

## **RAE**

1. TIPO DE DOCUMENTO:
2. TÍTULO
3. AUTOR (ES):
4. LUGAR:
5. FECHA:
6. PALABRAS CLAVES:
7. DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:
8. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
9. METODOLOGÍA:
10. CONCLUSIONES:

**Al momento de elaborar el RAE, recuerde:**

1. El RAE debe ser la primera hoja del trabajo de grado, es decir, va antes de la portada.
2. No debe ocupar más de una hoja

## EJEMPLO

### RAE

1. **TIPO DE DOCUMENTO:** Trabajo de grado para optar por el título de INGENIERO AERONÁUTICO
2. **TÍTULO:** DISEÑO PRELIMINAR DE UNA TURBINA EÓLICA PARA SUMINISTRAR ENERGÍA ELÉCTRICA A UN HOGAR PROMEDIO EN COLOMBIA
3. **AUTORES:** Leonardo Felipe Marin Cortes, Paula Roperó Martínez y Adolfo Andrés Vitola Cogollo
4. **LUGAR:** Bogotá, D.C
5. **FECHA:** Julio de 2011
6. **PALABRAS CLAVE:** Aerodinámica, Aerogenerador, Alabe, Ángulo de Twist, Cuerda, Diseño de Rotor, Eficiencia, Energías renovables, Engranajes, Estudio de Factibilidad, Turbina Eólica, Veleta, Poste.
7. **DESCRIPCIÓN DEL TRABAJO:** El objetivo principal de este proyecto es el diseño preliminar de una turbina eólica (y todos sus componentes) capaz de generar un 1KW de energía, para abastecer un hogar promedio; todo lo anterior basado en estudios previos sobre los vientos en Colombia; ésto para desarrollar un estudio de factibilidad con el fin de determinar en dónde es más viable la implementación de estos dispositivos. También se presentan todos los aspectos ingenieriles del diseño, los cuales fueron pensados para desarrollarse en este país, considerando su facilidad de construcción, instalación y mantenimiento, para llegar a abastecer muchos puntos de nuestro país.
8. **LÍNEAS DE INVESTIGACION:** Línea de Investigación de la USB: Tecnologías actuales y Sociedad. Sub línea de Facultad de Ingeniería: Instrumentación y Control de Procesos. Campo Temático del Programa: Diseño y Construcción de Motores.
9. **METODOLOGÍA:** Es de carácter empírico-analítico, con un enfoque metodológico con base en el estudio y diseño de una turbina eólica horizontal de bajo costo y versátil
10. **CONCLUSIONES:** La altura utilizada para el aerogenerador va a ser de 20 metros ya que con esta altura se sacará provecho del equipo, sin aumentar los costos del material para el poste y la instalación. De todas las zonas Analizadas se concluye que San Andrés, Bolívar y Boyacá, tienen un buen potencial eólico. Al contrario, Bogotá no cuenta con gran recurso eólico para hacer viable la instalación de esta turbina. Conclusiones del Diseño del Rotor: Una máquina eólica teóricamente, aprovecha el 59 % de la energía del viento. Esto en la vida real no se cumple, ya que está comprobado estadísticamente, que las turbinas eólicas aprovechan tan solo del 44% al 47% del potencial eólico. A mayor solidez, la turbina tenderá a girar más rápido, pero, sus alabes serán tan anchos que al girar a determinadas rpm, se terminarán pareciendo más a un disco sólido que a una máquina eólica. El objetivo principal es producir 1 KW. de potencia.

DISEÑO PRELIMINAR DE UNA TURBINA EÓLICA PARA SUMINISTRAR  
ENERGÍA ELÉCTRICA A UN HOGAR PROMEDIO EN COLOMBIA

ADOLFO ANDRÉS VITOLA COGOLLO  
LEONARDO FELIPE MARÍN CORTES  
PAULA ROPERÓ MARTINEZ

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA  
FACULTAD DE INGENIERIA INGENIERIA  
AERONÁUTICA

BOGOTÁ, D.C. – 2011

DISEÑO PRELIMINAR DE UNA TURBINA EÓLICA PARA SUMINISTRAR  
ENERGÍA ELÉCTRICA A UN HOGAR PROMEDIO EN COLOMBIA

ADOLFO ANDRÉS VITOLA COGOLLO

LEONARDO FELIPE MARIN CORTES

PAULA ROPERO MARTINEZ

Trabajo presentado como requisito parcial para optar por el título de profesional en  
Ingeniería Aeronáutica

Asesor: Ingeniero  
Ricardo Rios

UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA  
FACULTAD DE INGENIERÍA INGENIERÍA  
AERONÁUTICA

BOGOTA, D.C. – 2011