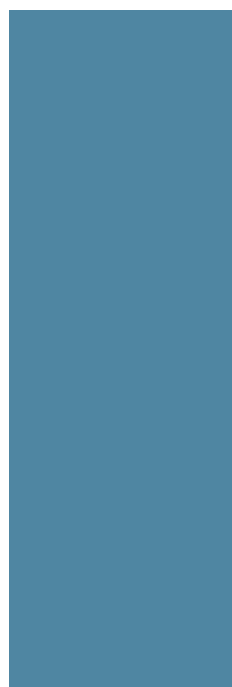




## Los fuegos de la cocina

Edición de octubre de 2011

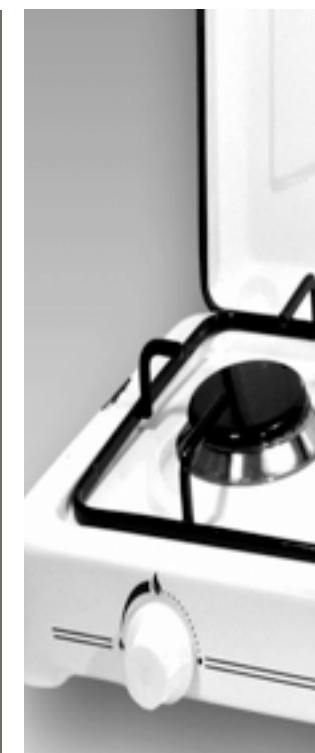


Restos de cenizas en yacimientos prehistóricos de hace cientos de miles de años indican la localización de los fuegos del hogar, sin duda la innovación más sensacional de la tecnología de la humanidad. Hoy siguen siendo fundamentales para nuestra vida cotidiana.

En toda cocina encontramos los aparatos necesarios para poder calentar los alimentos: cocinas de gas, vitrocerámica convencional, placas de inducción, horno, microondas, y otros. No podemos prescindir de estos aparatos, a diferencia de otros como el televisor, por lo que para un uso responsable y sostenible, tenemos que saber cual es la mejor opción a la hora de ir a la tienda a comprarlos. Así podremos reducir el consumo de energía y cocinar de forma sostenible.

En esta guía encontrarás información sobre las mejores opciones disponibles.

Imprime este documento sólo en caso necesario y si lo haces, elige la opción horizontal



lasguíasfvs



## Información de utilidad



La guía comienza explicando los diferentes tipos de cocina que existen, con sus características, ventajas, inconvenientes, precios aproximados, recomendaciones para su limpieza y comparativa entre los consumos: cocinas de fuego de gas, vitrocerámicas convencionales, y placas de inducción, de menor a mayor modernidad respectivamente, aunque como veremos a continuación, una mayor modernidad no va ligado a un menor consumo.

A continuación se muestra toda la información a cerca de otros electrodomésticos que siempre aparecen en nuestras cocinas, como los diferentes tipos de hornos y microondas que existen, hasta llegar al aparato que reúne las características de ambos, el llamado "combi". No nos olvidamos de otros aparatos que pueden ser menos comunes, pero que poco a poco se van haciendo un hueco en nuestros hogares, hablamos de las freidoras, el Thermomix y la olla exprés. Al final se añade un apartado dedicado a todo lo referente a la cocina solar.

Algunas páginas web muy completas donde podrás ver catálogos de algunos de los aparatos que vamos a mencionar:

Hornos, microondas, placas de cocina

<http://www.siemens-home.es/>

<http://www.mepamsa.es/>

<http://www.balay.es>

Hornos, cocina sana, freidoras

<http://www.solac.com/Solac/hbm/inicio.do?menu=empresa&page=inicio>

Thermomix

<http://thermomix.vorwerk.com/es/>



LOS FUEGOS DE LA COCINA

## Tipos de cocinas

### Cocinas de fuegos de gas

Las prefieren los amantes de la cocina tradicional, a pesar de que hay que preocuparse más por su limpieza.

Son muy versátiles, pues se pueden regular instantáneamente y muchas incorporan parrillas para fuegos especiales. También existen placas de superficie de vidrio templado que funcionan con gas (vitrocerámicas de gas), menos engorrosas de limpiar.

La principal ventaja del gas natural es que se trata de una energía poco contaminante y muy eficiente: el gas natural es prácticamente una materia prima, y las pérdidas de transformación son mínimas. Otra cosa son los gases licuados de petróleo, como el butano, que son fabricados en las refinerías con un coste importante de energía. En cuanto al riesgo de explosión, es mínimo,

siempre que hagamos una revisión regular de toda la instalación.

El precio oscila entre 50 y 500 € según el modelo y el número de fuegos que contenga.

### Vitrocerámicas convencionales

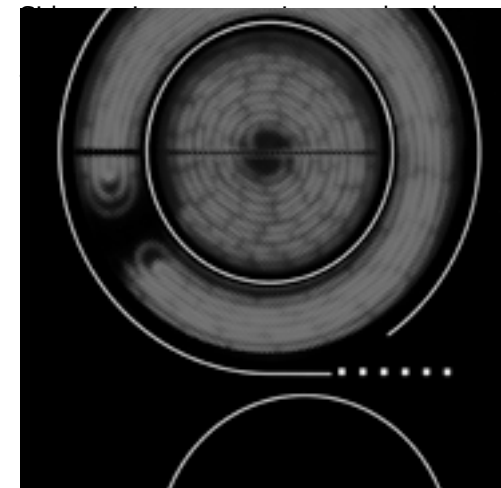
Este sistema consiste en una plaza de vitrocerámica ultrarresistente colocada sobre una serie de resistencias eléctricas. La corriente eléctrica circula por una resistencia diseñada especialmente para convertir la máxima cantidad posible de fluido eléctrico en calor. Su mayor virtud es la comodidad y facilidad para su limpieza. Además de mandos mecánicos, las nuevas incorporan mandos sensitivos, que permiten manejar la potencia de cada uno de los fuegos de forma táctil. Los inconvenientes de este sistema es su consumo de luz, aunque es cierto que mantiene durante bastante tiempo

el calor por lo que podemos acabar de hacer la comida con el fuego apagado.

A diferencia de las cocinas de gas, las eléctricas (que ya son prácticamente todas "vitrocerámicas") implican un largo proceso de conversión de la energía primaria en calor para la cocción, ya que buena parte de la electricidad es obtenida mediante procesos complejos en las centrales térmicas, tanto convencionales como nucleares. Las pérdidas de conversión son muy grandes. Por ejemplo, si la electricidad que alimenta nuestra cocina procede de una central térmica de carbón, tenemos estas cuatro conversiones como mínimo: energía térmica (quema de carbón, producción de vapor > energía mecánica (turbina de vapor, generador) > energía eléctrica > energía térmica > calor transmitido

a los alimentos. Al final, dos tercios de la energía contenida en el combustible inicial se pierden por el camino.

El precio de las vitrocerámicas convencionales oscila entre los 250 y 600 €.



## Las cocinas (continuación)



### Placas de inducción

Es la última generación en métodos de cocción. Funciona por ondas magnéticas, que transmiten el calor no a la placa, sino directamente al recipiente. El calor se genera de manera instantánea al encender el mando del foco que deseamos utilizar, por lo que el tiempo necesario para la cocción es inferior al del resto de aparatos y su consumo menor.

Estas placas no queman si se tocan cuando están encendidas porque debajo del cristal no hay ninguna resistencia, tan sólo una bobina que crea un campo magnético que atraviesa el cristal. Debido a esto, son recomendables si hay niños en casa.

Tienen el inconveniente de necesitar recipientes especiales de hierro,

material que facilita la transmisión del "calor magnético"

Son las de menor consumo de todos los tipos de placas y su precio oscila entre 500 euros y 1.500 euros, según el modelo y tamaño.

### La limpieza de las vitrocerámicas

Pasar de los fogones sucios de hollín a las tersas superficies de las vitrocerámicas ha implicado cambios en los productos usados para mantenerlas limpias.

El mantenimiento de las vitrocerámicas es bastante sencillo siempre y cuando se realice con los productos indicados. Los limpiadores específicos para vitrocerámicas son productos bastante complejos que incluyen desengrasantes, con agentes tenso-activos (para eliminar

la suciedad), minerales de acción abrasiva (atacan a la grasa), elementos "secuestradores" (para limpiar los metales) y siliconas (para dar brillo).

La limpieza es sencilla, pero hay que tener en cuenta que los productos que se usan son agresivos, por lo que hay que aplicarlos medidamente para evitar dañar los puntos de silicona o la encimera. En caso de que cualquier gota de un producto salga fuera del espacio de la placa vitrocerámica, se recomienda limpiarla de forma inmediata y lavarnos minuciosamente las manos.

En general. Lo mejor es un buen mantenimiento y un trato cuidadoso que evite golpes y rayaduras.

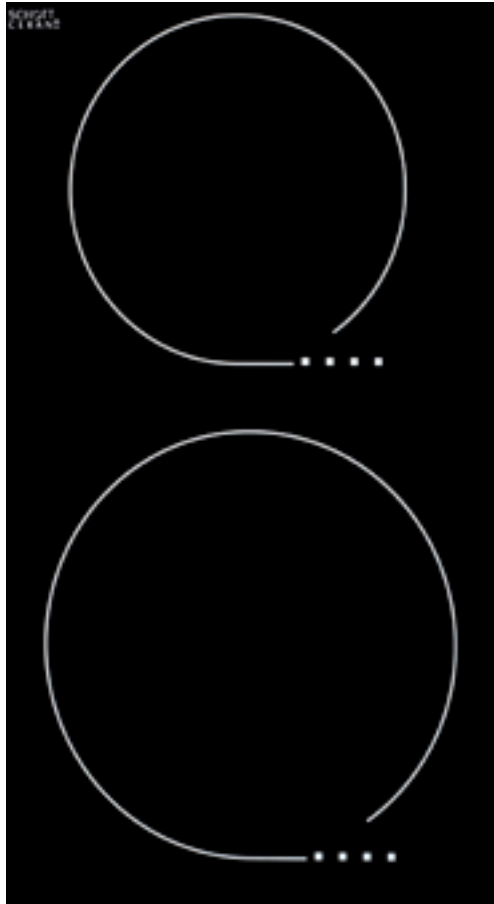
## Comparativa de los diferentes tipos de cocinas: consumo de energía y emisión de CO<sub>2</sub>

Según la firma Teka, para calentar 1,5 litros de agua se necesitarán unos 0,19 kWh térmicos con las placas de inducción, 0,21 kWh con la vitrocerámica convencional y unos 0,29 kWh con la de gas.

Según el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), todo esto cambia cuando lo que se mide son las emisiones de CO<sub>2</sub>, ya que es mucho más eficiente producir calor con gas que con electricidad.

De acuerdo a los datos del IDAE, en una cocina de gas natural se emiten unos 200 gramos de CO<sub>2</sub> para generar cada kWh, mientras que la vitrocerámica convencional produce 450 gramos de CO<sub>2</sub> y la placas de inducción 360 gramos de CO<sub>2</sub>.

En las primeras se cuentan las emisiones de quemar de forma directa el gas en las cocinas, mientras que en las otras hay que tener en cuenta el CO<sub>2</sub> generado de media por



el conjunto de centrales utilizadas en España para generar la electricidad con la que producir el calor necesario.

Hoy en día, vencen las cocinas tradicionales de gas, especialmente, aquellas en las que la llama está en contacto con la olla o la sartén, sin materiales intermedios, pues se producen menos pérdidas de energía.

Pero esto puede cambiar, a medida que cambia la mezcla eléctrica en nuestro país, que cada vez tiene mayor contribución de las energías renovables, que no emiten CO<sub>2</sub>. Es posible que en pocos años se alcance la paridad entre las cocinas de inducción y las de gas en CO<sub>2</sub> emitido por kWh producido.



# Hornos

Si las cocinas proporcionan calor de abajo arriba, los hornos permiten la transmisión de calor a los alimentos desde todas direcciones. Además, a diferencia de los hornos de microondas, que se describen más adelante, en un horno convencional el calor llega a los alimentos de una manera tal que los convierte en especialmente apetitosos.

La clave para conseguir este efecto es que los alimentos se calientan de fuera hacia dentro.

El calor se transmite desde la parte superior hacia el interior del alimento, de forma que poco a poco se va perdiendo el agua que contiene el alimento en su parte exterior y se traslada el calor al interior, cocinándose el alimento. Debido a esto, los alimentos cocinados de esta manera están crujientes. Esta transmisión de calor se hace mediante aire a elevada

temperatura calentado por los quemadores del horno.

## Hornos eléctricos

Si estás pensando en comprar o renovar el horno, hoy en día el más común es el eléctrico. A diferencia de las cocinas, los hornos tienen la ventaja de contar con etiqueta energética, que diferencia entre siete clases de eficiencia, clasificadas de la A a la G. La etiqueta energética del horno distingue entre 3 tipos de tamaños, según el volumen útil del horno: pequeño, medio y grande. En el caso del horno, esta información es muy importante, ya que es uno de grandes consumidores de la energía eléctrica del hogar. Aunque se usa relativamente poco, supone en torno al 4% del gasto energético de una casa de tamaño medio. Se recomiendan exclusivamente los modelos de clase A.



Generalmente los hornos eléctricos pueden venir en varios modelos, uno de ellos es el horno eléctrico con grill, lo que nos ayuda a cocinar de una manera más cómoda los alimentos. Permiten varias funciones como por ejemplo: gratinar, dorar, cocinar, o incluso asar los platos. Este grill consiste en una resistencia eléctrica que se sitúa en la pared superior del horno eléctrico y su función es emitir un calor seco logrando así que los alimentos se doren. Los hornos eléctricos pueden incluir también

dispositivos para forzar la circulación del aire caliente, emisores de radiación infrarroja, etc.

## Hornos de gas

Los hornos de gas son más eficientes que los eléctricos, y lo son cada vez más gracias a sus innovadores quemadores, llegando a ahorrar en la factura del gas hasta un 20%. Una recomendación que también se aplica a los hornos eléctricos grandes es optimizar su uso reservándolos para hacer guisos de gran tamaño. Cuando hagas platos de menor envergadura o de forma rápida, opta por el microondas o la olla a presión, son las opciones más rápidas y las que producen menor consumo energético.

El precio de los hornos varía entre los 100 y 650 € aproximadamente, dependiendo del tipo y las prestaciones que tenga.

## Hornos de microondas

Para entender el funcionamiento de un microondas, hay que saber que calentar algo equivale a hacer que las moléculas del alimento vibren, se muevan u oscilen más rápidamente. En un microondas el efecto es diferente que en un horno convencional. No existe nada caliente en el exterior que cocine el alimento, sino que la energía de las microondas se genera directamente en el interior del alimento (no se transmite calor a la placa ni al recipiente). Digamos que los alimentos que normalmente cocinamos en el microondas son ligeramente transparentes a las microondas, las cuales llegan a su interior y, a medida que se van propagando por el alimento, lo calientan. Esta transmisión directa del calor hace que el microondas sea una manera muy eficiente de calentar los alimentos

El hecho de que las ondas microondas penetran directamente en el interior del alimento hace que, a diferencia que en los hornos convencionales, el cocinado sea muy rápido, ya que toda la energía

se libera de modo uniforme por todo el alimento. Este efecto de repartición de calor uniforme por todo el alimento explica el por qué los alimentos cocinados con microondas tiene ese aspecto crudo y un poco húmedo a veces. Lo que sucede es que el calor generado dentro hace que el agua prácticamente se evapore o hierva desde el interior al exterior y no se produzca esa capa reseca que da el aspecto crujiente a los alimentos preparados en un horno convencional.

### Elección del mejor horno de microondas

Cuando llega la hora de comprar un microondas hay que preguntarse cuál será el verdadero uso que le va a dar. En la mayoría de los casos utilizamos el microondas sólo para calentar o descongelar, pero también sirve para cocinar todo tipo de comidas e incluso para repostería. De esta manera, ahorras electricidad o gas, la energía que empleas al preparar los

alimentos y además, limpiar los utensilios utilizados.

Si buscas un microondas que te sirva sólo para calentar, descongelar, y tal vez cocinar algún tipo de alimento como si fuera hervido, entonces necesitas un modelo básico de 19 o 23 litros que sólo tenga microondas con panel de control electrónico o mecánico. Otros modelos presentan el panel de control digital, y traen funciones adicionales, como un reloj, descongelación, programas automáticos etc.

Por tanto, antes de pensar en cocinar con los utensilios tradicionales, reflexiona si lo puedes hacer en el microondas, ya que en comparación con los hornos y placas convencionales, te ayudará a ahorrar tiempo y energía. Además, son más limpios.

Su precio va en consonancia con su capacidad, potencia, si contiene o no grill, aproximadamente desde 50 a 280 €.



## Hornos y microondas combinados

En un intento de juntar las posibilidades de los hornos y los microondas se han creado los hornos microondas con grill "combi", donde se combinan las microondas (que permiten descongelar y calentar rápidamente), y la posibilidad de cocinar con aire caliente (como un horno convencional).

Si lo que quieres es cocinar todo tipo de alimentos sin perder su apariencia (dorar empanadas, carnes, gratinar...) el modelo de microondas debe contener grill. Por otro lado, si lo que buscas es hacer recetas de carnes, pescados y repostería, lo ideal es adquirir un modelo de convección.

Este es un sistema de calor con uno o dos ventiladores colocados en el fondo de la cavidad, de forma que se distribuye el aire caliente uniformemente por todo el interior del microondas. Generalmente estos modelos también poseen grill y permiten cocinar en forma combinada con las microondas.



El precio de estos aparatos se encuentra al rededor de unos 300 euros. Aunque en general ofrecen buenas prestaciones, sus problemas de seguridad no los hacen aparatos del todo recomendables, ya que es preciso un esfuerzo de los fabricantes para evitar el sobrecalentamiento de los hornos durante su uso, solo de esta forma se les puede considerar una alternativa válida.

Por tanto, hasta que se le pueda considerar una buena alternativa, si buscas un horno que cumpla bien su cometido y no de problemas, recomendamos un microondas con grill de última generación, el cual cuesta la mitad que un combi, y seguir utilizando el horno eléctrico.



## Freidoras

La comercialización de gran número de alimentos diseñados específicamente para ser fritos en pocos minutos a altas temperaturas (congelados "prefritos") ha contribuido mucho a la popularidad de las freidoras. Estos alimentos como pueden ser las patatas fritas, pollo frito, nuggets de pollo, filetes de pescado, patatas chips etc, son fuentes abundantes de grasas trans, enemigas de la salud cardiovascular.

Las freidoras de ahora han mejorado su eficiencia energética gracias a la mejora de los sistemas de transferencia de calor. Las más eficientes son las que cuentan con sistemas infrarrojos o de convección de aire caliente, las cuales, además de lograr un dorado uniforme, garantizándose un alimento más saludable. La pega de estas freidoras



es que son caras, por lo que las más comunes son las eléctricas o de gas.

Aunque está pensado más para restaurantes, el Frylow es un curioso artefacto catalizador que al introducirse en las freidoras, mejora la calidad del aceite y disminuye la temperatura del proceso de cocción. Por tanto, con este dispositivo se disminuye el consumo de energía, permitiendo cocinar hasta con 15-25 grados por debajo de lo habitual, con el correspondiente ahorro de gas y electricidad. El fabricante asegura que proporciona fritos con muy poca grasa, y por lo tanto más saludables.

El precio de las freidoras se encuentra entre unos 40 y 170 €.

### **Freidoras sin aceite, planchas, sandwicheras, etc.**

Otra línea de freidoras, en realidad híbridos entre hornos y freidoras, combina una parrilla eléctrica y potentes chorros de aire muy

caliente para freir los alimentos sin necesidad de sumergirlos en aceite. Lo que usa Philips AirFryer para "freír" son las grasas naturales que hay en muchos alimentos, como ocurre en el caso de las carnes o pescados, y también la que hay en ciertos ingredientes congelados o pre-elaborados como por ejemplo las patatas pre-fritas. Aunque añade menos grasa a la dieta, este tipo de freidoras consume unos 390 Wh para freír medio kilo de patatas, es decir, alrededor de un 25% más de energía eléctrica que una freidora clásica. Además, su precio duplica el de una freidora clásica.

También existe una gama bastante amplia de aparatos especializados para transmitir calor a los alimentos, como las planchas para asar o las sandwicheras. Todos ellos funcionan mediante resistencias eléctricas, pero su uso esporádico las hace poco importantes como consumidoras de energía.

## Olla exprés

Al cocinar para varios comensales tenemos que colocar en nuestros fogones ollas y cazuelas grandes, como por ejemplo la olla exprés (u olla a presión), la cual es sinónimo de eficiencia energética en la cocina. En estas ollas el alimento se cocina prácticamente en su propio jugo, evitando que algunas sustancias de los alimentos queden disueltas en el agua. Esto mejora sus propiedades nutritivas.

Otra ventajas de cocinar en una olla exprés es el ahorro de energía que conlleva su uso, ya que consumen hasta un 60% menos que las tradicionales. El motivo es muy fácil: en un recipiente herméticamente cerrado la temperatura de 100°C se alcanza más fácilmente porque no existen pérdidas de calor, como puede ocurrir en recipientes abiertos o cerrados de manera no hermética.



También está la ventaja de que en la olla exprés, los alimentos se cocinan de tres a cuatro veces más rápido que en una olla convencional, ya que no permite la salida de aire o líquidos por debajo de una presión establecida, siendo esta presión la que hace que se alcancen temperaturas superiores a los 100 °C y que los alimentos se cocinen más rápidamente. Eso sí, no se debe abrir la olla exprés cuando aún tiene presión ni enfriarla bajo un chorro de agua fría.

Existen gran variedad de modelos de ollas a presión, desde las más clásicas, hasta las llamadas súper rápidas, que sirven para cocinar sobre gas, vitrocerámica, electricidad o inducción. Las ollas más comunes son las de acero inoxidable o vitrificado aunque también las hay antiadherentes y con fondo de termodifusor, que ahorran también energía y tiempo.

## Ollas especiales y “robots de cocina”

### Ollas de cocción lenta

En contraposición a las ollas a presión, encontramos las ollas de cocción lenta, que funcionan conectadas a la corriente eléctrica. Por regla general, se componen de un cuerpo con resistencias térmicas, una vasija interior de cerámica y una tapadera con sistema de cierre. La mayoría de las ollas de cocción lenta dispone de dos niveles de cocción (bajo y alto), con diferente potencia térmica. Su mayor ventaja es que permiten mantener la temperatura constante durante largos periodos de tiempo. Son utensilios bastante especializados, por ejemplo para cocer arroz con un punto perfecto.

### Los “robots de cocina”

Una máquina que nos haga la comida es una vieja aspiración de la humanidad. Nunca se ha conseguido tal cosa, pero los robots de cocina se acercan lejanamente a este objetivo. Thermomix es un robot de cocina de la casa alemana Vorwerk, conocida en España desde hace más de 25 años. Está pensada para ayudar tanto al que cocina en casa como al profesional, ya que es la usan personas a las que les gusta cocinar y aquellas a las que no les



interesa demasiado la cocina o no se les da bien. El aparato incorpora una báscula, una amasadora y un avisador acústico. La idea es combinar las funciones de varios aparatos de la cocina en uno solo, principalmente una batidora y una olla rápida. Naturalmente, el aparato no da forma a las croquetas, pero facilita la elaboración de algunos platos, principalmente salsas.

Las principales ventajas de este aparato son la limpieza y la rapidez con la que se preparan algunas recetas, donde otro electrodoméstico requeriría mayor tiempo. Contribuye a hacer fácil todo aquello que requiera de un esfuerzo, como es batir, cortar, mezclar, remover, rallar etc.

La mayor pega que podemos encontrar es el alto precio, el cual llega a los 1000 €.



## Cocinando con sol

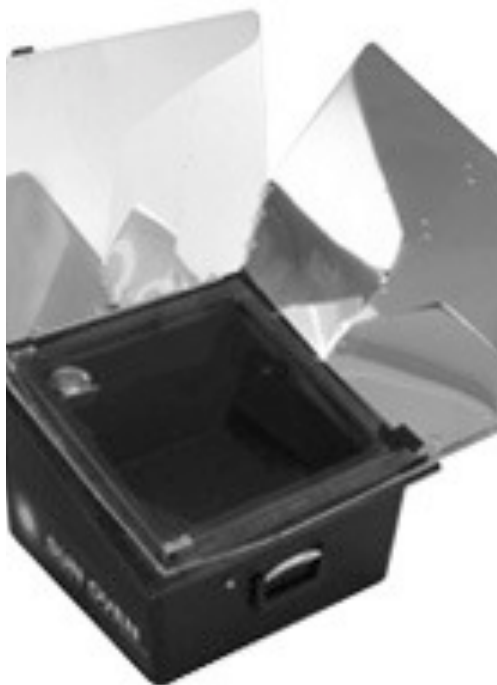
### Cocina solar parabólica

Las cocinas solares son muy útiles en zonas rurales que carecen de electricidad o donde escasea el combustible. Ahora algunas empresas como Alsol, ofrecen un modelo de estas cocinas también para la gente de la ciudad.

Las cocinas solares recogen los rayos del sol mediante una parabólica metálica que hace que se concentren en un punto central donde se colocan los recipientes para cocinar. Con la utilización del calor del sol se puede obtener agua hirviendo en pocos minutos sin gastar gas ni electricidad. Su precio varía entre 150 y 300 €

### Horno solar

Los hornos solares tienen reflectores externos para concentrar el calor del sol y un aislamiento para conservarlo. Son fáciles de transportar y consiguen una temperatura media de 100 °C, pudiendo llegar hasta los 185 °C.



Su precio ronda los 200 €.

Tanto los hornos como las cocinas solares mencionadas anteriormente pueden instalarse en una terraza, balcón, patio... de cualquier tipo de vivienda, ya sea en la ciudad, en un pueblo, una urbanización, o zona residencial. La única condición que tiene es que tiene que recibir la luz solar directa. Son muy adecuadas para cocer, hervir y brasear a fuego lento. Muy prácticas en excursiones, camping etc. Es una opción ideal para lugares donde la conexión a la red eléctrica es difícil o no está disponible.

### Más información:

Cocinas solares  
<http://www.solarcooking.org/>  
<http://alsol.es/>

Hornos solares:  
<http://todoelectronica.com/horno-solar-portatil-reflectores-alta-eficiencia-p-14256.html>

