



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y
ARQUITECTURA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA

TESIS

**INFLUENCIA DE LA RELACIÓN DE VELOCIDAD PERIFÉRICA
EN EL COEFICIENTE DE POTENCIA EN UNA TURBINA DE
EJE VERTICAL TIPO SAVONIUS,
MOQUEGUA, 2023**

PRESENTADA POR

BACHILLER RODRIGO ALBERTO TORRES ZEBALLOS

ASESOR

DR. NILTON JUAN ZEBALLOS HURTADO

PARA OPTAR TÍTULO PROFESIONAL DE

INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO

MOQUEGUA – PERÚ

2024



Universidad José Carlos Mariátegui

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, en calidad de Jefe de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, certifica que el trabajo de investigación (___) / Tesis (x) / Trabajo de suficiencia profesional (___) / Trabajo académico (___), titulado “**INFLUENCIA DE LA RELACIÓN DE VELOCIDAD PERIFÉRICA EN EL COEFICIENTE DE POTENCIA EN UNA TURBINA DE EJE VERTICAL TIPO SAVONIUS, MOQUEGUA, 2023**” presentado por el(la) Bachiller **TORRES ZEBALLOS, RODRIGO ALBERTO** para obtener el grado académico (___) o Título profesional (x) o Título de segunda especialidad (___) de: **INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICO**, y asesorado por el(la) **DR. NILTON JUAN ZEBALLOS HURTADO**, designado como asesor con RESOLUCIÓN DE DECANATURA N°952-2023-DFAIA-UJCM, fue sometido a revisión de similitud textual con el software TURNITIN, conforme a lo dispuesto en la normativa interna aplicable en la UJCM.

En tal sentido, se emite el presente certificado de originalidad, de acuerdo al siguiente detalle:

Programa académico	Aspirante(s)	Tesis	Porcentaje de similitud
Ingeniería Mecánica Eléctrica	Torres Zeballos, Rodrigo Alberto	“INFLUENCIA DE LA RELACIÓN DE VELOCIDAD PERIFÉRICA EN EL COEFICIENTE DE POTENCIA EN UNA TURBINA DE EJE VERTICAL TIPO SAVONIUS, MOQUEGUA, 2023”	36 % (09 de abril de 2024)

El porcentaje de similitud del Trabajo de investigación es del **36 %**, que está por debajo del límite **PERMITIDO** por la UJCM, por lo que se considera apto para su publicación en el Repositorio Institucional de la UJCM.

Se emite el presente certificado de similitud con fines de continuar con los trámites respectivos para la obtención de grado académico o título profesional o título de segunda especialidad.

Moquegua, 11 de abril de 2024



UNIVERSIDAD JOSÉ CARLOS MARIÁTEGUI
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Ph.D. EDGAR VIRGILIO BEDOYA JUSTO
Jefe de la Unidad de Investigación

RESUMEN

El estudio titulado “Influencia de la relación de velocidad periférica en el coeficiente de potencia en una turbina de eje vertical tipo Savonius, Moquegua, 2023”, tuvo como objetivo determinar el nivel de influencia de la relación de velocidad periférica de las turbinas de eje vertical tipo Savonius en el coeficiente de potencia, Moquegua, 2023. Investigación de tipo tecnológica, tipo experimental donde se elaboró un prototipo, a partir del cual se tomaron 6 muestras (valores de la relación de velocidad periférica del rotor), se trabajó con el muestreo probabilístico aleatorio simple. Finalmente se obtuvo como resultados una potencia de 3.74 Watts, con un valor del coeficiente de potencia de 0.073 y una velocidad periférica de 0.43.

Palabras clave: influencia, velocidad periférica, turbinas de eje vertical, prototipo, rotor, experimental.

ABSTRACT

The study entitled "The influence of the peripheral velocity ratio on the power coefficient in a savonius-type vertical shaft turbine, Moquegua, 2023", aimed to determine the level of influence of the peripheral velocity ratio of Savonius-type vertical axis turbines on the power coefficient, Moquegua, 2023. Technological research, experimental type where a prototype was developed, from which 6 samples were taken (values of the rotor peripheral speed ratio), we worked with simple random probability sampling. Finally, as a result, a power of 3.74 watts was obtained, with a power coefficient value of 0.073 and a peripheral speed of 0.43.

Keywords: influence, peripheral velocity, vertical-axis turbines, prototype, rotor, experimental.