



## CARTELERA N° 200/26

### CURSOS DE POSGRADO

#### “Epidemiología Aplicada a la Investigación Animal: Diseño, Sesgos e Inferencia Causal”

**Coordinadores:** Felipe Peña Mosca y Edgardo Vitale

**Créditos:** 5

**Horas:** 75

**Cupos:** 20

**Modalidad de dictado:** Presencial **Lugar:** Sede central FVET

**Período de dictado:** 15/07/2026-07/10/2026

**Período de inscripción:** \* 29/04/2026-12/07/2026

Exclusivamente a través del SGAE\* Les dejamos un [instructivo](#) de apoyo

#### **Docentes participantes nacionales:**

- Felipe Peña Mosca
- Edgardo Vitale
- Ignacio Alcántara
- Joaquín Barca
- Mauricio Bentancor
- Valérie Cayssials
- Victoria Iriarte
- Mara Olmos
- José Piaggio

## Cronograma de actividades

**15 de julio de 2026**

• 15:00 – 18:00

### **Epidemiología en la investigación animal**

Rol de la epidemiología en la investigación animal y su aporte al diseño y evaluación de estudios en medicina veterinaria. Diferencias y complementariedad entre epidemiología y estadística. Formulación de preguntas de investigación epidemiológica. Ejemplos aplicados a salud animal, producción, inocuidad alimentaria y ambiente.

Edgardo Vitale – Facultad de Veterinaria, Udelar; DGSG, MGAP

Victoria Iriarte – Facultad de Veterinaria, Udelar; DGSG, MGAP

**22 de julio de 2026**

• 15:00 – 18:00

### **Diseños de estudio en investigación animal I: estudios observacionales**

Características de los estudios observacionales en epidemiología. Estudios transversales, de casos y controles y de cohortes. Ventajas, limitaciones y errores frecuentes. Coherencia entre pregunta de investigación y diseño elegido. Ejemplos aplicados a medicina veterinaria.

José Piaggio – Facultad de Veterinaria, Udelar

Valérie Cayssials – Facultad de Veterinaria, Udelar

Mauricio Bentancor – Facultad de Veterinaria, Udelar

Mara Olmos – Facultad de Veterinaria, Udelar

**29 de julio de 2026**

• 15:00 – 18:00

### **Diseños de estudio en investigación animal II: estudios experimentales**

Fundamentos de los estudios experimentales. Ensayos controlados, asignación aleatoria y grupos de comparación. Principios de diseño experimental aplicados a la investigación en medicina veterinaria. Ventajas, limitaciones y errores frecuentes.

José Piaggio – Facultad de Veterinaria, Udelar

Valérie Cayssials – Facultad de Veterinaria, Udelar

Mauricio Bentancor – Facultad de Veterinaria, Udelar

Mara Olmos – Facultad de Veterinaria, Udelar

**5 de agosto de 2026**

• 15:00 – 18:00

### **Medidas epidemiológicas e interpretación**

Incidencia, prevalencia, riesgo, tasas y principales medidas de asociación. Introducción a intervalos de confianza y valores p en la interpretación de resultados. Tipos de variables utilizadas en investigación y medidas epidemiológicas. Diferencias entre interpretación estadística, epidemiológica y biológica. Errores frecuentes en la literatura científica.

Felipe Peña Mosca – Facultad de Veterinaria, Udelar

José Piaggio – Facultad de Veterinaria, Udelar

Edgardo Vitale – Facultad de Veterinaria, Udelar; DGSG, MGAP



**12 de agosto de 2026**

• 15:00 – 18:00

**Muestreo en investigación animal**

Unidad de análisis y unidad de muestreo. Estrategias de muestreo (aleatorio simple, estratificado, por conglomerados y no probabilístico) y su aplicación en sistemas productivos (animal, lote, predio). Tamaño muestral y consideraciones operativas. Impacto del muestreo sobre la validez interna y externa. Muestreo en estudios de inocuidad y vigilancia epidemiológica.

Edgardo Vitale – Facultad de Veterinaria, Udelar; DGSG, MGAP

Ana Rabaza – Instituto Pasteur; IIUS

**19 de agosto de 2026**

• 15:00 – 18:00

**Métodos diagnósticos y error de medición**

Sensibilidad, especificidad y valores predictivos. Clasificación errónea diferencial y no diferencial. Impacto del error diagnóstico sobre las medidas de asociación. Uso de pruebas en paralelo y en serie. Implicancias para la interpretación epidemiológica en investigación animal.

José Piaggio – Facultad de Veterinaria, Udelar

Victoria Iriarte – Facultad de Veterinaria, Udelar; DGSG, MGAP

Valérie Cayssials – Facultad de Veterinaria, Udelar

**26 de agosto de 2026**

• 15:00 – 18:00

**Sesgos en estudios epidemiológicos**

Sesgo de selección, sesgo de información y confusión. Mecanismos de generación de sesgos y ejemplos aplicados a estudios en animales y sistemas productivos, así como sus implicancias para la interpretación de resultados.

Felipe Peña Mosca – Facultad de Veterinaria, Udelar

Valentina Macchi – DGSG, MGAP

Ignacio Alcántara – Facultad de Veterinaria, Udelar

**2 de septiembre de 2026**

• 15:00 – 18:00

**Estrategias para el control de sesgos**

Control de sesgos en la etapa de diseño (restricción, aleatorización y emparejamiento) y en el análisis (estratificación y ajuste multivariable). Alcances y limitaciones del control estadístico.

Felipe Peña Mosca – Facultad de Veterinaria, Udelar

Ignacio Alcántara – Facultad de Veterinaria, Udelar



**9 de septiembre de 2026**

• 15:00 – 18:00

**Pensamiento causal y diagramas causales (DAGs)**

Diferencia entre asociación y causalidad. Introducción a conceptos fundamentales de causalidad en epidemiología. Uso de diagramas causales para la identificación de confusores, mediadores y colisionadores. Decisiones de ajuste basadas en DAGs. Taller práctico aplicado.

Felipe Peña Mosca – Facultad de Veterinaria, Udelar

Valentina Macchi – DGSG, MGAP

Joaquín Barca – Facultad de Veterinaria, Udelar

**16 de septiembre de 2026**

• 15:00 – 18:00

**Herramientas estadísticas para estudios epidemiológicos**

Criterios para la elección de modelos estadísticos según la pregunta de investigación, el diseño del estudio y el tipo de variable respuesta. Introducción conceptual a regresión lineal, logística, modelos de Poisson y modelos de supervivencia. Interpretación epidemiológica de los resultados y errores frecuentes en la literatura científica.

Ignacio Alcántara – Facultad de Veterinaria, Udelar

Joaquín Barca – Facultad de Veterinaria, Udelar

**30 de septiembre de 2026**

• 15:00 – 18:00

**Análisis crítico de artículos científicos y guías de reporte**

Lectura crítica de artículos epidemiológicos. Evaluación de coherencia entre objetivos, métodos, resultados y conclusiones. Introducción a guías de reporte según el diseño del estudio (STROBE, CONSORT, PRISMA y ARRIVE). Importancia del reporte transparente y reproducible.

Felipe Peña Mosca – Facultad de Veterinaria, Udelar

**7 de octubre de 2026**

• 15:00 – 18:00

**Integración y evaluación final**

Trabajo integrador con presentación oral y discusión grupal. Integración de epidemiología, causalidad, sesgos y análisis estadístico aplicados a problemáticas en medicina veterinaria. Equipo docente del curso



## **Evaluación**

La evaluación será integradora y sin examen escrito. Los/las estudiantes serán evaluados de manera continua a lo largo del curso mediante la participación en las instancias de discusión y trabajo en clase. Se espera que los/las participantes respondan preguntas y discutan la aplicación de los conceptos abordados en relación con su propio eje o proyecto de investigación en cada uno de los ejes temáticos del curso.

Asimismo, los/las estudiantes deberán optar por una de las siguientes modalidades de trabajo final:

### **1. Reporte práctico con datos propios**

Elaboración de un reporte breve basado en datos de investigación propios o en curso. El trabajo deberá incluir la formulación de la pregunta de investigación, la descripción del diseño del estudio, el razonamiento causal (incluyendo, cuando corresponda, un diagrama causal), la justificación de las herramientas estadísticas utilizadas, la presentación e interpretación de los resultados y el reporte siguiendo la guía correspondiente al diseño del estudio.

### **2. Análisis crítico de un artículo científico publicado**

Selección de un artículo científico de su área de interés. El trabajo consistirá en la presentación y análisis crítico del artículo, evaluando el diseño del estudio, el enfoque causal, el manejo de sesgos, el uso e interpretación de las herramientas estadísticas y el grado de cumplimiento de la guía de reporte correspondiente al diseño del estudio.

En ambos casos, el trabajo será presentado en forma oral y discutido en instancia grupal, promoviendo el intercambio interdisciplinario y la integración de los contenidos del curso.



## **Bibliografía:**

### **Epidemiología veterinaria**

- Dohoo, I. R., Martin, S. W., & Stryhn, H. (2014). *Veterinary epidemiologic research* (2nd ed.). VER Inc.
- Thrusfield, M. (2018). *Veterinary epidemiology* (4th ed.). Wiley-Blackwell.

### **Epidemiología general y fundamentos metodológicos**

- Rothman, K. J., Lash, T. L., & VanderWeele, T. J. (2021). *Modern epidemiology* (4th ed.). Wolters Kluwer.
- Szklo, M., & Nieto, F. J. (2019). *Epidemiology: Beyond the basics* (4th ed.). Jones & Bartlett Learning.
- Gordis, L. (2014). *Epidemiology* (5th ed.). Elsevier Saunders.
- Hennekens, C. H., & Buring, J. E. (1987). *Epidemiology in medicine*. Little, Brown and Company.

### **Causalidad e inferencia causal**

- Pearl, J. (2009). *Causality: Models, reasoning and inference* (2nd ed.). Cambridge University Press.
- Pearl, J., Glymour, M., & Jewell, N. P. (2016). *Causal inference in statistics: A primer*. Wiley.
- Greenland, S., Pearl, J., & Robins, J. M. (1999). Causal diagrams for epidemiologic research. *Epidemiology*, 10(1), 37–48.

### **Sesgos y análisis cuantitativo avanzado**

- Lash, T. L., Fox, M. P., & Fink, A. K. (2009). *Applying quantitative bias analysis to epidemiologic data*. Springer.

### **Guías de reporte científico**

- von Elm, E., Altman, D. G., Egger, M., Pocock, S. J., Gøtzsche, P. C., & Vandenbroucke, J. P., for the STROBE Initiative. (2007). The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: Guidelines for reporting observational studies. *PLoS Medicine*, 4(10), e296.
- Schulz, K. F., Altman, D. G., & Moher, D., for the CONSORT Group. (2010). CONSORT 2010 statement: Updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. *BMJ*, 340, c332.

