GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO PLANEACIÓN DEL DESARROLLO CURRICULAR
FORMATO PLANEACIÓN PEDAGÓGICA DEL PROYECTO FORMATIVO

Fecha de Elaboración	5 de octubre de 2022
Denominación del Programa de Formación	APLICACION DE LA ELECTRONICA Y ROBOTICA EN PROYECTOS DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION
Modalidad de Ejecución	Presencial
Código y versión del Programa	93820056 Versión 2
Nombre del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	
Código del Proyecto (Diligencie esta casilla únicamente si es un programa de formación Titulada)	
Instructor(es) que elabora la planeación pedagógica	**Joaquín Marino Burbano Garcés** — **Regional Cauca**, **Centro de Comercio y Servicios**
	Nombres y Apellidos — **Regional y Centro de formación**

FASE DE PROYECTO (Si el programa es de titulada)	ACTIVIDAD DE PROYECTO (si el programa es titulada)	COMPETENCIA	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE A DESARROLLAR	DURACIÓN ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE (HORAS)		ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS ACTIVAS	AMBIENTES DE APRENDIZAJE TIPIFICADOS			CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA EVIDENCIA DE APRENDIZAJE	OBSERVACIONES
					HORAS TRABAJO DIRECTO	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE		AMBIENTE	MATERIALES DE FORMACIÓN	INSTRUCTORES RESPONSABLES			
			01. DEFINIR LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DEL PROTOTIPO A ESCALA SEGÚN METODOLOGÍAS ESTABLECIDAS	1. Identificar los elementos del programa y formación SENA. 2. Conocer la historia de la robótica y sus avances. 3. Reconocer los componentes y partes funcionales de un robot.	21	9	Exposición Lluvia de ideas	Sala ParcheTIC de robótica	Papel Lápiz Colores Computador Internet	Instructor de electrónica, telecomunicaciones, mecatrónica, eléctrica y/o control	DESCRIBE LOS PARÁMETROS Y MAGNITUDES DE LOS ELEMENTOS ANALÓGICOS Y DIGITALES SEGÚN DOCUMENTACIÓN DEL FABRICANTE. INTERPRETA MAGNITUDES, VARIABLES Y PARÁMETROS EN CIRCUITOS ANALÓGICOS Y DIGITALES DE ACUERDO CON LEYES Y PRINCIPIOS.	Esquema o dibujo de un robot según el tipo escogido. Cuestionario	

		DISEÑAR CIRCUITOS ELECTRÓNICOS SEGÚN ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	**02. DISEÑAR LOS CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DEL SISTEMA MECATRÓNICO SEGÚN LA SOLUCIÓN TECNOLÓGICA DEFINIDA**	4. Identificar componentes electrónicos presentes en los circuitos. 5. Reconocer el impacto ambiental de la electrónica y sus dispositivos. 6. Apropiar el código de colores y resistencias eléctricas. 7. Construir un circuito electrónico con LEDs y resistencias.	28	12	Aprendizaje basado en problemas (MBP)	Sala ParcheTIC de robótica	Papel Lápiz Colores Computador Resistencias Protoboard Placas electrónicas Batería DC Diodos LED varios colores Internet	Instructor de electrónica, telecomunicaciones, mecatrónica, eléctrica y/o control	CLASIFICA LOS ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN LOS CIRCUITOS ELECTRÓNICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES SEGÚN ESTÁNDAR NORMALIZADO. INTERPRETA LOS SÍMBOLOS DE ELEMENTOS ELECTRÓNICOS ANALÓGICOS Y DIGITALES EN UN ESQUEMA O PLANO NORMALIZADO DE ACUERDO CON ESTÁNDARES ESTABLECIDOS.	Simulación y/o construcción de un circuito de control de luces LED	
			03. DESARROLLAR LOS COMPONENTES MECÁNICOS, ELECTRÓNICOS Y DE PROGRAMACIÓN DE LA SOLUCIÓN SEGÚN LOS PLANOS ESTABLECIDOS	8. Elaborar una mano robótica con materiales reciclables. 9. Conocer y practicar el concepto de Algoritmo. 10. Programar una máquina simple 11. Realizar programación en bloques 12. Programar un brazo robótico con funciones específicas. 13. Ensamblar y probar un robot ROBI	36	15	Aprendizaje basado en problemas (MBP) Simulación y juego	Sala ParcheTIC de robótica	Papel Lápiz Colores Computador Elementos reciclables Internet Plataformas online para programación Kit de robótica	Instructor de electrónica, telecomunicaciones, mecatrónica, eléctrica y/o control	REALIZA EL MONTAJE DE LOS ELEMENTOS DE UN SISTEMA ELECTRÓNICO DE ACUERDO CON DISEÑO ESTABLECIDO. ENSAMBLA LOS COMPONENTES SIGUIENDO EL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS, LAS NORMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL. CONTRASTA LOS ELEMENTOS DEL CIRCUITO REAL SEGÚN EL ESQUEMA, PLANO O DIAGRAMA.	Prototipo de mano robótica. Robot funcional ensamblado.	
			04. EVALUAR EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA MECATRÓNICO GENERADO SEGÚN NORMATIVA Y PROCEDMIENTOS ESTABLECIDOS	14. Realizar un ejercicio de programación con ARDUINO 15. Explorar la teoría de la 4ta revolución industrial 16. Presentar un pitch o feria de prototipos	16	7	Trabajo colaborativo	Sala ParcheTIC de robótica	Papel Lápiz Colores Computador Marcadores Kit de robótica Internet	Instructor de electrónica, telecomunicaciones, mecatrónica, eléctrica y/o control	UTILIZA LOS INSTRUMENTOS DE MEDIDA PARA CIRCUITOS ANALÓGICOS Y DIGITALES DE ACUERDO CON LOS PARÁMETROS A MEDIR. REALIZA INFORMES SOBRE LOS RESULTADOS DE MEDICIONES Y OPERACIONES EN LOS CIRCUITOS ELECTRÓNICOS, EN FORMATOS ESTABLECIDOS.	Placa Arduino programada con funciones específicas. Presentación del prototipo final en un pitch	