

## Programas de Estudios

### Magister en Ingeniería Industrial Mención Gestión de la Producción

9º Edición 2020/2021

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCIÓN  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
Y  
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

MÓDULO TRONCAL

Índice

### METODOLOGÍAS DE INVESTIGACIÓN

Clave: **MI786**

Duración: 45 horas cátedras

Créditos: 4

Versión año actualización: 2017

Profesor: **Dr. Ing. Ricardo Garay Arguello**

#### OBJETIVO

Vincular teorías con métodos en procesos concretos de producción de conocimientos en ciencia y tecnología desde un enfoque interdisciplinario.

Al final del curso, los alumnos habrán:

- Desarrollado competencias para diseñar y desarrollar diseños de investigación, incluyendo Tesis de posgrado con un enfoque transdisciplinario.
- Aprendido a articular proposiciones teóricas con procesos de observación empírica.
- Aprendido a aplicar categorías básicas del proceso de producción de conocimiento y las proposiciones científicas fundamentales (problematización, conceptualización, elaboración de hipótesis, verificación, inferencia).
- Aprendido a analizar el estado del arte de la investigación en ciencia y tecnología en el Paraguay, de modo a identificar prioridades.

#### CONTENIDO

El detalle de las materias a tratar es el siguiente:

1. Epistemología y los paradigmas investigativos-filosóficos. Perspectivas históricas. Ciencia y filosofía. Clases. Elementos fundamentales del método científico. Causa-efecto, correlaciones, diferencias. Tipos de conocimiento (empírico, tradicional, científico). Ciencia básica y aplicada.
2. Las ideas científicas. La matriz básica de toda teoría de conocimiento. Criterios de rigor, Ciencia y método científico.
  - La delimitación y formulación del problema
  - Los paradigmas y los métodos.
  - Conceptualización y construcción de hipótesis.

- Construcción, aplicación y desarrollo de teorías

3. El método etnográfico y sus características principales. Ciencia como proceso: métodos de investigación, características, ejemplos, crítica de cada método.

La contrastación de las ideas científicas. Tipos de diseños metodológicos.

4. La investigación cuantitativa y cualitativa: Características, ventajas y desventajas.

- Niveles y tipos de investigación. Investigación pura o básica. Investigación aplicada.
- Nivel exploratorio, descriptivo, cuasi-experimental y experimental.

5. Técnicas de recolección de datos. La observación y sus clases: directa, indirecta; documental. La encuesta y la muestra. El análisis de contenido. La observación participante. La entrevista. Grupos de discusión. Técnicas proyectivas.

6. La formulación de propuestas de investigación. Reglamento de elaboración de tesis, otras normativas vinculadas al trabajo. Normas de citación. Presentación escrita y oral; técnicas útiles.

7. Los Meta buscadores y bibliotecas virtuales. Acceso y utilización.

## **METODOLOGÍA**

El adecuado desarrollo del programa requiere participación activa de los alumnos, mediante lecturas previas, reflexiones críticas, trabajos individuales y grupales en aula y fuera de ella, lecturas de artículos, análisis de vídeos, debates, etc.

## **SISTEMA DE EVALUACIÓN**

- Para tener el derecho a rendir el examen final, el participante tiene que haber asistido al 80% de las clases.

- Componentes del sistema de evaluación y su ponderación:

- Trabajos en aula 30%

- Trabajos fuera de aula 20%

- Propuesta de investigación 50%

Total: 100%

## **BIBLIOGRAFÍA** (Recomendada).

ABERO, L., L. BERARDI, A. CAPOCASALE, S. GARCÍA MONTEJO, et al. Investigación educativa : abriendo puertas al conocimiento. Edtion ed. Montevideo: CLACSO, 2015. ISBN 978-9974-8449-2-6.

<http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150610045455/InvestigacionEducativa.pdf>

ALCÁNTARA, D. Introducción a la Gestión del Tiempo para Investigadores Científicos. In. Madrid: Sociedad para el Avance Científico (SACSIS). 2012.

<http://www.mastiempoparainvestigar.com/2012/05/gestion-del-tiempo-informe-gratis.html>

ALONSO-ARÉVALO, J. Zotero: los gestores de referencias: software para la gestión y mantenimiento de las referencias bibliográficas en trabajos de investigación. [e-Book]

Salamanca: Ediciones del Universo, 2015 <http://alturl.com/cwj4m>

ALONSO-ARÉVALO, J. [e-Book] Un viaje a la Cultura Open. Salamanca, Ediciones del Universo, 2015 <http://alturl.com/ue9ij>

ANTÚNEZ SÁNCHEZ, G. Manual de Redacción Científica para la Ciencias Veterinarias. Edtion ed.: Veterinaria.org, 2006. Disponible en:

<http://www.veterinaria.org/descargas/libros/manual.redaccion.cientifica.veterinaria.pdf>

ARIAS, F. G. Mitos y errores en la elaboración de tesis y proyectos de investigación. Edtion ed. Caraca: Editorial Episteme, 2006.  
<https://luiscastellanos.files.wordpress.com/2016/04/mitos-y-errores-en-tesis-fidias-g-arias.pdf>

ARIAS, F. G. El Proyecto de Investigación. Introducción a la metodología científica. Edtion ed. Caraca: Editorial Episteme, 2012. <http://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2014/12/EL-PROYECTO-DE-INVESTIGACI%C3%93N-6ta-Ed.-FIDIAS-G.-ARIAS.pdf>

ASHBY, M. How to Write a Paper. Edtion ed. Cambridge: University of Cambridge,, 2005.  
Disponible en: <http://www-mech.eng.cam.ac.uk/mmd/ashby-paper-V6.pdf>

BALL, A. AND M. DUKE How to Track the Impact of Research Data with Metrics. Edtion ed.: Digital Curation Centre, 2015.  
[http://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/publications/reports/guides/How\\_To\\_Track\\_Data\\_Impact.pdf](http://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/publications/reports/guides/How_To_Track_Data_Impact.pdf)

CAPRILE, M., N. VALLES AND R. PALMEN Guía practica para la inclusión de la perspectiva de género en los contenidos de la investigación. Edtion ed.: Fundación CIREM, 2012. Disponible en: <http://ebevidencia.com/wp-content/uploads/2013/12/Guia-practica-para-la-inclusi%C3%B3n-de-la-perspectiva-de-g%C3%A9nero-en-los-contenidos-de-la-investigaci%C3%B3n.pdf>

DEI, D.H. La Tesis – Como Orientarse En Su Elaboración. Montevideo: Prometeo,  
<https://seminariople.files.wordpress.com/2014/08/dei-daniel-la-tesis.pdf>

DI GREGORI, M. C. R., LEOPOLDO; MATTAROLLO, LIVIO El conocimiento como práctica: Investigación, valoración, ciencia y difusión. Edtion ed. La Plata: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. , 2014.  
<http://libros.fahce.unlp.edu.ar/index.php/libros/catalog/book/4#downloadTab>

DURÁN MARTÍNEZ, R., A. GÓMEZ GONÇALVES AND M. E. SÁNCHEZ SÁNCHEZ Guía didáctica para la elaboración de un trabajo académico. Edtion ed. Zamora: Iberoprinter, 2017. ISBN 978-84-617-9681-6.  
[https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/132754/1/dpee\\_Gu%C3%ADatrabajoacad%C3%A9mico.pdf](https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/132754/1/dpee_Gu%C3%ADatrabajoacad%C3%A9mico.pdf)

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R; FERNANDEZ, C.; Y BAPTISTA, P. Metodología de la Investigación. Mc Graw-Hill. México. 1998

KANJILAL, U. AND A. K. DAS Introduction to open access. Edtion ed. Paris: UNESCO, 2015. <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002319/231920e.pdf>

KATAYAMA OMURA, R. J. Introducción a la investigación cualitativa: fundamentos, métodos, estrategias y técnicas. Front Cover. Universidad Inca Garcilaso de Vega, Fondo Editorial, 2014. Edtion ed. Lima: Universidad Inca Garcilaso de Vega, Fondo Editorial, , 2014.  
<http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/20.500.11818/559/1/INTRODUCCI%C3%93N%20A%20LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20CUALITATIVA.pdf>

MIRÓN-CANELO, J. A. Guía para la elaboración de trabajos científicos: grado, máster y postgrado. Edtion ed. Salamanca: Rego, 2013. ISBN 978-84-616-4429-2. Primeras páginas:  
<https://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/122619/2/Pages%20from%20Gu%C3%ADa%20para%20la%20elaboraci%C3%B3n%20de%20trabajos.pdf>

POZO, E., J. ALONSO-ARÉVALO, W. GADEA, N. FENGER, et al. Epistemología, Acceso Abierto e Impacto de la investigación científica Edtion ed. Cuenca, Ecuador: Universidad de

Cuenca, 2016. Disponible en: Disponible en:  
<http://dspace.ucacue.edu.ec/bitstream/reducacue/7121/1/Epistemologi%CC%81a%20y%20el%20Acceso%20Abierto%20team.pdf>

RUTH, S., B. PAULA, P. DALLE AND R. ELBERT Manual de metodología : construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología. Edtion ed. CLACSO: 978-987-574-403-5, 2010. ISBN 978-987-574-403-5.  
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/gsd/collect/clacso/index/assoc/D1532.dir/sautu2.pdf>

VARÓN CASTAÑEDA, C. M. Gestores bibliográficos: recomendaciones para su aprovechamiento en la academia. Edtion ed. Medellín: Journals & Authors, 2017. ISBN 978-958-56233-0-9. <http://jasolutions.com.co/wp-content/uploads/2017/04/GetoresBibliograficos.pdf>

VOLOSENCU, C. New Technologies – Trends, Innovations and Research. Edtion ed. InTech, 2012. ISBN 978-953-51-0480-3,.  
[http://www.intechopen.com/download/books/books\\_isbn/978-953-51-0480-3](http://www.intechopen.com/download/books/books_isbn/978-953-51-0480-3)

### **BIBLIOGRAFÍA** (Adicional).

Baeza Aspée Raúl. Educación Superior del Siglo XXI- Modelos para una Gestión de la Calidad. Editorial Universidad del Mar. Santiago 1999.

Bunge, M. (2004). La investigación científica: su estrategia y su filosofía. Siglo XXI, Mexico.

Castelló, M (coord.), Miras, M., Solé, I., Teberosky, A. Iñesta, A. Y Zanotto, M. (2007). Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos: conocimientos y estrategias. Editorial Grao, Barcelona.

Cegarra, J. (2004). Metodología de la investigación científica y tecnológica. Ediciones Díaz de Santos, Madrid.

Gauch, H.G. (2003). Scientific method in practice. Cambridge University Press, UK.

Gómez, M.M. (2006). Introducción a la metodología de la investigación científica. Editorial Brujas, Buenos Aires.

Insight Media. (2010). How to Read and Understand a Research Study; Research Design: The Experiment; Research Design: The Survey; Research Ethics. DVDs of Science. Insight Media, New York, US.

National Academy of Sciences (U.S.). Committee on the Conduct of Science, National Academy of Engineering (1995). On being a scientist: responsible conduct in research. National Academies Press, Washington DC.

Ordóñez, J., Sánchez Ron, J.M., Navarro Brotóns, V. (2007) Historia de la Ciencia. Espasa-calpe, Madrid.

Ortiz, F.G. (2003). Diccionario de metodología de la investigación científica. Editorial Limusa, Mexico.

Rozakis, L. (1999). Schaum's quick guide to writing great research papers. McGraw-Hill Professional, New York.

Tamayo, M. (2005). Metodología formal de la investigación científica. Editorial Limusa, Mexico.

Wilson, E.B. (1991). An introduction to scientific research. McGraw-Hill, New York.