ENERGIAS LIMPIAS
DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍAS LIMPIAS

SENER
SECRETARÍA DE ENERGÍA

Secretaría de Energía / Subsecretaría de Planeación y Transición Energética / Boletín / Volumen **3** No **23** — Abril 2017

El Presidente de la República inauguró el parque "Eólica Coahuila"

El Presidente de la República, Enrique Peña Nieto, durante la inauguración del Parque "Eólica Coahuila".

El Presidente Enrique Peña Nieto inauguró, el pasado 7 de abril, el Parque "Eólica de Coahuila", una inversión privada fruto de la asociación entre las empresas Peñoles de México y Energías de Portugal Renovables, que acredita a México como un país más competitivo, atractivo para la inversión, a partir de un nuevo marco jurídico producto de la Reforma Energética, que incentiva la generación de energía limpia.

El Presidente reiteró el compromiso de México "de ser respetuoso del medio ambiente y de generar energía para consumo en nuestro país que cada vez venga mayormente de fuentes limpias, de fuentes renovables".

Resaltó que la inversión realizada en este parque eólico no es obra de la casualidad y se debe a que los empresarios extranjeros "están viendo en nuestro país un destino confiable, un país con regulación que alienta y promueve la inversión en energías renovables, y que hay el compromiso del Gobierno para respaldarlas y apoyarlas".

El Primer mandatario refirió que el Parque "Eólica de Coahuila" por sí solo "va a generar 200 megawatts, es decir, un importante componente de toda la generación de energía que se hace en Coahuila". Apuntó además que el parque es, a la fecha, el más grande de generación eólica de México.

(*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

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

Inaugura EPN el Parque "Eólica Coahuila"

(páginas 1 y 3)

Aprueban NAMA para Ingenios Azucareros

(página 4)

Programa Especial de la Transición Energética 2017-2018

(página 5)

Congreso de la Asociación Geotérmica Mexicana

(página 6)

Oportunidades en el mercado geotérmico mexicano

(página 7)

Electrificación renovable para Centros Ecoturísticos

(página 8)

Intercambio de experiencias en Generación Distribuida

(páginas 9)

Iniciativas de Mujeres en la Energía

(página 10)

Unidad de Geoquímica de Fluidos Geotérmicos

(página 11)

UGFG Unidad de Geoquímica de Fluidos Geotérmicos

Taller de Electromovilidad

(página 12)

El Presidente de la República inauguró el parque "Eólica Coahuila"

El Secretario de Energía, Pedro Joaquín Coldwell, durante la inauguración del Parque "Eólica Coahuila.

(*Continuación de la página 1*)

En su participación, el Secretario de Energía, Pedro Joaquín Coldwell, resaltó que "la Reforma Energética del Presidente Peña Nieto tiene dos rostros, uno que mira hacia el Siglo XX, el siglo de los hidrocarburos y que eran nuestra asignatura pendiente, y el otro que mira al Siglo XXI y materializa la transición de México hacia las energías del futuro, las energías limpias".

Abundó que el paquete de leyes de esta Reforma incluyó mecanismos para incentivar el uso de fuentes de generación renovable y también la eficiencia energética. Es el caso, explicó, de las dos subastas de energías limpias concluidas el año pasado, las cuales están fomentando la instalación y puesta en marcha en los próximos dos años de 52 nuevas centrales generadoras en 15 estados del país.

Indicó que el parque eólico inaugurado servirá para autoabastecer el consumo de electricidad en diversas compañías de Industrias Peñoles, y su capacidad de generación equivale a iluminar casi el 40 por ciento de las viviendas de esta entidad.

En su intervención, Gabriel Alonso Imaz, Director Ejecutivo de Energías de Portugal Renovables para Norteamérica, subrayó que "México es, en estos momentos, un pilar estratégico de nuestros planes de crecimiento, es un país donde tenemos claro cuál es la regulación, cuáles son las reglas del juego y así es como se consigue que empresas como la nuestra decidan invertir en un país".

Destacó que la regulación es "una de las áreas donde México es un ejemplo a seguir por otros países. El Presidente lideró la Reforma Energética, y lo hizo mediante un proceso de aprobación y de implantación modelo en el mundo, un proceso que envió una señal de absoluta confianza en el país al mercado privado". Enfatizó que la Reforma Energética cuidó del consumidor final de la electricidad que es la pieza más importante del sector eléctrico. Reiteró que, mediante procesos competitivos, hoy en día México está comprando la electricidad eólica y solar más barata del mundo, y los que se benefician de eso al final, son los consumidores.

Por su parte, el Director General de Industrias Peñoles, Fernando Alanís Ortega, aseguró que Reformas como la Energética, y la Ley de Transición Energética, aseguran que nuestro país pueda cumplir con los compromisos

adquiridos en la Firma de Acuerdos de París sobre Cambio Climático, y que México cuente con un mercado competitivo de energía para impulsar el desarrollo económico del país.

Señaló que Industrias Peñoles ha invertido en los últimos ocho años, ocho mil 400 millones de dólares en nuevas operaciones y expansiones. Cuentan con 28 operaciones en 10 estados de la República Mexicana, generando 26 mil 500 empleos directos y cerca de 27 mil 900 indirectos.

El Presidente de la Republica, durante la inauguración de "Eólica Coahuila"

Secretaría de Energía

Aprueban NAMA para Ingenios Azucareros

El proyecto de NAMA se diseñó con el apoyo del Programa de Cooperación Dinamarca – México en Energía y Mitigación de Cambio Climático

El *NAMA Facility Fund*, que utiliza recursos donados por Alemania, el Reino Unido, Dinamarca y la Comisión Europea para apoyar proyectos de mitigación climática (NAMAs), resolvió el pasado 21 de abril apoyar la solicitud presentada por SENER y la Agencia Danesa de Energía para diseñar una NAMA (***National Apropiated Mitigation Action***) para ingenios azucareros en México. El *Nama Facility Fund* apoya actualmente 14 NAMAs en África, Asia y Latinoamérica, y la donación para el proyecto de ingenios azucareros consiste en 15 millones de euros.

Una NAMA es una acción de mitigación al cambio climático apropiada a las características y capacidades de cada país y debe contribuir a sus prioridades de desarrollo sustentable. Es voluntaria, definida por el país y sirve para atraer financiamiento climático internacional a tasas de interés más bajas. En materia de mitigación, una NAMA contribuye a las obligaciones contraídas por el país en materia de cambio climático.

El proyecto de NAMA se diseñó con el apoyo del Programa de Cooperación Dinamarca – México en Energía y Mitigación de Cambio Climático y está respaldado por la Secretaría de Energía, la Cámara Nacional de las Industrias Azucarera y Alcoholera (CNIAA), la SEMARNAT y el INECC. En este caso, la donación del *NAMA Facility* servirá para remover barreras e iniciar proyectos concretos.

Realizar una NAMA para ingenios azucareros es una de las líneas de acción del Programa Especial de Cambio Climático Mexicano publicado por la SEMARNAT en 2014 y tiene el objetivo de apoyar un cambio transformacional en uno de los sectores agroindustriales más importantes de México. Abrirá la oportunidad para que los ingenios azucareros sean un ejemplo de sustentabilidad, haciéndolos más competitivos y eficientes, diversificando sus ventas al volverse generadores de energía limpia para el mercado eléctrico y muy sustentables al reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero y de carbono negro.

Los conceptos básicos del proyecto son: Lograr una mayor co-generación y mejorar la eficiencia energética en Ingenios Azucareros y lograr su inserción en el Sistema Eléctrico Nacional a partir de la cogeneración con bagazo de caña y otros residuos agrícolas o forestales. El potencial más atractivo del sector se calcula en una capacidad de 400 MW, logrando cerca de 1.2 millones tCO_2e de reducción estimada y aproximadamente 10,000 t de reducción en Carbono Negro.

El diseño de la NAMA se realizará durante los siguientes doce meses con el fin de reducir las barreras que actualmente impiden la venta de energía eléctrica por parte de los ingenios. Por lo tanto, deberá actuar en dos puntos de inversión: En los ingenios y en el refuerzo de la red de transmisión, no solamente con apoyo técnico, sino con modalidades de financiamiento que apoyen al reforzamiento de las redes y con garantías que reduzcan riesgos al financiamiento a los ingenios.

El posterior desarrollo de la NAMA dará oportunidad para todos los ingenios e incluso a otros tipos de uso de biomasa para energía, lo cual puede dar forma al desarrollo de largo plazo del sector de biomasa en México, generando ingresos para población rural y menos quemas agrícolas.

SENER Secretaría de Energía · CONUEE Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía · SEMARNAT Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales · INECC Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático · Danish Energy Agency · Programa México-Dinamarca en Energía y Cambio Climático

Secretaría de Energía

Se publica el Programa Especial de la Transición Energética 2017-2018

El pasado 21 de abril de 2017, se publicó, en el sitio electrónico de la SENER, el Programa Especial de la Transición Energética 2017-2018, que es la hoja de ruta que maca las acciones a cumplir con el objetivo de generar el 25% de la electricidad con fuentes limpias al cierre de la presente administración federal. Esta meta sienta las bases para lograr las metas intermedias de 30% para 2021 y 35% para 2024. El Programa, a su vez presenta un panorama al cierre del 2016 que considera los resultados de las dos primeras subastas de largo plazo de energías limpias.

El Programa Especial de la Transición Energética 2017-2018, es producto de los esfuerzos concertados de las instituciones gubernamentales, empresas privadas, academia y organismos de la sociedad civil, que fueron convocados a través del Consejo Consultivo para la Transición Energética y actualizaron los objetivos, líneas de acción e indicadores del anterior Programa Especial para el Aprovechamiento de Energías Renovables, que harán posible alcanzar las metas fijadas en la Ley de Transición Energética.

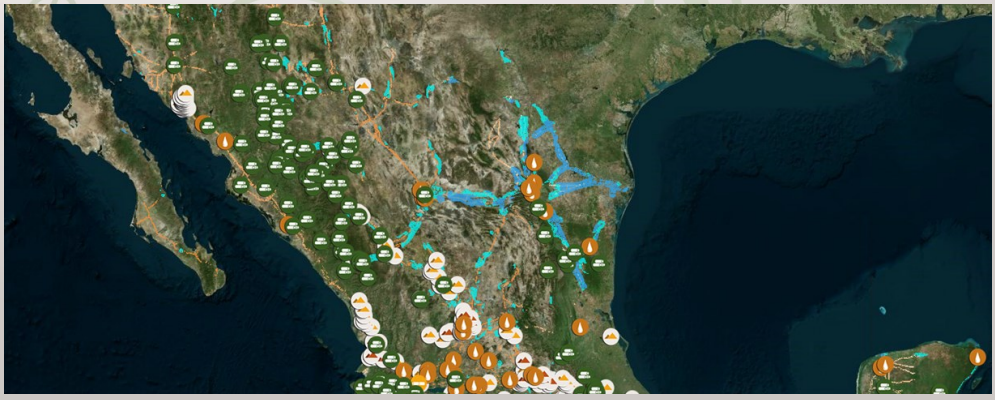
El Programa se alinea con los objetivos, indicadores y metas del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018; el Programa Sectorial de Energía; el Programa Especial de la Transición Energética; la Estrategia para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios; el Programa de Desarrollo Innovador 2013-2018, el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018; el Programa Sectorial de Desarrollo Social 2013-2018; el Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018 y el Programa Sectorial de Salud 2013-2018 en cuatro objetivos principales:

1. Aumentar la capacidad instalada y la generación de energías limpias
2. Expandir y modernizar la Infraestructura e incrementar la Generación Distribuida y Almacenamiento
3. Impulsar el desarrollo tecnológico, de talento y cadenas de valor
4. Democratizar al acceso a las energías limpias

Estas integran 18 estrategias y 80 líneas de acción que consideran la extensión de la red de transmisión hacían las zonas con alto potencial de Energías Limpias, la modernización de la misma, y el desarrollo de la generación distribuida, para permitir mayor penetración de Energías Limpias, bajo condiciones de sustentabilidad económica.

El Programa Especial de la Transición Energética 2017-2018 se puede consultar en la siguiente liga:

http://www.gob.mx/sener/documentos/programa-especial-de-la-transicion-energetica-2017-2018?idiom=es



Congreso de la Asociación Geotérmica Mexicana

Del 29 al 31 de marzo de 2017 se llevó a cabo el XXIV Congreso Anual de la Asociación Geotérmica Mexicana (AGM) en la ciudad de Morelia, Michoacán. Esta edición del congreso de la AGM ha sido el de mayor éxito tanto en número de participantes, aproximadamente 210, como en número de ponencias orales presentadas (40), presentaciones tipo póster (12) y asistentes al taller técnico pre-congreso (40).

Durante el Congreso se presentaron dos conferencias magistrales, *"A geothermal well in southwest Iceland has successfully penetrated a supercritical regime - an update on the Iceland Deep Drilling Project"* del Dr. *Wilfred A. Elders*, Profesor Emérito de la Universidad de California-Riverside (UCR), quien actualmente colabora con la Gerencia de Geotermia del INEEL, y el "Proyecto GEMex: Consorcio bilateral México-Unión Europea para el desarrollo de sistemas geotérmicos de alta temperatura y sistemas geotérmicos mejorados", liderado por la Dra. Aída López Hernández de la Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo.

Por segundo año consecutivo, se montó un área de exposición con espacios comerciales donde participaron alrededor de diez instituciones y empresas proveedoras de servicios técnicos relacionados con la Geotermia.

Después de concluidos los trabajos del congreso, se llevó a cabo XXIV Asamblea General Ordinaria de la Asociación Geotérmica Mexicana, donde la Dra. Georgina Izquierdo Montalvo, investigadora y actual encargada de la Gerencia de Geotermia del INEEL, concluyó exitosamente su gestión de dos años como Presidenta de la AGM, dando paso a la administración del M.C. Abraham Molina Martínez.

Anualmente la AGM reconoce la trayectoria de profesionales que han contribuido al desarrollo de la Geotermia en México mediante el Premio *Pathé*, el cual se otorgó en esta edición del Congreso al Ing. Luis C. A. Gutiérrez Negrín por su contribución al desarrollo y difusión de la geotermia en México. Así mismo, el comité directivo de la AGM entregó al Dr. *Wilfred Elders*, un reconocimiento por su contribución al desarrollo de la geotermia en México y en el mundo.

José Manuel Romo Jones, Responsable Técnico del CeMIE - Geo; Georgina Izquierdo Montalvo, Encargada de la Gerencia de Geotermia del INEEL; Magaly Flores Armenta, Gerente de Proyectos Geo termoeléctricos CFE Michelle Ramírez Bueno, Directora de Geotermia SENER; Abraham Molina Martínez, Presidente entrante de la AGM.

Participantes en el XXIV Congreso Anual de la Asociación Geotérmica Mexicana (AGM).

Taller *Opportunities in the Mexican Geothermal Market*

Jeremy Martin, Vice President, *Energy & Sustainability, Institute of the Americas*, Andrew Graves, *Policy Advisor, Office of Energy Efficiency and Renewable Energy*, Brian Brisson, *Minister Counselor for Commercial Affairs, Mexico, U.S.*, Michelle Ramírez, Director of Geothermal Energy, SENER, Francisco Flores-Espino, *Energy Analyst*, NREL, Sean Porse, *Technology Manager, Geothermal Technologies Office*, EERE, DOE, Gerardo Hiriart, CEO, Grupo ENAL, Chris McCormick , *Director of Strategy and Project Finance, Mexxus RG*, Enrique Nieto, *Financial Markets Lead Specialist, Inter-American Development Bank*, Magaly Flores, Manager of *Geothermal Energy*, CFE.

El pasado 4 y 5 de abril se llevó a cabo el Taller *"Opportunities in the Mexican Geothermal Market"*, en el *Institute of the Americas* en La Jolla, California, organizado por el Departamento de Energía de los Estados Unidos y al Instituto de las Américas para exponer las oportunidades en el mercado geotérmico mexicano.

Durante el taller se expuso que el sector geotérmico mexicano está preparado para el crecimiento con un marco que facilita la emisión de permisos para estudios de sitio, así como concesiones para exploración y desarrollo de recursos geotérmicos. Asimismo, se tuvo la oportunidad de aclarar dudas, explicar el papel de varias agencias federales en México y Estados Unidos que promueven el sector para ayudar a los productores de electricidad, proveedores de tecnología y otras compañías a entender mejor cómo estos cambios en las políticas y regulaciones en México han creado nuevas oportunidades de negocios.

El taller fue un éxito y promoverá el progreso de la industria geotérmica mexicana.

Programa de Electrificación para Centros Ecoturísticos a través de Energías Renovables

El proyecto "Implementación del Programa de Electrificación para Centros Ecoturísticos No Conectados al Sistema Eléctrico Nacional a través de Energías Renovables (Proyectos Demostrativos: El Madresal, El Aguacero y El Arcotete)" operado por el Gobierno del estado de Chiapas, a través del Instituto de Energías Renovables de dicha entidad, fue aprobado por el Comité Técnico del Fondo para la Transición Energética y el Aprovechamiento Sustentable de la Energía (FOTEASE) en diciembre de 2014 y tiene como objetivo satisfacer las necesidades de electrificación de centros ecoturísticos del estado, que no cuentan con el suministro de energía eléctrica, mediante la implementación de sistemas fotovoltaicos en modalidad aislada. La energía generada se utiliza en el sitio para iluminación interior y exterior, bombeo de agua, refrigeración de alimentos y bebidas, además de proporcionar energía a los dispositivos electrónicos y electrodomésticos comunes utilizados para el funcionamiento de los centros ecoturísticos.

El proyecto consiste en dotar a los centros ecoturísticos "El Madresal", ubicado en el municipio de Tonalá; "El Aguacero", ubicado en el municipio de Ocozocoautla de Espinosa; y "El Arcotete", ubicado en San Cristobal de las Casas, con equipamiento y menaje que propicien el aprovechamiento de las fuentes renovables existentes en el entorno para satisfacer el 100% de sus necesidades de energía eléctrica, con la finalidad de que sirvan de modelo de desarrollo para otros centros ecoturísticos con condiciones similares en el estado de Chiapas y en el resto del país.

El centro ecoturístico "El Madresal", se ha equipado con un sistema de generación con una capacidad de 8 kW, que permite generar aproximadamente 14 MWh/año de electricidad. Por su parte, el centro "El Aguacero" cuenta con la instalación de un sistema con una capacidad instalada de 4 kW y una generación estimada de 7 MWh/año. En lo que corresponde al centro ecoturístico "El Arcotete", cuenta con un sistema de 3 kW, mismo que permite una generación estimada de 5.2 MWh/año. Lo anterior permitirá reducir la dependencia de combustibles fósiles al disponer de un total de 15 kW y una generación anual de aproximadamente de 26 MWh/año.

Paneles solares en Madresal.

Actualmente, el proyecto reporta un 100% de avance en la instalación de los sistemas fotovoltaicos de los tres centros ecoturísticos y ya se encuentran en operación. Asimismo, se han instalado los menajes y se ha capacitado a los beneficiarios, únicamente se trabaja en la preparación del informe financiero final.

Capacitación del Sistema Solar FV.

Iluminación Solar en Arcotete.

Paneles solares en El Aguacero.

Taller de Intercambio de experiencias en Generación Distribuida

Participantes en el Taller de Generación Distribuida.

El pasado jueves 20 de abril en el Centro de Capacitación en Calidad de la Secretaría de Energía se llevó a cabo el Taller de Intercambio de Experiencias en Generación Distribuida, cuyo objetivo fue compartir las experiencias de las diferentes instituciones en el desarrollo de políticas públicas y proyectos en esta materia.

El taller fue organizado por la Secretaría de Energía en colaboración con la Iniciativa Climática de México (ICM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), contando con la participación de especialistas de instituciones líderes en el tema como son el Fideicomiso para el Ahorro de Energía Eléctrica (FIDE), la Comisión Federal de Electricidad (CFE), los Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA), el Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO), la Comisión Reguladora de Energía (CRE), el Financiamiento para Acceder a Tecnologías de Energías Renovables de Generación Eléctrica Distribuida (FATERGED) y la Subsecretaría de Electricidad de la propia Secretaría.

El Dr. Daniel Chacón de ICM y la Mtra. Dolores Barrientos de PNUMA, presentaron de manera conjunta el FATERGED que coordinan con apoyo técnico del Instituto de Electricidad y Energías Limpias (INEEL), la Asociación de Bancos de México y el financiamiento de la Secretaría de Energía. El FATERGED tiene como objetivo incrementar el financiamiento para usuarios no subsidiados (DAC, comercial e industrial) para la adquisición de Sistemas Solares Interconectados de pequeña escala (<500kW), mediante la reducción del riesgo de inversión para la Banca Comercial.

En el sector financiero, el Ing. Mario Monárrez de FIRA señaló que en 2016, se colocaron alrededor 7,500 millones de pesos para el desarrollo de proyectos sostenibles (13.1%) y hasta el 11 de abril de este año se han canalizado más de 374 millones de pesos, de los cuales 51% se ha destinado a proyectos fotovoltaicos y 49% a biodigestores y proyectos de generación de energía a partir de biogás. Al primer trimestre 2017 FIDE había otorgado certificados de calidad, seguridad y eficiencia en los sistemas a 31 empresas y 33 marcas de módulos fotovoltaicos e inversores. Contando con un registro de poco más de 210 empresas confiables y 330 personas certificadas con el estándar EC0586 "Instalación de Sistemas Fotovoltaicos en Residencia, Comercio e Industria". Así mismo el Dr. Jaime Arceo señaló que el FIDE cuenta con programas de promoción de generación eléctrica con fuentes renovables, financiamiento a la cogeneración y financiamiento de sistemas fotovoltaicos, siendo los sectores residencial, comercial, de servicios y pequeña y mediana industria los que presentan una mayor demanda de financiamiento de estos últimos.

El Mtro. Octavio Montufar de FIRCO señaló que en el periodo de 2000 a 2006 se instalaron 1,545 sistemas, se capacitaron 39 instructores, 4,638 técnicos y se realizaron 3,750 eventos de difusión en el marco de "Proyectos de energía renovable para la agricultura". Entre 2008 y 2015 se han realizado más de 2,166 acciones apoyadas con energía renovable y eficiencia energética, de las cuales 679 son sistemas fotovoltaicos interconectados y 753 sistemas fotovoltaicos autónomos para bombeo de agua. Existe un padrón con más de 400 empresas proveedoras registradas, muchas de ellas en proceso de certificación.

Por su parte el Ing. Carlos Villareal de CFE presentó los resultados del Proyecto piloto para instalación de 1,500 paneles solares de 1kw c/u en las Ciudades de Guadalajara, Morelia y Hermosillo, con financiamiento del FOTEASE. Los sistemas han sido dotados de monitoreo en tiempo real que permite dar un seguimiento de la producción diaria (5.03 y 5.10 kWh). De junio 2016 y hasta el 11 de marzo del presente año que se concluyó la instalación de los sistemas fotovoltaicos, se ha contabilizado una generación total de 1,075 MWh. El sistema permite dar un seguimiento del rendimiento real de los sistemas fotovoltaicos instalados y brinda importante información para el modelaje futuro del comportamiento de sistemas de generación distribuida en domicilios.

El Ing. Francisco Granados de la CRE, señaló que "La capacidad instalada en Generación Distribuida en 2016 alcanzó los 247,604 kW, de los cuales 124,687 kW corresponde a sistemas solares de pequeña escala y 118,919 kW a mediana escala."

Dijo que se han publicado en el DOF el Manual de Interconexión de Centrales de Generación con Capacidad menor a 0.5 MW (15/12/2016) y las Disposiciones Administrativas de Carácter General (7/3/2017), que establecen los lineamientos para la venta de energía eléctrica entre particulares.

Finalmente, el Ing. Edmundo Gil, Director General de Distribución y Abasto de Energía Eléctrica y Recursos Nucleares presento el Fondo de Servicio Universal Eléctrico que permitirá alcanzar la cobertura nacional de energía eléctrica atendiendo al 1.47% de la población considerada en pobreza energética. El objetivo del Fondo es la electrificación en las comunidades rurales y zonas urbanas marginadas, suministrando iluminación y servicio eléctrico, priorizando a la población con mayor rezago social y cuenta con dos componentes de apoyo: la extensión de la red general de distribución y la instalación de sistemas aislados de electrificación mediante fuentes renovables. El Fondo trabaja en coordinación con SEDESOL, CDI, SEDATU, SEP, CONAFE, gobiernos estatales y municipales.

Al cierre del Taller se identificaron algunas de las principales áreas de mejora a considerarse en la implementación y financiamiento de nuevos proyectos, así como las posibles sinergias que permitan fomentar el desarrollo esquemas de financiamiento más accesibles para esquemas de generación distribuida a pequeña y mediana escala.

Reunión de Intercambio y Coordinación para Iniciativas de Mujeres en la Energía

El pasado 21 de abril de 2017, se realizó la primera Reunión de Intercambio y Coordinación para Iniciativas de Mujeres en la Energía convocada por la Cooperación Alemana al Desarrollo Sustentable (GIZ) y moderada por Ernesto Feilbogen, Coordinador del Programa de Energía Sustentable de GIZ, en la que participaron el Lic. Efraín Villanueva Arcos, Director General de Energías Limpias y Jessica Rodríguez, Directora de Energías Renovables. El objetivo de esta reunión fue tener un mejor conocimiento de las diversas iniciativas, redes o grupos de mujeres en energía que se han conformado en México, además de identificar las líneas de colaboración entre dichos movimientos.

Participantes en el Taller de Mujeres en la Energía, convocado por GIZ.

Durante la reunión se contó con la participación del Grupo de Mujeres en Energía vinculado a CEPAL, la Red de Mujeres en Energía Renovable México (MERM), la iniciativa *Gender Equality for Climate Change Opportunities* (GECCO) y la Red de Mujeres en Energía Renovable y Eficiencia Energética (REDMEREE). Así mismo participó la Comisión para el Uso Eficiente de la Energía y Secretaría de Energía a través de la Dirección de la Unidad de Género.

Como introducción la Mtra. Sandra Caballero, Punto Focal de Género en GIZ México y Asesora del Programa Energía Sustentable dio una breve introducción de la importancia del tema y el abordaje del mismo desde la Agencia Alemana. Señalando la energía renovable y la eficiencia energética como una ruta al empoderamiento, al considerar la integración de la perspectiva de género como un factor clave para el desarrollo sostenible, la promoción de la igualdad de género como un tema transversal que toca todas las áreas de la cooperación y desarrollo y la importancia de los derechos humanos como base para una vida digna, independientemente del género de las personas.

"De acuerdo con el Banco Interamericano de Desarrollo, el porcentaje de mujeres empleadas en el sector de las energías renovables no supera el 24 %, en 2014 este sector empleó a 7.7 millones de personas", señaló la Mtra. Caballero en su intervención.

Posteriormente cada una de las Iniciativas participantes, presentó con mayor detalle las características y objetivos de cada una de las redes e iniciativas que actualmente están operando.

El Grupo de Mujeres en Energía vinculado a CEPAL es una iniciativa exclusiva de mujeres, constituida como un espacio de intercambio a través de *WhatsApp*, que comparte temas profesionales, y sirve como un espacio para el intercambio de retos, oportunidades y experiencias laborales, contando hasta el momento con más de 250 miembros hasta el momento. El Grupo está vinculado a las actividades de la Mesa Directiva sobre la Mujer de América Latina y el Caribe, participando en las conferencias regionales que abordan y mandatan el tema de género.

Por su parte la Red de MERM, constituida como una Asociación Civil sin fines de lucro, está integrada por mujeres del sector privado con el objetivo de impulsar el desarrollo de la mujer en las Energías Renovables, tanto en las actividades profesionales de las ejecutivas, como en el desarrollo de capacidades técnicas, directivas y operacionales. Entre sus actividades tiene reuniones regulares, seminarios y cursos, alianzas estratégicas con diferentes empresas.

La Iniciativa GECCO es una plataforma virtual de intercambio de conocimiento, desarrollada en el contexto de la iniciativa de Cambio Climático apoyada por la International Union for Conservation of Nature (IUCN). Esta plataforma opera mediante reuniones mensuales vía Skype y se concibe como una red de aprendizaje virtual en la que las y los integrantes comparten experiencias sobre sus actividades en materia de género y energía.

En 2015 se creó la REDMEREE apoyada por la GIZ trabajando con nodos en distintos estados de la república. Esta Red cuenta con participación de mujeres, hombres y organizaciones de todo tipo que estén vinculadas al sector. Tiene principalmente tres líneas de trabajo: 1) Fortalecimiento de capacidades, 2) Liderazgo y empoderamiento y 3) Gestión del conocimiento.

Entre las áreas de oportunidades más importantes identificadas, está el hecho de que existe una gran necesidad de visibilizar a las mujeres que ya participan en el sector, al mismo tiempo que se busca mejorar las oportunidades y condiciones en que se capacitan y desempeñan. Por lo que se llegó al acuerdo de generar sinergias entre los distintos grupos e identificar formas de generar una identidad común, buscando la integración de un Clúster de Mujeres en Energía.

Se inauguró la Unidad de Geoquímica de Fluidos Geotérmicos del CeMIEGeo

Participantes en la inauguración de la Unidad de Geoquímica de Fluidos Geotérmicos (UGFG).

El pasado 27 de Marzo se inauguró en las instalaciones del Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), la Unidad de Geoquímica de Fluidos Geotérmicos (UGFG), a cargo de la Dra. Ruth Esther Villanueva Estrada. El Sistema de Laboratorios Especializados (SLE), es una componente fundamental del CeMIE – Geo, que consiste en siete laboratorios especializados, cada uno formado con distinto número de Unidades Analíticas que se encuentran distribuidas en cuatro instituciones académicas: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE), Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias (INEEL) y la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH).

El SLE es una red de laboratorios con tecnología de punta que responderá a las necesidades analíticas de los sectores industriales y académicos en proyectos de geotermia. El objetivo es ampliar y reforzar la capacidad analítica de México con instrumentación de primer nivel, para realizar investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación en materia de aprovechamiento de recursos geotérmicos, promoviendo el uso colaborativo y eficiente de la infraestructura disponible.

Debido a la importancia de la investigación en geotermia, el Departamento de Recursos Naturales del Instituto de Geofísica de la UNAM y el CeMIE – Geo se asociaron para apoyar el fortalecimiento de los laboratorios existentes en las instituciones participantes y como resultado ha nacido la Unidad de Geoquímica de Fluidos Geotérmicos.

- Los servicios que ofrece la UGFG son:
- Tratamiento químico de muestras sólidas y líquidas
- Determinación de parámetros fisicoquímicos
- Análisis químicos de gases geotérmicos
- Determinación de la relación isotópica

- Determinación de carbono orgánico e inorgánico total, entre otros

Para más información contactar a la Doctora Ruth Esther Villanueva Estrada, titular de UGFG, Tel: (55)562 24131, 33 o 35 Ext. 130 y 135. Correos: ruth@geofisica.unam.mx y ugfg.cemiegeo@igeofisica.unam.mx

UGFG Unidad de Geoquímica de Fluidos Geotérmicos

TALLER DE ELECTROMOVILIDAD

Con la activa participación del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés) y la Iniciativa Climática de México, además del concurso y apoyo de instituciones como SEMARNAT, SEDATU, SENER y el Programa de Naciones Unids para el Medio Ambiente (PNUMA), se llevó a cabo el Taller "Perspectivas de la Penetración de Vehículos Eléctricos en México", cuya agenda incluyó la presentación del estudio "La movilidad eléctrica: oportunidades para América Latina" cuya exposición estuvo a cargo de Gustavo Mañez, Coordinador de Cambio Climático para América Latina y el Caribe de PNUMA. Durante su intervención, Mañez destacó que las emisiones en transporte ponen en riesgo alcanzar los objetivos del Acuerdo de París, por lo que es urgente un cambio de paradigma social así como nuevas políticas y tecnología. Además, mencionó que la hoja de ruta para acelerar la movilidad eléctrica incluye acelerar la eficiencia energética (estándares de emisiones y combustibles, etiquetado, impuesto a emisiones CO_2), eliminar distorsiones de mercado (subsidios a combustibles), crear incentivos y desarrollar infraestructura para vehículos eléctricos.

En su intervención en este taller, el Lic. Efraín Villanueva Arcos, Director General de Energías Limpias en SENER, destacó que uno de los usos finales más importantes de la energía es el transporte, sector que en México consume más 46% de la energía total del país, según lo establece la Estrategia de Transición para Promover el Uso de Tecnologías y Combustibles más Limpios. Agregó que en dicha Estrategia se establece un escenario de transición que representa un ahorro de 40% de consumo final de energía en el país respecto al escenario base, cuyos componentes esenciales para esta reducción son:

1. Aumento significativo de la eficiencia energética.
2. Incremento en los procesos de reciclado de industrias clave
3. Sustitución de equipos por otros de alta eficiencia en los sectores industrial y comercial
4. Masificación del transporte público en los centros urbanos y reducción al máximo del uso del transporte individual y
5. Electrificar tanto como sea posible los diferentes medios de transporte tanto públicos como privados.

El Director General de Energías Limpias señaló también que la Estrategia identifica cinco procesos para lograr la transición energética que son: a) Un cambio en el sector eléctrico de un sistema de plantas grandes y centralizadas, a otro que integra pequeños generadores ubicados en los centros de consumo, alimentados por energías limpias y apoyados por sistemas de almacenamiento; b) creciente integración de todas las partes del sistema eléctrico; c) mejora continua de la eficiencia energética; d) significativo incremento en el uso de electricidad con fuentes limpias como la energía que mueve al transporte y e) un proceso de densificación de las ciudades que reduzca las necesidades de movilidad.

En este taller también participaron representantes de SEDATU, SEMARNAT, el Gobierno de la Ciudad de México y empresas privadas como Volvo que mostraron sus acciones y estrategias para promover la electro movilidad en el país.

Las ponencias pueden ser solicitadas a: jsrodriguez@energia.gob.mx