Controladores lógicos programables PLC I



Guía del instructor

cc BY NC ND

Guía del instructor

Esta guía le permite conocer la estructura, la temática y la metodología del programa, además le brinda información precisa sobre las actividades de aprendizaje y sus correspondientes evidencias.

El acompañamiento constante al aprendiz, es vital para el éxito de este programa y debe reflejarse a través de una comunicación continua, utilizando todos los espacios que proporciona la plataforma para tal fin.

Tabla de contenido

1. Organización del menú del programa 3
Información general 3
Actividades 4
Comunicación 4
Recursos de apoyo 5
Desempeño 7

2. Relación de resultados de aprendizaje, evidencias y criterios de evaluación .. 7
Actividades iniciales 8
Actividad de aprendizaje 1 8
Actividad de aprendizaje 2 8
Actividad de aprendizaje 3 9
Aprobación 9

3. Recomendaciones generales 9

1. Organización del menú del programa

A continuación, encuentra una descripción detallada de la estructura y organización del menú en la plataforma; así como algunas sugerencias para hacer un buen uso de ciertos elementos incluidos en el programa, los cuales son referenciados a lo largo del documento, a medida que se describe la información que contiene cada enlace:

Información general

- **Página principal**

  En este espacio se incluyen:

  - **Mis anuncios**

    Allí se encuentran los anuncios, teniendo en cuenta los colores y tipografía propia del programa. Recuerde crear mínimo tres anuncios semanales como: bienvenida, actividades de la semana, cronograma, sesión en línea, motivación, recordatorio, cuadro de honor, consejo semanal o cierre del programa.

  - **Alertas**

    En este módulo, usted genera las alertas para notificar al aprendiz, sobre las fechas de entrega de las evidencias de aprendizaje, de acuerdo al cronograma de actividades establecido en el programa de formación.

  - **Novedades**

    Esta herramienta permite mostrar avisos sobre información actualizada, en los programas de formación en los que se está inscrito.

  - **Conozca más de**

    Encuentra información de interés para el desarrollo del programa de formación, como: actividades de aprendizaje, información del programa en versión multimedia, síntesis del cronograma y ruta de las evidencias.

- **Información del programa**

  Aquí encuentra elementos que debe conocer sobre el planteamiento del programa, como diseño curricular y descripción del programa (versión multimedia y descargable).

- **Cronograma**

  En este enlace encuentra una plantilla editable, que contiene cada actividad de

aprendizaje con su respectivo resultado de aprendizaje, evidencias y el espacio para incluir los tiempos de entrega, de acuerdo a las fechas que tenga establecidas para el programa. El formato del cronograma no se debe modificar.

- **Información del instructor**

  En esta sección es importante que usted como instructor, consigne sus datos de contacto y una descripción general de su perfil profesional.

Actividades

A través de este espacio accede a todo el contenido temático del programa, que se distribuye en:

- **Actividades iniciales:** permiten al aprendiz actualizar sus datos personales, presentarse y a usted, reconocer los saberes previos con los que ingresa el aprendiz.

- **Actividad #:** por cada actividad encuentra:

  - Guía de aprendizaje.

  - Material de formación (versión descargable y multimedia).

  - Materiales complementarios (documentos y enlaces a sitios web de interés, que complementan los temas desarrollados).

  - Enlaces para el envío de las evidencias.

Nota: al momento de revisar las evidencias en cada actividad de aprendizaje, tenga en cuenta las rúbricas asociadas.

Comunicación

- **Mensajería interna**

  Esta herramienta se utiliza para recibir y enviar mensajes, con el fin de tener una mejor comunicación con los aprendices.

- **Sesiones en línea**

  Son una herramienta sincrónica fundamental, para el acompañamiento virtual a los aprendices, ya que permite reforzar el aprendizaje colaborativo y desarrollar actividades de exposición, panel de discusión o lluvia de ideas.

- **Foros de discusión**

  Este es un espacio de interacción entre el aprendiz y el instructor, que busca fomentar una actitud crítica, investigativa y creativa en los aprendices. Por lo tanto, se recomienda orientar la discusión en este sentido y siempre iniciar cada foro con una secuencia escrita por usted, brindando su posición y punto de vista sobre el tema propuesto. Es importante resaltar que cada foro temático debe ser moderado, teniendo en cuenta la rúbrica TIGRE.

  Existen tres tipos de foros:

  - **Foro temático:** en este espacio incentive a los aprendices a reflexionar, argumentar y contraargumentar sobre el tema que se indica en la evidencia.

Actividad de Aprendizaje	Foro	¿Evaluable?	Observación para el desarrollo de la evidencia
Actividad de aprendizaje 2: Diseñar soluciones a procesos industriales, con el fin de mejorar la eficiencia y productividad en la empresa.	Evidencia: Foro "Identificar las características externas e internas del PLC".	Si	

  - **Foro social:** zona de encuentro y esparcimiento que le da la posibilidad de conocer a los aprendices.

  - **Foro de dudas e inquietudes:** ideal para que los aprendices le planteen dudas en relación a los materiales, calificaciones y evidencias, así como las dificultades que tienen para acceder a un documento o espacio de la plataforma. Debe responderlas en los tiempos establecidos.

  Los dos últimos foros están disponibles durante todo el proceso de formación.

Recursos de apoyo

- **Biblioteca virtual**

  En este enlace se encuentra el acceso a las diversas bibliotecas digitales disponibles en el SENA, para realizar consultas sobre temáticas de interés para la formación.

- **Tutoriales**

  En este enlace tiene acceso a información en distintos formatos de interés para usted y el aprendiz:

  - **Material de apoyo al instructor:** esta carpeta está disponible solo para usted como instructor del programa. En ella tiene a su disposición los siguientes archivos:

    - Guía del instructor.
    - Planeación pedagógica.
    - Imágenes utilizadas en el programa.
    - Carpeta **Instrumentos de evaluación**, donde están ubicados los instrumentos a aplicar en la revisión y evaluación de cada evidencia planteada en las actividades de aprendizaje del programa de formación; recuerde que los **Indicadores / Factores a evaluar** de cada instrumento, son los que se indican en la rúbrica asociada a cada evidencia.
    - Carpeta con las plantillas en HTML de los recuadros y anuncios: para utilizar cada plantilla edite el respectivo elemento, copie el código de este y péguelo en el espacio donde sea requerido, finalmente edite el texto. En este espacio encuentra un video tutorial para utilizar correctamente las plantillas.
    - Archivos SCORM de las actividades interactivas.
    - Enlace al video ¿Cómo ingresar a un programa de formación virtual?, el cual debe enviar a los aprendices al iniciar el programa de formación.
    - Video sobre ¿Cómo crear sesión en Blackboard Collaborate?
    - Video que explica ¿Cómo utilizar las plantillas para anuncios?

  - **Videos sobre el manejo de la plataforma:** tutoriales multimedia que le permiten al aprendiz, familiarizarse con el uso de las herramientas disponibles en el programa de formación.

    Nota: es necesario que incentive en los aprendices la consulta de los videos y manuales al inicio del programa de formación.

  - **Manual de Blackboard:** a través de este enlace el aprendiz accede al manual de ayuda de Blackboard.

  - **Manual del Aprendiz:** en este espacio se comparte el reglamento y los derechos

del aprendiz SENA.

- **Guía para el buen uso de foros:** este documento proporciona las orientaciones para la participación en los foros disponibles en el programa de formación, teniendo en cuenta el uso de la rúbrica TIGRE.

- **Descargar certificado:** este video explica el procedimiento que el aprendiz debe realizar para obtener su certificado SENA, una vez apruebe el programa de formación.

- **Glosario**

  Aquí se encuentran las palabras clave, que se mencionan en el programa de formación con su respectiva descripción.

- **Software para el curso**

  En este espacio encuentra los plugins y software requerido para el desarrollo del programa de formación.

Desempeño

- **Mis calificaciones**

  A través de esta herramienta, el aprendiz puede revisar el avance y retroalimentación de las evidencias presentadas en su proceso de formación. Recuerde que usted como instructor, debe evaluar y retroalimentar cada evidencia a través del centro de calificaciones, con el fin de generar estrategias de seguimiento y motivación.

2. Relación de resultados de aprendizaje, evidencias y criterios de evaluación

Este programa está orientado para que los aprendices desarrollen evidencias prácticas, a través de técnicas didácticas activas en un ambiente virtual, que recrean escenarios y situaciones reales, propiciando el aprendizaje significativo, el pensamiento creativo y la solución de problemas.

Para el desarrollo del programa, se plantean evidencias que favorecen la investigación, la construcción colaborativa de conocimiento y la aplicación del aprendizaje adquirido, a través de los contenidos dispuestos en el material de formación.

A continuación, se presenta un cuadro que recopila por actividad de aprendizaje el resultado de aprendizaje, el material de formación, las evidencias y los criterios de evaluación asociados. Para conocer la descripción detallada de cada evidencia, consulte el espacio correspondiente disponible en la plataforma:

<table>
<tr><th colspan="2">Actividades iniciales</th></tr>
<tr><th>Evidencias</th><th>Criterio(s) asociado(s)</th></tr>
<tr><td>Actualización de los datos personales.</td><td rowspan="4">Estas actividades no son evaluables, pero son requisito para seguir con los siguientes procesos del programa de formación.</td></tr>
<tr><td>Respuestas al Sondeo de conocimientos previos.</td></tr>
<tr><td>Presentación ante el instructor y los compañeros en el Foro social.</td></tr>
<tr><td>Realización de la Actividad interactiva “Manejo de la plataforma”.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actividad de aprendizaje 1

Identificar los diagramas básicos en lenguajes de contactos y combinatorios, de acuerdo a la normatividad vigente.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Resultado de aprendizaje:

290201083-01: Interpretar diagramas básicos en lenguaje de contactos y combinatorios.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material de formación: Inducción, inventario conceptual y contextualización.</td></tr>
<tr><th>Evidencias</th><th>Criterio(s) asociado(s)</th></tr>
<tr><td>Evidencia: Taller “Identificar las compuertas lógicas en los diseños de circuitos”.</td><td rowspan="2">Interpreta diagramas básicos en lenguaje de contactos y combinatorios.</td></tr>
<tr><td>Evidencia: Informe “Desarrollar diagramas de contactos en los PLC”.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Actividad de aprendizaje 2

Diseñar soluciones a procesos industriales, con el fin de mejorar la eficiencia y productividad en la empresa.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Resultado de aprendizaje:

290201083-02: Establecer soluciones a procesos industriales básicos.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Material de formación: Características externas e internas de un PLC.
Lenguajes de programación. Plano de contactos.</td></tr>
<tr><th>Evidencias</th><th>Criterio(s) asociado(s)</th></tr>
<tr><td>Evidencia: Foro “Identificar las características externas e</td><td>Establece soluciones a procesos industriales básicos, según necesidades y condiciones de la empresa.</td></tr>
</table>

internas del PLC".	
Evidencia: Taller "Interpretar los componentes en un sistema de control".	Interpreta diagramas básicos en lenguaje de contactos y combinatorios.
Evidencia: Informe "Aplicar lenguajes de programación y planos de contactos".	Simula con propiedad diagramas en lenguaje de contactos.
Actividad de aprendizaje 3 Simular diagramas de lenguajes de contactos para una aplicación industrial, de acuerdo a estándares establecidos y necesidades de la empresa.	
Resultado de aprendizaje: **290201083-03:** Simular con propiedad diagramas en lenguaje de contactos.	
Material de formación: Programación en diagrama de contactos.	
Evidencias	**Criterio(s) asociado(s)**
Evidencia: Evaluación "Manejar los conceptos sobre controladores lógicos programables PLC".	Establece soluciones a procesos industriales básicos, según necesidades y condiciones de la empresa.
Evidencia: Informe "Desarrollar programas en diagrama de contactos".	Simula con propiedad diagramas en lenguaje de contactos.

Aprobación

Para aprobar el programa y obtener la respectiva certificación, el aprendiz debe alcanzar todos los resultados de aprendizaje definidos para la formación.

3. Recomendaciones generales

A continuación se comparten consejos, sugerencias y reglas para desarrollar un proceso formativo óptimo:

- El **Centro de calificaciones** se encuentra configurado por **Periodos de calificación**, que corresponden a los resultados de aprendizaje.

  Se recomienda indicar las fechas de cada periodo de calificación, de acuerdo al cronograma de actividades definido para la formación. Para configurar la fecha debe:

  - Ingresar al **Centro de calificaciones**.

- Seleccionar **Administrar** y luego **Periodos de calificación**.
- Allí aparecen los periodos creados.
- Editar cada periodo.
- Indicar la fecha de inicio y finalización.

- Las columnas en el **Centro de calificaciones**, están configuradas con el esquema de calificación definido por el SENA, por esta razón no deben modificarse. Tenga en cuenta que las evidencias y los resultados de aprendizaje, se evalúan de la siguiente manera:

  A: aprobado.

  D: no aprobado.

- Publicar un anuncio de bienvenida.
- Informar al inicio de cada actividad de aprendizaje las evidencias a desarrollar.
- Aprovechar el espacio **Anuncios** para compartir mensajes de reflexión y reconocer el progreso de los aprendices.
- Notificar en los días previos a la finalización del programa, el proceso de cierre, certificación, aprobación y el estado final alcanzado en el programa de formación.
- Brindar información a los aprendices sobre el cronograma de actividades del programa.
- Explicar a los aprendices que a través del enlace **Mis calificaciones**, visualiza los resultados obtenidos en cada evidencia.
- Responder oportunamente las dudas e inquietudes expresadas por los aprendices en los foros.
- Asumir el rol de motivador, facilitador y orientador, utilizando estrategias centradas en el aprendizaje.
- Utilizar las herramientas de comunicación disponibles en la plataforma, para fortalecer los procesos de interacción entre los integrantes del programa de formación.
- Explicar a los aprendices el manejo de la plataforma para el envío de las evidencias.

- Revisar que el aprendiz haya enviado la evidencia con todos los puntos descritos en ella.

- Asignar oportunamente la calificación y retroalimentación de las evidencias enviadas por sus aprendices.

- Para la calificación de la evidencia, tenga en cuenta la rúbrica asociada en la plataforma.

- Tener en cuenta los lineamientos para la ejecución de la formación de programas en modalidad virtual y a distancia del SENA.

Control del documento

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autores	Gloria Amparo López Escudero	Asesora pedagógica - Línea de Producción	Centro Agroindustrial - Regional Quindío	Septiembre de 2018
	Andrés Felipe Velandia Espitia	Guionista - Línea de Producción	Centro Agroindustrial - Regional Quindío	Septiembre de 2018