



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

EXPTE-UNC:0051160/2019

CÓRDOBA, 12 6 NOV 2019

VISTO:

El presente expediente por el cual se solicita autorización para el dictado del Curso de Posgrado "EL TRABAJO DE CAMPO PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE POR INDAGACIÓN. UNA APROXIMACIÓN A LAS PRÁCTICAS CIENTÍFICAS"; y

CONSIDERANDO:

Que el perfeccionamiento continuo implica actualizar permanentemente los conocimientos, fundamentando nuevos criterios y requerimientos;

Que el Curso cuenta con el aval de la Escuela de Cuarto Nivel y de la Secretaría Académica Investigación y Posgrado Área Ciencias Naturales;

La autorización conferida por el H. Consejo Directivo, Texto Ordenado Resolución N° 1099-T-2009;

EL DECANO DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES  
RESUELVE:

Art. 1º).- Autorizar el dictado del Curso de Posgrado "EL TRABAJO DE CAMPO PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE POR INDAGACIÓN. UNA APROXIMACIÓN A LAS PRÁCTICAS CIENTÍFICAS", de 20 (veinte) horas de duración, con periodicidad bianual a partir del año 2019, con evaluación final y autorizar el cobro del arancel de PESOS MIL CIEN C/00/100 (\$1.100).

Art. 2º).- Designar como disertante al Dr. Gonzalo BERMUDEZ.

Art. 3º).- Designar como Tribunal Examinador a:

- Dr. Gonzalo BERMUDEZ.
- Dra. Maricel OCCELLI.
- Dra. Leticia GARCÍA.
- Dra. Marina MASULLO.





UNIVERSIDAD NACIONAL DE CORDOBA

EXPTE-UNC:0051160/2019

Art. 4º.- Aprobar el Programa de Actividades y Temario a desarrollar, que como ANEXO I (según consta de 5 fojas) forma parte de la presente Resolución.

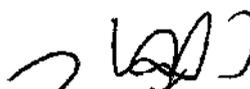
Art. 5º.- Designar como responsable académico y administrador de los fondos al Dr. Gonzalo BERMUDEZ.

Art. 6º.- Deberá cumplimentarse lo establecido por la Ordenanza 4-HCS-95 y su modificatoria y la Resolución 307-HCD-96.

Art. 7º.- La Unidad Ejecutora de los fondos será el Área Económico Financiera de esta Facultad.

Art. 8º.- El Responsable Académico y Administrador de los fondos elevará dentro de los treinta días de finalizado el Curso, el Informe Académico y el Informe Financiero correspondiente.

Art. 9º.- Dese al Registro de Resoluciones, comuníquese al Área Económico Financiera, dese cuenta al H. Consejo Directivo y gírense las presentes actuaciones a la Secretaría Académica de Investigación y Posgrado Área Ciencias Naturales a fin de notificar a los interesados.

  
Prof. Ing. DANIEL LAGO  
SECRETARIO GENERAL  
Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales  
Universidad Nacional de Córdoba



  
Mgter. Ing. PABLO G. RECABARREN  
DECANO  
Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales  
Universidad Nacional de Córdoba

RESOLUCION N°

2433

REVISADO
ÁREA OPERATIVA



**PLANILLA RESUMEN PARA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE ACTIVIDADES EXTRA-CURRICULARES (CURSOS, SEMINARIOS, ET)**

**DENOMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD:**

*Curso de Posgrado:*

**“EL TRABAJO DE CAMPO PARA LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE POR INDAGACIÓN. UNA APROXIMACIÓN A LAS PRÁCTICAS CIENTÍFICAS”**

**COMISIÓN O UNIDAD ACADÉMICA ORGANIZADORA:**

**Maestría en Educación en Ciencias Experimentales y Tecnología**

**RESPONSABLE ACADÉMICO Y ADMINISTRADOR DE LOS FONDOS PROPUESTO:**

**Dr. Gonzalo Bermudez**

**NOMBRE Y APELLIDO DE LOS DISERTANTES:**

**Dr. Gonzalo Bermudez**

**DESTINATARIOS DE LA ACTIVIDAD**

Alumnos de la Maestría en Educación en Ciencias, Experimentales y Tecnología e inscriptos de otras carreras de posgrado

**FECHA O PERÍODO PROBABLE DE REALIZACIÓN:**

Periodicidad bianual a partir del año 2019

**DURACIÓN EN HORAS DE LA ACTIVIDAD:**

20 hs reloj

**MONTO DE ARANCELES:**

El curso independiente del desarrollo de la Maestría en Educación en Ciencias, Experimentales y Tecnología tiene un costo de \$1100.

**EVALUACIÓN FINAL:**  SI  NO

**PROPUESTA DE TRIBUNAL EXAMINADOR**

Dr. Gonzalo Bermudez, Dra. Maricel Occelli, Dra. Leticia García, Dra. Marina Masullo

**UNIDAD EJECUTORA:**

AREA ECONÓMICA – FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS FISICAS Y NATURALES





Universidad  
Nacional  
de Córdoba



MAESTRIA EN EDUCACIÓN EN CIENCIAS EXPERIMENTALES Y TECNOLOGIA

## “El trabajo de campo para la enseñanza y aprendizaje por indagación. Una aproximación a las prácticas científicas”

**Responsable del dictado:** Dr. Gonzalo Bermudez

**Objetivos:** que los participantes sean capaces de

- reconocer y reflexionar sobre las prácticas científicas experimentales y su transposición en las instituciones educativas;
- participar activa y críticamente en procesos sencillos de indagación en campo a través del diseño y desarrollo de un ciclo completo de indagación;
- integrar saberes científicos y didácticos puestos en juego en la indagación; y
- argumentar sobre las implicancias educativas y las adaptaciones curriculares necesarias para la implementación de las indagaciones en campo.

**Contenidos mínimos:**

- Las prácticas científicas y las estrategias didácticas de indagación. El trabajo de campo.
- Ciclo de indagación y Ecología en el Patio de la Escuela.
- Referentes teóricos de situaciones didácticas, transposición y conocimiento científico.

**Metodología de trabajo:**

Las sesiones son teórico-prácticas y se desarrollan en aula y en al menos una salida de campo. La modalidad del curso contempla el desarrollo de exposiciones del profesor, el trabajo en talleres y actividades grupales de recolección de datos, presentación de resultados, etc.

**Evaluación:**





Universidad  
Nacional  
de Córdoba



La evaluación consta de la elaboración de un informe individual sobre las prácticas científicas desarrolladas y una de las siguientes opciones: (a) una propuesta de secuencia didáctica para los contextos educativos de los participantes, o (b) una propuesta de investigación educativa sobre el trabajo de campo.

### **Bibliografía:**

- Amórtegui Cedeño, E. F., García-Berlanga, O. M., & Catalan, V. G. (2017). Aportaciones de las Prácticas de Campo en la formación del profesorado de Biología: un problema de investigación y una revisión documental. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*, (32), 153-170.
- Amórtegui, E., & Correa, M. (2009). *Las Prácticas de Campo Planificadas en el Proyecto Curricular de Licenciatura en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional. Caracterización desde la perspectiva del Conocimiento Profesional del Profesor de Biología*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Arango, N., Chaves, M. E., & Feinsinger, P. (2002). *Guía metodológica para la enseñanza de ecología en el patio de la escuela. Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela EEPE*. Miami: National Audubon Society.
- Arango, N., Chaves, M. E., & Feinsinger, P. (2009). *Principios y práctica de la enseñanza de ecología en el patio de la escuela*. Santiago, Chile: Instituto de Ecología y Biodiversidad.
- Audubon. (2002). *Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela EEPE*. Nueva York: National Audubon Society. *Sólo estudiaremos los siguientes capítulos:*
- Bermudez, G.M.A., & De Longhi, A.L. (Coord.). (2015). *Retos para la enseñanza de la biodiversidad hoy. Aportes para la formación docente*. Córdoba: Universidad Nacional De Córdoba. Disponible en: <https://drive.google.com/open?id=0B3XeSeV28lcOOTMzclhpY2NKSTA>
- Bermudez, G.M.A., García, L.P., De Longhi, A.L., Rivero, M., Rubini Pisanó, M.A., & Cisnero, K. (2018). El trabajo en el entorno natural en la educación secundaria y la formación docente. *I Congreso Nacional en Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza y la Matemática*. Tandil, 24 y 25 de agosto de 2017. pp. 395-406.
- Bermudez, G.M.A., Rivero, M.E., Rodríguez, P.E., Sánchez, M.D., & De Longhi, A.L. (2016). Las clases de Biología I: Un análisis sobre las dimensiones, situaciones y modelos didácticos. *Revista FCEFYN*, 3(2), 151-161.
- Bermudez, G.M.A., Rivero, M.E., Rodríguez, P.E., Sánchez, M.D., & De Longhi, A.L. (2017). Las clases de Biología II: Una mirada sobre la transposición, el currículum, la comunicación y la evaluación. *Revista FCEFYN*, 4(1), 89-100.
- Capps, D. K., Crawford, B. A., & Constan, M. A. (2012). A review of empirical literature on inquiry professional development: Alignment with best practices and a critique of the findings. *Journal of Science Teacher Education*, 23(3), 291-318.
- Casavecchia, M. C., & Troncoso, A. (2005). Relatos y experiencias de la Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela (EEPE) en algunos países de América Latina. *Revista Ambiente y Desarrollo*, 21(2), 30-33.





Universidad  
Nacional  
de Córdoba



- Crujeiras Pérez, B., & Jiménez Aleixandre, M. P. (2012). Participar en las prácticas científicas. *Alambique. Didáctica de las Ciencias Experimentales*, 72, 12-19.
- Crujeiras Pérez, B., & Jiménez Aleixandre, M.P. (2015). Desafíos planteados por las actividades abiertas de indagación en el laboratorio: articulación de conocimientos teóricos y prácticos en las prácticas científicas. *Enseñanza de las Ciencias*, 33(1), 63-84.
- Crujeiras-Pérez, B. (2017). Análisis de las estrategias de apoyo elaboradas por futuros docentes de educación secundaria para guiar al alumnado en la indagación. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14(2), 473-486.
- Crujeiras-Pérez, B., & Jiménez-Aleixandre, M. P. (2017). High school students' engagement in planning investigations: findings from a longitudinal study in Spain. *Chemistry Education Research and Practice*, 18(1), 99-112.
- Del Carmen, L., & Pedrinaci, E. (1997). El uso del entorno y el trabajo de campo. En Carmen L. (Coord.), *La enseñanza y el aprendizaje de las ciencias de la naturaleza en la educación secundaria* (pp. 133-154). Barcelona, España: I.C.E.
- Dourado, L. (2006). Concepções e práticas dos professores de Ciência naturais relativas à implementação integrada do trabalho laboratorial e do trabalho de campo. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, 5(1), 192-212.
- Feinsinger, P., Pozzi, C., Trucco, C., Cuellar, R.L., Laina, A., Cañizares, M., & Noss, A. (2010). Investigación, conservación y los espacios protegidos de América latina: una historia incompleta. *Ecosistemas*, 19(2), 97-111.
- Ferrés Gurt, C., Marbà Tallada, A., & Sanmartí Puig, N. (2014). Trabajos de indagación de los alumnos: instrumentos de evaluación e identificación de dificultades. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 12(1), 22-37.
- García Márquez, A.S. (2005). El jardín botánico como recurso didáctico. *Revista Eureka*, 2(2), 209-217.
- García, L.P., & Bermudez, G.M.A. (2018). Salidas de campo para la enseñanza de la biodiversidad. Una oportunidad para incentivar el conocimiento y valoración del medio ambiente. XIII Jornadas Nacionales y VIII Congreso Internacional en Enseñanza de la Biología. Quilmes, 1-3 de agosto. *En prensa*.
- Gómez Mendoza, M. A. (2005). La transposición didáctica: historia de un concepto. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 1(1), 83-115.
- Krajcik, J., Blumenfeld, P. C., Marx, R. W., Bass, K. M., Fredricks, J., & Soloway, E. (1998). Inquiry in project-based science classrooms: Initial attempts by middle school students. *Journal of the Learning Sciences*, 7(3-4), 313-350.
- Osborne, J. (2014). Scientific practices and inquiry in the science classroom. En N. G. Lederman, & S. K. Abell (Eds.), *Handbook of Research on Science Education*, Volume II (pp. 1835-1901). New York: Routledge.
- Oviedo, R. D., Siracusa, P., & Herbel, M. (2003). El patio escolar un aula abierta a las ciencias. *Relatos de experiencias desarrollando el ciclo de indagación a primera mano*. Bariloche: Universidad Nacional del Comahue.

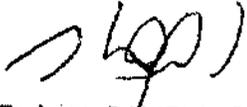




Universidad  
Nacional  
de Córdoba



- Moreno, J.A.C. (2005). *La investigación del entorno natural: una estrategia didáctica para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias naturales*. Bogotá: Universidad Pedagógica Nacional.
- Pedrinaci, E. (2012). Trabajo de campo y aprendizaje de las ciencias. *Alambique: Didáctica de las Ciencias experimentales*, 71, 81-89.
- Polop, F. J. (2018). El desafío de aprender en aulas abiertas: una propuesta de aprendizaje vivencial y contextual. *Revista de Educación en Biología*, 21(1), 62-73.
- Rivarosa, A. S., & Astudillo, C. S. (2013). Las prácticas científicas y la cultura: una reflexión necesaria para un educador de ciencias. *Revista Iberoamericana de Ciencia Tecnología y Sociedad*, 8(23), 45-66.
- Sánchez Moreano, C. J. (2016). *El papel del experimento en la relación conocimiento común-conocimiento científico. Aportes a la enseñanza-aprendizaje de la flotación*. Tesis de Maestría en Educación énfasis en Enseñanza de las Ciencias Naturales. Cali: Universidad del Valle.
- Stroupe, D. (2015). Describing "science practice" in learning settings. *Science Education*, 99(6), 1033-1040.

  
Prof. Ing. DANIEL LAGO  
SECRETARIO GENERAL  
Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales  
Universidad Nacional de Córdoba



  
Mgter. Ing. PABLO G. RECABARREN  
DECANO  
Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales  
Universidad Nacional de Córdoba