

# Coloquio LABRA – IMAL 2021

**Viernes 13 de agosto a las 12:00**

<https://conicet-gov-ar.zoom.us/j/84609874647?pwd=bE1mTXFtN29vRWpEcWp5UUc3bmdQUT09>

**Ximena Fernández**

Swansea University, UK

<https://ximenafernandez.github.io/>

## Homología persistente para el análisis de datos

El Análisis Topológico de Datos (TDA) consiste de una serie de técnicas topológicas para analizar la geometría de un conjunto de datos, con aplicaciones a problemas de distintas áreas como biología, medicina y física. A partir de una muestra aleatoria de puntos de un espacio topológico cuya estructura es desconocida, el objetivo es inferir propiedades geométricas del espacio al cual pertenecen los puntos (o datos). Uno de los métodos más desarrollados en TDA es Homología Persistente, que permite recuperar ciertas propiedades topológicas del conjunto de datos tales como componentes conexas (o clusters) y ciclos en distintas dimensiones.

En esta charla voy a contarles las bases teóricas y algorítmicas de la teoría de Homología Persistente, así como también voy a mostrar aplicaciones a distintos problemas de análisis de datos, como detección de anomalías y patrones periódicos en series temporales y topología de modelos físicos. En particular, emplearemos estos métodos en datos reales para detectar arritmias en electrocardiogramas, patrones de canto de canarios y estructuras de redes neuronales en áreas del cerebro dedicadas a la ubicación geoespacial. No se requieren conocimientos previos del área.

**Link acceso.** <https://conicet-gov-ar.zoom.us/j/84609874647?pwd=bE1mTXFtN29vRWpEcWp5UUc3bmdQUT09>

ID de reunión: 846 0987 4647

Código de acceso: 600793