

# Familiarizar al estudiante en el manejo del software de simulación para sistemas de control eléctrico industrial.

*Familiarize the student in the handling of simulation software for industrial electrical control systems.*

**Gerardo Herrera Roldan** 

Ing. Electricista, Msc., ISTP, Docente, Quito, Ecuador, gherrera@tecnologicopacifico.edu.ec

**Diego Cruz**

Bachiller, ISTP, estudiante de Tecnología en automatización e instrumentación, Quito, Ecuador, dcruzq@itpacifico.com

## Resumen

El presente trabajo de investigación pretende familiarizar al estudiante en el manejo del software de simulación para sistemas de control eléctrico industrial, que apoye los métodos de enseñanza de las instituciones educativas y con ello hacer más eficiente su desarrollo académico. Objetivo General: Familiarizar al estudiante en el manejo del software de simulación para sistemas de control eléctrico industrial. Metodología: instalar el software CAdE SIMU v4.0 y PCSIMU v3.0. y hacer los pasos de la practica como si fuera presencial. Resultados: Los botones parece para marcha y paro, pero cuando el docente los corre con el circuito de fuerza se observa que permiten cambiar el sentido de giro del motor. Conclusiones: con simulación se puede comprender mucho más los explicado en clase teórica por el docente. La experiencia con simulación ayuda hacer la conexión rápidamente en el laboratorio.

**Palabras clave:** simulación; control; eléctrico; industrial.

## Abstract

This research work aims to familiarize the student in the management of simulation software for industrial electrical control systems, which supports the teaching methods of educational institutions and thereby make their academic development more efficient. General Objective: Familiarize the student in the management of simulation software for industrial electrical control systems. Methodology: install CAdE SIMU v4.0 and PCSIMU v3.0 software. and do the steps of the practice as if it were face-to-face. Results: The buttons seem to be for start and stop, but when the teacher runs them with the power circuit, it is observed that they allow the direction of rotation of the motor to be changed. Conclusions: with simulation it is possible to understand much more than those explained in theoretical class by the teacher. Simulation experience helps make the connection quickly in the labs.

**Keywords:** simulation; control; electric; industrial.

## 1 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación pretende familiarizar al estudiante en el manejo del software de simulación para sistemas de control eléctrico industrial, que apoye los métodos de enseñanza de las instituciones educativas y con ello hacer más eficiente su desarrollo académico.

## 2 OBJETIVOS

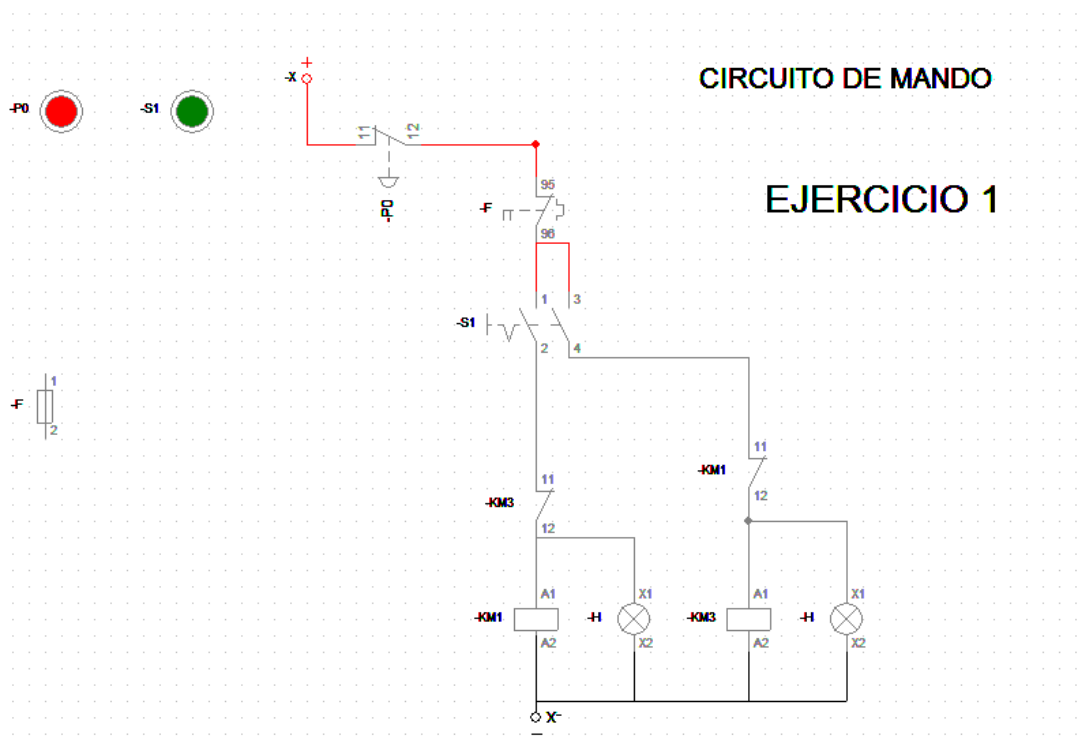
Objetivo General: Familiarizar al estudiante en el manejo del software de simulación para sistemas de control eléctrico industrial.

## 3 METODOLOGÍA

El estudiante debe instalar en su computador personal el software CAdE SIMU v4.0 y PCSIMU v3.0. Estos softwares no son empleados propiamente en sectores industriales; sin embargo, tienen la ventaja de ser de uso libre y no demandan muchos requerimientos de computación.

A partir de las explicaciones en clase, el estudiante debe simular las figuras 1 y 2, verificar su funcionamiento y entregar el día de la práctica.

## 4 RESULTADOS



Fuente: Investigación directa  
 Elaborado por: Estudiantes

Los botones parecen para marcha y paro, pero cuando el docente los corre con el circuito de fuerza se observa que permiten cambiar el sentido de giro del motor.

## 5 CONCLUSIONES

Gracias a la simulación se puede comprender mucho más lo explicado en clase teórica por el docente. La experiencia con la simulación ayuda a hacer una conexión rápidamente en el laboratorio.

## 6 RECOMENDACIONES

El docente recomienda además del uso de programas de escritorio compartido como Anydesk o Teamviewer, usar un VPN para interactuar entre grupos. También, se pueden usar el software de simulación del Logo y el Tia portal v13 de SIEMENS para probar las pantallas táctiles.

## REFERENCIAS

- Pablo Mavares. 2019. Guía de laboratorio de PLC.
- Cadesimu. 2020. <https://cade-simu.com/>
- Tiaportal. 2020. <https://new.siemens.com/mx/es/productos/automatizacion/industry-software/automation-software/tia-portal/software.html>
- Anydesk. 2020. <https://anydesk.com/es>