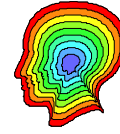




FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
Santa Fe 3100 2000 Rosario



DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMEDICAS  
Posgrado Acreditado por la CONEAU Res. 529/99 y 240/08

## 1.0.2. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA

Tipo de curso: teórico

Evaluación: final escrita

**Carga horaria: 60 horas.**

Director: Ricardo José Di Masso

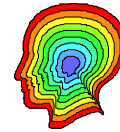
### OBJETIVOS

Ubicar al conocimiento científico en el contexto general de los diferentes saberes e identificar sus características distintivas. Adquirir información teórica básica -conceptos, técnicas y principales enfoques- acerca de la metodología de la investigación científica, sus alcances y sus limitaciones éticas y materiales.

Ser analistas críticos y con fundamento de la producción científica propia de sus respectivos campos disciplinares. Revisar críticamente, en forma colectiva, el proyecto aportado por cada uno de los participantes, reconstruyendo su diseño en el marco del proceso de investigación

### PROGRAMA

La metodología de la investigación y la búsqueda de estrategias para generar conocimiento. Concepto de ciencia. Conocimiento científico e investigación científica. Conocimiento e ignorancia. Ignorancia trivial, ignorancia teórica e ignorancia erudita. Clasificación de las ciencias. Ciencias fácticas y ciencias formales. Ciencias naturales y ciencias sociales. El método. Monismo y pluralismo metodológico. La investigación como actividad. Proceso, diseño y proyecto de investigación. Lógicas de investigación. Investigación cuantitativa. Investigación cualitativa. Triangulación. Tipos de investigación. Investigación básica, investigación aplicada y desarrollo tecnológico. Niveles de investigación. Estudios exploratorios. Estudios descriptivos. Estudios explicativos. Estudios expositivos. La investigación como proceso. Los momentos del proceso. Momento lógico. Momento metodológico. Momento técnico. Momento teórico. Momento comunicativo. La estructura del trabajo científico. El formato IMRyD. El método hipotético-deductivo. Sus pasos. La observación científica. El papel de la teoría. La observación como idea disparadora del proceso de investigación. El problema de investigación. El marco teórico. El marco histórico. El marco lógico. La construcción del objeto de estudio. La delimitación del problema en el tiempo y en el espacio. Delimitación semántica. Formulación de oraciones tópicas. Los objetivos. Objetivos de la investigación, objetivos del investigador y objetivos de investigación. Objetivos generales y específicos. Objetivos primarios y secundarios. Objetivos inmediatos y mediatos. Delimitación de recursos. El dato como unidad de información. Dato, información y conocimiento. El dato como construcción compleja. Contenido formal invariante del dato científico: entidad (unidad de análisis), propiedad o aspecto (variable), estado (valor) y procedimiento (indicador). La operacionalización de las variables. La variable como campo teórico y los indicadores. Variables en biología. Pasos para trabajar con una variable. Identificación de la variable. Definición de la variable. Clasificación de las variables. Medición de la variable. Niveles de medición. La hipótesis. Concepto. Tipos de hipótesis. Hipótesis de constatación o de primer grado, hipótesis de relación causal o de segundo grado e hipótesis de asociación o de tercer grado. Hipótesis sustantiva e hipótesis de trabajo. Relación entre las oraciones tópicas, los objetivos y las hipótesis. Criterios generales para la formulación de hipótesis. Requisitos exigibles a una hipótesis. La lógica en ciencia. Inferencias lógicas. La inducción. La deducción. La abducción. La analogía. La contrastación empírica. Modalidades. Métodos, técnicas e instrumentos de recolección de datos. La técnica observacional. La técnica experimental. Validez interna y validez externa. Hipótesis de representatividad e hipótesis de generalización. El análisis de los resultados. La estadística como herramienta para la toma de decisiones en situación de incertidumbre. Estadística descriptiva y estadística inferencial. Conclusión estadística y conclusión biológica. ¿Por qué no es posible verificar una hipótesis? La refutación. La corroboración.



## BIBLIOGRAFÍA

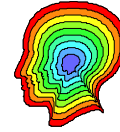
- Ander-Egg, E. Métodos y técnicas de investigación social I. Acerca del conocimiento y el pensar científico. Ed. Lumen Humanitas, Buenos Aires. 2000.
- Ander-Egg, E. Métodos y técnicas de investigación social II. La ciencia: su método y la expresión del conocimiento científico. Ed. Lumen Humanitas, Buenos Aires. 2000.
- Ander-Egg, E. Métodos y técnicas de investigación social III. Cómo organizar el trabajo de investigación. Ed. Lumen Humanitas, Buenos Aires. 2000.
- Ander-Egg, E. Métodos y técnicas de investigación social IV. Técnicas para la recogida de datos e información. Ed. Lumen Humanitas, Buenos Aires. 2000.
- Artiles Bisbal, L.; Otero Iglesias, J.; Barrios Osuna, I. Metodología de la investigación para las ciencias de la salud. Ed. Ciencias Médicas. La Habana, 2008.
- Asti Vera, A. Metodología de la investigación. Ed. Kapeluz. Buenos Aires. 1968.
- Bunge, M. La ciencia, su método y su filosofía. Siglo XX Ed. Buenos Aires. 1981.
- Bunge, M. Ética, ciencia y técnica. Ed. Sudamericana. Buenos Aires. 2ª Ed. 1997.
- Bottasso, O.A. Lo esencial en investigación clínica. Una introducción a las ciencias biológicas y médicas. Ed. Corpus, Rosario. 2006.
- Campbell, D.; Stanley, J. Diseños experimentales y cuasi experimentales en la investigación social. Amorrortu Editores. Buenos Aires. 2005.
- Carpio, A. Principios de filosofía. Una introducción a su problemática. Editorial Glauco, Buenos Aires, 2ª Edición. 1995.
- Chalmers, A.F. ¿Qué es esa cosa llamada ciencia? Siglo XXI Ed. Buenos Aires, 1988.
- Chalmers, A.F. La ciencia y cómo se elabora. Siglo XXI Ed. Madrid. 1992.
- Cohen, M.; Nagel, E. Introducción a la lógica y al método científico I. Lógica formal. Amorrortu Ed. Buenos Aires, 1968.
- Cohen, M.; Nagel, E. Introducción a la lógica y al método científico II. Lógica aplicada y método científico. Amorrortu Ed. Buenos Aires, 1968.
- Copi, I.M. Introducción a la lógica. Eudeba. Buenos Aires. 1995.
- Day, R.A. Cómo escribir y publicar trabajos científicos. OPS. Washington, 1996.
- Díaz, E. (Ed.) Metodología de las ciencias sociales. Ed. Biblos. Buenos Aires, 1997.
- Díaz Narváez, V.P. Metodología de la investigación científica y bioestadística para profesionales y estudiantes de ciencias de la salud. Ril Editores., Santiago de Chile. 2009.
- Dieterich, H. Nueva guía para la investigación científica. Editorial 21. Buenos Aires. 1999.
- Di Masso, R.J.; Gayol, M del C.; Tarrés, M.C. El proceso de investigación. De la idea disparadora al artículo científico. Rev. Vet. 25 (2): 146-153, 2014.
- Echeverría, J. Introducción a la metodología de la ciencia. La filosofía de la ciencia en el siglo XX. Ed. Cátedra. Madrid. 2ª Edición. 2003.
- Fourez, G. La construcción del conocimiento científico. Sociología y ética de la ciencia. Ed. Narcea. Madrid. 3ª edición. 2000.
- Gianella, A. E. Introducción a la epistemología y a la metodología de la ciencia. EdULP. La Plata. 2004.
- Gómez, M. Introducción a la Metodología de la Investigación Científica. Editorial Brujas, Córdoba. 2009.
- Greenhalgh, T. Cómo leer un artículo científico. Guía básica de la medicina basada en las evidencias. BMJ Books. Buenos Aires. 2005.
- Heler, M. Ciencia incierta. La producción social del conocimiento. Ed. Biblos. Buenos Aires. 2ª Ed. 2005.
- Hernández, S.Z.; Negro, V.B. La comunicación científica escrita para la práctica e investigación en ciencias médicas y biológicas. BMPress. Buenos Aires, 2008.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; Baptista Lucio, P. Metodología de la investigación. Mc Graw-Hill. México. 2ª edición. 1998.
- Klimovsky, G. Las desventuras del conocimiento científico. Una introducción a la epistemología. a-Z Editores. Buenos Aires. 4ª edición. 1999.
- Mendicoa, G. Sobre tesis y tesisistas. Lecciones de enseñanza-aprendizaje. Ed. Espacio. Buenos Aires, 2003.
- Pérez Tamayo, R. ¿Existe el método científico? Fondo de Cultura Económica, México, 1990.



**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**

Santa Fe 3100

2000 Rosario



**DOCTORADO EN CIENCIAS BIOMEDICAS**

*Posgrado Acreditado por la CONEAU Res. 529/99 y 240/08*

- 
- Pineda, E.B.; de Alvarado, E.L.; de Canales, F.H. Metodología de la investigación. Manual para el desarrollo de personal de salud. OPS. Washington. 2ª edición. 1994.
- Rezzónico, R. C. Comunicaciones e informes científicos, académicos y profesionales en la sociedad del conocimiento. Ed. Comunicarte. Córdoba. 2003.
- Rubio, M.J. y Varas, J. El análisis de la realidad en la intervención social. Métodos y técnicas de investigación. Editorial CCS. Madrid. 1997.
- Sabino, C.A. El proceso de investigación. Ed. Lumen-Humanitas. Buenos Aires. 3ª Edición. 1996.
- Samaja, J. Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica. Eudeba. Buenos Aires. 3ª Edición. 1999.
- Samaja, J. Proceso, diseño y proyecto en investigación científica. JVE Ediciones. Buenos Aires. 2004.
- Witkowski, N. Una historia sentimental de las ciencias. Siglo XXI Ed. Buenos Aires. 2007.
- Yuni, J.; Urbano, C. Técnicas para investigar 1. Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación. Ed. Brujas. 2ª Ed. Córdoba, 2006.
- Yuni, J.; Urbano, C. Técnicas para investigar 2. Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación. Ed. Brujas. 2ª Ed. Córdoba, 2006.
- Yuni, J.; Urbano, C. Técnicas para investigar 3. Recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación. Análisis de datos y redacción científica Ed. Brujas. 2ª Ed. Córdoba, 2009.