



# Caracterización y uso del controlador lógico programable

## 01 Presentación

Los sistemas de automatización industrial de hoy son más avanzados que nunca; sin embargo, no lo consiguieron por sí solos. Los controladores lógicos programables forman su columna vertebral, lo que permite que los componentes internos funcionen juntos como una unidad integrada y modificable, estas computadoras digitales son los sistemas y dispositivos en los que confiamos hoy.

El programa de formación complementaria virtual Caracterización y uso del controlador lógico programable del SENA, pretende que el aprendiz adquiera los conocimientos y destrezas para reconocer las características técnicas y operativas de este equipo; lograr identificar las tareas en las que puede intervenir un controlador lógico programable, comprender la relación del software y hardware que se constituyen en un todo, y configurar el equipo para ejecutar órdenes de control en los puertos de salida mediante la acción de mando en los puertos de entrada.

Desde hace más de una década, los sistemas mecánicos están siendo operados de manera controlada, en la actualidad los sistemas son automatizados y configurados para que puedan funcionar con autonomía; esto sucede porque entre sus componentes existen elementos programados que funcionan como el cerebro o sistemas inteligentes. El SENA no es ajeno a este desarrollo tecnológico, y debido a ello pone a disposición de la comunidad interesada en aprender sobre la historia, la estructura, funcionamiento, programación, aplicación y demás aspectos importantes sobre el cerebro de las máquinas.



Código  
22430100



horas  
48



Duración  
1 mes



Modalidad  
Virtual

## 02 Justificación del programa

El programa de formación complementaria virtual Caracterización y uso del controlador lógico programable (PLC), pretende que el aprendiz adquiera el conocimiento y destrezas para identificar las características técnicas y operativas de este equipo, además para que pueda en un futuro identificar las tareas en las que puede intervenir un PLC y comprender la relación del software y hardware que lo constituyen en un todo. De igual manera el aprendizaje le permitirá mediante programación configurar el Controlador Lógico Programable, para ejecutar órdenes de control en los puertos de salidas mediante la acción de mando en los puertos de entrada.

El SENA se ha comprometido con la modernización de la oferta educativa, que lleve a las empresas a incrementar la competitividad a partir de la cualificación de sus trabajadores. El propósito institucional es formar mano de obra idónea con capacidad de responder a las demandas de los sectores productivos de Colombia, con calidad, pertinencia y capacidad de adaptación a los cambios e innovaciones de tipo técnico, tecnológico, en el ámbito nacional y mundial.

Dentro del campo de la producción y desde los inicios de la era industrial hasta la actualidad, la automatización ha pasado de ser una herramienta de trabajo deseable, a una herramienta indispensable para competir en el mercado globalizado. Indudablemente las nuevas tendencias como la industria 4.0 que, por ejemplo, permiten generar una comunicación en tiempo real con el cliente. Por eso los controladores lógicos programables dan respuesta al manejo de variables presentes en los procesos productivos y por ello, son un aliado estratégico de la cuarta revolución industrial. De igual forma, casi ningún sector industrial puede omitir la automatización de sus procesos para aumentar la calidad de sus productos, reducir los tiempos y desperdicios de producción, tareas complejas, las piezas mal fabricadas y especialmente aumentar la rentabilidad.

La búsqueda por implementar procesos automatizados es cada vez más común en las plantas productivas, y para lograrlo la misma debe contar con elementos como: los sensores (electrónica), los actuadores (motores y cilindros), los PLC (controladores lógicos programables), los dispositivos de mando, las máquinas, las herramientas y el recurso humano. Por eso en el campo laboral, se requieren personas competentes en la ejecución de dichos procesos, así que el SENA con el fin de satisfacer las necesidades del sector productivo y del personal técnico y operativo Industrial, ofrece programas complementarios que brinden las bases necesarias para que los interesados se sumerjan en los fundamentos de Integración del PLC con la automatización de sistemas industriales.

### **03 Competencias a desarrollar**

- Caracterizar equipos de automatización según requerimientos técnicos.

### **04 Perfil de ingreso**

- Conocimientos de electricidad y electrónica básica.
- Dominio de los elementos básicos relacionados con el manejo de herramientas informáticas y de comunicación: correo electrónico, chats, herramientas tecnológicas para videoconferencias, procesadores de texto, hojas de cálculo, software para presentaciones, Internet, navegadores y otros sistemas y herramientas tecnológicas necesarias para la formación virtual.
- Cumplir con el trámite de selección definido por el centro de formación.

### **05 Estrategia metodológica**

Centrada en la construcción de autonomía para garantizar la calidad de la formación en el marco de la formación por competencias, el aprendizaje por proyectos y el uso de técnicas didácticas activas que estimulan el pensamiento para la resolución de problemas simulados y reales; soportadas en el utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, integradas, en ambientes virtuales de aprendizaje, que en todo caso recrean el contexto productivo y vinculan al aprendiz con la realidad cotidiana y el desarrollo de las competencias.

- Dinámica de grupos
- Técnicas participativas
- Solución de problemas

Igualmente, debe estimular de manera permanente la autocrítica y la reflexión del aprendiz sobre el que hacer y los resultados de aprendizaje que logra a través de la vinculación activa de las cuatro fuentes de información para la construcción de conocimiento:

- El instructor – Tutor
- El entorno
- Las TIC
- El trabajo colaborativo

