

## **La Escuela de Campo Media de Biología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la UNLP como trayecto de discusión y formación de campo de estudiantes de las Ciencias Naturales**

**Julián F. Petrulevičius<sup>(1,2,3,6)</sup>, Facundo Iacona<sup>(1,2,4,7)</sup>, Angela Iglesias<sup>(1,8)</sup>, Melisa Rodríguez<sup>(1,9)</sup>, Tomás Acuña González<sup>(1,5,10)</sup>, Sofía Blanc Impini<sup>(1,11)</sup> y Julieta A. Siches<sup>(1,2,5,12)</sup>**

<sup>1</sup>Escuela de Campo Media de Biología, FCNyM-Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque, s/n. La Plata (1900), Buenos Aires, Argentina; <sup>2</sup>CONICET-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas; <sup>3</sup>División Paleozoología Invertebrados (FCNyM); <sup>4</sup>División Paleontología Vertebrados (FCNyM); <sup>5</sup>CEPAVE-Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (CCT-CONICET-La Plata)

<sup>6</sup>levicius@fcnym.unlp.edu.ar

<sup>7</sup>facundo@gsuite.fcnym.unlp.edu.ar; <sup>8</sup>angelaiglesiasw@gmail.com;

<sup>9</sup>rodriguezmeelisa@gmail.com; <sup>10</sup>tomas.acunagonzalez@gmail.com;

<sup>11</sup>sofiblanc97@gmail.com; <sup>12</sup>jsiches@cepave.edu.ar

### **Resumen**

La Escuela de Campo Media de Biología (ECAM) se desarrolla desde 2018 como práctica institucional de campo para estudiantes de tercero y cuarto año de las carreras de Licenciatura en Biología con sus cuatro orientaciones (Botánica, Ecología, Paleontología y Zoología) de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata. El objetivo de la ECAM es que lxs estudiantes articulen los saberes construidos en asignaturas tanto curriculares como complementarias con nuevas herramientas metodológicas, y conceptos que se brindan durante la ECAM, teniendo en cuenta el contexto social-ambiental en el que se enmarca. Así buscamos desarrollar un pensamiento crítico, que no solo será fundamental para la formación profesional integral, sino que el mismo sustanciará el desarrollo de cualquier trabajo de investigación a futuro. Como trayecto de formación práctica a lo largo del plan de estudios, esta propuesta da continuidad a las experiencias realizadas por lxs estudiantes en el primer año de la carrera, donde tuvieron un primer acercamiento al trabajo de campo en la Escuela de Campo Inicial. Estas dos escuelas tienen como eje transversal la extensión universitaria a través del proyecto: “Articulando saberes en torno a la conservación. Diálogos, tensiones y proyecciones en torno al paradigma “conservar interviniendo”.

**Palabras clave:** Viajes de Campaña; Ciencias Naturales; Interdisciplina; Herramientas Pedagógicas; Extensión Universitaria.

## **Introducción**

Las prácticas de campo en el ámbito de las carreras de Ciencias Naturales brindan numerosos beneficios a la hora de consolidar una formación integral. Construyen procesos de enseñanza–aprendizaje, que proponen complementar y reforzar conceptos aprendidos en el ámbito áulico y llevarlos a cabo en la práctica. Introducen metodologías y herramientas de trabajo en campo, que facilitan explorar in situ temas prácticos y/o temáticas de relevancia; a su vez, permiten la observación activa de fenómenos y organismos naturales en su ambiente (Carrillo, 2020).

Como alternativa a los viajes de campaña tradicionales, que existen en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (FCNyM) desde 1980 (Menegaz, 2003), propusimos la organización de prácticas de campo siguiendo nuestro modelo de Escuela de Campo (EC) (Acuña González et al., 2020). Estas escuelas se posicionan desde el marco teórico de la educación popular donde, como propone Freire (1998), “Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción”. Es decir, para nosotrxs la construcción del conocimiento es fundamental a la hora de llevar adelante un proceso de enseñanza-aprendizaje desde una práctica dialéctica, no unidireccional, con perspectiva de escucha, intercambio, y que revalorice y parta desde los conocimientos previos que lxs estudiantes tienen y traen consigo para generar nuevas ideas, percepciones y saberes que nos transformen y, a su vez, transformen la realidad en la que vivimos (Holliday, 2003). Estas prácticas se conciben como una formación teórico-práctica con un abordaje interdisciplinar del objeto de estudio (Mengascini, 2018), porque entendemos que la naturaleza funciona como un todo integral y complejo. En este sentido, las EC son herramientas didácticas que propician el encuentro del futuro profesional, en este caso de la biología, con el trabajo en el terreno (Cabrera et al., 2016). De esta forma se articula entre una Escuela de Campo Inicial (ECI), destinada a estudiantes de 1er año, una Escuela de Campo Media (ECAM) destinada a estudiantes de 3ro a 4to año y la proyección de Escuelas de Campo Superior que aborden temáticas de especialidad para estudiantes de los últimos años.

Para este trabajo focalizaremos nuestro análisis en la ECAM, la cual se desarrolla como práctica institucional de campo desde el año 2018.

## **Descripción de la ECAM**

La ECAM da continuidad a las experiencias realizadas por lxs estudiantes en la ECI, adquiriendo nuevos conocimientos prácticos y metodológicos. La misma se desarrolla en

dos momentos, el primero como pre-campo, con talleres donde se abordan aspectos generales necesarios para realizar las actividades de terreno: epistemología de las Ciencias Naturales, técnicas de muestreo, diseño y obtención de muestras, tecnologías y herramientas de trabajo (GPS, SIG, cámaras trampa, estaciones meteorológicas, etc.), análisis estadísticos de los datos y presentación del área de estudio (ubicación geográfica, bioma, biota, geología, historia, cultura, conservación, etc.). En esta etapa, también realizamos una instancia de taller donde problematizamos las prácticas de campo desde una perspectiva de género, a través de preguntas disparadoras que aluden a desigualdades de género en el ámbito científico, roles y estereotipos de género, “techo de cristal”, etc. (Barrancos, 2008; Napp, 2022; LN 26.743; LN 27.234; LN 27.499; LP Bs. As. 14744), con el objetivo de transversalizar nuestras prácticas con dicha discusión. El segundo momento es el trabajo de campo propiamente dicho, que se realiza en el Parque Nacional El Palmar (PNEP), situado a pocos kilómetros de la localidad de Ubajay, provincia de Entre Ríos, a 450 km de la ciudad de La Plata.

El PNEP es el área de elección ya que cuenta con una importante biodiversidad y diversidad ambiental, lo cual permite desarrollar las diversas metodologías y actividades propuestas. En el trabajo de campo también se desarrollan actividades con las comunidades relacionadas al Parque como la de la Escuela Secundaria 4 José María Molina de Ubajay y con lxs trabajadores del PNEP y sus familias. Todas estas dimensiones se enmarcan en un proyecto de Extensión de la FCNyM desde el año 2017 ““Articulando saberes en torno a la conservación. Diálogos, tensiones y proyecciones en torno al paradigma “conservar interviniendo” en el Parque Nacional El Palmar, Entre Ríos””. Asimismo, al trabajar en un Parque Nacional, las actividades deben enmarcarse en un permiso de investigación/docencia que se renueva anualmente y es otorgado por la Administración de Parques Nacionales (APN).

El equipo docente está conformado por un Profesor Responsable de la FCNyM, coordinadores docentes (que provienen de diferentes cátedras), estudiantes, becarixs, investigadorxs, extensionistas y técnicxs, tanto de la UNLP como de otras universidades y centros de investigación. En la ECAM se aborda la biota y los ambientes de los ecosistemas acuáticos y terrestres contemplando también los ambientes de transición. Para esto se constituyen seis módulos de trabajo (Organismos acuáticos, Plantas, Invertebrados, Anfibios y Reptiles, Aves, Mamíferos) desde una perspectiva ecológica y evolutiva. El abordaje de los módulos se realiza en dos momentos, uno de trabajo en el

campo y otro de gabinete donde se analizan los datos relevados, y cada día los grupos de estudiantes van rotando entre los diferentes módulos.

La extensión universitaria (Huergo, 2005) se articula, diseña y realiza en conjunto con todos los participantes de la ECAM y del proyecto de extensión antes mencionado. Una actividad fundamental de la ECAM es la realización de una jornada de intercambio de saberes entre los estudiantes, el equipo coordinador y diferentes actores y actrices del territorio; en la misma se busca que se dé a conocer lo trabajado en el campo, haciendo hincapié en el aprendizaje colectivo. Por último, al final del viaje, se realiza una jornada de discusión y presentación de resultados y conclusiones que se vuelcan en un informe.

El objetivo general de la ECAM es que los estudiantes articulen los saberes construidos en asignaturas tanto curriculares como complementarias con nuevas herramientas metodológicas (métodos de muestreo, utilización de entornos para el procesamiento de datos, etc.) y conceptos que se brindan durante la propia experiencia, teniendo en cuenta el contexto social-ambiental en el que se enmarcan. Con esto buscamos desarrollar un pensamiento crítico que no solo será fundamental para la formación profesional integral, sino que el mismo sustanciará el desarrollo de cualquier trabajo de investigación a futuro.

Los objetivos específicos plantean que los estudiantes: problematicen la tensión entre objetividad/subjetividad en el desarrollo de un trabajo de investigación; ejerciten la observación; generen preguntas; formulen hipótesis; reconozcan y utilicen distintas herramientas de muestreo acorde al tema de investigación, las condiciones y características del lugar de trabajo; identifiquen los tipos biológicos que determinan la fisonomía del área de estudio; identifiquen la diversidad animal; ejerciten el trabajo colaborativo, la actitud crítica, la cooperación, el respeto por los otros y la escucha; revaloricen la importancia de la Extensión Universitaria desarrollando una práctica en clave de diálogo de saberes con la comunidad local.

### **Metodología**

En el marco de la ECAM utilizamos la metodología taller de Ander-Egg (1991) y del Taller de Enseñanza de Física de la FCNyM (Capannini, 2022), poniendo en juego el hacer, la participación activa, la interdisciplina y el trabajo en equipo. En este sentido el taller genera un espacio de co-aprendizaje, donde los participantes construyen de manera colectiva conocimientos, habilidades y actitudes a partir de sus propias experiencias, y se desdibujan las diferencias jerárquicas entre los talleristas y los participantes, donde los primeros cumplen el rol de facilitadores, observadores y comunicadores, generando un

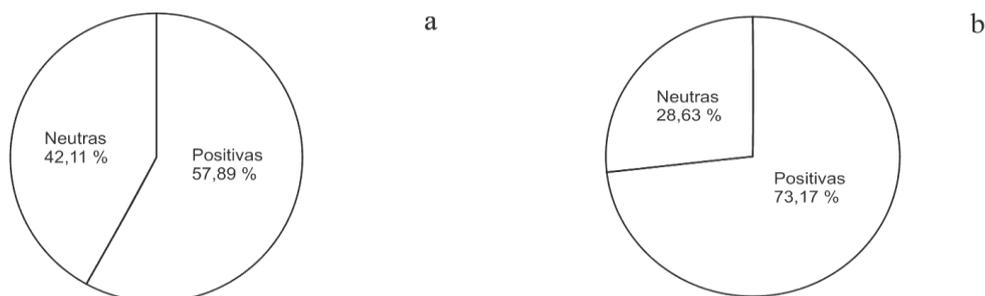
flujo multidireccional de la información. Finalmente, con el fin de fortalecer la propuesta pedagógica, se realizan encuestas anónimas a lxs estudiantes las cuales proporcionan datos para evaluar la misma y generar modificaciones para el futuro. Para el presente trabajo, compartimos los resultados más relevantes de la última encuesta de la ECAM 2022. Las respuestas se analizaron con lenguaje R en el entorno de trabajo RStudio, 2023 y el paquete ggplot2 Versión 3.4.2.

## **Resultados**

La ECAM se llevó a cabo para las cohortes 2018, 2019 y 2020-2022 de la FCNyM. Las instancias de campo de las dos primeras se realizaron en los meses de marzo y noviembre de 2019 respectivamente; en la primera hubo un total de 42 estudiantes y 12 docentes coordinadores; en la segunda 36 estudiantes y 17 docentes coordinadores. En la ECAM realizada en 2022 el número de estudiantes fue de 80, mientras que el de docentes fue de 31. En estos números se puede destacar la alta proporción de docentes frente a estudiantes (1:3,5 - 1:2,1 - 1:2,6, respectivamente). Esto se justifica por la estructura y objetivos planteados anteriormente y la interdisciplinariedad de la ECAM.

Haciendo énfasis en el aspecto disciplinar, podemos dar cuenta de que la ECAM en sus sucesivas ediciones permitió incrementar el conocimiento de la diversidad biológica del PNEP (Acuña González et al., 2020).

Por otro lado, un eje a resaltar es el fortalecimiento de la vinculación con el proyecto de Extensión (mencionado más arriba) y sus líneas temáticas, las cuales tienen mucha injerencia en los contenidos disciplinares abordados, siendo también importantes para la formación de lxs futurxs profesionales de las Ciencias Naturales (Fig. 1a). Así, se pone en discusión cuáles son las problemáticas ambientales que atraviesa el territorio, el cómo, para qué, con quiénes y con qué fines conservar, discusiones que son poco frecuentes en los ámbitos disciplinares de nuestra casa de estudios. Con esto, se busca reforzar el Compromiso Social Universitario (Huergo, 2005), donde la interacción y el trabajo conjunto con la comunidad, en este caso tanto con lxs trabajadorxs del parque y sus familias como con lxs pobladorxs de Ubajay, es imprescindible. Con respecto a la inclusión de actividades de extensión en la ECAM, pudimos observar que la mayoría de las respuestas son positivas y muestran una clara satisfacción con la misma. Se destaca además, que no hubo comentarios negativos. Lxs estudiantes expresan que fue enriquecedor, que les permitió entender mejor qué es la extensión y que les brindó una experiencia positiva (Fig. 1a).



¿Qué te pareció la inclusión de una experiencia de extensión durante el viaje?  
 ¿Querés hacernos alguna sugerencia a esta actividad?

¿Qué opinás del diseño de las actividades en las diferentes áreas?  
 ¿Cumplió con tus expectativas?

**Figura 1.** Gráficos que representan los porcentajes del tono de las respuestas. Como ninguna de las respuestas contenía palabras negativas, esa categoría no fue incluida. a: La clave para separar las respuestas “Positivas” fue: “encantó | excelente | bárbara | buena | interesante | increíble | divertido | nutritiva | necesaria”. b: La clave para separar las respuestas “Positivas” fue: “encantó | cumplió | superó | excelente | bárbara | buena | interesante | increíble | divertido | nutritiva”. Para a y b todas las respuestas que no contenían alguna de dichas palabras se consideraron “Neutras”.

Por otro lado, presentamos las respuestas de lxs estudiantes en cuanto a la relevancia que tuvo la ECAM para su formación (Tabla 1), y la ponderación de la relación entre estudiantes y del equipo coordinador con lxs estudiantes durante el viaje (Tabla 2). Por último, cuando se les consultó sobre las actividades, la mayoría de las respuestas indican que las mismas cumplieron o superaron sus expectativas (Figura 1b). Lxs estudiantes mencionan que estuvieron bien organizadas y diseñadas para abarcar la variedad de temas propuestos y metodologías de campo, y expresan que la experiencia fue enriquecedora y que aprendieron mucho durante el viaje. Asimismo, algunas respuestas sugieren mejoras en áreas específicas, se proponen ajustes en los horarios de salida, la inclusión de más actividades en conjunto entre los módulos, y la posibilidad de obtener más información y bibliografía previa a la realización de las actividades en campo.

**Tabla 1.** Recuento de las respuestas por opciones brindadas a la pregunta “¿Cuán importante considerás que fue la ECAM 2022 en tu formación?”

Nada importante	1
Poco importante	1
Importante (entre poco y muy)	1
Muy importante	17
Imprescindible	40

**Tabla 2.** Recuento de las respuestas por opciones brindadas. Las opciones Regular y Mala no se incluyeron por no haber sido seleccionadas.

	Relación entre alumnx	Relación docente / alumnx
Buena	4	4
Muy buena	29	27

Excelente	27	29
-----------	----	----

### Consideraciones finales

Concluyendo, podemos decir que se han generado situaciones de apropiación del momento y del espacio y creación de herramientas por parte de lxs estudiantes (Capannini, 2022). Un ejemplo de ello son las jornadas de intercambio de saberes (actividad de extensión mencionada más arriba), donde hay una articulación de múltiples saberes con todxs lxs actores y actrices que directa o indirectamente conforman la ECAM. Resulta inminente repensar a través de la acción-reflexión-acción como nos propone Freire en torno a las situaciones educativas, los marcos y propuestas que construimos en la vinculación con otrxs (Carabelli et al., 2021).

Existe diversidad de formas de construir conocimiento. Como equipo, creemos que la ECAM nos permite construirlo colectivamente, valorando los saberes de los territorios y de lxs estudiantes y docentes que la transitan. Es por esto que consideramos que la ECAM nos brinda la posibilidad no sólo de repensar las prácticas de campo, sino las prácticas pedagógicas aportando de esta forma a construir una Universidad y profesiones comprometidas con los territorios.

### Referencias bibliográficas

- Acuña González T., Siches, J. A., Waldbillig, M. M., Irazoqui, F. M., Iacona, F., Dosil Hiriart, D. F., Galvis J. P., Montes, M., García de Souza, J., Petrulevičius, J. F. (2020). Inf. téc. para la APN y la Intendencia del PNEP. ECAM, FCNyM, UNLP.
- Ander-Egg, E. (1991). *El Taller: Una Alternativa de Renovación Pedagógica*. Buenos Aires: Magisterio del Río de La Plata.
- Barrancos, D. (2008). *Mujeres, entre la casa y la plaza. Nudos de la historia Argentina*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Cabrera, F., Perea, D., Verde, M., Batista, A., Corona, A. y Roland, G. (2016, 10). *Escuela de campo de Paleontología de Uruguay: apoyo didáctico a la enseñanza de los cursos curriculares de Paleontología para las licenciaturas en Ciencias Biológicas y Geología*. Póster presentado al 11° Congreso de la Asociación Paleontológica Argentina, General Roca, Argentina.
- Cappannini, O. M. (2022). *El Taller: Reflexiones sobre una experiencia educativa transformadora en la universidad*. La Plata: Edulp.

- Carabelli, A., Liotta, K., Rodríguez, M., Rodríguez Zanchín, V. e Iglesias, A. (2021). *Compromiso Social Universitario en el Parque Nacional El Palmar. Experiencias, reflexiones y desafíos en torno a la gestión del patrimonio natural y cultural*. Ponencia presentada en Reflexiones y desafíos de la Extensión Universitaria en América Latina: conclusiones del IX Congreso Nacional de Extensión y VIII Jornadas de Extensión del Mercosur. Tandil, Argentina.
- Carrillo Menocal, H., Cruz Dávila, M., y Cárdenas Martínez, J. R. (2020). Procedimientos metodológicos para integrar contenidos en las prácticas de campo. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 117-122.
- Freyre, P. (1998). *Pedagogía de la autonomía*. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Holliday, O. J. (2003). *La Concepción Metodológica Dialéctica, los Métodos y las Técnicas Participativas en la Educación Popular*. San José de Costa Rica: CEP-Centro de Estudios y Publicaciones Alforja.
- Huergo, J. A. (2005). Un modo de construir el compromiso social de la Universidad. *Tram(p)as de la Comunicación y la Cultura*, 35.
- Menegaz, A., Mengascini, A., García, D., Arnedillo, M. P., Sarutti, A. y Ottenheimer, A. C. (2003). *Los viajes de campaña: su caracterización y valoración como espacio formativo en la Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP)*. Ponencia presentada al Congreso Latinoamericano de Educación Superior en el Siglo XXI. San Luis, Argentina.
- Mengascini, A. S., Mordeglia, C., Riat, P., Sánchez, M., y García, S. M. (2018). Ciencias e interdisciplina en territorio. Experiencia de formación docente con estudiantes de Ciencias Naturales. En C. J. Giordano y G. Morandi (Eds.). *Memorias de las 2º Jornadas sobre las Prácticas Docentes en la Universidad Pública. La enseñanza universitaria a 100 años de la reforma: legados, transformaciones y compromisos* (pp. 2193-2203) La Plata, Argentina. Universidad Nacional de La Plata.
- Napp, C. y Breda, T. (2022). The stereotype that girls lack talent: A worldwide investigation. *Science advances*, 8(10): 1-11. DOI: 10.1126/sciadv.abm3689
- LINK AL FORMS UTILIZADO PARA REALIZAR LAS ENCUESTAS:**  
<https://docs.google.com/forms/d/19wJWuVE3aYH> **HYPERLINK**  
"<https://docs.google.com/forms/d/19wJWuVE3aYHN-dyRqkXzv-VpeDTXd9iDNI-Z0BflyDU/edit>" **HYPERLINK** "<https://docs.google.com/forms/d/19wJWuVE3aYHN->

[dyRqkXzv-VpeDTXd9iDNI-Z0BflyDU/edit"-dyRqkXzv-VpeDTXd9iDNI-Z0BflyDU/edit](#)