

## Curso de Posgrado

---

### ***Curso de Posgrado “Introducción teórico – práctica a R para Ciencias Biológicas”***

**Director:** Dr. Jorge Alberto ZIMMERMANN

**Objetivo general:** Brindar a los participantes las herramientas teóricas y prácticas necesarias para iniciarse en el uso del lenguaje R y del entorno RStudio aplicados al análisis, procesamiento y visualización de datos biológicos, promoviendo el trabajo reproducible y la interpretación de resultados experimentales.

#### **Objetivos específicos:**

- Introducir el manejo básico del lenguaje R y la estructura de trabajo en RStudio.
- Desarrollar competencias en la creación y manipulación de estructuras de datos, así como en la importación y limpieza de archivos experimentales.
- Aplicar las principales funciones de tidyverse para la organización, transformación y análisis de datos.
- Implementar visualizaciones biológicas utilizando ggplot2 como herramienta de comunicación científica.
- Incorporar prácticas de reproducibilidad y documentación mediante la elaboración de informes automatizados

#### **Contenidos:**

##### Unidad 1 – Primeros pasos en R y RStudio

- Instalación de R y RStudio.
- Interacción con la consola de R: operaciones y objetos.
- Asignación, funciones básicas y uso de scripts.
- Exploración del entorno de RStudio y buenas prácticas iniciales.

##### Unidad 2 – Tipos y estructuras de datos

- Tipos básicos de datos: numéricos, texto y lógicos.
- Vectores, matrices, factores y data frames.
- Exploración de datos con funciones base.

##### Unidad 3 – Importación y manipulación de datos con tidyverse

- Introducción al concepto de tidy data.
- Paquete tidyverse.
- Importación de datos.
- Manipulación de tablas con dplyr.
- Exportación de resultados.

##### Unidad 4 – Visualización de datos con ggplot2

- Principios de la sintaxis de los gráficos.
- Creación de gráficos de barras, boxplots y dispersión.
- Personalización de temas, etiquetas, colores y escalas.
- Exportación de gráficos para informes científicos.

##### Unidad 5 – Integración y generación de informes reproducibles

- Introducción a R markdown/Quarto y estructura de archivos. qmd.
- Integración de texto, código y resultados.

## Curso de Posgrado

- Elaboración de informes reproducibles con análisis y visualización.
- Ejercicio integrador final: análisis completo de un dataset biológico.

**Fecha de realización:** 02 al 06 de marzo de 2026

**Disertante:**

Dr. Jorge Alberto ZIMMERMANN. Profesor Adjunto (FCV-UNL). Investigador Asistente ICiVet-Litoral (UNL-CONICET). Especialista en Bioinformática.

**Cronograma del dictado:**

El curso se dictará en cinco jornadas consecutivas de 5 horas cada una, combinando clases virtuales sincrónicas (3 h diarias) y actividades asincrónicas (2 h diarias).

El desarrollo y presentación del trabajo final integrador requerirá aproximadamente 5 horas adicionales en modalidad diferida.

Cada jornada incluirá:

- 1:30 h de exposición teórico-demostrativa.
- 1:30 h de ejercicios prácticos guiados.
- 2 h diarias de práctica individual asincrónica.

Distribución estimada:

- Contenidos teóricos: 40%
- Actividades prácticas sincrónicas: 40 %
- Actividades prácticas asincrónicas: 20 %

**Carga horaria:** 30 h

**Condiciones de Admisión:**

- Dirigido a estudiantes de posgrado, investigadores y profesionales de las Ciencias Biológicas, Veterinarias y afines.
- No se requieren conocimientos previos de programación.
- Requisitos técnicos: computadora personal con Windows 7 o superior con conexión estable a internet.

**Evaluación:**

- Certificado de asistencia: participación mínima del 75 % de las actividades sincrónicas.
- Certificado de aprobación: presentación de un informe final, integrando importación, análisis, visualización e interpretación biológica de un conjunto de datos.

**Costo del Curso:**

- Profesionales y público general \$110.000.-
- Alumnos de posgrado abonan el 60% \$ 66.000.

Link de inscripción: <https://forms.gle/DanLMungmMuxWvu48>

**Consultas:**

e-mail: [posgrado@fcv.unl.edu.ar](mailto:posgrado@fcv.unl.edu.ar)

Whatsapp: (54) 9 3496-561079