

FONDO MIXTO
CONACYT – GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO
CONVOCATORIA 2014-01

DEMANDA ESPECÍFICA

DEMANDA ÚNICA: CREACIÓN DEL CENTRO DE INNOVACIÓN Y COMPETITIVIDAD EN ENERGÍAS RENOVABLES Y MEDIO AMBIENTE DE DURANGO.

MODALIDAD D: Creación y Fortalecimiento de Infraestructura.

ANTECEDENTES

El carbón, el gas natural y el petróleo son consideradas las principales fuentes de energía utilizadas a nivel mundial para la generación de energía. Estados Unidos de América, Alemania e India son los principales consumidores de petróleo.

De acuerdo con World Energy Outlook en el 2007, se considera que la población global crecerá 1% anualmente, en promedio, a partir de una estimación de 6,400 millones en 2004 a 8,100 millones en 2030 este aumento en la población incrementará la demanda de energía primaria en promedio de 3.4% anual de 2004 a 2030, comparada con el 3.2% de 1980 a 2004. Si la utilización de energía primaria en el mundo aumentara a un índice anual de aproximadamente el 2%, el consumo se duplicaría en 2035, y se triplicaría en 2055, con relación a 1999.

Se estima que las reservas del petróleo alcanzarán para aproximadamente 40 años, de gas 60 años y en el caso de carbón 120 años (British Petroleum, 2006). El agotamiento de estos recursos y su utilización no sustentable, podría poner en peligro los sistemas económicos, además de la supervivencia humana; generando la degradación ambiental y teniendo como consecuencias: cambio climático, desertificación y la pérdida de biodiversidad. Lo anterior ha llevado a considerar otras opciones de fuentes de energía que permitan un desarrollo sustentable, mediante el uso de recursos como el agua, el aire y principalmente el sol, que influye directamente en todos los ciclos biogeoquímicos del planeta.

Las energías renovables son aquellas que tienen una fuente prácticamente inagotable con respecto al tiempo de vida del ser humano en el planeta, y cuyo aprovechamiento es técnicamente viable (Solar que puede ser aprovechada por medio de dos tecnologías: Sistemas Fotovoltaicos y Sistemas Fototérmicos, Eólica, Biomasa, Geotermia y Oceánica).

En la Unión Europea, las energías renovables representaron casi un 70% del aumento de la capacidad eléctrica en el 2012, proviniendo en su mayoría de sistemas fotovoltaicos y energía eólica. En este mismo año los tres principales mercados europeos que aumentaron su potencia instalada en energía fotovoltaica fueron Alemania con 7.6 GW, Italia 3.3 GW y Francia con 1.2 GW, y los mercados no europeos China con 3.5 GW, Estados Unidos 3.2 GW y Japón 2.5 GW. (Renewables 2013 Global Status Report del REN21 y tendencias mundiales de la inversión en energías renovables 2013).

En México, de acuerdo con la Asociación Nacional de Energía Solar (ANES), hasta el año 2006, prácticamente todos los sistemas fotovoltaicos instalados, se encontraban en aplicaciones aisladas de la red eléctrica (proyectos de electrificación rural, comunicaciones, señalamientos, bombeo de agua y refrigeración). Sin embargo, a partir del año 2007 se cuenta con registros de aplicaciones conectadas a la red eléctrica. Esta tendencia se ha mantenido en los años posteriores de tal manera que en el año 2011, de los 3.5 MWp instalados en ese año, alrededor del 94% fueron sistemas conectados a la red eléctrica. (www.anes.org/anes/index.php?option=http://tinyurl.com/97ng8xm)

Hasta 2012, México contaba con una capacidad efectiva instalada para la generación de energía eléctrica de 63,195 MW, de los cuales 14,501 MW provinieron de fuentes renovables de energía (eólica, solar, hidráulica, geotérmica y de biomasa, de acuerdo con estimaciones de ProMéxico Secretaría de Economía, con datos de la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE).

El país tiene 253 centrales en operación y en construcción para la generación de energía eléctrica con fuentes renovables. Los principales estados con centrales para la generación de electricidad son: Oaxaca, Baja California, Veracruz, Nuevo León y San Luis Potosí.

El agua y la energía son dos recursos esenciales para la vida. Sin embargo, la situación actual de ambas y sus perspectivas futuras a nivel global, se reflejan en una palabra: escasez. En el contexto actual, de una creciente población mundial (que lleva a mayores demandas y competencias por el agua y la energía) es urgente integrar la gestión de estos recursos sabiendo que están intrínsecamente relacionados, una creciente población mundial (que lleva a mayores demandas y competencias por el agua y la energía).

Agua y energía son dos elementos esenciales para el desarrollo humano, económico y social. Sin agua no es posible la vida y sin energía no se puede obtener agua en la calidad y la cantidad necesarias para el consumo humano o para la actividad productiva. Se sabe que la energía es necesaria en todas las etapas del ciclo integral del agua. Tanto es así, que se requiere energía para extraer agua, transportarla, distribuirla, desalarla, reutilizarla, depurarla. Y se necesita agua para generar electricidad en las centrales hidroeléctricas, para refrigerar turbinas de centrales térmicas, para la extracción y producción de los diferentes derivados del petróleo, para los biocombustibles, para producir hidrógeno, para su uso en la industria, para su uso doméstico, para su riego agrícola, etc.

El estudio de la relación del agua y la energía es fundamental para que las próximas generaciones sean partícipes de un futuro sostenible. Estudios que vinculen soluciones a la disminución del consumo energético en los sistemas de obtención, distribución y tratamiento de agua, y el desarrollo de políticas sectoriales en el ámbito del agua y la energía, permitirán obtener múltiples beneficios y aprovechar oportunidades de ahorro, tanto de agua como de energía, y sumado a ello, las oportunidades de desarrollo económico y social que se traducen en una mejor calidad de vida.

OBJETIVO GENERAL

Diseñar, construir, equipar y poner en operación el Centro de Innovación y Competitividad en Energías Renovables y Medio Ambiente de Durango.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Diseñar, construir y equipar el Centro de Innovación y Competitividad en Energías Renovables y Medio Ambiente de Durango que contemple las siguientes disciplinas: 1) Solar: fotovoltaica, foto térmica y fotocatalisis, de biomasa y biocombustibles. 2) Desarrollo de conocimiento y tecnologías

para la sustentabilidad en la relación Agua-Energía. 3) Diseño de procesos tecnológicos para la prevención y control de contaminantes en aire, agua y suelos. 4) Uso eficiente de la energía en procesos industriales y en edificaciones.

2. Diseñar y ejecutar programas de oferta educativa para formación de recursos humanos a nivel de posgrado (Maestría y Doctorado) en las áreas de energías renovables y medio ambiente.
3. Diseñar e implementar programas de capacitación y actualización para apoyar al sector social y productivo en las áreas de energías renovables y medio ambiente.
4. Diseñar y consolidar estrategias para la vinculación con los sectores social, productivo, académico y de gobierno a nivel nacional e internacional.
5. Establecer la infraestructura humana y de laboratorios que permita el desarrollo de productos, bienes y servicios, asegurando la transferencia de tecnología a los sectores social, industrial y gobierno en materia de energías renovables y medio ambiente.

PRODUCTOS ESPERADOS

1. Plan estratégico, que considere todas las etapas de creación del Centro.
2. Plan estratégico de operación que contemple las acciones que permita alcanzar en el mediano plazo la autosuficiencia de Centro.
3. Proyecto ejecutivo de la obra civil que contemple espacios de investigación, desarrollo tecnológico, docencia, administración y servicios generales, que garanticen la operación plena del Centro.
4. Construcción de la obra civil de acuerdo al proyecto ejecutivo aprobado.
5. Equipamiento de las áreas que integrarán el Centro.
6. Definir las líneas de investigación y desarrollo tecnológico en las áreas de energías renovables y medio ambiente de acuerdo a criterios de calidad mundial y pertinencia regional y nacional.
7. Estructura organizacional, descripción de puestos y funciones con base en el modelo de competencias laborales.
8. Manual de organización y de procedimientos.
9. Instrumentos de detección de necesidades de capacitación del personal del Centro.
10. Plan de capacitación y evaluación de personal que operará el Centro, con base en el modelo de competencias laborales.
11. Programas de formación de recursos humanos a nivel posgrado en las áreas pertinentes del Centro para su ejecución una vez instalado el Centro.
12. Estrategia de operación para atender y dar solución a las demandas del sector productivo.
13. Plan de vinculación con instituciones y/o centros de investigación nacional e internacional y los sectores social, productivo, académico y de gobierno.
14. Catálogo de productos y servicios tecnológicos que ofrecerá el Centro.

INDICADORES DE IMPACTO

1. Fortalecimiento de la infraestructura científico-tecnológica en energías renovables y medio ambiente en el estado de Durango.
2. Número de cursos de capacitación otorgados por el Centro.
3. Mejora en las capacidades institucionales para la formación de talento humano.
4. Número de graduados a nivel posgrado.
5. Número de proyectos de investigación en energías renovables y medio ambiente.
6. Número de proyectos tecnológicos.
7. Número de vinculaciones formalizadas con instituciones nacionales y extranjeras.
8. Número de paquetes tecnológicos, modelos de utilidad, patentes o prototipos derivados de la actividad tecnológica e innovación.
9. Número de servicios especializados proporcionados a los sectores social, productivo, académico y de gobierno.

PARTICULARIDADES DE LA DEMANDA

1. La institución cuya propuesta resulte seleccionada en esta convocatoria, recibirá por parte del Gobierno del Estado de Durango el terreno donde se desarrollará el proyecto.
2. Con el fin de asegurar el éxito del proyecto es indispensable que el proponente considere que para formalizar el '**Convenio de Asignación de Recursos**', deberá cumplir con los siguientes requisitos:

2.1 Fortaleza científica del proponente

- Reconocimiento nacional e internacional de la institución y de los investigadores invitados a participar en el proyecto.
- El proponente deberá presentar una propuesta que incluya como Responsable Técnico a un especialista de reconocido liderazgo en el área de desarrollo tecnológico e innovación, (preferentemente en lo relacionado con Energía y Medio Ambiente y con experiencia en la dirección de Centros de Investigación).

2.2. Aspectos normativos del proponente

Se deberá considerar que los activos adquiridos y la infraestructura derivada del proyecto, que formen parte de los entregables al (los) usuario (s) no contravengan los requisitos siguientes:

- Que el proponente cuente con la facultad legal suficiente para poder transferir el beneficio del proyecto (una parte o el total) los activos adquiridos y la infraestructura derivada del proyecto.
- Que no exista por parte del proponente, impedimento normativo para otorgar o recibir una parte o el total de los activos adquiridos y la infraestructura derivada del proyecto.

TIEMPO DE EJECUCIÓN

El desarrollo del proyecto no deberá exceder de 24 meses.



USUARIO DE LA DEMANDA

Gobierno del Estado de Durango.

ENLACE

Dr. Eliseo Medina Elizondo

Director General del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Durango

Tels: (618) 812 92 38, 813 35 28