

## Planeación clases en línea

<b>D. Fecha de elaboración:</b>	29/05/2020	<b>E. Periodo al que aplica:</b>	Mayo-Agosto 2020
---------------------------------	------------	----------------------------------	------------------

I. Información General			
<b>Programa Educativo:</b>	TSU en Mecatrónica: área Automatización		
<b>Nombre de la Asignatura:</b>	Controladores Lógicos Programables	<b>Grupo:</b>	MEC-31
<b>Cuatrimestre:</b>	Tercero		
<b>Nombre del Docente:</b>	Gildardo Godínez Garrido		

### PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN

III. Planeación por tema / sesión						
Número y Nombre de la Unidad de Aprendizaje	Tema de aprendizaje	Actividades de los Estudiantes	Link o material sugerido para realizar las actividades	App utilizada / Id o invitación para ingresar.	Evidencia y fecha de entrega	Ponderación
<b>Unidad II Programación de los PLC</b>	Programación básica de un Controlador Lógico Programable	<p>Investigar Lenguaje escalera bonias Latch, Unlatch, Bits internos B3, subrutinas.</p> <p>Investigar protocolos de comunicación RS232 y RS485</p> <p>Realizar y simular las prácticas anexadas a este documento, empleando RSLogix PRO, realizar reporte con estructura solicitada en clases.</p> <p>Atender clases virtuales programadas en la presente planeación vía Zoom</p>	<p>Programa RSLogix PRO</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=r6aJFG1c0IU">https://www.youtube.com/watch?v=r6aJFG1c0IU</a></p>	<p>Whats app <b>7712032530</b></p> <p>Enviar en formato PDF lo solicitado escaneado del cuaderno al correo: <a href="mailto:gildardo.godinez@utectulancingo.edu.mx">gildardo.godinez@utectulancingo.edu.mx</a></p> <p>===== Clase: Time: Jun 4, 2020 01:00 PM Mexico City Join Zoom Meeting <a href="https://zoom.us/j/92419706983?pwd=TjRXU2xVSjdUjVjVzU5QQT09">https://zoom.us/j/92419706983?pwd=TjRXU2xVSjdUjVjVzU5QQT09</a> Meeting ID: 924 1970 6983 Password: 5eCScV ===== Clase:</p>	<p>Fotografía de la redacción de sus definiciones.</p> <p>Reportes</p> <p>Carpeta electrónica que contiene lo anterior más las simulaciones y códigos</p>	100%

## Planeación clases en línea

### III. Planeación por tema / sesión

				<p>Time: Jun 11, 2020 01:00 PM Mexico City Join Zoom Meeting <a href="https://zoom.us/j/98636622048?pwd=cXAwTXZEZXMzQzd5dDBRUGlvMEhIZz09">https://zoom.us/j/98636622048?pwd=cXAwTXZEZXMzQzd5dDBRUGlvMEhIZz09</a> Meeting ID: 986 3662 2048 Password: 6YCX40 ;=====</p> <p>Clase:</p> <p>Time: Jun 18, 2020 01:00 PM Mexico City Join Zoom Meeting <a href="https://zoom.us/j/94026832299?pwd=ZzlqN1plaW43cjNjaUExdFlaQzdYdz09">https://zoom.us/j/94026832299?pwd=ZzlqN1plaW43cjNjaUExdFlaQzdYdz09</a> Meeting ID: 940 2683 2299 Password: 0pGtPX ;=====</p> <p>Clase:</p> <p>Time: Jun 25, 2020 01:00 PM Mexico City Join Zoom Meeting <a href="https://zoom.us/j/96626496183?pwd=b2RCaEISZ1hMbVpEcmxhQnhocGVhZz09">https://zoom.us/j/96626496183?pwd=b2RCaEISZ1hMbVpEcmxhQnhocGVhZz09</a> Meeting ID: 966 2649 6183 Password: 9at5J7</p>		
--	--	--	--	---	--	--

## 2. Práctica 1. Entradas salidas digitales PLC

### 2.1. Objetivo

Aprender a direccionar entradas salidas digitales en un PLC, mediante la ubicación y asignación de éstas, para agregarlas en el programa y poder leerlas o escribirlas según sea el caso, además de generar nociones básicas de programación en lenguaje escalera.

### 2.2. Objetivos específicos

- a) Declarar entradas digitales y direccionarlas en el PLC.
- b) Declaras salidas digitales y también direccionarlas en el PLC.
- c) Programar una rutina sencilla que permita ilustrar como leer y escribir entradas/salidas digitales mediante lenguaje escalera.

### 2.3. Material y equipo

**Tabla 1:** Material y equipo requeridos

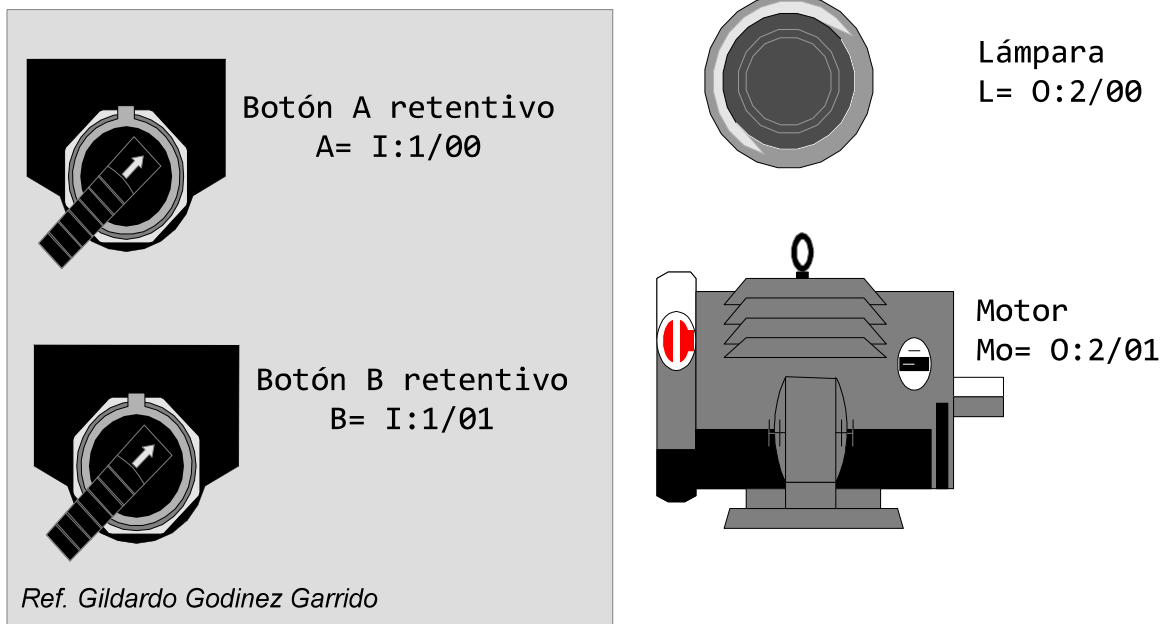
Cantidad	Descripción	Especificaciones
1	PC	
1	Programa PLC	Logix pro, Rslogix
1	PLC	500,5000 Allen Bradley
1	Cable de comunicación	RS232/USB

### 2.4. Desarrollo

Se desea hacer que el sistema mostrado en la Figura 1 se comporte de la siguiente forma:

Si el botón A , (que es un botón retentivo), tiene el mismo estado que el botón B ( que es de la misma naturaleza de A) el motor (Mo) prende y la Lámpara (L) se apaga. Pero si el estado de los botones es distinto L se activa y Mo se desactiva.

Simule en RSlogix Pro el programa correspondiente a lo solicitado anteriormente, además realice el programa en RSLogix 500 y 5000, cárguelo al PLC y verifique su funcionamiento, realice un reporte que contenga sus resultados, con la estructura que se ha solicitado en clase, todo esto debe ser realizado para lenguaje escalera, incluir en el reporte los códigos, explicarlos y agregar diagramas de flujo para su mejor comprensión.



**Figura 1:** Motor y componentes del sistema

## 2.5. Cuestionario

- 1.-¿Qué es un Slot del PLC?
- 2.-¿Qué es el Rack de un PLC?
- 3.-¿Cómo se define un entrada Digital?
- 4.-Defina salida digital y sus estados que puede tener.
- 5.-¿Qué diferencia hay entre una señal digital y una analógica?
- 6.-¿Cuántas entradas y salidas digitales tiene el PLC usado para esta práctica?

### 3. Práctica 2. Rutina de llenado de contenedor usando PLC

#### 3.1. Objetivo

Aprender a usar los enclaves mediante lenguaje escalera, usando programación convencional y por medio de bobinas latch/unlatch, para automatizar procesos cíclicos mediante la aplicación de PLCs industriales.

#### 3.2. Objetivos específicos

- a) Controlar programas repetitivos.
- b) Aprender el uso de las bobinas -(L)- y -(U)-.
- c) Realizar comparativa entre las bobinas convencionales y las L/U.

#### 3.3. Material y equipo

**Tabla 2:** Material y equipo requeridos

Cantidad	Descripción	Especificaciones
1	PC	
1	Programa PLC	Logix pro, Rslogix
1	PLC	500,5000 Allen Bradley
1	Cable de comunicación	RS232/USB

#### 3.4. Desarrollo

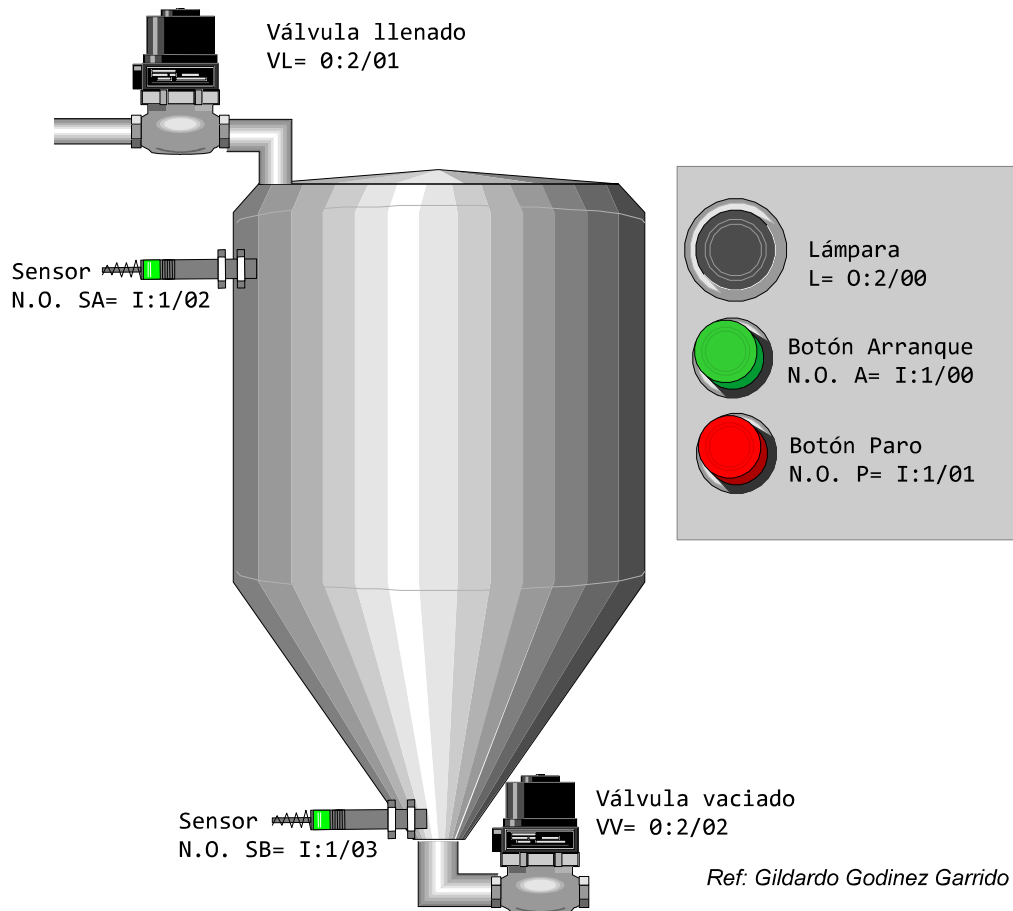
Se desea hacer que el sistema mostrado en la Figura 2 se comporte de la siguiente forma:

Si el botón A se activa el sistema arranca de forma general prendiendo L, que es una lámpara indicadora, al presionar el botón P, se realiza el paro total del sistema, apagando la Lámpara L, y deteniendo las 2 válvulas VL(válvula de llenado) y VV (válvula de vaciado)

Se cuenta con dos sensores, uno e ellos para el nivel bajo SB y el otro para nivel alto SA, ambos como se muestra en la Figura 2, se desea que si el sistema está arrancado y no hay líquido, VL se activa y empieza a llenar hasta activar SA, al activar SA, se desactiva VL y se activa VV para vaciar, hasta que SA y SL son desactivados, reiniciando el ciclo hasta que paro es activado. programar lo anterior por medio de la forma convencional y empleando la bobinas de enclave y desenclave.

Simule en RSlogix Pro el programa correspondiente a lo solicitado anteriormente, además realice el programa en RSLogix 500 y 5000, cárguelo al PLC y verifique su funcionamiento, realice un reporte que

contenga sus resultados, con la estructura que se ha solicitado en clase, todo esto debe ser realizado para lenguaje escalera, incluir en el reporte los códigos, explicarlos y agregar diagramas de flujo para su mejor comprensión.



**Figura 2:** Sistema de llenado

### 3.5. Cuestionario

- 1.-¿Qué es un Slot del PLC?
- 2.-¿Qué una bobina Latch?
- 3.-¿Qué una bobina Latch?
- 4.-¿Qué configuración es mejor la convencional o la de las bobinas de enlace y desenlace?, justificar respuesta.
- 5.-¿Cómo se podría controlar el nivel al 50 por ciento de la capacidad del tanque?
- 6.-¿Qué es un control en cascada?