



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- **Denominación del Programa de Formación:** AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL
- **Código del Programa de Formación:** 223309 VERSION 100
- **Nombre del Proyecto Formativo:** AUTOMATIZACIÓN DE UN EQUIPO, MAQUINA O PROCESO INDUSTRIAL.
- **Fase del Proyecto :** EJECUCIÓN
- **Actividad de Proyecto Formativo :** AUTOMATIZAR UNA MÁQUINA, PROCESO O SISTEMA INDUSTRIAL.
- **Competencia:** 290201082 - GESTIONAR LA AUTOMATIZACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE MAQUINAS Y PROCESOS INDUSTRIALES
- **Resultados de Aprendizaje:**
 - 17850 - IMPLEMENTAR REDES DE COMUNICACIÓN INDUSTRIAL EN PROCESOS AUTOMATIZADOS, PARA LOGRAR LA INTEGRACIÓN Y EFECTIVIDAD EN EL PROCESO

Duración de la Guía de Aprendizaje :348 Horas



2. PRESENTACIÓN

Los sistemas SCADA permiten la gestión y control de cualquier sistema local o remoto gracias a una interfase gráfica que comunica al Usuario con el sistema el uso de las pantallas HMI y en la integración de procesos da el origen a la industria 4.0 y a los últimos avances tecnologicos para el control de procesos industriales.



En esta guía conceptualizarás sobre los proyectos Generales recogiendo las destrezas técnicas de programación de PLC, procesos industriales sistemas de control ESCADA Y HMI.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- **Descripción de la(s) Actividad(es)**

3.1 Actividades de reflexión inicial:

REALIZAR UN ENSAYO CON LOS SIGUIENTES TEMAS

Reflexionar sobre que revolucion industrial esta trabajando actual mente la industria.

En todo lo que ha aprendido en el programa tecnológico en que procesos esta implentando la IA

Cual es el futuro de su profesión como tecnologo en automatización industrial.



Evidencia requerida

Modalidad de trabajo: Individual

Diligencie el cuadro mediante la **Técnica Didáctica – Lluvia de ideas**

Presentar trabajo final con INTRODUCCION ,JUSTIFICACION ,OBJETIVO GENERAL,OBJETIVOS ESPECÍFICOS,CONTENIDO PUNTO 3.1 ACTIVIDAD DE REFLEXION.

Ambiente requerido: Ambiente de formación Automatización y mecatrónica.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Debate,consulta,investigación y socialización.

Materiales de formación:computador.

Material de apoyo:videos,internet,socialización y reflexión de instructor.

Duración de la actividad:8 hora.

3.2 Actividades de contextualización e identificación de conocimientos .

Realizar ensayo teniendo en cuenta los procesos industriales según la pirámide de la automatización con cada una de sus partes.

<https://www.sicma21.com/piramide-de-la-automatizacion-industrial-que-es-y-por-que-es-clave-en-la-industria-4-0/> .



La Pirámide de la Automatización en la Industria 4.0: La evolución de los sistemas industriales



Evidencia requerida

Modalidad de trabajo: Individual

Diligencie el cuadro mediante la **Tecnica Didactica – Lluvia de ideas**

Presentar trabajo final con INTRODUCCION ,JUSTIFICACION ,OBJETIVO GENERAL,OBJETIVOS ESPECIFICOS,CONTENIDO PUNTO 3.2 ACTIVIDAD DE CONTEXTUALIZACION.

Ambiente requerido: Ambiente de formación de Automatización.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Presentación en power point, Debate, consulta, investigación y socialización.

Materiales de formación: Formatos DINA4, Lápiz HB2, Borrador, Juego de escuadras.

Equipos: Computador, Videobeam, Memoria USB.

Material de apoyo: libros compartidos

Evidencias de aprendizaje: descrita en el cuadro de evidencias

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de conocimiento (planos).

Duración de la actividad: 18 Horas

3.3 Actividades de apropiación:

ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE: Configuración de proceso de producción automatizando completamente línea.

Actividad Cognitiva: (saber) conceptualizar y ubicar la pirámide de automatización.

Actividad Procedimental: (hacer) control total de procesos industriales usando técnicas de automatización..

Actividad Actitudinal: (Saber Ser) Actuar de manera responsable acatando las normas de salud y seguridad para el trabajo con sistemas eléctricos y automáticos.

SUBACTIVIDADES

ESCENA #1

BASICAS FACTORY IO/STEP 7 (AUTOMATICAS CON STOP Y PARADA DE EMERGENCIA)



ESCENA #2

BASICAS FACTORY IO/STEP 7 (AUTOMATICAS CON STOP Y PARADA DE HEMERGENCIA)

ESCENA #3

BASICAS FACTORY IO/STEP 7 (AUTOMATICAS CON STOP Y PARADA DE HEMERGENCIA)

BANDAS DE RODILLOS #1

DE RODILLOS NIVEL INTERMEDIO(AUTOMATICAS CON STOP Y PARADA DE HEMERGENCIA)

BANDAS DE RODILLOS #2

DE RODILLOS NIVEL INTERMEDIO(AUTOMATICAS CON STOP Y PARADA DE HEMERGENCIA)

BANDAS DE RODILLOS #3

DE RODILLOS NIVEL INTERMEDIO(AUTOMATICAS CON STOP Y PARADA DE HEMERGENCIA)



Evidencia requerida
Modalidad de trabajo: Individual Desarrollo de las actividades Presentar trabajo final con INTRODUCCION ,JUSTIFICACION ,OBJETIVO GENERAL,OBJETIVOS ESPECIFICOS,CONTENIDO PUNTO 3.3.1 a la 3.3.5 ACTIVIDAD DE APROPIACION DEL CONOCIMIENTO.

Ambiente requerido: Ambiente de formación de Mecatronica.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Presentación en power point, Debate,consulta,investigación y socialización.

Materiales de formación: Formatos DINA4,Lapiz HB2,Borrador,Juego de escuadras.

Equipos: Computador, Videobeam, Memoria USB.

Material de apoyo: libros compartidos

Evidencias de aprendizaje: descrita en el cuadro de evidencias

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de conocimiento (planos).

Duración de la actividad: 20 HORAS



3.3 Actividades de Transferencia el Conocimiento:

ESCENA AVANZADA #1

ELEVADOR HMI /TIA PORTAL (AUTOMATICAS CON STOP Y PARADA DE HEMERGENCIA)

ESCENA AVANZADA #2

PALETIZADORA ESCADA/STEP 7 CON MANUAL Y AUTOMATICO,STOP Y PARADA DE HEMERGENCIA)

ESCENA PROPIA

PROYECTO COMPLETO CON HMI O ESCADA

Evidencia requerida
Modalidad de trabajo: Individual Desarrollo de las actividades 3.4 Presentar trabajo final con INTRODUCCION ,JUSTIFICACION ,OBJETIVO GENERAL,OBJETIVOS ESPECIFICOS,CONTENIDO PUNTO 3.4 ACTIVIDAD DE APROPIACION DEL CONOCIMIENTO.

Ambiente requerido: Ambiente de formación de Mecatronica o Automatizacion.

Estrategias o técnicas didácticas activas: Presentación en power point, Debate,consulta,investigación y socialización.

Materiales de formación: Formatos DINA4,Lapiz HB2,Borrador,Juego de escuadras.

Equipos: Computador, Videobeam, Memoria USB.

Material de apoyo: libros compartidos

Evidencias de aprendizaje: descrita en el cuadro de evidencias

Instrumentos de evaluación: Lista de chequeo de conocimiento (planos).

Materiales: Computador con acceso a internet, software FED Designer, software Tia Portal, PLC, estaciones MPS-PA

Duración de la actividad: 301 horas



4. PLANTEAMIENTO DE EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE PARA LA EVALUACIÓN EN EL PROCESO FORMATIVO.

Fase del proyecto formativo	Actividad del proyecto formativo	Actividad de Aprendizaje	Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
EJECUCIÓN	6. VERIFICAR EL FUNCIONAMIENTO DEL PROTOTIPO Y DOCUMENTAR SU DESARROLLO		<p>Evidencias de Producto:</p> <p>Diseño de la HMI para la estación MPS PA asignada</p> <p>Evidencias de conocimiento:</p> <p>Respuestas a preguntas sobre los fundamentos de los sistemas SCADA</p>	<ul style="list-style-type: none"> Implementar el sistema de control total de la calidad en la línea de producción mediante software de control, supervisión y adquisición de datos (SCADA), elementos o tarjetas de adquisición de datos 	<p>TECNICA: Formulación de Preguntas.</p> <p>INSTRUMENTO: Lista de chequeo</p> <p>TECNICA: Valoración de producto.</p> <p>INSTRUMENTO: Lista de chequeo de producto.</p> <p>TECNICA: Observación directa.</p> <p>INSTRUMENTO: Lista de chequeo de desempeño</p>

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS



SCADA: acrónimo de Supervisory Control And Data Acquisition (Supervisión, Control y Adquisición de Datos) es un concepto que se emplea para realizar un software para ordenadores que permite controlar y supervisar procesos industriales a distancia.

6. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

Rodríguez Penin, A. (2008). Sistemas SCADA (2a. ed.). Marcombo. <https://elibro-net.bdigital.sena.edu.co/es/lc/senavirtual/titulos/45922>

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	ABEL CHAPARRO	INSTRUCTOR	AUTOMATIZACION Y MECATRONICA	2026

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					