CAPACITACIÓN PARA LOS ESTADOS MIEMBROS
CURSO CAPEV 19 2013

Título: Eficiencia II: Gestión de eficiencia en usos finales industriales	**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: Ramón Rosas Moya **Soporte técnico**: Lourdes Pillajo cap@olade.org **Coordinador:** Gabriel Hernández gabriel.hernandez@olade.org	**Idioma**: Español **Período:** del 20 de Agosto al 19 de Septiembre de 2013. **Días:** 20, 22, 27, 29 de Agosto y 3, 5, 10, 12, 17, 19 de Septiembre 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 16 de Agosto 2013	**Modalidad**: Capacitación Virtual
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**. **Requerimentos Mínimos Técnicos**: • 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.	

1. Presentación

La optimización de la matriz energética de los países ha incorporado en forma permanente los programas de eficiencia energética como una nueva fuente de energía que desplaza en el tiempo la necesidad de nuevas instalaciones. Bajo estas consideraciones la eficiencia energética debe constituirse en una estrategia con características de sustentabilidad extensión y cobertura aplicadas a todas aquellas fases del desarrollo del sector energético

en las que existan potenciales de mejora tecnológica de los equipos que producen energía o la utilizan para su aprovechamiento final.

El consumo energético en el sector industrial representa en los países de la región cerca del 35 % de la demanda energética total por lo que reducciones de la demanda en este sector de al menos 5% representarían para la región el equivalente a posponer una central de 1,000,000 MW.

La eficiencia energética en la industria se logra mayoritariamente a través de cambios cómo la energía es gestionada en una aplicación, más que en la instalación de una nueva tecnología. La gestión sistemática y el comportamiento han llegado a ser los esfuerzos claves para la eficiencia energética hoy en día. Un estándar de gestión de la energía entrega un método de integración de la eficiencia energética en sistemas de gestión industriales o comerciales para el mejoramiento continuo. Teniendo en cuenta lo anterior el CAPEV 19 se ha enfocado en la aplicación de la eficiencia energética en procesos industriales, especialmente en aquellos energointensivos.

2. Objetivo General del Curso

Dar a conocer procedimientos, estrategias para lograr una gestión eficiente y óptima de los recursos energéticos, los cuales pueden ser aplicados en distintos procesos industriales que consumen energía.

2.1 Objetivos Específicos

- ✓ Conocer los usos de la energía en la industria.
- ✓ Conocer los principales equipos consumidores de energía de la industria.
- ✓ Localizar las pérdidas y mejorar la eficiencia energética de equipos y procesos industriales.
- ✓ Establecer la importancia que tiene el consumo de energía en la industria en el contexto del consumo total de energía.
- ✓ Proporcionar cuales serían los principales portadores y usuarios de energía en la industria.

3. 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.

4. Duración y Horario

El curso tiene una duración prevista de 10 horas (10 sesiones de 1 hora cada una).
El curso iniciará el martes 20 de agosto y concluirá el jueves 20 de septiembre de 2013. Ver el Programa en el punto 13.

Las sesiones virtuales serán los días: 20, 22, 27, 29 de Agosto y 3, 5, 10, 12, 17, 19 de Septiembre del 2013. El horario de 09:00 - 10:00 am Hora Quito (-5 GMT).

5. 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

6. 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 la sesiones en línea, sin embargo con el fin de establecer grupos de discusión y análisis de un tema, se sugiere 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.

7. 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.

8. 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/).

9. 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.

10. 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.

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.

11. 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.

12. Perfil del Instructor

El Ing. Ramón Rosas Moya

Obtuvo el grado de Ingeniero en Energía por la Universidad Autónoma Metropolitana en 1981, y el de Maestro en Ingeniería Energética por la Universidad Nacional Autónoma de México en 1987.

De 1982 a 1992 se desempañó como investigador en la División de Sistemas de Potencia del Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) en México

En 1992 deja al Instituto de Investigaciones Eléctricas, para fundar la firma de ingeniería: “Consultoría y Servicios de Ingeniería”, y en 1998 la empresa de servicios energéticos “Ergon Plus Ingeniería, S.A. de C.V.”, de las cuales es el Director General.

De 1992 a la fecha, ha desarrollado más de 100 auditorías energéticas de 2° Nivel, en empresas e Instituciones de los Sectores Industrial, Comercial y de Servicios, así como en Instituciones Gubernamentales y Empresas Paraestatales, tanto en México como en diversos países de Centroamérica, Sudamérica y El Caribe.

Como instructor, ha impartido más de 3500 horas de capacitación en cursos y talleres con temas relacionados con la eficiencia energética, en asociaciones y cámaras industriales, de servicios y comercios, la Comisión Federal de Electricidad, PEMEX y la Comisión Nacional del Agua, así como profesor de asignatura en programas de Diplomado, Especialidad y Maestrías en diversas instituciones educativas de México, tales como el Instituto Politécnico Nacional, La Universidad Veracruzana, El instituto Tecnológico de Veracruz, La Universidad Autónoma de Baja California y El Instituto Tecnológico de Mérida.

A lo largo de su carrera ha impartido más de 120 charlas y conferencias en congresos, simposios y foros nacionales e internacionales, sobre diversos temas relacionados con la eficiencia y la sustentabilidad energética.

Es consultor del Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica en México, de la Comisión Federal de Electricidad en México, de La Alliance toSaveEnergy en Washington, DC, así como del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

A lo largo de su carrera ha recibido una gran cantidad de reconocimientos a su trabajo realizado en el campo de la eficiencia energética, dentro de ellos destaca el Premio

Nacional de Ahorro de Energía Eléctrica, recibido en el año 2002 de manos del Presidente de la República Mexicana

MICHEL GASTÓN DE LAIRE PEIRANO
Jefe del Área Industria y Minería
Agencia Chilena de Eficiencia Energética

Ingeniero Civil Industrial, Ingeniero Ejecución en Electricidad, MBA, con más de once años de experiencia en proyectos del sector de energía. Trabajó desde el año 2002 al 2006 en el área de servicios de ABB. Desde el año 2006 al 2011 se desempeñó como consultor en Duam S.A., desarrollando proyectos de innovación y transferencia tecnológica relacionados con minería, energía y nuevos usos del cobre. Ha participado en diversos proyectos relacionados con implementación de medidas de eficiencia energética, sistemas de gestión de energía y energías renovables. Desde el año 2008 al 2011 participó en el comité internacional a cargo de la elaboración de la nueva norma ISO 50.001 sobre “Sistemas de Gestión de Energía”. En abril de 2011 se integra a la Agencia Chilena de Eficiencia Energética como Jefe del Área Industria y Minería.

13. Programa

Sesión		Fecha:
01	Introducción: • Usos de la energía en la industria • Balance de energía en la industria • Gestión de la eficiencia energética	20 de Agosto 2013
02	Motores eléctricos • Factores que afectan la eficiencia de los motores eléctricos • Gestión de la eficiencia en motores eléctricos	22 de Agosto 2013
03	Bombas • Carga de bombeo y potencia hidráulica • Gestión de la eficiencia en sistemas de bombeo • Curvas características y especificación de bombas • Gestión de pérdidas en sistemas de conducción hidráulica	27 de Agosto 2013
04	Compresores • Gestión de la eficiencia de los compresores • Factores que afectan la eficiencia de los compresores • Gestión de pérdidas en sistemas de conducción neumática	29 de Agosto 2013
05	Aplicación de variadores de velocidad • Conceptos básicos de los variadores de velocidad • Aplicaciones en sistemas de bombeo • Aplicaciones en sistemas de compresión • Aplicaciones en sistemas de ventilación	03 de Septiembre 2013

Sesión		Fecha:
06	Aire acondicionado y refrigeración • Principios básicos y rendimiento de los equipos • Gestión de la eficiencia energética en sistemas de aire acondicionado • Gestión de la eficiencia energética en sistemas de refrigeración	05 de Septiembre 2013
07	Generación de vapor • Factores que afectan la eficiencia de los generadores de vapor • Gestión de la eficiencia en generadores de vapor	10 de Septiembre 2013
08	Distribución de vapor • Aislamiento de tuberías • Trampas de vapor • Gestión de pérdidas en sistemas de distribución de vapor	12 de Septiembre 2013
09	Cogeneración • Conceptos generales • Balances de energía en sistemas de cogeneración	17 de Septiembre 2013
10	Análisis de un caso	19 de Septiembre 2013