



## **DISEÑO DE PISTOLA PARA SISTEMA DE SOLDADURA TIG**

**FÉLIX ESTEBAN VARGAS AYALA  
INGENIERO DE EJECUCIÓN MECÁNICA**

### **RESUMEN**

En esta memoria de título, se logra diseñar un prototipo de pistola para soldadura TIG de doble electrodo con baja intensidad de corriente, cuyo sistema se basa en el trabajo realizado por el Sr. Sergio Bustamante, en la Universidad de Talca. A partir de esta base, se trabajó en determinar la forma que adoptara la pistola y los elementos necesarios para su construcción, en donde se eligió plástico de ingeniería como material para el diseño. La tarea más complicada, resultó ser la forma que llevaría el porta-electrodo, ya que la disposición de los electrodos del sistema experimental, es poco común en los procesos de soldadura convencionales. Pero luego se adopta la forma más adecuada, logrando integrar el sistema de gas de protección y el sistema eléctrico necesarios para el funcionamiento correcto de la pistola. Después de la construcción, con instrumentos de la Universidad de Talca, se procede a ensayar dicha pistola y a realizar las mediciones correspondientes para verificar su funcionamiento real. Finalmente, concluido el prototipo, este puede ser utilizado con gran facilidad debido a su bajo peso y también debido a que sus componentes están dispuestos de forma tal, que sea lo más cómodo y seguro su activación. Además, el material no es afectado por la temperatura producida por el sistema.

## **ABSTRACT**

In this report title, we got to design a prototype of a TIG welding pistol of double electrode with a low current intensity, whose system is based on Mr. Sergio Bustamante's work developed at the University of Talca. Starting by this, we worked determining the form the pistol has to adopt and the elements which should be considered on its construction, where engineering plastic was chosen as the right material for its design. The most complicated task, was the form the electrode carrier will take, since the electrode position of the experimental system is unusual in the welding conventional processes. But after some work we found the most suitable way of doing this task, and this was to integrate the gas protection system and the electrical system necessary for the correct pistol functioning. After the construction, with instruments of the University of Talca, we proceeded to test the above mentioned pistol and make the corresponding measurements to check its real performance. Finally, one may conclude that the prototype can be used, and the materials are not affected by the heat the system is producing.