

APLICACIONES DE ENERGÍA SOLAR TERMICA EN VIVIENDAS UNIFAMILIARES DE PRIMERA Y SEGUNDA RESIDENCIA.



APLICACIONES DE LA ENERGÍA SOLAR TERMICA EN VIVIENDAS UNIFAMILIARES DE PRIMERA Y SEGUNDA RESIDENCIA. (NUEVA NORMATIVA – CTE)

Definimos como sistemas de captación solar térmica, aquellos que recogen la energía del sol, limpia, inacabable y gratuita, para transformarla en calor que servirá, principalmente, para calentar agua.

Agua caliente sanitaria, ACS, es toda aquella que habitualmente se consume en una vivienda y, en un cálculo aproximado de 30 l por persona/día, (duchas, bañeras, limpia vajillas, lavabos, etc.), a una temperatura de hasta 60° C.

La energía solar térmica puede complementar, y, en un porcentaje relativamente alto (60/80 %), cubrir la demanda de ACS inicialmente resuelta a partir del uso de energías convencionales (gas, electricidad, etc.).

Los consumos anuales de ACS en una vivienda de uso cotidiano y con cinco personas podrán estar en el entorno de 200 l/día por lo que la energía que se considera necesaria para calentar todo este volumen de agua a través de energías convencionales estaría en el orden de 15.500 MJ (mega julios) y cuyo costo (consumo) variará en función del tipo, gas natural, gas ciudad, gasóleo, propano, butano, electricidad, etc., energías cuya extracción y producción más transporte asociado pueden representar una factura económica elevada así como una contaminación ambiental estimada del orden de 950kg/año de CO₂.

Está claro que, independientemente de otros usos complementarios que se le pueda dar a la energía solar, como por ejemplo el refuerzo a los sistemas de calefacción, la sola utilización para la generación de ACS (Agua Caliente Sanitaria) se justifica sobradamente en términos de ahorro energético, e incluso económico a partir de una tasa de retorno de la inversión razonable, siempre en función de sistemas bien diseñados y dimensionados.

En viviendas de segunda residencia, es evidente que con una utilización mucho más restringida, es más difícil de “justificar” una inversión en energía solar exclusivamente en términos de ahorro energético en la utilización de ACS.

FACTORES DETERMINANTES.

La primera consideración a realizar sería la [ubicación](#) de esta segunda residencia. Efectivamente, en una vivienda situada en zona de costa o clima cálido/templado primaría, por ejemplo, el aspecto complementario de considerar una climatización de piscina, ducha solar, etc. junto al del ahorro energético sólo previsible en el consumo del ACS.

Una vivienda situada en zona de montaña, con clima frío, húmedo, durante muchos meses al año, se justificaría la complementariedad al ahorro de ACS en [el refuerzo a los sistemas de calefacción.](#)

La toma de decisión para la selección y diseño de un sistema de calefacción no sólo radica en el aspecto de costo asociado, normalmente alto o muy alto, sino también en el criterio de [confort](#), imprescindible e irrenunciable para el usuario.

CRITERIO DE SELECCIÓN DE UN SISTEMA DE CALEFACCIÓN.

Los aspectos principales que todo usuario debe considerar en el planteamiento de selección de un sistema de calefacción convencional son los siguientes:

- a) Bienestar térmico a través de la obtención de un ambiente higrotérmico confortable.
- b) Seguridad.
- c) Satisfacción de la demanda energética.
- d) Minimización del consumo energético
- e) Mantenimientos.
- f) Protección del medio ambiente.

g) El factor coste.

¿Por qué no disponer nosotros mismos de nuestra propia instalación de energía renovable?

Los costos estimados para una instalación de calidad, bien dimensionada y correctamente integrada arquitectónicamente, minimizando el posible impacto estético, en ningún caso de peor orden que el que producen las antenas, por ejemplo, estaría del orden de:

Vivienda a cuatro vientos con una superficie útil de 200 m².

Familia de 5 personas, matrimonio y tres hijos.

- Utilizando captadores solares térmicos de tipo plano selectivos de gran eficiencia, por ejemplo los colectores LUMELCO ST-2500 fabricados con la última tecnología.
Superficie captadora: 30/40 m².
Coste aproximado de la instalación "llave en mano": 15.000/18.000 €
- Utilizando colectores de tubo de vacío de alto rendimiento de la casa THERMOMAX con sus modelos SOLAMAX y MAZDOM (homologados por importantes estamentos como la NASA o el Pentágono en USA.)
Superficie captadora: 16/24 m².
Coste aproximado de la instalación "llave en mano": 16.000/21.000 €

Siendo el mantenimiento prácticamente nulo, los colectores tienen garantía de hasta 10 años por parte del fabricante, y el consumo, salvo la pequeña parte de regulación eléctrica que también podría alimentarse a través de un colector solar fotovoltaico, gratuito de por vida, una instalación solar en estas circunstancias pueden ahorrarnos hasta el 100 % del consumo de ACS y un porcentaje interesante del sistema de calefacción, cualquiera que sea el seleccionado, (60 % de ahorro en el caso de disponer de instalación de suelo radiante).

Lo óptimo está en buscar aquel compromiso que ante una inversión con un horizonte de retorno aceptable nos produzca además un [grado de satisfacción personal no sólo basado en nuestra aportación a la causa ecológica y muestra de sensibilización ante los graves problemas medioambientales etc. sino además, de índole práctica, sea, por ejemplo:](#)

a) Estamos reduciendo nuestra dependencia y nuestra factura del proveedor energético convencional.

b) Llegamos el Viernes y nuestra casa de montaña está temperada gracias a la energía solar captada y acumulada sobre los 15 °C en vez de lo 6/8 °C habituales, evitando así los problemas derivados de la humedad permanente.

De esta manera conseguimos que la casa alcance la temperatura deseada antes y al mismo tiempo ahorramos energía cara convencional al evitar el salto térmico tan grande.

Si además dispongo de una piscina, podré derivar en aquellos meses en que se produzca exceso de energía agua caliente hacia el vaso de la piscina, climatizándola de manera que podré utilizarla (amortizarla) durante más tiempo.