

Opción académica



TI en las Organizaciones

Departamento de
Ingeniería de Sistemas y Computación

Motivación

En un mundo altamente cambiante y globalizado, como el que tenemos hoy, la información se ha vuelto un elemento fundamental para cualquier organización. De su disponibilidad y precisión dependen decisiones de nivel operativo, táctico y estratégico, que pueden representar la diferencia entre cumplir o no las metas planteadas. Las Tecnologías de Información (TI) son el medio por el cual la información se recoge, administra, almacena, comunica, transforma, visualiza e interpreta, convirtiéndose así en un elemento que puede dar una ventaja competitiva a las organizaciones. La información, así como su adecuada gestión por medio de TI, además de permitir a las organizaciones apoyar la toma de decisiones, permite automatizar sus procesos, monitorear el estado del negocio usando indicadores, aplicar estrategias competitivas, posicionar sus productos o marcas, identificar nuevas oportunidades de negocio y ganar flexibilidad para operar de manera más efectiva. Por esta razón, en los últimos años las inversiones en este tipo de tecnologías se han multiplicado en las empresas, intentando aprovechar de la mejor manera posible las grandes oportunidades que puede ofrecer.

Esta opción se ofrece a estudiantes de pregrado interesados en conocer el potencial de las Tecnologías de Información (TI) como herramienta para facilitar y potenciar el logro de los objetivos estratégicos de una organización.

Objetivos específicos

Con esta opción se busca que el estudiante logre:

- Comprender la importancia de la información en la organización y el valor agregado de su adecuada gestión a través de TI.
- Crear modelos de información que soporten las necesidades de una organización en los ámbitos operativo, táctico y estratégico.
- Entender una estructura organizacional compleja y los elementos que definen la relación entre el negocio y las TI.
- Expresar los elementos de una estructura empresarial con herramientas, lenguajes y formalismos adecuados.
- Proponer una estructura de TI de alto nivel que permita cumplir los objetivos estratégicos y los procesos de una organización.
- Comprender los modelos de información, estrategias de integración y tipos de análisis requeridos en los procesos de toma de decisiones en las organizaciones.
- Entender las estructuras de decisión y los procesos que rigen la apropiación y fomentan un comportamiento deseable en el uso de las TI.
- Utilizar herramientas prácticas y técnicas para emplear efectivamente las TI en una organización.

Dirigida principalmente a

Estudiantes de los programas académicos de pregrado de las Facultades de:

- Ingeniería (con excepción de Ingeniería de Sistemas y Computación)
- Administración
- Economía

Líneas de formación

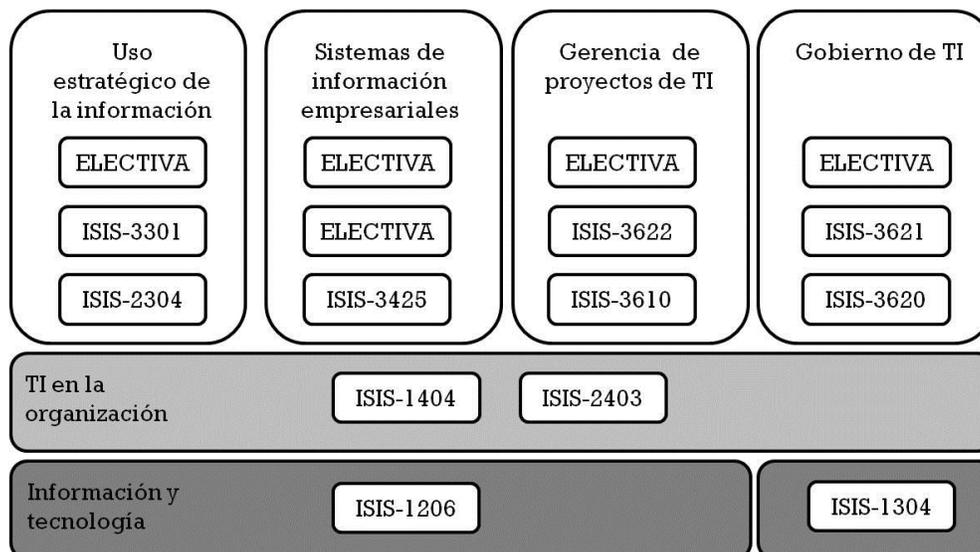
Dado el amplio espectro de conocimientos y habilidades asociados con las Tecnologías de Información (TI), en esta opción se contemplan cuatro posibles líneas de formación, cada una de las cuales profundiza en alguno de los objetivos planteados. Estas líneas son las siguientes:

- Línea en “Uso estratégico de la información”
- Línea en “Sistemas de Información Empresariales”
- Línea en “Gerencia de proyectos de TI”
- Línea en “Gobierno de TI”

Cada línea está formada por un conjunto de cursos obligatorios y de electivas controladas.

Estructura global de la opción

La opción está compuesta por seis cursos (18 créditos) enmarcados en tres ciclos, siguiendo el esquema planteado en la siguiente figura. El primero es un ciclo básico (Información y tecnología), el segundo es un ciclo de fundamentación sobre el uso general de las TI en las organizaciones, y el tercero es un ciclo de profundización. El detalle de cada uno de los cursos se explica más adelante.



Cada una de las líneas de formación de la opción corresponde a un recorrido sobre estos tres ciclos, construyendo de esta manera desde las habilidades fundamentales, comunes a todos, hasta las habilidades profesionales específicas de la línea.

Descripción de los ciclos

En el ciclo básico hay un curso obligatorio, que dependiendo de la línea de formación corresponde a:

- *ISIS-1206: Estructuras de datos*

En este curso se generan las habilidades básicas de abstracción, modelado y representación de información en general, usando para esto distintos tipos de estructuras de datos. Se estudian además los algoritmos necesarios para su adecuada y eficiente manipulación.

- *ISIS-1304: Fundamentos de infraestructura tecnológica*

En este curso se estudia la arquitectura básica de un computador: sus componentes, el funcionamiento e interacción de los mismos, así como su caracterización. Se proporciona al estudiante el lenguaje, conceptos y herramientas básicas para analizar infraestructura informática en términos de confiabilidad y desempeño.

El ciclo de fundamentación está constituido por los siguientes cursos:

- *ISIS-1404: TI en las organizaciones*

En este curso se muestra el papel que juega la información en una organización, se estudian las estructuras de las organizaciones y se hace un recorrido por los distintos componentes de las tecnologías de información y el uso que se les da para soportar adecuadamente una empresa.

- *ISIS-2403: Arquitectura empresarial*

A lo largo de este curso se analiza la manera de entender los conceptos que definen la relación entre el negocio y las TI, y el papel que cumple la arquitectura de solución en una organización. Los estudiantes deben ser capaces de definir un proyecto de construcción de una estructura de TI acorde con las necesidades específicas de una organización.

En el ciclo de profundización de cada línea de formación se incluyen tres cursos que, dependiendo del caso, son obligatorias o electivas controladas.

Descripción de las líneas de formación

Uso estratégico de la
información

Electiva regulada

ISIS-3301
Inteligencia de negocios

ISIS-2304
Sistemas transaccionales

ISIS-2403
Arquitectura empresarial

ISIS-1404
TI en las organizaciones

ISIS-1206
Estructuras de datos

Línea de formación:

Uso estratégico de la información

En esta línea de formación se trabaja alrededor de las habilidades y conocimientos requeridos para comprender y aplicar las TI como soporte a la toma de decisiones estratégicas, que permitan obtener ventajas competitivas. Para esto se necesita entender el negocio en detalle y saber analizar y especificar problemas complejos en donde se relacionan las estructuras y procesos de la organización con la información, y la manera como ésta se puede interpretar para darle un significado de negocio. A partir de esto, debe ser posible diseñar y construir una solución de TI y evaluar su potencial impacto.

Sistemas de
Información
Empresariales

Electiva regulada

Electiva regulada

ISIS-3425
Sistemas empresariales

ISIS-2403
Arquitectura empresarial

ISIS-1404
TI en las organizaciones

ISIS-1206
Estructuras de datos

Línea de formación:

Sistemas de información empresariales

La arquitectura de TI es la visión de más alto nivel de TI, que representa la estructura y relación de los sistemas de información empresariales (ERP, CRM, ECM, etc.), mostrando la forma en que, en conjunto, van a lograr soportar la operación de una organización. Esta arquitectura muestra, en particular, la manera en que la información se va a integrar, compartir, transportar y almacenar, garantizando su calidad. Esta línea de formación se concentra en estudiar los fundamentos de los sistemas empresariales y en la manera como se deben integrar entre ellos para soportar los procesos de un negocio.



Línea de formación:

Gerencia de proyectos de TI

Al momento de crear un plan estratégico de TI se llega a un conjunto de proyectos encaminados a cerrar la brecha entre la situación actual de una organización y la situación objetivo. La gerencia de proyectos de TI hace referencia a las habilidades necesarias para dirigir y liderar el equipo de personas que van a participar en uno de estos proyectos. Esta línea de formación tiene como objetivo generar las habilidades y brindar los conocimientos necesarios para planear, organizar, asegurar y administrar los recursos de un proyecto de TI. Se busca introducir una filosofía de administración para garantizar el cumplimiento de los objetivos y restricciones de alcance, tiempo, riesgos y costos planteados al comienzo de un proyecto de TI.



Línea de formación:

Gobierno de TI

Esta línea de formación pretende generar las habilidades y dar los conocimientos requeridos para administrar y controlar la inversión en TI, garantizando la generación de valor desde las TI hacia la organización. En particular, se busca especificar las estructuras de decisión, el marco de responsabilidades y los procesos que rigen la apropiación y fomentan un comportamiento deseable en el uso de las TI. Esta línea comienza con el curso "Fundamentos de infraestructura tecnológica" el cual da el vocabulario básico y una visión global de los componentes de una plataforma de TI.

Descripción de los cursos

La siguiente es la descripción de los cursos de la opción que actualmente son obligatorios en el currículo de pregrado del programa de Ingeniería de Sistemas y Computación:

- *ISIS-2304: Sistemas transaccionales*

El objetivo del curso es estudiar la problemática de persistencia y acceso compartido de grandes volúmenes de datos en sistemas transaccionales.

- *ISIS-3301: Inteligencia de negocio*

Con este curso se pretende que los estudiantes sean capaces de entender los objetivos estratégicos de un negocio, e identificar los indicadores y procesos claves que se quieren evaluar para alcanzar los objetivos estratégicos. Los estudiantes deben ser capaces de definir y construir componentes de la arquitectura de información y estrategias de integración de información requeridos para soportar diferentes tipos de análisis en el negocio.

- *ISIS-3425: Sistemas empresariales*

El propósito de este curso es desarrollar en los estudiantes la capacidad de comprender e identificar diversos tipos de sistemas empresariales que respondan a las necesidades de la estrategia y de los procesos de negocio de una organización.

Electivas de la opción

Se consideran electivas válidas de la opción los cursos del Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación definidos en esta sección, o los cursos de Ingeniería Industrial, Administración de Empresas y Economía que se mencionan más adelante.

La siguiente es la descripción de los cursos de la opción que son electivos en el currículo de pregrado del programa de Ingeniería de Sistemas y Computación. Estos cursos no se dictan todos los semestres.

- *ISIS-3620: Gestión de tecnología*

Con este curso se busca desarrollar en los estudiantes su capacidad estratégica y ampliar su visión de negocios para que desempeñen óptimamente la gestión ejecutiva de los sistemas de información en las organizaciones.

- *ISIS-3621: Gobierno de TI*

En este curso se analizan, por medio del gobierno de TI, los conceptos de modelos de negocios, estructura empresarial, mecanismos de compromiso y el papel de las TI. Se profundiza en la importancia del gobierno de TI como una herramienta para generar oportunidades estratégicas para las organizaciones.

- *ISIS-3622: Gerencia de proyectos de TI*

El objetivo de este curso es que el estudiante aprenda a utilizar la gerencia de proyectos (GP) como una herramienta fundamental en la administración de proyectos de tecnología informática para llevarlos a cabo dentro del presupuesto, en cumplimiento del cronograma y con la calidad presupuestada, satisfaciendo las expectativas del usuario/cliente final.

- *ISIS-3614: Negocios en internet*

En este curso se enseña cómo orientar la estrategia al mercado utilizando tecnología e internet; cómo posicionar las empresas en el entorno tecnológico, identificando diferenciadores organizacionales que aprovechan las oportunidades del mercado, y cómo reconocer los beneficios potenciales de la integración de comunidades a través de las redes tecnológicas con empleados, socios, clientes, proveedores, canales de distribución y competidores.

- *ISIS-3615: Gestión de la continuidad en servicios de TI*

A lo largo de este curso se enseñan las disciplinas, procesos y técnicas que tienen por objeto proporcionar los medios para el funcionamiento continuo de las funciones esenciales de negocio en todas las circunstancias.

Para las carreras en las cuales el curso “ISIS-1205 Algorítmica y Programación 2” no es obligatoria, dicha materia se incluye en la lista de electivas válidas para la opción.

Cursos electivos de otros programas

Los cursos electivos son regulados por la opción y pueden ser escogidos por el estudiante entre un conjunto de materias seleccionadas de diferentes programas académicos:

Ingeniería industrial	Administración	Economía
IIND-2400 Sistemas de control gerencial	ADMI-1201 Contabilidad financiera	ECON-1003 Cooperación y competencia
IIND-2401 Análisis de decisión de inversión	ADMI-1102 Fundamentos de administración y gerencia	ECON-2107 Introducción a la microeconomía
IIND-3113 Simulación		
IIND-3221 Logística		
IIND-3400 Finanzas		
IIND-33XX (materia en el área de organizaciones)		
IIND-43XX (materia en el área de organizaciones)		