

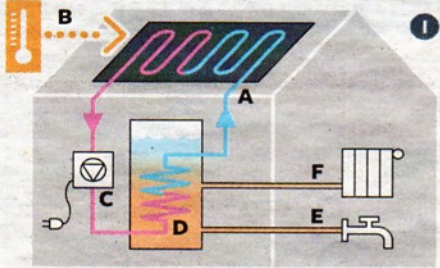
**SOLUCIONES**

**Energía solar termodinámica**

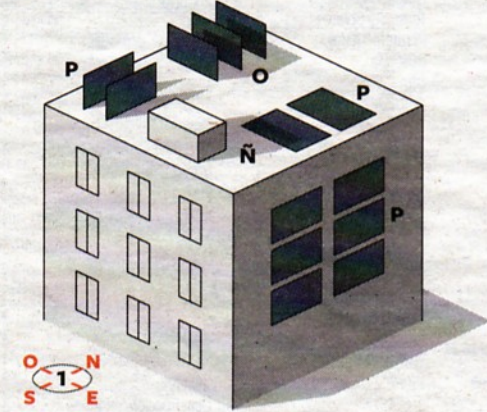
Un propietario quiere saber las diferencias entre una instalación para producir agua caliente sanitaria y calefacción mediante paneles solares termodinámicos (I) o paneles solares convencionales (II)

**INSTALACIÓN SOLAR TERMODINÁMICA**

El fluido refrigerante entra a muy baja temperatura en los paneles (A) y absorbe calor ambiental (B)



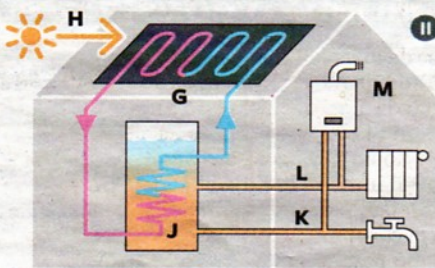
Un compresor calienta aún más el fluido (C) que a su paso por el acumulador (D) calienta el agua sanitaria (E) y de calefacción (F)



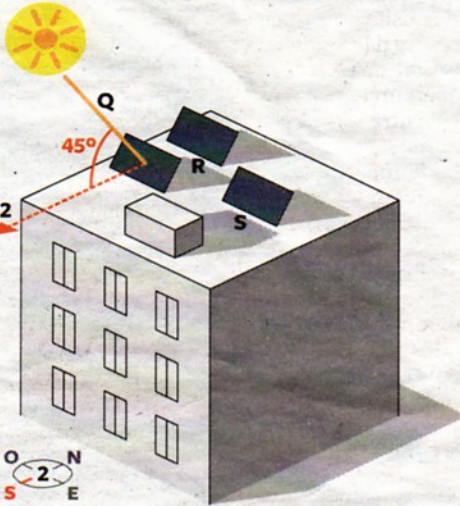
Los paneles funcionan incluso sin presencia del sol (Ñ), con sombras arrojadas por obstáculos (Ñ) u otros paneles (O). Pueden colocarse en cualquier posición (P) u orientación cardinal (1)

**INSTALACIÓN SOLAR CONVENCIONAL**

El fluido que circula por los paneles (G) es calentado por la radiación solar directa (H)



En el acumulador (J) calienta el agua sanitaria (K) y de calefacción (L). Es necesaria una caldera de apoyo (M) para periodos sin soleamiento



Los paneles deben orientarse al sur (2) y con una inclinación que favorezca la incidencia solar directa (Q). Deben ubicarse evitando sombras arrojadas por otros paneles (R) u obstáculos (S)

# Paneles termodinámicos nocturnos

La energía se genera sin necesidad de sol ni luz y en cualquier emplazamiento de los edificios, por lo que facilita la integración estética

**Soy propietario de una vivienda unifamiliar en la que quisiera instalar un sistema de captación de energía solar para generar agua caliente. Me han comentado la posibilidad de instalar paneles termodinámicos. ¿En qué consisten? ¿Cuáles son las ventajas? J. P. F. Valdemorillo**

Las instalaciones de energía solar termodinámica son sistemas alternativos y autosuficientes, capaces de generar energía en cualquier condición climatológica para cubrir el cien por cien de las necesidades de consumo en agua caliente sanitaria y calefacción (e incluso calentamiento de piscinas), tanto en viviendas unifamiliares como en vivienda colectiva, residencias, hoteles, polideportivos, etcétera.

A primera vista, una instalación de este tipo parece similar a una de paneles solares convencionales, si bien su modo de funcionamiento es completamente diferente y resultaría asimilable a un sistema de climatización por bomba de calor.

En una instalación convencional de paneles solares circula un fluido (generalmente agua o aceite) que se calienta a su paso por los paneles debido a la incidencia directa de los rayos solares. En una instalación termodinámica se hace circular un fluido refrigerante que llega a los paneles a muy baja temperatura (hasta 15 grados bajo cero), de modo que

absorbe el calor latente en el ambiente por muy baja que sea la temperatura exterior. Tras su paso por los paneles, el fluido es comprimido por un compresor para incrementar más su temperatura. El incremento de temperatura adquirido por el fluido es cedido al agua del acumulador de la instalación, calentándola para su uso como agua caliente

---

**Las instalaciones termodinámicas garantizan el 100% del suministro, sin calderas de apoyo ni mantenimiento**

---

sanitaria o para el circuito de calefacción, según [www.capsolarcst.com](http://www.capsolarcst.com).

Mientras los paneles tradicionales precisan la incidencia directa de la radiación solar, los paneles termodinámicos son capaces de "trabajar" captando energía del ambiente exterior en cualquier situación climatológica y atmosférica. Obviamente, funcionarán con mayor rendimiento con una incidencia plena de la radiación solar, al igual que los paneles tradicionales, pero, a diferencia de éstos, son capaces de captar energía en situaciones de bajo o nulo soleamiento —incluso, por la noche— o en condicio-

nes de lluvia, nieve, niebla, etcétera. Funcionarán incluso careciendo de exposición directa al sol (situados en una fachada orientada al Norte, donde la incidencia solar es nula, o en una zona afectada por la sombra de edificios más altos, árboles próximos, o la propia sombra de unos paneles sobre otros). Las instalaciones solares convencionales deben orientarse al Sur y con unas inclinaciones determinadas en función de la latitud. Las placas termodinámicas se pueden instalar en cualquier orientación y con cualquier inclinación, lo que permite su correcta integración estética en el edificio.

Las instalaciones solares convencionales requieren la instalación de una caldera de apoyo para los momentos de radiación solar insuficiente (por ejemplo, en periodos invernales). Las instalaciones termodinámicas garantizan por sí mismas el cien por cien del suministro sin necesidad de calderas de apoyo, según [www.capsolarcst.com](http://www.capsolarcst.com).

Estas instalaciones no precisan mantenimiento alguno; no es necesario recargar periódicamente el gas refrigerante, ni purgar los paneles, ni cubrirlos en verano para proteger la instalación contra sobrepresiones, ni corren el riesgo de congelación en invierno, como en el caso de las placas solares convencionales.

Olivé Sauret Arquitectura ([www.olive-sauretarquitectura.com](http://www.olive-sauretarquitectura.com))