



Revista eCOVATIO

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

Volumen 24 - 2013

Mayo 2013

Editorial

Estimados Clientes y Amigos:

Al inicio de un nuevo mes les saludamos a través de nuestra publicación mensual eCOVatio, y en este mes de Mayo, dedicado a nuestras Madres, queremos especialmente hacerles llegar nuestro saludos cariñosos y deseos que las bendiciones de Dios estén siempre sobre ustedes.

Ya hemos entrado de lleno en las actividades del año y podemos ver con mucho agrado que continuamente el mensaje para crear una “conciencia medio ambiental” sigue llegando a través de diferentes iniciativas que se llevan a cabo en todo el mundo, entre las que hemos destacado el mes pasado “La Hora del Planeta” y recientemente “El Día de La Tierra”, las cuales reafirman nuestro compromiso incondicional de continuar apoyando estas iniciativas que insistentemente nos están llamando a poner nuestro granito de arena para salvar el medio ambiente ahora que todavía podemos hacer algo.

Durante el mes de Abril hemos celebrado con mucha alegría nuestro **Segundo Aniversario** de fundación, el cual nos



servió para evaluar nuestras operaciones y efectividad en nuestro deseo de convertirnos en la empresa pionera en el área de Soluciones Integrales de Eficiencia Energética y Energía Renovable en el país, oportunidad que hemos utilizado para el lanzamiento de nuestras nuevas líneas de productos, entre las que sobresalen iluminación LED de alta eficiencia para gasolineras y carreteras, ojos de buey y “spotlights” decorativos para interiores. En colaboración con nuestros proveedor **Chromagen**, hemos lanzado la línea “SUMO” de calentadores solares de agua para lo cual les invitamos a visitar nuestra página WEB <http://www.sieeer.com> donde podrán conocer más sobre las

ventajas y ahorros que la combinación ganadora de SUMO y Colectores Solares traerá a sus aplicaciones para generar agua caliente a un bajo costo.

Finalmente, les invitamos a leer detenidamente la columna técnica donde durante las próximas ediciones, nuestro asesor técnico Ing. Federico Iraheta, ira desarrollando una serie de artículos para conocer mejor la generación de energía eléctrica a través de paneles fotovoltaicos y como estos deben combinarse con una reducción de la carga instalada a través de los pasos establecidos en la “Pirámide SIEEER de Eficiencia Energética”.

No ponga sus proyectos en manos de aficionados, recuerde que su inversión es valiosa para lo cual es de mucha importancia contar con un asesoramiento adecuado y profesional del cual SIEEER se siente orgulloso de poderle ofrecer. Contacte nuestro departamento de ventas donde estaremos gustosos de poder ofrecerle nuestra asesoría y experiencia en este proceso de convertirse en una empresa amiga del medio ambiente.

La Gerencia



Tel: 2229-9135

ventas@sieeer.com

<http://www.sieeer.com>



CREARÁN LEY DE ENERGÍA RENOVABLE PARA EL SALVADOR



Desarrollar más proyectos de energía a través de la radiación del sol o la fuerza del viento requerirá la creación de leyes específicas que regulen la explotación de esos recursos, y por ello el Consejo Nacional de Energía (CNE) se está asesorando al respecto.

“Estamos elaborando la ley, ya tenemos un primer contacto con el Departamento de Estado de EUA a través del asesor en energía. Él nos está apoyando en todo y va a contratar una empresa para que haga la viabilidad, técnica y financiera, de una planta solar térmica en el país”, afirmó Luis Reyes, secretario ejecutivo del CNE.

Asimismo, precisó que con la normativa se regulará el uso de paneles solares residenciales en el país, que representa la posibilidad de que las familias inviertan en la tecnología alimentando a la red eléctrica y reciban un ingreso por lo generado y no consumido.

En enero de 2010, el presidente de la República, Mauricio Funes, encomendó al CNE elaborar un nuevo diseño para la

matriz energética nacional, orientada a frenar la dependencia de los precios internacionales del petróleo y su efecto en el costo de la energía eléctrica a escala local.

Por ello, a través de la Embajada de Estados Unidos en el país, las autoridades del Ministerio de Economía (MINEC) y CNE ya han desarrollado contactos con David Goldwyn, coordinador de energía internacional del Departamento de Estado de EUA.

La ley de energías renovables estará en sintonía con la política energética de El Salvador, que se especula podría ser presentada en los próximos meses y que ya fue aprobada por los ministros que conforman el CNE.

En el plano de los escenarios a escala nacional donde se pueden desarrollar las energías renovables, Reyes precisó que en el marco de un convenio con la Agencia de Cooperación Japonesa (JICA) se trabajará en el desarrollo de un plan maestro sobre el área. “Los técnicos de Japón van a formar un equipo multidisciplinario que trabajará en la identificación de los potenciales en cada una de las fuentes de energía eólica, solar fotovoltaica, termoeléctrica, energía biomasa y biogas”, explicó Reyes.

El proyecto desarrollado entre el JICA y el CNE va a marcar el rumbo de la planificación estratégica para el desarrollo de energías renovables en un plazo aproximado de 15 años.



En SIEEER continuamos viendo con mucho agrado estas iniciativas que comienzan a surgir a nivel gubernamental, ya que desde nuestros inicios ha sido siempre nuestro mayor anhelo y parte de nuestra visión a largo plazo, la de poder trabajar junto a instituciones públicas y privadas ofreciendo soluciones de eficiencia energética, que tal como lo dice nuestro lema: Contribuyan a salvar el medio ambiente y le ayudan a ahorrar dinero y salvar su bolsillo.

Recuerde que en SIEEER le ofrecemos una línea completa productos de reconocida calidad mundial, y no únicamente contamos con respaldo directo del fabricante, sino que también con un equipo técnico profesional dispuesto a ofrecerle la mejor asesoría y recomendarle la mejor solución para cada aplicación.

Fuente: Sigfredo Ramírez
www.laprensagrafica.com



Iluminación LED
Sistemas de Bioclimatización
Calefacción de agua solar
Paneles Solares

El Aprovechamiento de la Energía del Sol : Paneles Fotovoltaicos

La Columna Técnica

Por Ingeniero Federico Iraheta



Bienvenidos nuevamente a la columna técnica, la cual dedicare en esta oportunidad para explicar un tema de mucha actualidad y que poco a poco comienza a convertirse parte del “léxico popular”, por lo que considero necesario iniciar un proceso educativo a fin de explicar conceptos y evitar falsas expectativas por parte de la ciudadanía en general cuando escuchan el término “paneles solares o paneles fotovoltaicos”. Para poder entender claramente las principales aplicaciones de esta tecnología de punta que está siendo adoptado en muchos países del mundo que buscan reducir su dependencia en combustibles fósiles y sacar así provecho de la energía ilimitada y gratuita suministrada por el sol, es necesario en primer lugar definir muchos conceptos técnicos que podrían volver el tema un poco árido, pero les invito acompañarme a lo largo de este proceso de aprendizaje que espero al final pueda motivarlos a buscar nuestros servicios y permitirnos ayudarle a escalar la pirámide de eficiencia energética en su vivienda, comercio, industria o institución.

Conceptos Elementales

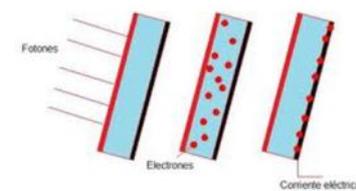
Iniciaremos nuestro tema definiendo que una célula fotoeléctrica, también llamada célula fotovoltaica, es un dispositivo electrónico que permite transformar la energía luminosa (fotones) en energía eléctrica. Estos dispositivos están compuestos de un material que permite que se presente el efecto fotoeléctrico: es decir que son capa-

ces de absorber fotones provenientes de la luz solar y a su vez tienen la capacidad de emitir electrones dando como resultado una corriente eléctrica que puede ser utilizada como electricidad. El material más usado para la fabricación de células fotovoltaicas es el Silicio, el cual se obtiene por reducción de la sílice, compuesto que es muy abundante en la corteza de la Tierra, en particular en la arena o en el cuarzo.

Paneles Solares Fotovoltaicos

A un grupo de células fotoeléctricas que trabajan con energía solar se le conoce como panel fotovoltaico.

Los paneles fotovoltaicos consisten en una red de células solares conectadas como un circuito en serie con el objetivo de aumentar



el voltaje de salida hasta el valor deseado de 12V ó 24V, pero a su vez se pueden conectar varias redes de estas formando un circuito en paralelo con el objetivo de aumentar la corriente eléctrica o amperaje que es capaz de proporcionar el dispositivo.

El tipo de corriente eléctrica que es proporcionado por los paneles fotovoltaicos es corriente continua, por lo que si necesitamos obtener corriente alterna o aumentar su voltaje, tendremos que añadir un inversor y/o un convertidor de potencia, que son dispositivos que analizaremos con mayor profundidad en la siguiente entrega cuando entremos de lleno en el diseño de sistemas de generación eléctrica fotovoltaica.



Clasificación de Paneles

Los paneles solares se clasifican en monocristalinos o policristalinos dependiendo del tipo de células de Silicio utilizados para la fabricación. El proceso de fabricación de estas células fotovoltaicas es extre-

madamente complejo y es una de las razones principales por las que el costo actual de esta tecnología aún no se encuentra en niveles de adquisición para todos. Básicamente este proceso, conocido como producción de silicio metalúrgico, involucra la fundición del silicio a temperaturas superiores a los 1500 °C, el cual al solidificarse resulta en un material más puro con una concentración de impurezas del orden de una parte por millón y que se le ha denominado silicio de grado solar.

El tiempo tomado durante el proceso de enfriamiento y solidificación del silicio fundido es el que determina la característica mono cristalina o policristalina del cristal, con las características específicas descritas a continuación:

Paneles Monocristalinos

Cuando el proceso de enfriamiento es lento, el silicio fundido se solidifica formando un único cristal de grandes dimensiones. Luego se corta el cristal en delgadas capas que dan lugar a las celdas o células solares. Estas células generalmente son de un azul uniforme.

Ventajas:

- ◆ Los paneles solares monocristalinos tienen las tasas más altas de eficiencia, ya que están hechos de silicio de más alto grado. Las tasas de eficiencia de los paneles solares monocristalinos son típicamente 15-20%.
- ◆ Debido a una mejor relación W/m² (~150 WC/m²) son más eficientes en espacio, produciendo las salidas de energía más altas en comparación con cualquier otro tipo (por ejemplo producen hasta cuatro veces más electricidad que los paneles solares de película delgada).
- ◆ Mayor expectativa de uso. La mayoría de los fabricantes de paneles solares ponen una garantía de 25 años sobre sus paneles solares monocristalinos.
- ◆ Tienden a desempeñarse mejor que los paneles policristalinos en condiciones de poca luz y baja temperatura.

Inconvenientes:

- ◆ Costo más elevado.
- ◆ Mucho desperdicio en su proceso de fabricación.

Paneles Policristalinos

El proceso de enfriamiento del silicio fundido es más rápido y se lleva a cabo en un molde, donde se forman varios cristales. La célula es de aspecto azulado, pero no es uniforme, y se distinguen diferentes colores creados por los diferentes cristales.



Ventajas:

- ◆ Eficiencia de conversión óptima, alrededor de 100 W/m², pero un poco menor que en el monocristalino.
- ◆ El proceso utilizado para fabricar silicio policristalino es más simple y menos costoso.
- ◆ Tienden a tener una mayor tolerancia al calor y por lo tanto operan mejor que el monocristalino a altas temperaturas.
- ◆ Lingote más barato de producir que el monocristalino con un menor desperdicio en el proceso de fabricación.

Inconveniente

- ◆ Bajo rendimiento en condiciones de iluminación baja.
- ◆ Requieren cubrir una mayor área para la salida de la misma potencia eléctrica a comparación de un panel monocristalino.

Estimados clientes y amigos con esta presentación SIEEER ha querido mostrar que en nuestro planeta estamos subutilizando ese gran recurso como lo es la energía solar, pero que a su vez, ya disponemos de la más moderna tecnología por nuestras compañías representadas EXMORK y SUOYANG, con lo cual ponemos a su disposición nuestros servicios en el diseño y suministro de paneles fotovoltaicos de la más alta calidad a un costo de inversión razonable para que usted puede también convertirse en un ciudadano o institución amiga de nuestro medio ambiente que está dispuesto a enfrentar el reto para salvar nuestro planeta tomando acciones inmediatas para utilizar al máximo los recursos renovables que están a nuestro alcance.

Consúltenos para conocer como aprovechar mejor su inversión en paneles Solares, dando los pasos correctos para escalar la Pirámide de Eficiencia Energética!

