



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

**UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍAS AVANZADAS**

UPIITA

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

26 de marzo, 2023

ALUMNO:

Zambrano Ramírez Diego

PRÁCTICA 4 – Intro a la programación de PLC.

PROFESOR: Escoto Mora German

GRUPO: 3MM15

INTRODUCCIÓN.

El programa Micro/Win es una herramienta de software que permite programar los controladores lógicos programables (PLC) de la familia Nano de Siemens. Un PLC es un dispositivo electrónico que se utiliza para controlar procesos y maquinarias en una variedad de aplicaciones industriales y de automatización. Estos dispositivos son altamente confiables y precisos, y se utilizan en una amplia gama de industrias, incluyendo la fabricación, la energía, la automoción y la alimentación y bebidas.

La programación del PLC se realiza utilizando un lenguaje de programación especializado, que se basa en diagramas de contactos, que representan circuitos eléctricos. Este lenguaje de programación es muy parecido a los diagramas de cableado utilizados en la electrónica.

Micro/Win permite a los ingenieros y técnicos de control automatizar procesos industriales mediante la programación del PLC Nano. La herramienta es fácil de usar y cuenta con una interfaz gráfica de usuario intuitiva que permite crear programas de control de procesos complejos utilizando funciones lógicas, temporizadores, contadores y otros elementos de programación.

A continuación conoceremos el inicio de las funciones que se pueden analizar como demostración de su proceso.

OBJETIVO

Introducir al alumno en el ambiente de computación para programar los PLC utilizando el lenguaje de contactos.

Que el alumno aprenda a hacer circuitos eléctricos que involucren un PLC como cerebro digital

DESARROLLO

1. Realizar los siguientes sistemas:

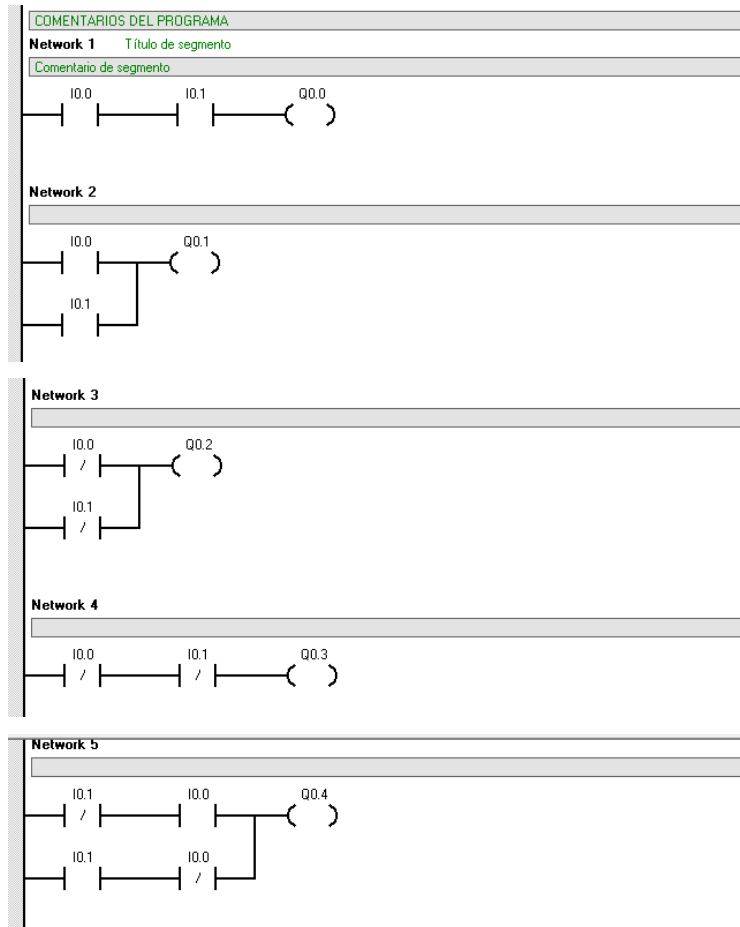
Compuerta AND

Compuerta OR

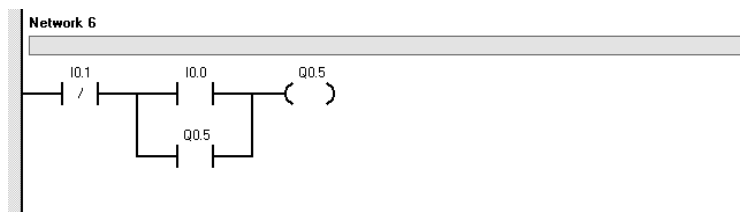
Compuerta NAND

Compuerta NOR

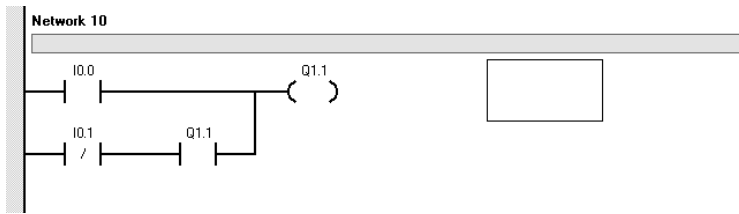
Compuerta XOR



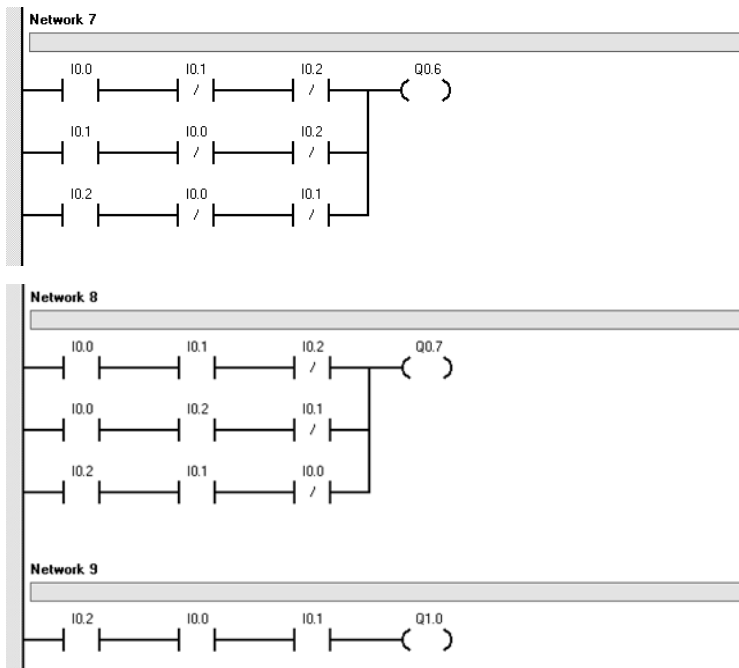
Circuito de Arranque/Paro con prioridad al Paro



Circuito de Arranque/Paro con prioridad al Arrranque.



Ejercicio con tres botones y tres focos.



CONCLUSIÓN

En conclusión, el programa Micro/Win es una herramienta de software muy útil y potente que permite programar los controladores lógicos programables (PLC) de la familia Nano de Siemens. Esta herramienta es fácil de usar y cuenta con una interfaz gráfica de usuario intuitiva que permite crear programas de control de procesos complejos mediante la programación de funciones lógicas, temporizadores, contadores y otros elementos de programación.

En la práctica, se utilizaron las funciones de programación de Micro/Win para programar un PLC Nano y se crearon varios sistemas de control de procesos automatizados, como compuertas lógicas AND, OR, NAND, NOR y XOR. También

se crearon circuitos de arranque/paro con prioridad al paro y al arranque y así mismo el análisis de 3 lámparas y 3 botones demostrando que para prender la primera lámpara basta con oprimir 1 botón, para la segunda se necesitó apretar 2 botones y la tercera los 3 botones.

REFERENCIAS

- [1] Programa #1 básico en un PLC "Arranque y paro de un motor " ~ ElectroClub. (2023). Retrieved 26 March 2023, from <http://www.electroclub.com.mx/2020/07/programa-1-basico-en-un-plc-arranque-y.html>
- [2] Compuertas Lógicas en el PLC con Diagramas Ladder. (2023). Retrieved 26 March 2023, from <https://masterplc.com/programacion/compuertas-logicas-en-el-plc/>

ANEXO

Se agregan fotos de análisis de los puntos del procedimiento:

