



CONFERENCIA INTERNACIONAL *RÍO* 12 FERIA LATINOAMERICANA DE ENERGÍAS RENOVABLES

17 al 19 de enero del 2012

Casa de los Tres Mundos, Granada, Nicaragua

17 de enero

Hora	Actividad	Responsable
8:00-8:45	Registro de participantes	CNU
8:45-9:00	Inauguración de la Feria	Representante de Gobiernos Nicaragua y Alemania
9:00-9:10	Himno Nacional de Nicaragua Himno Nacional de Alemania	
9:10-9:15	Palabras de Bienvenida de Universidades Nicaragüenses	Dr. Telémaco Talavera Siles, Presidente del CNU/Rector UNA
9:15-9:20	Palabras de Representantes de las Universidades Alemanas	Prof. Dr. Uwe Troeger, Universidad Tecnológica de Berlín, Alemania
9:20-9:30	Palabras de Representante de Gobierno de Alemania	Dra. Betina Kern, Embajadora de Alemania en Nicaragua
9:30-9:35	Palabras de Representante de la Empresa Privada de Nicaragua	Lic. José Adán Aguerri, Presidente del COSEP
9:35-9:40	Palabras de Representante del Gobierno de Nicaragua	
9:40-10:00	Suministro de energía sostenible: El desafío del siglo XXI	Prof. Dr. Stefan Krauter, Universidad de Paderborn, Alemania
10:00-10:30	Plan Nacional de Desarrollo Humano de Nicaragua	Dr. Paul Oquist, Ministro Secretario de Políticas Nacionales del Gobierno de Nicaragua
10:30-10:45	Preguntas y respuestas	Coordinadora: Ing. Virginia Moncada, UNI
10:45-11:15	Refrigerio	

Hora	Actividad	Responsable
11:15-11:45	Presentación del Programa de Gobierno para cambiar la matriz energética hasta el 2017	Ing. Emilio Rappaccioli, Ministro de Energía y Minas, Nicaragua
11:45-12:15	Las energías renovables una fuente de generación de empleo	Gral. Álvaro Baltodano, Director de Zona Franca
12:15-12:45	Rol de las universidades nicaragüenses en el desarrollo de las energías renovables	Dr. Leonel Plazaola, Universidades Nicaragüenses
12:45-01:15	Preguntas y respuestas	Coordinador: Prof. René Miranda, UNAN-Managua
1:15-2:15	Almuerzo	
2:15-2:35	Proyectos de energía eólica: planeamiento, formación y logística	Dra. Norma Rodríguez, Progressive Engineering P.E Concepts, Alemania
02:35-3:05	Uso eficiente de Energía Geotérmica	Prof. Dr. Uwe Troeger, Universidad Tecnológica de Berlín, Alemania
3:05-3:35	Modificaciones de la red eléctrica para el uso de las energías renovables	Prof. Dr. Ingo Stadler, Universidad de Ciencias Aplicadas en Colonia, Alemania
3:35-4:05	Planeamiento, simulación y cálculo de plantas solares	Dr. Gerhard Valentin, Valentin Software, Berlin, Alemania.
4:05-4:35	Preguntas y respuestas,	Coordinador: Dr. Freddy Alemán, UNA
4:35-7:00	Visita a 30 KW grid-feed PV	ECAMI, Managua

18 de enero

Hora	Actividad	Responsable
8:30-9:00	SIMERNIC un sistema de información integrada para monitoreo y evaluación de sistemas de energías renovables en Nicaragua	Ing. Marlyng Buitrago, Presidente de la Asociación Renovables, Nicaragua
9:00-9:30	Interconexión de sistemas fotovoltaicos y sistemas a diesel para pequeñas redes de energía	Ing. Ronald Stephan, Rio Solar, Brasil
9:30-10:00	Generación sostenible de energía, parte 1: Solar & Wind power El papel fundamental de la energía solar en el futuro de países del "cinturón solar". De micro-redes a mini-redes a un abastecimiento solar eléctrico completo	Jean Jacques Sylvain, Green Energy Solutions, Haiti; Willi Ernst, Centrosolar Group, Alemania

Hora	Actividad	Responsable
10:00-10:30	Micro financiamiento para proyectos renovables	Sebastian Groh MicroEnergyInternational
10:30-11:00	Preguntas y respuestas	Coordinadora: Ing. Lilliam Lezama, UNA
11:00-11:30	Refrigerio	
11:30-12:00	Financiamiento y desarrollo de proyectos de energías renovables en áreas rurales en América Central	Dr. Salvador Rivas, Sistema Integrado de América Central (SICA), El Salvador
12:00-12:30	Ahorro de energía y eficiencia energética en edificaciones: climatización de edificios	Ing. Marco Schmidt, Universidad Tecnológica de Berlín, Dpto. de Arquitectura, Alemania
12:30-12:45	Preguntas y respuestas	
12:45-1:45	Almuerzo	
1:45-2:15	Experiencia con sistemas solares domiciliarios	Ing. Yilber Sequeira, APRODIN-San Marcos
2:15-2:45	Experiencias de energías renovables para el desarrollo comunitario	Ing. Jaime Muñoz, ASOFENIX, Boaco
2:45-3:00	Preguntas y respuestas	
3:00-3:30	Hotelería ecológica sostenible: energía, agua y alimentación	Sra. Roslyn Winstanley, Directora Totoco Eco-Hotel
3:30-4:00	Agricultura ecológica y Sostenible: Experiencias con Café, Ganadería y Energía (Hidroeléctrica y Biogas)	Ing. Mausi Kuehl, Directora del Complejo Selva Negra, Nicaragua
4:00-4:20	Presentación das empresas ECAMI, Tecnosol (10 min cada)	
4:20-4:50	Perspectivas de aplicación de energía solar en Nicaragua	Prof. Dr. Stefan Krauter, Universidad de Paderborn, Alemania
4:50-5:10	Preguntas y respuestas	Coordinador: Ing. Jorge Cisne, UNAN-León
5:10-5:30	Clausura	Dr. Telémaco Talavera Siles, Presidente del CNU/Rector UNA
5:30-6:30	Presentación Cultural, Alcaldía de Granada Coctel	

19 de enero del 2012

Visitas a Proyectos de Energías Renovables

Ruta 1: Visita a Teustepe a proyectos de energía solar e hidroeléctrica **Responsables: Ing. Yader Barreda UNA y Lic. René UNAN-Managua**

1.1 Introducción

Los proyectos de energía renovables tienen efectos positivos en las familias rurales de los países en vías de desarrollo, en muchos casos se convierten en la germinación de un horizonte energético saludable desde el punto de vista económico y ambiental. La sostenibilidad energética de las comunidades rurales aisladas es muy precaria debido a los altos costos en el traslado de la energía desde la red; sin embargo, los recursos naturales son una alternativa esencial para satisfacer las necesidades de los pobladores.

Los proyectos que se visitaran, son un ejemplo de aprovechamiento de los recursos naturales locales para abastecer la demanda de energía, de los pobladores de comunidades rurales alejadas a la red de transmisión eléctrica nacional.

1.2 Objetivos

- Visitar proyectos de energía renovables con enfoque de desarrollo rural
- Interactuar con los beneficiarios de los proyectos de energía renovables en comunidades rurales de nuestro país

Programa

Hora	Actividad	Responsable
07:30 – 09:00	Salida de Granada a Teustepe	Ing. Yader Barreda y Lic. Rene
09:00 – 11:00	Visita al Proyecto Sistemas Fotovoltaicos Aislados (ocho instalaciones y experiencia de los beneficiarios)	Técnico de Asociación Fenix (ASOFENIX), Ing. Yader Barreda y Lic. Rene
11:00 – 12:00	Visita a Pequeña Central Hidroeléctrica (Río Malacatoya, potencia: 13 kw, beneficiarios: 30 familias)	Técnico de Asociación Fenix (ASOFENIX), Ing. Yader Barreda y Lic. Rene
12:00 – 01:00	Almuerzo	
01:00 – 03:00	Visita a Proyecto Sistema de Agua Potable con Bombeo Solar (Comunidad Sonzapote, Potencia 1.5 kW, beneficiarios: 70 familias)	Técnico de Asociación Fenix (ASOFENIX), Ing. Yader Barreda y Lic. Rene
03:00 – 4:30	Regreso a Granada	Ing. Yader Barreda y Lic. Rene

1.3 Observación:

En los diferentes proyectos a visitar en la Ruta 1, se debe llegar caminando aproximadamente tres kilómetros por lo tanto es necesario usar vestimenta cómoda para caminar en terreno montañoso, llevar agua y su almuerzo. Los que no lleven almuerzo pueden comprar tilapia en la comunidad por un valor de C\$ 80.00 córdobas.

Durante el recorrido se facilitaran los servicios de un traductor y el equipo técnico (Ing. Yader Barreda UNA, Lic. Rene UNAN-Managua, Técnico de Asociación Fenix ASOFENIX) estarán disponible para responder preguntas alrededor del tema Energías Renovables en Nicaragua.

Ruta 2: Programa visita proyectos de energías Renovables como planta geotérmica San Jacinto Tizate, Casa Solar y Jardín Botánico

Coordinan:

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León)

Empresa ENICALSA

EMPRESA POLARIS

2.1 Introducción

Los proyectos de energía renovables tienen un gran impacto social y ambiental los proyectos que se visitaran en esta ruta van desde proyectos grandes como el de San Jacinto Tizate (proyecto Geotérmico) hasta proyectos educativos como la maestría en energías renovables y medio ambiente de la UNAN - León, desarrollo de bienes raíces con desarrollo sostenible como lo es la casa solar manejada por la empresa ENICALSA, y como alternativa el Jardín Botánico de la UNAN León en el cual se encuentra un sistema de bombeo para riego utilizando energía Solar, en el departamento de León es uno de los departamentos sino el que más ha desarrollado las energías renovables, en el departamento de León se encuentran las únicas plantas geotérmicas que se están explotando en Nicaragua, además de poseer dos proyectos más en exploración, además de poseer una gran potencial de generación energía solar obteniendo valores de irradiancia solar inclusive mayores de 1000 W/m^2

Los proyectos que se visitaran, son un ejemplo de aprovechamiento de los recursos naturales locales para abastecer la demanda de energía tanto Nacional, como de manera local de sitios y/o proyectos específicos.

En ambos proyectos que se visitaran se podrá interactuar tanto con desarrolladores de grandes proyectos como el geotérmico así como de pequeños proyectos como el de la casa solar y conocer la experiencia tanto en organización como en el uso racional de la energía brindada por fuentes renovables.

Para el desarrollo del programa de visita a los proyectos antes mencionados, se contará con traducción simultánea en Español - Ingles o Alemán.

2.2 Objetivos

- Visitar diferentes proyectos de energías renovables en el departamento de León
- Interactuar con desarrolladores de pequeños y grandes proyectos con diferentes enfoques
- Conocer la experiencia obtenida tanto de los ejecutores como de los beneficiarios de los proyectos

2.3 Programa

Hora	Descripción	Responsable/foto
7:00 am	Salida Granada	UNAN-León
10:00 am	<p>Visita proyecto Geotérmico San Jacinto Tizate</p> <p>Capacidad de generación 70 MW_e (en construcción)</p> <p>Capacidad Instalada Actualmente: 10 MW_e, Potencial estimado del Campo: 245 MW_e</p> <p>(Se requiere camisa manga larga, gorra o sombrero y calzado adecuado como botas para esta visita)</p>	  <p>UNAN-León</p>
12:30 pm	Almuerzo Restaurante Quiero Mas (tipo Buffet)	UNAN-León el costo del almuerzo corre a cuenta de los participantes

2:00 pm	<p>Instalaciones y laboratorios de la maestría de energías renovables y medio ambiente en la UNAN – León (laboratorio de energía solar fotovoltaica, solar térmica eólica, biomasa y celdas de combustibles</p>	 <p>UNA N-León</p>
3:00 pm	<p>CASA SOLAR</p> <p>La energía eléctrica será generada a través de un generador fotovoltaico instalado en la cubierta de la vivienda con una potencia nominal 1900 Wp. Este generador suministrara la energía requerida para las lámparas LED de bajo consumo, los sistemas de bombeo de agua, la ventilación y la climatización. Un banco de baterías con autonomía para 4 días suministra la energía en las horas del día con poca luz solar y durante la noche.</p> <p>El cerebro de la Smart Solar Houses es el ISC System Controller, un desarrollo de SET GmbH para soluciones off-grid. Se trata de un sistema de control inteligente que introduce el concepto de casa domótica, automatizando buena parte del funcionamiento de los diferentes servicios de la vivienda</p>	 <p>UNAN-León, ENICALSA</p>
Hora	Descripción	Responsable/foto
4:00 pm	<p>Jardín Botánico UNAN – León</p> <p>el Jardín Botánico tiene como prioridad establecer un área de importancia ecológica que contribuya al desarrollo del conocimiento y la labor docente e incida en el mejoramiento de la calidad de vida de la población de Occidente, a través de componentes educativos, científicos, recreativos y sociales.</p>	
8:00 pm	Llegada a Granada	UNA-UNAN Managua

Ruta 3: Visita a Proyecto Eólico

Panorámica de proyectos de Generación de Energía en base a fuentes renovables, en la zona del pacífico nicaragüense (Dpto. Rivas)

Coordina: Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)

3.1 Introducción

La generación de energía en base a fuentes alternas y renovables, presenta una gama de emprendimientos de diversas envergaduras, grados de penetración, utilidad e impactos. En la ruta no. 3 visitaremos tres diferentes proyectos que ejemplifican la variedad en mención. Inicialmente visitaremos la planta porcina: este es un ejemplo de generación de energía en base a la biomasa, desarrollado en el ámbito industrial. Y cuyo gran valor agregado se aprecia en el grado de replicabilidad y utilidad del proyecto, el cual de ser tomado como referencia puede tener un impacto positivo en el desarrollo de este tipo de negocios. Luego visitaremos la planta de generación en base a energía eólica: AMAYO, produce un aproximado de 63MW (La Prensa), este proyecto nicaragüense es el de mayor envergadura a nivel centroamericano basado en energía eólica. Finalmente visitaremos un proyecto de menor envergadura y de utilidad para una comunidad específica, el proyecto de riego en base a energía eólica, inicialmente diseñado para un hospicio, pero que en la actualidad se utiliza para diversas actividades productivas de la comunidad.

3.2 Objetivos

- Brindar una panorámica sobre el potencial de fuentes renovables (eólica y biomasa) nicaragüense, específicamente en la zona costera del pacífico nicaragüense (en el Depto. de Rivas).
- Proveer información relevante sobre diversos emprendimientos (con grados diferentes de: envergadura y penetración, y de usos e impactos diversos para la sociedad nicaragüense) desarrollados en la zona del pacífico nicaragüense, a través de la interacción con técnicos y beneficiarios de los diferentes emprendimientos de generación de energía.

3.3 Programa

Hora	Actividad	Responsables
06:30 – 08:00	Viaje de Managua hacia Granja Experimental Porcina (Km 80 carretera a Rivas)	 UNI Virginia Moncada y Günther Klatte
08:00 – 09:00	Visita técnica a la Granja Porcina	
09:00 – 09:40 09:40 – 11:00	Viaje al Proyecto Amayo (Km128 carretera Panamericana Sur) Visita técnica al Proyecto Amayo	 UNI Virginia Moncada y Günther Klatte
11:00 – 01:30	Almuerzo Rivas (Príncipe) CS150.00/persona	
01:30 – 02:00	Viaje al Proyecto de Riego en base a Energía Eólica NPH, San Jorge	UNI Virginia Moncada, Günther Klatte y Jerónimo Zeas
02:00 – 02:40	Visita al Proyecto de Riego en base a Energía Eólica NPH	
02:40 – 04:40	Viaje de regreso de San Jorge (Rivas) hacia Managua	UNI Virginia Moncada, Günther Klatte y Jerónimo Zeas

3.4 Observaciones

Estimados participantes tome nota que es prohibido fumar en las instalaciones a visitar. Igualmente le informamos que en la granja porcina cambiaremos nuestro calzado por botas que serán prestadas en el sitio de la visita.