



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

2026: a 50 años del golpe
cívico - militar de 1976

NUNCA MÁS

Resolución Decanato FCEyN N° 62 / 2026

Santa Rosa, 19/02/2026

VISTO:

El Expediente N° 891/2025, iniciado por Secretaría Académica, sobre "Modificación Programas IRNyMA", y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución del Consejo Directivo FCEyN N° 29/2021 se aprueba el programa de la asignatura "Diversidad Biológica II", que se dicta para la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente (Plan 2015), a partir del ciclo lectivo 2020 en adelante.

Que por Resolución del Consejo Directivo FCEyN N° 369/2024, de fecha 23 de agosto de 2024, se designa a la Msc Laura BRAGAGNOLO en el cargo interino de Profesora adjunta, dedicación simple, en la asignatura mencionada.

Que a requerimiento de la Comisión de Pares Evaluadores de CONEAU, se solicita el detalle de las actividades practicas incluidas en el ANEXO IV del mencionado programa.

Que la docente Msc. Laura BRAGAGNOLO, eleva nota de presentación con los detalles solicitados para el ANEXO IV.

Que no se modificaron los contenidos mínimos, objetivos y ejes temáticos del programa.

Que la modificación del ANEXO IV refiere exclusivamente a criterios pedagógicos, organizativos y de implementación, con el fin de explicitar su desarrollo efectivo, fortaleciendo la coherencia entre el programa aprobado, la planificación anual y las prácticas pedagógicas desarrolladas.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

2026: a 50 años del golpe
cívico - militar de 1976

NUNCA MÁS

Que la Decana, en uso de las atribuciones conferidas mediante Resolución N° 557/2025 del Consejo Directivo, ordena la confección del Acto Resolutivo correspondiente

POR ELLO:

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

R E S U E L V E:

ARTÍCULO 1º: Aprobar el Programa de la asignatura “Diversidad Biológica II” correspondiente a la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente (Plan 2015), a partir del ciclo lectivo 2025, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese, comuníquese. Pase a conocimiento de Consejo Directivo, Secretaría Académica, Departamento de Asuntos Estudiantiles, Departamento de Recursos Naturales, de la docente Msc. Laura BRAGAGNOLO y del CENUP. Cumplido, archívese.

Maite BETELU

Secretaría Académica- FCEyN -UNLPam

Nora Claudia FERREYRA

Decana – FCEyN- UNLPam

ANEXO I

DEPARTAMENTO DE: Recursos Naturales

ASIGNATURA: Diversidad Biológica II

CARRERA: Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - PLAN: 2015

CURSO: Tercer año

RÉGIMEN: Cuatrimestral, 2º cuatrimestre

CARGA HORARIA SEMANAL:

- **Teóricos:** 3 horas
- **Prácticos:** 3 horas

CARGA HORARIA TOTAL: 96 horas

CICLO LECTIVO: a partir de 2025

EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:

Profesora Adjunta, dedicación simple (interino)

MSc. Laura Araceli BRAGAGNOLO

Jefa de Trabajos Prácticos, dedicación semiexclusiva (interino)

Ing. Vanina Gisela ELIZALDE CAPELLINO

FUNDAMENTACIÓN

El/la Ingeniero/a en Recursos Naturales y Medio Ambiente (Ing. RNyMA) es un/una profesional que puede desarrollar su trabajo en temáticas vinculadas al uso, manejo y conservación de la diversidad biológica. Por lo que en su formación profesional se apunta a que adquiera un amplio conocimiento sobre biología de conservación, valoración económica de la diversidad biológica, cultivo y cría de organismos, teniendo como base las ecorregiones de Argentina.

ALCANCES Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Se espera que, mediante el cursado y aprobación de la asignatura, las y los estudiantes logren:

- Familiarizarse con los aspectos bióticos y abióticos de las ecorregiones de Argentina.
- Conocer los usos de la diversidad biológica tanto en Argentina como en el mundo.
- Analizar las causas y consecuencias de la pérdida de la biodiversidad.
- Conocer los aspectos económicos y sociales del uso y conservación de la biodiversidad.
- Aprender los protocolos de seguridad e higiene que regulan las salidas a campo, tomas de muestras y análisis de estas.
- Incentivar la lectura, comprensión y análisis crítico de textos tanto científicos como técnicos, mediante el trabajo individual o grupal.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES

Universidad Nacional de La Pampa

2026: a 50 años del golpe
cívico - militar de 1976.
NUNCA MÁS

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Al comienzo del ciclo lectivo se dará a conocer el cronograma de actividades, así como los trabajos prácticos, estableciendo el temario de las clases teóricas y teóricas-prácticas. En el transcurso de las clases presenciales tanto teóricas y prácticas los y las docentes abordarán los diferentes temas del programa utilizando herramientas multimediales. El material didáctico preparado por los y las docentes estará disponible en formato digital en el campus virtual de la cátedra con antelación de manera que los y las estudiantes puedan descargarlo y/o leerlo. Se les solicitará a los y las estudiantes presentar informes de los seminarios guiados por los y las docentes de la asignatura, como así también de los prácticos de gabinete y de campo.

Se propondrá la modalidad de trabajo que intente incentivar las presentaciones orales y escritas individuales y/o grupales de los y las estudiantes. Las salidas de campo y/o viajes de aplicación integrarán y completarán los temas abordados en las clases.



ANEXO II

ASIGNATURA: Diversidad Biológica II

CICLO LECTIVO: a partir de 2025

PROGRAMA ANALÍTICO

Tema 1: Introducción a la biología de la conservación.

Biodiversidad: definición e importancia. Tipos de diversidad. Biología de la conservación: principios y estrategias. Amenazas para la diversidad biológica. Consecuencia de la pérdida de biodiversidad. Invasiones biológicas: definición. Principales hipótesis propuestas para explicar las invasiones. Protocolo para la evaluación de riesgo.

Tema 2: Generalidades de la ecología de paisajes

Ecología de paisaje: definición. Estructura y funcionamiento del paisaje. Las actividades humanas y el paisaje. Los efectos de fragmentación sobre la persistencia de la especie y biodiversidad. La ecología de paisaje como herramienta de manejo. Paisajes funcionales.

Tema 3: Ecorregiones de Argentina

Análisis a diferentes niveles: Ecorregión, subregión, complejos de ecosistemas y sistemas ecológicos. Caracterización general de las diferentes ecorregiones de Argentina. Evaluación de las problemáticas de conservación de la biodiversidad en cada ecorregión.

Tema 4: Aspectos de administración y gestión de la Biodiversidad

Libros rojos: Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Tráfico de especies: principales causas y consecuencias. Convención del Tráfico de la Especies de la Flora y Fauna Silvestre Amenazadas (CITES). Aspectos legales tanto nacionales como provinciales. Nociones básicas sobre manejo de los recursos naturales. Objetivos y tipos de Manejo.

Tema 5: Uso sustentable de los recursos faunísticos

Nociones básicas sobre manejo de fauna silvestre. Criaderos y rancho. Principales usos actuales y potenciales de fauna silvestre en Argentina. Las especies acuáticas como recurso económico mundial. La pesca costera artesanal. Recursos pesqueros continentales. Acuicultura y piscicultura. Análisis de casos.

Tema 6: Uso sustentable de los recursos forestales y de pastizales

Los recursos forestales nativos de Argentina. El aprovechamiento de los productos forestales maderables y no maderables. Introducción al manejo agrosilvopastoril. Principales áreas boscosas y pastizales de la Argentina. Análisis de casos.

Tema 7: Herramientas para la conservación de la diversidad biológica

Conservación *ex situ* e *in situ*: definición. Bancos de germoplasma. Jardines Botánicos. Cría en cautiverio. Evaluación Ecológica Rápida: definición y utilización. Áreas Naturales Protegidas. Restauración ecológica. Reintroducción de especies. Corredores ecorregionales. Servicios ecosistémicos. Valoración económica de la biodiversidad. Valoración económica total (VET): tipos y métodos de valoración. Ética ambiental en el manejo de la biodiversidad.



ANEXO III

ASIGNATURA: Diversidad Biológica II

CICLO LECTIVO: a partir de 2025

BIBLIOGRAFIA

- Bolkovic M. L. y D. Ramadoni (eds.). 2006. Manejo de Fauna Silvestre en la Argentina: Programa de uso sustentable. Dirección de Fauna Silvestre, Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Buenos Aires. 168 pp.
- Brown A., Martínez Ortiz U., Acerbi M. y J. Corcuera. (Editores). 2005. La Situación Ambiental Argentina. Fundación Vida silvestre Argentina.
- Burkart R., Bárbaro N. O., Sánchez R. O. y D. A. Gómez. 1999. Eco - regiones de la Argentina. Administración de Parques Nacionales.
- Cabral E. L. 2007. Palmeras argentinas: guía para el reconocimiento. 1a. ed. Buenos Aires: L.O.L.A. 87 pp.
- Cano E. 1991. Pastizales Naturales de La Pampa. Tomo I. Descripción de las especies más importantes. AACREA y Gobierno de la Provincia de La Pampa.
- Cano E., Fernández B. y M. Montes. 1980. Vegetación en Inventario Integrado de los Recursos Naturales de La Provincia de La Pampa. INTA, Ministerio de Economía y Asuntos Agrarios, Universidad Nacional de La Pampa editores. Buenos Aires. 493 pp.
- Chebez J. C. 1999. Los que se van. Especies argentinas en peligro. Editorial Albatros, Buenos Aires. 606 pp.
- Chebez J. C. 2008. Los que se van. Fauna Argentina Amenazada. Tomo 1. Problemática Ambiental, Anfibios y Reptiles. Editorial Albatros, Buenos Aires. 315 pp.
- Chebez J. C. 2008. Los que se van Fauna Argentina Amenazada. Tomo 2. Aves. Editorial Albatros, Buenos Aires. 413 pp.
- Chebez J. C. 2008. Los que se van. Fauna Argentina Amenazada. Tomo 3. Mamíferos. Editorial Albatros, Buenos Aires. 333 pp.
- Demaio P., Karlin U. O. y M. Medina. 2002. Árboles nativos del centro de Argentina. LOLA. Buenos Aires. 210pp
- de Viana M. L., Morandini M. N., Giammiola E. M. y R. C. Diaz. 2011. Conservación *ex situ*: un banco de germoplasma de especies nativas. Lhawet/Nuestro entorno Publicación del Inst Ecol y Ambient Humano 1: 1–15.
- Erize F. 1998. El nuevo libro del árbol. Tomo 1: Especies forestales de la Argentina Occidental. Ateneo, España. 124 pp.
- Erize F. 2002. El nuevo libro del árbol. Tomo 2: Especies forestales de la Argentina Oriental. Ateneo, España. 120 pp.
- Eynard C, Calviño A y L. Ashworth. 2020. Cultivo de plantas nativas: propagación y viverismo de especies de Argentina Central. Córdoba, Argentina 448 páginas
- Feinsenger P. 2003. El diseño de estudios de campo para la conservación de la biodiversidad. Editorial FAN, Santa Cruz de la Sierra.
- Johnson A. E. 2001. Las orquídeas del Parque Nacional Iguazú. Buenos Aires: L.O.L.A. 281 pp.
- Morello J., Matteucci S. D., Rodríguez A. F. y Silva M. E. 2012. Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos. FADU-GEPAMA. 719 pp.
- Morello J, Matteucci S y A. Rodríguez. 2012. Ecorregiones y Complejos Ecosistémicos Argentinos. FADU y GEPAMA. Buenos Aires.



- Primack R. B., Rozzi R., Feinsinger P., Dirzo R. y F. Massardo. 2001. Fundamentos de conservación biológica. Perspectivas latinoamericanas. Fondo de Cultura Económica. 797 pp.
- Prina A., Muiño W., González M., Tamame A., Beinticincio L., Mariani D. y Saravia V. 2015. Guía de Plantas del Parque Nacional Lihué Calel. 208 pp.
- Rúgulo De Agrasar Z. E., Steibel, P. E. y H. O. Troiani. 2005. Manual ilustrado de las gramíneas de la Provincia de La Pampa. 1ª edición. La Pampa, Santa Rosa: Editorial de la Universidad Nacional de La Pampa; Córdoba, Río Cuarto: Editorial de la Universidad Nacional de Río Cuarto. 359 pp.
- Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. 2003. Atlas de los Bosques Nativos Argentinos. Proyecto Bosques Nativos y Áreas Protegidas. BIRF 4085-AR.
- Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. 2009. Grupo de Trabajo sobre Conservación de la Biodiversidad
- Secretaría de Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable. 2009. Resolución Nro: 460/1999. Programa Nacional de Gestión de la Flora. <http://www.ambiente.gov.ar>
- Varela S. A. y V. Arana. 2011. Latencia y germinación de semillas. Tratamientos pregerminativos. INTA. https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_latencia.pdf (consultada septiembre 2020).
- The Nature Conservancy. 1992. Evaluación Ecológica Rápida. Un Manual para Usuarios de América Latina y el Caribe. The Nature Conservancy.

SITIOS DE CONSULTA

- CITES. 2009. Appendices I, II and III. <http://www.cites.org/>.
- Instituto de Botánica Darwinion. 2009. Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina. <http://www.darwin.edu.ar>
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. 2009. The IUCN Red List of Threatened Species. <http://www.iucnredlist.org>
- Birdlife International. 2013. <http://www.birdlife.org>
- Ministerio De Agricultura, Ganadería y Pesca Presidencia de La Nación. Pesca .2010. <http://www.minagri.gob.ar/site/pesca/index.php>
- Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP). 2011. Pesquerías Pelágicas y Medio Ambiente-Programas. http://fis.com/fis/companies/details.asp?l=s&filterby=companies&company=inidep&page=1&company_id=40897&country_id=
- Flora Argentina y del Cono Sur. 2018. <http://www.floraargentina.edu.ar/>



ANEXO IV

ASIGNATURA: Diversidad Biológica II

CICLO LECTIVO: a partir de 2025

PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

Modalidad general de implementación de los trabajos prácticos

Los trabajos prácticos de la asignatura se desarrollan en el marco de la carga horaria práctica semanal prevista en el plan de estudios, es decir 3 horas semanales, mediante actividades de gabinete, laboratorio, presentaciones orales, producción escrita y análisis de casos.

La modalidad de trabajo puede ser individual o grupal (dos o más estudiantes), en función de:

- la cantidad de estudiantes inscriptos en cada cohorte,
- las características de cada trabajo práctico,
- y los criterios pedagógicos definidos por el equipo docente.

Esta modalidad flexible no altera los objetivos de aprendizaje ni los criterios de evaluación, y permite adaptar el desarrollo de las actividades a las particularidades de cada año lectivo, garantizando la equidad en las exigencias académicas.

Trabajo Práctico N° 1: Guía para la redacción de informes científicos y/o técnicos.

Se desarrolla principalmente de forma individual, orientado a la adquisición de herramientas para la redacción y análisis de informes científicos y técnicos. Cumple una función transversal, ya que los criterios trabajados se aplican en los trabajos prácticos posteriores.

Trabajo Práctico N° 2: Biodiversidad: distribución y conservación de flora y fauna silvestre.

Se implementa a partir de un enfoque ecorregional, utilizando un listado de especies de flora y fauna representativas de las ecorregiones argentinas, seleccionadas por su relevancia ecológica y estado de conservación.

Las especies son distribuidas entre los y las estudiantes, quienes trabajan de manera individual o en pequeños grupos, de acuerdo con la cantidad de estudiantes inscriptos. Previo al desarrollo del trabajo práctico, el equipo docente realiza una instancia introductoria obligatoria, en la cual se presenta y analiza una especie modelo (habitualmente *Vicugna vicugna*), mediante la deconstrucción de una ficha técnica completa, con el fin de orientar metodológicamente el abordaje de las especies asignadas.

Trabajo Práctico N° 3: Conservación *ex situ*. Germinación y producción de plantines de especies nativas.

Se desarrolla mediante actividades prácticas vinculadas a la conservación *ex situ* de la diversidad biológica vegetal, incluyendo ensayos de germinación, monitoreo, trasplante y análisis de resultados. Las actividades pueden realizarse de manera individual o grupal, según el tipo de tarea y las condiciones de implementación.

Trabajo Práctico N° 4: Diagnóstico ecorregional de la conservación y uso sustentable de la biodiversidad. Análisis de casos de estudio.

Constituye una instancia integradora, desarrollada de forma individual o grupal, orientada al análisis de casos de estudio vinculados a la conservación y uso sustentable de la biodiversidad desde una perspectiva ecorregional.

Actividades especiales complementarias

Además de los trabajos prácticos estructurados, la asignatura prevé la realización de actividades especiales complementarias, detalladas en el Anexo V, tales como salidas de



correspondientes.

Estas actividades se integran pedagógicamente al desarrollo de los trabajos prácticos, con el objetivo de favorecer la articulación entre los contenidos teóricos y su aplicación en contextos reales, sin modificar la carga horaria práctica prevista en el plan de estudios. Su programación se comunica oportunamente a la Secretaría Académica a través del cronograma anual de la asignatura.

Cabe aclarar que no constituyen Prácticas Profesionales Supervisadas (PPS) en los términos del plan de estudios vigente. Si bien su realización no es condición excluyente para el cumplimiento de los objetivos académicos de la asignatura, aportan valor formativo en la contextualización de los contenidos.

Con carácter obligatorio, y previo a la realización de actividades fuera del aula, se abordan los protocolos de seguridad e higiene en salidas a campo, incluyendo criterios para la toma de muestras y el manejo responsable de especies.

Las actividades especiales complementarias previstas son:

- Visita educativa al Jardín Botánico Juan Williamson (UNLPam), asociada al Trabajo Práctico N° 3 (Conservación *ex situ*).
- Ensayo germinativo de especies nativas, asociado al Trabajo Práctico N° 3 (Conservación *ex situ*).
- Realización de una Evaluación Ecológica Rápida en un área natural protegida, asociada al Trabajo Práctico N° 4 (Diagnóstico ecorregional).



ANEXO V

ASIGNATURA: Diversidad Biológica II

CICLO LECTIVO: a partir de 2025

ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN:

Actividad obligatoria

Establecer los protocolos de seguridad e higiene en las salidas a campo, en la toma de muestras y el manejo de especies. Importancia de la utilización de elementos de protección.

Prácticas Profesionales Supervisadas

Para cada año lectivo se prevé la realización de al menos una de las PPS detalladas a continuación.

Aclaración: la realización de las PPS dependerá de la disponibilidad de vehículos, de la obtención de financiamiento y de las autorizaciones correspondientes para acceder a las áreas de interés.

PPS 1: Corresponde la TP N° 3. Interpretación de las estrategias de Conservación *ex situ*

Lugar: Visita al Jardín Botánico Juan Williamson (UNLPam), Santa Rosa, La Pampa

Duración estimada: 8 hs.

Objetivos:

Que los y las estudiantes:

- Adquieran los conocimientos básicos en la conservación biológica *ex situ*.
- Adquieran experiencia práctica en la identificación de especies de flora nativa y exótica de interés para la sociedad.

Actividades:

La actividad consistirá en una recorrida por el Jardín Botánico y por el invernadero ubicado en el campus de la UNLPam. Se interpretará el diseño del jardín botánico. Los y las estudiantes realizarán un inventario de la flora y determinarán su origen o procedencia. La actividad propuesta será supervisada por los y las docentes de la asignatura y se solicitará el acompañamiento de la o el encargado de mantenimiento del botánico e invernadero.

PPS 2: Corresponde la TP N° 3. Ensayo germinativo de especies nativas

Lugar: Pramin UNLPam

Duración estimada: 10 hs.

Objetivos:



- Reconozca los principales tratamientos pre germinativos de las semillas
- Maneje en laboratorio las técnicas para producir plantines
- Adquiera experiencia práctica en el trasplante y cuidado de ejemplares
- Lleve adelante el proceso de iniciación, seguimiento y cierre (generación, recolección y interpretación de datos) de un ensayo de germinación.

Actividades:

Se realizarán en el aula los ensayos pre-germinativos con semillas de especies nativas. Una vez preparadas las camas de las semillas, se las llevarán al laboratorio para ser colocadas en estufa y aguardar su posterior germinación. Los y las estudiantes, en grupos de dos o tres, serán los encargados de monitorear los tratamientos que se les asignaron. Durante el proceso de monitoreo se irá evaluando en qué momento corresponde realizar el trasplante de las plántulas a macetas. Estas nuevas plántulas seguirán siendo monitoreadas (regadas y controladas) por cada grupo de estudiantes. Transcurridos 20 días del inicio de los tratamientos, los y las estudiantes presentarán un informe detallando la evolución observada de los ensayos. Las plantas obtenidas, serán destinadas a fines educativos (escuelas de la provincia de La Pampa, campus universitario, espacios verdes municipales, etc.)

PPS 3: Realización de una Evaluación Ecológica Rápida en un área natural protegida

Lugar: Viaje de aplicación a un área protegida

Duración estimada: 12 hs.

Objetivos:

Que el estudiantado

- Adquiera los conocimientos básicos para realizar una evaluación ecológica rápida
- Identifique los criterios de mayor utilidad para la realización de evaluaciones ecológicas
- Adquiera experiencia práctica en la identificación de especies de flora y fauna y características ambientales
- Adquiera experiencia de campo incluyendo la utilización de técnicas de bajo impacto durante la realización de campañas de recolección de datos

Actividades:

Se realizarán trabajos de campo que incluirán censos de vegetación y fauna silvestre y toma de datos climáticos.

Las actividades de campaña se complementarán con trabajos de gabinete donde se analizarán los datos recolectados y se elaborará un documento final con los resultados de la Evaluación Ecológica Rápida.



FACULTAD DE CIENCIAS
EXACTAS Y NATURALES
Universidad Nacional de La Pampa

2026: a 50 años del golpe
cívico - militar de 1976.
NUNCA MÁS

ANEXO VI

ASIGNATURA: Diversidad Biológica II

CICLO LECTIVO: a partir de 2025

PROGRAMA DE EXAMEN

Se corresponde con el Programa Analítico



ANEXO VII

ASIGNATURA: Diversidad Biológica II

CICLO LECTIVO: a partir de 2025

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y/O OTROS REQUERIMIENTOS:

	Con Examen final	Promoción
Evaluaciones Parciales	2 (con su recuperatorio) 1 Integral Nota mínima: 6 (seis)	2 (con su recuperatorio) 1 de promoción Nota mínima: 7 (siete)
Trabajos Prácticos	100% entregados 80 % aprobados	100% entregados 100 % aprobados
Asistencia	75% asistencia	75% asistencia
Viaje de aplicación	Obligatorio	Obligatorio
Juegos de Roles		Obligatorio

Hoja de firmas