

## **RESUMEN**

El presente proyecto de titulación “Diseño y simulación de una grúa pluma de columna para el área de abastecimiento de la Empresa SEDEMI S.C.C.” tiene como propósito disminuir los “tiempos muertos” dentro de la línea de producción de la cizalla hidráulica CNC en el área de abastecimiento de la empresa, sustentando el dimensionamiento de todos los elementos necesarios para el funcionamiento óptimo de la pluma grúa de columna 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 de montaje, garantizando mejoras en la manipulación, posicionamiento y transporte de las planchas de acero en la zona de trabajo de la cizalla hidráulica CNC, disminuyendo la intervención física de los operarios que a su vez mejora las condiciones de trabajo de los mismos y aumenta la productividad de la empresa. Se construyó un modelo a escala de la grúa pluma de columna con el fin de realizar la verificación del diseño mediante la medición de deformaciones o deflexiones en la estructura. De los resultados obtenidos, se puede concluir que el diseño cumple con todos los estándares de seguridad y es viable para una futura implementación en la empresa.

### **PALABRAS CLAVES:**

- **GRÚA PLUMA DE COLUMNA**
- **POLIPASTO**
- **CAD-CAE**

## **ABSTRACT**

The present titling project "Design and simulation of a column jib crane for the supply area of the SEDEMI S.C.C. Company" has an purpose to reduce the "dead times" within the production line of the CNC hydraulic shear in the supply area of the Company, by supporting the sizing of all elements necessary for optimal functioning of the column jib crane in the basic, concept and detail engineering, based mainly on the needs specified by the company, avoiding manufacturing errors and assembly, guaranteeing improvements in the handling, positioning and transporting steel plates in the CNC hydraulic shearing work zone, and reducing the physical intervention of the operators, the column jib crane will improve working conditions and increase productivity. A scale model of the column jib crane was built in order to verify the design by measuring deformations or deflections in the structure. From the results obtained, it can be concluded that the design complies with all safety standards and is viable for future implementation in the company.

### **KEYWORDS:**

- **COLUMN JIB CRANE**
- **HOIST**
- **CAD-CAE**