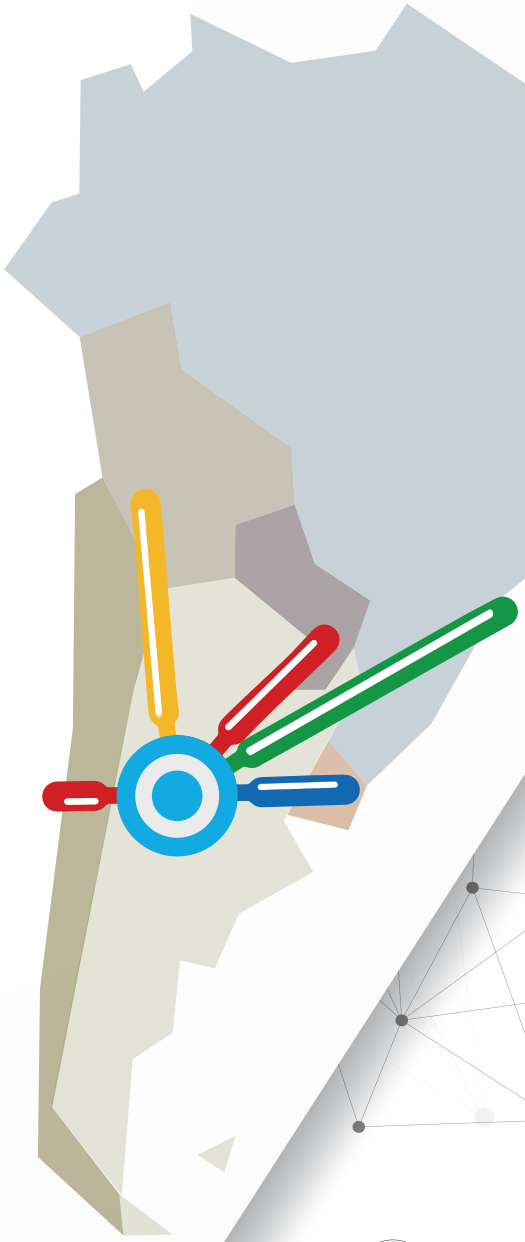
XXVI JJI

JORNADAS DE JÓVENES INVESTIGADORES AUGM

A 100 AÑOS DE LA REFORMA UNIVERSITARIA:
SABER TE HACE LIBRE

17, 18 y 19 de octubre de 2018
Mendoza | Argentina



UNCUYO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO

1918 2018
CENTENARIO
DE LA REFORMA UNIVERSITARIA

Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO

Presentación

Las Jornadas de Jóvenes Investigadores fueron creadas en 1993 como un espacio destinado a reunir a jóvenes de las universidades que integran la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM), en vistas de favorecer las vocaciones científicas y la formación de profesionales calificados y ciudadanos comprometidos con los desafíos actuales en América Latina.

Este espacio tiene como objetivo principal la promoción de la vinculación y el establecimiento de redes interpersonales y de carácter científico-académico, conformadas por investigadores provenientes de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay.

En 2018, bajo la divisa "A cien años de la Reforma Universitaria: saber te hace libre", la Universidad Nacional de Cuyo se constituye en la sede de las XXVI Jornadas de Jóvenes Investigadores, en la Ciudad de Mendoza, República Argentina. Más de 670 trabajos de investigación se presentan en las siguientes líneas de investigación:

• Tema propuesto por la UNCuyo – Universidad Nacional de Cuyo

1- A cien años de la Reforma Universitaria: saber te hace libre

• Comités académicos de la AUGM

1. Accesibilidad y Discapacidad
2. Agroalimentario
3. Aguas
4. Atención Primaria de la Salud
5. Ciencias Políticas y Sociales
6. Desarrollo Regional
7. Energía
8. Género
9. Historia, Regiones y Fronteras
10. Medio Ambiente
11. Procesos Cooperativos y Asociativos
12. Salud Animal
13. Salud Humana

• Núcleos disciplinarios de la AUGM

1. Biofísica
2. Ciencia e Ingeniería de Materiales
3. Educación para la Integración
4. Enseñanza de Español y Portugués como L2/LE
5. Evaluación Institucional, Planeamiento Estratégico y Gestión Universitaria

6. Ingeniería Mecánica y de la Producción
7. Literatura, Imaginarios, Estética y Cultura
8. Matemática Aplicada
9. Productos Naturales Bioactivos y sus Aplicaciones
10. Sensoramiento Remoto y Meteorología Aplicada
11. Tecnologías de la Información y la Comunicación
12. Virología Molecular

• Comisiones permanentes de la AUGM

1. Ciencia, Tecnología e Innovación
2. Extensión Universitaria
3. Medios y Comunicación Universitaria
4. Producción Artística y Cultural

Esta publicación compila los resúmenes de todos los trabajos presentados en las XXVI Jornadas de Jóvenes Investigadores de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo, en la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina, del 17 al 19 de octubre de 2018.

UNIVERSIDADES QUE INTEGRAN LA AUGM

ARGENTINA

Universidad de Buenos Aires (UBA)
Universidad Nacional de Córdoba (UNC)
Universidad Nacional de Cuyo (UNCuyo)
Universidad Nacional de Entre Ríos (UNER)
Universidad Nacional del Litoral (UNL)
Universidad Nacional de La Plata (UNLP)
Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMdP)
Universidad Nacional del Nordeste (UNNE)
Universidad Nacional del Noroeste de Buenos Aires (UNNOBA)
Universidad Nacional de Rosario (UNR)
Universidad Nacional del Sur (UNS)
Universidad Nacional de San Luis (UNSL)
Universidad Nacional de Tucumán (UNT)

BOLIVIA

Universidad Mayor de San Andrés (UMSA)
Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca (UMRPSFXCH)

BRASIL

Universidade Federal de Goiás (UFG)
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Universidade Federal do Paraná (UFPR)
Universidade Federal do Rio Grande (FURG)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)
Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)
Universidade de Brasília (UnB)
Universidade Estadual Paulista (UNESP)
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)
Universidade de São Paulo (USP)

CHILE

Universidad de Chile (UChile)
Universidad de Playa Ancha (UPLA)
Universidad de Santiago de Chile (USACH)
Universidad de Valparaíso (UV)

PARAGUAY

Universidad Nacional de Asunción (UNA)
Universidad Nacional del Este (UNE)
Universidad Nacional de Itapúa (UNI)

URUGUAY

Universidad de la República (UDELAR)

Autoridades de AUGM

- *Presidente:* **Ing. Agr. Gerónimo Laviosa González**
- *Secretario* **Ejecutivo: Prof. Dr. Álvaro Maglia**

Universidad Nacional de Cuyo

- *Rector:* **Ing. Agr. Daniel Ricardo Pizzi**
- *Vicerrector:* **Dr. Prof. Jorge Horacio Barón**
- *Secretaria de Investigación, Internacionales y Posgrado / Delegada Asesora de la UNCuyo en la AUGM:* **Dra. Jimena Estrella Orrego**
- *Coordinadora de Relaciones Internacionales:* **Abog. Sandra Casabene**
- *Coordinador general de Ciencia y Posgrado:* **Dr. Raúl Marino**

Comité organizador

- *Adrián Méndez*
- *Adriana Szymañski*
- *Cecilia Coria*
- *Efraín Soñez*
- *Fernanda Barrientos*
- *Francisco Fernández*
- *Franco Godoy*
- *Germán Moyano*
- *Horacio Degiorgi*
- *Leandro Sorbello*
- *Macarena Muñoz*
- *María Eugenia Moyano*
- *Nicolena Andrioli*
- *Sandra Lara*
- *Soledad Mallar*

18. Ingeniería Mecánica y de la Producción

Diseño y construcción del modelo a escala de un aerogenerador de eje horizontal para estudios experimentales

Milich, Franco G. francomilich@hotmail.com;
Alvarez y Alvarez, Gisela M. giselaalvarezyalvarez@yahoo.com.ar;
Chuaire, Mauricio L. mauricio_chuaire@hotmail.com;
Veroli, Cesar G. gveroli@yahoo.com.ar;
Wittwer, Adrián R. a_wittwer@yahoo.es

Universidad Nacional del Nordeste - Facultad de Ingeniería

Resumen

En la actualidad, esta energía renovable es utilizada principalmente para producir energía eléctrica mediante aerogeneradores. Con el objeto de optimizar el funcionamiento de los aerogeneradores individualmente o en un parque eólico, es fundamental el estudio de la interacción de la estructura de los mismos y la capa límite atmosférica. Una de las formas de estudiar este comportamiento es mediante ensayos experimentales en túneles de viento utilizando modelos a escala reducida.

En este trabajo se describen las etapas de diseño y construcción del modelo a escala de un generador eólico de tres palas de eje horizontal. A partir de los aspectos aerodinámicos vinculados a este tipo de dispositivo, se diseñaron los componentes del aerogenerador y se evaluaron un conjunto de parámetros relacionados al funcionamiento y eficiencia del modelo.

A partir de los aspectos aerodinámicos vinculados a este tipo de dispositivo, se diseñaron los componentes del aerogenerador y se evaluaron un conjunto de parámetros relacionados al funcionamiento y eficiencia del modelo. El modelo fue construido usando la técnica de impresión 3D de las componentes e incluye un dispositivo para el posicionamiento relativo de las palas con relación a la dirección del viento incidente.

Finalmente, el modelo fue montado en el túnel de viento “Jacek Gorecki” de la UNNE y se realizaron ensayos que permitieron una primera evaluación de las características de funcionamiento del aerogenerador a través de la medición de RPM, potencia y torque. Los ensayos se realizaron con viento incidente uniforme considerando dos velocidades distintas; 5,26 m/s y 6,76 m/s, variando los ángulos de ataque, en cada posición, se realizaron mediciones en vacío y con carga, con las lámparas conectadas.

Es posible observar que el valor de la corriente se mantiene estable en casi todas las posiciones. Se observa también que la potencia consumida, al ser prácticamente constante la corriente, sigue la evolución de la tensión. Los valores del parámetro adimensional TSR son adecuados cuando el ángulo de ataque se aproxima a 30º

Los ensayos en el túnel de viento permitieron verificar el funcionamiento del dispositivo de control y de generación bajo situaciones controladas y con flujos de características conocidas. Con respecto a la semejanza de las características del flujo en la estela, los valores de TSR obtenidos permiten prever un comportamiento adecuado del modelo habilitando la realización de futuras investigaciones.

Palabras clave: diseño y construcción, modelo a escala, aerogenerador