



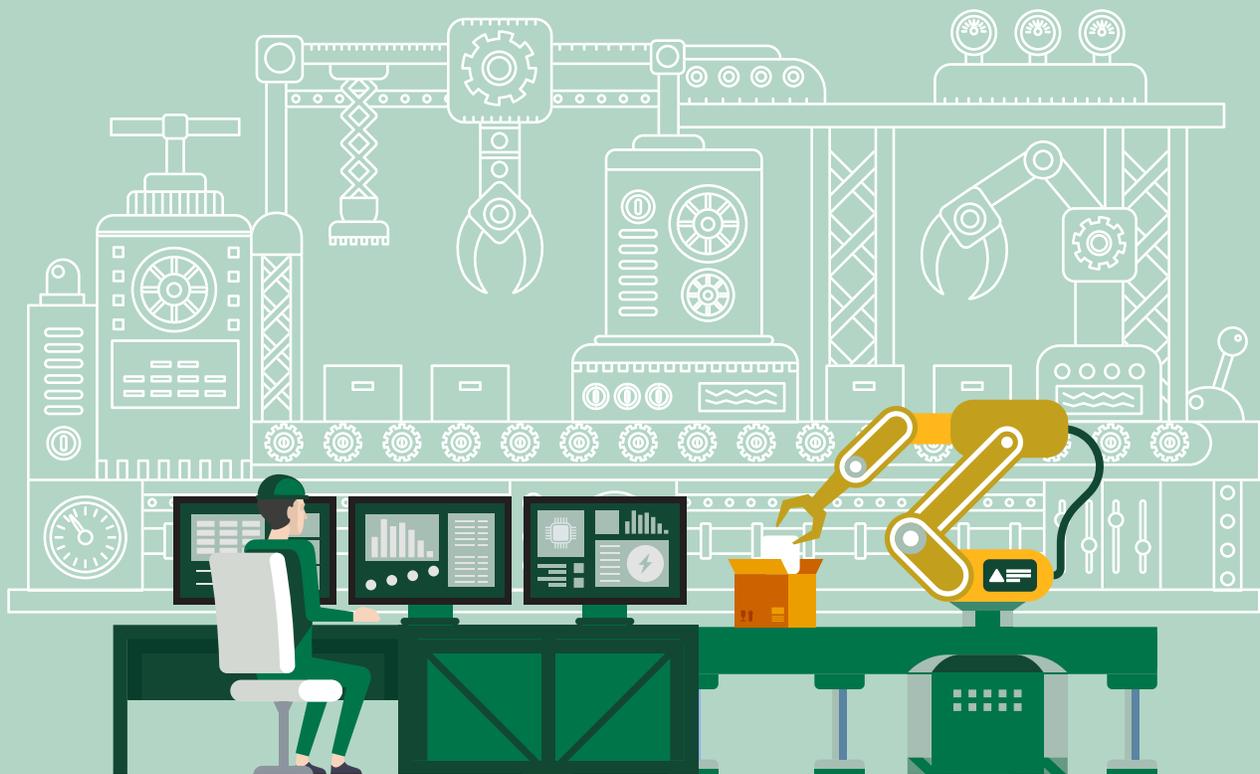
Especialidad
Electrónica
SECTOR ELECTRÓNICA | NIVEL 4° MEDIO

FORMACIÓN
**TÉCNICO
PROFESIONAL**

DuocUC

MÓDULO 9

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL



Formación Diferenciada Técnico-Profesional
3° y 4° año de Educación Media | Ministerio de Educación | Chile



Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile

RESUMEN DE ACTIVIDADES

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL



OBJETIVOS DEL MÓDULO

OA 7

Modificar programas y parámetros, en equipos y sistemas eléctricos y electrónicos utilizados en control de procesos, según requerimientos operacionales del equipo o planta y la normativa eléctrica vigente.



ÍNDICE DE ACTIVIDADES

- 1 Instrumentación industrial
- 2 Selección de controladores y reguladores industriales
- 3 Relés programables
- 4 Controladores industriales
- 5 Programación de PLC
- 6 Interfaz hombre-máquina
- 7 Mantenimiento industrial

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 1 Instrumentación industrial	
<p>APRENDIZAJE ESPERADO</p>	<p>1. Monta y conecta relés programables utilizados en el control de procesos básicos, según requerimiento del proyecto.</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>1.1 Selecciona los insumos y componentes a utilizar durante el montaje, según características de la planta y manuales técnicos.</p> <p>1.2 Monta los equipos electrónicos, considerando el tipo de hardware, de acuerdo con la documentación técnica de cada proyecto.</p> <p>1.3 Conecta la alimentación, entradas y salidas del relé programable con otros componentes, utilizando los implementos de seguridad correspondientes.</p> <p>1.4 Maneja y cambia los parámetros eléctricos involucrados en la conexión de la red eléctrica, previendo situaciones de riesgo .</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS</p>	<p>B – K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 2 Selección de controladores y reguladores industriales	
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>2. Maneja equipos de control lógico de prestaciones menores, según normativas vigentes y requerimientos de la planta industrial.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>2.1 Utiliza las instrucciones básicas de un relé programable, durante la programación según requerimientos del proyecto.</p> <p>2.1 Elabora programas de control básico, considerando las instrucciones de un relé programable, de acuerdo a normas.</p> <p>2.3 Controla y monitorea el funcionamiento de un programa de control, detectando fallas y problemas de función con otros equipos, coordinando las tareas con otras personas.</p> <p>2.4 Modifica programas básicos de control, ajustándose al tipo de hardware conectado y requerimientos del proyecto.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	B – D

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 3 Relés programables	
<p>APRENDIZAJE ESPERADO</p>	<p>1. Monta y conecta relés programables utilizados en el control de procesos básicos, según requerimiento del proyecto.</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>1.1 Selecciona los insumos y componentes a utilizar durante el montaje, según características de la planta y manuales técnicos.</p> <p>1.2 Monta los equipos electrónicos, considerando el tipo de hardware, de acuerdo con la documentación técnica de cada proyecto.</p> <p>1.3 Conecta la alimentación, entradas y salidas del relé programable con otros componentes, utilizando los implementos de seguridad correspondientes.</p> <p>1.4 Maneja y cambia los parámetros eléctricos involucrados en la conexión de la red eléctrica, previendo situaciones de riesgo.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS</p>	<p>B – K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 4 Controladores industriales	
<p>APRENDIZAJE ESPERADO</p>	<p>3. Opera el software de los controladores lógicos programables, según requerimientos operacionales del equipo o planta y la normativa eléctrica vigente.</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>3.1 Escribe y lee programas de control de procesos, en los diferentes lenguajes de programación, considerando normas vigentes.</p> <p>3.2 Utiliza tablas de símbolo para identificar cada elemento durante la programación, en forma ordenada y según normativas.</p> <p>3.3 Activa y desactiva variables durante el monitoreo y control de programas, respetando protocolos para estos procedimientos.</p> <p>3.4 Respalda la información obtenida en equipos electrónicos y otros medios de almacenamiento, prestando cooperación para el mejor desarrollo de esta tarea.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS</p>	<p>B – D</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 5 Programación de PLC	
<p>APRENDIZAJE ESPERADO</p>	<p>3. Opera el software de los controladores lógicos programables, según requerimientos operacionales del equipo o planta y la normativa eléctrica vigente.</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>3.1 Escribe y lee programas de control de procesos, en los diferentes lenguajes de programación, considerando normas vigentes.</p> <p>3.2 Utiliza tablas de símbolo para identificar cada elemento durante la programación, en forma ordenada y según normativas.</p> <p>3.3 Activa y desactiva variables durante el monitoreo y control de programas, respetando protocolos para estos procedimientos.</p> <p>3.4 Respalda la información obtenida en equipos electrónicos y otros medios de almacenamiento, prestando cooperación para el mejor desarrollo de esta tarea.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS</p>	<p>B – D</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 6 Interfaz hombre-máquina	
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>4. Programa PLCs de gama baja y pantallas HM, según requerimientos del proceso industriales simples.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>4.1 Programa equipos de control industrial PLCs, en diferentes lenguajes, en una perspectiva de eficiencia energética y cuidado ambiental.</p> <p>4.2 Modifica los programas en equipos y sistemas con controladores lógicos programables PLC, asociando a procesos industriales disponiendo cuidadosamente los desechos y cuidado ambiental.</p> <p>4.3 Programa y opera equipos HMI según requerimientos operacionales del proceso o planta industrial, bajo la normativa eléctrica vigente.</p> <p>4.4 Modifica parámetros y programas en equipos de control industrial, disponiendo cuidadosamente los desechos, en una perspectiva de eficiencia energética y cuidado ambiental.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	B – I

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 7 Mantenimiento industrial	
<p>APRENDIZAJE ESPERADO</p>	<p>5. Mantiene equipos electrónicos de control automático industrial, conforme al tipo de sistema, considerando procedimientos establecidos y especificaciones técnicas del fabricante.</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>5.1 Elabora un plan de mantenimiento para equipos automatizados, según uso e instrucciones consignadas en manuales, coordinando las tareas con otras personas.</p> <p>5.2 Realiza tareas de mantenimiento en equipos electrónicos considerando zonas de instalación, materiales y herramientas requeridas, respetando los tiempos asignados.</p> <p>5.3 Reemplaza autómatas programables o módulos de este según corresponda al tipo y problema, cargando los programas necesarios para el correcto funcionamiento del sistema industrial. Realiza pruebas de funcionamiento.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS</p>	<p>B – C – D</p>