

**UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO
ABAD DEL CUSCO**

**ESCUELA DE POSTGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS MENCION FÍSICA**



**DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y EVALUACIÓN DE UN
AEROGENERADOR EÓLICO CON GENERADOR ELÉCTRICO
DE IMANES PERMANENTES EN EL ROTOR PARA
SATISFACER PEQUEÑAS DEMANDAS ELÉCTRICAS**

Presentado por:

Br. YURI ANTONIO GONZALEZ GONZALEZ

Tesis para obtener el grado académico de:

“MAESTRO EN CIENCIAS MENCION FISICA”

Asesor:

Dr. DOMINGO WALTER KEHUARUCHO
CARDENAS

**Cusco - Perú
2017**

RESUMEN

El presente trabajo consiste en diseñar y construir un aerogenerador eólico con generador eléctrico de imanes permanentes para satisfacer pequeñas demandas eléctricas, fabricando cada uno de los componentes del sistema del aerogenerador, el rotor de imanes permanentes, estator y elementos de dirección, utilizando tecnología nacional; luego se realizó el montaje y puesta en funcionamiento en la Urb. Cerveceros N° 24 del distrito de Wanchaq, Provincia del Cusco, donde se evaluó por un periodo de seis meses para determinar su potencia y eficiencia. Su aplicación se presenta como una solución energética y socioeconómica sobre todo para las zonas rurales donde la red eléctrica nacional no existe, siendo el único requisito para el buen funcionamiento del aerogenerador que las zonas elegidas posean el recurso eólico, contribuyendo así a la mejora de las condiciones de vida bajo el principio de aprovechamiento del recurso local y la preservación del medio ambiente.

Palabras clave: Aerogenerador, imán permanente, rotor, energía renovable, velocidad de viento, campo magnético, intensidad de campo magnético, potencia, eficiencia y demanda energética.