



Evaluación y mantenimiento de centrales fotovoltaicas

Uruguay 17 al 21 de Octubre de 2016

Objetivos del programa

El objetivo general de la actividad es dotar al alumnado del conocimiento detallado para la realización del mantenimiento de centrales fotovoltaicas conectadas a red. Para la realización de un correcto mantenimiento es necesario conocer con detalle el sistema fotovoltaico conectado a la red eléctrica.

Los objetivos planteados para el Curso Evaluación y mantenimiento de centrales fotovoltaicas pueden enmarcarse en las siguientes líneas fundamentales:

- Conocer las funciones de la operación y mantenimiento de los sistemas fotovoltaicos y mostrar las herramientas de simulación de sistemas FV conectados a red con PVSYST.
- Aportar conocimiento práctico sobre los aspectos técnicos referidos a la medida y extrapolación de curvas I-V de módulos y generadores fotovoltaicos
- Capacitar acerca de los fundamentos de la inspección termográfica de módulos y generadores fotovoltaicos
- Difundir los conocimientos adquiridos por los y las participantes a fin de impulsar y fortalecer herramientas adecuadas que permitan reforzar y mejorar el uso de las energías renovables en los distintos países.

PROGRAMA

Lunes 17 de octubre

- 09:00-10:00 Acto de apertura y presentación del seminario. Representante del Centro de AECID en Uruguay
- Presentación de las actividades del CIEMAT
- 10:00 -10:30 Breve introducción de los participantes
- 10:30-11:00 Presentación del curso. *M. Alonso, CIEMAT*
- 11:00-11:30 Café
- 11:30-12:30 Situación de las energías renovables en el panorama energético. (Solar, Eólica, Biomasa, Hidráulica. Las Energías renovables en el CIEMAT *E. Soria, CIEMAT*
- 12:30-13:30 Presentación de las capacidades del CIEMAT para la creación de capacidades especializadas en energías renovables y medio ambiente. Programas educativos. *M. Marco, CIEMAT*
- 13:30-14:30 Comida
- 14:30-17:00 MESA REDONDA I: motivación y expectativas de los participantes: se realizará una breve exposición sobre las actividades profesionales de los participantes en relación a la temática del seminario. (5 minutos por participante). Las mesas redondas se organizarán por regiones en función de la procedencia de los participantes.

Martes 18 de octubre

09:00-10.00 Sistemas de energía solar fotovoltaica: Fundamentos de la conversión Fotovoltaica. *M. Alonso, CIEMAT*

10:00-11:0 Módulos y generadores fotovoltaicos. *M. Alonso, CIEMAT*

11:00-11:30 Café

11:30-13:30 Radiación solar para aplicaciones fotovoltaicas. Estructuras soporte, seguimiento solar.- *M. Alonso, CIEMAT*

13:30-14:30 Comida

14:30-17.00 Sistemas fotovoltaicos conectados a la red eléctrica. *M. Alonso, CIEMAT*

Miércoles 19 de octubre

09:00-10:00 Las energías renovables en España. E. Soria. (CIEMAT)

10:00-11:0 Introducción a los sistemas de almacenamiento de energía. E. Soria, (CIEMAT)

11:00-11:30 Café

11:30-12:30 Herramientas para la estimación de producciones energéticas de sistemas fotovoltaicos conectados a la red. Simulación PVSyst. *M. Alonso, CIEMAT*

12.30-13.30 Ejercicio PVSYST. *M. Alonso, CIEMAT*

13:30-14:30 Comida

14:30-17.00 Mantenimiento de centrales fotovoltaicas conectadas a la red eléctrica. *M. Alonso, CIEMAT*

Jueves 20 de octubre

09:00-11.00 La experiencia iberoamericana en Fotovoltaica. Caso práctico: Central Fotovoltaica Cobija – C. Álvarez.

11:00-11:30 Café

11:30-13:30 Curvas I-V – Termografía: medidas y extrapolación. *M. Alonso, CIEMAT*

13:30-14:30 Comida

14:30-17.00 Ejercicio práctico: Curvas I-V *M. Alonso, CIEMAT*

Viernes 21 de octubre

09:00 -9.30. Presentación de los programas de cooperación educativa del CIEMAT con Iberoamérica de cooperación educativa en energías renovables. Red de expertos y expertas de Iberoamérica en energías renovables. *M. Marco, CIEMAT*

09:30-10:30 Mesa redonda: programas de mantenimiento de centrales fotovoltaicas. Lecciones aprendidas.

10:30-11:00 Café

11:00 12:00 Discusión General, valoración del curso y conclusiones

12:30 Clausura

PLAN DE ACTIVIDADES

Clases teóricas, en las que se explican los fundamentos de operación de los sistemas fotovoltaicos.

Clases prácticas, Estimación de producciones con hojas de cálculo y PVSYST, ejercicio de traslación de curvas I-V.

PONENTES

Enrique Soria Lascorz

Trabaja en CIEMAT desde el año 1987 principalmente en el campo de la energía eólica. La posición actual es la de Director de la División de Energías Renovables. Su carrera profesional ha estado desarrollada en el Sector Público en Centros de I+D en Energía., con alguna incursión en el sector privado como Director del Departamento de Energía Eólica de un promotor de parques eólicos y como Director Técnico del Centro Nacional de Energías Renovables (CENER). Los principales aspectos a destacar son: Gestión de Proyectos de I+D, Dirección de grupos de Investigación. Difusión de las Energías Renovables. Educación y Formación en EERR, Representación en foros internacionales.

Miguel Alonso

Licenciado en **CIENCIAS FÍSICAS**. Universidad Autónoma de Madrid, 1989. Desde abril de 1991 hasta noviembre de 1997 ha tenido ininterrumpidamente sucesivos contratos específicos con el CIEMAT para desarrollo de actividades en el campo de la energía solar fotovoltaica en el Laboratorio de Componentes y Sistemas fotovoltaicos del Departamento de Energías Renovables. Desde abril de 1997 ha continuado su actividad dentro de este mismo laboratorio. Ha emitido, durante los últimos años, numerosos informes técnicos relativos a informes de calibración de sensores fotovoltaicos, informes de calibración de módulos fotovoltaicos e informes técnicos de proyectos. Autor de 32 artículos publicados en revistas nacionales e internacionales. Autor de 60 artículos publicados en Libros de congresos de energía solar fotovoltaica nacionales e internacionales