



Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones

El/la Ingeniero/a en Tecnologías de la Información y Comunicaciones es un/a profesional altamente capacitado/a para desarrollar, integrar y administrar soluciones de tecnologías de la información y comunicaciones. Su perfil abarca el diseño e implementación de redes de computadoras, sistemas de bases de datos, desarrollo de software y sistemas embebidos, con un enfoque líder, crítico, ético y de respeto al entorno sustentable, respondiendo con efectividad a los desafíos del sector productivo y de servicios en un mundo globalizado.

Objetivo General

Formar profesionistas capaces de desarrollar, integrar y administrar tecnologías de la información y comunicaciones que contribuyan a la productividad y al logro de los objetivos estratégicos de las organizaciones en un entorno globalizado; caracterizándose por ser líderes, críticos, competentes, éticos y con visión emprendedora, comprometidos con el desarrollo sustentable.

Perfil de Ingreso

El aspirante a la carrera de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones deberá contar con:

- Conocimientos fundamentales en el área de físico-matemáticas.
- Nivel básico de comprensión del idioma inglés.
- Habilidad para analizar, sintetizar y proponer soluciones a problemas prácticos de la vida real.
- Hábitos y métodos de estudio establecidos para el autoaprendizaje continuo.
- Disposición para trabajar en equipo de manera colaborativa e interdisciplinaria.
- Conocimiento básico de operación de computadoras y aplicaciones de oficina.
- Valores éticos de responsabilidad, honestidad y compromiso social.





Perfil de Egreso

1. Diseña, implementa y administra redes de cómputo y comunicaciones para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, con base en modelos y estándares internacionales.
2. Administra proyectos que involucren Tecnologías de la Información y Comunicaciones para el logro de los objetivos organizacionales conforme a requerimientos establecidos.
3. Desarrolla e implementa sistemas de información para la gestión de procesos y apoyo en la toma de decisiones, utilizando metodologías basadas en estándares internacionales.
4. Diseña, desarrolla y gestiona sistemas de bases de datos para garantizar la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.
5. Integra soluciones de sistemas de comunicación con diferentes tecnologías, plataformas o dispositivos.
6. Desempeña funciones de consultoría y auditoría para validar procesos y garantizar la calidad en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
7. Crea empresas en el ámbito de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones para contribuir al desarrollo del entorno.
8. Integra las diferentes arquitecturas de hardware y administra plataformas de software para incrementar la productividad en las organizaciones.
9. Implementa sistemas de seguridad acorde a políticas internas de las organizaciones basados en estándares establecidos, con la finalidad de garantizar la integridad y consistencia de la información.
10. Aplica los aspectos de legislación informática para regular el uso y explotación de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones.
11. Diseña e implementa dispositivos con software embebido para aplicaciones de propósito específico.
12. Utiliza tecnologías emergentes y herramientas actuales para atender necesidades acordes al entorno.
13. Diseña e implementa interfaces gráficas de usuario para facilitar la interacción entre el ser humano, los equipos y sistemas electrónicos.





- 14. Posee habilidades metodológicas de investigación que fortalezcan el desarrollo cultural, científico y tecnológico en el ámbito de sistemas computacionales y disciplinas afines.
- 15. Selecciona y aplica herramientas matemáticas para el modelado, diseño y desarrollo de tecnología computacional.
- 16. Desempeña sus actividades profesionales considerando los aspectos legales, éticos, sociales y de desarrollo sustentable.

Residencias Profesionales

Una vez que las y los estudiantes hayan acreditado al menos el 80 % de los créditos del plan de estudios, las actividades complementarias y el servicio social, además de no contar con asignaturas en curso especial, estarán en condiciones de realizar sus residencias profesionales. Esta etapa constituye una oportunidad para aplicar de manera integral los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera mediante el desarrollo de proyectos de tecnologías de la información y comunicaciones. Las residencias podrán llevarse a cabo en empresas, instituciones educativas, organismos sociales o en centros de investigación y desarrollo tecnológico, fortaleciendo así su formación profesional y su vinculación con el entorno productivo y social.





Al egresar

El/la egresado/a de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones está preparado/a para ocupar cargos en distintos niveles de organizaciones pertenecientes a los sectores industrial, productivo y social, aplicando su capacidad para innovar, diseñar, integrar, programar, auditar y administrar soluciones tecnológicas, además de emprender proyectos empresariales competitivos con un sólido enfoque sostenible y ético.

Campo Laboral

El egresado de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones podrá desempeñarse en:

- Empresas de desarrollo de software, desarrollo web y aplicaciones móviles.
- Áreas de administración, soporte y diseño de infraestructura de redes de comunicación.
- Industrias de manufactura que integren sistemas de control distribuido y automatización de procesos.
- Empresas de consultoría informática, seguridad de la información y auditoría de TI.
- Instituciones públicas y privadas en la administración y gestión de bases de datos distribuidas.
- Sectores que utilicen e integren tecnologías ciberfísicas, internet de las cosas y dispositivos embebidos.
- Centros de investigación, desarrollo tecnológico e innovación educativa.
- Emprendimiento propio mediante startups de base tecnológica.





Plan de Estudios

Semestre 1

- Cálculo Diferencial
- Fundamentos de Programación
- Matemáticas Discretas I
- Introducción a las TIC's
- Taller de Ética
- Fundamentos de Investigación
- Tutorías

Semestre 2

- Cálculo Integral
- Programación Orientada a Objetos
- Matemáticas Discretas II
- Álgebra Lineal
- Probabilidad y Estadística
- Contabilidad y Costos
- Ofimática

Semestre 3

- Estructuras y Org. de Datos
- Matemáticas para Decisiones
- Fundamentos de Base de Datos
- Electricidad y Magnetismo
- Administración Gerencial
- Tutorías





Semestre 4

- Matemáticas Aplicadas a Com.
- Programación II
- Fundamentos de Redes
- Taller de Base de Datos
- Circuitos Elec. y Electrónicos
- Ingeniería de Software
- Tutorías

Semestre 7

- Redes Emergentes
- Desarrollo de Apps Móviles
- Taller de Investigación I
- Sistemas Operativos II
- Negocios Electrónicos I
- Interacción Humano Comp.
- • **Dispositivos embebidos**

Semestre 5

- Análisis y Diseño de Sistemas
- Administración de Proyectos
- Redes de Computadoras
- Base de Datos Distribuidas
- Arquitectura de Computadoras
- Taller de Ing. de Software
- • **Gráficos por computadora**

Semestre 8

- Admin. y Seguridad de Redes
- Auditoría en Tecnologías de Inf.
- Taller de Investigación II
- Ingeniería del Conocimiento
- Negocios Electrónicos II
- • **Automatización y Control Distribuido.**
- • **Análisis de datos**

Semestre 6

- Telecomunicaciones
- Programación Web
- Desarrollo Emprendedores
- Sistemas Operativos I
- Desarrollo Sustentable
- Tecnologías Inalámbricas
- • **Planificación de movimiento.**

Semestre 9

- Residencias profesionales





Nota: Las asignaturas en cursiva corresponden al módulo de especialidad.

Módulo de especialidad: **Cómputo Aplicado**

El módulo de especialidad en Cómputo Aplicado fortalece el perfil de Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicaciones en áreas de vanguardia como la computación gráfica, los sistemas autónomos, el control industrial distribuido, el análisis inteligente de datos y el desarrollo de hardware y software embebido. Los egresados adquieren competencias para interconectar el mundo digital y físico, diseñando soluciones inteligentes para optimizar los procesos de manufactura y los servicios de la industria actual.

Créditos:

Estructura genérica:	210
Especialidad:	25
Residencia profesional:	10
Servicio Social:	10
Actividades complementarias:	5
Total de créditos:	260

