



Expte. FCA-1041253-20

Esperanza, 16 de septiembre de 2020

**VISTAS** estas actuaciones en las que el Dr. José PENSIERO, eleva la Planificación 2020 de la asignatura "**Botánica Sistemática Agronómica**", correspondiente a la carrera de Ingeniería Agronómica de esta Facultad,

**CONSIDERANDO:**

Que fue informado por la Dirección de Carrera de Ingeniería Agronómica de esta Facultad,

**POR ELLO** y teniendo en cuenta lo acordado en sesión ordinaria del día del 7 de septiembre del presente año,

**EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS**

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º:** Aprobar la Planificación 2020 de la asignatura "**Botánica Sistemática Agronómica**" de la carrera de Ingeniería Agronómica de esta Facultad, que como anexo forma parte integrante de la presente.

**ARTÍCULO 2º:** Inscribase, comuníquese. Notifíquese al responsable de la asignatura y al Director de Carrera de Ingeniería Agronómica. Cumplido archívese.

**RESOLUCIÓN "C.D." n° 302**



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD\_FCA-1041253-20\_302** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

\*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

**ANEXO Res. CD nº 302/20**

**PLANIFICACION DE ASIGNATURA**

**AÑO ACADÉMICO 2020**

**Asignatura: Botánica Sistemática Agronómica**

**a) Objetivos del aprendizaje**

Desde lo **cognoscitivo**, que el alumno sea capaz de:

- Comprender la diversidad de formas que ocurren en las plantas y el ordenamiento de las mismas en un sistema de clasificación jerárquico.
- Comprender la importancia del conocimiento de las plantas para la resolución de problemas agronómicos.
- Conocer las herramientas que permitan el reconocimiento de las plantas.
- Comprender el valor de las plantas como indicadores de factores ambientales o de manejo.
- Reconocer la importancia de las variaciones específicas en el proceso de domesticación vegetal.
- Comprender la interrelación de la asignatura con el resto de las disciplinas que integran la carrera.

Desde lo **psicomotriz**, que el alumno sea capaz de:

- Recolectar y preparar el material vegetal para su posterior estudio.
- Manipular con habilidad el material e instrumental de observación que se utilice.

Desde lo **afectivo**, que el alumno sea capaz de:

- Valorar las condiciones necesarias que tiene que reunir el material herborizado para su posterior estudio.
- Valorar las acciones de conservación de la diversidad vegetal y de los ambientes en los que ella ocurre.

**b) Contenidos:**

**Programa analítico**

1. Botánica Sistemática: objetivos. Taxonomía: objetivos. Especie: conceptos. Historia de los sistemas de clasificación. Evolución de los sistemas de clasificación: sistemas utilitarios, artificiales, naturales, evolucionistas y filogenéticos. Los sistemas filogenéticos APG y APW
2. Nomenclatura botánica: concepto, objetivo. El Código Internacional de Nomenclatura Botánica: principios. Nominación de las distintas jerarquías taxonómicas. Nombres correctos. Sinónimos. Tipos nomenclaturales.
3. Colección y conservación de las plantas (ex situ, in situ): colecciones vivas, colecciones en herbarios, bancos de germoplasma.



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD\_FCA-1041253-20\_302** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

\*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

4. Ecorregiones/provincias fitogeográficas de Argentina. Tipos de vegetación y especies características.
5. Espermatófitas, características generales y clasificación (Angiospermas, Gimnospermas). Gimnospermas: morfología general y clasificación: principales órdenes, familias, géneros y especies nativas y exóticas.
6. Clado Angiospermas primitivas. Orden Nymphaeales (Nymphaeaceae).
7. Clado Magnólidas. Ordenes Magnoliales (Magnoliaceae) y Laurales (Lauraceae). Principales especies de interés agronómico
8. Clado Monocotiledóneas. Ordenes Alismatales (Araceae, Alismataceae), Liliales (Liliaceae), Asparagales (Orchidaceae, Iridaceae, Amaryllidaceae, Agavaceae), Arecales (Arecaceae), Poales (Typhaceae, Bromeliaceae, Cyperaceae), Commelinales (Comelinaceae, Pontederiaceae). Zingiberales (Musaceae, Heliconiaceae, Strelitziaceae, Cannaceae, Marantaceae). Principales especies de interés agronómico.
9. Clado Monocotiledóneas. Orden Poales, Poaceae: características morfológicas, clasificación (Bambusoideae, Oryzoideae, Phragmitoideae, Festucoideae, Chloridoideae, Panicoideae). Principales especies de interés agronómico.
10. Clado Eudicotiledóneas basales. Ordenes Ranunculales (Ranunculaceae, Papaveraceae), Proteales (Platanaceae, Proteaceae). Principales especies de interés agronómico.
11. Clado Eudicotiledóneas Rósidas. Orden Vitales (Vitaceae). Principales especies de interés agronómico.
12. Clado Eudicotiledóneas Fábidas. Ordenes Zygophyllales (Zygophyllaceae), Celastrales (Celastraceae), Oxalidales (Oxalidaceae), Malpighiales (Erythroxylaceae, Passifloraceae, Salicaceae, Euphorbiaceae, Linaceae), Rosales (Rosaceae, Rhamnaceae, Cannabaceae, Moraceae, Urticaceae), Cucurbitales (Cucurbitaceae), Fagales (Nothofagaceae, Fagaceae, Juglandaceae, Betulaceae, Casuarinaceae). Principales especies de interés agronómico.
13. Clado Eudicotiledóneas Fábidas. Orden Fabales, Fabaceae: clasificación (Mimosoideae, Cesalpinoideae, Papilionoideae) y características morfológicas de familia y subfamilias. Principales especies de interés agronómico.
14. Clado Eudicotiledóneas Málvidas. Ordenes Mirtales (Onagraceae, Myrtaceae), Sapindales (Anacardiaceae, Sapindaceae, Meliaceae, Rutaceae), Malvales (Malvaceae), Brassicales (Tropaeolaceae, Caricaceae, Capparidaceae, Brassicaceae). Principales especies de interés agronómico.
15. Clado Eudicotiledóneas Astéridas. Ordenes Santalales (Misodendraceae, Loranthaceae, Santalaceae), Carophyllales (Polygonaceae, Amaranthaceae, Phytolacaceae, Nyctaginaceae, Portulacaceae, Cactaceae), Ericales (Sapotaceae, Theaceae). Principales especies de interés agronómico.



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD\_FCA-1041253-20\_302** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

\*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

16. Clado Eudicotiledóneas Lámidas (Astéridas I). Ordenes Gentianales (Rubiaceae, Apocynaceae), Solanales (Convolvulaceae, Solanaceae), Boraginales (Boraginaceae), Lamiales (Oleaceae, Martyniaceae, Acanthaceae, Bignoniaceae, Verbenaceae, Lamiaceae). Principales especies de interés agronómico.

17. Clado Eudicotiledóneas Campanúlidas. Ordenes Aquifoliales (Aquifoliaceae), Asterales (Calyceraceae, Asteraceae), Apiales (Apiaceae). Principales especies de interés agronómico.

### **Programa de trabajos prácticos**

1. Técnicas para la recolección y conservación de plantas vasculares. Instrucciones para confeccionar un herbario. Visita virtual al Herbario Arturo E. Ragonese "SF" y al Banco de Germoplasma José M. Alonso de la Universidad Nacional del Litoral.
2. Ejercicios de Taxonomía y Nomenclatura.
3. Introducción al uso de claves botánicas para la determinación de nombres científicos. Presentación del material bibliográfico, páginas de internet y Bases de datos útiles.
4. Gimnospermas: características generales y reconocimiento de los principales Órdenes y Familias de interés agronómico. Recorrida virtual del Parque del cincuentenario (Campus FAVE).
5. Angiospermas verdaderas. Diferenciación entre los clados Monocotiledóneas y Eudicotiledóneas. Orden Liliales.
6. Poaceae (Gramíneas): características generales y diferenciación de algunas subfamilias y tribus. Reconocimiento al estado vegetativo y reproductivo de algunas especies de interés agronómico.
7. Fabaceae (Leguminosas): características generales y diferenciación de las subfamilias. Reconocimiento al estado vegetativo y reproductivo de algunas especies de interés agronómico.
8. Familias especiales: Solanaceae, Brassicaceae, Verbenaceae, Apiaceae.
9. Asteraceae (Compuestas): características generales y diferenciación de las subfamilias. Reconocimiento de algunas especies de interés agronómico.
10. Determinación de material colectado por alumnos con los medios posibles (claves digitales, base de datos, búsquedas en internet, etc.).
11. Elaboración de herbarios e informes digitales.
12. Defensa de los trabajos elaborados.



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD\_FCA-1041253-20\_302** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

\*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

### Programa combinado de examen

1. Sistemas de clasificación. Especies biológica. Espermatófitas: características, morfológicas, clasificación. Alismatales. Poaceae: características morfológicas. Ranunculaceae. Zygophyllaceae. Fabaceae: Mimosoideae. Anacardiaceae. Cactaceae. Verbenaceae. Sapindales. Ecorregión Chaco Húmedo: especies características.
2. Nombres correctos y sinónimos. Angiospermas: características morfológicas, clasificación. Liliaceae. Poaceae: Bambusoideae y Oryzoideae. Vitales. Rhamnaceae. Fabaceae: principales especies de interés agronómico. Mirtales. Santalales. Solanaceae. Asterales. Ecorregión Puna: especies características
3. Código de nomenclatura botánica: principios. Herbarios. Espermatófitas: clasificación. Magnoliales. Liliales. Poaceae: Panicoideae. Proteales. Celastrales. Fabaceae:
4. clasificación. Amaranthaceae. Apiales. Asteraceae: Asteroideae. Ecorregión Bosques Patagónicos: especies características.
5. Sinónimos y tipos nomenclaturales. Tipos de vegetación. Gimnospermas: características morfológicas y clasificación. Nymphaeales. Bromeliaceae. Poaceae: Festucoideae. Nothofagaceae. Fabaceae: Cesalpinoideae. Malvaceae. Solanales. Bignoniaceae. Asteraceae: características morfológicas. Ecorregión Chaco Húmedo: especies características.
6. Nominación de las distintas jerarquías taxonómicas. Sistemas de clasificación. Gimnospermas: clasificación. Arecales. Poaceae: Chloridoideae. Rosaceae. Fabaceae: Mimosoideae. Anacardiaceae. Salicaceae. Apocynaceae. Lamiales. Asteraceae: Liguloideae. Ecorregión Esteros del Iberá: especies características.
7. Tipos nomenclaturales. Banco de germoplasma. Eudicotiledóneas: clasificación. Araceae. Poaceae: Phragmitoideae y Festucoideae. Zygophyllaceae. Fabaceae: Cesalpinoideae. Sapindales, Rutaceae. Euphorbiaceae. Solanaceae. Lamiaceae. Ecorregión Estepa Patagónica: especies características.
8. Sistemas de clasificación. Nombres con siglas simples y dobles. Gimnospermas: clasificación. Asparagales. Poaceae: especies de interés agronómico. Papaveraceae. Myrtaceae. Fabaceae: características morfológicas. Santalales. Solanales, Apiaceae. Asterales. Ecorregión Selva Paranaense: especies características.
9. Sistemas de clasificación filogenéticos. Tipos nomenclaturales. Gimnospermas: principales especies. Zygiberales. Poaceae: Panicoideae. Euphorbiaceae. Rhamnaceae. Fabaceae: Papilionoideae. Brassicales. Cactaceae. Sapotaceae. Boraginales. Ecorregión Monte: especies características.
10. Nominación según jerarquías taxonómicas. Especie: conceptos. Gimnospermas: Orden Pinales. Cyperaceae. Poaceae: Chloridoideae. Vitaceae. Rosales. Fabaceae. Phytolacaceae. Apocynaceae. Verbenaceae. Asteraceae: características morfológicas. Ecorregión Espinal: especies características.



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD\_FCA-1041253-20\_302** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

\*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

11. Nombres con siglas simples y dobles. Conservación ex situ e in situ. Gimnopermas: características morfológicas. Laurales. Bromeliaceae. Poaceae: Festucoideae. Ranunculales. Oxalidales. Fabaceae: Mimosoideae. Rutaceae. Carophyllales. Bignoniaceae. Ecorregión Selva de las Yungas: especies características.
12. Herbarios. Código de nomenclatura botánica: principios. Angiospermas: características morfológicas, clasificación. Commelinales. Poaceae: Chloridoideae. Fagales. Fabaceae: Papilionoideae. Capparaceae. Amaranthaceae. Rubiaceae. Solanaceae. Apiaceae. Ecorregión Chaco Seco: especies características.
13. Conservación ex situ. Nombres correctos y sinónimos. Espermatófitas: características morfológicas, clasificación. Arecaceae. Poaceae: características morfológicas. Polygonaceae. Malpighiales. Fabaceae: características morfológicas. Solanales. Asteraceae: principales especies de interés agronómico. Ecorregión Delta e Islas del Paraná: especies características.
14. Tipos de vegetación. Sistemas de clasificación filogenéticos. Mono y Dicotiledóneas: características morfológicas. Asparagales. Poaceae: clasificación. Malpighiales. Cucurbitaceae. Juglandaceae. Lamiales. Asteraceae: características morfológicas.
15. Ecorregión Espinal: especies características.
16. Nombres correctos y sinónimos. Evolución de los sistemas de clasificación. Eudicotiledóneas: clasificación. Iridaceae. Poaceae: especies de interés agronómico. Salicaceae. Rosales. Fabaceae: principales especies de interés agronómico. Anacardiaceae. Sapotaceae. Bignoniaceae. Asteraceae: especies de interés agronómico. Ecorregión Chaco Húmedo: especies características.
17. Nominación de especies e híbridos. Tipos nomenclaturales. Gimnospermas: Orden Pinales. Commelinales. Poaceae: clasificación. Euphorbiaceae. Fabaceae: clasificación. Sapindales. Ericales. Aquifoliaceae. Solanaceae. Asteraceae: Asteroideae. Ecorregión Chaco Seco: especies características.

a.c) **Bibliografía básica y complementaria recomendada.**

**Básica**

Benítez de Rojas, C.; A. L. Cardozo; L. C. Hernández; M. Lapp; H. Rodríguez; T. Z. Ruiz & P. Torrecilla. 2006. Botánica Sistemática. Fundamentos para su estudio. Universidad Central de Venezuela. (242 pp.) ([http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/facultad\\_agronomia/Botanica/Botanica\\_Sistematica/GUIA\\_DE\\_BOTANICA\\_SISTEMATICA\\_I.pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/facultad_agronomia/Botanica/Botanica_Sistematica/GUIA_DE_BOTANICA_SISTEMATICA_I.pdf))

Burkart, R.; N. O. Bárbaro; R. O. Sánchez & D. A. Gómez. 1999. Eco-regiones de la Argentina. Programa de desarrollo Institucional, componente de política ambiental. Administración de Parques Nacionales. (42 pp.).



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD\_FCA-1041253-20\_302** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

\*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

Cabrera, A. L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, Tomo II, Fascículo 1. Ed. ACME. Buenos Aires. (85 pp.).

Gutiérrez, H. F. & A. M. Luchetti. 2015. Botánica Sistemática de las Plantas con Semilla: Principales Familias de Gimnospermas y Monocotiledóneas. Ediciones UNL. Santa Fe, Argentina (296 pp.)

Gutiérrez, H. F. 2010. Botánica Sistemática de las Plantas con Semilla. Ediciones UNL. Santa Fe, Argentina. (212 pp.).

Gutiérrez, H. F. 2020. Botánica sistemática de las plantas con semillas 3: principales familias dicotiledóneas. Libro digital. Ediciones UNL (482 pp.)

Gutiérrez, H. F. 2010. "Clave de familias y géneros". Apunte impreso que permite la identificación de los materiales utilizados en los trabajos prácticos. Material didáctico en el que se presentan las claves de géneros y familias de la flora provincial. (150 pp.)

Gutiérrez, H. F.; J. F. Pensiero & A. M. Luchetti. 2003. "Botánica Sistemática Agronómica". Apunte impreso correspondiente a los temas teóricos desarrollados por la asignatura, Facultad de Ciencias Agrarias, UNL. (530 p.)

Pensiero, J. F.; H. F. Gutiérrez; A. M. Luchetti; E. Exner; V. Kern; E. Brnich; L. Oakley; D.

Prado & J. P. Lewis. 2005. Flora vascular de la provincia de Santa Fe. Claves para el reconocimiento de las familias y géneros. Catálogo sistemático de las especies. Ediciones UNL (403 p.)

Pensiero, J. F. & M. R. de la Peña. 1999-2000. Flora y Avifauna de la provincia de Santa Fe. Talleres gráficos El Litoral Argentino. (384 p.)

### **Complementaria**

Anton, A. M. & F. O. Zuloaga (Eds.). 2012. Flora vascular de la República Argentina. Dicotyledoneae. Brassicaceae. Vol. 8: 1-273. Graficamente Ediciones, Córdoba, Argentina.

Anton, A. M. & F. O. Zuloaga (Eds.). 2012. Flora vascular de la República Argentina. Dicotyledoneae. Verbenaceae. Vol. 14: 1-220. Graficamente Ediciones, Córdoba, Argentina.

APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society. 181: 1–20.

Arbo, M. M. & S. G. Tressens (Eds.). 2002. Flora del Iberá. Editorial Universitaria de la Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes. (613)



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD\_FCA-1041253-20\_302** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

\*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

Benítez de Rojas, C.; A. L. Cardozo; L. Ch. Hernández; M. Lapp; H. Rodríguez; T. Z. Ruiz & P. Torrecilla. 2006. Botánica Sistemática. Fundamentos para su estudio. Universidad Central de Venezuela (Formato digital, 242 p.)

Bianco, C. A.; T. A. Kraus & C. O. Nuñez. 2007. Botánica Agrícola. Universidad Nacional de Río Cuarto. Córdoba. (498 p.)

Biloni, J. S. 1990. Árboles Autóctonos Argentinos. Tipografía Editora Argentina. (335 p.).

Boelcke, O. 1992. Plantas Vasculares de la Argentina, Nativas y Exóticas. FECIC. Buenos Aires. (334p).

Bridson, D. & L. Forman. 1992. The Herbarium Handbook. Royal Botanic Gardens Kew. (303 p.).

Brown, A.; U. Martínez Ortiz; M. Acerbi & J. Corcuera (Eds.). 2006. La Situación Ambiental Argentina 2005. Fundación Vida Silvestre (587 p.)

Brummitt, R. K. 1992. Vascular Plant Families and Genera. Royal Botanical Garden, Kew. (804 p.).

Burkart, A. & N. Bacigalupo. 2005. Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Tomo VI, Parte 4. Colección Científica INTA. Buenos Aires. (627 p.).

Burkart, A. 1952. Las Leguminosas Argentinas Silvestres y Cultivadas. Acme Agency. Buenos Aires. (569 p.).

Burkart, A. 1969. Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Tomo VI, Parte 2. Colección Científica INTA. Buenos Aires. (551 p.).

Burkart, A. 1974. Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Tomo VI, Parte 6. Colección Científica INTA. Buenos Aires. (554 p.).

Burkart, A. 1979. Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Tomo VI, Parte 5. Colección Científica INTA. Buenos Aires. (606 p.).

Burkart, A. 1987. Flora Ilustrada de Entre Ríos (Argentina). Tomo VI, Parte 3. Colección Científica INTA. Buenos Aires. (763 p.).



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD\_FCA-1041253-20\_302** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

\*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

Cabral, E. L. & M. Castro. 2007. Palmeras Argentinas. Guía para el reconocimiento. Ed. L.O.L.A. (88 p.)

Cabrera, A. L. & E. M. ZARDINI. 1978. Manual de la Flora de los Alrededores de Buenos Aires. Ed. AGME. Buenos Aires. (755 p.).

Cabrera, A. L. 1963. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Tomo IV, Parte 6. Colección Científica INTA. Buenos Aires. (443 p.).

Cabrera, A. L. 1965. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Tomo IV, Parte 5. Colección Científica INTA. Buenos Aires. (434 p.).

Cabrera, A. L. 1965. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Tomo IV, Parte 4. Colección Científica INTA. Buenos Aires. (418 p.).

Cabrera, A. L. 1967. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Tomo IV, Parte 3. Colección Científica INTA. Buenos Aires. (671 p.).

Cabrera, A. L. 1968. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Tomo IV, Parte 1. Colección Científica INTA. Buenos Aires. (623 p.).

Cabrera, A. L. 1970. Flora de la Provincia de Buenos Aires. Tomo IV, Parte 2. Colección Científica INTA. Buenos Aires. (624 p.).

Cabrera, A. L. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería, Tomo II, Fascículo 1. Ed. ACME. Buenos Aires. (85 p.).

Camara Hernandez, J. 1981. Botánica Sistemática de las Espermatofitas en Ilustraciones. Cátedra Botánica Agrícola. Facultad de Agronomía (UNBA). Buenos Aires. (70 p.).

Castro, M. A. 2009. Corteza. Especies leñosas de los bosques andino-patagónicos, Argentina. Ed. L.O.L.A. (268 p.)

Christenhusz, M. J. M.; J. L. Reveal; A. Farjon; M. F. Gardner; R. R. Mill & M. W. Chase. 2011. A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. Phytotaxa 19: 55-70.

Coombes, A. J. 1992. Trees. The Visual Guide to More than 500 Species of Trees from Around the World. Dorling Kindersley, INC. New York. (320 p.).

Cronquist, A. 1988. The Evolution and Classification of Flowering Plants. The New York Botanical Garden (555 p.).



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD\_FCA-1041253-20\_302** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

\*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

Davis, P. H. & V. H. Heywood. 1963. Principles of Angiosperm Taxonomy. Van Nostrand. New York. (556 p.).

De La Peña, M. R. & J. F. Pensiero. 2004. Plantas argentinas. Catálogo de nombres comunes. Editorial L.O.L.A. (373 p.)

De La Peña, M. R. & J. F. Pensiero. 2011. Catálogo de nombres comunes de la flora argentina. Ed. UNL. (463 p.)

Demaio, P.; U. O. Karlin & M. Medina. 20024. Árboles nativos del Centro de Argentina. Ed. L.O.L.A. (210 p.)

Descole, R. H. 19431956. Genera et Species Plantarum Argentinarum. IIV. Ed. Guillermo Kraft. Buenos Aires.

Dimitri, M. J. & E. N. Orfila. 1985. Tratado de Morfología y Sistemática Vegetal. Ed. ACME. Buenos Aires. (489 p.).

Ferreira, M.; C. Ezcurra & S. Clayton. 2006. Flores de Alta Montaña de los Andes Patagónicos. Ed. L.O.L.A. (240 p.)

Font quer, P. 1977. Diccionario de Botánica. Ed. Labor. Barcelona. (1244 p.).

Gallo, G. G. 1979. Plantas Tóxicas para el Ganado en el Cono Sur Argentino. Ed. Univ. de Buenos Aires. (255 p.).

Giberti, G. 1998. Herborización y herbarios como referencia en estudios técnico-científicos. Herbarios de la Argentina. Dominguezia 14 (1): 19-39.

Giménez, A. M. & J. G. Moglia. 2003. Árboles del Chaco argentino. Guía para el reconocimiento dendrológico. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable del Ministerio de Desarrollo Social de la Nación. (307 p)

Heywood, V. H. 1985. Las plantas con flores. Ed. Reverté. Barcelona (332 p.).

Hunziker, A. (Ed.). 1984. Los Géneros de Fanerógamas de Argentina. Claves para su Identificación. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica 23 (1-4). (384 p.).

Hurrell, J. A. & D. Bazzano. 2003. Arbustos 1. Nativos y exóticos. Ed. L.O.L.A. (263 p.)

Hurrell, J. A. & H. B. Lahitte (Eds.). 2002. Leguminosas. Nativas y exóticas. Ed. L.O.L.A. (319 p.)



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD\_FCA-1041253-20\_302** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

\*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

- Hurrell, J. A. & D. Bazzano. 2006. Pinos ornamentales y forestales. Ed. L.O.L.A. (240 p.)
- Hurrell, J. A. (Ed.) 2008. Monocotiledóneas. Volumen 1. Alismatales, Arecales, Commelinales, Zingiberales. Ed. L.O.L.A. (334 p.)
- Hurrell, J. A. et al. 2009. Monocotiledóneas. Volumen 4. Asparagales, Dioscoreales, Liliales. Ed. L.O.L.A. (422 p.)
- Hurrell, J. A.; D. Bazzano & G. Delucci. 2004. Arbustos 2. Nativos y exóticos. Ed. L.O.L.A. (288 p.)
- Hurrell, J. A.; D. Bazzano & G. Delucci. 2005. Monocotiledóneas Herbáceas. Nativas y exóticas. Ed. L.O.L.A. (317 p.)
- Hurrell, J. A.; D. Bazzano & G. Delucci. 2006. Dicotiledóneas Herbáceas 1. Nativas y exóticas. Ed. L.O.L.A. (288 p.)
- Hurrell, J. A.; D. Bazzano & G. Delucci. 2007. Dicotiledóneas Herbáceas 2. Nativas y exóticas. Ed. L.O.L.A. (288 p.)
- Hurrell, J. A.; E. A. Ulibarri; G. Delucci & M. L. Pochettino. 2008. Plantas aromáticas condimenticias. Ed. L.O.L.A. (272 p.)
- Hurrell, J. A.; E. A. Ulibarri; G. Delucci & M. L. Pochettino. 2009. Hortalizas. Verduras y legumbres. Ed. L.O.L.A. (240 p.)
- Hurrell, J. A.; E. A. Ulibarri; G. Delucci & M. L. Pochettino. 2010. Frutas frescas, secas y preservadas. Ed. L.O.L.A. (304 p.)
- Hurrell, J. A.; E. A. Ulibarri; P. M. Arenas & M. L. Pochettino. 2011. Plantas de Herboristería. Ed. L.O.L.A. (242 p.)
- Hutchinson, J. 1982. Clave Mundial para la Familias de Plantas con Flores. Miscelánea 72. Fundación Miguel Lillo. Tucumán. (79 p.).
- Johnson, A. 2001. Las Orquídeas del Parque Nacional Iguazú. Ed. L.O.L.A. (282 p.)
- Jozami, J. M. y J. Muñoz. 1984. Árboles y Arbustos Indígenas de la Provincia de Entre Ríos. IPNAYS. Santa Fe. (421 p.).
- Katinas, L. 2001. El Herbario. Significado, Valor y Uso. PROBIOTA. Serie Técnica y Didáctica 1. (11 p.)



- Lahitte, H. B. & J. A. Hurrell (Ed.). 2001. Árboles Urbanos 2. Ed. L.O.L.A. (240 p.)
- Lahitte, H. B. & J. A. Hurrell (Eds.). 1997. Plantas de la Costa. Ed. L.O.L.A. (200 p.)
- Lahitte, H. B. & J. A. Hurrell (Eds.). 1998. Plantas Medicinales Rioplatenses. Ed. L.O.L.A. (240 p.)
- Lahitte, H. B. & J. A. Hurrell (Eds.). 1999. Árboles Rioplatenses. Ed. L.O.L.A. (300 p.)
- Lahitte, H. B. & J. A. Hurrell (Eds.). 1999. Árboles Urbanos. Ed. L.O.L.A. (320 p.)
- Lahitte, H. B. & J. A. Hurrell (Eds.). 2000. Plantas trepadoras. Nativas y exóticas. Ed. L.O.L.A. (264 p.)
- Lindley, J. 1951. Glosología o de los Términos Usados en Botánica. Fundación Miguel Lillo. Tucumán. (123 p.).
- Lorenzi, H. & H. Moreira de Souza. 1999. Plantas Ornamentais no Brasil, Arbustivas, Herbáceas e Trepadeiras. Instituto Plantarum de Estudos da Flora. São Paulo. (1088 p.)
- Lorenzi, H.; L. Bacher; M. Lacerda & S. Sartori. 2006. Frutas Brasileiras e Exóticas Cultivadas (de consume in natura). Instituto Plantarum de Estudos da Flora. São Paulo. (640 p.)
- Marzoca, A. 1985. Nociones Básicas de Taxonomía Vegetal. Ed. IICA. Costa Rica. (263 p.).
- Marzoca, A. 1986. Manual de Malezas. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires. (580 p.).
- Molina, A. M. & Z. E. Rúgolo. 2006. Flora Chaqueña Argentina (Formosa, Chaco y Santiago del Estero): Familia Gramíneas. Colecc. Ci. Inst. Nac. Tecnol. Agropec. 23 (848 p.)
- Muñoz, J.; P. Ross & P. Cracco. 1993. Flora Indígena del Uruguay. Árboles y Arbustos Ornamentales. Ed. Hemisferio Sur (284 p.).
- Nicora, E. G. & Z. E. Rúgolo. 1987. Los Géneros de Gramíneas de América Austral. Ed. Hemisferio Sur. Buenos Aires. (661 p.).
- Parodi, L. R. 1972. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Ed. ACME. Buenos Aires. (1028 p.).



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD\_FCA-1041253-20\_302** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

\*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

Peña-Chocarro, M. del C.; J. de Egea Juvinel; M. Vera; H. Maturo & S. Napp. 2006. Guía de árboles y arbustos del Chaco húmedo. The Natural History Museum, Guyra, Paraguay, Fundación Moisés Bertoni y Fundación Hábitat y Desarrollo. Asunción, Paraguay. (291 p.)

Ragonese, A. E. & V. A. Milano. 1984. Vegetales y Substancias Tóxicas de la Flora Argentina. Ed. ACME. Buenos Aires. (413 p.).

Rapoport, E. H.; A. Marzocca & B. S. Drausal. 2009. Malezas comestibles del cono sur y otras partes del planeta. INTA (215 p.)

Rúgolo de Agrasar, Z. E. & M. de L. Puglia. 2004. Gramíneas Ornamentales. Ed. L.O.L.A. (336 p.)

Tortosa, R. D. & A. Bartoli. 2000. Palmeras cultivadas en Buenos Aires. Ed. L.O.L.A. (32 p.)

Trevisson, M. & M. Perea. 2010. Cactus del oeste de Argentina. Ed. L.O.L.A. (160 p.)

Trevisson, M. & P. Demaio. 2006. Cactus de Córdoba y el Centro de Argentina. Ed. L.O.L.A. (78 p.)

Voos, E. G. 1983. International Code of Botanical Nomenclature. Bohn, Scheltema & Holkema. Utrecht. (472 p.).

Weberling, F. & H. O. Schwantes. 1981. Botánica Sistemática. Ed. Omega. Barcelona. (370 p.).

Zomlefer, W. V. 1994. Flowering Plant Families. Chapel Hill, NC. (430 p.).

Zuloaga FO, Belgrano M, Zanotti CA. 2019. Actualización del catálogo de las planas vasculares del Cono Sur. Darwiniana, nueva serie 7(2):208-278.

Zuloaga, F. O. & O. Morrone. 1996. Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina. I. Pteridophyta, Gymnospermae y Angiospermae (Monocotyledoneae). Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 47: 1-178.

Zuloaga, F. O.; Z. E. Rúgolo & A. M. Anton (Eds.). 2012. Flora Vascular de la República Argentina. Monocotyledoneae, Poaceae: Aristidoideae a Pharoideae. Vol. 3, Tomo I. Graficamente Ediciones, Córdoba, Argentina. (588 p.)

Zuloaga, F. O.; Z. E. Rúgolo & A. M. Anton (Eds.). 2012. Flora Vascular de la República Argentina. Monocotyledoneae, Poaceae: Pooideae. Vol. 3, Tomo II. Graficamente Ediciones, Córdoba, Argentina. (523 p.)



Zuloaga, F.; E. Nicora; Z. Rúgolo de Agrasar; O. Morrone; J. Pensiero and A. Cialdella. 1994. Catálogo de la familia Poaceae en la República Argentina. Monographs in Systematic Botany from the Missouri Botanical Garden Vol. 47. (178 p.).

Zuloaga, F.O. & O. Morrone. 1999. Catálogo de las plantas vasculares de la República Argentina. II. Dicotyledoneae. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 74: 1-1269.

### Algunos sitios en internet

<http://www.floraargentina.edu.ar/> (base de datos de las Plantas Vasculares de la República Argentina)

<http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/> (Sitio web sobre la filogenia de las Angiospermas, APW)

<http://www.plantsystematics.org/> (galería de imágenes)

<http://www.theplantlist.org/> (base de datos de todas las especies vegetales conocidas, indicándose sus nombres aceptados y sinónimos)

<http://www.tropicos.org/> (base de datos amplia, de particular importancia para obtener información nomenclatural)

<https://www.fca.unl.edu.ar/prodocova/IRUPE/index.html> (banco de imágenes de la flora de Argentina)

#### a.d) **Recursos humanos y materiales existentes.**

1 Profesor Titular con dedicación exclusiva (Dr. Pensiero, José)

1 Profesor Adjunto con dedicación exclusiva (Dra. Exner, Eliana)

1 Jefe de Trabajos Práctico, con dedicación simple (Dra. Richard, Geraldina)

2 Auxiliares, uno con dedicación simple (Ing. Verónica Kern), y otro con dedicación exclusiva

(Dra. Cerino, Carolina)

1 Auxiliar alumno (Ponce de León, Facundo)

#### e) **Cronograma por semana y responsable de cada actividad.**

Semana	Actividad *	Tema (según programa analítico y de trabajos prácticos presentado)	Responsable
1	Teoría	1-2	Pensiero
	Práctica	TP 1	Exner-Kern-Cerino-Richard
2	Teoría	3-4	Pensiero
	Práctica	TP 2	Exner-Kern-Cerino-Richard
3	Teoría	5	Pensiero



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD\_FCA-1041253-20\_302** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

\*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.



	Práctica	TP 3	Exner-Kern-Cerino-Richard
4	Teoría	6-7-8	Pensiero
	Práctica	TP 4	Exner-Kern-Cerino-Richard
5	Teoría	8	Pensiero
	Práctica	TP 5	Exner-Kern-Cerino-Richard
6	Teoría	9	Pensiero
	Práctica	TP 6	Exner-Kern-Cerino-Richard

7	Teoría	9	Pensiero
	Práctica	Continuación TP 6	Exner-Kern-Cerino-Richard
8	Teoría	10, 11, 12	Pensiero
	Práctica	TP 7	Exner-Kern-Cerino-Richard
9	Teoría	12	Pensiero
	Práctica	Continuación TP 7	Exner-Kern-Cerino
10	Teoría	13	Pensiero
	Práctica	TP 8	Exner-Kern-Cerino-Richard
11	Teoría	13	Pensiero
	Práctica	TP 9	Exner-Kern-Cerino-Richard
12	Teoría	14-15	Pensiero
	Práctica	TP 10	Exner-Kern-Cerino-Richard
13	Teoría	16	Pensiero
	Práctica	TP 11	Exner-Kern-Cerino-Richard
14	Teoría	17	Pensiero
	Práctica	TP 12	Exner-Kern-Cerino-Richard

\* teoría, práctico, taller, etc.

f) **Estrategias de enseñanza-aprendizaje a emplear.**



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD\_FCA-1041253-20\_302**
  
 accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

\*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019
   
 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

### **Clases teóricas**

Las clases teóricas serán no obligatorias, expositivas con material audiovisual, tratando de lograr la participación de los alumnos mediante el intercambio de opiniones. La totalidad de las clases están preparadas en Power Point, las que se van actualizando anualmente.

Para el tratamiento sistemático de los grupos vegetales se mencionarán las características sobresalientes de aquellas especies más importantes, suministrando ejemplos de interés práctico o florístico relacionados con la flora argentina y/o regional, con especial referencia a las plantas útiles y perjudiciales.

Desde el inicio del cursado el alumno dispondrá de la bibliografía correspondiente a los temas que se desarrollan en las clases teóricas. En consecuencia, durante las clases teóricas se pondrá énfasis en el empleo de medios audiovisuales que permitan ilustrar de la mejor manera posible las especies más representativas.

Para ilustrar las clases teóricas la cátedra cuenta con el banco de imágenes IRUPÉ, que incluye una colección de casi 33 mil imágenes fotográficas correspondientes a la flora nativa de Argentina. Dicha colección posee, además, imágenes de los distintos tipos de vegetación y ambientes de las ecorregiones presentes en nuestro país.

Al finalizar la clase teórica se brindará a los alumnos la bibliografía recomendada por el docente para ampliar y/o completar el tema expuesto, con la finalidad de delegar en ellos parte de la responsabilidad del aprendizaje

Para algunos temas específicos, la clase expositiva podrá ser reemplazada totalmente por la bibliografía correspondiente, de tal modo que el aprendizaje de ese tema quede bajo la responsabilidad exclusiva del alumno, si bien el docente podrá atender -en los horarios de consulta- las inquietudes surgidas. Con esta metodología se pretende familiarizar al alumno con la bibliografía, e incentivarlo a desarrollar su capacidad de crítica y de síntesis.

Ante la imposibilidad del dictado presencial en aula con alumnos debido a la pandemia COVID-19, el cursado 2020 de la asignatura se desarrollará en forma totalmente virtual, utilizándose distintos medios disponibles en la web y especialmente el sitio de la asignatura en el entorno virtual de la UNL.

Las clases teóricas estarán disponibles como videos para que los alumnos puedan disponer de los mismos cuando lo requieran. De este modo se evitarán posibles inconvenientes debidos a falta o fallas en la conectividad al momento del dictado de las clases teóricas. Los alumnos serán informados sobre la necesidad de ver, antes de la clase teórica, el video correspondiente al tema a dictarse en esa clase. De tal modo que la clase teórica servirá para profundizar algún aspecto en particular, y básicamente para aclarar las dudas o consultas que pudieran surgir de los alumnos.

### **Trabajos prácticos (ADAPTADOS AL CURSADO VIRTUAL)**



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD\_FCA-1041253-20\_302** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

\*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

Los trabajos prácticos se realizarán por comisiones (grupos), el número de comisiones y la cantidad de alumnos por comisión se ajustará según el número total de alumnos inscriptos para el cursado, previéndose en principio cuatro comisiones de trabajos prácticos.

El alumno trabajará con la ayuda y supervisión del Profesor Adjunto, del Jefe de Trabajos Prácticos y sus colaboradores.

Ante la imposibilidad de la realización de los trabajos prácticos de forma presencial en el laboratorio (con microscopios estereoscópicos, bibliografía botánica, asesoramiento docente, etc.) debido a la presente pandemia, la totalidad de los trabajos prácticos se realizará de forma virtual. En tal sentido, se readecuarán los mismos utilizando videos cortos para la presentación de los temas y actividades mediadas por la plataforma de entorno virtual de la UNL, Zoom, etc. Los estudiantes en algunas oportunidades realizarán observación y disección de materiales vegetales que puedan conseguir en las proximidades de sus viviendas (patios, macetas, espacios verdes próximos).

En los trabajos prácticos se dará la posibilidad que los estudiantes identifiquen familias botánicas, géneros y si fuera factible epíteto específico de plantas que ellos mismos colecten y herboricen para formar parte del herbario que exige la cátedra.

Los prácticos temáticos corresponderán a: Gimnospermas, Liliáceas, Gramíneas, Leguminosas, familias varias (Solanáceas, Brasicáceas, Apiáceas, Verbenáceas y Labiadas) y Compuestas.

Lamentablemente no se podrán realizar salidas a campo, ni el viaje al norte de la provincia de Santa Fe, ni la visita a la Reserva Universitaria Martín R. de la Peña. En tal sentido se presentará un video sobre la misma para presentar la flora típica de la ecorregión del Espinal.

#### **g) Tipo y número de evaluaciones parciales exigidas durante el cursado.**

##### **Evaluaciones:**

a) **Coloquios.** Se tomarán 6 coloquios correspondientes a los temas: 1) Documentación y conservación de especies vegetales, y tipos de vegetación. 2) Sistemas de clasificación y nomenclatura, 3) Gimnospermas, 4) Gramíneas, 5) Leguminosas y 6) Compuestas.

Los coloquios se tomarán la semana siguiente del dictado del práctico temático. La modalidad será escrita mediante entorno virtual. Todos los coloquios tendrán sus recuperatorios durante la última semana de cursado (semana 14).

b) **Parcial.** Se tomará sólo un parcial y su aprobación le permitirá al alumno promocionar la totalidad de la asignatura, el que se aprobará con un puntaje mínimo de 60%,



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD\_FCA-1041253-20\_302** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

\*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.

La modalidad del parcial será escrita mediante Entorno Virtual. El mismo incluirá la totalidad de los temas tratados en las clases teóricas, con excepción de los contenidos correspondientes a los temas 1, 2, 3 y 5 del programa analítico de la asignatura. Para la evaluación de los temas se utilizarán ejercicios tipo ensayo, opciones múltiples, interpretación de imágenes, e identificación de especies, géneros o familias mediante imágenes, entre otros.

c) **Herbario**. Los alumnos deberán presentar, en forma individual, un herbario compuesto por al menos 10 especies distintas. Dicho herbario será evaluado por su presentación (fotos-power-point) y defensa oral.

El herbario se considerará aprobado si el material que se presenta se encuentra debidamente acondicionado y si el alumno responde con solvencia las preguntas que se le formulen en relación a las plantas que lo conforman. Los alumnos que no aprueben el herbario y su evaluación, tendrán la posibilidad de corregir, para la semana siguiente, los inconvenientes observados y serán nuevamente evaluados. Todas las evaluaciones correspondientes (coloquios, parcial y del herbario) se realizarán en forma virtual.

h) **Exigencias para obtener la regularidad o promoción total, incluyendo criterios de calificación.**

#### Requisitos para regularizar:

Alumno regular: se considerará como tal a aquel que cumpla con los siguientes requisitos:

- 80 % de asistencia en los trabajos prácticos.
  - 100 % de los coloquios aprobados, o su respectivo recuperatorio aprobado.
- Tener aprobado el herbario y su defensa oral, o su respectivo recuperatorio.

Alumno con promoción total: aquellos alumnos que cumplan con los requisitos que se exigen para los alumnos regulares, **y además tengan rendida y aprobada la asignatura Morfología Vegetal**, tendrán la opción de presentarse al parcial de promoción, que se aprobará con un puntaje mínimo de 60%.

Para aquellos alumnos que promocionen, la nota final se calculará según la siguiente fórmula:

$$\text{Nota final} = (\text{nota del herbario} * 0,3) + (\text{nota parcial} * 0,7)$$

**i. Modalidad de los exámenes finales para alumnos regulares, libres y oyentes, incluyendo programa de examen si correspondiera.**

La evaluación final, en función de la condición de regularidad, será:  
Alumnos regulares.



El examen final es un examen único con modalidad combinada escrita y oral.

Alumnos libres.

- Aquellos alumnos que habiendo cursado no hayan reunido los requisitos de regularidad exigidos, tendrán un primer examen escrito, relacionado con los temas 1, 2, 3 y 5 del programa analítico, seguido del reconocimiento de al menos las familias botánicas de 3 de las 5 plantas que se les indique. Aprobada dicha evaluación, el alumno tendrá un examen oral similar al del regular.
- Alumnos que se inscribieron en la materia pero que nunca cursaron, tendrán un examen similar al descrito arriba (alumnos libres por cursada), pero con la diferencia de que de las 5 plantas que se les suministre tendrán que indicar para 4 de ellas sus nombres científicos completos (familia, género y especie). Aprobada dicha evaluación, el alumno tendrá un examen oral similar al del regular.

**Clases teóricas (3 hs semanales):**

- Martes de 14 a 17 hs.

**Trabajos prácticos (2,5 hs semanales):** Se dictarán en cuatro comisiones:

- Comisiones 1 y 3: Lunes de 13 a 15:30 hs.
- Comisión 2 y 4: Lunes de 15:30 a 18 hs.

**Evaluación de los herbarios:**

- Lunes 23 de noviembre

**Parcial:**

- Martes 1 de diciembre



Valide la firma de este documento digital con el código **RDCD\_FCA-1041253-20\_302** accediendo a <https://servicios.unl.edu.ar/firmadigital/>

\*Este documento ha sido firmado digitalmente conforme Ley 25.506, Decreto reglamentario Nro. 182/2019 y a la Ordenanza Nro. 2/2017 de esta Universidad.