



# MEISSA

Mantenimiento Eléctrico  
Industrial Sistematizado S.A. de C.V.

---

## GUIA PRÁCTICA PARA EL COMPRADOR DE CALENTADORES SOLARES

El calentador solar por termosifón es la manera más práctica y económica de obtener agua caliente para el hogar. La sencillez de su diseño, su durabilidad y la eficacia de su funcionamiento hacen que sea el sistema más adecuado en un país con las características climáticas de México.

México cuenta con gran abundancia y calidad de horas de Sol durante todo el año y un muy reducido o nulo riesgo de heladas en la mayoría de las poblaciones. Estas características permiten que este simple y eficaz sistema pueda ser ampliamente usado.

### ¿Cómo funciona un calentador solar?

El funcionamiento del calentador solar es sencillo y efectivo. Consta de dos partes Fundamentales:

- **El colector:** Elemento encargado de captar la energía del sol y transformarlo en calor. Por medio de una estructura metálica se dota a los colectores de una inclinación idónea para lograr que la captación sea óptima en el conjunto del año.
- **Absorbedor:** Elemento encargado de transformar la radiación solar en calor. Se trata de una superficie de color negro de diferentes características según el tipo de colector.
- **Cubierta:** Elemento transparente encargado de provocar el efecto invernadero dentro de la caja para aumentar la temperatura y el aprovechamiento del calor por el absorbedor.
- **El acumulador o tanque:** Depósito donde se almacena el agua caliente para su consumo. Para evitar que el agua pierda su calor durante la noche el tanque acumulador se halla termo sellado con materiales aislantes apropiados.

El acumulador y el colector están unidos entre sí por tuberías.

El proceso de calentamiento del agua se inicia cuando los rayos solares inciden sobre la superficie del colector y elevan la temperatura del agua que circula por los conductos que tiene en su interior.

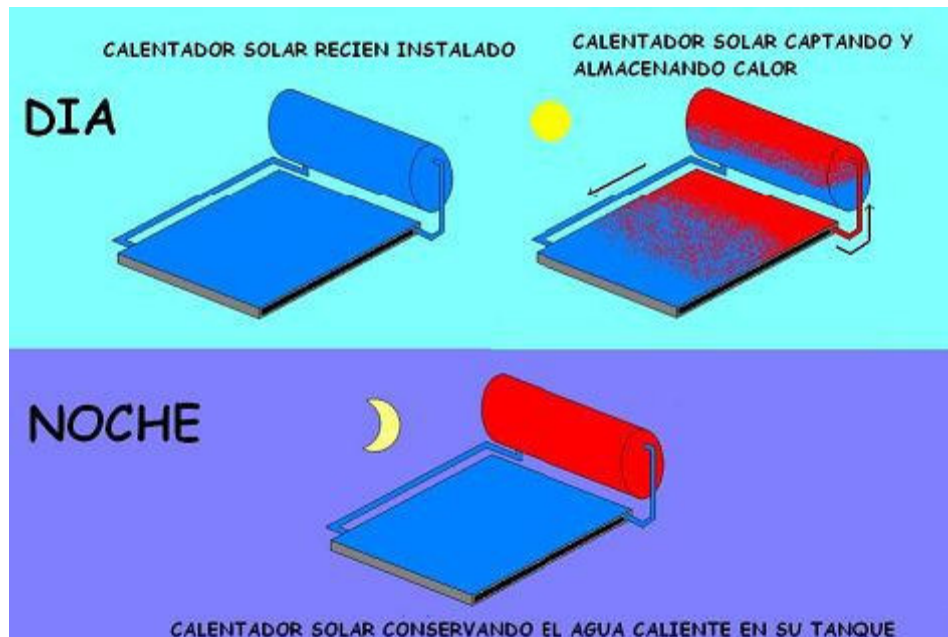


# MEISSA

Mantenimiento Eléctrico  
Industrial Sistematizado S.A. de C.V.

El agua al calentarse pierde densidad y tiende a ascender pasando a través de las tuberías al acumulador que está situado encima. El espacio que deja libre el agua que ha ascendido es reemplazado por agua que aún no ha sido calentada proveniente del acumulador. Esta agua se calienta a su vez por el mismo procedimiento y vuelve a ascender repitiéndose el proceso mientras los rayos solares incidan en el colector. Así se establece un circuito natural en el cual toda la energía solar captada en el colector pasa al tanque.

Al final del día tenemos agua caliente, entre 45 y 75 grados centígrados, almacenada en el tanque termo sellado. Se estima que la pérdida media de temperatura durante la noche en el interior del tanque es de entre 1 y 4 grados centígrados, por lo tanto se puede disfrutar de agua caliente almacenada durante la madrugada o por la mañana antes de que vuelva a salir el sol.



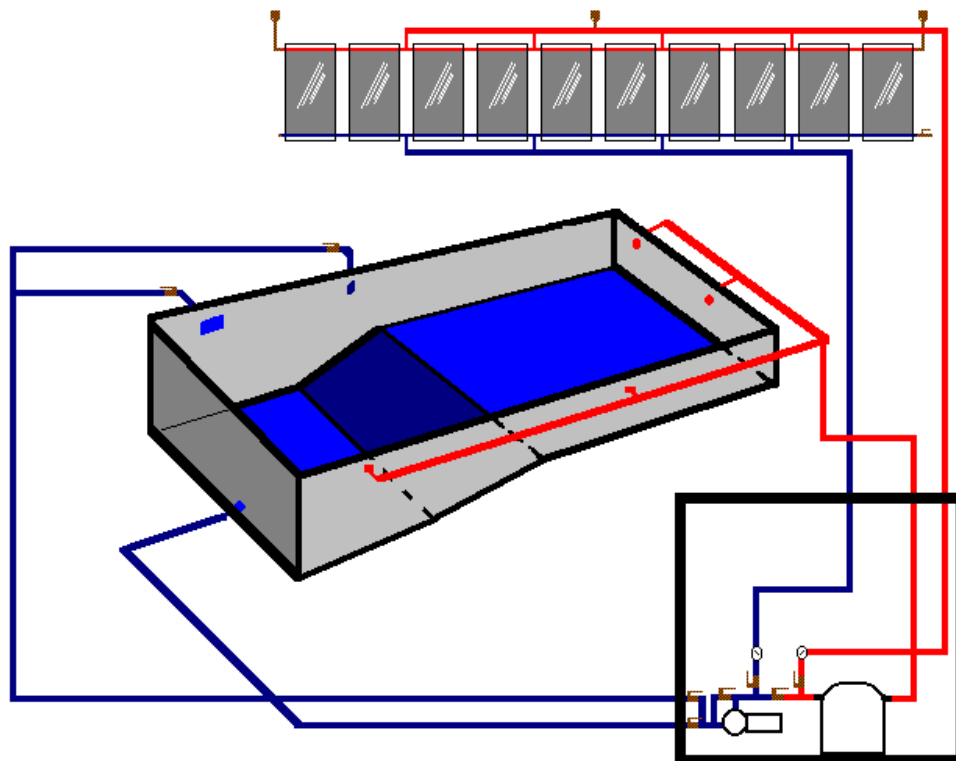


# MEISSA

Mantenimiento Eléctrico  
Industrial Sistematizado S.A. de C.V.

## Sistemas solares para piscinas

DIAGRAMA GENERAL DEL CALENTADOR SOLAR SISTEMA ALBERCA  
UNA LÍNEA DE 10 COLECTORES





# MEISSA

Mantenimiento Eléctrico  
Industrial Sistematizado S.A. de C.V.

---

## ¿Por qué un calentador solar?

Son varios los motivos que hacen que los calentadores solares por termosifón sean una alternativa atractiva y cada vez más demandada y popular:

- **Aspecto económico:** Inicialmente resulta más caro comprar un calentador solar que uno convencional de gas. Sin embargo el calentador solar utiliza la energía gratuita del sol mientras que el calentador convencional utiliza gas de origen fósil que no es gratuito.

El gasto acumulado que implica la compra mes a mes de gas llega pronto a igualar al gasto realizado en la compra del calentador solar. Se estima que el periodo promedio de recuperación del dinero invertido en el calentador solar es de entre 1 y 3 años dependiendo del uso que se haga de él.

A ello hemos de añadirle que el precio del gas está en constante aumento, lo que provoca que el tiempo de recuperación se reduzca cada vez más.

El porcentaje de sustitución de gas por energía solar para calentar el agua se estima en torno al 80% cuando esta correctamente dimensionado, siendo a efectos prácticos con frecuencia sensiblemente superior a esta cifra.

- **Independencia energética:** El contar con un calentador solar implica disponer de una mayor independencia energética con respecto a las compañías de gas o de electricidad para calentar el agua, con sus subidas de precios o los posibles problemas de suministro.
- **Aspectos ecológicos:** No menos importante que lo anterior es la implicación ecológica que conlleva el adquirir un calentador solar. Al no utilizar la combustión para el calentamiento del agua, dejamos de liberar una gran cantidad de anhídrido carbónico a la atmósfera y de contribuir al calentamiento global y a la contaminación atmosférica. Además se aprovecha un recurso energético muy abundante y gratuito como es el Sol.



# MEISSA

Mantenimiento Eléctrico  
Industrial Sistematizado S.A. de C.V.

---

## **Mantenimiento de la instalación**

El mantenimiento del calentador solar es en general sencillo y se reduce a pocas acciones. Entre ellas podemos destacar:

- Limpieza de la superficie colectora. Es conveniente realizar una limpieza cada quince días, sobretodo en la estación seca, para evitar que el polvo se acumule e impida a los rayos solares llegar al absorbedor. En caso de no hacerse se restará algo de eficacia al colector.
- Puede ser necesario cada cierto número de años, realizar una limpieza a fondo dependiendo de la dureza del agua del lugar, para quitar las incrustaciones de cal en los conductos. En caso de no hacerse y si el agua de la zona es muy dura, la instalación perderá eficacia progresivamente pudiendo llegar a quedar inutilizable.
- Muy importante en los periodos de vacaciones y por lo tanto de no utilización de la Instalación, vaciarla y cubrir los colectores para que no le dé el sol. Ya que si el agua no se usa se provocará que la temperatura sea cada vez mayor, llegando a hervir y aumentando la presión peligrosamente, llegando a arruinar la instalación.