

## MAPA CURRICULAR DEL PROGRAMA EDUCATIVO EN COMPETENCIAS PROFESIONALES DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

PRIMER CICLO DE FORMACIÓN			SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN			TERCER CICLO DE FORMACIÓN					
Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre	Tercer Cuatrimestre	Cuarto Cuatrimestre	Quinto Cuatrimestre	Sexto Cuatrimestre	Séptimo Cuatrimestre	Octavo Cuatrimestre	Noveno Cuatrimestre	Décimo Cuatrimestre		
INGLÉS I 5-90-6	INGLÉS II 5-90-6	INGLÉS III 5-90-6		INGLÉS IV 5-90-6	INGLÉS V 5-90-6	INGLÉS VI 5-90-6	INGLÉS VII 5-90-6	INGLÉS VIII 5-90-6	INGLÉS IX 5-90-6		
DESARROLLO HUMANO Y VALORES 3-45-3	INTELIGENCIA EMOCIONAL Y MANEJO DE CONFLICTOS 3-45-3	HABILIDADES COGNITIVAS Y CREATIVIDAD 3-45-3		ÉTICA PROFESIONAL 3-45-3	HABILIDADES GERENCIALES 3-45-3	LIDERAZGO DE EQUIPOS DE ALTO DESEMPEÑO 3-45-3	PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS EMBEBIDOS 5-90-6	DISEÑO DE SISTEMAS MECATRÓNICOS 6-120-8	INTEGRACIÓN DE SISTEMAS MECATRÓNICOS Y ROBÓTICOS 6-120-8		
ALGEBRA LINEAL 7-120-8	CÁLCULO DIFERENCIAL 4-60-4	CÁLCULO INTEGRAL 5-75-5		ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES 3-45-3	MATEMÁTICAS PARA INGENIERÍA I 4-60-4	MATEMÁTICAS PARA INGENIERÍA II 5-75-5	MODELADO Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS 5-75-5	INGENIERÍA DE CONTROL 5-75-5	CONTROL AVANZADO 7-120-8		
QUÍMICA BÁSICA 5-90-6	FÍSICA 6-90-6	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA 5-75-5		PROGRAMACIÓN DE PERIFÉRICOS 7-105-7	FÍSICA PARA INGENIERÍA 4-60-4	RESISTENCIA DE MATERIALES 6-90-6	DISEÑO Y SELECCIÓN DE ELEMENTOS MECÁNICOS 6-90-6	INGENIERÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA 5-90-6	SISTEMAS AVANZADOS DE MANUFACTURA 6-120-8		
FUNCIONES MATEMÁTICAS 5-90-6	ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO 5-75-5	MECÁNICA DE CUERPO RÍGIDO 6-120-8		SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE INTERFAZ 7-105-7	PROCESOS DE MANUFACTURA 5-90-6	CINEMÁTICA DE MECANISMOS 6-105-7	CINEMÁTICA DE ROBOTS 5-75-5	DINÁMICA DE ROBOTS 5-75-5	CONTROL DE ROBOTS 4-60-4		
METROLOGÍA 5-90-6	MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD INDUSTRIAL 6-120-8	ADMINISTRACIÓN DE MANTENIMIENTO 5-75-5		CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES 6-90-6	SISTEMAS DIGITALES 6-105-7	AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL 6-120-6	PROGRAMACIÓN DE ROBOTS INDUSTRIALES 4-60-4	SISTEMAS DE VISIÓN ARTIFICIAL 4-75-5	TERMODINÁMICA 3-45-3		
EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA 5-75-5	DIBUJO PARA INGENIERÍA 6-120-8	CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS 6-120-8		ESTANCIA I 0-120-8	SISTEMAS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS 8-150-10	CONTROL DE MOTORES ELÉCTRICOS 4-75-5	ESTANCIA II 0-120-8	ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES 5-75-5	EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA II 5-75-5		
<b>600-40</b>	<b>600-40</b>	<b>600-40</b>		<b>600-40</b>	<b>600-40</b>	<b>600-38</b>		<b>600-40</b>	<b>600-40</b>	<b>600-42</b>	<b>0-600-40</b>

DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE EN SEPTIEMBRE DE 2018

## MAPA CURRICULAR DEL PROGRAMA EDUCATIVO EN COMPETENCIAS PROFESIONALES DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

### CERTIFICACIÓN EN MANTENIMIENTO

#### UNIDAD DE COMPETENCIA DEL PRIMER CICLO DE FORMACIÓN

1. Gestionar el mantenimiento a sistemas mecatrónicos y robóticos mediante herramientas administrativas, técnicas de diagnóstico y predicción de fallas, así como procedimientos de mantenimiento especializado para reducir el tiempo paro, incrementar la disponibilidad del equipo y contribuir a la rentabilidad de la organización.

1.1 Mantener equipos mecatrónicos y robóticos con base en un plan de mantenimiento y mediante técnicas y procedimientos de mantenimiento establecidos bajo el marco normativo y de seguridad para disminuir el tiempo de paro del equipo e incrementar su vida útil.

1.2 Formular estrategias de prevención de fallas en maquinaria y equipos mecatrónicos y robóticos mediante técnicas de análisis de causa y efecto de falla, monitoreo de parámetros de funcionamiento para proponer correcciones e incrementar la disponibilidad del equipo.

### PROFESIONAL ASOCIADO EN MECATRÓNICA Estadía Profesional 600 hrs.

#### COMPETENCIAS DEL SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN

2. Desarrollar soluciones de automatización de procesos productivos y servicios mediante la incorporación sinérgica de elementos mecánicos, eléctricos, electrónicos, control y sistemas robóticos para mejorar la productividad y calidad del proceso y producto.

2.1 Planear automatización de procesos mediante el diagnóstico de las necesidades de automatización para estructurar la propuesta de ejecución del proyecto.

2.2 Automatizar procesos de producción o servicios con base en un proyecto de automatización mediante la programación, implementación e integración de sistemas mecatrónicos, robóticos y elementos de automatización e interfaces para su optimización y contribuir a la seguridad, calidad y productividad de la organización.

### INGENIERO EN MECATRÓNICA

#### COMPETENCIAS DEL TERCER CICLO DE FORMACIÓN

3. Diseñar sistemas mecatrónicos y robóticos con base en los requerimientos del proceso y la detección de áreas de oportunidad mediante metodologías, herramientas de diseño, simulación y manufactura para brindar soluciones tecnológicas innovadoras a las necesidades de los procesos productivos y servicios.

3.1 Formular diseños de sistemas mecatrónicos y robóticos con base en los requerimientos del proceso, herramientas de diseño y simulación para atender una problemática o área de oportunidad de procesos industriales y servicios.

3.2 Evaluar factibilidad técnica de diseños de sistemas mecatrónicos y robóticos mediante prototipos y pruebas considerando la normatividad aplicable para su aprobación y desarrollo.

DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE EN SEPTIEMBRE DE 2018