

## 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<br>5-90-6                    | INGLÉS II<br>5-90-6                                     | INGLÉS III<br>5-90-6                           | INGLÉS IV<br>5-90-6                                  | INGLÉS V<br>5-90-6                           | INGLÉS VI<br>5-90-6                              | INGLÉS VII<br>5-90-6                                | INGLÉS VIII<br>5-90-6                                    | INGLÉS IX<br>5-90-6  | <b>ESTADÍA PROFESIONAL</b><br>0-600-38 |
| DESARROLLO HUMANO Y VALORES<br>3-45-3 | INTELIGENCIA EMOCIONAL Y MANEJO DE CONFLICTOS<br>3-45-3 | HABILIDADES COGNITIVAS Y CREATIVIDAD<br>3-45-3 | ÉTICA PROFESIONAL<br>3-45-3                          | HABILIDADES GERENCIALES<br>3-45-3            | LIDERAZGO DE EQUIPOS DE ALTO DESEMPEÑO<br>3-45-3 | PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS EMBEBIDOS<br>5-90-6        | DISEÑO DE SISTEMAS MECATRÓNICOS<br>6-120-8               | INTEGRACIÓN DE SISTEMAS MECATRÓNICOS Y ROBÓTICOS<br>5-90-6 |  |
| ALGEBRA LINEAL<br>7-120-8             | CÁLCULO DIFERENCIAL<br>4-60-4                           | CÁLCULO INTEGRAL<br>5-75-5                     | ESTRUCTURA Y PROPIEDADES DE LOS MATERIALES<br>3-45-3 | MATEMÁTICAS PARA INGENIERÍA I<br>4-60-4      | MATEMÁTICAS PARA INGENIERÍA II<br>5-75-5         | MODELADO Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS<br>5-75-5         | INGENIERÍA DE CONTROL<br>5-75-5                          | CONTROL AVANZADO<br>7-120-8                                |  |
| QUÍMICA BÁSICA<br>5-90-6              | FÍSICA<br>6-90-6  | PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA<br>5-75-5           | PROGRAMACIÓN DE PERIFÉRICOS<br>7-105-7               | FÍSICA PARA INGENIERÍA<br>4-60-4             | RESISTENCIA DE MATERIALES<br>6-90-6              | DISEÑO Y SELECCIÓN DE ELEMENTOS MECÁNICOS<br>6-90-6 | INGENIERÍA ASISTIDA POR COMPUTADORA<br>5-90-6            | SISTEMAS AVANZADOS DE MANUFACTURA<br>6-120-8               |  |
| FUNCIONES MATEMÁTICAS<br>5-90-6       | ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO<br>5-75-5                     | MECÁNICA DE CUERPO RÍGIDO<br>6-120-8           | SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE INTERFAZ<br>7-105-7         | PROCESOS DE MANUFACTURA<br>5-90-6            | CINEMÁTICA DE MECANISMOS<br>6-105-7              | CINEMÁTICA DE ROBOTS<br>5-75-5                      | DINÁMICA DE ROBOTS<br>5-75-5                             | CONTROL DE ROBOTS<br>4-60-4                                |  |
| METROLOGÍA<br>5-90-6                  | MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD INDUSTRIAL<br>6-120-8         | ADMINISTRACIÓN DE MANTENIMIENTO<br>5-75-5      | CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMABLES<br>6-90-6         | SISTEMAS DIGITALES<br>6-105-7                | AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL<br>6-120-8             | PROGRAMACIÓN DE ROBOTS INDUSTRIALES<br>4-60-4       | SISTEMAS DE VISIÓN ARTIFICIAL<br>4-75-5                  | TERMODINÁMICA<br>3-45-3                                    |  |
| EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA<br>5-75-5    | DIBUJO PARA INGENIERÍA<br>6-120-8                       | CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS<br>6-120-8 | ESTANCIA I<br>0-120-8                                | SISTEMAS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS<br>8-150-9 | CONTROL DE MOTORES ELÉCTRICOS<br>4-75-5          | ESTANCIA II<br>0-120-8                              | ADQUISICIÓN Y PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES<br>5-75-5 | EXPRESIÓN ORAL Y ESCRITA II<br>5-75-5                      |  |

DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE EN SEPTIEMBRE DE 2018

**NOMBRE Y FIRMA  
RECTOR**

**NOMBRE Y FIRMA  
DIRECTOR DE CARRERA**

**SELLO DE RECTORÍA**

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

| CERTIFICACIÓN EN   | PROFESIONAL ASOCIADO EN PROGRAMADOR DE CELDAS DE MANUFACTURA FLEXIBLES<br>Estadía Profesional 480 hrs..  | INGENIERO EN ROBÓTICA   |
|--|--|---|
| UNIDAD DE COMPETENCIA DEL PRIMER CICLO DE FORMACIÓN  | COMPETENCIAS DEL SEGUNDO CICLO DE FORMACIÓN  | COMPETENCIAS DEL TERCER CICLO DE FORMACIÓN  |
| <p>1. Gestionar el mantenimiento a sistemas mecánicos 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.</p> <p>1.1 Mantener equipos mecánicos 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.</p> <p>1.2 Formular estrategias de prevención de fallas en maquinaria y equipos mecánicos 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.</p> | <p>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.</p> <p>2.1 Planear automatización de procesos mediante el diagnóstico de las necesidades de automatización para estructurar la propuesta de ejecución del proyecto.</p> <p>2.2 Automatizar procesos de producción o servicios con base en un proyecto de automatización mediante la programación, implementación e integración de sistemas mecánicos, robóticos y elementos de automatización e interfaces para su optimización y contribuir a la seguridad, calidad y productividad de la organización.</p> | <p>3. Diseñar sistemas mecánicos 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.</p> <p>3.1 Formular diseños de sistemas mecánicos 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.</p> <p>3.2 Evaluar factibilidad técnica de diseños de sistemas mecánicos y robóticos mediante prototipos y pruebas considerando la normatividad aplicable para su aprobación y desarrollo.</p> |

DEL PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE EN SEPTIEMBRE DE 2018

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA  
RECTOR

\_\_\_\_\_  
NOMBRE Y FIRMA  
DIRECTOR DE CARRERA

\_\_\_\_\_  
SELLO DE RECTORÍA