



Departamento de
Ingeniería de
Computadores,
Automática y Robótica

Empleabilidad

La Ingeniería de Computadores tiene un amplio abanico de salidas profesionales a nivel universitario, cubriendo tanto el hardware como el software de sistemas.

A continuación, se relacionan los conocimientos generales que requieren unas u otras ofertas de trabajo y que se transmiten en las distintos grados y másteres que imparte el Departamento ICAR. Dependiendo de la titulación, se incluyen unos u otros conceptos y varía la profundidad de la presentación de los mismos; siendo la más completa la especialidad de Ingeniería de Computadores del Grado de Ingeniería Informática.

Conocimientos generales requeridos dependiendo de la oferta de trabajo:

- Administración de sistemas digitales. Diseño, mantenimiento y gestión de la infraestructura informática, incluyendo servidores, sistemas operativos y redes de comunicación.
- Arquitectura de Computadores. Concepción y diseño global de la estructura y la organización de sistemas informáticos (CPU, memoria, buses y periféricos), optimizando el rendimiento y la eficiencia energética.
- **Seguridad hardware.** Criptografía física, seguridad en **Internet de las Cosas (IoT)**, diseño resistente a ataques.
- Desarrollo de software de sistemas y de bajo nivel plenamente adaptado al hardware disponible: firmware, drivers, sistemas en tiempo real (RTOS), kernels, compiladores, sistemas operativos.
- Configuración de sistemas de alto rendimiento HPC (High Performance Computing). Optimización paralela, clústeres. Integración y uso de aceleradores: Graphics Processing Units (GPU), Tensor Processing Units (TPU), Digital Signal Processing (DSP), Field Programmable Gate Array (FPGAs), etc. **Supercomputadores.**
- Optimización de sistemas por medio de dispositivos embebidos o aceleradores hardware.
- Diseño de **sistemas robotizados**, incluyendo control, sensores, algoritmos de navegación, de percepción y de toma de decisiones.
- Diseño con hardware embebido (Embedded Systems) o reconfigurable.

- Diseño, desarrollo y prueba de circuitos integrados, microprocesadores, memorias y otros componentes físicos.
- Diseño de circuitos integrados para aplicaciones específicas (ASICs, FPGAs).
- Diseño e implementación de lógica digital en dispositivos reconfigurables (FPGAs) para acelerar tareas específicas, como procesamiento de datos o algoritmos de Inteligencia Artificial.
- Investigación en computadores basados en nuevos conceptos (neuromórficos, cuánticos, fotónicos y biológicos).

Algunos ámbitos de aplicación

- Integración y despliegue de sistemas informáticos y de telecomunicación para **Internet de la Cosas, Ciudades Inteligentes** y **redes de datos**.
- Gestión de Centros de Proceso de Datos (CPD/Data Center Manager). Gestión del funcionamiento, seguridad física y lógica, y **eficiencia energética de centros de datos**.
- Arquitectura en la Nube (Cloud Architect): Diseño y despliegue de la infraestructura de sistemas informáticos en entornos de cloud computing (AWS, Azure o Google Cloud).
- Auditoría y peritaje de sistemas. Evaluación de la eficiencia y la seguridad de los sistemas de información de una organización. Análisis de factores tales como el rendimiento, seguridad, disponibilidad y **consumo energético**. Validación y test del hardware QA, test funcional y certificación de hardware.
- Consultoría tecnológica. Asesoramiento a empresas en la implementación de nuevas tecnologías o aplicaciones, optimización de procesos y transformación digital.
- Mejora de prestaciones en la ejecución de algoritmos de IA, visión por computador, **Big Data** y otras aplicaciones críticas mediante hardware convencional o reconfigurable.
- Diseño de sistemas inteligentes (hardware y software) para sistemas de uso específico (IoT, automoción, dispositivos médicos, electrodomésticos, ciudades inteligentes, etc.).
- Diseño e implementación de sistemas automáticos para reconocimiento de imágenes, robótica, vigilancia, o automoción (vehículos, **drones**, robots industriales).
- Desarrollo de firmware y hardware en microcontroladores y sistemas en tiempo real. (electrónica de consumo, automoción, industria).
- Despliegue de sistemas inmóticos y domóticos (edificios y hogares inteligentes).
- Automatización y control aplicado a la industria y fabricación. Especialización en PLCs, SCADA, instrumentación industrial.
- Desarrollo de sistemas críticos que requieren alta disponibilidad. Aeronáutica, automoción, defensa, energía. Certificaciones (ISO 26262, DO-178C...).

Sectores de trabajo usuales:

- Industria, construcción y producción de energía.
- Comercio, transporte y finanzas. Empresas de consultoría informática.

- Sanidad.
- Educación. Profesorado universitario y de FP.
- Investigación y desarrollo tecnológico. Universidades, centros tecnológicos
- Administraciones públicas.

Video sobre la especialidad de Ingeniería de Computadores dentro del grado de Ingeniería Informática en la UGR.

- [Enlace](#)

Ofertas de trabajo

Existen distintas plataformas en la que se publican ofertas de trabajo; como ejemplo puede verse:

- Ofertas de trabajo y convocatorias publicadas por el Centro de Investigación en Tecnologías de la Información y Comunicaciones (CIT-UGR). [Enlace](#)
- Redes sociales y sitios web con ofertas de trabajo. [Enlace](#)