

## **RESUMEN**

El presente proyecto se lo realiza con la finalidad de brindar una nueva alternativa al corte de Fomix y sus derivados, mediante el diseño y construcción de una cortadora CNC, demostrando la importancia de los sistemas mecatrónicos dentro del desarrollo de nuevos proyectos en la industria ecuatoriana. Se inicia con el detalle de todos los aspectos técnicos sobre el diseño del sistema mecánico, se indica sistemas y subsistemas que conforman la máquina. Luego se define con que se va a realizar el corte. Se detalla la unidad que va a controlar todo el sistema y los actuadores que se requieren para realizar los movimientos. Se define y se escoge el láser adecuado para nuestra aplicación. Se realiza la selección del software de control, con el cual vamos a vectorizar imágenes prediseñadas o creadas por el usuario para luego ser monitoreadas y cortadas. Se realiza un protocolo de pruebas, el cual nos permite determinar el cumplimiento de los objetivos planteados al inicio del proyecto, se señalan mejoras futuras que permitan que la maquina trabaje de una óptima manera y se puede reproducir a gran escala. Se crea un manual de usuario, el cual primero debe ser leído por la persona que vaya a operar el equipo para que no exista ningún inconveniente alguno y cumpla con todas las normas de seguridad.

### **PALABRAS CLAVES:**

- **CNC**
- **LÁSER**
- **FOMIX**
- **CORTAR**
- **CONTROL**

## **ABSTRACT**

This project is done in order to provide a new alternative to cutting Fomix and its derivatives, through the design and construction of a CNC cutter, demonstrating the importance of mechatronics systems in the development of new projects in the Ecuadorian industry. It starts with the detail of all technical aspects of the design of mechanical systems and subsystems that make up the machine indicated. Then it is defined to be cutting. The unit will control the entire system and actuators that are required to perform detailed movements. It is defined and suitable laser is chosen for our application. The selection of the control software, with which we will vectorize clipart or created by the user to be monitored and then cut, is made. A testing protocol, which allows us to determine compliance with the goals set at the beginning of the project, future enhancements that allow the machine to work optimally and can be reproduced on a large scale is said is done. User manual, which must first be read by the person who will operate the equipment so that there is no any inconvenience and meets all safety standards, is created.

### **KEYWORDS:**

- **CNC**
- **LASER**
- **FOAMI**
- **CUT**
- **CONTROL**