

**Estadística en Ciencias Agrarias: articulando las metodologías con los usuarios**  
*Statistics for Agricultural Science: Articulating the Methodologies with the Users*

**Convocatoria 2023**

Período de ejecución: 2023-2024

Códigos: **AGR697/23** **15/A 701**

NACT: Estadística

Directora: Cendoya, María Gabriela. email: [mcendoya@mdp.edu.ar](mailto:mcendoya@mdp.edu.ar)

Codirectora: Monterubbianesi, María Gloria. email: [mmonterubbianesi@mdp.edu.ar](mailto:mmonterubbianesi@mdp.edu.ar)

**Resumen:** El presente proyecto propone dar continuidad a un plan a largo plazo iniciado en el año 2007. El mismo está orientado al desarrollo, adaptación y aplicación de métodos estadísticos para el análisis de datos originados en investigaciones en las Ciencias Agrarias y áreas relacionadas, con particular interés en la implementación computacional, y su articulación con usuarios no estadísticos. Para los estadísticos que trabajamos en áreas biológicas de investigación, cada interacción con una nueva problemática requiere identificar el objetivo de los investigadores del área específica, replantear dicho objetivo en términos de un modelo matemático donde algunos de sus parámetros puedan responder al objetivo y luego, encontrar/reformar/adaptar una metodología estadística válida para probar hipótesis sobre dicho parámetro. Este proceso de conectar dos ámbitos: el problema particular de aplicación y los métodos estadísticos desarrollados teóricamente, difícilmente resulte en un proceso sencillo, pues en cada caso surgen variantes que deben considerarse para que el análisis sea válido. Sin embargo, en muchos casos, las problemáticas tienen patrones en común, y su solución puede generalizarse a varias áreas de aplicación y en ese caso el aprendizaje realizado por el estadístico es de alto valor para otros usuarios no estadísticos. Los métodos estadísticos que se abordarán están seleccionados en función de las metodologías más frecuentemente abordadas en el trabajo interdisciplinario que lleva a cabo el grupo de investigación en su interacción con el resto de los grupos de investigación de la UNMdP. Entre ellos se incluirán los modelos lineales, no lineales y sus extensiones a las versiones mixtas, modelos aditivos, técnicas multivariadas y análisis de datos composicionales. El ambiente computacional seleccionado para llevar a cabo este proyecto es R, ya que se trata de un software muy difundido en el ambiente científico que por ser muy potente y flexible para abordar todo tipo de metodologías estadísticas y para la visualización de datos. Además, al tratarse de un software de distribución libre, nos permitirá que la articulación con los usuarios se independice de la licencia del software estadístico en particular. Utilizando entonces el ambiente computacional R, los métodos estadísticos necesarios para responder a los problemas derivados de las Ciencias Agrarias que surjan del trabajo multidisciplinario, serán aplicados y documentados. Mediante la generación de tutoriales y documentos interactivos, proponemos compartir con usuarios no especialistas en estadística, todo el aprendizaje de los investigadores de este proyecto, en la adaptación de esas metodologías estadísticas.

**Palabras claves:** Métodos Estadísticos, Análisis de Datos, visualización de datos, ambiente R, difusión del conocimiento

**Summary:** This project proposes continuity to a long-term plan started in 2007. It is oriented to the development, adaptation, or application of statistical methods for data analysis, its



computational implementation, its dissemination, and its integration with the teaching of the Statistics, at different levels, in Agricultural Sciences and related areas. The statistical methods that will be addressed, will include linear and non-linear models and their extensions to mixed versions, additive models, multivariate techniques, and analysis of compositional data. Using the computational environment R, these methods will be applied to problems derived from the Agricultural Sciences that arise from multidisciplinary work. Through the generation of tutorials, the project aims to share the knowledge acquired during the development and adaptation of the statistical methodologies necessary for the adequate analysis of a particular problem, with users who are not specialists in statistics. Generating a contribution for undergraduate and graduate students, researchers, and professionals.

***Integrantes:***

da Fonseca, Fernando José (Docente)  
Delgado, Santiago Germán (Docente Investigador)  
Dinon, María Anabella (Docente Investigadora)  
Macor, Laura (Docente Investigadora)  
Murillo, Natalia Lorena (Docente Investigadora)  
Petrantonio, Jesús María (Docente)  
San Martino, Silvina (Docente Investigadora)  
Zitarosa, Silvia (Docente Investigadora)