
Solucionario de

ejercicios de autoevaluación

Ejercicios de autoevaluación

Unidad de Aprendizaje 1

1. ¿Cuál es la función básica de un PLC en una instalación automática?

- a. Sustituir físicamente a motores, sensores y actuadores.
- b. Aumentar por sí solo la velocidad de producción.
- c. **Recibir señales, procesarlas según un programa y activar salidas.**
- d. Generar aire comprimido para los cilindros neumáticos.

2. ¿Qué necesidad ayudó a impulsar el uso de PLC en la industria?

- a. Reducir el uso de sensores en las máquinas.
- b. Eliminar completamente los cuadros eléctricos.
- c. Evitar cualquier tipo de mantenimiento.
- d. **Adaptar procesos a cambios y secuencias con más flexibilidad.**

3. Indica si cada afirmación es verdadera o falsa.

- a. Un PLC puede coordinar secuencias, tiempos y señales de una instalación.

- Verdadero
- Falso

- b. La automatización programable solo tiene sentido en grandes plantas robotizadas.

- Verdadero
- Falso

- c. En una línea industrial, un sensor puede actuar como entrada del PLC.

- Verdadero
- Falso

4. ¿Qué diferencia principal existe entre lógica cableada y lógica programada?

- a. La lógica cableada no utiliza componentes eléctricos.
- b. La lógica programada no necesita entradas ni salidas.
- c. La lógica cableada depende del cableado físico y la programada de un programa en el PLC.**
- d. La lógica programada solo se usa en neumática.

5. ¿Cuál de estos elementos es típico de la lógica cableada?

- a. CPU y memoria.
- b. Relés, contactores y temporizadores cableados.**
- c. *Software* de programación.
- d. Pantalla HMI.

6. ¿Qué ventaja importante aporta la lógica programada?

- a. Elimina la necesidad de alimentación eléctrica.
- b. Hace innecesarios los sensores.
- c. Permite modificar secuencias sin rehacer gran parte del cableado.**
- d. Sustituye a todos los actuadores neumáticos.

7. ¿Qué bloque del PLC ejecuta el programa y toma decisiones lógicas?

- a. La CPU**
- b. Las salidas
- c. La fuente de alimentación
- d. Las bornas

8. ¿Qué función cumple la memoria en un PLC?

- a. Alimentar los sensores.
- b. Conectar directamente motores a potencia.
- c. Almacenar el programa y datos internos de funcionamiento.**
- d. Sustituir a los módulos de entradas y salidas.

9. Indica si cada afirmación es verdadera o falsa.

a. Las entradas reciben señales del exterior, como pulsadores o sensores.

- Verdadero
- Falso

b. Las salidas actúan sobre dispositivos del proceso, como pilotos o electroválvulas.

- Verdadero
- Falso

c. Un PLC compacto y uno modular son exactamente iguales en su estructura de ampliación.

- Verdadero
- Falso

10. En un sistema electroneumático gobernado por PLC, ¿qué elemento suele realizar el movimiento mecánico?

- a. La CPU.
- b. La memoria.
- c. El puerto de comunicación.
- d. El actuador neumático, como un cilindro.**

Ejercicios de autoevaluación

Unidad de Aprendizaje 2

1. ¿Qué aspecto debe comprobarse antes de empezar a cablear un PLC?

- a. **El esquema, la alimentación prevista y la distribución de componentes.**
- b. Solo el color de los conductores.
- c. Únicamente el nombre del proyecto en el *software*.
- d. Solo la posición del piloto de señalización.

2. ¿Qué finalidad tiene la normativa básica en una instalación con autómatas programables?

- a. Mejorar el diseño estético del cuadro.
- b. Ahorrar espacio en el armario eléctrico.
- c. **Garantizar seguridad, orden y adecuación técnica del montaje.**
- d. Evitar que el programa tenga comentarios.

3. Indica si cada afirmación es verdadera o falsa.

a. Separar circuitos de mando y de potencia es una buena práctica en instalaciones con PLC.

- Verdadero
- Falso

b. La documentación del fabricante puede ignorarse si el PLC ya enciende.

- Verdadero
- Falso

c. La protección frente a cortocircuitos y sobrecargas forma parte de una instalación correcta.

- Verdadero
- Falso

4. ¿Qué representa principalmente un esquema de conexión?

- a. La lógica general del proceso sin bornes ni cableado.
- b. Solo el programa del PLC.
- c. Cómo se conectan físicamente alimentación, entradas, salidas y dispositivos.**
- d. Solo la secuencia temporal de la maniobra.

5. En un esquema con PLC, ¿qué suele considerarse una entrada?

- a. Un piloto.
- b. Una electroválvula.
- c. Un contactor.
- d. Un pulsador o un sensor.**

6. ¿Qué paso conviene realizar antes de fijar definitivamente los componentes en el cuadro?

- a. Programar toda la secuencia completa.
- b. Activar directamente el sistema.
- c. Prever la distribución y el recorrido del cableado.**
- d. Ensayar el sistema con todos los actuadores conectados.

7. ¿Qué factor ambiental puede afectar al funcionamiento del PLC?

- a. La temperatura.
- b. La humedad.
- c. El polvo.
- d. Todas las opciones son correctas.**

8. Según las directrices de montaje del S7-1200, ¿por qué debe dejarse espacio libre alrededor del equipo?

- a. Para facilitar ventilación y cableado.**
- b. Solo para que el cuadro parezca más ordenado.
- c. Para aumentar el número de salidas.
- d. Para reducir la tensión de trabajo.

9. Indica si cada afirmación es verdadera o falsa.

a. Un error frecuente de cableado es olvidar el común de las entradas.

- Verdadero
- Falso

b. La salida del PLC puede conectarse a cualquier carga sin tener en cuenta límites eléctricos.

- Verdadero
- Falso

c. El cableado debe identificarse y seguir recorridos claros.

- Verdadero
- Falso

10. ¿Qué se hace en la configuración inicial del PLC dentro del software?

a. Solo se dibuja el cuadro eléctrico.

b. Se reconoce el modelo, se prepara el proyecto y se establece comunicación con el equipo.

c. Solo se activa el piloto de marcha.

d. Se sustituyen los sensores físicos por marcas internas.

Ejercicios de autoevaluación

Unidad de Aprendizaje 3

1. ¿Qué supone la programación básica de un PLC dentro de un sistema automático?

- a. Cambiar únicamente el cableado del cuadro.
- b. Traducir una necesidad real del proceso a una lógica que el autómatas pueda ejecutar.**
- c. Sustituir todos los sensores por marcas internas.
- d. Trabajar solo con temporizadores y contadores.

2. ¿Qué se entiende por señal en programación de PLC?

- a. Un documento técnico del fabricante.
- b. Una orden exclusiva del *software*.
- c. c). Una salida siempre activa.
- d. Una información que el sistema recibe o genera durante el funcionamiento.**

3. Indica si cada afirmación es verdadera o falsa.

a. La entrada es la información que llega desde el proceso al PLC.

- Verdadero
- Falso

b. La salida es la señal que el PLC lee desde un sensor.

- Verdadero
- Falso

c. La memoria interna puede servir para mantener una maniobra activa.

- Verdadero
- Falso

4. ¿Qué relación lógica se aplica cuando una salida solo debe activarse si se cumplen dos condiciones al mismo tiempo?

- a. AND
- b. NOT
- c. OR
- d. RESET

5. ¿Cuál de estas opciones forma parte de las herramientas básicas de programación de un PLC?

- a. Solo el cuadro eléctrico y las protecciones.
- b. Solo el sensor y el actuador.
- c. **El software de programación, la comunicación con el PLC y la monitorización.**
- d. Únicamente el simulador.

6. ¿Para qué sirven las instrucciones de enclave?

- a. Para comparar valores analógicos.
- b. Para cambiar la IP del autómata.
- c. **Para mantener una acción activa después de un impulso o evitar acciones incompatibles al mismo tiempo.**
- d. Para sustituir las entradas físicas por variables.

7. ¿Cómo suele organizarse un programa de PLC en un nivel básico?

- a. **En proyectos, bloques o programas, y redes lógicas organizadas.**
- b. En carpetas externas al proyecto.
- c. En un único bloque sin divisiones.
- d. Solo en tablas numéricas.

8. ¿Qué son los objetos de programación?

- a. Los tornillos y bornes del cuadro eléctrico.
- b. **Los elementos que utiliza el PLC para leer señales, almacenar información o actuar sobre el proceso.**
- c. Las normas de seguridad aplicables al montaje.
- d. Las capturas de pantalla del software.

9. Indica si cada afirmación es verdadera o falsa.

a. Las entradas suelen representarse en *Ladder* como contactos.

- Verdadero
- Falso

b. Las salidas suelen representarse mediante bobinas.

- Verdadero
- Falso

c. Los temporizadores y contadores no forman parte de los objetos de programación.

- Verdadero
- Falso

10. ¿Qué expresa el direccionamiento de puntos de conexión?

a. El color de cada conductor del cuadro.

b. El nombre comercial del PLC.

c. La dirección única con la que el programa identifica entradas, salidas y elementos internos.

d. El idioma de programación seleccionado.

