|  |  |
| --- | --- |
| ACTIVIDAD DIDÁCTICA CUESTIONARIO | |
| Generalidades de la actividad   * Las indicaciones, el mensaje de correcto e incorrecto debe estar la redacción en segunda persona. * Diligenciar solo los espacios en blanco. * El aprendiz recibe una retroalimentación cuando responde de manera correcta o incorrecta cada pregunta. * Señale en la columna Rta. Correcta con una (x) de acuerdo con las opciones presentadas. * Al final de la actividad se muestra una retroalimentación de felicitación si logra el 70 % de respuestas correctas o retroalimentación de mejora si es inferior a este porcentaje.   Para sugerir este tipo de actividad tener presente equipo de Diseño Instruccional, que solo debe haber máximo doce opciones de pregunta y que cada campo tiene un límite de palabras permitidas para garantizar el *responsive web*. | |
| Instrucciones para el aprendiz | *Esta actividad le permitirá determinar el grado de apropiación de los contenidos del componente formativo «Tecnologías de automatización y control de sistemas industriales».*  *Antes de su realización, se recomienda la lectura del componente formativo mencionado. Es opcional (no es calificable), y puede realizarse todas las veces que se desee.*  *Lea la afirmación de cada ítem y luego señale verdadero o falso según corresponda.* |
| Nombre de la Actividad | *Pruebe sus conocimientos sobre Tecnologías de Automatización y Control de Sistemas Industriales.* |
| Objetivo de la actividad | *Validar el conocimiento adquirido sobre tecnologías de automatización y control de sistemas industriales. Esto se trabaja a partir de un conjunto de preguntas con el propósito de buscar una dinámica de razonamiento ágil sobre opciones cerradas y reafirmar un conocimiento declarado dentro del componente.* |
| Texto descriptivo | *Lea cada enunciado referente a los temas desarrollados en el componente formativo y elija entre verdadero y falso según corresponda.* |

|  |
| --- |
| PREGUNTAS |

| **#** | **Pregunta** | **V** | **F** | **Retroalimentación correcta** | **Retroalimentación incorrecta** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Dado que los PLCs pueden realizar control programable, son siempre la opción más flexible y eficiente en sistemas de automatización industrial. |  | X | Tiene razón. Aunque los PLCs son flexibles y permiten cambios en la programación, en sistemas de automatización simple, la lógica cableada puede ser una opción más económica y eficiente, eliminando la complejidad de programación. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 2 | Un sensor de nivel ultrasónico es una opción ideal para medir el nivel de fluidos en un entorno donde la temperatura y la presión son muy variables. | X |  | ¡De acuerdo! Los sensores ultrasónicos no están en contacto directo con el fluido, lo que los hace menos susceptibles a variaciones de presión y temperatura, brindando mediciones confiables en entornos variables. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 3 | La lógica programable permite realizar ajustes en el sistema sin modificar el cableado físico, por lo que no es necesario mantener un esquema actualizado del circuito. |  | X | Tiene razón. Aunque la lógica programable facilita ajustes en el software, es fundamental mantener un esquema del circuito actualizado para comprender la configuración del hardware y cualquier interacción física entre componentes. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 4 | En sistemas de control PID, un ajuste incorrecto de la ganancia derivativa puede hacer que el sistema sea inestable y reaccione de manera brusca ante cambios. | X |  | ¡Excelente! El término derivativo responde a la velocidad de cambio de la variable, por lo que una ganancia derivativa excesiva puede amplificar la reacción a pequeñas variaciones, volviendo el sistema inestable. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 5 | En aplicaciones de alta precisión, como prensas hidráulicas, los sistemas hidráulicos son preferibles a los neumáticos debido a su capacidad de mantener fuerza y presión constantes. | X |  | ¡Muy bien! Los sistemas hidráulicos, al ser prácticamente incomprensibles, pueden mantener fuerzas y presiones constantes, características clave en aplicaciones de alta precisión y gran fuerza, algo que los sistemas neumáticos no pueden asegurar debido a la compresibilidad del aire. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 6 | Un sistema SCADA que monitorea en tiempo real no necesita almacenar datos históricos, ya que su objetivo principal es solo controlar los procesos actuales. |  | X | ¡Tiene razón! Los sistemas SCADA no solo controlan en tiempo real, sino que el almacenamiento de datos históricos es crucial para el análisis de tendencias, la optimización de procesos y la implementación de estrategias de mantenimiento predictivo. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 7 | La variabilidad espacial es irrelevante en procesos industriales donde todos los productos son procesados en una misma ubicación física. |  | X | ¡Tiene razón! La variabilidad espacial es relevante incluso en una ubicación fija si diferentes áreas del proceso experimentan condiciones distintas (como diferencias de temperatura, humedad, o calidad del aire), lo que puede afectar la consistencia del producto final. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 8 | En un sistema hidráulico, la fuerza generada en un actuador aumenta automáticamente si incrementamos el flujo del fluido. |  | X | ¡Tiene Razón! En un sistema hidráulico, la fuerza en un actuador depende de la presión y el área del pistón, no del flujo. Aumentar el flujo solo incrementa la velocidad del actuador, pero no afecta la fuerza generada. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 9 | Los sistemas de control en lazo abierto son más precisos que los sistemas en lazo cerrado por no tener retroalimentación. |  | X | ¡Correcto! Los sistemas de lazo cerrado son más precisos porque la retroalimentación permite corregir errores y mantener la variable controlada en el valor deseado. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 10 | La calibración periódica de sensores es innecesaria si el sistema muestra lecturas consistentes. |  | X | ¡Correcto! La calibración periódica es esencial incluso con lecturas consistentes, ya que los sensores pueden desviarse gradualmente sin mostrar signos evidentes de mal funcionamiento. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 11 | Los sistemas neumáticos son más adecuados que los hidráulicos para movimientos rápidos y ligeros. | X |  | ¡Exacto! Los sistemas neumáticos, al usar aire comprimido, permiten movimientos más rápidos y son ideales para cargas ligeras y operaciones que requieren velocidad. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 12 | La lógica cableada siempre es más confiable que la lógica programable en situaciones críticas de seguridad. |  | X | ¡Correcto! Ambas lógicas pueden ser igualmente confiables si están bien diseñadas e implementadas. La elección depende de los requisitos específicos del sistema. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 13 | Los datos históricos en sistemas SCADA son fundamentales para implementar estrategias de mantenimiento predictivo. | X |  | ¡Exacto! Los datos históricos permiten identificar patrones y tendencias que ayudan a predecir posibles fallos y programar mantenimientos preventivos. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 14 | En sistemas de control industrial, una mayor velocidad de respuesta siempre resulta en un mejor control. |  | X | ¡Correcto! Una respuesta demasiado rápida puede causar inestabilidad en el sistema. El tiempo de respuesta debe ser optimizado según los requisitos del proceso. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 15 | La gestión de variabilidad temporal es crucial incluso en procesos que parecen constantes a lo largo del tiempo. | X |  | ¡Exacto! Incluso en procesos aparentemente constantes, pueden existir variaciones sutiles que afectan la calidad y eficiencia del proceso. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 16 | Los sistemas de información industrial solo son útiles en grandes empresas con procesos complejos. |  | X | ¡Correcto! Los sistemas de información son valiosos en empresas de cualquier tamaño, ayudando a optimizar procesos y mejorar la toma de decisiones. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 17 | La automatización de un proceso garantiza siempre una reducción en los costos operativos. |  | X | ¡Correcto! La automatización debe ser evaluada cuidadosamente, considerando factores como el costo inicial, mantenimiento y la complejidad del proceso. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 18 | Los sensores IoT pueden reemplazar completamente los sistemas tradicionales de instrumentación industrial. |  | X | ¡Correcto! Los sensores IoT complementan, pero no siempre pueden reemplazar sistemas tradicionales, especialmente en aplicaciones críticas que requieren alta confiabilidad. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 19 | La integración de sistemas de información con automatización mejora la trazabilidad de los procesos. | X |  | ¡Exacto! La integración permite un seguimiento detallado de cada etapa del proceso, mejorando la calidad y facilitando la identificación de problemas. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |
| 20 | Los sistemas hidráulicos y neumáticos requieren el mismo tipo de mantenimiento preventivo. |  | X | ¡Correcto! Cada sistema tiene requisitos específicos de mantenimiento debido a las diferentes propiedades de los fluidos utilizados y sus componentes. | Respuesta incorrecta, revise nuevamente el contenido del componente formativo. |

|  |  |
| --- | --- |
| MENSAJE FINAL ACTIVIDAD | |
| Mensaje cuando supera el 70 % de respuestas correctas | *¡Excelente! Lo felicito, ha superado la actividad y demuestra sólidos conocimientos sobre el componente formativo.* |
| Mensaje cuando el porcentaje de respuestas correctas es inferior al 70 % | *No ha superado la actividad. Le recomendamos volver a revisar el componente formativo e intentar nuevamente la actividad didáctica.* |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CONTROL DE REVISIÓN** | | |
|  | **Responsable** | **Fecha** |
|  |  |  |