



# Aplicación de software libre para diseño de tecnologías de soldadura manual por arco eléctrico

## Free software application for designing manual arc welding technologies

Ramón Quiza<sup>1</sup>  
Marcelino Rivas  
Diamela Reyes  
Yarens Cruz

<sup>1</sup>Centro de Estudio de Fabricación Avanzada y Sostenible (CEFAS). Universidad de Matanzas. [ramon.quiza@umcc.cu](mailto:ramon.quiza@umcc.cu)

Revista Cubana de Ciencias Informáticas, Vol. 12, No. 4, octubre-noviembre-diciembre 2018  
ISSN: 2227-1899 | RNPS: 2301

### Resumen

La informatización de los procesos de fabricación constituye una imperiosa necesidad en la modernización de la industria mecánica cubana. El presente trabajo describe la implementación de una aplicación para el diseño de tecnologías de soldadura manual de aceros con electrodos revestidos. La misma facilita la selección de las preparaciones de bordes normalizadas y de los electrodos a utilizar, así como el cálculo del régimen de soldadura, los tiempos y los costos del proceso. El programa dispone de una base de datos personalizable, para simplificar la entrada de datos del material base y la máquina de soldadura. La aplicación también permite la especificación del equipamiento auxiliar y de los requisitos tecnológicos literales. La tecnología diseñada con la ayuda del software, es presentada en forma de una especificación de proceso de soldadura, de acuerdo con los requerimientos de las normas ASME. La aplicación ha sido implementada como software libre y de código abierto, con un uso estricto de herramientas de desarrollo distribuidas bajo estas mismas condiciones. También es multiplataforma, pudiendo ser ejecutada tanto en Linux como en MS Windows. Las pruebas preliminares, realizadas en tres empresas manufactureras, han mostrado ahorros significativos en el tiempo de diseño de las tecnologías, así como mejores mejoras en la calidad y la trazabilidad de los resultados.

**Palabras clave:** Soldadura, tecnología, software libre.



Este contenido se publica bajo licencia CC-BY 4.0



## Abstract

Computerization of manufacturing processes is a demanding need in actualization offer updating the Cuban mechanical industry. This work describes the implementation of an application for designing shielded metal arc welding technologies of steels. It simplifies selecting the standardized joint preparations and the electrodes to be used, and computing the welding parameters, process time and costs. The application has a customizable database, for simplifying making straightforward the input of material and welding machine data. It also allows stating the auxiliary equipment and word-based technological requirements. The computer aided designed technology is presented as a welding procedure specification, accomplishing the ASME standards. The application has been implemented as open code and free software, by a strict use of development tools distributed under these conditions. It is also multi-platform and can be executed either on Linux or on MS Windows. Preliminary tests, which were carried out in three manufacturing enterprises, have shown a significant saving in time consumption for technology design and improvements in the outcomes quality and traceability.

**Keywords:** *Welding, technology, free software.*

Disponible en <https://rcci.uci.cu>

**RCCI**

SciELO



Este contenido se publica bajo licencia CC-BY 4.0

