



*Universidad Tecnológica Nacional*  
*Facultad Regional Buenos Aires*

## PROGRAMA ANALÍTICO DE ASIGNATURA

**DEPARTAMENTO:** Ingeniería en Sistemas de Información

**CARRERA:** Ingeniería en Sistemas de Información

**NOMBRE DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR:** Metodología de Investigación Científico-Tecnológica

**Año Académico:** 2023

**Área:** Gestión Ingenieril

**Bloque:** Electivas

**Tipo:** Electiva

**Modalidad:** Cuatrimestral

### Cargas horarias totales:

<i>Horas reloj</i>	<i>Horas cátedra</i>	<i>Horas cátedra semanales</i>
72	96	6

## FUNDAMENTACIÓN

La investigación tecnológica promueve el interés por las ciencias con el fin de incorporar el método científico entre las habilidades de un graduado y así, pueda aplicarlo a lo largo de toda su carrera profesional.

El principal objetivo de esta asignatura, es fomentar la vocación por la investigación en alumnos a través del desarrollo de tecnología innovadora, sustentable, interdisciplinaria y orientada a satisfacer las necesidades de la sociedad.

El contexto industrial-educativo no sólo requiere de profesionales altamente capacitados, sino también que puedan distinguir y crear nuevo conocimiento de valor a partir del existente. El ámbito de la comunidad universitaria se propone como un espacio donde estudiantes, docentes e investigadores puedan crear y compartir sus conocimientos en un contexto que estimule y favorezca el desarrollo de proyectos de innovación.

Para los futuros ingenieros de la carrera de Sistemas de Información que deseen continuar su formación con estudios de postgrado o gestionar adecuadamente proyectos de I+D+i con transferencia a la sociedad, precisarán de conocimientos mínimos de metodología de investigación específicos la cual constituye el núcleo de la presente propuesta.



*Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Buenos Aires*

Es responsabilidad de la institución que forma futuros ingenieros, contribuir positivamente al desarrollo, mediante la incentivación a la investigación tecnológica, la creación o mejora de nuevas tecnologías, y la intensificación de la relación entre el ámbito académico y la industria, aportes que la presente electiva brindará significativamente.

## **OBJETIVOS**

- Reconocer los conceptos básicos de la investigación.
- Identificar el método científico, sus paradigmas, y los modelos y estrategias de investigación tecnológica.
- Distinguir métodos y técnicas de recolección, análisis e interpretación de datos usando estrategias de investigación.
- Desarrollar capacidad crítica para evaluar el rigor de los procedimientos y la relevancia de los resultados.
- Reconocer conocimientos y recursos para la valoración de la Tecnología en sus aspectos histórico, social, ético y metodológico.
- Detallar información actualizada de las actividades de investigación propias de la Ingeniería en Sistemas de Información.

## **CONTENIDOS**

### **Contenidos analíticos**

#### **Unidad Temática 1: El ecosistema científico tecnológico**

Ciencia: tipos y características. Factores socioeconómicos y políticos. Diferencias entre la investigación científica y tecnológica. Ética en la ciencia y la tecnología. El Sistema científico tecnológico argentino.

#### **Unidad Temática 2: Investigador, equipo y colaboradores**

El investigador y sus características. El grupo de investigación. Interdisciplina como fuente de nuevas ramas de la ciencia y tecnología. Cómo surgen las colaboraciones. Los equipos interdisciplinarios. La importancia del experto.

#### **Unidad Temática 3: Proyecto de investigación**

Identificación y fundamentación del problema a estudiar. La revisión de antecedentes y la construcción del marco teórico. Estructura, elaboración y búsqueda bibliográfica. El acceso y selección de información confiable y actualizada. Planteo de hipótesis y objetivos. El diseño: métodos de recolección, procesamiento y análisis de datos. Interpretación de los resultados. Rigor y relevancia

#### **Unidad Temática 4: Difusión de resultados**

La difusión de la investigación. Redacción de publicaciones e informes.



*Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Buenos Aires*

Presentación oral. Uso de recursos tecnológicos. Conferencias, publicaciones científicas, y otros espacios de difusión

#### **Unidad Temática 5: Niveles de análisis de datos y aplicación a redes complejas**

Aplicación a redes complejas. Niveles de análisis de datos. Modelado de sistemas, parametrización, ajuste y evaluación. Introducción a Predictores y su aplicación.

#### **Unidad Temática 6: Infraestructura IT**

Soporte a la investigación científica. Infraestructura IT, reproducibilidad, prácticas de Ing. en Sistemas aplicados a la investigación.

### **BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA**

- Avila Baray H.L. (2006) Introducción a la metodología de la investigación. Edición electrónica.
- Alon, U. (2009) How To Choose a Good Scientific Problem. Ed. Elsevier Inc.
- Bunge, M. (1997) Ciencia, tecnología y desarrollo. Ed. Sudamericana.
- Brooks, JR (1996) The Computer Scientist as Toolsmith. Ed. Sudamericana.
- Ferraro, R (2005). ¿Para qué sirve la Tecnología? Ed. Capital Intelectual
- Sabino, C. (2013) El proceso de investigación. Ed- Lumen Argentina.
- Sánchez Cegarra J. (2004) Metodología de la Investigación científica y Tecnológica, Ed. Díaz de Santos.

### **PÁGINAS WEB DE INTERÉS**

- SCOPUS : <https://www.scopus.com/>
- CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas):  
<https://www.conicet.gov.ar/>

### **CORRELATIVAS**

Para cursar y rendir

- Cursadas:
  - Análisis de Sistemas de Información
  - Sintaxis y Semántica de los Lenguajes
  - Paradigmas de Programación