



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL

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

UPIITA

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

Junio, 2023

ALUMNO:

Zambrano Ramírez Diego

PRÁCTICA 10 - ENTRADAS ANALÓGICAS

PROFESOR: Escoto Mora German

GRUPO: 3MM15

INTRODUCCIÓN.

Las entradas analógicas en un PLC permiten al controlador recibir y convertir estas señales analógicas en valores digitales que pueden ser procesados y utilizados en la lógica de control del programa. A diferencia de las entradas digitales, que solo pueden representar dos estados discretos (ON/OFF o 1/0), las entradas analógicas brindan una mayor precisión y rango de medición.

Para conectar una entrada analógica a un PLC, generalmente se utiliza un módulo de entrada analógica. Este módulo está diseñado para recibir la señal analógica y convertirla en un valor digital que el PLC pueda leer. Los módulos de entrada analógica suelen estar disponibles en diferentes rangos de voltaje o corriente, lo que permite adaptarlos a las características específicas de la señal que se desea medir.

Una vez que la señal analógica ha sido convertida en un valor digital, el PLC puede utilizarlo en su programa para tomar decisiones, realizar cálculos y controlar dispositivos de salida. Por ejemplo, si el PLC recibe una señal analógica que representa la temperatura de un horno, puede utilizar ese valor para ajustar automáticamente la potencia del elemento calefactor y mantener la temperatura dentro de un rango deseado.

OBJETIVO

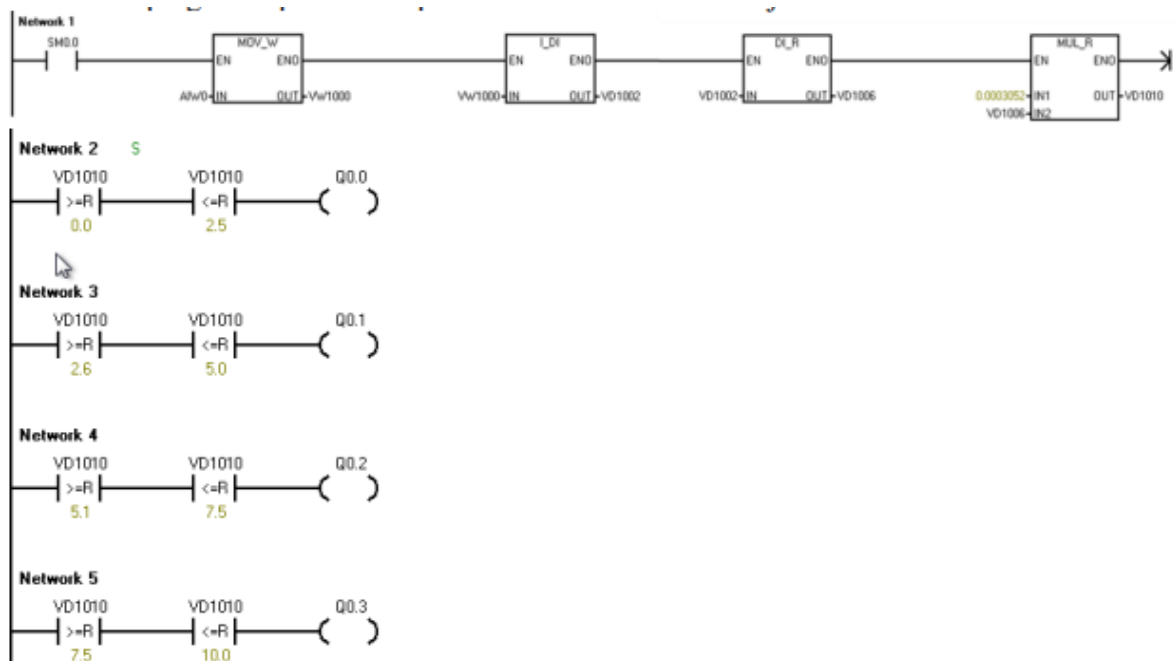
- Incorporar los elementos como las entradas analógicas a proyectos.

DESARROLLO

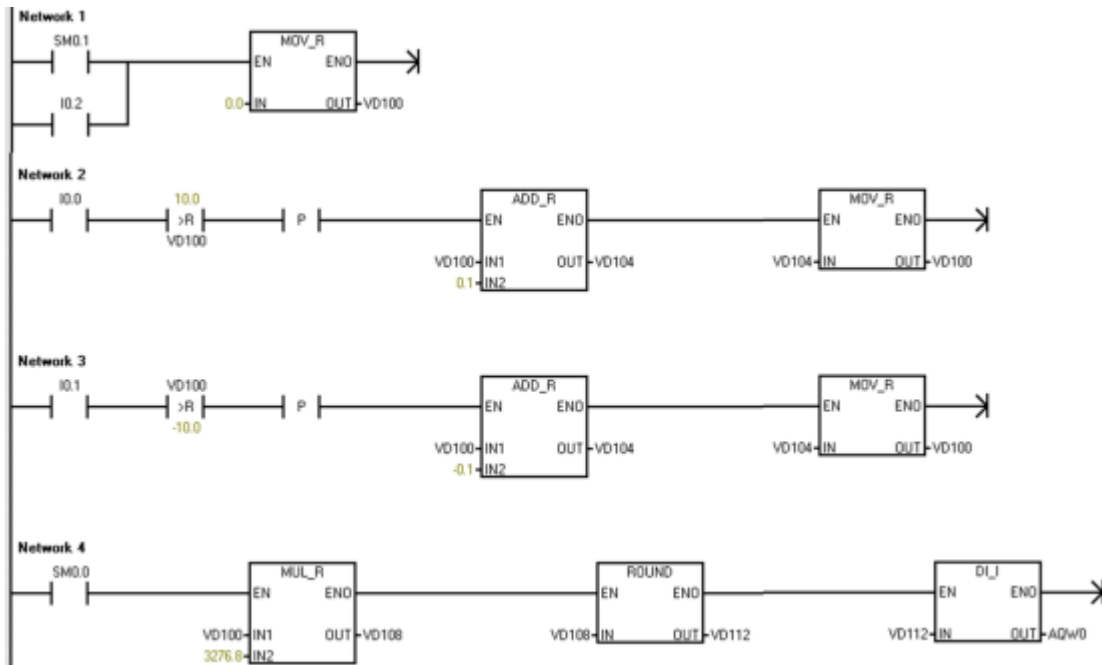
Estas entradas permiten la conexión con sensores o dispositivos de medición. Estos elementos realizarán una conversión entre la magnitud física que midan y una magnitud eléctrica que el PLC pueda trabajar.

El PLC trabajará con estos datos en función de la programación interna que se le haya establecido. Y generará una señal de salida que volcará sobre un elemento actuador que realizará la acción deseada.

Ejercicio 1. Realice un programa que identifique cuatro intervalos de voltaje utilizando el convertidor ADC.



Ejercicio 2. Realice un programa que genere el voltaje deseado por el usuario, agregue botones de incremento y decremento de voltaje, además de un botón de reset (Voltaje=0).



CONCLUSIÓN

En resumen, las entradas analógicas en los PLC desempeñan un papel esencial en la captura y procesamiento de señales analógicas en el ámbito de la automatización industrial. Estas entradas permiten al PLC interactuar con sensores y dispositivos de medición que proporcionan información continua y precisa sobre variables físicas como temperatura, presión, nivel y flujo.

La capacidad de convertir señales analógicas en valores digitales dentro del PLC brinda una mayor flexibilidad y precisión en el control de procesos industriales. Esta funcionalidad permite al PLC monitorear y ajustar parámetros en tiempo real, tomando decisiones basadas en los valores analógicos adquiridos. Al utilizar algoritmos y lógica de control, el PLC puede implementar estrategias de automatización sofisticadas y optimizar el rendimiento de los sistemas.

REFERENCIAS

[1] Jesús Blanco. Entradas analógicas en los PLC. Sensores y conversión analógico-digital. (2023). Retrieved 16 June 2023, from <https://www.inesem.es/revistadigital/gestion-integrada/tratamiento-entradas-analogicas-plc/>

ANEXO

Imágenes tomadas de ejercicios.

