



Universidad
Pontificia
Bolivariana



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE ECONOMÍA, INDUSTRIA
Y COMPETITIVIDAD



Agenda Jornadas REGEDIS 2019

Red de Energía Eólica para Generación Distribuida en Entorno Urbano

Universidad Pontificia Bolivariana UPB

Circular 1 #70-01, Medellín, Antioquia, (Colombia)

DÍA 1, MARTES 19 DE NOVIEMBRE DE 2019

Bloque 12 – Auditorio Guillermo Jaramillo Barrientos 2do Piso

9:00 Inauguración por el Decano de la Escuela de Ingenierías **D. Roberto Carlos Hincapié Reyes** UPB y el coordinador de la Red REGEDIS, **D. Ignacio Cruz**.

9:15 Sesión 1 Recurso eólico en entorno urbano I. (6) Metodologías de evaluación del recurso eólico en entornos urbanos. Creación de mapas eólicos urbanos. Modelos físicos en túnel. Posicionamiento de aerogeneradores Técnicas de medida del recurso Modelos numéricos CFD. Posicionamiento de aerogeneradores

Modera: D. Ignacio Cruz, Jefe de la Unidad Energía Eólica CIEMAT (España)

- **D. José Cataldo**, Profesor **INFIA-FI-UdelaR** (Uruguay) “Calibración del sitio de banco de ensayo de aerogeneradores de pequeño porte en ambiente urbano”
- **Doña Teresa Simoes**, Investigadora **LNEG** (Portugal) “Caracterização do vento urbano com recurso a um modelo CFD Open-source – Aplicação a uma cidade Portuguesa”.
- **D. Ernesto Fariñas**, Profesor **UCLV** (Cuba) “*Instalación de un sistema de captación del comportamiento del viento en la Universidad Central de Las Villas*” **VIRTUAL**
- **D. Alexandre Costa**, Director **CER-UFPE** (Brasil) “*Avancos con respeito a proposta metodologica para avaliacao do recurso eólico em ambiente urbano mediante uso do WRF e OPENFOAM*”
- **D. Alexeis Fernández**, Profesor **INTEC** (República Dominicana) “*Análisis del comportamiento del viento en entornos urbanos y su acción sobre las tecnologías de generación de energía renovable urbana (TGERU)*”
- **D. Jorge Lassig**, Profesor **LaDiFA-UNCo** (Argentina) “*Medición de Viento Urbano en la Ciudad de Rosario, Argentina, pra la Obtención de una Base de datos para Simulaciones Físicas y en CFD*”.

12:00 COMIDA (1h 00')

13:00 Sesión 2 Tecnología de aerogeneradores de pequeña potencia I. (4) Diseño y desarrollo y ensayo de componentes: Generadores y palas para aerogeneradores de pequeña potencia.

Modera: D. Luis Cano, Investigador de la Unidad de Energía Eólica CIEMAT (España)

- **D. Javier de la Cruz**, Investigador **INEEL** (México) “*Introducción al modelado y análisis de elemento finito de un generador de flujo axial: Validación mediante pruebas si carga*”.



Universidad
Pontificia
Bolivariana



- **D. Isaac Hernández**, investigador **CIATEQ** (México) “*Ensayos Estáticos en Aspa Eólica de 6 m*”.
- **D. Daniel Restrepo Montoya**, investigador **UPB** (Colombia) “*Metodología de diseño de palas de aerogenerador con acoplamiento flexión-torsión basada en un algoritmo genético acoplado a un modelo FEM*”
- **D. Guillermo Muñoz**, investigador **CIATEQ** (México) “*Diseño estructural mejorado de un aspa de turbina eólica de capacidad de 30 kW*”.

14:00 CAFÉ (15')

14:15 Sesión 3 Tecnología de aerogeneradores de pequeña potencia II. (4) Diseño y desarrollo de aerogeneradores de eje horizontal.

Modera: D. Ignacio Cruz, Jefe de la Unidad Energía Eólica CIEMAT (España)

- **D. Jorge Mario Tamayo Avendaño**, investigador **UPB** (Colombia) “*Implementación de la Teoría BEM para el Diseño de Una Turbina Eólica de Eje Horizontal de Pequeña Escala*”
- **D. Valdemar Tejeda Hernandez**, investigador **INEEL** (México) “*Análisis Estructural de una Torre para Aerogeneradores de Pequeña Escala (APE) por el Método de Elementos Finitos*”
- **D. Rubén Bufanio**, Profesor **UTN FRH-FRN** (Argentina) “*Control de energía eólica PMSG, ON GRID, para baja potencia*”.
- **D. Luis Cano**, Investigador **CIEMAT** (España) “*Comparativa de Curva de Potencia de un aerogenerador de 4 kW en campo abierto y en entorno periurbano*”.

15:30 Descanso (15')

15:45 Sesión 4 Tecnología de aerogeneradores de pequeña potencia III (4) Diseño y desarrollo de aerogeneradores de eje vertical.

Modera: D. César Nieto Londoño, Profesor **UPB** (Colombia)

- **D. Humberto Vidal**, Profesor **CERE-UMAG** (Chile) “*Estudio experimental de un aerogenerador tipo VAWT combinado Savonius Darrieus*”.
- **D. Miguel Fernando Montoya Vallejo** Investigador **ECIFG** (Colombia) “*Banco de Evaluación de Turbinas de Eje Vertical en un Entorno Urbano*”.
- **D. José Cataldo**, Profesor **INFIA-FI-UdelaR** (Uruguay) “*Simulaciones CFD de rotores Savonius usando OpenFOAM*”
- **Mario Sánchez Posada**, investigador **EIA** (Colombia) “*Experiencias en el desarrollo de generadores de eje vertical de pequeña escala para bajas velocidades de viento empleando materiales alternativos*”.

17:00 FIN JORNADA DÍA 1



Universidad
Pontificia
Bolivariana



DÍA 2, MIÉRCOLES 20 DE NOVIEMBRE DE 2019
Bloque 12 – Auditorio Guillermo Jaramillo Barrientos 2do Piso

09:00 Sesión 6 Integración en red. (1). Se analiza la problemática y las posibles soluciones para la óptima integración de la generación eólica distribuida en redes eléctricas, normalmente débiles. Se presentan soluciones técnicas y modelos de predicción de la producción eólica.

Modera: D. Ignacio Cruz, Jefe de la Unidad Energía Eólica CIEMAT (España)

- **José Luis Torres Madroño**, investigador **UPB** (Colombia) “*Dimensionamiento mediante Algoritmos Genéticos de Sistemas Híbridos para Aprovechamiento de Recursos Renovables en Colombia*”

9:30 Sesión 7 Calidad tecnología eólica distribuida. (3) Ensayos de componentes: Palas Ensayos de aerogeneradores en campo. Certificación de instaladores de aerogeneradores de pequeña potencia.

Modera: D. Luis Cano, Investigador de la Unidad Energía Eólica CIEMAT (España)

- **D. Mariano Amadio**, investigador **INTI** (Argentina) “*Identificación y reducción de emisiones sonoras en aerogenerador de baja potencia*”
- **D. Rafael Carnicero**, investigador **CIEMAT** (España) “*Determinación de la Potencia Sonora de un aerogenerador según la norma IEC 61400-11*”
- **D. Luis Arribas**, investigador **CIEMAT** (España) “*Small Wind Turbine Optimization and Market Promotion: el proyecto SWTOMP*”

11:00 Descanso (15')

11:15 Sesión 8 Regulación (2)

Modera: D. César Nieto Londoño, Profesor **UPB** (Colombia)

- **Doña Teresa Simoes**, Investigadora **LNEG** (Portugal) “*Quadro regulatorio para energías renováveis em ambiente urbano em Portugal*”
- **D. Luis Arribas**, investigador **CIEMAT** (España) “*Small Wind Turbine Optimization and Market Promotion: el proyecto SWTOMP*”

12:00 COMIDA (1h 00')

13:00 Sesión 9 Casos prácticos: (3)

Modera: D. Luis Arribas, Investigador de la Unidad Energía Eólica **CIEMAT** (España)



- **D. Félix Tejeira Mendoza**, Profesor FIM.UTP (Panamá) *“Estudio para la implementación de un sistema de generación distribuida utilizando generadores eólicos de baja potencia, como fuente energética para una de las instalaciones de la Universidad Tecnológica de Panamá”*
- **D. Conrado Moreno**, Profesor CETER-CUJAE (Cuba) *“Evaluación del potencial eólico en la Zona Especial de Desarrollo Mariel con vista a la instalación de un Sistema Híbrido Eólico-Fotovoltaico (SHEF)”*
- **D. Rudy Wilfredo Merlos**, Profesor FI-IIE-UDB (El Salvador) *“Simulación y medición del recurso eólico para aplicaciones de pequeña potencia eléctrica en Soyapango, San Salvador. El Salvador”*

14:15 Descanso (15’)

14:30 Sesión 10 Sistemas de medida para aplicaciones eólicas distribuidas (3)

Moderador: D. Rafael Carnicero, Investigador de la Unidad Energía Eólica CIEMAT (España)

- **D. Rafael Oliva**, profesor ITA-UARG-UNPA (Argentina) *“Sistema de medición y aplicaciones de control de invernaderos utilizando energía eólica de baja potencia en ubicaciones periurbanas”*
- **D. Juan Salerno**, Profesor OES-UTN-FRRo (Argentina) *“Aspectos técnicos de un sistema de medición para ensayo de pequeñas máquinas eólicas en una red de generación distribuida”*
- **D. Joham Álvarez Montoya**, investigador UPB (Colombia) *“Instrumentación de palas de aerogeneradores utilizando redes de difracción de Bragg”*

16:00 CONCLUSIONES Y CLAUSURA DE LAS JORNADAS REGEDIS 2018

D. Ignacio Cruz, Coordinador de la Red REGEDIS

16:30 FIN JORNADAS REGEDIS 2019