**Diseño conceptual de maquina CNC de 5 ejes**

**Conceptual desing of a 5-axis CNC machine**

MANDUJANO SALAZAR, Benjamin, HERNANDEZ PEREZ, Javier, BENÍTEZ MORALES, Jose Gerardo

*Universidad Politécnica de Pachuca, Maestría en Mecatrónica*

benjacmandsal@micorreo.upp.edu.mx

ID 1er Autor: (ORC ID – 0000-0003-3358-4666) y CVU 1er Autor: (Becario-PNPC: 1077735)

ID 1er Coautor: (ORC ID – 0000-0003-0371-4255) y CVU 1er Coautor: (SNI-CONACYT: 320314)

ID 2do Coautor: (ORC ID -0000-0002-3294-8782) y CVU 2do Coautor: (SNI-CONACYT: 102390)

(Indicar Fecha de Envío: 09, 04, 2021); Aceptado (Indicar Fecha de Aceptación: Uso Exclusivo de ECORFAN)

**Resumen**

En este proyecto se presenta el diseño de una máquina herramienta de Control Numérico Computarizado (CNC) de 5 ejes para el aprendizaje en el manejo y uso de centros de maquinado de 5 ejes. En la actualidad, el uso de máquinas CNC en la industria es cada vez más popular, y el uso de centros de maquinado de 5 ejes se encuentra en crecimiento, por tal razón surge la necesidad en las universidades de formar profesionalmente a sus alumnos con equipos de maquinado de 5 ejes en carreras afines a la industria manufacturera, el inconveniente se encuentra en el costo de estas máquinas a nivel mundial, por tal razón, este proyecto pretende diseñar un prototipo de centro de maquinado de 5 ejes de bajo costo para materiales blandos, con el cual los alumnos podrán hacer prácticas en maquinados de 5 ejes y adquirir los conocimientos y habilidades necesarias para el manejo de máquinas CNC.

**Palabras clave: CNC - 5 ejes - practicas.**

**Resumen**

This project presents the design of a 5-axis Computer Numerical Control (CNC) machine tool for the learning in the management and use of 5-axis machining centers. At present day, the use of CNC machine in the industry is increasingly popular, and the use of 5-axis machining centers is growing to, for that reason the necessity arises in universities to professionally train their students with equipment of 5-axis machining in careers related to the manufacturing industry, the drawback is in the cost of these machines at global level, for this reason, this project aims to design a prototype of low-cost 5-axis machining center for soft materials, with which students will be able to practice 5-axis machining and acquire the knowledge and skills that are necessary to handling CNC machines.

**Keywords: CNC – 5-axis – practices.**

**Requerimientos de Propiedad Intelectual para su edición:**

-Firma Autógrafa en Color Azul del [Formato de Originalidad](http://www.ecorfan.org/pdf/Originality%20Format-Formato%20de%20Originalidad_2.pdf) del Autor y Coautores

-Firma Autógrafa en Color Azul del [Formato de Aceptación](http://www.ecorfan.org/pdf/Authorization%20Form-Formato%20de%20Autorizacion_2.pdf) del Autor y Coautores