plato de vidrio, apertura de puerta con manija, seguro con bloqueo para niños y parrilla del dorador | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con botón y seguro con bloqueo para niños | Panel de control digital, plato de vidrio y apertura de puerta con botón | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con manija y seguro con bloqueo para niños | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con botón y seguro con bloqueo para niños | Panel de control con perilla, panel de control con botones, plato de cerámica, apertura de puerta con manija, seguro con bloqueo para niños y parrilla del dorador |
| | **MB** | **B** | **B** | **B** | **B** | **R** | **R** |

Simbología:E=Excelente MB=Muy bueno B=Bueno R=Regular

*Un litro es equivalente a un decímetro cúbico. 1l= 1 dm$^3$

# HORNOS DE MICROONDAS

Capacidad de 1.3 a 1.4 pies$^3$

| | LG MS-1446SQP (China) | LG MH1448AP (China) | WHIRLPOOL WM1114D00 (China) | FRIGIDAIRE FMDA14S4MJW (China) | SAMSUNG MR123C-S/XAX (China) | DAEWOO KOR-146HBF (China) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Información al consumidor | Completa | Completa | Completa | Completa | Completa | Completa |
| Garantía | 1 año | 1 año | 1 año | 1 año | 3 años | 2 años |
| Acabados | E | E | E | E | E | E |
| Dimensiones: alto x ancho x largo, indicadas del aparato | 32 x 40.5 x 55.6 cm | 32 x 43 x 56 cm | 31.1 x 46.7 x 55.3 cm | 31.4 x 42.1 x 51.9 cm | 29.6 x 51.8 x 46.6 cm | 31.8 x 42 x 56.3 cm |
| Volumen indicado | 1.4 pies$^3$ | 1.4 pies$^3$ | 1.4 pies$^3$ | 1.4 pies$^3$ | 1.4 pies$^3$ | 1.4 pies$^3$ |
| Volumen útil* = altura útil x diámetro útil | 22.8 dm$^3$ = 22.7 cm x 35.8 cm | 22.7 dm$^3$ = 22.8 cm x 35.6 cm | 22.9 dm$^3$ = 20.8 cm x 37.4 cm | 18.9 dm$^3$ = 21.3 cm x 33.6 cm | 21.2 dm$^3$ = 19.3 cm x 37.4 cm | 18.6 dm$^3$ = 21.5 cm x 33.2 cm |
| Consumo de energía | 59.67 watts/hora | 54.46 watts/hora | 53.87 watts/hora | 51.56 watts/hora | 59.07 watts/hora | 56.59 watts/hora |
| Consumo eléctrico: declarado / medido | 1,650 / 1,825 watts | 1,400 / 1,655 watts | 1,450 / 1,651 watts | 1,500 / 1,574 watts | 1,550 / 1,809 watts | 1,400 / 1,717 watts |
| Desviación de potencia | 11% | 18% | 14% | 5% | 17% | 23% |
| Capacidad de descongelación | E | E | MB | R | B | R |
| Velocidad de calentamiento | E | MB | MB | MB | MB | MB |
| Seguridad eléctrica | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple |
| Eficiencia (%) | E | MB | MB | E | B | MB |
| Características | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con botón y seguro con bloqueo para niños | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con manija y seguro con bloqueo para niños | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con manija y seguro con bloqueo para niños | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con botón y seguro con bloqueo para niños | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con manija y seguro con bloqueo para niños | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con botón y seguro con bloqueo para niños |
| EVALUACIÓN GLOBAL | MB | MB | MB | B | B | B |

Los estudios de calidad e investigaciones realizados por **Profeco** pueden ser reproducidos por terceros siempre que lo sean en su totalidad y sin fines publicitarios o comerciales.

## Capacidad de 1.5 a 1.8 pies³

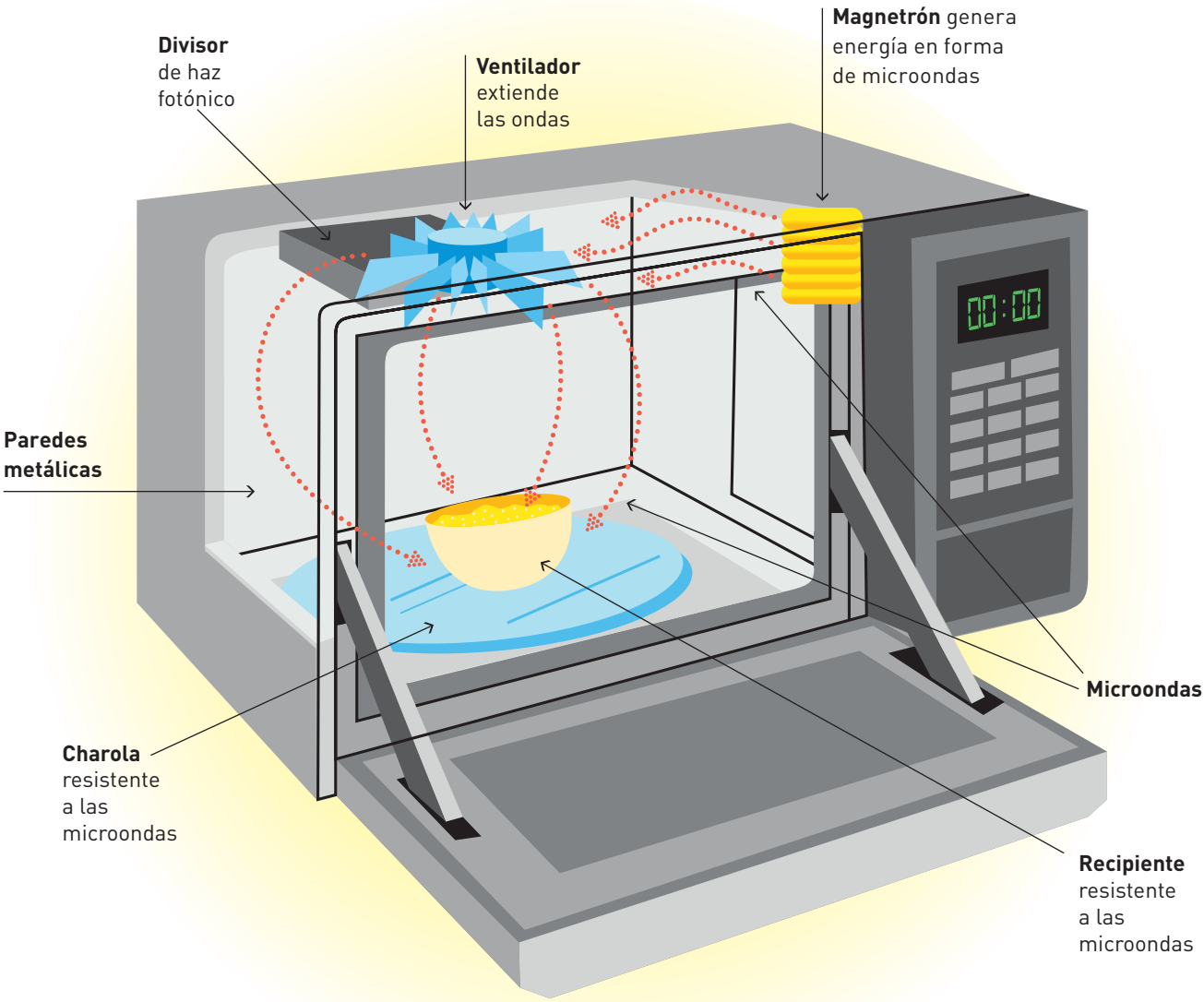
| | MABE X01410MD (China) | GE JES1384SFE (China) | PANASONIC NN-SD798SRUH (México) | GE JES1642SFE (China) | MABE I016MDI (Corea) | DAEWOO KOR-178HS (China) | PANASONIC NN-CD989SRPH (Japón) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Completa | Completa | Completa | Completa | Completa | Completa | Completa |
| | 1 año | 1 año | 2 años | 1 año | 1 año | 2 años | 2 años |
| | E | E | E | E | E | E | E |
| | 32 x 43 x 52 cm | 32 x 44 x 56 cm | 30.4 x 50.6 x 55.5 cm | 39.9 x 48.6 x 58.9 cm | 33.9 x 48.6 x 58.9 cm | 33.9 x 46.1 x 58.9 cm | 37.6 x 49.1 x 60.6 cm |
| | 1.4 pies³ | 1.3 pies³ | 1.6 pies³ | 1.6 pies³ | 0.05 m³ | 45.30 dm³ | No indica |
| | 18.6 dm³ = 21.2 cm x 33.4 cm | 18.5 dm³ = 21.4 cm x 33.2 cm | 26.6 dm³ = 19.2 cm x 42 cm | 26.8 dm³ = 23.6 cm x 38 cm | 26.8 dm³ = 23.6 cm x 38 cm | 26.8 dm³ = 23.4 cm x 38.2 cm | 27.4 dm³ = 23.9 cm x 38.2 cm |
| | 51.50 watts/hora | 54.41 watts/hora | 63.44 watts/hora | 55.76 watts/hora | 55.61 watts/hora | 55.23 watts/hora | 60.57 watts/hora |
| | 1,500 / 1,581 watts | 1,400 / 1,656 watts | 1,460 / 1,972 watts | 1,600 / 1,706 watts | 1,150 / 1,698 watts | 1,400 / 1,680 watts | 1,100 / 1,836 watts |
| | 5% | 18% | 35% | 7% | 48% | 20% | 60% |
| | R | R | B | B | B | R | B |
| | B | B | E | MB | MB | B | B |
| | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple | Cumple |
| | MB | MB | MB | MB | MB | B | R |
| | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con botón y seguro con bloqueo para niños | Panel de control con perilla, panel de control con botones, plato de vidrio, apertura de puerta con manija | Panel de control con perilla, panel de control con botones, plato de vidrio, apertura de puerta con botón y seguro con bloqueo para niños y parrilla del dorador | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con manija y seguro con bloqueo para niños | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con manija y seguro con bloqueo para niños | Panel de control digital, plato de vidrio, apertura de puerta con botón y seguro con bloqueo para niños | Panel de control con perilla, panel de control con botones, plato de cerámica, apertura de puerta con botón, seguro con bloqueo para niños y parrilla del dorador |
| | **B** | **B** | **MB** | **B** | **B** | **R** | **R** |

Simbología: E=Excelente MB=Muy bueno B=Bueno R=Regular

*Un litro es equivalente a un decímetro cúbico. 1l= 1 dm³

**No se encontró este modelo en el mercado. Es posible que esté agotado.

# ASÍ FUNCIONAN LAS ONDAS




Las microondas son una forma de energía similar a las ondas de radio, televisión, la luz de día y la electricidad. Los hornos que las utilizan tienen una pieza (llamada magnetrón) que genera la energía en forma de microondas, capaz de ser absorbida por el agua, las grasas y los azúcares, y se convierte en movimiento atómico, lo que se traduce en calor. Las ondas penetran los alimentos hasta unos 2.5 cm, lo que permite que se cocine la parte externa del alimento; el resto se cocina por el calor generado en la cámara.

La cámara de cocción está forrada de paredes de metal que impiden el paso de las microondas al exterior. Sin embargo, estas ondas pueden penetrar vidrio, porcelana, plásticos y papel. Por eso puedes usar estos materiales para contener los alimentos a calentar (siempre y cuando los recipientes indiquen en su etiqueta que están diseñados para usarse en el microondas).

Incluso si está en funcionamiento, al abrirse la puerta de un horno se detiene su operación para evitar que el usuario quede expuesto a las ondas. Todos los fabricantes de estos productos hacen pruebas para detectar fugas de microondas durante su operación.

## NORMATIVIDAD

**NOM 024 SCFI-1998** — Aparatos electrónicos de uso doméstico alimentados por diferentes fuentes de energía eléctrica. Requisitos de seguridad y métodos de prueba para la aprobación de tipo.

**NOM 024 SCFI-1998** — Información comercial, instructivos y garantías para los productos electrónicos, eléctricos y electrodomésticos de fabricación nacional e importados.

# LO QUE ENCONTRAMOS

**BUSCA LA GARANTÍA.** Las marcas y modelos de hornos de microondas analizados presentan garantías que van de uno a tres años. Siempre te convendrá verificar que el producto que elegiste ofrezca garantía y que te la entreguen sellada al momento de realizar tu compra. De otra forma, no te la harán válida en caso de que tengas un desperfecto.

**CUESTIÓN DE ESPACIO.** Las dimensiones útiles de la cavidad son un dato importante para saber qué recipientes para microondas necesitas. Si utilizas uno demasiado grande puedes afectar el desempeño del horno.

Dato importante a la hora de buscarle un lugar en la cocina: entre el horno de microondas y las paredes (u otro objeto) debe quedar un mínimo de 8 cm de espacio, y 20 cm con respecto al techo. Así permitirás que se ventile y no se sobrecaliente.

**GASTOS EXCESIVOS.** Los modelos **KOC-1B4K** y **KOR-146HBF** de **Daewoo** presentan consumos de energía superiores en más de 20% a lo declarado en su etiquetado. Los modelos **NN-ST678SRUH, NN-SD698SRTH** y **NN-SD798SRUH** de **Panasonic** presentan consumos superiores en más de 30% a lo declarado. El campeón del gasto fue el modelo **IO16MDI** de **Mabe,** que presenta un consumo 48% superior a lo declarado. El modelo **NN-CD989SRPH** de **Panasonic** ni siquiera indica su consumo. Eso, sin duda, es información engañosa para el consumidor, y se ve reflejado de forma negativa en la evaluación global de calidad.

**ROMPER EL HIELO.** Los hornos de microondas que alcanzaron el mayor porcentaje de descongelación fueron los tres modelos de la marca **LG**. Esto es útil si planeas usar esa como su función principal.

**EN CALIENTE.** Los modelos que lograron incrementar en menor tiempo la temperatura del alimento son el **NN-SD698SRTH** y el **NN-ST678SRUH** de **Panasonic,** aunque también resultaron excelentes dos modelos de la marca **Samsung**, un **LG** y dos **Panasonic** más.

**MÁS CALOR, MENOS GASTO.** Como se puede apreciar en las tablas de resultados, los modelos más eficientes (es decir, los que calientan más y consumen menos energía eléctrica), los encontramos en las capacidades de 1.1 a 1.4 pies cúbicos y son los modelos de **Panasonic NN-SD698SRTH** y **NN-ST658WRUH** y el **Samsung AMW9114ST,** el **LG MS-1446SQP** y el **Frigidaire FMDA14S4MJW.**

# LO QUE TE RECOMENDAMOS

- Selecciona el horno que satisfaga tus necesidades reales y no solo busques un modelo que quepa en tu cocina y tenga mayor número de funciones.
- Ten mucho cuidado de nunca introducir recipientes u objetos metálicos al horno; pueden provocar cortos eléctricos que dañen irreparablemente tu equipo.
- Tampoco introduzcas recipientes herméticamente tapados, ya que al calentarse, el alimento genera vapores que pueden hacer que explote el contenedor, dañando el equipo o peor aún, generando situaciones de riesgo para ti cuando abras el horno.
- Nunca operes el horno de microondas vacío; si no existe material que absorba el calor, el equipo puede dañarse.
- Los hornos de microondas que presentan la función de convección y dorador son más caros, sin embargo, periten cocinar platillos más elaborados que los hornos notmales en menor tiempo.
- El calentamiento que producen los hornos de microondas no siempre es uniforme. Te recomendamos no calentar biberones o alimentos para bebés o niños pequeños, pues aunque sientas templada su superficie, lo que contienen puede estar muy caliente y provocar quemaduras a los pequeños.
- No abras el horno de microondas hasta que indique que su operación ha finalizado. Aunque la puerta presenta un switch de desconexión automática que se activa al abrirla, no es del todo improbable que pueda averiarse y permitir que escape radiación dañina.

# CÓMO COCINAR EN HORNO DE MICROONDAS

Si solo usas el horno de microondas para calentar, descongelar y, por supuesto, hacer palomitas, este artículo te será útil para sacarle mayor provecho y convertirte en un chef exprés.

En las cocinas mexicanas las estufas y los hornos convencionales mantienen el monopolio de la cocción de los alimentos. Y ya sea porque prevalecen mitos y resquemores acerca de los hornos de microondas o por la costumbre de guisar de manera tradicional, la realidad es que posiblemente te estás privando de todos los beneficios que este electrodoméstico puede ofrecerte.

### Seguro y rápido

Una de las ventajas principales es que puedes cocinar exitosamente una gran variedad de platillos en poco tiempo (el calentamiento es entre un tercio y un cuarto del tiempo que de la manera convencional), como pasta, arroz, sopas, verduras, carnes rojas, pollo, pescado, salsas y, desde luego, postres.

Aunque tiene algunas limitantes, el horno de microondas es perfecto para cocinar alimentos al vapor, y por la rapidez con la que se calientan se conservan mejor sus nutrientes, aunado a que las microondas destruyen gérmenes.

Puedes incluso adaptar algunas de tus recetas utilizando estos consejos o hacerte de un recetario para cocinar en horno de microondas.

**El microondas es perfecto para cocinar al vapor: se conservan mejor todos los nutrientes de los alimentos.**

### Utensilios adecuados

- Recipientes apropiados para horno de microondas, algunos plásticos, porcelana, refractarios, papel encerado... Lo puedes verificar en sus etiquetas.
- Tapas para evitar salpicaduras o papel adherente con algunas perforaciones para que pueda salir el vapor de agua.
- Platos de plástico, tazas térmicas y tazones pueden usarse por periodos de tiempo cortos (dos minutos).
- No introduzcas: trastes que contengan metales (aluminio, acero, estaño, plata, etc.), ya que pueden estropear el funcionamiento de tu horno.

### Sus limitaciones

No se cocinan bien los budines, alimentos rebozados, huevos duros, frituras en mucho aceite, platillos de texturas crujientes o doradas como una tarta de manzana o empanadas.

### Consejos para cocinar

- El horno de microondas no produce demasiada evaporación de agua, por tanto, debes reducir la cantidad de líquidos utilizados a la mitad, al igual que la cantidad de condimentos que acostumbras porque se absorben de forma más rápida en el microondas.
- Se recomienda usar aceite vegetal estable a los cambios de temperatura, como el de oliva o maíz.
- Calcula una cuarta parte de tiempo de lo indicado en la receta original. Si es necesario agrega más tiempo.
- Los alimentos se calientan y cocinan mejor tapados, además de que se evitan salpicaduras.
- La temperatura y el tamaño de los alimentos influyen en el tiempo de cocción.
- La pasta y el arroz se cocinan prácticamente de la misma manera que la tradicional: triple volumen de agua que de alimento.
- Los alimentos más grandes y duros tardan más en cocinarse, como las carnes, por lo que deben colocarse primero y luego agregar las verduras si se trata de un caldo o un guiso que las contenga.
- Las verduras, congeladas o frescas, deben cubrirse con una tapa o bolsa con orificios.
- Es necesario revolver la comida una o dos veces durante la cocción, y dejarla reposar aún con tapa durante cinco minutos, tiempo en el que se estabilizan los jugos de las carnes y se completa la absorción de líquidos de salsas, guisos y arroces. Además de que se previenen quemaduras.
- La fuente para dorar sirve para chuletas, salchichas, hamburguesas, tocino, huevos, etc. El alimento debe voltearse para que se dore del otro lado.

**Fuentes** *Pasteles, postres y dulces con microondas*, Melissa de la Fuente, Colin y Asociados SA de CV; *Cocina con microondas*, Selector, 2002.

## Precios mínimos y máximos de hornos de microondas en las ciudades de México y zona metropolitana y Monterrey

Precios levantados del 4 al 17 de febrero de 2011

| | Marca / Modelo | Ciudad de México y zona metropolitana | | | | Monterrey | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Precio mínimo o único | Tienda | Precio máximo | Tienda | Precio mínimo o único | Tienda | Precio máximo | Tienda |
| Hornos de microondas con capacidad de 1.1 a 1.2 pies³ | **Panasonic** NN-ST658WRUH | $1,954 | Liverpool (Galerías Coapa y Polanco) | $2,209 | Sears (Galerías Coapa y Universidad) / El Palacio de Hierro (Satélite) | $1,999 | Costco | $2,209 | El Palacio de Hierro Sears (Suc. Centro) |
| | **Panasonic** NN-SD698SRTH | $1,458 | Liverpool (Galerías Coapa, Perisur, Polanco y Satélite) | | | $1,458 | Liverpool | | |
| | **Panasonic** NN-ST678SRUH | $1,716 | Liverpool (Galerías Coapa, Perisur y Polanco) | $1,954 | Sears (Galerías Coapa y Satélite) | $1,716 | Liverpool | $1,954 | Sears (Suc. Centro) |
| | **Samsung** AMW9114ST/XAX | | | | | | | | |
| | **Samsung** AMW0113M/XAX | $1,699 | Sears (Universidad) | | | $1,580 | Liverpool | $1,699 | Coppel |
| | **Daewoo** KOR-1N1HW | $1,240 | Liverpool (Galerías Coapa, Perisur, Satélite y Polanco) | $1,299 | Mega Elektra (Miramontes) | $1,240 | Liverpool | $1,549 | Coppel |
| | **LG** MC1288TRC | $3,025 | Liverpool (Galerías Coapa y Satélite) | $3,399 | El Palacio de Hierro (Perisur y Satélite) | $3,399 | El Palacio de Hierro | | |
| | **Everstar** P100N30AP-M4 | $999 | The Home Depot (Pirules) | $1,720 | Hermanos Vázquez | $1,260 | LM Bodegas | $1,599 | Bodega Aurrera Suc. Fresnos |
| | **Whirlpool** WM1111D00 | $1,352 | Famsa (Tacubaya) | $1,720 | Hermanos Vázquez | $1,260 | LM Bodegas | $1,599 | Bodega Aurrera Suc. Fresnos |
| | **Mabe** XO1120MD | $1,359 | Sears (Galerías Coapa, Perisur y Satélite) | $1,577 | Famsa (Tacubaya) | $1,334 | Mueblería Elizondo Sucursal Madero | $1,577 | Famsa |
| | **Daewoo** KOC-1B4K | $3,260 | Liverpool (Perisur, Galerías Coapa y Polanco) | | | $3,260 | Liverpool | | |
| Hornos de microondas con capacidad de 1.3 a 1.4 pies³ | **LG** MS-1446SQP | $1,598 | Chedraui (Polanco y Universidad) / Comercial Mexicana (Valle Dorado) | $1,899 | Coppel (Plaza Observatorio) | $1,599 | Elektra (Juárez) | $1,899 | Coppel |
| | **LG** MH1448AP | $2,039 | Liverpool (Galerías Coapa, Perisur, Polanco y Satélite) | $2,079 | Sears (Perisur, Satélite y Universidad) | $2,079 | Sears (Suc. Centro) | | |
| | **Whirlpool** WM1114D00 | $1,965 | Viana (Tacubaya) | | | $1,531 | Mueblería Elizondo Sucursal Madero | $2,069 | Lowe´s |
| | **Frigidaire** FMDA14S4MJW | $1,498 | Comercial Mexicana (Valle Dorado) | | | | | | |
| | **Samsung** MR123C-S/XAX | $1,598 | Chedraui (Universidad) | $2,039 | Liverpool (Perisur) | $1,430 | El Surtidor del Hogar | $1,954 | Sears (Suc. Centro) |
| | **Daewoo** KOR-146HBF | $1,487 | Liverpool (Polanco, Galerías Coapa y Satélite) | $1,665 | Sears (Galerías Coapa, Universidad, Satélite y Perisur) | $1,487 | Liverpool | $1,799 | Coppel |
| | **Mabe** XO1410MD | $1,598 | Comercial Mexicana (Valle Dorado) | $1,803 | Famsa (Tacubaya) | $1,560 | Mueblería Elizondo Sucursal Madero | $1,803 | Famsa |
| | **GE** JES1384SFE | | | | | | | | |
| Hornos de microondas con capacidad de 1.5 a 1.8 pies³ | **Panasonic** NN-SD798SRUH | $2,379 | Liverpool (Galerías Coapa y Polanco) | $2,762 | El Palacio de Hierro (Perisur y Satélite) | $2,379 | Liverpool | $2,787 | Mueblería Maya |
| | **GE** JES1642SFE | $2,100 | Viana (Tacubaya) | $2,254 | Famsa (Tacubaya) | $2,254 | Famsa | $2,399 | Lowe´s |
| | **Mabe** IO16MDI | $2,319 | Sears (Perisur y Satélite) | $2,627 | El Palacio de Hierro (Perisur) | $2,305 | Mueblería Elizondo Sucursal Madero | | |
| | **Daewoo** KOR-178HS | $1,690 | Wal Mart (Miramontes y Pirules) | | | $1,999 | Coppel | | |
| | **Panasonic** NN-CD989SRPH | $8,499 | Liverpool (Perisur y Satélite) | | | | | | |

*No se encontró el producto en las tiendas visitadas para la recopilación de precios.
**Nota:** la dirección de los establecimientos que se muestran en el cuadro, la podrás solicitar al teléfono 5568 8722 en el DF o desde cualquier otro lugar de la República Mexicana, al 01 800 468 8722. Para cualquier duda envía un correo a quienesquien@profeco.gob.mx.