

 Organización Latinoamericana de Energía	Título: FICHA TECNICA DE CURSOS			Código No.: F-CAP-03
				Revisión No.: 06
Referencia ISO 9001:2008 7.2 – 7.5	Elaborado por: CIC	Aprobado por: DIN	Distribución: DIT, SEJ, GAF, CIC, DIN	Fecha: Abril 3, 2012

Página 1 de 8

CAPACITACIÓN PARA LOS ESTADOS MIEMBROS CURSO CAPEV 12 - 2013

Título: Energía Solar: Aplicaciones prácticas	Dirigido principalmente a funcionarios de: Agencias y organismos gubernamentales del sector energético, empresas energéticas del sector público y privado de un País Miembro o Participante de la OLADE. Pueden participar profesionales del sector privado.
Instructor: Pedro Paulo da Silva Soporte técnico: Lourdes Pillajo cap@olade.org Coordinador: Gabriel Hernández gabriel.hernandez@olade.org	Idioma: Español Período: del 5 de Agosto al 26 de Agosto del 2013. Días: 5, 7, 9, 12, 14, 16, 19, 21, 23 y 26 de Agosto 2013. Horario: de 09:00 a 10:00, hora de Quito, GMT-5 Nota: se recomienda estar atento al horario local de su país, en relación a la hora local de Quito. Si desea verificar la hora de Ecuador, consultar: http://www.horlogeparlante.com/spanish/america_del_sur.php
Inscripciones: Hasta el 31 de Julio 2013	Modalidad: Capacitación Virtual
<p>Cada sesión es convocada desde OLADE y se recomienda ingresar al vínculo antes de la sesión para realizar las pruebas y consultas necesarias. El día de la sesión, se recomienda acceder al vínculo con 30 minutos de antelación.</p> <p>Requerimientos Mínimos Técnicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Computador Personal com sistema operativo: Windows Xp o superior o MACOSX 10.2 • Micrófono • Parlantes • Acceso a internet ancho de banda mínimo de 256 Kbps. 	

	Título: FICHA TECNICA DE CURSOS			Código No.: F-CAP-03
				Revisión No.: 06
Referencia ISO 9001:2008 7.2 – 7.5	Elaborado por: CIC	Aprobado por: DIN	Distribución: DIT, SEJ, GAF, CIC, DIN	Fecha: Abril 3, 2012

Presentación

La necesidad de diversificar la matriz energética de los países tiene diversas causas, no solo las causas tributarias que se originan en la necesidad de recurrir a importación de productos energéticos debido a la disminución de los recursos energéticos locales o la falta recurrente de los mismos sino las imposiciones mundiales o regionales para la protección del medio ambiente o requerimientos de mejoras tecnológicas que en los últimos años han dado preponderancia a las energías nuevas y renovables. Tal es el caso de la energía solar que se ha difundido ampliamente en el mundo y la región aunque no en forma intensiva para lograr un impacto relevante.

No obstante lo anterior, las tecnologías para el aprovechamiento de la energía solar han tenido un importante desarrollo y los costos de su implementación se han reducido haciéndola competitiva frente a otras opciones.

Estas características, fundamentos, principales conceptos, situación actual en la región y las aplicaciones de este tipo de energía serán abordadas en el curso, con el fin de que los especialistas del sector energético dispongan de elementos adicionales para considerar la inclusión de este recurso en los programas de desarrollo del sector energético de la región.

1. Objetivos Específicos

- ✓ Conocer las herramientas disponibles actualmente en el mercado para llevar a la práctica aplicaciones en el área de la energía solar.
- ✓ Analizar los aspectos más relevantes del panorama energético actual.
- ✓ Conocer el desarrollo de la energía solar como parte del panorama energético actual, sus principales características y las posibilidades de gestión en nuestro entorno.
- ✓ Valorar la importancia que tiene la energía solar en las sociedades modernas.
- ✓ Promover el uso de la energía solar como instrumento de ahorro energético y cuidado del medio ambiente.

2. Perfil del Participante

El curso está dirigido principalmente a agencias y organismos gubernamentales del sector energético, empresas energéticas del sector público y a profesionales que requieran conocer y ampliar los conocimientos de las energías alternativas.

3. Duración y Horario

El curso tiene una duración prevista de 10 horas (10 sesiones de 1 hora cada una). El curso iniciará el lunes 5 de Agosto y concluirá el lunes 26 de Agosto de 2013. Ver el Programa en el punto 12.

 Organización Latinoamericana de Energía	Título: FICHA TECNICA DE CURSOS			Código No.: F-CAP-03
				Revisión No.: 06
Referencia ISO 9001:2008 7.2 – 7.5	Elaborado por: CIC	Aprobado por: DIN	Distribución: DIT, SEJ, GAF, CIC, DIN	Fecha: Abril 3, 2012

Página 3 de 8

Las sesiones virtuales serán los días: 5, 7, 9, 12, 14, 16, 19, 21, 23 y 26 de Agosto 2013. El horario de 09:00 - 10:00 am Hora Quito (-5 GMT).

4. Datos para el registro de inscripciones

Los participantes que se registran por primera vez deben dirigirse al link: <http://www.olade.org/amember/signup.php> (Registrarse con email institucional).

Los participantes que ya se hayan registrado antes y cuenten con un usuario y contraseña deben ingresar al link: <http://www.olade.org/amember/member.php>, y escoger el curso de su interés.

- **Nota:** A los participantes que se encuentren registrados con emails personales, deben dirigirse a “**Editar Perfil**” y cambiarlo por un **email institucional**.

Si el participante pertenece al sector público, en el formulario de registro encontrará las localidades establecidas para su país, deberá seleccionar aquella que le quede más cerca para que pueda participar en el caso que se agrupe con otros compañeros para atender las sesiones del curso.

Participantes Sector Público

Los funcionarios de los ministerios y secretarías de energía; así como funcionarios de otras entidades públicas del sector energético y de otras organizaciones indicadas por la Coordinación Nacional de OLADE en el País Miembro correspondiente, tienen acceso sin costo al curso y su inscripción será **validada** por el Supervisor CAPEV de su país. (Consultar en <http://www.olade.org/supervisores-capev>).

Participantes Sector Privado

Los profesionales del sector privado podrán inscribirse abonando una tasa de inscripción de: a) 100 US\$ por participante, si son de Países Miembros de OLADE; o b) 180 US\$ por participante, si son de Países NO Miembros de OLADE.

Para realizar el pago e inscripción, los profesionales del sector privado deberán tomar en cuenta el procedimiento de Pago; para aclaración de dudas sobre el pago deberá contactar a la Sra. Mónica Vivanco monica.vivanco@olade.org.

5. Seguimiento de la Capacitación

A los participantes registrados se les enviará un e-mail con las indicaciones sobre el proceso para su participación, descarga de materiales y confirmación de su asistencia.

Cada participante recibirá su enlace individual para asistir a las sesiones en línea, sin embargo con el fin de establecer grupos de discusión y análisis de un tema, se sugiere

	Título: FICHA TECNICA DE CURSOS			Código No.: F-CAP-03
				Revisión No.: 06
Referencia ISO 9001:2008 7.2 – 7.5	Elaborado por: CIC	Aprobado por: DIN	Distribución: DIT, SEJ, GAF, CIC, DIN	Fecha: Abril 3, 2012

Página 4 de 8

agruparse a través de los PEN (Puntos de enlace, personas designadas por cada Supervisor de cada país, a quien OLADE envía los enlaces) para enriquecer el proceso de capacitación.

En el caso de optar por los PEN, los participantes deberán contactar con el Supervisor CAPEV de su país. (Los datos los puede encontrar en: <http://www.olade.org/supervisores-capev>. para la coordinación del lugar físico.

6. Cuestionarios

Luego de cada sesión, el profesor propone un cuestionario de 4 preguntas; el mismo que se activa dentro del aula virtual (<http://www.olade.org/elearning/>), al que deben ingresar los alumnos con su usuario y contraseña con que fueron registrados en la inscripción. El plazo para cumplimiento de cada cuestionario es hasta la siguiente sesión. En total el instructor propondrá 10 cuestionarios.

7. Evaluación del Curso

Al final del curso cada participante debe responder una encuesta de evaluación del mismo, la cual se encuentra en el Aula Virtual (<http://www.olade.org/elearning/>).

8. Certificados

Los participantes obtendrán el Certificado del Curso si cumplen con las siguientes condiciones:

- Asistir a un mínimo de 8 sesiones en línea y las demás sesiones (2) en versión grabada.
- Completar los cuestionarios propuestos por el Instructor, y tener una nota superior a 80.

El Certificado, podrá ser descargado a través del aula virtual por cada uno de los participantes que haya cumplido con los requerimientos del curso.

9. Método

Los cursos son dictados bajo la modalidad virtual tipo WEBSEMINAR, que implica interacción en tiempo real con el instructor del curso y entre los participantes.

- a) Los temas de Capacitación se realizan a través de clases expositivas, las cuales son ejecutadas de acuerdo al programa establecido en esta ficha técnica, contemplan básicamente una presentación teórica y pueden ser complementadas con experiencias exitosas en la región.

 Organización Latinoamericana de Energía	Título:			Código No.: F-CAP-03
	FICHA TECNICA DE CURSOS			Revisión No.: 06
Referencia ISO 9001:2008 7.2 – 7.5	Elaborado por: CIC	Aprobado por: DIN	Distribución: DIT, SEJ, GAF, CIC, DIN	Fecha: Abril 3, 2012

Página 5 de 8

- b) Las sesiones se complementan mediante la lectura previa de documentos suministrados en el Aula Virtual. Los participantes tendrán acceso a la documentación relacionada al tema, antes de las sesiones, para guiarse en el desarrollo del curso.

10. Propiedad intelectual

Todo el material distribuido (incluyendo las grabaciones de las sesiones virtuales) que se refiera a este curso debe ser utilizado exclusivamente para este curso y únicamente por los participantes inscritos. En caso de que algún participante desee utilizar parte del material distribuido para divulgación a terceros deberá solicitar autorización escrita a OLADE, que realizará la debida consulta con los instructores.

11. Perfil del Instructor

Dr. Pedro Paulo da Silva

Educación

- ✓ MBA Energía e Hidrocarburo
Universidad Estacio de Sá - Rio de Janeiro
04/2013 hasta 06/2014
- ✓ Mecanismo de Desarrollo Limpio
Pontífice Universidad Católica de Rio de Janeiro (PUC – Rio)
06/2009 hasta 12/2009
- ✓ Ingeniero Electricista de Sistemas de Potencia
Universidad Veiga de Almeida
07/1975 hasta 06/1982
- ✓ Técnico Electrotécnico – sistemas de control
Escuela Técnica Visconde de Mauá
01/1972 hasta 11/1974

Participación en organizaciones profesionales:

- ✓ Asociación de Ingeniería de Rio de Janeiro (Brasil)
- ✓ Consejo Regional de Ingenieros y Arquitectos – Rio de Janeiro (Brasil)

Actividad profesional

- ✓ 16 años como consultor para el Banco Mundial en las iniciativas relacionadas con la eficiencia energética (Brasil, América del Sur y África);

 Organización Latinoamericana de Energía	Título: FICHA TECNICA DE CURSOS			Código No.: F-CAP-03
				Revisión No.: 06
Referencia ISO 9001:2008 7.2 – 7.5	Elaborado por: CIC	Aprobado por: DIN	Distribución: DIT, SEJ, GAF, CIC, DIN	Fecha: Abril 3, 2012

Página 6 de 8

- ✓ 4 años como consultor para el Banco Interamericano de Desarrollo para las iniciativas de eficiencia energética y de agua (Brasil, Sur, Centro y Norte América);
- ✓ 4 años como Gerente de Desarrollo de Proyectos para el CCCDF (administrado por la Agencia Canadiense para el Desarrollo Internacional) para la entrega de proyectos de Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero en la Industria Brasileña (GERBI) tanto para el lado de la oferta y de la demanda (industria)

1997- Actual

Empresa: SAGE Ltda
 Cargo: Director general

- ✓ Coordinación y participación en diversos programas, capacitaciones y proyectos de Eficiencia Energética y Energía Renovable. Algunas experiencias recientes, relevantes para el proyecto son: UNDP, Renewable Energy Training (biomass, solar, hydro power generation, for CORFO/CER in Chile (2012). Formación para consultores, profesores universitarios y agentes reguladores en análisis de viabilidad de generación de energía a partir de fuentes renovables, en las ciudades de Talca, Concepción y Puerto Montt, utilizando el software RETScreen™.
- ✓ ELETROBRAS, Renewable Energy Training (wind, solar, hydro power generation, for Investment Officers of Eletrobras International in Brazil (2012). Suministro de 5 días completos de entrenamiento, para el análisis de factibilidad técnica, financiera y de emisiones de la generación de energía a partir de fuentes renovables, para inversión de Eletrobras en el extranjero, utilizando el software RETScreen™.1
- ✓ Inter-American Development Bank (for Latin America Region), Retainer for development of Energy Audits (2009 – 2012) – Jefe de proyecto para la implementación de auditorías de eficiencia energética y energéticas renovables, actuando como subconsultor de CBCL. Coordinación de Auditorías Energéticas en las siguientes empresas: Ingenio Azucarero (Usina Cruangi - Brasil), Planta de Leche en Polvo (EDL - Uruguay), múltiples instalaciones agroindustriales (Subsole - Chile), Industria Mecánica (IMPESA - Argentina), Fabricante de Auto Piezas (WHB - Brasil). En estos sitios se identificaron oportunidades de proyectos de más de \$ 10 millones de inversión.
- ✓ SEF - Sustainable Energy Finance Strategy (IFC \$20 - \$30 million) in Brazil (2012): Jefe de Proyecto para elaborar la estrategia para financiación de iniciativas de eficiencia energética en el sector minorista (supermercados, tiendas en general, etc ...) a través de bancos locales (Tribanco), con sede en el estado de Minas Gerais. Esto incluyó la designación de beneficiario (deudor), la entrega de las auditorías energéticas para la definición de proyectos elegibles, las condiciones de pago (periodo de gracia, amortización, garantías, etc), la selección de las regiones de destino para el proyecto piloto, la capacitación de funcionarios de los bancos locales, además de gerentes de las tiendas y la estrategia de difusión.
- ✓ UNDP, Development of Energy Efficiency Programs in Buildings, Brazil (2006-2007) Experto técnico para el diseño de un proyecto de eficiencia energética para edificios de \$100 millones de dólares EE.UU. , Brasil. El mandato incluyó el desarrollo de un

 Organización Latinoamericana de Energía	Título: FICHA TECNICA DE CURSOS			Código No.: F-CAP-03
				Revisión No.: 06
Referencia ISO 9001:2008 7.2 – 7.5	Elaborado por: CIC	Aprobado por: DIN	Distribución: DIT, SEJ, GAF, CIC, DIN	Fecha: Abril 3, 2012

Página 7 de 8

mecanismo innovador de garantía de ejecución, así como un conjunto completo de documentos (Resumen de Proyecto para el GEF, y el Documento de Proyecto para el PNUD) para la aprobación del proyecto por el GEF. Esta actividad, que actualmente comercializada bajo el nombre de EEGM - Mecanismo de Garantía de Eficiencia Energética, se ha desarrollado bajo un acuerdo con Econoler Internacional.

12. Programa

Sesión		Fecha:
01	Regulación en los países de Latino América y Caribe – parte 1	5 de Agosto 2013
02	Regulación en los países de Latino América y Caribe – parte 2	7 de Agosto 2013
03	Generación distribuida – medición neta	9 de Agosto 2013
04	Usos importantes en los países de LAC	12 de Agosto 2013
05	Características de equipos para calentamiento solar de agua ✓ Placas ✓ Tubos	14 de Agosto 2013
06	Características de equipos para producción de electricidad ✓ Costos iniciales ✓ Rendimientos	16 de Agosto 2013
07	Herramientas de análisis de factibilidad de proyectos ✓ Software RETScreen™ 1	19 de Agosto 2013
08	Aspectos legales ✓ Identificación, manejo y mitigación de riesgo de proyectos ✓ Blindaje de responsabilidad	21 de Agosto 2013
09	Análisis de factibilidad ✓ Técnica ✓ Financiera	23 de Agosto 2013

 Organización Latinoamericana de Energía	Título: FICHA TECNICA DE CURSOS			Código No.: F-CAP-03
				Revisión No.: 06
Referencia ISO 9001:2008 7.2 – 7.5	Elaborado por: CIC	Aprobado por: DIN	Distribución: DIT, SEJ, GAF, CIC, DIN	Fecha: Abril 3, 2012

Página 8 de 8

Sesión		Fecha:
	Análisis del ciclo de vida ✓ Emisiones ✓ Emisiones evitadas de CO2e por uso de tecnología limpia	
10	Caso práctico – reemplazo de ducha eléctrica por panel solar	26 de Agosto 2013