

## **PROYECTO DE “RETROFITTING” DE UNA MÁQUINA INYECTORA DE PLÁSTICO**

**ERNESTO DANILO MENDOZA VELIS  
INGENIERO EN MECATRÓNICA**

### **RESUMEN**

El presente trabajo se encuentra en el marco de titulación de la carrera de pregrado académico de Ingeniería en Mecatrónica de la Universidad de Talca, Chile.

Un proyecto de “retrofitting” de una máquina inyectora de plástico, concentrándose en el control de la máquina, en primera instancia se presentan los alcances del proyecto para continuar con la descripción de la máquina dividida en los sistemas que la componen y el estado actual de ellos, como son el sistema de inyección, sistema hidráulico, sistema de detección de posiciones, sistema de control y sistema de calefacción, más adelante se propone los cambios a realizar en la máquina para el “retrofitting”, terminando con un análisis de costos relevantes, donde se comparan dos alternativas para la intervención que tienen relación a las válvulas de control y comandos del sistema hidráulico rediseñado, manteniendo para ambas alternativas el cambio en el sistema eléctrico, comandos e instrumentación, que dado el estado actual amerita su cambio por completo lo que implica un rediseño.

Una de las alternativas propone el cambio de las válvulas por equivalentes en marca ATOS con proveedor en Chile, las actuales son CID HH de procedencia Argentina y sin representación en Chile. Una segunda alternativa propone la restauración de las válvulas existentes, cambiando O’Rings y con especial atención en que no se encuentren con averías que las inhabiliten. La primera con un costo de \$6.425.8826, mientras que la segunda \$2.088.739. Es este análisis es el que permitirán al dueño de la máquina, la Universidad de Talca, el tomar decisiones en la ejecución de este proyecto dejando abierta la alternativa de trabajos futuros tomando como base lo plasmado en esta Memoria de título.

## Abstract

This work is in the context of certification of academic undergraduate degree in Mechatronics Engineering at the University of Talca in Chile.

A project of retrofitting of a plastic injection machine, focusing on the machine control in the first instance we present the scope of the project to continue with the description of the machine divided into its component systems and the current state of them, such as the injection system, hydraulic system, position sensing system, control system and heating system later proposed changes to be made on the machine for the retrofitting, ending with an analysis of relevant costs , which compares two options for intervention that are related to the control valves and redesigned hydraulic system commands, keeping in both options the change in the electrical system, command and instrumentation, that given the current state merit its completely change the which implies a redesign.

One alternative proposed by replacing valves ATOS equivalent brand supplier in Chile, the current CID HH are from to Argentina and it don't have representation in Chile. A second alternative proposes the restoration of existing valves, changing O'Rings with special attention not encounter faults that disqualify. The first at a cost of \$ 6.425.8826, while the second \$2.088.739. It is this analysis which will allow the owner of the machine, the University of Talca, the decisions taken in implementing this project, leaving open the option of future work based on the Memory embodied in this title.