



## **Circuitos, Barquitos y Paracaídas: Pienso, luego construyo**

*Braccialarghe, D.; Di Biaggio, B.; Donato Mena, V.; Ferrari, A.; Orsetti, C.; Piraino, M.; Rodolfo, C.; Santillan Marcus, E.; Townsend, D.; Verona, M.; Wagner, W.; Walpen, J.*

Escuela de Formación Básica/Departamento de Matemática/Cálculo III

{dirce, biancadb, vdonato, aferrari, orsettic, piraino, cradolfo, edus, damaristws, mverona, wagner, walpen}@fceia.unr.edu.ar

### **Resumen**

Durante 2024 y 2025 se desarrollaron tres experiencias centradas en la modelización y aplicación de la Matemática con el objetivo de aprender a pensar y resolver problemas reales mediante enfoques prácticos e interdisciplinarios.

La primera experiencia, realizada en las clases iniciales de ambos semestres de 2025, abordó conceptos básicos de lógica proposicional. Los estudiantes exploraron los conectivos “y” y “o” mediante tableros con interruptores y lámparas, que les permitió observar, describir y comprender el funcionamiento lógico de circuitos eléctricos simples.

La segunda experiencia tuvo lugar en el segundo semestre de 2024 e incorporó el uso de integrales de superficie para estudiar el problema de la nariz de Newton. Se propuso diseñar embarcaciones bidimensionales con mínima resistencia al agua. Aunque la competencia planificada no se concretó, se realizó una visita al Departamento de Hidráulica, fortaleciendo el vínculo entre teoría y práctica profesional.

La tercera experiencia, en el primer semestre de 2025, combinó la aplicación de integrales de superficie para calcular el costo de la tela de un paracaídas real y el diseño de uno a escala para una competencia interna.

Todas las experiencias culminaron con informes escritos y socializaciones en foros virtuales, promoviendo la reflexión, el intercambio y el aprendizaje colaborativo.

### **Palabras clave**

Matemática, Cálculo integral, Aplicaciones, Lógica, Aprendizaje participativo