



# ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL

## FACULTAD DE MECATRÓNICA

La ETITC es una Institución de Educación Superior  
sujeta a inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional

Los programas de pregrado de la Facultad de Mecatrónica de la ETITC están organizados en tres niveles formativos que son secuenciales y complementarios. Cada programa conduce a un título que habilita para el desempeño laboral como Técnico Profesional, Tecnólogo o como Ingeniero.

El programa de Ingeniería Mecatrónica, articulado por ciclos propedéuticos con los programas de Técnica Profesional en Electrónica Industrial y Tecnología en Automatización Industrial, forma profesionales con altas competencias técnicas, tecnológicas, científicas y sociales, para fomentar el desarrollo industrial mediante la innovación, la transferencia de tecnología, la modernización y optimización de procesos industriales automatizados.

### TÉCNICA PROFESIONAL EN ELECTRÓNICA INDUSTRIAL

Título que otorga: Técnico Profesional en Electrónica Industrial  
Modalidad: presencial  
Número de créditos: 87  
Duración: 5 semestres  
Jornada: lunes a viernes diurna y sábado  
Periodicidad de la admisión: semestral  
Código SNIES: 103232  
Valor de la matrícula: 1 SMLMV

### PERFIL PROFESIONAL

El Técnico Profesional en Electrónica Industrial tendrá una formación integral, con el dominio de las competencias y los conocimientos técnicos relacionados con el mantenimiento electrónico en maquinaria y equipos industriales. En lo personal será un profesional con capacidad de liderazgo, forjador de nuevos valores, comprometido con la transformación de la sociedad y el sector industrial del país.  
El egresado del programa será capaz de desarrollar las siguientes competencias:  
Mantener equipos y sistemas electrónicos de acuerdo a procedimientos establecidos.  
Reparar equipos electrónicos de acuerdo a procedimientos técnicos y/o manuales.  
Administrar recursos que se asignan para el desarrollo de sus tareas.

### PERFIL OCUPACIONAL

El Técnico Profesional en Electrónica Industrial podrá realizar actividades relacionadas con la innovación y modernización de los equipos, procesos y sistemas de producción, así como el control de bienes y servicios en el campo industrial.  
De igual manera, puede desempeñarse en ámbitos como la instalación de equipos electrónicos y mantenimiento preventivo y correctivo, tanto de forma dependiente como independiente, en empresas del sector productivo, industrial y de servicios. Podrá ocupar cargos como técnico en mantenimiento y reparación de equipo electrónico. También estará facultado para ocupar cargos asistenciales en talleres industriales y de manufactura de equipo electrónico.

### TECNOLOGÍA EN AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

Título que otorga: Tecnólogo en Automatización Industrial  
Modalidad: presencial  
Número de créditos: 120  
Duración: 7 semestres  
Jornada: lunes a viernes diurna y sábado  
Periodicidad de la admisión: semestral  
Código SNIES: 103233  
Valor de la matrícula: 1,5 SMLMV

### PERFIL PROFESIONAL

El Tecnólogo en Automatización Industrial está en la capacidad de:  
Instalar equipos y sistemas automáticos aplicando nuevas tecnologías.  
Operar equipos y sistemas automáticos de acuerdo a estándares.  
Mantener equipos y sistemas de control automáticos de acuerdo a estándares dados.  
Programar sistemas de automatización, control e instrumentación para procesos de producción.  
Administrar los recursos que se le asignan para el desarrollo de sus tareas.  
Participar en proyectos multidisciplinarios desde su especialidad.

### PERFIL OCUPACIONAL

El Tecnólogo en Automatización Industrial podrá desempeñarse como:  
Coordinador en el área de mantenimiento  
Integrador de soluciones en el área de sistemas automáticos.  
Coordinador en el desarrollo de proyectos de automatización y electrónica industrial.  
Soporte tecnológico en administración de redes.  
Asesor en proyectos de automatización.  
Diseñador de sistemas automáticos a nivel medio.  
Gestor de su propia empresa.

### INGENIERÍA MECATRÓNICA

Título que otorga: Ingeniero en Mecatrónica  
Modalidad: presencial  
Número de créditos: 186  
Duración: 11 semestres  
Jornada: lunes a viernes nocturna y sábado  
Periodicidad de la admisión: semestral  
Código SNIES: 52691  
Valor de la matrícula: 2 SMLMV

### PERFIL PROFESIONAL

El Ingeniero en Mecatrónica es un profesional con formación integral, capaz de proponer soluciones creativas a través del diseño y desarrollo de productos y sistemas en los que se integra la electrónica, la mecánica de precisión, la tecnología informática, la automatización y el control. Además de dirigir proyectos de investigación y transferencia de tecnologías para la modernización y optimización de procesos industriales automatizados con tecnologías de punta. Es un profesional con capacidad de administrar y gestionar los recursos tecnológicos involucrados en el desarrollo de su profesión, forjador de nuevos valores y compromiso social.

### PERFIL OCUPACIONAL

El Ingeniero en Mecatrónica es un profesional con la capacidad para desempeñarse en:  
Diseño y desarrollo de productos mecatrónicos.  
Gestión de proyectos de montajes y automatización de plantas industriales.  
Asesoría a compañías comercializadoras de tecnología mecatrónica.  
Administración de recursos industriales con tecnologías de punta como los sistemas CAD/CAM/CAE.  
Gestión de proyectos de investigación y transferencia de tecnología.

**ESCUELA TECNOLÓGICA INSTITUTO TÉCNICO CENTRAL  
FACULTAD DE MECATRÓNICA  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA MECATRÓNICA POR CICLOS**

	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6	Semestre 7	Semestre 8	Semestre 9	Semestre 10	Semestre 11	
<b>COMPONENTE DE FORMACIÓN BÁSICA</b>	MATEMÁTICAS BÁSICAS COD 99 3 CR 4 HS	CÁLCULO DIFERENCIAL COD 127 3 CR 4 HS	CÁLCULO INTEGRAL COD 128 3 CR 4 HS	ESTADÍSTICA COD 141 2 CR 2 HS	ECUACIONES DIFERENCIALES COD 130 3 CR 4 HS	MATEMÁTICAS ESPECIALES COD 198 3 CR 4 HS		CÁLCULO MULTIVARIADO COD 129 3 CR 4 HS				
	ALGEBRA LINEAL COD 125 3 CR 4 HS	FÍSICA MECÁNICA COD 131 3 CR 4 HS	FÍSICA ELÉCTRICA COD 132 3 CR 4 HS									
	QUÍMICA COD 373 2 CR 2 HS											
<b>COMPONENTE BÁSICO PROFESIONAL</b>	EXPRESIÓN GRÁFICA COD 204 3 CR 4 HS	TECNOLOGÍA MECÁNICA COD 6031 3 CR 4 HS	ESTÁTICA COD 6051 2 CR 2 HS	DINÁMICA COD 6052 3 CR 4 HS		MECÁNICA DE FLUIDOS COD 6033 2 CR 2 HS	MATERIALES DE INGENIERÍA COD 6045 2 CR 2 HS	MECANISMOS COD 6067 3 CR 4 HS		DISEÑO MECÁNICO COD 6046 3 CR 4 HS	DISEÑO MECATRÓNICO COD 6047 3 CR 4 HS	
	INTRODUCCIÓN A LA TECNOLOGÍA COD 6070 2 CR 2 HS	CIRCUITOS ELÉCTRICOS DC COD 6080 3 CR 4 HS	CIRCUITOS ELÉCTRICOS AC COD 6081 3 CR 4 HS			DINÁMICA DE SISTEMAS COD 6055 2 CR 2 HS		TERMODINÁMICA COD 6043 3 CR 4 HS				
			ELECTRÓNICA ANALÓGICA COD 6082 3 CR 4 HS	ELECTRÓNICA DIGITAL COD 6083 3 CR 4 HS	ELECTRÓNICA DE POTENCIA COD 6084 3 CR 4 HS			RESISTENCIA DE MATERIALES COD 212 3 CR 4 HS				
<b>COMPONENTE PROFESIONAL ESPECÍFICO</b>				MÁQUINAS ELÉCTRICAS COD 6085 3 CR 4 HS	AUTOMATISMOS COD 6087 3 CR 4 HS	AUTOMATIZACIÓN PLC COD 6071 3 CR 4 HS	PROYECTO DE AUTOMATIZACIÓN COD 6057 3 CR 4 HS		ROBÓTICA I COD 6012 3 CR 4 HS	ROBÓTICA II COD 6013 3 CR 4 HS	GESTIÓN DE MANTENIMIENTO COD 265 3 CR 4 HS	
				ELECTRONEUMÁTICA COD 6086 3 CR 4 HS								
			INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN COD 6020 2 CR 2 HS	PROGRAMACIÓN COD 6021 3 CR 4 HS	MICROCONTROLADORES COD 6025 3 CR 4 HS		REDES DE COMUNICACIÓN INDUSTRIAL COD 6059 3 CR 4 HS	CAE I COD 6028 3 CR 4 HS	CAE II COD 6029 3 CR 4 HS			
			FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN COD 146 2 CR 2 HS		PROYECTO INTEGRADOR COD 6054 3 CR 2 HS	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN I COD 6041 2 CR 2 HS	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN II COD 6042 3 CR 2 HS	SISTEMAS DE CONTROL I COD 6058 3 CR 4 HS	SISTEMAS DE CONTROL II COD 6065 3 CR 4 HS	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN III COD 6050 2 CR 2 HS	PROYECTO DE INVESTIGACIÓN IV COD 6062 4 CR 4 HS	
				ELECTIVA TÉCNICA I COD 6036 2 CR 2 HS	PRACTICA PROFESIONAL COD 6039 2 CR 2 HS	INSTRUMENTACIÓN INDUSTRIAL COD 6056 3 CR 4 HS	ELECTIVA TÉCNICA II COD 6061 2 CR 2 HS			ELECTIVA TÉCNICA III COD 6049 3 CR 4 HS	ELECTIVA TÉCNICA IV COD 6060 3 CR 4 HS	ELECTIVA TÉCNICA V COD 6063 3 CR 4 HS
											ELECTIVA HUMANIDADES I COD 427 2 CR 2 HS	ELECTIVA HUMANIDADES II COD 428 2 CR 2 HS
<b>COMPONENTE COMPLEMENTARIO</b>	HUMANIDADES I COD 411 2 CR 2 HS	ÉTICA COD 415 2 CR 2 HS								BIOÉTICA COD 417 2 CR 2 HS	INGENIERÍA LEGAL COD 326 2 CR 2 HS	
	COMUNICACIÓN ORAL Y ESCRITA COD 401 2 CR 2 HS					ADMINISTRACIÓN COD 305 2 CR 2 HS				INGENIERÍA ECONÓMICA COD 327 2 CR 2 HS	GESTIÓN DE PROYECTOS COD 363 2 CR 2 HS	
	INGLÉS I COD 432 2 HS	INGLÉS II COD 433 2 HS	INGLÉS III COD 434 2 HS		INGLÉS IV COD 435 2 HS	INGLÉS V COD 436 2 HS	INGLÉS VI COD 437 2 HS		INGLÉS VII COD 438 2 HS			

\* CR: Créditos  
\* COD: Código  
\* HS: Horas

TÉCNICA PROFESIONAL EN ELECTRONICA INDUSTRIAL	SNIES 103232	TOTAL CRÉDITOS 87
TECNOLOGÍA EN AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL	SNIES 103233	TOTAL CRÉDITOS 120
PROFESIONAL UNIVERSITARIO INGENIERÍA MECATRÓNICA	SNIES :52691	TOTAL CRÉDITOS 186