



Universidad Nacional Autónoma de México
CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ENERGÍA



Creación de la
UNIDAD DE EDUCACIÓN CONTINUA
del Centro de Investigación en Energía

Documento aprobado por el Consejo Interno el CIE el 15 de febrero de 2011

Elaboraron: Ignacio Torres y Aarón Sánchez

1. ANTECEDENTES

El Centro de Investigación en Energía (CIE) de la UNAM cuenta con un importante reconocimiento, dentro y fuera de nuestro país, por la calidad de la investigación básica y aplicada que en él se realiza, así como por el alto grado de especialización y reconocida experiencia de sus investigadores. El CIE cuenta además con una comunidad académica muy activa en cuanto a la docencia y formación de recursos humanos, al participar en la realización de cursos de licenciatura y posgrado, en la difusión en foros especializados del trabajo de investigación que en el CIE se realiza, así como en la divulgación del conocimiento generado a la sociedad en general. Prueba de lo anterior resulta el hecho de que durante los últimos 10 años se han impartido, en promedio, más de 50 cursos de licenciatura o posgrado por año, lo cual es notable en una comunidad de 63 académicos (investigadores y técnicos académicos).

Desde hace algunos años, el CIE se ha distinguido además, por la labor que algunos investigadores han realizado de transmitir sus conocimientos y experiencia a públicos más especializados, por medio de cursos o talleres con un carácter más técnico. En 1983 se inició el Curso-Taller de Tecnologías Solares (previamente llamado Curso de Actualización en Energía Solar) con el objetivo de difundir las tecnologías para el aprovechamiento de la energía solar. Igualmente, en 1988 se empezó a dar asesorías a diversas empresas y organismos gubernamentales, tales como PEMEX y PRONASOL. A partir de 1996 se tuvo la cooperación con *Sandia National Laboratories* para desarrollar e instalar sistemas fotovoltaicos de bombeo en regiones rurales, derivando a partir del 2002 en el Diplomado de Tecnologías Fotovoltaicas. A estos primeros esfuerzos se unió algunos años después el curso de Estadística Básica y Análisis de Datos, que junto con los dos cursos mencionados anteriormente, se han consolidado como cursos de referencia a nivel nacional en sus temáticas y han permitido que el CIE sea reconocido como líder nacional en estas especialidades.

Considerando que el CIE cuenta con 63 académicos agrupados en 9 coordinaciones, las cuales abarcan una gran variedad de especializaciones, existe la posibilidad de poder impartir un número mayor de cursos y talleres especializados que permitan seguir posicionando al CIE como institución líder en energías renovables. Sin embargo, la apertura y oferta de un número mayor de cursos hacen necesaria la existencia de una unidad académico-administrativa que coordine los esfuerzos del CIE para promover y proveer educación continua y organizar las actividades de planeación, difusión y realización de los cursos.

2. UNIDAD DE EDUCACIÓN CONTINUA

Se crea la Unidad de Educación Continua (UEC) del CIE, para la organización e impartición de cursos, talleres, seminarios y diplomados con valor curricular, dirigidos al público interesado en las energías renovables, así como en las temáticas de investigación cultivadas en el CIE.

3. OBJETIVOS

Proveer al CIE de una estructura académica que le permita organizar, promover y realizar cursos, talleres y diplomados especializados, para ofrecer actualización profesional y capacitación a los interesados en las energías renovables en temas específicos y en las líneas de investigación que en el CIE se cultivan.

4. METAS

La oferta educativa de la UEC tendrá como base los cursos, talleres y diplomados, tanto presenciales como a distancia. Para esta última modalidad se deberá crear una plataforma informática que maximice el aprendizaje de conceptos teóricos y habilidades prácticas, por medio de materiales didácticos (textos precisos y comprensibles, gráficos, animaciones interactivas, videos, etc.), herramientas de comunicación entre estudiantes y profesores, y mecanismos de evaluación del conocimiento adquirido. Ante este objetivo, las metas de la UEC se conciben en cuatro etapas:

- 1) Consolidación y estandarización de los cursos que tradicionalmente se han impartido en el CIE.
- 2) Creación de nuevos cursos, talleres y diplomados. Se generará una cartera de nuevos cursos, que junto con los que ya se imparten en el CIE, generarán un portafolio más amplio de cursos, talleres y diplomados que serán impartidos de manera regular.
- 3) Creación de una plataforma computacional para otorgar la posibilidad de tomar algunos de estos cursos a distancia. Preparación de cursos en línea, para que los interesados puedan tomar el curso en cualquier momento y lugar.
- 4) Organización de cursos internacionales que contribuyan al mejor posicionamiento del CIE a nivel internacional. Para esta meta se buscará el apoyo de organizaciones internacionales tales como UNESCO, OEA, asociaciones internacionales de energías renovables, etc.

5. ORGANIZACIÓN DE LOS CURSOS

Los cursos que la UEC organice deberán seguir los siguientes lineamientos:

- 1) Todo curso tendrá un académico responsable de la organización y realización del mismo.
- 2) La Secretaría de Vinculación y Gestión Tecnológica y la Coordinación de Docencia apoyarán la organización y promoción de los cursos.
- 3) Todo curso deberá contar con una carta descriptiva que incluya la siguiente información:
 - Título
 - Descripción
 - Objetivos
 - Público al que va dirigido
 - Calendario de actividades
 - Necesidades académico-administrativas y de infraestructura para la correcta realización del curso
 - Plan financiero, el cual deberá incluir el *overhead* de la UNAM y del CIE, los porcentajes de los ingresos que se destinarán a las unidades y coordinaciones de apoyo en el CIE, así como el pago para el responsable del curso y los instructores del mismo.
- 4) El Consejo Interno del CIE evaluará la pertinencia del curso, así como las remuneraciones al personal académico por este concepto.

6. CURSOS POSIBLES PARA INICIAR LA UEC

- Curso-Taller de Tecnologías Solares
- Tecnologías Fotovoltaicas
- Estadística (también para educación a distancia)
- Redacción de Documentos Técnicos y Científicos (también para educación a distancia)
- Divulgación de la Ciencia (también para educación a distancia)
- Nanomateriales y Celdas de Combustible

Otros cursos posibles de ser realizados en el CIE y para los cuales algunas personas han externado ya interés:

- Curso-Taller de Instalación de Colectores Solares
- Fluorescencia y Difracción de Rayos X
- Microscopio electrónico de barrido
- Sistemas de Información Geográfica para la evaluación de recursos renovables
- Energía Eólica
- Planeación Energética
- Ingeniería de Proyectos Energéticos
- Sustentabilidad Energética
- Curso Iberoamericano de Energías Renovables

7. ADMINISTRACIÓN

Los cursos serán administrados por la UEC, la cual formará parte de la estructura de la Secretaría de Gestión y Vinculación. Se deberá contar con un jefe de la unidad y al menos una secretaria de apoyo. Se espera que la UEC genere suficientes recurso que permitan contratar al personal de apoyo necesario para la operación de la misma unidad.