

**Autónoma #6**

**Tema:** Studio 5000 Logix Designer – Instructions Add-On

**1. Objetivos**

**1.1. Objetivo general**

Elaborar programación ladder, bloques de instrucciones y texto estructurado utilizando un simulador de Studio 5000 logix emulate y el Studio 5000 Logix Designer para la realización de aplicaciones industriales.

**1.2. Objetivos específicos**

1. Realizar subrutinas mediante programación de texto estructurado.
2. Utilizar funciones Instrucciones Add-On mediante programación de bloques de instrucciones con temporizadores, contadores y comparadores.
3. Integrar diferentes subrutinas en el programa principal del proyecto para la realización de aplicaciones industriales.

**2. Equipos y herramientas**

- Studio 5000 Logix Designer
- Studio 5000 Logix Emulate
- RsLinx Classic
- Computadora

**3. Actividades para desarrollar**

**Ejercicio 1**

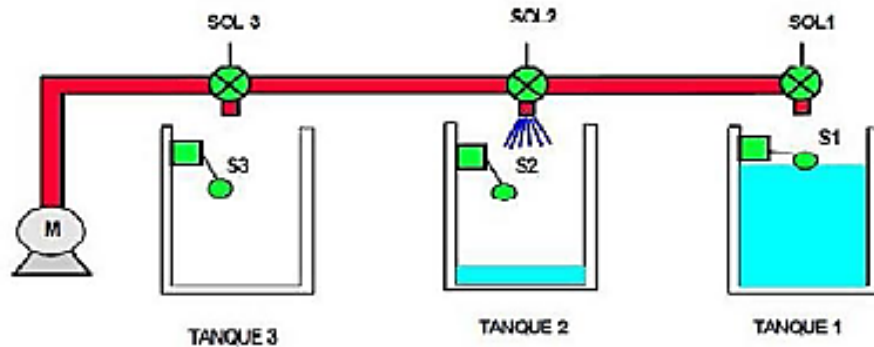
Implementar un programa con los tres lenguajes de programación ladder, bloques y texto estructurado que contenga UDF y UDFB que controle el llenado de tres tanques de agua en forma secuencial como se describe a continuación, que depende de un Switch donde:

Si el switch está encendido, se debe de realizar lo siguiente:

- a) Al presionar PB1 se activa la bomba M y se abre la válvula de llenado Sol1 para el tanque 1.
- b) Al llenarse el tanque 1 (s1 este encendido), se cierra Sol1 y se abre Sol2 para llenar el tanque 2,



- c) Al terminar de llenarse el tanque 2 (s2 este encendido), se cierra la válvula Sol2 y se abre la válvula Sol3 para llenar el tercer tanque.
- d) Finalmente, cuando se llena el tanque 3 (s3 este encendido) la bomba se desactiva.



Si el switch está apagado, se debe de realizar lo siguiente:

- a) Al presionar PB1 se activa la bomba M y se abre la válvula de llenado Sol1 para el tanque 1 por 10 segundos.
- b) Al terminar el tiempo establecido, se cierra Sol1 y se abre Sol2 para llenar el tanque 2.
- c) Se terminar de llenar el tanque 2 si el sensor de nivel (4-20 mA, 20 – 200 cm) da una lectura mayor a 150 cm. Entonces, se cierra la válvula Sol2 y se abre la válvula Sol3 para llenar el tercer tanque.
- d) Finalmente, cuando se llena el tanque 3 (s3 este encendido) la bomba se desactiva.

**Realizar la programación correspondiente al ejercicio 1 en el software Studio 5000, elaborando una guía con el paso a paso. Esta guía debe incluir:**

- **Tema de la guía.**
- **Objetivos: General y específicos.** Redactados con sus propias palabras. Al menos 3 objetivos específicos.
- **Equipos y herramientas.**
- **Marco teórico.**
- **Procedimiento.** Debe incluir capturas de la elaboración de la actividad paso a paso.

