



Resolución de Decanato **393 / 2026 - NAT -UNSa**
EXPEDIENTE N° 11.338/2019 - Autorizar dictado de curso de Posgrado titulado:
"Manejo y Visualización de Datos con R"- DCB
De: NAT - ESCUELA DE POSTGRADO



Salta,
30/04/2026

"A 50 años del golpe de Estado de 1976: Memoria, Verdad y Justicia"

VISTO:

Las presentes actuaciones relacionadas con el dictado del Curso de Posgrado, titulado "**Manejo y Visualización de Datos con R**", en el marco de los cursos programados para el Doctorado en Ciencias Biológicas; y

CONSIDERANDO:

Que, el dictado de este Curso estará a cargo del siguiente cuerpo docente: Dr. Alejandro PIETREK (Investigador Adjunto del IBIGEO-UNSa-CONICET y del Laboratorio de Ecología Aplicada a la Conservación-LEAC) y Dr. Andrés TÁLAMO (Profesor Adjunto de Estadística y Diseño Experimental, FCN-UNSa e Investigador Independiente del IBIGEO-UNSa-CONICET y del Laboratorio de Ecología Aplicada a la Conservación-LEAC);

Que el presente Curso es de Posgrado, tiene una carga horaria de 60 (sesenta) horas teórico-prácticas;

Que tiene por objetivo general capacitar a los participantes en el manejo, análisis y visualización de datos utilizando R, promoviendo el desarrollo de prácticas reproducibles en investigación científica;

Que la fecha de dictado está prevista para los días 1 al 5 de junio de 2026;

Que la metodología de dictado consiste en clases teórico-prácticas con énfasis en el aprendizaje activo. Se combinarán exposiciones conceptuales breves con resolución de ejercicios en R, análisis de casos y trabajo con datos reales, modalidad presencial.

Los participantes deberán cumplir con un mínimo de asistencia del 80 %. Se otorgará certificado de Aprobación, previa evaluación de un trabajo final integrador;

Que este curso está dirigido a graduados de carreras de las Ciencias Naturales y afines (Biología, Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente, Ingeniería Agronómica, entre otras). Dirigido preferentemente a estudiantes de posgrado (doctorado y maestría) que requieran fortalecer habilidades analíticas y computacionales para el trabajo con datos en sus propias investigaciones. Se admitirán estudiantes avanzados de grado de la UNSa, respetando el cupo establecido por la normativa vigente. El cupo es de 25 (veinticinco) participantes;

Que se fija el siguiente arancel:

- Estudiantes de Posgrado, Docentes y Nodocentes de la FCN- UNSa: \$100.000 (pesos cien mil) o dos cuotas de \$50.000 (pesos cincuenta mil)
- Otros graduados argentinos: \$180.000 (pesos ciento ochenta mil) o dos cuotas de \$90.000 (pesos noventa mil)
- Personal de empresas y extranjeros: \$ 230.000 (pesos doscientos treinta mil);

Que a fs. 42 de estas actuaciones obra Dictamen de la Comisión Académica del Doctorado en Ciencias Biológicas que recomienda autorizar el dictado del presente Curso de Posgrado;

Que a fs. 43 obra Dictamen de la Comisión de Docencia y Disciplina, en igual sentido;

Que a fs. 44 obra Despacho N° 106/26 de Consejo y Comisiones que transcribe lo aconsejado por la Comisión de Docencia y Disciplina (fs. 43), y que, solicita emisión de la presente "Ad- Referéndum del Consejo Directivo";

POR ELLO y en uso de las atribuciones que le son propias,



Resolución de Decanato **393 / 2026 - NAT -UNSa**
EXPEDIENTE N° 11.338/2019 - Autorizar dictado de curso de Posgrado titulado:
"Manejo y Visualización de Datos con R"- DCB
De: NAT - ESCUELA DE POSTGRADO



Salta,
30/04/2026

LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES
(Ad Referéndum del Consejo Directivo)
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- AUTORIZAR el dictado del Curso de Posgrado N° 6 -26 titulado: "**Manejo y Visualización de Datos con R**", a cargo del siguiente cuerpo docente: Dr. Alejandro PIETREK (Investigador Adjunto del IBIGEO-UNSa-CONICET y del Laboratorio de Ecología Aplicada a la Conservación-LEAC) y Dr. Andrés TÁLAMO (Profesor Adjunto de Estadística y Diseño Experimental, FCN-UNSa e Investigador Independiente del IBIGEO-UNSa-CONICET y del Laboratorio de Ecología Aplicada a la Conservación-LEAC), en el marco de los cursos programados para el Doctorado en Ciencias Biológicas.

ARTÍCULO 2º.- APROBAR los objetivos, modalidad, programa, bibliografía y demás aspectos particulares de este Curso de Posgrado, que obran en fs. 36 a 41 y que como Anexo I forman parte de la presente.

ARTÍCULO 3º.- INDICAR que este curso tiene una carga horaria de 60 (sesenta) horas teórico-prácticas.

La fecha de dictado se fija entre los días 1 al 5 de junio de 2026;

Se requerirá el 80 % de asistencia a clases como mínimo y evaluación de un trabajo final integrador.

Está dirigido a graduados de carreras de las Ciencias Naturales y afines (Biología, Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente, Ingeniería Agronómica, entre otras). Dirigido preferentemente a estudiantes de posgrado (doctorado y maestría) que requieran fortalecer habilidades analíticas y computacionales para el trabajo con datos en sus propias investigaciones. Se admitirán estudiantes avanzados de grado de la UNSa, respetando el cupo establecido por la normativa vigente.

ARTÍCULO 4º.- FIJAR el siguiente arancel:

- Estudiantes de Posgrado, Docentes y Nodocentes de la FCN- UNSa: \$100.000 (pesos cien mil) o dos cuotas de \$50.000 (pesos cincuenta mil)
- Otros graduados argentinos: \$180.000 (pesos ciento ochenta mil) o dos cuotas de \$90.000 (pesos noventa mil)
- Personal de empresas y extranjeros: \$ 230.000 (pesos doscientos treinta mil)

Cupo: 25 (veinticinco) participantes.

El pago del arancel debe realizarse en la Dirección General Administrativa Económica de la Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta.

ARTÍCULO 5º.- DESIGNAR como Coordinador Académico de este Curso al Dr. Andrés TÁLAMO, por las razones mencionadas en el exordio. –

ARTÍCULO 6º.- ESTABLECER la distribución de los fondos generados por aranceles de este Curso de Posgrado, de acuerdo a lo dispuesto en la R-CDNAT-2015-539, de la siguiente manera:

- 5% a la Cuenta "Ingresos No Tributarios" de la Facultad de Ciencias Naturales.

- 95% para el desarrollo del presente Curso de Posgrado: Se deberán atender los siguientes rubros:

- 1.- 70%: Gastos en concepto de Pasajes, Viáticos, Traslados en taxi o similares, honorarios, gastos de cafetería, gastos de librería.
- 2.- 20% para la Escuela de Posgrado para atender contratos del personal de apoyo universitario.
- 3.- 5% para la carrera que organiza la actividad.



Resolución de Decanato **393 / 2026 - NAT -UNSa**
EXPEDIENTE N° 11.338/2019 - Autorizar dictado de curso de Posgrado titulado:
"Manejo y Visualización de Datos con R"- DCB
De: NAT - ESCUELA DE POSTGRADO



Salta,
30/04/2026

ARTÍCULO 7°.- HÁGASE SABER a los mencionados en la presente, remítanse copias a la Escuela de Posgrado, Dirección Administrativa Económica, Tesorería General de la Universidad.

ARTÍCULO 8°.- PUBLÍQUESE en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

Dr. VÍCTOR DAVID JUAREZ
SECRETARIO ACADÉMICO
Facultad de Ciencias Naturales

Dra. MARTA CRISTINA SANZ
DECANA
Facultad de Ciencias Naturales



Resolución de Decanato **393 / 2026 - NAT -UNSa**
EXPEDIENTE N° 11.338/2019 - Autorizar dictado de curso de Posgrado titulado:
"Manejo y Visualización de Datos con R"- DCB
De: **NAT - ESCUELA DE POSTGRADO**



Salta,
30/04/2026

ANEXO I

OBJETIVO GENERAL

Capacitar a los participantes en el manejo, análisis y visualización de datos utilizando R, promoviendo el desarrollo de prácticas reproducibles en investigación científica.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Introducir el uso de RStudio como herramienta para el análisis de datos
- Gestionar, limpiar y transformar datos utilizando *tidyverse*
- Realizar análisis exploratorios y visualización de datos
- Interpretar resultados de análisis estadísticos básicos
- Incorporar principios de reproducibilidad en el trabajo con datos
- Desarrollar un flujo de trabajo completo desde los datos hasta la comunicación de resultados

FUNDAMENTACIÓN

El análisis de datos en ciencias naturales ha evolucionado hacia enfoques reproducibles que integran el diseño de estudios, la manipulación de los datos obtenidos, el análisis estadístico y la comunicación científica en un flujo de trabajo unificado. En este contexto, el uso del lenguaje R (mediante RStudio) y herramientas del ecosistema *tidyverse*, junto con entornos de documentación reproducible (*quarto*), permite mejorar la transparencia, trazabilidad y eficiencia en la investigación científica. Esta propuesta se orienta a la adquisición de habilidades prácticas para el manejo, análisis y visualización de datos, complementando instancias formativas centradas en los aspectos conceptuales del proceso de investigación científica. A diferencia de cursos de enfoque general, este curso enfatiza el trabajo con herramientas actuales ampliamente adoptadas en investigación, el análisis de datos reales y el desarrollo de flujos de trabajo reproducibles. Se trabajará con datos generados durante el curso, permitiendo a los participantes recorrer el proceso completo desde la organización de la información recolectada hasta la comunicación de resultados.

MODALIDAD: presencial

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

Clases teórico-prácticas con énfasis en el aprendizaje activo. Se combinarán exposiciones conceptuales breves con resolución de ejercicios en R, análisis de casos y trabajo con datos reales. El curso se organiza en torno a un flujo de trabajo completo, donde los participantes desarrollarán progresivamente habilidades en manejo, análisis y visualización de datos, incorporando herramientas actuales utilizadas en investigación científica.

INSTANCIAS DE EVALUACIÓN

- Evaluación continua mediante actividades prácticas
- Participación en actividades
- Seguimiento del desarrollo del trabajo final

REQUISITOS DE APROBACIÓN DEL CURSO

- 80% de asistencia



Resolución de Decanato **393 / 2026 - NAT -UNSa**
EXPEDIENTE N° 11.338/2019 - Autorizar dictado de curso de Posgrado titulado:
"Manejo y Visualización de Datos con R"- DCB
De: **NAT - ESCUELA DE POSTGRADO**



Salta,
30/04/2026

- Aprobación del trabajo final integrador

El trabajo final consistirá en la elaboración de un análisis de datos reproducible, integrando procesamiento, visualización e interpretación de resultados.

CRONOGRAMA DE DICTADO:

Corroborar que la suma total de las horas de dictado coincida con la carga horaria informada más arriba.

Modalidad: presencial	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
Horario:	8:30 - 12:30 14:00 - 18:00 hs	8:30 - 12:30 14:00 - 18:00 hs	8:30 - 12:30 14:00 - 18:00 hs	8:30 - 12:30 14:00 - 18:00 hs	8:30 - 12:30 14:00 - 18:00 hs

Más 20 hs para preparación del trabajo final.

CUPO

25 participantes

CONTENIDO

TEMA 1: Introducción a R y entorno de trabajo

- R y RStudio
- Scripts, proyectos y buenas prácticas

TEMA 2: Manejo de datos

- Importación de datos
- Limpieza y transformación (dplyr, tidyr)
- Estructura de datos "tidy"

TEMA 3: Visualización de datos

- Gramática de gráficos (ggplot2)
- Gráficos exploratorios
- Comunicación visual

TEMA 4: Análisis de datos

- Estadística descriptiva e inferencial
- Introducción al análisis de datos



Resolución de Decanato **393 / 2026 - NAT -UNSa**
EXPEDIENTE N° 11.338/2019 - Autorizar dictado de curso de Posgrado titulado:
"Manejo y Visualización de Datos con R"- DCB
De: NAT - ESCUELA DE POSTGRADO



Salta,
30/04/2026

- Interpretación de resultados

TEMA 5: Reproducibilidad en investigación

- Principios de reproducibilidad
- Integración de código y resultados
- Introducción a documentos reproducibles (Quarto o equivalente)

Prácticos:

- Resolución de ejercicios guiados en R
- Análisis de datos reales generados durante el curso
- Construcción progresiva de un flujo de trabajo de análisis
- Elaboración de un trabajo final integrador con datos, código y resultados

BIBLIOGRAFÍA:

- Allaire, J., et al. (2023). Quarto: Scientific and technical publishing system.
- Allaire, J., Xie, Y., Dervieux, C., McPherson, J., Luraschi, J., Ushey, K., Atkins, A., Wickham, H., Cheng, J., & Iannone, R. (2023). Quarto. Disponible en: <https://quarto.org>
- Ellison, A. M. (2010). Repeatability and transparency in ecological research. *Ecology*, 91(9), 2536–2539.
- R Core Team (2024). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing.
- Sandve, G. K., Nekrutenko, A., Taylor, J., & Hovig, E. (2013). Ten simple rules for reproducible computational research. *PLOS Computational Biology*, 9(10), e1003285.
- Wickham, H. (2016). *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer. Wickham, H., & Grolemund, G. (2017). *R for Data Science*. O'Reilly Media. Disponible en: <https://r4ds.had.co.nz>
- Wickham, H., Averick, M., Bryan, J., Chang, W., McGowan, L., François, R., Grolemund, G., Hayes, A., Henry, L., Hester, J., Kuhn, M., Pedersen, T. L., Miller, E., Bache, S., Müller, K., Ooms, J., Robinson, D., Seidel, D. P., Spinu, V., Takahashi, K., Vaughan, D., Wilke, C., Woo, K., & Yutani, H. (2019). Welcome to the tidyverse. *Journal of Open Source Software*, 4(43), 1686.
- Wickham, H. et al. (2023). tidyverse documentation. Disponible en: <https://www.tidyverse.org>
- Xie, Y., Allaire, J., & Grolemund, G. (2018). *R Markdown: The Definitive Guide*. Chapman & Hall/CRC. Disponible en: <https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/>