

TOPOLOGÍA  
David Cardozo

NOMBRE DEL CURSO: Topología  
CÓDIGO DEL CURSO: MATE3420  
UNIDAD ACADÉMICA: Departamento de Matemáticas  
PERIODO ACADÉMICO: 201510  
HORARIO: Lu y Mi, 2:00 a 3:50

---

NOMBRE PROFESOR(A) PRINCIPAL: Ramiro de la Vega  
HORARIO Y LUGAR DE ATENCIÓN: Ma y Ju 17:00 a 18:00, Oficina H-208

---

## 1. Organización del Curso

- Topología, Munkres
- Fundamentals of General Topology, Ponomarev et al.
- Counterexamples in Topology, Seebach, Jr.

Evaluación del curso:

- 2 Exámenes parciales (30 % cada uno)
- Examen final: 20 %
- Tareas 20 %

Favor de referenciar ideas externas.

## 2. Introducción

Comenzemos entonces con una revisión de los conceptos de topología aprendidos en análisis.

**Definición 1. *Espacio Metrico*** Sea  $X$  un conjunto y  $d$  una métrica que cumple con las siguientes condiciones:

- $d(x, y) \geq 0$  y es  $d(x, y) = 0 \leftrightarrow x = y$
- $d(x, y) = d(y, x)$  Condición de simetría.
- $d(x, y) \leq d(x, z) + d(z, y)$  Desigualdad triangular.

También reordemos la noción de un conjunto abierto.

**Definición 2. Conjunto Abierto** Sea  $A \subseteq X$ ,  $A$  es abierto si:

$$\forall a \in A \exists \epsilon > 0 \text{ tal que } d(a, x) < \epsilon \implies x \in A$$