ENERGIAS LIMPIAS
DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS LIMPIAS

SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

Secretaría de Energía / Subsecretaría de Planeación y Transición Energética / Boletín / Volumen **3** No **30** — Noviembre 2017

En la tercera Subasta Eléctrica se obtuvo uno de los precios más bajos internacionalmente: PJC

El Secretario de Energía, Pedro Joaquín Coldwell, durante la presentación de los resultados de la Tercera Subasta Eléctrica de largo plazo.

Como resultado de la tercera Subasta Eléctrica de Largo Plazo se obtuvo uno de los precios más competitivos, 20.57 dólares por megawatt hora, y uno de los más bajos alcanzados internacionalmente. “La energía renovable es una opción de electricidad a bajo costo gracias a los avances extraordinarios de la tecnología”, aseguró el Secretario de Energía, Licenciado Pedro Joaquín Coldwell.

La inversión que se espera es de cerca de 2 mil 400 millones de dólares, para construir 15 nuevas centrales de energías limpias en ocho estados: nueve solares, cinco eólicas y una de turbogás, que añadirán al Sistema Eléctrico Nacional 2 mil 562 megawatts. Entre estos proyectos, prevalece la energía fotovoltaica, seguida de la eólica, tecnologías de gran relevancia en la infraestructura eléctrica del país, señaló el Titular de la Secretaria de Energía (SENER).

(*Continúa en la página 3*)

SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

Secretaría de Energía
Pedro Joaquín Coldwell

Subsecretaría de Planeación y Transición Energética
Leonardo Beltrán Rodríguez

Dirección General de Comunicación Social
Víctor Manuel Avilés Castro

Dirección General de Energías Limpias
Efraín Villanueva Arcos

Dirección General Adjunta de Energías Renovables
Luis Muñozcano Álvarez

Dirección de Tecnologías Limpias
Jazmín Mota Nieto

Dirección de Energías Renovables
Jessica Susana Rodríguez Aguilar

Dirección de Bioenergéticos
Sergio Gasca Álvarez

Dirección de Geotermia
Michelle Ramírez Bueno

Dirección de Proyectos
Emmanuel Ramírez Salas

Coordinación del FOTEASE
Jorge Arturo Gómez Prado

Boletín ENERGÍAS LIMPIAS

Coordinador:
José Antonio López

Contacto e Información
Insurgentes Sur 890, Col. Del Valle, Del. Benito Juárez, CP. 03100, CDMX

CONMUTADOR
52 (55) 5000 6000 Ext. 1183
Mail. jalopez@energia.gob.mx

Más información:
Visite el sitio web de la Secretaria de Energía:
www.gob.mx/sener

SECRETARÍA DE ENERGÍA

SUMARIO

Atrae inversiones la Tercera Subasta Eléctrica.
(páginas 1 y 3)

Estudian la Generación Distribuida de EEUU.
(página 4)

Aprueban el Proyecto Juchitán Sustentable.
(página 5)

Crearán el Centro Mexicano de CCUS.

CCUS
MÉXICO

Visitan Alemania expertos en eficiencia energética.
(páginas 7

El FOTEASE apoya la Generación Distribuida.
(página 8)

Estándar de Competencias EC0586.
(página 9)

Se capacitan sobre tratamiento de aguas residuales.
(página 10

Desarrollan estándar de competencia sobre biogás.
(página 11)

Concurso de fotografía "Cambio climático y contaminación".
(página 11)

En la tercera Subasta Eléctrica se obtuvo uno de los precios más bajos internacionalmente: PJC

El Secretario de Energía, Pedro Joaquín Coldwell, durante la presentación del fallo de la Subasta de largo Plazo 2017.

(*Continuación de la página 1*)

Tras la conclusión de las tres Subastas Eléctricas, se sumarán 7 mil 451 megawatts de nueva capacidad de generación limpia, con cerca de 9 mil millones de dólares de recursos, que permitirán acercarnos a la meta nacional de alcanzar en 2024 un 35 por ciento de generación proveniente de fuentes energéticas verdes. En solar y eólica, al inicio de la administración sólo se contaba con un 4 por ciento de la generación eléctrica total del país, con los nuevos proyectos, llegaremos a un 11 por ciento, agregó Joaquín Coldwell.

Asimismo, el Secretario de Energía aprovechó para anunciar el lanzamiento de la cuarta Subasta Eléctrica de Largo Plazo que la Comisión Reguladora de Energía (CRE) dará a conocer durante el primer semestre del 2018. También, la primera Subasta de Mediano Plazo que llevará a cabo la SENER junto con el Centro Nacional de Control de Energía (CENACE).

En este sentido, el Director General del CENACE, Ingeniero Eduardo Meraz Ateca, explicó que para esta tercera Subasta de Largo Plazo se incorporó la figura de la Cámara de Compensación, cuya función será fungir como contraparte en la firma de contratos de largo plazo tanto con los compradores como con los vendedores, lo que les permitirá operar con mayor confianza y solidez.

Además, Eduardo Meraz Ateca dijo que con el propósito de garantizar la transparencia de los resultados de la Subasta, el CENACE solicitó al Instituto Politécnico Nacional (IPN) su colaboración para desarrollar y ejecutar un algoritmo basado en la misma fórmula que establece el Manual de Subastas de Largo Plazo con los datos de las ofertas, con ello se compararon los resultados obtenidos, los cuales fueron idénticos.

En tanto, el Director General de la Comisión Federal de Electricidad (CFE), Doctor Jaime Hernández Martinez, destacó que la Empresa Productiva del Estado que encabeza, adquirirá más del 90 por ciento de la energía y certificados que había solicitado, lo que garantiza que el crecimiento de la demanda de energía eléctrica en los próximos años será atendido en su totalidad para que los mexicanos reciban un suministro de calidad en todo momento.

Jaime Hernández Martinez agregó que, la CFE adquirió un precio 65 por ciento más bajo del que había contemplado en el paquete de energía y de certificados de energías limpias, por lo que el precio promedio obtenido por estos paquetes es un tercio más barato que los obtenidos en la segunda subasta y la mitad menos costoso que los registrados en la primera.

El Comisionado Presidente de la CRE, Licenciado Guillermo García Alcocer, aseguró que las energías renovables ya superan al carbón como la mayor fuente de capacidad instalada en el mundo.

Cabe destacar que ya se trabaja en las bases de licitación del proyecto para conectar a Baja California con el Sistema Interconectado Nacional a través del estado de Sonora. Con una inversión de mil 109 millones de dólares y una longitud de casi dos mil kilómetros circuito, además de mejorar la confiabilidad del sistema eléctrico y de profundizar la integración energética con Norteamérica, se incorporará cerca de 2 mil megawatts de energía solar y eólica en los próximos 15 años en la región noroeste del país.

En la presentación de la conclusión de la tercera Subasta Eléctrica de Largo Plazo del Mercado Eléctrico Mayorista también estuvieron presentes; Doctor César Emiliano Hernández Ochoa, Subsecretario de Electricidad de la SENER; Paolo Romanacci, Director General de Enel México y Centroamérica; y Jaime Chico Pardo, Presidente y Director General del Grupo Enesa.

Secretaría de Energía

Estudian la Generación Distribuida en Estados Unidos

Del 13 al 17 de noviembre una delegación mexicana, encabezada por el Lic. Efraín Villanueva Arcos, Director General de Energías Limpias, y por el Ing. Edmundo Gil Borja, Director General de Distribución y Comercialización de Energía Eléctrica y Vinculación Social de la Secretaría de Energía (SENER), realizó un viaje de estudios por Estados Unidos para conocer el desarrollo de la generación distribuida en ese país. La delegación contó además con la participación de representantes del Centro Nacional de Control de Energía (CENACE), de la Comisión Reguladora de Energía (CRE), de la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y de la Iniciativa Climática de México (ICM).

La delegación mexicana en las instalaciones de "California Lighting Technology Center".

El objetivo principal de este viaje fue adquirir las experiencias de especialistas en temas técnicos, regulatorios, y en la elaboración de políticas para el desarrollo de la generación distribuida en los estados de California, Arizona y Colorado. Entre los temas abordados se encuentran la regulación aplicable a la solicitud de estudios eléctricos, el proceso de planificación para evaluar el impacto de estos proyectos en el sistema eléctrico, los mecanismos de compensación utilizados, así como otros esquemas innovadores como las denominadas "comunidades solares".

Durante el viaje se sostuvieron reuniones con representantes de la Comisión de Empresas Públicas de California (CPUC, por sus siglas en inglés), la Empresa Eléctrica Municipal de Sacramento (SMUD, por sus siglas en inglés), el Centro de Control del Operador Independiente del Sistema de California (CAISO, por sus siglas en inglés), la empresa de suministro eléctrico Xcel Energy, y la Comisión de Empresas Públicas de Colorado (PUC, por sus siglas en inglés). Asimismo, se realizó una visita a las instalaciones del Laboratorio Nacional de Energías Renovables de los Estados Unidos (NREL, por sus siglas en inglés) desde donde se sostuvo una reunión virtual con la empresa de suministro eléctrico de Arizona (APS, por sus siglas en inglés), además de una visita al Laboratorio de Integración de Sistemas Eléctricos (PSIL, por sus siglas en inglés), entre otras actividades.

La delegación mexicana durante una reunión de trabajo en California.

Este viaje de estudio forma parte del actual proceso de consulta y de identificación de las mejores prácticas a nivel internacional, que realiza la SENER para la elaboración y emisión de las primeras políticas públicas en materia de generación distribuida en México en el marco de la Reforma Energética. Del mismo modo, estas actividades se realizan como parte de la cooperación entre la SENER y NREL, en el marco la Alianza de los Sistemas Eléctricos del Siglo 21 (21CPP, por sus siglas en inglés) y contó con el apoyo económico de la Fundación Fondo de Inversión para la Niñez (CIFF, por sus siglas en ingles). Durante la realización del viaje en el estado de California, se contó con el invaluable apoyo del Consulado General de México en California y de la Oficina de Relaciones Internacionales de la Comisión de Energía de California.

Aprueba el FOTEASE el Proyecto Juchitán Sustentable

El Dr. Diego Arjona Argüelles, Director General del INEEL; el Ing. Odón de Buen, Director General de la CONUEE; el Subsecretario de Planeación y Transición Energética, Mtro. Leonardo Beltrán Rodriguez; el Lic. Efraín Villanueva Arcos, Director General de Energías Limpias y la Lic. Lorena Flores de la Torre, Directora de Proyectos de Infraestructura Productiva de Largo Plazo de la SHCP.

El día 29 de noviembre, el Comité Técnico del Fondo para la Transición energética y el aprovechamiento Sustentable de la Energía celebró su XXXI Sesión Ordinaria, en la cual los miembros analizaron y aprobaron la ejecución del proyecto denominado "Juchitán Sustentable", presentado por el Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL).

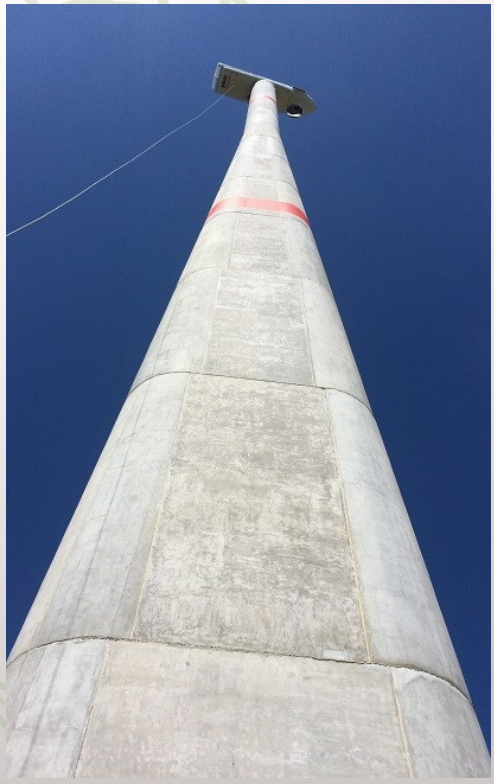
El proyecto tiene como antecedentes los compromisos adquiridos por el Gobierno Federal con el Municipio de Juchitán, Oaxaca, en el marco del Proceso de Consulta, Previa, Libre e Informada celebrada en dicha comunidad, para la instalación y operación del proyecto de generación de energía eólica de la empresa Energía Eólica del Sur S. A. P. I. de C.V.

El proyecto tiene como objetivo obtener información relacionada con la generación eléctrica mediante aerogeneradores, donde se incluya tecnología desarrollada por empresas mexicanas. Esto tendrá como resultado el apoyo a programas innovadores donde se forme capital humano que contribuya a la sustentabilidad y al impulso mediante generación eólica de la región del Istmo de Tehuantepec.

Específicamente el planteamiento contempla la instalación y operación de un aerogenerador de 2 MW que se construirá en el Centro Regional de Tecnología Eólica propiedad del INEEL, en donde efectuarán investigaciones sobre el potencial del viento en la zona, pero el principal beneficio, será la venta de la electricidad producida por este que se repartirá a poco más de 29 mil familias usuarias de la tarifa 1C del municipio de Juchitán.

De la misma manera que el proyecto impulsa la generación de electricidad mediante energías limpias, crea sinergias con otras entidades encaminadas a contribuir con que los beneficios de la transición energética lleguen a la población en general y contribuyan al desarrollo de un modelo de sustentabilidad para la regiones menos favorecidas, ya que el estímulo que se otorgará a los pobladores se da en un momento en que la población oaxaqueña requiere ayuda directa de parte del gobierno para hacer frente a las catástrofes naturales que se han sobrevenido en la zona.

Para el desarrollo del proyecto, el Comité Técnico del Fondo aprobó la canalización de 115.1 millones de pesos, recursos que serán ejercidos en un periodo 14 meses, tiempo contemplado para la ejecución del proyecto.



El nuevo aerogenerador del proyecto "Juchitán Sustentable".

Crearán el Centro Mexicano de Captura, Uso y Almacenamiento de CO_2 (CEMCCUS)

Los Ministros de Energía de América del Norte: Jim Carr, Ministro de Recursos Naturales de Canadá; Rick Perry, Secretario de Energía de Estados Unidos y el Secretario de Energía de México, Pedro Joaquín Coldwell.

México da un paso importante rumbo a la descarbonización de su sector eléctrico y su industria.

En el marco de la reunión trilateral de Ministros de Energía de Norteamérica (NAEMT, por sus siglas en inglés), el Secretario de Energía, Licenciado Pedro Joaquín Coldwell, anunció la publicación de la convocatoria para la creación del Centro Mexicano de Captura, Uso y Almacenamiento de CO_2 (CEMCCUS).

Este proyecto conjunto de la SENER y CONACyT es de gran relevancia puesto que la tecnología de Captura, Uso y Almacenamiento de CO_2 (CCUS, por sus siglas en inglés) es la única tecnología disponible actualmente para lograr la reducción de emisiones de CO_2 provenientes de procesos industriales que emplean combustibles fósiles, como son: la generación convencional de electricidad, petroquímicas, siderúrgicas, refinerías, cementeras, entre otras.

El lanzamiento de esta Convocatoria representa un importante paso en el cumplimiento de los acuerdos de México ante la Conferencia de las Partes en Materia de Cambio Climático (COP) donde México fue uno de los primeros países en refrendar el cumplimiento del Acuerdo de París y es partícipe de diversas iniciativas internacionales enfocadas en la mitigación del cambio climático.

La tecnología consiste en una serie de procesos que inician con la captura y separación del CO_2 de los gases de combustión; posteriormente es comprimido y transportado por medio de pipas o ductos hasta sitios geológicos que han sido identificados como seguros para contener y almacenar de manera permanente el CO_2 en los poros de las rocas a más de 1,000 m de profundidad, o bien, es inyectado en yacimientos petroleros donde puede ser utilizado para mejorar los factores de recuperación de aceite y/o gas cuando los campos se encuentran en una etapa madura; otros usos y conversión del CO_2 también pueden incluir la fabricación de diversos materiales y plásticos.

Este Centro permitirá la investigación aplicada e innovación tecnológica en el desarrollo de proyectos e infraestructura que permitan la implementación de la tecnología de CCUS en el país. También será un vínculo para la colaboración de entidades del gobierno, la academia y la industria, tanto nacional como internacional, con el propósito de promover la integración de redes y alianzas estratégicas para: la formación de recursos humanos, vinculación y expansión del tejido científico-tecnológico-empresarial, y la conformación de una visión, estrategia y prospectiva para el fortalecimiento del sector energético en México.

El Gobierno Federal financiará la creación de este Centro mismo que desarrollará trabajos de investigación e innovación tecnológica, desarrollo de capacidades, estudios técnicos y financieros, así como la construcción y operación de una planta piloto de captura de CO_2 en la Central Termoeléctrica de Poza Rica y la ejecución de un proyecto piloto de Recuperación Mejorada de Petróleo y almacenamiento permanente de CO_2 en el Campo Brillante del Activo de Producción S04 (antes Activo Cinco Presidentes), ambos en el estado de Veracruz. El Banco Mundial apoyará el desarrollo de los proyectos piloto mediante un donativo que forma parte del programa de colaboración para la implementación de la tecnología de CCUS en México.

El periodo de presentación de propuestas se llevará a cabo del 17 de noviembre de 2017 hasta el 23 de febrero de 2018.

Para mayor información puede consultar la CONVOCATORIA – CONACyT – SECRETARÍA DE ENERGÍA – HIDROCARBUROS – 2017-02 CENTRO MEXICANO DE CAPTURA, USO Y ALMACENAMIENTO DE CO_2 (CEMCCUS) en la siguiente liga:

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/274091/S0018_2017-02_Convocatoria.pdf

Central Termoeléctrica de Poza Rica.

Visita Alemania una delegación de expertos y expertas del sector público y privado en eficiencia energética

Colaboración de GIZ.

Del 4 al 11 de noviembre de 2017 funcionarios del gobierno de México, así como representantes de la industria participaron en un viaje de estudios a Berlín. Este viaje estuvo organizado conjuntamente por la Alianza Energética entre México y Alemania y el Programa de Energía Sustentable, ambos implementados por la *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ). La delegación estuvo encabezada por el Ing. Odón de Buen, Director General de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía (CONUEE).

Trabajos de la delegación en el BMWi.

Las actividades de la delegación comenzaron con una sesión de bienvenida por el Ministerio Federal de Economía y Energía (BMWi por sus siglas en alemán) y el Ministerio Federal de Cooperación Económica y Desarrollo (BMZ por sus siglas en alemán) en donde intercambiaron puntos de vista con representantes del gobierno de Alemania sobre la transición energética en ambos países, así como los programas y políticas de eficiencia energética.

Durante su estancia en Alemania, la delegación se enfocó en la experiencia existente en las Redes de Aprendizaje (RdA) de Eficiencia Energética. Estas redes son un espacio de colaboración donde se reúnen diferentes actores que persiguen un objetivo en común, a través del intercambio de experiencias, y el acompañamiento técnico brindado por personas expertas en la materia.

El principal objetivo de las RdA en México es el mejorar el desempeño energético de las instituciones participantes a través de la implementación de un Sistema de Gestión de la Energía o de medidas de eficiencia energética. Igualmente, las Redes son una parte importante para la estrategia de eficiencia energética del gobierno de Alemania por lo cual han establecido la meta de contar con 500 redes en 2020.

Durante las reuniones las personas participantes tuvieron la oportunidad de presentar la experiencia mexicana en cuanto a la puesta en marcha de Redes de Aprendizaje, mostrando el proceso de adaptación de esta metodología al contexto mexicano, los impactos generados y también las áreas de oportunidad. Estas RdA han contado con el acompañamiento del Programa de Energía Sustentable, implementado por encargo del BMZ. Para la Alianza Energética, implementada por encargo del BMWi, esta delegación cumple con el acuerdo alcanzado en la segunda reunión de su Grupo Directivo de Alto Nivel realizado en México el pasado septiembre.

La delegación sostuvo encuentros con *Initiative Energieeffizienz Netzwerke (IEEN), ÖKOTEC Energiemanagement GmbH, LEEN GmbH, Agora Energiewende, Verband Kommunaler Unternehmen e.V., Bundesverband der Deutschen Industrie, International Partnership for Energy Efficiency Cooperation, the Institute for Resource Efficiency and Energy Strategies y GEFF.*

Asimismo, se visitaron dos empresas (*Druckhaus Berlin-Mitte y KME Brass Germany GmbH*) que implementan políticas de eficiencia energética en sus procesos.

En la delegación también participaron representantes de Nicaragua, El Salvador y Argentina, así como colaboradores y colaboradoras de la GIZ en México y Berlín.

La delegación mexicana en las instalaciones de *KME Brass Germany GmbH.*

El FOTEASE apoya la Generación Distribuida

Usuario: Rodrigo Garza Govela. Ubicación: Tampico, Tamaulipas.

Usuario: Arturo Solis Pradillo. Ubicación: Oaxaca de Juárez, Oaxaca.

El proyecto "Apoyo a la Generación Distribuida", operado por el FIDE, fue aprobado por el Comité Técnico del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE) en marzo de 2015 y tiene el objetivo promover el uso de electricidad generada de fuentes de energía limpia para apoyar el alcance de la meta de generación de energía con fuentes renovables y facilitar el acceso a nuevas tecnologías de generación limpia a través del otorgamiento de incentivos para la adquisición de sistemas fotovoltaicos y de cogeneración eficiente y desarrollar un mercado de productos más competitivos que permita reducir los precios de los sistemas fotovoltaicos y de cogeneración eficiente.

El proyecto consiste en otorgar incentivos para la adquisición, instalación y puesta en servicio de los siguientes sistemas para la generación de energía eléctrica:

611 sistemas fotovoltaicos de hasta 12 KWP, en micro y pequeñas empresas mediante un incentivo económico del 10% del costo total del sistema.

516 sistemas fotovoltaicos adicionales de hasta 30 KWP máximo en el sector MIPyMES mediante un incentivo económico del 14% del costo total del sistema.

Apoyar el financiamiento de 2 Granjas Solares de menos de 500 kW en el sector MIPyMES mediante un incentivo económico del 10% del costo total del sistema limitado a un máximo de 1.624 MDP por granja.

Apoyar el financiamiento de 3 sistemas de cogeneración eficiente de hasta 5 MW máximo en el sector MIPyMES y grandes empresas mediante un incentivo económico del 10% del costo total del sistema limitado a un máximo de 1 MDP por sistema.

Actualmente, se han contratado un total de 1,313 proyectos fotovoltaicos, 403 de ellos para usuarios residenciales en tarifa doméstica de alto consumo (DAC) y 910 para micro y pequeñas empresas, lo que representan $228.54 MDP de financiamiento y $29.04 MDP de incentivo económico provenientes del FOTEASE para los usuarios.

Dentro de los alcances estimados, el proyecto prevé tener un ahorro económico total de 88.81 MDP para los usuarios, contribuyendo a una disminución de 8,149.16 Ton CO2e. Se tiene programada la conclusión del mismo en el transcurso del segundo trimestre de 2018.

Usuario: Lourdes Margarita Nungaray Ruano. Ubicación: Yurécuaro, Michoacán.

Actualización del estándar EC0586 "Instalación de Sistemas Fotovoltaicos en Residencia, Comercio e Industria"

Durante el mes de noviembre se realizaron las pruebas en campo necesarias para la actualización del Estándar de Competencias EC0586 "Instalación de Sistemas Fotovoltaicos en Residencia, Comercio e Industria", el cual tiene por objetivo servir como referente para la evaluación y certificación de las personas que instalan sistemas fotovoltaicos interconectados (SFVI) a la red en residencia, comercio e industria.

Como parte de las competencias a certificar con este estándar se incluyen tres funciones elementales que son: a) identificar y reconocer las condiciones existentes del sitio, con la finalidad de obtener y preparar los suministros de la instalación de acuerdo a la información del levantamiento previo realizado por el diseñador de la instalación; b) realizar el levantamiento previo y preparación de materiales en la instalación del SFVI; c) instalar los componentes del sistema de acuerdo a lo estipulado por el diseñador de la instalación, cumpliendo con los estándares para interconexión estipulados por CFE en su especificación vigente y probar el funcionamiento del SFVI.

Como parte de las actividades de actualización del Estándar, se realizaron dos pruebas prácticas en las instalaciones del Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias y con el apoyo del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de Competencias Laborales para asegurar la viabilidad de la implementación de las pruebas de certificación.

Para las pruebas prácticas se formaron dos equipos, de los cuales el primer equipo simuló una instalación fotovoltaica de 2,500 W con un inversor central y un sistema fotovoltaico de 1,000 W con microinversores, ambos sistemas se probaron en un sistema interconectado a la red.

Durante estas pruebas prácticas se prueba el funcionamiento, el trabajo en equipo, el tiempo de instalación y la calidad de la instalación.

Durante las pruebas prácticas en las instalaciones del INEEL.

Un equipo de trabajo durante la instalación de un sistema fotovoltaico.

Capacitación para el Programa de Aprovechamiento Energético de Residuos Urbanos en México (EnRes)

Participantes en el curso de capacitación organizado por SENER, GIZ y ANEAS.

El curso de capacitación "Evaluación técnica-económica de proyectos de cogeneración con biogás en plantas de tratamiento de aguas residuales municipales" diseñado por asesores del Programa de Aprovechamiento Energético de Residuos Urbanos en México (EnRes) de la Cooperación Alemana para el Desarrollo Sustentable en México (GIZ) fue impartido por segunda vez el pasado 30 y 31 de octubre del 2017 en la Ciudad de México, con apoyo de la Asociación Nacional de Empresas de Agua de Saneamiento (ANEAS).

El objetivo del curso teórico-práctico de 15 horas fue que los ingenieros, gerentes de operación y consultores evaluaran de forma integral proyectos técnico-económicos de sistemas de cogeneración de biogás en plantas de tratamiento de aguas residuales (PTARs) municipales con la finalidad de determinar de manera confiable la viabilidad de dichos proyectos, mediante la discusión entre los participantes y la resolución de ejercicios prácticos.

El curso fue impartido por los asesores de EnRes/GIZ, Benly Ramírez y Jorge López; participaron 28 representantes de diversos organismos operadores, empresas concesionarias, gobierno, academia y privados, como: el Organismo Operador de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Morelia (OOAPAS), Sistema de Agua Potable y Alcantarillado de León (SAPAL), Instituto del Agua del Estado de Aguascalientes (INAGUA), SUEZ Environnement, Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Instituto Mexicano de la Tecnología del Agua (IMTA), Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INEEC), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) entre otros.

Para el año 2018 el Programa EnRes está trabajando para que este mismo curso sea adoptado por una institución educativa que le pueda dar continuidad. El curso está alineado con los estándares de competencia EC0301 y EC0217 del CONOCER de la Secretaría de Educación Pública para el diseño e impartición de cursos presenciales grupales. Este curso de capacitación es una de las actividades que la GIZ, a través de su programa "Aprovechamiento Energético de Residuos Urbanos (EnRes)", realiza en conjunto con la Secretaría de Energía y la Secretaría de Medio Ambiente de México, en estrecha colaboración con ANEAS para introducir el aprovechamiento energético como una opción para la gestión de residuos en México.

El Programa EnRes desarrolla el 1er estándar de competencia SEP/CONOCER en el tema de biogás

En el marco de desarrollo de capacidades para el aprovechamiento energético de residuos, se ha comenzado a trabajar en la creación de estándares de competencia en el área de biogás. Al estándar de competencia también se le denomina Norma Técnica de Competencia Laboral. El desarrollo del estándar se llevará a cabo dentro del marco del actual Comité de Gestión por Competencias de Energía Renovable y Eficiencia Energética (CGCEREE).

La elaboración de cada uno de los estándares de competencia que se pretenden impulsar, requieren la reunión, discusión, consenso y compromiso de un grupo técnico de expertos reconocidos en este sector por ejecutar cabalmente la función individual a estandarizar.

Del día 24 al 27 de octubre, expertos en la especificación, diseño, elaboración y revisión de proyectos de ingeniería, con conocimientos técnicos en ingeniería de proyectos, marco regulatorio y normativo aplicable a plantas de generación y manejo de biogás se reunieron en el Hotel Novit de la Ciudad de México para desarrollar el primer estándar de competencia en biogás denominado: "Revisar proyectos para generación de biogás". Las instituciones participantes para el desarrollo de este estándares fueron la Asociación Mexicana de Biomasa y Biogás, Sustentabilidad en Energía y Medio Ambiente (SUEMA), ICA Flour, IB Tech y SUEZ Medio Ambiente.

La Comisión de Cambio Climático de la Cámara de Diputados, en conjunto con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Convocan al 2do Concurso nacional de Fotografía "Cambio Climático y Contaminación". La información se encuentra disponible en la siguiente Liga: www.concursocambioclimatico.com