

Boletín Informativo

Ciudad de Guatemala | Mayo 2014



ADMINISTRADOR
DEL MERCADO
MAYORISTA

relevantes en el Mercado Eléctrico.

Así mismo le presentamos el listado de cursos a impartirse en el resto del año en curso para que lo pueda tomar en cuenta, de estar interesado en recibirlos, y de cumplirse los requisitos establecidos para el efecto.

En la sección técnica, como seguimiento al trabajo de investigación realizado por el AMM, respecto a las Nuevas Tecnologías no Convencionales que están llegando a Guatemala, se hace una breve descripción acerca de la generación de energía eléctrica a través de energía fotovoltaica.

Nos interesa informarle sobre los temas de su interés, agradecemos sus sugerencias y comentarios a la publicación de este boletín a través de la dirección consultas@amm.org.gt

Capacit@MM:

Curso de Introducción al Mercado Mayorista



Curso Introducción al Mercado Mayorista Módulo I
14-mayo-2014

Como parte de la ejecución del plan de cursos de capacitación del AMM, los días 14 y 28 de mayo se impartieron los dos módulos del curso Introducción al Mercado Mayorista, respectivamente.

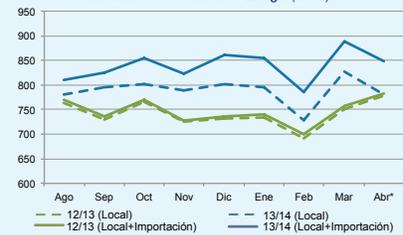
En el primer módulo se desarrollaron temas claves para la buena comprensión de las actividades que se desarrollan en el Mercado Mayorista, así como también se amplió información acerca del Marco Normativo que rige las transacciones de energía del país.

En el segundo módulo se hizo énfasis en las características del Mercado Mayorista destacando temas como el Despacho Económico, la generación forzada y el Mercado a Término.

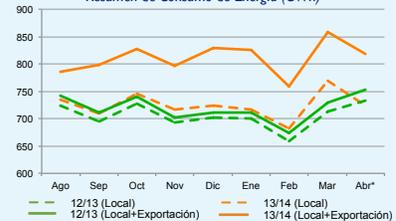
Datos Estadísticos

A continuación se presenta una comparación entre los meses de agosto 2012 a abril 2013 (12/13) y los meses de agosto 2013 a abril 2014 (13/14), de algunos resultados del Mercado Mayorista

Resumen de Producción de Energía (GWh)



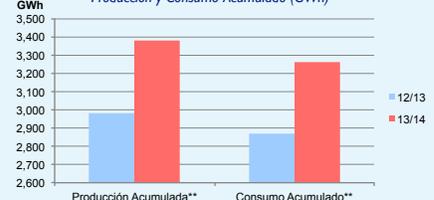
Resumen de Consumo de Energía (GWh)



Demanda de Potencia Máxima Mensual (MW)



Producción y Consumo Acumulado (GWh)



* Datos de versión original
** Datos al mes de abril (2014, versión original)

Fuente: Informes de Transacciones Económicas

Capacit@MM: Próximos Cursos



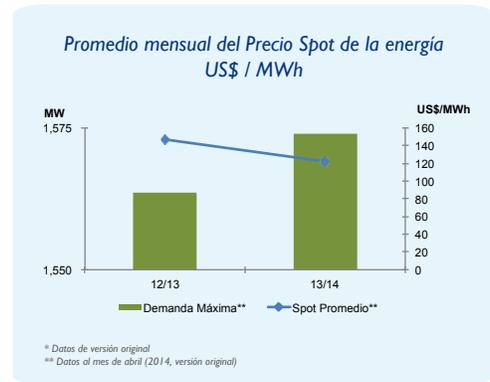
Para continuar con el programa de capacitación del AMM, se informa a los participantes el listado de cursos a impartirse en el resto del año 2014:

- Medición Comercial
- Operación del Agente Generador y GDR (Módulos I, II, III y IV)

- Curso para operadores de Plantas de Generación (para el cual es indispensable trabajar en una de las empresas generadoras que participan en el Mercado Mayorista).
- Planificación de la Operación (Módulos I y II)

Para participar en estos cursos es requisito indispensable tener una relación laboral con una empresa participante en el Mercado Mayorista, así como haber aprobado los módulos I y II de Introducción al Mercado Mayorista.

Para consultar fechas y demás requisitos puede hacerlo presionando [click aquí](#). Cualquier duda o información adicional puede escribirnos a: consultas@amm.org.gt



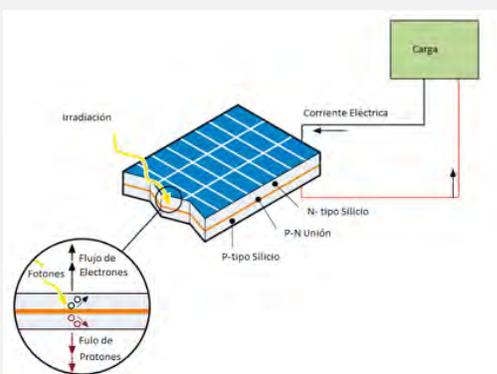
Fuente: Informes de Transacciones Económicas

Sección Técnica

Plantas Fotovoltaicas Estudios Eléctricos AMM

Hoy en día la generación de energía eléctrica se ha caracterizado como un bien perfecto, debido que la humanidad depende de este bien. Sin embargo existen distintos tipos de tecnología para generar este bien (energía), que pueden ser de tipo convencional o no convencionales. Las plantas fotovoltaicas, se considera una energía limpia, de tipo no convencionales.

Una planta fotovoltaica, transforma directamente e instantáneamente la energía solar a energía eléctrica sin utilizar ninguna clase de combustible. Como el principal objetivo es de utilizar la energía que proviene del sol de la mejor manera posible, para su optimización. Por lo tanto, la tecnología explota al máximo el efecto fotovoltaico que tiene la radiación del sol al tener efecto con otros materiales importantes para el intercambio de energía, el cual el principal efecto es que al chocar la radiación del sol, con semiconductores, siendo estos dopados, generando electricidad. Las principales ventajas de las plantas fotovoltaicas son las siguientes:



Principio de funcionamiento de una planta fotovoltaica
Fuente: Technical Application Papers No. 10, Photovoltaic plants

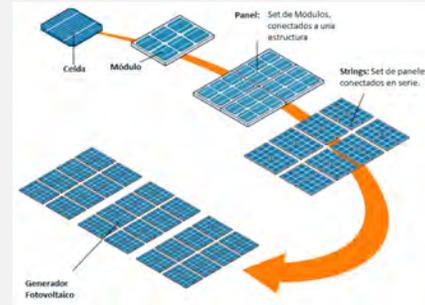
- Se distribuye la generación donde es necesitada.
- No crea emisiones de carbono al medio ambiente.
- Ahorro de combustibles.
- El tiempo de operación puede ser hasta de 20 años.
- Reduce la operación y el costo de mantenimiento.
- Si se necesita más potencia, es necesario solo agregar un set de paneles extras para satisfacer las necesidades de los sistemas.

Las plantas fotovoltaicas son consideradas generadores, y pueden ser instalados en la superficie del suelo o en techos de casas o edificios, con un sistema de control de potencia y regulaciones,

mediante un equipo de almacenamiento de energía, con sus respectivos interruptores de potencia para impedir el flujo, y con todas las protecciones necesarias.

Para que este tipo de tecnología pueda conectarse a la red de un sistema, debe de contar con los siguientes dispositivos como base:

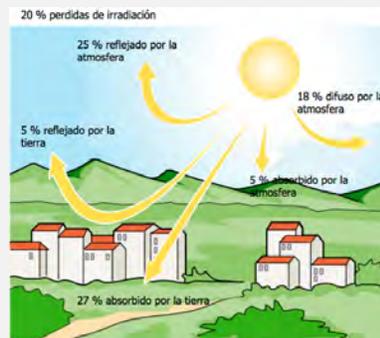
- **Módulos Fotovoltaicos:** Son los encargados de captar la energía que proviene del sol, para convertirla a energía eléctrica, el cual existen diferentes tipos de módulos, según la estructura química de los semiconductores:
 - Policristalinos.
 - Monocristalinos.
 - Amorfos.
- **Inversores DC/AC:** Son los encargados de convertir las señales de corriente directa a corriente alterna.
- **Dispositivos de almacenamiento de energía:** Son dispositivos que almacenan un porcentaje de energía para poder ser utilizada, cuando no exista energía proveniente del sol.
- **Sistemas de Protección:** Son los encargados de proteger ante alguna inconsistencia, a la planta fotovoltaica.
- **Equipos y Sistemas de control:** Son los dispositivos que se utilizan para contribuir con la regulación de voltaje en su punto de conexión, y regulación de frecuencia del sistema eléctrico.



Estructura de un generador fotovoltaico
Fuente: Technical Application Papers No. 10, Photovoltaic plants

Este tipo de plantas fotovoltaicas de generación, aproximadamente necesitan un emplazamiento de 2.5 hectáreas por Megavatio (MW) instalado, con un tiempo de construcción aproximadamente de 1 semana.

La constante de radiación solar en la tierra es aproximadamente de 1,000 w/m², el cual, esta variable es afectada mediante agentes externos que pueden incidir en su comportamiento, sin embargo la radiación solar al pasar la atmosfera se divide de la siguiente manera:



Distribución de Radiación Solar
Fuente: Technical Application Papers No. 10, Photovoltaic plants

De la misma manera, existen dos tipos de señales de radiación solar: Señal directa, es la que incide directamente a los dispositivos de captación de radiación solar sin ser afectada por algún agente externo (nubes), y la Señal indirecta, es la que se ve afectada por un agente externo (nube), el cual disminuye la magnitud.



Tipos de señales de radiación solar
Fuente: Technical Application Papers No. 10, Photovoltaic plants



ADMINISTRADOR
DEL MERCADO
MAYORISTA

Diagonal 6 10-65 Zona 10, Centro Gerencial Las Margaritas, Torre 1 Nivel 15,
Guatemala C.A.
PBX: (502) 2205-2300 / 2327-3900 FAX: 2327-3907
www.amm.org.gt

