

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN
FACULTAD POLITÉCNICA
INGENIERÍA EN ELECTRÓNICA
PLAN 2008
PROGRAMA DE ESTUDIOS**

Resolución 25/07/06-00 Acta 1215/07/04/2025
ANEXO 02

I. - IDENTIFICACIÓN

1.	Asignatura	: Metodología de la Investigación
2.	Semestre	: Sexto
3.	Horas semanales	: 5 horas
3.1.	Clases teóricas	: 3 horas
3.2.	Clases prácticas y taller	: 2 horas
4.	Total de horas cátedras	: 80 horas
4.1.	Total de clases teóricas	: 48 horas
4.2.	Total de clases prácticas y taller	: 32 horas

II. - JUSTIFICACIÓN

¿Cuáles son las actividades que un investigador debe realizar en cada etapa de un estudio? La cátedra de Metodología de la Investigación se incorpora en la malla curricular de las diversas carreras de la Facultad Politécnica, de la Universidad Nacional de Asunción, a partir de la necesidad de avanzar en áreas de investigación en las diversas especialidades. Esto implica promover en los estudiantes la vocación por la investigación. Por otra parte, la elaboración de informes, artículos o tesis son, hoy en día, fundamentales para una eficiente comunicación de los resultados de los trabajos de investigación sea esta científica o tecnológica. Es en estos contextos que la materia permite dar a los estudiantes las herramientas necesarias para la iniciación científica.

III. - OBJETIVOS

Que el alumno:

- 3.1 Identifique las características de la ciencia, el método científico, el conocimiento científico y de la investigación científica.
- 3.2 Describa las etapas del método científico.
- 3.3 Aprenda a detectar y formular de manera lógica y coherente problemas de investigación científica y redactar sus objetivos y determinar en cada caso, las modalidades de acción para desarrollarlo.
- 3.4 Aprenda a deducir y formular hipótesis, así como definir conceptual y operacionalmente las variables contenidas en una hipótesis.
- 3.5 Conozca y analice los diferentes diseños de investigación de orientación cuantitativa y cualitativa.
- 3.6 Identifique los diferentes tipos de muestras, sus características, las situaciones en que es conveniente utilizar cada uno y sus aplicaciones.
- 3.7 Conozca los requisitos y los métodos para determinar la confiabilidad y validez de un instrumento de medición.
- 3.8 Comprenda los procedimientos para analizar datos

IV. - PRE - REQUISITO

- 4.1 Comunicación Oral y Escrita.
- 4.2 Estadística.

V. - CONTENIDO

5.1. Unidades programáticas

- 5.1.1 La Ciencia y el método científico.
- 5.1.2 El conocimiento y la investigación científicos.
- 5.1.3 El problema y los objetivos de investigación.
- 5.1.4 El marco teórico.
- 5.1.5 Tipos de investigación.
- 5.1.6 Hipótesis y variables.
- 5.1.7 Diseños de investigación.
- 5.1.8 Muestra.
- 5.1.9 Recolección de datos.
- 5.1.10 Análisis de datos.
- 5.1.11 El informe de investigación.

5.2. Desarrollo de las unidades programáticas

- 5.2.1 La Ciencia y el método científico.



- 5.2.1.1 La ciencia: concepto, características y clasificación.
- 5.2.1.2 El método científico: concepto y etapas del método científico.
- 5.2.2 **El conocimiento y la investigación científicos.**
 - 5.2.2.1 El conocimiento científico: concepto y características.
 - 5.2.2.2 La investigación científica: Concepto, características, funciones y tipos.
- 5.2.3 **El problema y los objetivos de investigación.**
 - 5.2.3.1 El problema: conceptos y formas de plantear problemas.
 - 5.2.3.2 Planteamiento, formulación y sistematización del problema.
 - 5.2.3.3 Justificación de la investigación.
 - 5.2.3.4 Los objetivos de investigación: conceptos, clasificación y proceso de elaboración de objetivos.
- 5.2.4 **El marco teórico.**
 - 5.2.4.1 Concepto y funciones.
 - 5.2.4.2 Etapas.
 - 5.2.4.3 La revisión de literatura: detección, obtención, consulta, extracción y recopilación de la información.
 - 5.2.4.4 La construcción del marco teórico: adopción de teorías, criterios de evaluación de la teoría.
- 5.2.5 **Tipos de investigación.**
 - 5.2.5.1 Investigación exploratoria.
 - 5.2.5.2 Investigación descriptiva.
 - 5.2.5.3 Investigación correlacional.
 - 5.2.5.4 Investigación explicativa.
- 5.2.6 **Hipótesis y variables.**
 - 5.2.6.1 Hipótesis.
 - 5.2.6.1.1 Conceptos y características.
 - 5.2.6.1.2 Clasificación
 - 5.2.6.1.2.1 Hipótesis de investigación (de trabajo).
 - 5.2.6.1.2.2 Hipótesis nulas.
 - 5.2.6.1.2.3 Hipótesis alternativas.
 - 5.2.6.1.2.4 Hipótesis estadísticas.
 - 5.2.6.2 Variables: concepto, definición constitutiva (conceptual) y operacional.
- 5.2.7 **Diseños de investigación.**
 - 5.2.7.1 Conceptos.
 - 5.2.7.2 Tipos.
 - 5.2.7.2.1 Experimentales:
 - 5.2.7.2.1.1 Experimento puro.
 - 5.2.7.2.1.1.1 Concepto.
 - 5.2.7.2.1.1.2 Requisitos.
 - 5.2.7.2.1.2 Pre-experimentos.
 - 5.2.7.2.1.3 Cuasiexperimentos.
 - 5.2.7.2.2 No experimentales:
 - 5.2.7.2.2.1 Transeccionales.
 - 5.2.7.2.2.2 Longitudinales.
- 5.2.8 **Muestra.**
 - 5.2.8.1 Población y muestra: conceptos.
 - 5.2.8.2 Tipos: probabilísticas y no probabilísticas.
 - 5.2.8.3 Selección: procedimientos.
- 5.2.9 **Recolección de datos.**
 - 5.2.9.1 Recolección y medición.
 - 5.2.9.2 Instrumentos de recolección datos: requisitos y tipos.
 - 5.2.9.3 Codificación de datos.
- 5.2.10 **Análisis de datos.**
 - 5.2.10.1 Procedimientos apoyados en la Estadística.
 - 5.2.10.2 Programas para computadoras usando paquetes estadísticos: SPSS, ORIGIN, otros.
- 5.2.11 **El informe de investigación.**
 - 5.2.11.1 Partes esenciales.
 - 5.2.11.2 Características de la redacción, aspectos mecanográficos y proceso de revisión formal del texto definitivo.
 - 5.2.11.3 Criterios de evaluación.

VI. - ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

- 6.1 Método deductivo: técnica expositiva.
- 6.2 Método analógico: discusión en pequeños grupos.
- 6.3 Método intuitivo: estudio dirigido, trabajo de investigación, individual y colectivo, taller en Biblioteca y Sala de Internet.

VII. - MEDIOS AUXILIARES

- 7.1 Notebook.
- 7.2 Proyector multimedia.
- 7.3 Pizarra y marcadores.
- 7.4 Textos de la bibliografía básica, proyectos, tesis e informes de investigación.



VIII. - EVALUACIÓN

- 8.1 Exámenes parciales y finales con pruebas escritas utilizando un test por objetivos.

IX. - BIBLIOGRAFÍA**Básica**

- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio (6a. ed. --.). México: McGraw-Hill.
- Tena, E.; Turnbull, B. 2006. Manual de Investigación experimental. De. Plaza y Valdes. México.

Complementaria

Ander Egg, E. (2004). Métodos y Técnicas de Investigación Social II. La Ciencia: Su método y la expresión del conocimiento científico. Buenos Aires: Lumen.

Ávila Baray, H. L. (2006) Introducción a la Metodología de la Investigación. Edición electrónica. Cuauhtémoc (Chihuahua), Instituto Tecnológico de Cd. Cuauhtémoc, <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006c/203/index.htm>

- Ballestrini Acuña, M. (2006). Cómo se elabora el proyecto de investigación. Caracas: Consultores Asociados.
- Bunge, Mario. (mayo 2020). La ciencia su método y su filosofía. https://losapuntesdefilosofia.files.wordpress.com/2017/11/bunge_ciencia.pdf. Ramírez Navas, J. (2013). Guía para desarrollar un anteproyecto de trabajo de grado. Bogotá: Universidad Javeriana.
- Tamayo y Tamato, Mario. (2008) El proyecto de investigación. <https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/modulo-5-el-proyecto-de-investigacion.pdf>
- Vélez S., C. (2001). Apuntes de metodología de la investigación. Departamento de Ciencias Básicas Universidad EAFIT. Medellín – Antioquia.
- Zorilla, S.A.: Torres, M. (2007). Guía para elaborar la Tesis. Edición Mc Graw Hill. México.



d