

## 1. Datos Generales de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura:</b>	<b>Análisis y modelado de Sistemas de Información</b>
<b>Clave de la asignatura:</b>	<b>IFE-1005</b>
<b>SATCA<sup>1</sup>:</b>	<b>3-2-5</b>
<b>Carrera:</b>	<b>Ingeniería Informática</b>

## 2. Presentación

### Caracterización de la asignatura

Las organizaciones a nivel mundial cada día incorporan más sistemas de información para controlar y hacer más eficientes sus procesos productivos y de negocio, lo que convierte a los sistemas de información en una parte estratégica dentro de las mismas, por lo que es importante comprender cada una de las etapas que forman el desarrollo eficaz y eficiente de un sistema de información.

Es por lo anterior que la asignatura de Análisis y Modelado de Sistemas de información representa un pilar importante para el desarrollo de sistemas de información, ya que busca generar en el estudiante competencias de comprensión y aplicación de metodologías y herramientas para el análisis y modelado de sistemas de información.

Las principales aportaciones que esta asignatura brinda al perfil profesional son:

1. Aplica conocimientos científicos y tecnológicos en el área informática para la solución de problemas con un enfoque multidisciplinario.
2. Formula, desarrolla y gestiona el desarrollo de proyectos de software para incrementar la competitividad en las organizaciones, considerando las normas de calidad vigentes.
3. Aplica herramientas computacionales actuales y emergentes para optimizar los procesos en las organizaciones.
4. Diseña e implementa Bases de Datos para el almacenamiento, recuperación, distribución, visualización y manejo de la información en las organizaciones.
5. Realiza consultorías relacionadas con la función informática para la mejora continua de la organización.
6. Se desempeña profesionalmente con ética, respetando el marco legal, la pluralidad y la conservación del medio ambiente.
7. Participa y dirige grupos de trabajo interdisciplinarios, para el desarrollo de proyectos que requieran soluciones innovadores basadas en tecnologías y sistemas de información.

Su importancia radica en la prioridad de hacer un buen análisis y diseño del proyecto, para facilitar las siguientes fases en la construcción e implementación, a fin de evitar en lo posible la ingeniería inversa, dando la mayor flexibilidad y efectividad al sistema.

Se ubica estratégicamente en el sexto semestre, como parte de un proceso donde el estudiante va formándose en el análisis y modelado, al mismo tiempo que se prepara en la programación web. Tiene

<sup>1</sup> Sistema de Asignación y Transferencia de Créditos Académicos

relación con otras asignaturas, por ejemplo Fundamentos de base de datos y Fundamentos de sistemas de información, esta última le otorga de manera previa los fundamentos de la ingeniería de software para que los aplique en esta asignatura; y posteriormente con Desarrollo e implementación de sistemas de información y Calidad de los sistemas de información, asignaturas a las que directamente les aporta el diseño de un sistema de información apto para construirse con la calidad pertinente.

El papel del profesor es fundamental para guiar al estudiante en el alcance de su competencia, a través de la ejemplificación y retroalimentación de las actividades de aprendizaje en estas etapas de la ingeniería de software.

### **Intención didáctica**

Se organiza el contenido de la asignatura en cinco temas, iniciando con una introducción a los modelos del proceso de software abordando las metodologías de desarrollo de software, así como el Lenguaje de Modelado Unificado.

El segundo tema corresponde al proceso de análisis para el desarrollo de sistemas de información que permite identificar las necesidades de la empresa, conocer sus procesos y representarlos en modelos para su atención desde el punto de vista del software.

El tercer tema aborda el diseño de los sistemas de información, se revisan y ejemplifican los modelos de datos, de clases, diagramas de secuencia y modelo de interfaces.

El tema cuatro Modelo de implementación de sistemas de información revisa la elaboración de los modelos de componentes y de despliegue, y aplica las competencia previas sobre la gestión de proyectos para hacer la planeación del desarrollo de un sistema de información

Es una asignatura donde el estudiante deberá tomar un rol activo en cada tema de aprendizaje que le permita desarrollar capacidades para analizar y modelar proyectos de sistemas de información, guiado y retroalimentado por el profesor en tiempo y forma para lograr un producto de calidad suficiente.

### **3. Competencia(s) a desarrollar**

#### **Competencia(s) específica(s) de la asignatura**

Analiza y modela proyectos de sistemas de información aplicando el paradigma orientado a objetos.

### **4. Competencias previas**

- Conoce e identifica las metodologías y procesos de la ingeniería de software relacionados con los sistemas de información.

## 5. Temario

No.	Temas	Subtemas
1.	El modelo del proceso del software	1.1 Conceptualización de tecnología orientada a objetos. 1.2. Metodologías emergentes de desarrollo de software. 1.3. Métodos de desarrollo de software orientado a objetos. 1.4. El proceso de desarrollo unificado – RUP. 1.5. El lenguaje de modelado unificado – UML
2.	Proceso de análisis para el desarrollo de sistemas de información	2.1 Ingeniería de requisitos 2.2 Modelo de casos de uso. 2.3 Modelo del negocio. 2.4 Modelo del dominio
3.	Diseño de sistemas de información	3.1 Modelo de datos 3.2 Modelo de clases 3.3 Diagramas de secuencia 3.4 Modelo de interfaces
4	Modelo de implementación de sistemas de información	4.1 Modelo de componentes 4.2 Modelo de despliegue 4.3 Planeación del desarrollo de sistemas de información.