

## **RESUMEN**

El presente proyecto de titulación “DISEÑO Y SIMULACIÓN DE UN SISTEMA DE EXTRACCIÓN EN UNA MESA DE CORTE PLASMA PARA SEDEMI S.C.C”., tiene como objetivo eliminar el alto grado de contaminación ambiental debido a la persistente cantidad de polvo metálico en las zonas cercanas a la mesa de corte, sustentando el dimensionamiento de todos los elementos necesarios para el funcionamiento óptimo del sistema en las ingenierías básica, de concepto y de detalle, basándose principalmente en las necesidades especificadas por parte de la empresa, evitando errores de fabricación y montaje del sistema, garantizando una mejora en la calidad de vida de los usuarios que interactúan diariamente con la máquina CNC, eliminando el uso de equipos de protección personal, mediante la implementación de distintos sistemas automáticos que permiten una armonía entre los diferentes subsistemas que comprenden el proceso de extracción, detallando primordialmente la ductería, acometidas de limpieza y purgado, filtros de polvo contaminante, etc. Las mejoras en el aspecto de producción no solo implican mejorar las máquinas para aumentar su eficiencia, si no abarcar todos los aspectos que implican una mejora, como el campo de la salud ocupacional, partiendo de ese campo se logra la mejora en la eficiencia planteada y la eficiencia requerida, dando solución a diversos inconvenientes con la integración de un solo proyecto.

### **PALABRAS CLAVES:**

- **EXTRACTOR DE POLVO METÁLICO**
- **FILTRO DE POLVO METÁLICO**
- **HMI**

## **ABSTRACT**

The main objective of the thesis project “DESIGN AND SIMULATION OF AN EXTRACTION SYSTEM IN A PLASMA CUTTING TABLE FOR SEDEMI S.C.C” is to eliminate the high degree of environmental contamination due to high quantity of metal dust in nearby zones to the cutting table. This will be achieved by dimensioning all the necessary elements that this system contains, for example, basic engineering concept engineering and detail engineering. Also, based on the needs of the enterprise, avoiding errors in the fabrication and in the assembly processes. This project will guarantee an improvement of life quality to all the users that interact in a daily basis with a CNC machine and also the elimination of excessive safety equipment. The improvement in production not only means an increase in machine efficiency but it also means embracing all general aspects that involve an improvement like occupational health, raised efficiency and required efficiency giving a solution to a diverse set of problems by implementing a sole project.

### **KEYWORDS:**

- **METAL DUST EXTRACTOR**
- **METAL DUST FILTER**
- **HMI**