



Universidad Nacional de Córdoba  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
República Argentina

Programa de:

TALLER EDUCATIVO I

Código: 1802

Carrera: *Profesorado en Ciencias Biológicas*

Plan: 90

Créditos: 4,5

Escuela: *Biología*

Carga Horaria: 45

Hs. Seman: 4

Departamento: *Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología*

Semestre: *séptimo*

Año: 1º

Obligatoria

Objetivos:

- Analizar las distintas alternativas, enfoques y ejes para la enseñanza de la Biología en la actualidad y su relación con la investigación.
- Reconocer las principales líneas de investigación en ciencias, particularmente en la Biología.
- Considerar los grandes paradigmas en la investigación educativa y consecuentemente los tipos de investigación que generan.
- Comprender los métodos y técnicas dentro de los distintos enfoques de investigación.
- Valorar la importancia de la investigación áulica y educativa, como un proceso que retroalimenta la labor docente y el sistema educativo.
- Tomar conciencia de que el rol docente se jerarquiza a través de la realización de una investigación.

Programa Sintético

Unidad I: La Enseñanza de la Biología y su relación con la investigación educativa en ciencias.

Unidad II: La Investigación educativa, las innovaciones y el rol del Profesor de Biología.

Unidad III: La generación de proyectos de investigación. Decisiones teóricas y metodológicas.

Programa Analítico de foja: 2 a foja: 3

Programa Combinado de Examen (si corresponde) de foja: --- a foja: ---

Bibliografía de foja: 4 a foja: 7

Correlativas Obligatorias: Didáctica Especial

Correlativas Acusejadas:

Rige:

Aprobado H.C.D.: Res. --- Modificado/Anulado/Sustit. H.C.D. Res. ---

Fecha: --- Fecha: ---

El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales (UNC) certifica que el programa está aprobado por el (los) número(s) y fecha(s) que anteceden, Córdoba, / / .

Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica:

Prof. Dr. JUAN D. GALLO  
SECRETARIO GENERAL  
Facultad de Ciencias Exactas,  
Físicas y Naturales  
Universidad Nacional de Córdoba



Prof. Dr. GABRIEL BERNARDELLO  
VICE DECANO  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA



## PROGRAMA ANALÍTICO

### LINEAMIENTOS GENERALES

La formación del profesor en Ciencias Biológicas se basa tradicionalmente en dos áreas relevantes, una dimensión disciplinar y un ámbito didáctico-pedagógico. En la actualidad se ha incorporado una nueva visión del rol docente, centrado en un perfil de profesor-investigador y sus hábitos de trabajo. Esta postura justifica la inclusión de esta asignatura con un enfoque teórico-práctico dirigido a profundizar las metodologías de investigación en la enseñanza de las ciencias experimentales y los resultados de la investigación en esta área. Asimismo, se pretende integrar los conocimientos construidos en las diversas materias pedagógicas, los cuales resultan fundamentales como base de toda investigación educativa.

### METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

El desarrollo del curso se lleva a cabo mediante exposiciones teóricas dialogadas, actividades prácticas llevadas a cabo con guías de trabajo y estudio, lectura de materiales bibliográficos y debates grupales sobre temas de actualidad vinculados con los contenidos presentados. También se trabaja con propuestas elegidas por los alumnos. Todas las estrategias de enseñanza cuentan con el apoyo de materiales preparados por la cátedra y seleccionados para tal fin.

### EVALUACIÓN

La evaluación es continua durante todo el proceso de aprendizaje a través de diferentes trabajos prácticos. Se proponen dos parciales y la elaboración del diseño de un proyecto de investigación en educación en ciencias correspondiente al área de trabajo concertada con los alumnos.

### Condiciones para la promoción de la materia

- Tener aprobada la materia correlativa: Didáctica Especial
- Asistir al 80% de las clases teórico-prácticas.
- Aprobar todos y cada uno de los temas de cada parcial con nota no inferior a 7 (siete).
- Se podrá recuperar un solo parcial siendo condición para ello el haber aprobado al menos uno de los dos parciales que serán tomados en las fechas estipuladas y la nota no deberá ser menor a siete ( 7 ).
- Presentar y aprobar los trabajos que se exijan durante el desarrollo de las clases teórico-prácticas
- Los alumnos que tengan la asistencia requerida en el punto dos y obtengan en los parciales un promedio de notas inferior a siete, serán considerados regulares.

### CONTENIDOS TEMÁTICOS

**Unidad I: La Enseñanza de la Biología y su relación con la investigación educativa en ciencias.** Supuestos que determinan la investigación. Antecedentes, tendencias y enfoques contemporáneos. Relación entre investigación e innovación educativa. El profesor investigador. Principales líneas de investigación. La Educación Ambiental. Tecnologías de la Información y la Comunicación.

**Unidad II: La ciencia, los contextos y la investigación.** Introducción a la Epistemología. Historia y Filosofía de las ciencias. Las creencias de los profesores. Imagen de ciencia. Consideraciones éticas de la investigación.





**Unidad III. Generación de proyectos de investigación.** La investigación educativa. Tipos de investigación. Abordaje de la investigación cualitativa. Investigación etnográfica. Fiabilidad y validez. Estudios de casos. Referentes teóricos. Las fuentes de información. El problema de investigación. Metodologías y técnicas.

**LISTADO DE ACTIVIDADES PRÁCTICAS**

**Unidad I:** Resolución de las siguientes guías:

- Supuestos que determinan la investigación: integración de elementos que conforman la construcción del conocimiento en educación en Biología.
- Los artículos científicos como fuente para la investigación.

**Unidad II:** Resolución de las siguientes guías:

- Los paradigmas de investigación.
- La ética y la investigación.

**Unidad III:** Resolución de las siguientes guías:

- El problema de investigación.
- Actividades relacionadas con la generación de un proyecto de investigación.

**DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA HORARIA**

| ACTIVIDAD                            | HORAS     |
|--------------------------------------|-----------|
| TEÓRICA                              | 20        |
| FORMACIÓN PRÁCTICA:                  |           |
| o RESOLUCIÓN DE GUÍAS                | 20        |
| o ACTIVIDADES VINCULADAS AL PROYECTO | 5         |
| <b>TOTAL DE LA CARGA HORARIA</b>     | <b>45</b> |

**DEDICADAS POR EL ALUMNO FUERA DE CLASES**

| ACTIVIDAD                            | HORAS     |
|--------------------------------------|-----------|
| PREPARACION TEÓRICA                  | 10        |
| PREPARACION PRÁCTICA                 |           |
| o RESOLUCIÓN DE GUÍAS                | 20        |
| o ACTIVIDADES VINCULADAS AL PROYECTO | 20        |
| <b>TOTAL DE LA CARGA HORARIA</b>     | <b>50</b> |

Prof. Ing. **JUAN D. GALLO**  
SECRETARÍA GENERAL  
Universidad de Innovación Tecnológica  
Producción y Mantenimiento  
Instituto Tecnológico de Córdoba



Prof. Dr. **CARLOS BERNARDELLI**  
VICE DECANO  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA



## BIBLIOGRAFÍA

- André, M. 1998. Etnografía da práctica escolar. São Paulo. Papirus Ed.
- Andreone A., Martínez A. M. y Bosio M.T. 2001. *La investigación en el aula. Un camino hacia la profesionalización docente*, Comunicarte Editorial: Córdoba.
- Angulo Rasco, J. F. 1990. Investigación-acción y currículum: una nueva perspectiva en la investigación educativa. *Investigación en la Escuela*, 11. Pp. 39 - 49.
- Arnal, J., Del Rincón, D. y Latorre, A. 1992. *Investigación Educativa. Fundamentos y Metodología*. Labor: Barcelona.
- Ary, D. Jacobs, L. Ch. y Razavieh, A. 1997. *Introducción a la investigación Pedagógica*. 2ª Edición. McGraw-Hill. México.
- Bell, J. 1999. *Doing your research project. A guide for first-time researchers in education and social science*. Third Edition. Open University Press. London.
- Best, J. 1982. *Cómo investigar en educación*. Morata: Madrid.
- Blaxter, L.; Hughes, C. y Malcom, T. 2000. *Cómo se hace una investigación*. Gedisa. Barcelona.
- Bromme, R. 1988. Conocimientos profesionales de los profesores. *Enseñanza de las ciencias*. 6 (1), pp. 19-29.
- Burnaford, G. Fischer, J. y Hobson, D. 1996. *Teachers doing research*. L. Earlbaum Associates. Mahwah, New Jersey, Estados Unidos.
- Cajide Val, J. 2000. La investigación en el aula: el profesor investigador. En González y González, D. Hidalgo Díez, E. y Gutiérrez Pérez, J. *Innovación en la escuela y mejora de la calidad educativa*. Grupo Editorial Universitario. Madrid.
- Calderhead, J. 1988. *Conceptualización e investigación del conocimiento profesional de los profesores*. En L. M. Villar (Ed.), *Conocimiento, creencias y teorías de los profesores*. Murcia: Marfil.
- Carr W. 1983. Can Educational Research be Scientific? *Journal of Philosophy of Education*, 17 (1): 35-43. (Trad. cast. ¿Puede ser científica la investigación educativa?, en *Investigación en la Escuela*, 7, 1989).
- Carr, W. y Kemmis, S. 1988. *Teoría crítica de la Enseñanza*. Martínez Roca Ed. Barcelona.
- Cohen, L. y Manion, L. 1990. *Métodos de investigación educativa*. La Muralla. Madrid.
- Colás Bravo, M. P. y Buendía Eisman, L. 1994. *Investigación Educativa*. 2ª Edición. Ediciones ALFAR. Sevilla.
- de la Orden, A. 2000. Innovación en la escuela y mejora de la calidad educativa. En González y González, D. Hidalgo Díez, E. y Gutiérrez Pérez, J. *Innovación en la escuela y mejora de la calidad educativa*. Grupo Editorial Universitario. Madrid.
- Duhakle, M. A. 1999. *La investigación en la escuela. Un desafío para la formación docente*. Novedades Educativas. Buenos Aires.
- Elliott, J. 1983. *Enseñanza para la comprensión y enseñanza para la evaluación: una revisión de la investigación hecha por profesores, con referencia especial a sus implicaciones políticas*. En J. Elliott y D. Ebbutt, *Acción-Research into Teaching for Understanding: a guide to de TIQL Project*. Cambridge: School Council Publications. Cambridge Institute Education.
- Elliott, J. 1993. *El cambio educativo desde la investigación acción*. Morata: Barcelona.
- Elliott, J. 1997. *La investigación acción en educación*. Morata. Madrid.
- Escudero, J.M. 1986. *El pensamiento del profesor y la innovación*. En L.M. Villar, *Actas del 1º Congreso Internacional sobre Pensamientos de los Profesores y Toma de decisiones*, Huelva, pp. 185-226.
- Furió Mas, C. 1994. Tendencias Actuales en la formación del profesorado de ciencias. *Enseñanza de las Ciencias* 12-2: 188-199.
- García, J. E. 1986. *Bases para la introducción del modelo del profesor-investigador en los centros de profesores*. En R. Pardo y P. Cañal, *Actas IV Jornadas de Estudio sobre la Investigación en la Escuela*, Sevilla.





Gaviria Soto, J. La aportación de la investigación a la innovación educativa. En González y González, D. Hidalgo Diez, E. y Gutiérrez Pérez, J. *Innovación en la escuela y mejora de la calidad educativa*. Grupo Editorial Universitario. Madrid.

Gil Pérez, D. 1994. Diez años de investigación en Didáctica de las ciencias: realizaciones y perspectivas. *Enseñanza de las Ciencias*, 12(2): 154-164.

Gimeno Sacristán, J. y A. Pérez Gómez. 1989. *La enseñanza: su teoría y su práctica*. 3ª Ed. Akal; Madrid.

Goetz, J.P. y LeCompte, M. D. 1988. *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Morata. Madrid.

González González, D. Hidalgo Diez, E. y Gutiérrez Pérez, J. 2000. *Innovación en la escuela y mejora de la calidad educativa*. Grupo Editorial Universitario. Madrid.

González, E. 2000. El Profesor investigador en ciencias: una perspectiva de profesionalidad. Editorial, *Revista de Educación en Biología*, 3(1), 3-5.

Hopkins, D. 1989. *Investigación en el aula: guía del profesor*. Promociones y Publicaciones Universitarias. Barcelona.

Kuhn, T. S. 1962. *La estructura de las revoluciones científicas*. Fondo de Cultura Económica. México.

Latorre, A. y R. González. 1992. *El maestro investigador. La investigación en el aula*. 2ª Ed. Graó de Serveis Pedagògics. Barcelona.

Liston, D. y Zeichner, K. 1993. *Formación del profesorado y condiciones sociales de la escolarización*. Morata. Madrid.

Lucas, A. M. 1986. Tendencias en la investigación sobre la enseñanza/aprendizaje de la Biología. *Enseñanza de las Ciencias*, 4 (3), pp. 189 - 198.

Lüdke, M y André, M. 1986. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. Editora Pedagógica e Universitaria. São Paulo.

Machado, A. L. 2000. La educación en América Latina y el Caribe: Visión prospectiva al año 2020. En López Segreña, F. y Filmus, D. *América Latina 2020. Escenarios, alternativas, estrategias*. FLAGSO, UNESCO, Temas Grupo Editorial. Buenos Aires.

MacLaren, P. y Gutierrez, K. 1998. Políticas globales y antagonismos locales: la investigación y la práctica común: disidencia y posibilidad. En MacLaren, *Multiculturalismo revolucionario*. Siglo veintiuno.

Maiztegui, A. P. 2000. *La educación, política de estado*. Academia Nacional de Ciencias. Córdoba, Argentina.

Marrero, J. 1993. Las teorías implícitas del profesorado: vínculo entre la cultura y la práctica de la enseñanza. En: Rodrigo, et al. *Las Teorías Implícitas*. Visor. Madrid.

Matthews, M. R. 1994. Historia, filosofía y enseñanza de las ciencias: la aproximación actual. *Enseñanza de las Ciencias* 12 (2), 255-277.

Ministerio de Educación y Cultura. 1997. *La formación docente y la investigación acción*.

Moreira, M. A. 1999. A pesquisa em educação em ciências e a formação permanente do professor de ciências. En *Educación Científica*. Publicaciones Universidad de Alcalá. Madrid.

Morera, M. A. 1999. Investigación en la enseñanza: aspectos metodológicos. Instituto de Física. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

Müller de González, G. 2001. Problemas de la didáctica de las ciencias experimentales en la actualidad: caso Venezuela. *Revista de Investigación*, 50: 38-53.

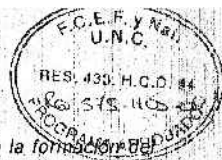
Niada, J. y Macedo, B. 1997. *Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años*. OEI, UNESCO.

Obiols, G. A. y Di Segni de Obiols, S. 1997. *Adolescencia, posmodernidad y escuela secundaria. La crisis de la enseñanza media*. Ed. Kapelusz. Buenos Aires.

Palladino, E. 1995. *Investigación Educativa y Capacitación Docente*. Espacio Editorial. Buenos Aires.

Paredes de Meañes, Z. 1995. *Hacia una profesionalización del Docente*. 2da Ed. I. Ateheo. Bs. As.





- Pérez Gómez. 1987. *El pensamiento práctico del profesor, implicaciones en la formación del profesorado*. Congreso Mundial Vasco.
- Pérez Serrano, G. Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. I Métodos. La Muralla. 1994. Madrid.
- Pérez Serrano, G. Investigación cualitativa. Retos e interrogantes. II Técnicas y análisis de datos. La Muralla. 1994. Madrid.
- Pesa, M. y Colombo de Cudmani, L. 1999. La integración de saberes en la formación de formadores de Ciencias. *Educación Científica*. Pp.55-70. Servicio de Publicaciones Universidad Alcalá, España.
- Porlán Ariza, R. 1987. El maestro como investigador en el aula. Investigar para conocer, conocer para enseñar. *Investigación en la Escuela*, 1 pp. 63-70.
- Porlán R. 1989. *Constructivismo y escuela. Hacia un modelo de enseñanza- aprendizaje basado en la investigación*.
- Rockwell E. y Mercado R. 1988. La práctica docente y la formación de maestros. *Investigación en la Escuela*, 4. Pp. 65 a 78.
- Rodríguez, Gil J. y García, E. 1996. Metodología de la investigación cualitativa. Aljibe. Málaga.
- Sabino, C. 1988. *El proceso de investigación*. Panapo. Caracas.
- Sablusky, J. 1998. *Investigación científica en salud-enfermedad*. Kosmos. Córdoba, Argentina.
- Sanger, J. 1986. *El apoyo académico para la investigación del profesor: un caso de responsabilidad atenuada*. En L. Haynes (comp.), *Investigación/acción en el aula*. Valencia: Generalitat Valenciana.
- Solbes, J. y Souto, X. M. 1999. Investigación desde la escuela y formación del profesorado. *Investigación en la Escuela*, 38: 87-98.
- Stenhouse, L. 1985. El profesor como tema de investigación y desarrollo. *Revista de educación*, 277, pp. 43-53.
- Stenhouse, L. 1987. *Investigación y desarrollo del curriculum*. Morata. Madrid.
- Stenhouse, L. 1987. *La investigación como base de la enseñanza*. Selección de textos por J. Rudduck y D. Hopkins. Ediciones Morata.
- Taylor, S. J. y Bogdan, R. 1986. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Paidós. Barcelona.
- Tejedor, F. J. 1995. La investigación educativa y su contribución al desarrollo de la innovación. *Borón* 47 (2). Pp 177-194.
- Tenorio, Cervo, Bervian 1996. *Metodología de la Investigación*. Mc Graw Hill, México.
- Torres, J. 1988 *La evaluación etnográfica y la reconstrucción crítica en educación*. En Goetz, J.P. y LeCompte, M. D. 1988: *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. Morata. Madrid.
- Vaccaro Carrizo, Liliana. 1994. Escuela efectiva y maestros creativos ¿Apuesta realista? *Revista Pensamiento Educativo* Volúmen 14 Formación de profesores. Pontificia Universidad Católica de Chile. Facultad de Educación.
- Valeiras, N. 1997. *La imagen de ciencia en la formación docente continua*. Tesis de Maestría. Universidad de Alcalá.
- Valeiras, N. 2000. *Innovaciones Educativas*. Editorial Universitas. Córdoba Argentina.
- Valeiras, N. y Jallí, A. 1998. La investigación educativa en la formación de profesores: un caso en Ciencias Biológicas. *Congreso Iberoamericano de Educación en Ciencias Experimentales*. La Sorena.
- Valles, M. 2000. *Técnicas cualitativas de investigación social*. Síntesis. Madrid.
- Velasco, H. y DÍaz de Rada, A. 1997. *La lógica de la investigación etnográfica. Un modelo de trabajo para etnógrafos de la escuela*. Editorial Trotta. Madrid.
- Walker, R. 1987. *Métodos de investigación para el profesorado*. Morata. Madrid.
- Wilson, S. M. 1995. Not tension but intention; a response to Wrong's analysis of the researcher/teacher. *Educational Researcher*, 24 3: 22-28. En González y González, D. Hicalgo Díez, E. y Gutiérrez-Porozo, J. *Innovación en la escuela y mejora de la calidad educativa*. Grupo Editorial Universitario. Madrid.

10/11





Witrock, M. 1989. *La investigación en la enseñanza, I*. Paidós. México.  
Woods, P. 1987. *La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa*. Paidós/MEC. Barcelona.  
Zeichner, Kenneth, M. 1993. *El maestro como profesional reflexivo*. Cuadernos de Pedagogía. Pág.44

*gest*

*[Signature]*  
PROF. DR. JUAN D. GALLO  
SECRETARÍA GENERAL  
Profesor de Ciencias Exactas,  
Física y Matemáticas  
Instituto Nacional de Ciencias



*[Handwritten mark]*

Prof. Dr. GABRIEL BERNARDE  
VICE DECANO  
Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Matemáticas  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA