

Resumen

La investigación se enfoca en la renovación y mejora integral del Laboratorio de Conversión de Energía, con la implementación de un sistema de adquisición de datos, con el propósito de potenciar su eficiencia y funcionalidad como componente clave en la formación académica e investigativa en energía. Comienza con una evaluación técnica exhaustiva del equipo existente para identificar áreas de mejora, seguida del diseño e implementación de soluciones innovadoras, con un enfoque en la eficiencia térmica y la fiabilidad del equipo, como la optimización de la disposición térmica y el diseño de un sistema de refrigeración eficiente.

La recopilación de datos se realiza en un entorno controlado para garantizar la integridad y comparabilidad de los resultados. Se lleva a cabo una comparación exhaustiva con datos previos para validar el impacto de las mejoras, lo que permite verificar si se cumplen los estándares establecidos y evaluar el éxito de las implementaciones.

Los resultados muestran mejoras significativas en el rendimiento del equipo, con reducción de errores de medición y cumplimiento satisfactorio de criterios térmicos. Se resalta la aplicación práctica de conocimientos en ingeniería mecánica y la importancia de la investigación aplicada en la mejora de infraestructuras educativas. Además, se identifican áreas para futuras investigaciones y se formulan recomendaciones para la continua actualización de equipos y la difusión de resultados, con el objetivo de enriquecer el conocimiento en ingeniería mecánica y de energía. En conclusión, la investigación contribuye al avance y la mejora continua en el ámbito de la ingeniería mecánica y de energía, destacando la importancia de la innovación y la investigación aplicada en la educación y la práctica profesional.

Palabras Clave: Repotenciación, Rediseño térmico, adquisición de datos y eficiencia energética.

Abstract

The research focuses on the comprehensive renovation and improvement of the Energy Conversion Laboratory, with the implementation of a data acquisition system, with the purpose of enhancing its efficiency and functionality as a key component in academic and research training in energy. It begins with a thorough technical assessment of existing equipment to identify areas for improvement, followed by the design and implementation of innovative solutions, with a focus on thermal efficiency and equipment reliability, such as thermal layout optimization and system design. efficient cooling.

Data collection is performed in a controlled environment to ensure the integrity and comparability of results. A comprehensive comparison with previous data is carried out to validate the impact of the improvements, which allows verifying whether established standards are met and evaluating the success of implementations.

The results show significant improvements in equipment performance, with reduction in measurement errors and satisfactory compliance with thermal criteria. The practical application of knowledge in mechanical engineering and the importance of applied research in improving educational infrastructures are highlighted. In addition, areas for future research are identified and recommendations are made for the continuous updating of equipment and the dissemination of results, with the aim of enriching knowledge in mechanical and energy engineering. In conclusion, the research contributes to the advancement and continuous improvement in the field of mechanical and energy engineering, highlighting the importance of innovation and applied research in education and professional practice.

Keywords: Repowering, Thermal redesign, Data acquisition and Energy efficiency