



# Revista eCOVATIO

**“Salvar el medio ambiente es tarea de todos, ahorrar dinero y salvar su bolsillo es nuestra misión”.**

Volumen 17 - 2012

Octubre 2012

## Editorial

Estimados amigos y clientes,

Bienvenidos a nuestra edición de Octubre que nos coloca ya únicamente a 3 meses del final del año, y con ello la oportunidad para evaluar los logros alcanzados respecto a las metas establecidas al inicio de año, especialmente en la utilización eficiente de los recursos energéticos en nuestras hogares o instituciones. Hemos visto con mucho beneplácito el anuncio de financiamiento a proyectos de eficiencia energética por parte del Consejo Nacional de Energía, el cual estamos seguros traerá un gran beneficio a nuestro país no únicamente a través de ahorro energético sino que en la conservación de los escasos recursos naturales. En SIEEER nos sentimos dispuestos a poder ofrecer a las instituciones gubernamentales nuestra experiencia, calidad de productos y servicios, a fin de colaborar en la tarea difícil, pero alcanzable, de “Escalar la pirámide de eficiencia energética” a través de la implementación de medidas que permiti-

tan ahorros sustanciales a corto plazo en las áreas de mayor impacto y pronta recuperación de inversión. Durante el mes de Septiembre, y como parte de nuestra estrategia para lograr una mayor eficiencia operativa, hemos continuado con la reestructuración de nuestro departamento de ventas y la contratación de la Lic. Mónica de Beltrán en calidad de Ejecutiva de Mercadeo y el Lic. Ricardo Montoya como Ejecutivo Técnico de Ventas, con lo cual estamos seguros podemos continuar ofreciéndoles un servicio profesional de la más alta calidad.

El artículo técnico de este mes esta completamente dedicado a la nueva línea *Chromagen*® de “Bombas de Calor”, que vienen a complementar nuestra línea medioambiental de calentadores de agua a base de energía renovable. Le invitamos a leer este artículo y conocer más de esta tecnología que ha demostrado ser una alternativa a los sistemas tradicionales, y que en especial encuentra su aplicación en áreas donde la energía solar es limitada o el

acceso a la colocación de colectores solares es restringido.

Finalmente le recordamos que no deje de seguirnos en Facebook y de visitar nuestro nuevo sitio WEB, para estar enterado de promociones y lanzamientos de nuevas líneas de productos que con mucho orgullo ponemos siempre a su disposición.

Augurándoles desde ya éxitos en sus actividades preparatorias para fin de año, como siempre reiteramos nuestro compromiso de servirle y ofrecerle soluciones profesionales de la más alta calidad.

Recuerde que en SIEEER continuamos trabajando para convertirnos en su primera opción en el diseño y ejecución de proyectos de eficiencia energética que le ayudaran a encontrar respuestas a sus necesidades presentes y futuras. Y no olvide que salvar el medioambiente es tarea de todos, la decisión de iniciar el camino es suya, el compromiso de ayudarlo a lograrlo es nuestro.

Ing. Guillermo Iraheta  
Gerente General



Tel: 2229-9135  
ventas@sieeer.com  
<http://www.sieeer.com>



Sistemas de Bioclimatización Iluminación LED  
Calefacción de agua solar  
Paneles Solares

## SIEEER PARTICIPA EN “SEMINARIO SOBRE ENERGIA” EN FERIA INDUSTRIAL 2012



Por : Lic. Monica de Beltran  
El 26 de septiembre, la ASI inauguró en las instalaciones de CIFCO, la 8a Feria Industrial titulada: “Industria para el Crecimiento Económico y Social”. Con el objetivo de mantenerse a la vanguardia en los temas relacionados a energía renovable en El Salvador, SIEEER S.A. estuvo presente en los seminarios impartidos. Durante mucho tiempo empresarios han utilizado la excusa de no invertir en equipo ecológico por su

alto costo en inversión inicial. En el seminario “Desarrollo e inversiones clave para el éxito de la energía renovable en El Salvador” se hizo evidente que esta excusa no es válida. La energía renovable es ecológica; y no tiene los altos niveles de contaminación en comparación con la energía tradicional. Por otro lado, energía renovable es más barata en el largo plazo, lo que beneficia al sector privado, la inversión en

tecnología ecológica para la energía renovable es recuperada en un mediano plazo, representando luego de eso un gran ahorro.

Finalmente se considera que “en El Salvador existe la necesidad de una cultura de eficiencia energética”. Este tipo de energía está siendo implementado ya en muchos otros países logrando grandes resultados, y en el nuestro aun es un tema desconocido por muchos.

En SIEEER S.A. somos una empresa pionera en la implementación de soluciones de eficiencia energética en nuestro país; y es nuestro deseo ubicarnos como los proveedores número uno para todas aquellas empresas que descubran la importancia y los beneficios de invertir en este tipo de tecnología, haciendo crecer sus empresas pero al mismo cuidando del medio ambiente.



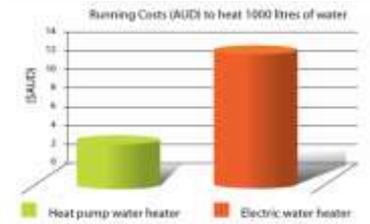
**La Columna Técnica**  
Por Ingeniero Federico Iraheta

**Las Bombas de Calor : Alternativa eco-amigable para calentar agua**



Por lo general, cuando se piensa en calentar agua utilizando soluciones medioambientales, viene a la mente el sistema tradicional que consiste de un panel y un tanque colector colocado en el techo de un edificio. SIEEER y su marca Chromagen®, tienen el orgullo de introducir la línea de productos “MIDEA” que cuentan con la más novedosa y moderna tecnología llamada **Bomba de calor**, y que es una forma diferente de utilizar la energía renovable para calentar el agua ya que no necesita de paneles solares para lograrlo.

cuya particularidad radica en el uso de una válvula Inversora del ciclo de enfriamiento, la cual es parte integral del sistema de generación de agua caliente, y es capaz de invertir el sentido del flujo de refrigeración, transformando el condensador en evaporador y viceversa. Las bombas de calor pueden ahorrar mucho dinero al cliente en la obtención de agua caliente, ya que por su eficiencia y tecnología, utili-



zan aproximadamente solo un tercio de la energía que consume un calentador de agua eléctrico, lo que en estos días en los cuales la energía eléctrica es sumamente costosa, traen consigo un ahorro sustancial a la economía de nuestros clientes. De acuerdo a estudios realizados por Chromagen®, Australia, la bomba de calor produce un ahorro estimado de US\$ 10.00 por cada 1000 litros de agua que se calienta. Pero ¿Cómo funciona una bomba de calor?

Una bomba de calor es como un refrigerador funcionando a la inversa. Este proceso consiste en la entrada de aire fresco al sistema de calentamiento evaporando un refrigerante de alta tecnología y rendimiento y de muy bajo punto de ebullición, para de esta forma generar una gran cantidad de calor, el cual se transferirá al agua que se desea incrementar su temperatura.

¿Cómo es eso posible?  
Este es el proceso básico:  
1. Aire externo fresco a temperatura ambiente (22° C) se introduce en la bomba de calor a través de un ventilador instalado dentro de un evaporador que contiene un tipo especial de refrigerante, que está almacena-

do en la tubería del sistema. El refrigerante utilizado es el llamado R134a, que no es un Clorofluorocarbono CFC por lo que no afecta la capa de ozono que recubre nuestro planeta y que en las últimas décadas se ha visto muy debilitada a tal grado que ya hay zonas en el hemisferio sur, específicamente en Chile, donde ha llegado al grado de desaparecer por completo.

2. R134a tiene un punto de ebullición de - 26°C, es decir que a esa super-baja temperatura o por encima de ella (es decir acercándose a los 0° C, que es el punto de congelación del agua) se encuentra en estado gaseoso, mientras que el agua tiene un punto de ebullición de 100 ° C. Las temperaturas que se sienten muy frías para nosotros siguen siendo más que suficiente para que el refrigerante entre en ebullición. El aire que se ha introducido en el sistema, es mucho más caliente que el refrigerante, por lo que este

4. A continuación, un intercambiador de calor transfiere la energía del gas caliente que circula dentro de unos serpentines al agua que se desea calentar y que se almacena en un depósito hermético y aislado.

5. Luego de este procedimiento, la temperatura del refrigerante se ha reducido drásticamente (enfriado), ya que el calor ha sido transferido al agua, provocando que vuelva a su estado líquido y el ciclo de la bomba de calor comienza de nuevo.

Beneficios de una bomba de calor  
1. Ahorro en los gastos energéticos relacionados con el agua caliente en el largo y mediano plazo.

2. Una bomba de calor convierte entre 3 - 5 veces la cantidad de energía eléctrica necesaria para alimentar la unidad.

3. Es una opción de agua caliente amiga y protectora del medio ambiente debido a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, ya que el consumo de energía eléctrica es menor que el de otros sistemas convencionales.

4. Una bomba de calor es eficaz incluso en temperaturas bajo 0°C.

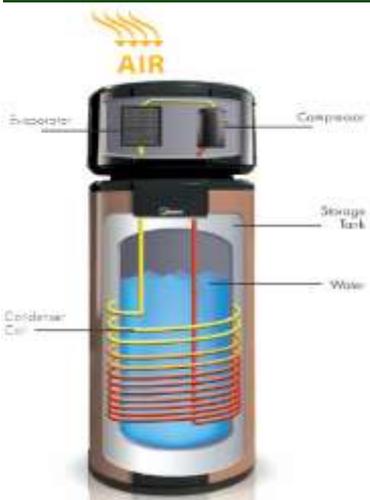
5. Es de gran utilidad y versatilidad cuando no hay espacio en techos para instalar los paneles solares necesarios para producir el agua caliente.

6. Es de fácil montaje ya que utiliza las mismas conexiones hidráulicas que un sistema de agua caliente ya instalado.

De nuevo estimados clientes y amigos, SIEEER con un alto sentido de responsabilidad ecológica y como una empresa que tiene como principal objetivo salvar el medio ambiente de la degradación que la excesiva explotación de los recursos naturales ha ocasionado, pone a su disposición la más moderna y novedosa tecnología CHROMAGEN en calentamiento de agua de una forma económica y versátil, que les permitirá obtener todos los beneficios que estos equipos proporcionan para proteger su economía familiar o empresarial.



Una bomba de calor es una máquina térmica que permite transferir energía en forma de calor de un ambiente a otro, según se requiera. Para lograr esta acción es necesario un aporte de trabajo acorde a la segunda ley de la termodinámica, según la cual el calor se dirige de manera espontánea de un foco caliente a otro frío, hasta que sus temperaturas se equilibren. Este fenómeno de transferencia de energía calorífica se realiza mediante la utilización de un sistema de enfriamiento por gas refrigerante, y



se convierte en gas dentro de la bomba de calor.

3. A continuación un compresor bombea el refrigerante, ahora gaseoso, a través de una pequeña válvula, que lo comprime, y como resultado de este proceso se genera una gran cantidad energía calorífica.

**CNE LANZA PROGRAMA DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN EDIFICIOS PÚBLICOS.**

Fuente: Sitio WEB CNE  
<http://www.cne.gob.sv>  
El Consejo Nacional de Energía (CNE) presentó como parte de una estrategia nacional la implementación de medidas de Eficiencia Energética en el sector gubernamental de salud, su balance energético y la caracterización del consumo de energía en sus diferentes áreas; estableciendo también las normativas técnicas específicas sobre compras de equipos eficientes, las cuales promoverán a la Administración criterios de eficiencia energética.

El estudio “Auditorías Energéticas en Hospitales Públicos” se llevó a cabo en el



marco del proyecto “Eficiencia energética en edificios públicos”, que es ejecutado por el CNE desde 2011, con el apoyo del PNUD y el financiamiento del Fondo para el Medio Ambiente Mundial y recoge los resultados de una cartera de

proyectos pilotos que se desarrollaron en los centros de salud y concluye que para lograr una mejor eficiencia energética se deberán realizar inversiones con un monto total de 1.2 millones de dólares, que se traducirán en un significativo ahorro en la facturación anual de energía de las instituciones.

Para las auditorías energéticas se tomó en cuenta 8 establecimientos de salud de 2° nivel que son de mediana complejidad y uno de 3er nivel que son instituciones de alta complejidad para los cuales el CNE estimó un ahorro de US \$461,652.29 al año en su facturación de energía eléctrica.

El documento entregado al Ministerio de

Salud, revela que el consumo de energía eléctrica para los tres niveles de atención se debe sobre todo a la demanda en iluminación y aire acondicionado, con la diferencia que los hospitales de 2° nivel tienen un porcentaje más reducido en equipos de aire acondicionado. Este balance de energía muestra las prioridades en la implementación de medidas de eficiencia energética en los equipos eléctricos.

Entre las recomendaciones mencionadas en el estudio está la de realizar proyectos de más alta rentabilidad (de acuerdo a su tiempo de retorno de la inversión) y acciones que incluyan necesidades típicas del sector salud.