
Ciencia de Datos para Ciudades

Ángeles Scetta (angie.scetta@gmail.com)

Paula Videla (paulavidela09@gmail.com)

1. Objetivos

En los últimos años se ha extendido el uso del análisis espacial, la visualización de datos y el análisis de modelos estadísticos para el estudio de las ciudades y la evaluación de políticas públicas. La era de la "Big Data" propicia la adquisición de nuevas habilidades, que permitan a planificadores, arquitectos, politólogos, sociólogos y otros profesionales desenvolverse con seguridad en este nuevo marco de la gestión urbana. El curso de Introducción a la Ciencia de Datos se ofrece con el fin de iniciar a los participantes en el mundo de la explotación de grandes volúmenes de datos relacionados con el desarrollo de políticas públicas.

Objetivos específicos.

Afianzar y extender el conocimiento adquirido en el curso de Introducción a Ciencia de Datos. Adquirir conocimiento práctico en el empleo de técnicas de visualización y análisis espacial aplicadas a la cuestión urbana. Profundizar el conocimiento de R, el lenguaje de programación libre para análisis estadístico y representación visual de datos.

2. Contenidos

- *Clase 1: Análisis y geoprocesamiento de datos*

Trabajando con información georreferenciada. Cruzando datos en base a su posición: uniones espaciales. Descarga de "mapas base" para agregar contexto. Repaso de *sf* e introducción a *ggmap*.

- *Clase 2: Descarga y análisis de datos espaciales*

Acceso a información urbana georeferenciada en repositorios online. Descarga y análisis de datos espaciales publicados en OpenStreetMap. Introducción al paquete *osmdata*.

- *Clase 3: Descarga y análisis de datos de redes sociales*

Extrayendo información de repositorios online. Minería de redes sociales (Twitter). Generación de mapas interactivos. Introducción a *rtweet* y a *leaflet*.

- *Clase 4: Geolocalización de información*

Obteniendo coordenadas en base a direcciones. Introducción al paquete *tmaptools* y al paquete *hereR*.

- *Clase 5: Análisis de movimientos y flujos urbanos*

Visualizando movimiento en la Ciudad. Estimando rutas de conexión. Mapeo de flujos urbanos. Introducción al paquete *osrm*.

3. Organización del curso

Como tarea previa a cada clase, se requerirá la lectura de capítulos de la bibliografía.

Las clases se dictarán de forma sincrónica (virtual) y las tareas se realizarán de forma asincrónica. Los participantes podrán poner en práctica los conocimientos adquiridos a partir de la resolución de 5 ejercicios que serán corregidos de manera remota.

4. Actividades prácticas

Para cada clase se prevé una breve introducción teórica. Luego se desarrollará un taller, durante el cual se pondrán en práctica las técnicas contempladas en el temario. Para fomentar la práctica de las nuevas herramientas, los participantes podrán realizar ejercicios para cada clase.

5. Bibliografía

-Scetta, A. (2020). *Big Data Urbana*

Disponible en: <https://angiescetta.github.io/big-data-urbana/>

-Vazquez Brust, A. (2019). *Ciencia de datos para gente sociable*.

Disponible en: https://bitsandbricks.github.io/ciencia_de_datos_gente_sociable

-Robin Lovelace, Jakub Nowosad, Jannes Muenchow (2022). *Geocomputation with R*. Disponible online en: <https://geocompr.robinlovelace.net/>

-Ken Steif (2021). *Public Policy Analytics: Code & Context for Data Science in Government*.

Disponible en: <https://urbanspatial.github.io/PublicPolicyAnalytics/>

-Vazquez Brust, A. (2020). *Analítica Urbana*.

Disponible en: <https://analiticaurbana.netlify.app/>

6. Otra información

REQUISITOS

Haber realizado el curso de Introducción a la ciencia de datos o tener conocimientos básicos de R que le permitan realizar los ejercicios del manual Big Data Urbana (link en bibliografía).