

INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y FOTOVOLTAICOS

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1.- Identifica necesidades de automatización y los elementos que intervienen en las mismas.

Criterios de evaluación:

- Se ha seleccionado el sistema automático adecuado: combinacional, secuencial, cableado o programable.
- Se han seleccionado sensores, actuadores y elementos de control.
- Se ha identificado la correcta ubicación y alojamiento de los diferentes elementos que intervienen.
- Se ha identificado el modo más adecuado de cableado e interconexión de los diferentes elementos que intervienen.
- Se han identificado los diferentes elementos de protección del sistema.

2.- Dibuja e interpreta esquemas de sistemas automáticos.

Criterios de evaluación:

- Se ha diferenciado la parte de mando o maniobra de la parte de fuerza o potencia en un esquema de un sistema automático.
- Se ha identificado la simbología de todos los componentes físicos que intervienen en el esquema de un sistema automático.
- Se ha identificado la simbología de las diferentes puertas lógicas y bloques de funciones, más básicos, que intervienen en los esquemas de programación en sistemas automáticos programables.
- Se han identificado las diferentes técnicas de etiquetado de líneas de conexión en esquemas.
- Se han realizado esquemas elementales de fuerza y maniobra a mano alzada.
- Se ha representado un sencillo esquema de maniobra con un programa de CAD.

3.- Implementa pequeños sistemas automáticos cableados o programables, sobre cuadro o armario, realizando el cableado y la programación, si es necesario.

Criterios de evaluación:

- Se han ubicado correctamente los diferentes elementos sobre el cuadro.
- Se han etiquetado correctamente los borneros y cables.
- Se han crimpado correctamente las punteras.
- Se han conectado correctamente sensores y actuadores.
- Se ha transferido correctamente el programa al sistema.
- Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.
- Se han realizado las diferentes operaciones de puesta en marcha y verificación del correcto funcionamiento del sistema.

INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y FOTVOLTAICOS

4.- Realiza operaciones de montaje de instalaciones solares fotovoltaicas individuales, aplicando la técnica correspondiente y relacionando cada componente de la instalación con la función que realiza.

Criterios de evaluación:

- Se ha identificado el recorrido de las conducciones eléctricas.
- Se han montado las estructuras soporte de los paneles solares.
- Se han fijado, nivelado y alineado los elementos que constituyen la instalación.
- Se ha montado los cuadros eléctricos de protección.
- Se han conexionado los paneles fotovoltaicos para alimentación directa o mediante baterías al sistema eléctrico.
- Se han conectado los cables, asegurando un buen contacto eléctrico y la correspondencia entre el cable y el terminal del panel, batería o aparato correspondiente.
- Se ha mantenido limpia y ordenada la zona de trabajo.
- Se han utilizado los elementos de protección adecuados a los trabajos.

5.- Realiza operaciones de mantenimiento de instalaciones de sistemas automáticos y fotovoltaicos, identificando las operaciones a realizar y relacionando las disfunciones con sus posibles soluciones.

Criterios de evaluación:

- Se han preparado el material y los equipos necesarios.
- Se han preparado los equipos de prevención de riesgos necesarios: andamios, arneses y líneas de vida, entre otros.
- Se ha previsto la correcta desconexión del sistema de la red eléctrica.
- Se han previsto las condiciones de rearranque del sistema.
- Se ha realizado el mantenimiento siguiendo el procedimiento descrito en el plan de mantenimiento.

Contenidos mínimos:

1.- Identifica necesidades de automatización y los elementos que intervienen en las mismas:

- Sistemas automáticos cableados, programables, combinacionales y secuenciales.
- Contactores y relés.
- Actuadores y sensores.
- Elementos de protección.
- Cableado e interconexión de los diferentes elementos.

2.- Dibuja e interpreta esquemas de sistemas automáticos:

- Simbología eléctrica.

INSTALACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS Y FOTVOLTAICOS

- Normas de dibujo eléctrico.
- Simbología para representación de esquemas de bloques de funciones y de contactos.
- Representación gráfica de esquemas eléctricos a mano alzada.

3.- Implementa pequeños sistemas automáticos cableados o programables, sobre cuadro o armario, realizando el cableado y la programación, si es necesario.

- Tipos de cuadros y armarios para el alojamiento de sistemas programables.
- Etiquetado y crimpado de cables.
- Interconexión de sensores, actuadores y elementos de control.

4.- Realiza operaciones de montaje de instalaciones solares fotovoltaicas individuales, aplicando la técnica correspondiente y relacionando cada componente de la instalación con la función que realiza.

- Tipos de paneles solares fotovoltaicos.
- Estructuras de soporte y anclaje.
- Baterías, inversores y elementos de protección.
- Tipos de cableado y elementos de conexión.
- Adecuación de los actuadores al tipo instalación fotovoltaica.

5.- Realiza operaciones de mantenimiento de instalaciones de sistemas automáticos y fotovoltaicos, identificando las operaciones a realizar y relacionando las disfunciones con sus posibles soluciones.

- Medidas de seguridad antes, durante y después del mantenimiento.
- Equipos de protección y prevención de riesgos.
- Elaboración y seguimiento de un plan de mantenimiento.