**Aplicación de la fabricación aditiva en el desarrollo de carcasas para PCB mediante impresión 3D en la empresa CEDAI de Santa Clara**

**Application of additive manufacturing in the development of PCB enclosures using 3D printing at CEDAI in Santa Clara**

Autores: Dr. Ing. Feliberto Fernández Castañeda

Ing. Juan Antonio Reyes. Pérez

Departamento de Ingeniería Mecánica. Facultad de Ingeniería Mecánica e Industrial. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas. Cuba

Email: felifc@uclv.edu.cu

RESUMEN

En el presente trabajo se aborda el tema de la fabricación aditiva, y en específico la aplicación de la impresión 3D en el diseño mecánico. Parte de un problema real existente en la Empresa de Automatización Integral de Santa Clara (CEDAI), ante la necesidad de contar con carcasas protectoras y de fijación para los circuitos de control o placa de circuito base (PCB) que utilizan en los servicios de instalación, a escala industrial, de Sistemas de bombeo. Para ello se establecieron los requerimientos técnicos, para su diseño y modelación empleando herramienta CAD. Se elaboró un prototipo utilizando la tecnología de impresión 3D. Con lo cual se logró una solución innovadora y funcional que permite la integración de componentes específicos y adaptados a las necesidades CEDAI, generando así una mayor eficiencia en el control automático de sus procesos.

**Palabras clave:** CAD, Impresión 3D, Control automático, Placa de circuito base (PCB)

ABSTRACT

This paper presents the topic of additive manufacturing, and specifically the application of 3D printing in mechanical design. It is based on a real-life problem at the Santa Clara Integral Automation Company (CEDAI), which required protective and mounting housings for the control circuits or motherboards (PCBs) used in industrial-scale pumping system installation services. To this end, technical requirements were established for their design and modeling using CAD tools. A prototype was developed using 3D printing technology. This resulted in an innovative and functional solution that allows for the integration of specific components tailored to CEDAI's needs, thus generating greater efficiency in the automatic control of its processes.

**Keywords:** Design, CAD, 3D Printing, Automatic control, Base circuit board (PCB)