

### **3.1. PERFIL PROFESIONAL**

El Ingeniero de Sistemas debe ser capaz de planificar, diseñar, modelar, optimizar, implantar y administrar soluciones TIC viables multidisciplinarias con un enfoque sistémico, dentro de un marco institucional y organizativo.

Viable significa tener en cuenta la infraestructura de hardware, el software, las comunicaciones y los aspectos de seguridad necesarios en un sistema de esta naturaleza. Multidisciplinaria significa que debe ser capaz de coordinar grupos de trabajo para poder relacionarse con las diferentes ramas del saber humano.

#### **Competencias y habilidades**

La formación de un Ingeniero de Sistemas requiere el desarrollo de competencias en ciencias básicas, en ingeniería genérica y específicas de la ingeniería de sistemas.

##### **Competencias en las ciencias básicas.**

- Aplica conocimientos de Matemáticas, Física, Química y Computación.
- Diseña y conduce experimentos, así como analiza e interpreta datos.
- Desarrolla y aplica abstracciones para resolver problemas.

##### **Competencias en la ingeniería genérica**

- Diseña un sistema, componente o proceso, para satisfacer necesidades determinadas.
- Identifica, formula y resuelve problemas de Ingeniería de Sistemas.
- Posee una educación amplia que le permite entender el impacto de una solución de Ingeniería de Sistemas en un contexto social y global.
- Es líder en la aplicación de la tecnología en forma creativa y con capacidad de innovación.
- Evalúa la adecuación de la especificación de requerimientos técnicos de una solución.
- Conoce la implementación de procesos de adquisición de tecnología emergente.
- Identifica estrategias que relacionen procesos internos y eslabones del negocio requeridos para entregar servicios de calidad.

##### **Competencias específicas de la ingeniería de sistemas**

- Aplica principios del Pensamiento Sistémico para identificar los sistemas de actividad humana, caracterizándolos y desarrollándolos a través del manejo de TICs, promoviendo el trabajo en equipo multidisciplinario para lograr organizaciones inteligentes.
- Planifica, analiza, diseña, implementa, evalúa, y audita proyectos informáticos, sistemas de producción y proyectos de inversión TICs; haciendo uso de tecnología de punta, con estándares de calidad, en el contexto empresarial y enfrentando los nuevos retos del mercado cambiante.

- Diseña, implementa, evalúa y mantiene la arquitectura adecuada de una infraestructura de tecnología, de acuerdo a las necesidades de cada realidad, manteniendo normas de calidad; promoviendo la adaptabilidad a los cambios tecnológicos.
- Conceptualiza, analiza, modela y simula sistemas complejos e implementa soluciones integrales, para incrementar la productividad empresarial y las estrategias de toma de decisiones, a través de la optimización y herramientas de simulación.
- Dirige y coordina proyectos de desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, supervisando las funciones y recursos, asegurando la correlación con estándares de calidad.

## **Perfiles de Áreas de Especialidad**

En base a todo lo anteriormente expuesto se han identificado las siguientes áreas o líneas de especialización en Ingeniería de Sistemas: Tecnología de Información y Comunicación, Modelamiento y Optimización; y Gestión de Sistemas. Para cada área, en los siguientes apartados, se definen los perfiles adicionales

- **Tecnología de Información y Comunicación**

El Ingeniero de Sistemas especializado en Tecnología de Información y Comunicación es el profesional encargado de aplicar e implementar soluciones TIC integrales a fin de mantener, administrar y salvaguardar la información contribuyendo directamente a lograr que las organizaciones sean competentes y alcancen sus objetivos mediante el apropiado uso y explotación de la tecnología digital.

- **Modelación y Optimización**

El Ingeniero de Sistemas especializado en Modelación y Optimización es el profesional encargado de diseñar modelos mediante un proceso de abstracción que permitan simular las realidades sociales y empresariales complejas, además de estudiar, diseñar y aplicar soluciones óptimas desde el punto de vista social, técnico, económico y ambiental, generando las correspondientes estrategias de toma de decisión.

- **Gestión de Sistemas**

El Ingeniero de Sistemas especializado en Gestión de Sistemas es el profesional encargado de combinar la ingeniería pura con un análisis contable, análisis de costos, gestión económica, gestión de calidad, gestión de proyectos, gestión de productos y tecnologías. Integrando equipos multidisciplinarios para dar solución a problemas reales.