

---

# Universidad Autónoma del Carmen

---

## **Programa Educativo de Ingeniería Electrónica**

**Dependencia en la que se imparte: Ingeniería y Tecnología.**

**Cuerpos Académicos Responsables: Telecomunicaciones y Matemáticas y Física Aplicadas a la Ingeniería , Tecnología y Control.**

### **OBJETIVO GENERAL**

Formar profesionales honestos, fundamentados en una preparación humanística e integral, con conocimientos sólidos en las ciencias de la ingeniería, enfatizando principalmente en el área de la instrumentación, y el control de procesos o en las telecomunicaciones, que les servirán para aplicarlos en actividades científicas o de desarrollo tecnológico y que les permitirán responder a las diversas necesidades así como encontrar soluciones a los problemas que se presenten en la industria regional, nacional e internacional.

### **PERFIL DE INGRESO**

El perfil de egreso está formado por dos componentes:

*Las Disposiciones Deseables*, que están definidas como:

1. Aprender a aprender.
2. Identificar y resolver problemas de su profesión.
3. Pensar y actuar con el rigor lógico del método científico.
4. Desarrollar la creatividad.
5. Desarrollo de innovación tecnológica y social.
6. Dominio de tecnologías de información.
7. Dominio del español.
8. Dominio del inglés.

9. Desarrollo de la sensibilidad estética y apreciación artística.
10. Desarrollo de su plan de vida.
11. Desarrollar una cultura de salud y deporte.
12. Expresar sus ideas con claridad.
13. Trabajar eficientemente en equipo.
14. Desarrollar su capacidad de emprender.
15. Participar en el desarrollo sustentable de la región.
16. Desarrollo de valores positivos.

**y las Responsabilidades Profesionales, que para el Caso del egresado en el Área Terminal de Instrumentación y Control son:**

- Hacer uso eficiente de software especializado para: identificar sistemas o procesos; diseñar y simular sistemas de control.
- Hacer uso de la computadora en el monitoreo y el control de los procesos.
- Obtener modelos matemáticos de diversos tipos de sistemas físicos.
- Explicar y predecir el funcionamiento de diferentes tipos de máquinas eléctricas.
- Hacer uso de técnicas de identificación para obtener modelos de sistemas o procesos industriales.
- Diseñar e implementar físicamente sistemas de control de tiempo continuo o discreto a una gran variedad de sistemas o procesos reales que sean lineales e invariantes en el tiempo.
- Diseñar e implementar esquemas de control inteligente a sistemas o procesos reales.
- Hacer uso de las computadoras y/o microcontroladores como elementos de control.
- Conocer las simbologías para el diseño de planos de instrumentación.

- Diseñar, seleccionar, instrumentar, instalar y operar adecuadamente los procesos de productividad.
- Inspeccionar el mantenimiento de los instrumentos: sensores, indicadores, transmisores, válvulas y actuadores.
- Analizar, interpretar y diseñar diagramas de escaleras para la automatización de procesos reales.
- Seleccionar y programar controladores lógicos programables (PLC's) acorde a las necesidades.
- Trabajar en el diseño y en la implementación de proyectos de las disciplinas que están relacionadas con las áreas de la instrumentación y la automatización industrial, así como también en aquellas donde se requiera del desarrollo óptimo y rentable de sistemas de control convencionales y/o de tipo inteligentes para los procesos productivos.

#### **Área Terminal de Telecomunicaciones son:**

- Saber cuáles son las diferencias esenciales en los diferentes medios de transmisión ya sea, línea coaxial, par trenzado, fibra óptica o línea inalámbrica para cuestiones de diseño.
- Estar capacitado para diferenciar entre una gran variedad de tipos de antena.
- Actualizar los equipos de radio usados en una empresa con las últimas tecnologías de multicanalización con el fin de hacer un uso eficiente del ancho de banda.
- Evaluar con calidad y eficiencia el diseño del cableado estructurado de una red de datos de par trenzado o fibra óptica.
- Proponer diversas alternativas de diseño de sistemas de transmisión de voz y datos, ya sea de forma inalámbrica y/o alámbrica.
- Seleccionar el mejor medio de acceso a internet para una red en particular y poder implementarlo.

- Estar capacitado para diferenciar entre los diversos protocolos de comunicaciones estandarizados a nivel hardware y software para una red de área local y una red de área amplia.
- Poder interactuar con los sistemas operativos existentes en las computadoras y equipos de comunicaciones, para propósitos de configuración de protocolos estandarizados.
- Utilizar correctamente la herramienta matemática y el software básico para el modelado de sistemas de comunicación analógicos y digitales.
- Usar correctamente los dispositivos para medir parámetros básicos de un sistema de comunicación analógico y digital.
- Utilizar herramientas probabilísticas para el análisis de tráfico de voz y datos.
- Estar capacitado para diseñar un sistema de comunicación fijo o móvil.
- Utilizar los principios, técnicas y herramientas adecuadas para evaluar con calidad el diseño de los enlaces satelitales.
- Estar capacitado para enfrentarse a situaciones novedosas y para dar alternativas de soluciones a problemas planteados en el tratamiento digital de señales necesarios en la industria actual y en la investigación.

### **PERFIL DE EGRESO:**

El aspirante de esta carrera debe poseer: una adecuada formación en las ciencias físico matemáticas; conocimientos del idioma inglés; capacidad de comunicación oral y escrita; creatividad y optimismo; inclinación por la investigación y el desarrollo tecnológico; aptitud para el trabajo en equipo; gusto e interés por la electrónica; y capacidad de análisis y de síntesis.

### **CAMPO LABORAL:**

El egresado del PE de Ingeniería Electrónica de la UNACAR, podrá desarrollarse profesionalmente, tanto en el sector público como en el privado en las áreas donde se presten servicios, se realicen proyectos de investigación y/o de desarrollo tecnológico, relacionadas principalmente con la instrumentación, la automatización y el control de procesos, o bien, con las telecomunicaciones. Podrá desarrollarse también como empresario, creando un equipo de trabajo que realice proyectos de ingeniería y/o que ofrezca asesorías técnicas a las compañías de su entorno. Otra opción de trabajo para el egresado son las instituciones de educación superior o media superior.