

# Análisis Topológico de Datos

Sebastián Rodríguez Labastida, Álvaro Matanzo Hermoso

10 de octubre de 2025

**Definición 0.0.1.** *Un Grupo<sup>1</sup> es un conjunto  $A$  junto con una operación  $+$   $\in A \times A$  que satisface que para cualesquiera  $a, b, c \in A$  se cumple*

1.  $a + b \in A$ .
2.  $a + (b + c) = (a + b) + c$ .
3.  $a + b = b + a$ .
4. Existe  $x \in A$  tal que  $a + x = a$ .
5. Existe  $0_A \in A$  que satisface que para toda  $\ell \in A$  se cumple que  $a + 0 = a$ .

---

<sup>1</sup>Por convención, en este texto todos los grupos serán abelianos.