



Universidad Nacional de San Luis
RECTORADO

"2026 - Año de la Grandeza Argentina"
"150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles"

"50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más"



SAN LUIS, 14 de septiembre de 2026.-

VISTO:

El EXPE: 9730/2026, mediante el cual se solicita la protocolización del Curso de Posgrado PEDOLOGÍA Y PALEOSUELOS EN SUPERFICIES GEOMÓRFICAS Y EN EL REGISTRO ESTRATIGRÁFICO; y

CONSIDERANDO:

Que se propuso el dictado del Curso de Posgrado en el ámbito de la Facultad de Ciencias Físico, Matemáticas y Naturales del 5 al 9 de octubre de 2026, con un crédito horario de CUARENTA Y CINCO (45) horas presenciales, bajo la coordinación del Dr. Alberto Basaez.

Que la Comisión Asesora de Investigación de la Facultad de Ciencias Físico, Matemáticas y Naturales, actuando en su carácter de Comisión de Posgrado, en su Sesión Ordinaria del día 17 de junio de 2026, recomendó la aprobación del curso de referencia.

Que el Consejo de Posgrado de la Universidad Nacional de San Luis en su reunión del 27 de agosto de 2026, analizó la propuesta y evaluó que el programa del curso, la bibliografía, metodología de evaluación y docentes a cargo, constituyen una propuesta de formación de posgrado de calidad en su campo específico de estudio.

Que por lo expuesto, el Consejo de Posgrado aprueba la propuesta como Curso de Posgrado, según lo establecido en Ordenanza CS N° 35/2016.

Que corresponde su protocolización.

Por ello; y en uso de sus atribuciones:

EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN LUIS

RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Protocolizar el dictado del Curso de Posgrado PEDOLOGÍA Y PALEOSUELOS EN SUPERFICIES GEOMÓRFICAS Y EN EL REGISTRO



Universidad Nacional de San Luis
RECTORADO

"2026 - Año de la Grandeza Argentina"
"150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles"

"50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más"



ESTRATIGRÁFICO, desde el 5 al 9 de octubre de 2026 en el ámbito de la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales, con un crédito horario de CUARENTA Y CINCO (45) horas presenciales.

ARTÍCULO 2°.- Protocolizar al equipo docente, Responsable: del curso: Dr. Pablo José BOUZA, DU N.º 16054443, del Centro Nacional Patagónico (CONICET), Puerto Madryn, Chubut; Auxiliar: Dr. Alberto Cesar BASAEZ, DU N.º 29821331, de la Universidad Nacional de San Luis.

ARTÍCULO 3°.- Aprobar el programa del Curso de referencia, de acuerdo al Anexo de la presente disposición.

ARTÍCULO 4°.- Comuníquese, notifíquese, publíquese en el Digesto Administrativo de la Universidad Nacional de San Luis, insértese en el Libro de Resoluciones y archívese.

NLGP

Documento firmado digitalmente según Ordenanza Rectoral N° 15/2021 por: Subsecretario de Formación de Posgrado FAVIER, Sergio José – Rector GIL, Raúl Andrés.



Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

**“2026 - Año de la Grandeza Argentina”
“150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”**

ANEXO

IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

UNIDAD ACADÉMICA RESPONSABLE: Facultad de Ciencias Físico, Matemáticas y Naturales

DENOMINACIÓN DEL CURSO: PEDOLOGÍA Y PALEOSUELOS EN SUPERFICIES GEOMÓRFICAS Y EN EL REGISTRO ESTRATIGRÁFICO

CATEGORIZACIÓN: Perfeccionamiento.

FECHA DE DICTADO DEL CURSO: 5 al 9 de octubre de 2026

MODALIDAD DE DICTADO: Presencial.

CRÉDITO HORARIO TOTAL: 45 horas (28 hs. teóricas, 3 hs. de prácticas de aula, 6 hs. de prácticas de laboratorio y 8 hs. de prácticas de campo)

COORDINADOR: Dr. Alberto BASAEZ, DU N.º 29821331

EQUIPO DOCENTE

RESPONSABLE: Dr. Pablo José BOUZA.

AUXILIAR: Dr. Alberto César BASAEZ.

PROGRAMA ANALÍTICO

FUNDAMENTACIÓN:

El estudio de los suelos y paleosuelos en el contexto de las superficies geomórficas y del registro estratigráfico constituye una herramienta fundamental para la interpretación de la evolución del paisaje terrestre y de los procesos ambientales del pasado, particularmente del Cenozoico. La pedología, al analizar las características físicas, químicas y morfológicas de los suelos actuales, proporciona claves para comprender los factores de formación y la dinámica de los ecosistemas. Por su parte, el análisis de paleosuelos permite reconstruir condiciones paleoclimáticas, paleohidrológicas y paleoambientales, contribuyendo de manera significativa a la interpretación estratigráfica y a la correlación de unidades sedimentarias.

Este curso de posgrado propone integrar conceptos y metodologías provenientes de la pedología, la geomorfología y la estratigrafía, con el objetivo de brindar una formación avanzada orientada a la identificación, caracterización y análisis de suelos y paleosuelos en distintos contextos geomórficos. Asimismo, busca fortalecer las capacidades de los y las profesionales para aplicar este conocimiento en la investigación científica, en estudios de evolución del paisaje, reconstrucción paleoambiental y en la evaluación de recursos naturales y geoambientales.

OBJETIVOS:

Objetivo General: Brindar los conceptos básicos referidos a procesos y factores formadores de suelos y paleosuelos, y al estudio de la relación del suelo con la geomorfología y con los procesos geomorfológicos.



Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

**“2026 - Año de la Grandeza Argentina”
“150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”**

Objetivos específicos:

- 1) Que el estudiante cuente con una herramienta complementaria para la interpretación de casos estudios desde diversos aspectos investigativos.
- 2) Profundizar en aquellos tópicos de interés para su aplicación como: Geología del Cenozoico, Paleopedología, Hidrogeología y Medio Ambiente.

CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Introducción al estudio de la Pedología
- Constituyentes inorgánicos y orgánicos del suelo, el agua en el suelo y la fase gaseosa.
- Relación suelo-geomorfología. Aspectos investigativos
- Procesos pedogenéticos.
- Breve introducción a la Clasificación de Suelos
- Factores formadores de suelo
- Relaciones suelo-tiempo.
- Relaciones suelos-topografía.
- Relaciones suelo-material originario.
- Relaciones suelo-clima.
- Relaciones suelos-vegetación.
- Degradación física y química del suelo
- Paleopedología

PROGRAMA DETALLADO:

Unidad 1. Introducción al estudio de la Pedología: Definición de suelo y regolito. El perfil del suelo y los horizontes maestros o pedológicos. Significado y nomenclatura. Descripción morfológica del perfil pedológico.

Unidad 2. La relación Suelo-Geomorfología: la Superficie Geomórfica y las Unidades Morfoedáficas y Morfoestratigráficas. Aspectos investigativos. Paleosuperficies de planación exhumadas.

Unidad 3. Propiedades físicas: análisis de la distribución de tamaño de partículas (escalas USDA y Udden-Wentworth), densidad aparente, infiltración y porosidad.

Unidad 4. Propiedades químicas: pH, composición y características de la solución del suelo. Propiedades fisicoquímicas y geoquímica: capacidad de intercambio catiónico y cationes intercambiables, reacciones redox.

Unidad 5. Procesos pedogenéticos: Adiciones, pérdidas, translocaciones, transformaciones y neoformaciones. Meteorización Física y Química. Edafoperturbación. Los productos de la



Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

**“2026 - Año de la Grandeza Argentina”
“150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”**

meteorización. Identificación mineralógica por difracción de RX. Diagramas de estabilidad mineral. Composición total de elementos y relaciones moleculares: procesos e índices de meteorización.

Unidad 6. Micromorfología de suelos y paleosuelos. Conceptos y pautas básicas para la descripción de secciones delgadas. Identificación de componentes de la masa basal e identificación de procesos pedogenéticos.

Unidad 7. Factores de formación del suelo: material parental, clima, topografía, organismos, tiempo. Relaciones y funciones.

Unidad 8. Paleopedología. Discontinuidades: Unidades sedimentarias, Geosuelos y Pedotipos. Suelos complejos, compuestos y cumúlicos. Clasificación de paleosuelos. Reconstrucciones paleoclimáticas y paleoecológicas a partir del dato pedológico. Composiciones isotópicas $\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{18}\text{O}$ en carbonatos pedogenéticos y $\delta^{13}\text{C}$ en materia orgánica. Contenidos de hierro pedogenético y su significado paleoclimático. Estimaciones paleoclimáticas a través de climo-funciones geoquímicas y de profundidad de horizontes cálcicos y gypicos.

Unidad 9. Introducción a la Clasificación de suelo y paleosuelos. Definición de horizonte diagnóstico. Los principales sistemas de clasificación: Soil Taxonomy (USDA) y la Base Referencial Mundial del Recurso Suelo (WRB).

SISTEMA DE EVALUACIÓN:

La evaluación será posterior al dictado del curso y se realizará de manera remota e individual, en donde cada alumno deberá redactar un informe o ensayo aplicando los conocimientos adquiridos a áreas o zonas en donde ellos se desempeñen.

BIBLIOGRAFÍA:

Ahern, C.R., Ahern, M.R., Powell, B. 1998. Guidelines for Sampling and Analysis of Lowland Acid Sulfate Soils (ASS) in Queensland. Department of Natural Resources, Indooroopilly, Queensland, Australia, pp. 28–30.

Amiotti N., Blanco M., Sanchez L.F. 2001. Complex pedogenesis related to differential Aeolian sedimentation in microenvironments of the southern part of the semiarid region of Argentina. Catena 43, 137-156.

Bachman, G.O. y Machette, M.N. 1977. Calcic soils and calcretes in the southwestern United States. U.S. Geological Survey, Open-File Report: 77-794, 163 p., Washington.

Bellosi E., Genise J, Gonzalez M, Verde M. 2016. Paleogene laterites bearing the highest insect ichnodiversity in paleosols. Geology 44, 119-122.

Birkeland, P. W., 1984. Soil and Geomorphology. New York, Oxford University Press, 372 p.

Black, C.A. (ed.), 1965. Methods of Soil Analysis. Part 1: Physical and Mineralogical Properties. American Society of Agronomy, Madison, Wisconsin.

Buol, S.W., Hole, F.D. y R.J. McCracken, 1990. Génesis y clasificación de suelos (2da. ed.). Trillas, 417 p.



Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

“2026 - Año de la Grandeza Argentina”
“150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”

- Bullock, P., Fedoroff, N., Jongerius, A., Stoops, G., Tursina, T., Babel, U. 1985. Handbook for Soil Thin Section Description. Waine Research Publications, 152 p., Wolverhampton.
- Cerling, T.E. 1984. The stable isotopic composition of modern soil carbonate and its relationship to climate. *Earth Planetary Science Letters* 71: 229-240.
- Cerling, T.E., Quade, J. 1993. Stable carbon and oxygen isotopes in soil carbonates. En: Swart, P.K. et al (eds) *Climate change in continental isotopic records*. Geop. Monog. 78, 217-231.
- Daniels R.B., Gamble E.E. y Cady J.G. 1971. The relation between geomorphology and soil morphology and genesis. *Adv. Agron.* 23, 51-88.
- Dworkin S, Nordt, L. y Atchley, S. 2005. Determining terrestrial paleotemperatures using the oxygen isotopic composition of pedogenic carbonate. *Earth and Planetary Science Letters* 237: 56–68.
- Gile, L., Peterson, F., Grossman, R.B. 1966. Morphological and genetic sequences of carbonate accumulation in desert soils. *Soil Science* 101, 347-360.
- Gillot, T., Cojan, I. y Badía, D. 2022. Paleoclimate instabilities during late Oligocene–Early Miocene in SW Europe from new geochemical climofunctions based on soils with pedogenic carbonate. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 591: 110882.
- Kraus M.J. 1999. Paleosols in clastic sedimentary rocks. *Earth Sci. Rev.* 47, 41-70.
- Lamb, A.L., Wilson, G.P., Leng, M.J. 2006. A review of coastal palaeoclimate and relative sea-level reconstructions using $\delta^{13}\text{C}$ and C: N ratios in organic material. *Earth Sci. Rev.* 75, 29–57.
- Langohr, R., Scoppa, C.O., Van Wambeke, A. 1976. The use of a comparative particle size distribution index for the numerical classification of soil parent materials: application to mollisols of the Argentinian pampa. *Geoderma* 15, 305–312.
- Lindsay W.L. 1979. *Chemical equilibria in soils*. Wiley, New York, 472 pp.
- Page, A. L., R. H. Miller y D. R. Keeny. 1982. *Methods of Soil Analysis. Part 2: Chemical and Microbiological properties*. Segunda edición. American Society of Agronomy, Madison, Wisconsin.
- Porta, J., López Acevedo M. y Roquero C. 1999. *Edafología para la Agricultura y el Medio Ambiente* (2da. Edición). Mundi Prensa, Madrid, 849 p.
- Raigemborn, M.S., Lizzoli, S., Hyland, E.G., Cotton, J., Beilinson, E. y Krause, J.M. 2022. Early-middle Eocene paleoenvironmental and paleoclimatic reconstruction from stacked paleosols in southern Patagonia, Argentina. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 601: 111129.
- Retallack, G.J., 1997. *A Colour Guide to Paleosols*. Wiley, Chichester, 175 pp.
- Retallack G. 1998. Core concepts of Paleopedology. *Quaternary International*, 51/52: 203-212.
- Retallack, G.J., 2001. *Soils of the Past: An introduction to Paleopedology* (second edition). Blackwell Science, 404 p., Oxford.
- Richards, L. A. 1973. *Diagnóstico y Rehabilitación de Suelos Salinos Sódicos*. Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de América, Sexta edición, México, 172 p.



Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

**“2026 - Año de la Grandeza Argentina”
“150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”**

Rubio et al. (eds.) 2019. The Soils of Argentina, World Soils Book Series, Springer Nature.
https://doi.org/10.1007/978-3-319-76853-3_7

Schaetzl, R.J. y Anderson S. 2005. Soils: Genesis and Geomorphology. Cambridge University Press, 827 p.

Sheldon N., Tabor N. 2009. Quantitative paleoenvironmental and paleoclimatic reconstruction using paleosols. Earth Sci. Rev. 95, 1-52.

Soil Survey Staff 1999. Soil Taxonomy: a Basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys, second ed. Natural Resources Conservation Service, USDA, Washington DC, USA, pp. 869, Agricultural Handbook 436.

Soil Survey Staff 2014. Keys to Soil Taxonomy, 12 ed. USDA Natural Resources Conservation Service, Washington, DC.

Sposito G. 1989. The chemistry of soils. Oxford University Press, New York, 277 pp.

Wilding L.P., Smeck N.E. y Hall G.F. (eds). 1983. Pedogenesis and Soil Taxonomy II. The Soil Orders. Volume 11 B. Elsevier, Amsterdam, 410 p.

Wilding L.P., Smeck N.E. y Hall G.F. (eds). 1983. Pedogenesis and Soil Taxonomy I: Concepts and Interactions. Volume 11 A. Elsevier, Amsterdam, 303 p.

Wright, V.P. 1990. A micromorphological classification of fossil and recent calcic and petrocalcic microstructures. En Douglas, L.A. (ed.) Soil micromorphology: A basic and applied science. Developments in Soil Science 19: 401–407, Elsevier, Amsterdam, 352 p.

Nota: la bibliografía será complementada y actualizada con publicaciones científicas seleccionadas.

CARACTERÍSTICAS DEL CURSO

DESTINATARIOS/AS Y REQUISITOS DE INSCRIPCIÓN: Los aspirantes deberán tener título de carreras de grado de al menos cuatro (4) años de duración en disciplinas afines a las Ciencias de la Tierra (Geología, Biología, Paleontología, Edafología, etc.) o Ciencias Sociales con un enfoque interdisciplinario (Geografía y Geoarqueología).

CUPO: mínimo: 5 (cinco) estudiantes - máximo: 13 (trece) estudiantes.

PROCESO DE ADMISIÓN:

1) Tendrán prioridad Docentes, Investigadores y Becarios pertenecientes a la Universidad Nacional de San Luis.

2) En segundo lugar, Becarios y Docentes-Investigadores de otras Universidades Nacionales vinculados a las asignaturas con contenidos en sedimentología, estratigrafía, suelos, paleosuelos, geomorfología y paleoambientes sedimentarios, y Becarios e investigadores en Ciencia y Tecnología (por ejemplo, CONICET).



Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

**“2026 - Año de la Grandeza Argentina”
“150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”**

3) En el caso de que las vacantes disponibles no se hayan completado con los ítems 1 y 2, se dará lugar a Profesionales de Empresas en relación con la Pedología, la Geomorfología y la Geología de Cuencas Sedimentarias.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES:

Fecha	Tipo de actividad/tema a desarrollar	Docente/s responsable/s	Ámbito
05/10/2026	Teoría	Dr. Pablo José BOUZA	Aula de Posgrado, Departamento de Geología
06/10/2026	Teoría	Dr. Pablo José BOUZA	Aula de Posgrado, Departamento de Geología
07/10/2026	Teoría	Dr. Pablo José BOUZA	Aula de Posgrado, Departamento de Geología
08/10/2026	Teoría/Práctica	Dr. Pablo José BOUZA Dr. Alberto César BASAEZ	Aula de Posgrado, Departamento de Geología. Aula de microscopía
09/10/2026	Todo el día: viaje de campo	Dr. Pablo José BOUZA Dr. Alberto César BASAEZ	Piedemonte occidental de la sierra de San Luis, entre San Luis y Nogolí, y Río Quinto

LUGAR DE DICTADO: Departamento de Geología, Facultad de Ciencias Físico, Matemáticas y Naturales, Universidad Nacional de San Luis.

FECHA PREVISTA PARA ELEVAR LA NÓMINA DE ESTUDIANTES APROBADOS/AS: febrero de 2027.

FINANCIAMIENTO DEL CURSO

COSTOS: Traslado del docente: pasajes aéreos, alojamiento, viáticos, combustible para minibús y camioneta

FUENTES DE FINANCIAMIENTO: Una parte del financiamiento se realizará con fondos provenientes del Programa de Fortalecimiento de Posgrado otorgado por la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), Resolución de la convocatoria correspondiente (SPU - RESOL - 2024-1388-APN-SE#MCH), y la otra parte del aporte adicional de la Facultad de Ciencias Físico, Matemáticas y Naturales, a través de la designación del Dr. Pablo Bouza como Profesor Invitado.

ARANCEL GENERAL:

Profesionales de Empresas y externos: PESOS TRESCIENTOS MIL (\$300.000).

Beca a docentes UNSL: para docentes UNSL el curso será gratuito.



Universidad Nacional de San Luis

RECTORADO

**“2026 - Año de la Grandeza Argentina”
“150° Aniversario de la Creación
de la Escuela Normal Juan Pascual Pringles”
“50 años por la Memoria, la Verdad y la Justicia. Nunca más”**

Beca a estudiantes de posgrado de la UNSL: para estudiantes de posgrado UNSL el curso será gratuito.

Estudiantes de posgrado de otras universidades: para estudiantes de posgrado de el curso será gratuito.

Docentes-Investigadores de otras Universidades: para Docentes y/o investigadores de otras Universidades el curso será gratuito.

Hoja de firmas



Sistema: SUDOCU UNSL
Firmado por: SUDOCU UNSL
Fecha: 14/09/2026 09:24:06
Razon: Cargado por SIU-Documentos



Sistema: SUDOCU UNSL
Firmado por: SUDOCU UNSL
Fecha: 14/09/2026 10:04:16
Razon: Autorizado por Sergio Jose Favier



Sistema: SUDOCU UNSL
Firmado por: SUDOCU UNSL
Fecha: 14/09/2026 11:14:56
Razon: Autorizado por Raul Andres Gil