Ingeniería Informática

- Desarrollo de Software
- Gestión de Recursos Tecnológicos
- Redes y Sistemas Telemáticos

Tres campos con amplias posibilidades de innovación y de respuesta laboral

¿Qué trata la Ingeniería Informática?

La Ingeniería en Sistemas o Ingeniería en Informática se dedica al tratamiento automático y racional de los datos para convertirlos en información, a partir de la puesta en práctica de conocimientos técnicos relacionados con lenguajes de programación. Desarrolla sistemas mediante el análisis, diseño e implementación de paquetes o programas de información. Parte central de la Ingeniería de Sistemas es habilitar la tecnología para procesar la información de las empresas u organizaciones, de manera que se satisfagan las necesidades de las personas o empresas.

¿En qué consisten estos énfasis de la Ingeniería Informática?

Desarrollo de Software

Estos ingenieros e ingenieras aplican los principios y técnicas de la computación, la ingeniería y el análisis matemático al diseño, desarrollo, medición y evaluación del software y de los sistemas que permiten a las computadoras realizar sus múltiples aplicaciones. Quienes laboran en el desarrollo de aplicaciones, analizan los requerimientos de los usuarios y luego los construyen, evalúan y dan mantenimiento. Esta ingeniería prepara profesionales para que sean capaces de diseñar software para diversos sistemas operativos, y para que desarrollen amplia competencia en las metodologías de programación, aunque el énfasis es en el desarrollo de algoritmos y en el análisis y resolución de problemas de programación. En la licenciatura, profundiza en el uso de las herramientas más sofisticadas de desarrollo, mantenimiento y evolución de sistemas y ahonda sobre tópicos especializados en la administración de bases de datos robustas.

¿En qué puestos pueden desempeñarse estas personas?

- Analista y especificador de sistemas de software y analista e investigador de nuevas tecnologías, métodos y técnicas de desarrollo de software.
- Diseñador de sistemas de software sobre diversas plataformas tecnológicas; diseñador y programador de bases de datos; diseñador y constructor de interfaces de usuario; diseñador y constructor de aplicaciones que empleen tecnologías colaborativas.
- Programador de aplicaciones en lenguajes de alto nivel; de componentes en lenguajes de alto nivel y de bajo nivel (como el ensamblador); de aplicaciones y servicios de software sobre la Web y de aplicaciones y componentes para dispositivos móviles; programador en lenguajes de bajo nivel, de componentes destinados a microprocesadores; éstos podrían ser combinados con componentes y aplicaciones construidos en lenguajes de alto nivel.
- Inspector de calidad en los niveles de requerimientos, diseño y programación y asegurador de calidad de software.
- Validador de software, mediante la planificación, especificación, diseño y ejecución de pruebas. Documentador técnico.
- Coordinador técnico de proyectos.
- Desarrollador de plataformas de comercio electrónico.
- Auditor de sistemas.
- Profesor-investigador.
- Consultor independiente en el diseño e implementación de redes de vos y datos en empresas de telefonía y conexión a Internet.
- Gerente, sub-gerente, director general o jefe de departamento en empresas e instituciones en el campo de la ingeniería informática (Desarrollo de Software).
- Empresario (dueño de su propia empresa).

Redes o Sistemas Telemáticos

Estos ingenieros e ingenieras brindan una variedad de servicios, desde diseñar hasta administrar las redes locales y de área amplia de una organización, que comunica al equipo de trabajo que ahí labora. Los administradores de redes y sistemas telemáticos dirigen la red y su ambiente computacional, incluyendo hardware, software de administración y todas las configuraciones computacionales. Esta ingeniería incorpora el estudio del transporte de datos y distribución de la información por medio de redes de datos públicas y/o privadas, y aborda el estudio de las tecnologías más recientes, como los sistemas sobre fibra óptica de alta velocidad, sistemas satelitales, sistemas de microondas, Red Digital de Servicios Integrados (RSDI), Redes ATM, tecnologías sobre Internet y accesos de banda ancha.

¿En qué puestos pueden desempeñarse estas personas?

- Configurador de sistemas de comunicaciones para que distintas redes locales distribuidas geográficamente, establezcan un intercambio de información, Diseñador, desarrollador, implantador y responsable de mantenimiento de programas de comunicaciones. Evaluador y seleccionador hardware, software y protocolos de comunicaciones.
- Diseñador, implantador y supervisor de sistemas de seguridad informática.
- Director o supervisor de procesos de producción de base telemática. Evaluador, seleccionador y adaptador de soluciones telemáticas foráneas a problemas del entorno nacional en el contexto de transferencia de tecnología. Formulador, controlador y evaluador de proyectos telemáticos. Investigador en telemática y director y gestionador de equipos de soporte telemático. Debe lograrse el balance técnico entre la Electrónica, Sistemas de Información y las Telecomunicaciones, para obtener el amplio dominio de la Telemática,
- Diseñador, implantador y responsable de mantener aplicaciones de e-business.
- Modelador, simulador y analizador de sistemas de telecomunicaciones. Implementador de las telecomunicaciones para un sistema distribuido de información Oficial de seguridad de las telecomunicaciones. Ingeniero de telecomunicaciones.
- Diseñador, constructor, operador y responsable de mantener redes de teleproceso y teleinformática.
- Diseñador, constructor, operador y responsable de mantener bases de datos y redes de comunicaciones. Administrador de redes. Director de sistemas de información.
- Jefe de soporte técnico.
- Analista de sistemas.
- Profesor-investigador.
- Consultor independiente en el diseño e implementación de redes de vos y datos en empresas de telefonía y conexión a Internet.
- Gerente, sub-gerente, director general o jefe de departamento en empresas, en el campo de la ingeniería informática (Telemática).
- Empresario (dueño de su propia empresa).

Gestión de Recursos Tecnológicos

Estos ingenieros e ingenieras juegan un papel vital en la dirección tecnológica de sus organizaciones. Realizan funciones desde construir planes de negocios hasta supervisar la seguridad de redes y dirigir las operaciones por Internet. También planifican, coordinan y dirigen la investigación y diseño de proyectos relacionados con la informática. Determinan los objetivos técnicos y empresariales en conjunto con los mandos gerenciales, y realizan planes detallados para cumplir con cronogramas de trabajo. Coordinan actividades como instalación y mejoramiento del hardware y software, diseño de sistemas, desarrollo de redes, y mantenimiento y seguridad de las redes. Analizan los requerimientos tecnológicos y de información de su organización, desde una perspectiva estratégica y operativa, y determinan el personal y equipo que requieren. Asimismo, asignan y revisan el trabajo de subordinados y se mantienen al corriente de la última tecnología para asegurarse que su organización no pierda competividad.

¿En qué puestos pueden desempeñarse estas personas?

- Desarrollador de plataformas de comercio electrónico.
- Auditor de sistemas de información gerencial.
- Director del Departamento de Investigación y Desarrollo.
- Jefe de proyectos tecnológicos.
- Diseñador y analista de sistemas.
- Soportista de usuarios expertos.
- Supervisor de centro de cómputo.
- Proveedor de tecnologías de información y comunicación.
- Profesor-investigador.
- Consultor independiente.
- Gerente, sub-gerente, director general o jefe de departamento en empresas en el campo de la ingeniería informática (Gestión de Recursos Tecnológicos).
- Empresario (dueño de su propia empresa).

"En La Cima" les ha presentado varios artículos relacionados con la Computación e Informática, les recomendamos revisarlos:

1) Informática, 1ª edición, **2)** La Computación frente a los desafíos del avance tecnológico, 7ª ed., **3)**Computación e Informática (carreras cortas), 8ª ed., **4)** Carreras en Computación e Informática, 13ª ed., **5)** Oportunidades para profesionales en Informática, 13 ed., **6)** Ingeniería de ¿Sistemas o Software?, ¿y no es lo mismo? 26 ed.

Referencia:
✓ Información de Universidades: de Costa Rica, Latina y ULACIT e Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Agradecimiento:
✓ Ing. en Computación Edwin Mendieta Rodríguez.