



RenRosario

Radios censales y otras yerbas
18 de marzo de 2021

Me presento...



Lautaro Cantar

- Lic. en Economía (UNLP)
- Magister en “Urban Informatics” (Northeastern University)

Hago:

- **Análisis** de datos, **visualizaciones** y **modelos**
- **Consultoría** en ciencia de datos y diseño de aplicaciones para movilidad de viviendas
- **Clases** en Maestría en Ciencia de Datos de UdeSA

Me pueden encontrar en:

- [LinkedIn](#)
- [Mi página](#)

Anteriormente en RenRosario...

→ [Mapas en R con datos abiertos](#) (23/10/2019):

Julia Fernández

→ [GeoRef RSelenium](#) (21/12/2020)

Luisina Rubio, María Eva Zabala y Aldana Armendáriz

Temario de hoy

- Brevísima y veloz introducción a los mapas
- ¿Qué son los radios censales?
- ¿Cómo crear indicadores?
- Paquetes: sf, leaflet

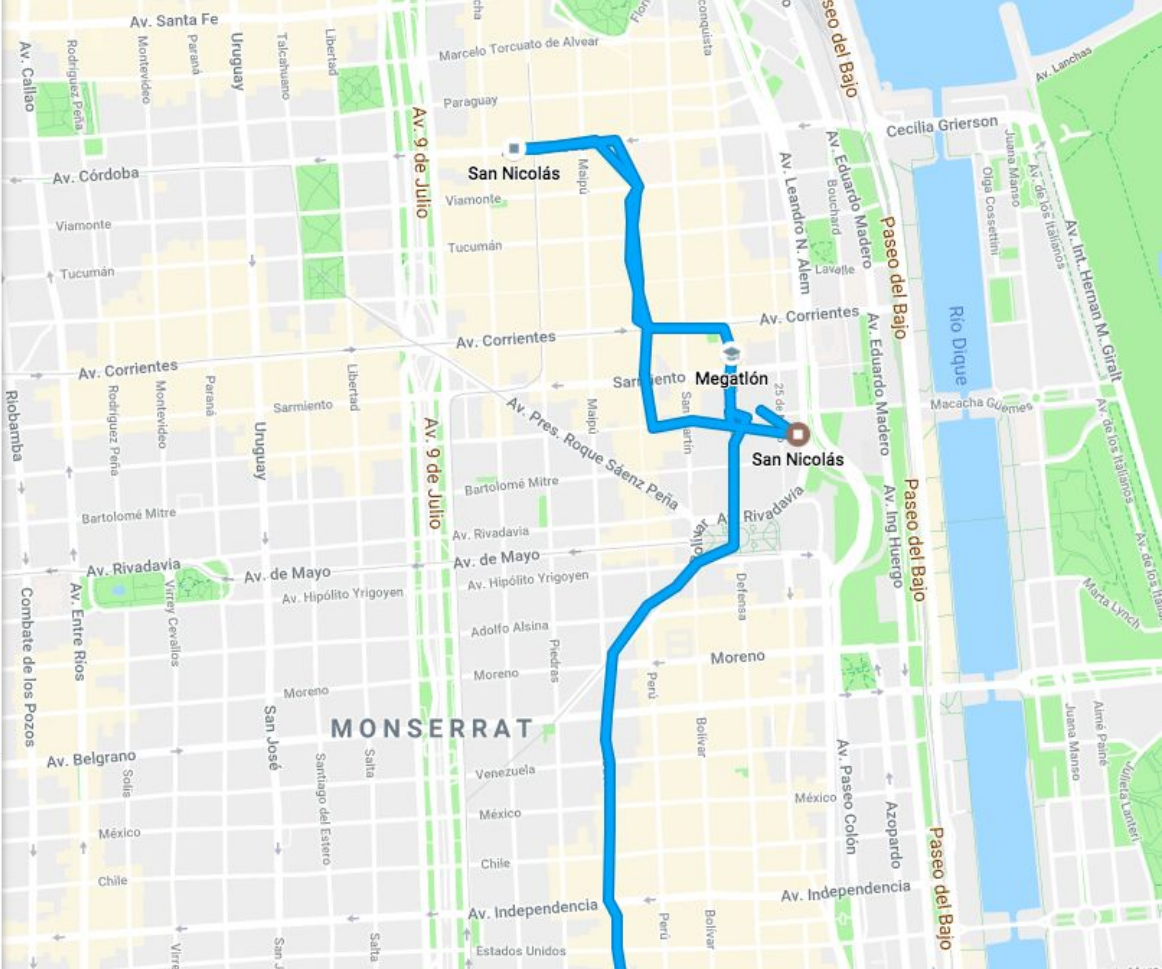
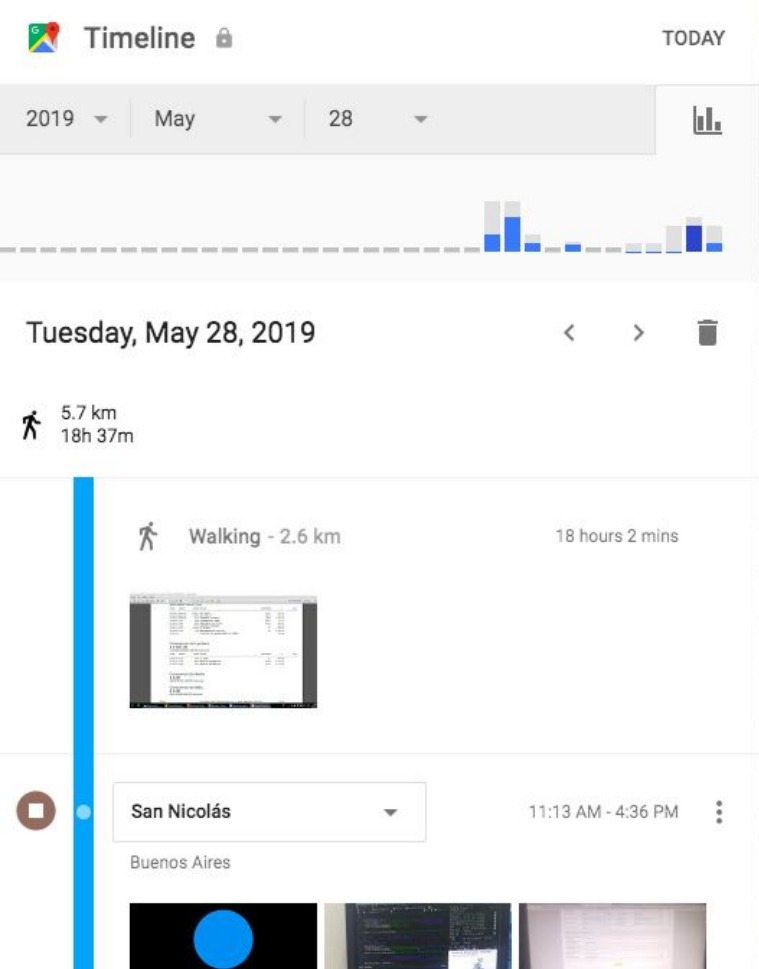
Si no los tienen instalados, copien y corran esta línea para ir ganando tiempo:

install.packages(c("sf", "leaflet"))

Mapeadores y mapeados

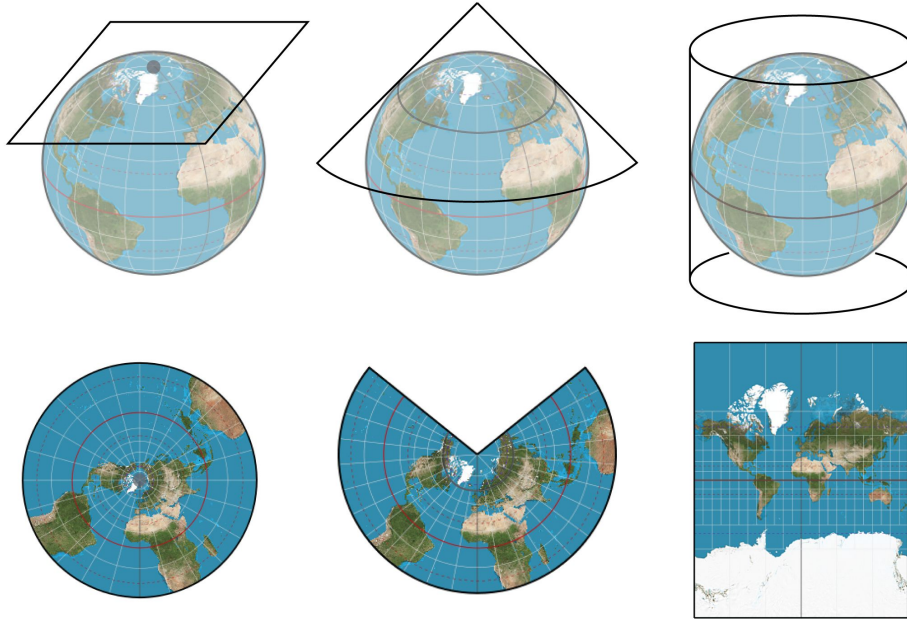
- Hasta hace relativamente poco, mapear era trabajo de especialistas.
- Hasta hace relativamente poco, lo mapeado eran cuestiones relevantes.
- Hoy por hoy, todos somos usuarios y generadores de mapas gracias a nuestros smartphones.





Entrá en <https://www.google.com/maps/timeline> y sorprendente... o asustate!

El desafío de los mapas



- Cómo representar ubicaciones exactas sobre la superficie de la tierra?
- Cómo transformar una superficie tridimensional esférica en una superficie plana?
- Sistemas de Coordenadas de Referencia (CRS, en inglés)

Términos importantes

Sistemas de Coordenadas de Referencia:

- Sistema de números que definen ubicaciones sobre la superficie de la Tierra.
- El tipo más común es el que utiliza latitud y longitud para definir posiciones en los ejes norte-sur y este-oeste.

Proyecciones cartográficas:

- Son instrucciones para traducir a un plano la disposición de puntos ubicados en la esfera terrestre.

Distintos sistemas de proyección



☐ Kharchenko-Shabanova



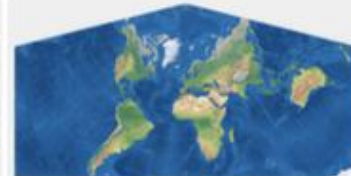
☐ Lagrange



☐ Lagrange (120°)



☐ Lambert Cylindrical



☒ Lambert CC



☐ Lambert Equal-Area Conic



☐ Larrivée



☐ Laskowski Tri-Optimal



☐ McBryde P3



☐ McBryde Q3



☐ McBryde S2



☐ McBryde S3



☒ McBryde S3 (i.)



☐ McBryde-Thomas #1



☐ McBryde-Thomas #2



☐ McBryde-Thomas FPP



☐ McBryde-Thomas FPQ



☐ McBryde-Thomas FPS



☐ McBryde-Th. FPQ (i.)



☐ Mercator

Mercator (CRS: 4326)

- Siglo XVI
- No distorsiona las formas ni las direcciones (facilidad para navegar)
- Principal problema: distorsiona proporciones
- Google la adopta para mapas en línea



@neilrkaye

Formato de los archivos

Tipos de formatos:

→ Shapefiles

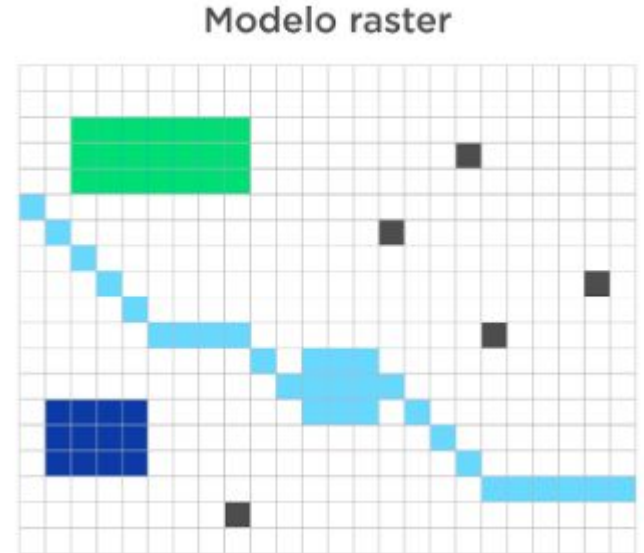
- ◆ ESRI (ArcGIS)
- ◆ Dificultades:
 - Varios archivos individuales en .zip
 - Límite nombre de variables
- ◆ Este vamos a usar en la práctica

→ GeoJSON

```
1 // 20190529224419
2 // http://cdn.buenosaires.gob.ar/datosabiertos/do
3
4 {
5   "type": "FeatureCollection",
6   "name": "CABA_rc",
7   "crs": {
8     "type": "name",
9     "properties": {
10       "name": "urn:ogc:def:crs:OGC:1.3:CRS84"
11     }
12   },
13   "features": [
14     {
15       "type": "Feature",
16       "properties": {
17         "RADIO_ID": "1_1_1",
18         "BARRIO": "RETIRO",
19         "COMUNA": "1",
20         "POBLACION": 336.0,
21         "VIVIENDAS": 82.0,
22         "HOGARES": 65.0,
23         "HOGARES_NBI": 19.0,
24         "AREA_KM2": 1.79899704639142
25       },
26       "geometry": {
27         "type": "MultiPolygon",
28         "coordinates": [
```

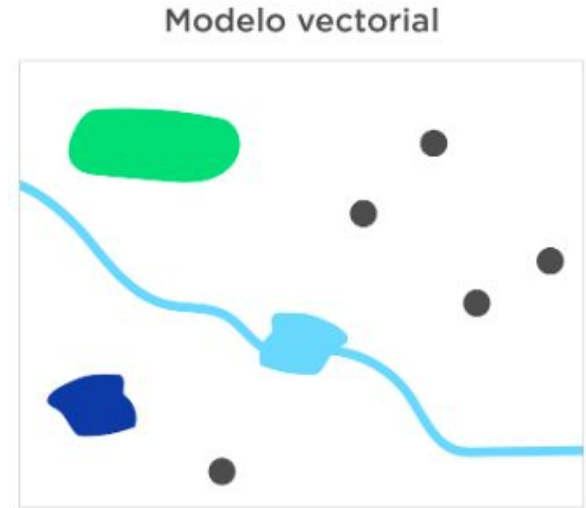
Tipos de datos geográficos - Modelo raster

- El **modelo raster** consta de una matriz de celdas (o píxeles) organizadas en filas y columnas (o una cuadrícula) en la que cada celda contiene un valor que representa información, como la temperatura, por ejemplo.
- Ejemplos: Las fotografías aéreas digitales o imágenes de satelitales.



Tipos de datos geográficos - Modelo vectorial

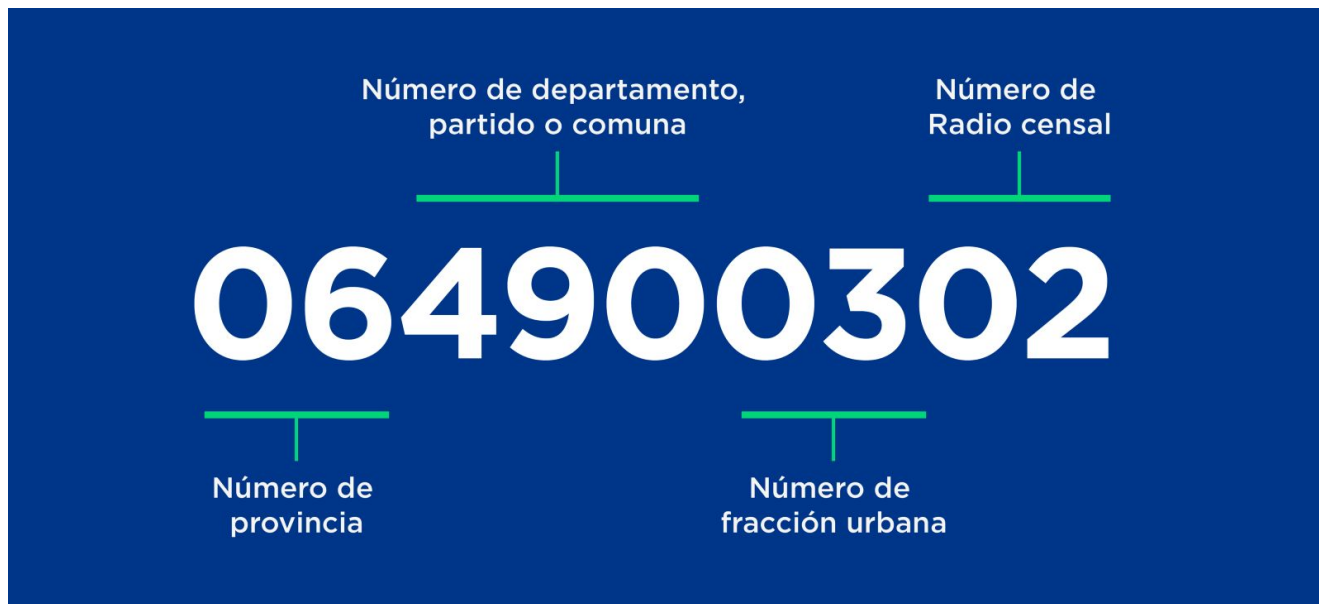
- Modelizan los datos utilizando formas geométricas básicas: puntos, líneas y polígonos. Las geometrías son enriquecidas con los atributos temáticos de los fenómenos que representan.
- Ejemplos: Los cursos de agua, son modelizados a través de polilíneas (muchas líneas), y poseen atributos como el nombre y categoría, el régimen hídrico, el caudal anual, entre otros.
- Con este modelo de datos vamos a trabajar.



¿Qué son los radios censales?

- Es una unidad geográfica que agrupa, en promedio 300 viviendas en las ciudades.
- INDEC
- 51.408 radios censales en Argentina.
- El identificador de un radio censal es un código numérico único de 9 cifras.

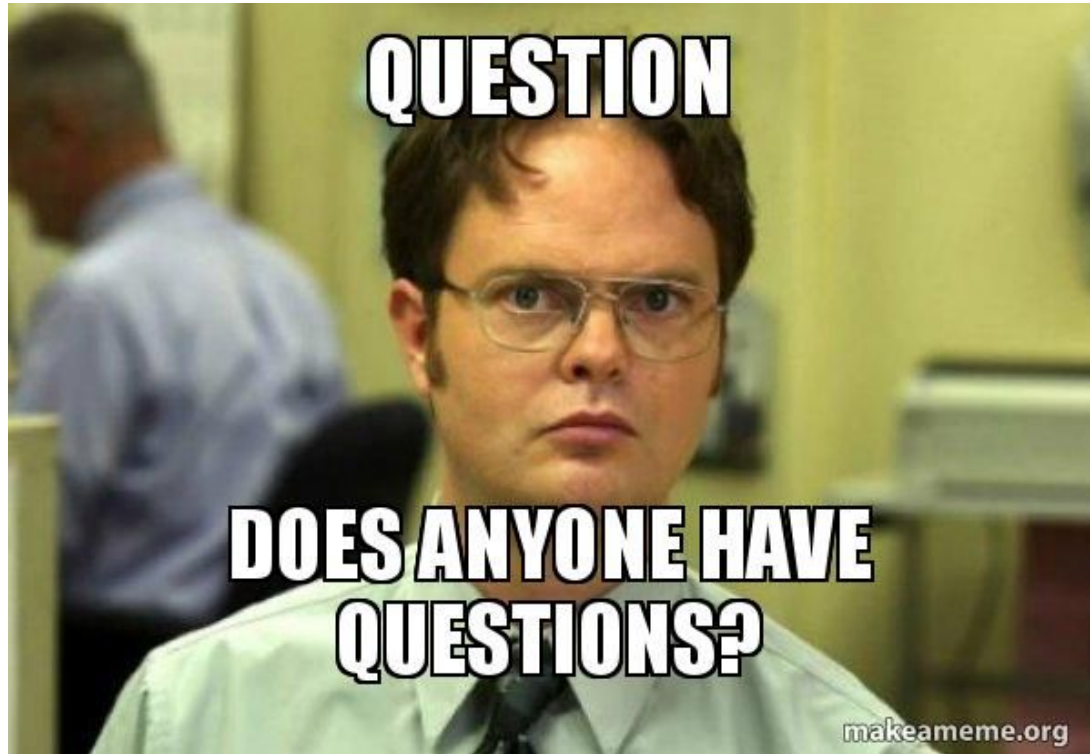
¿Qué son los radios censales?



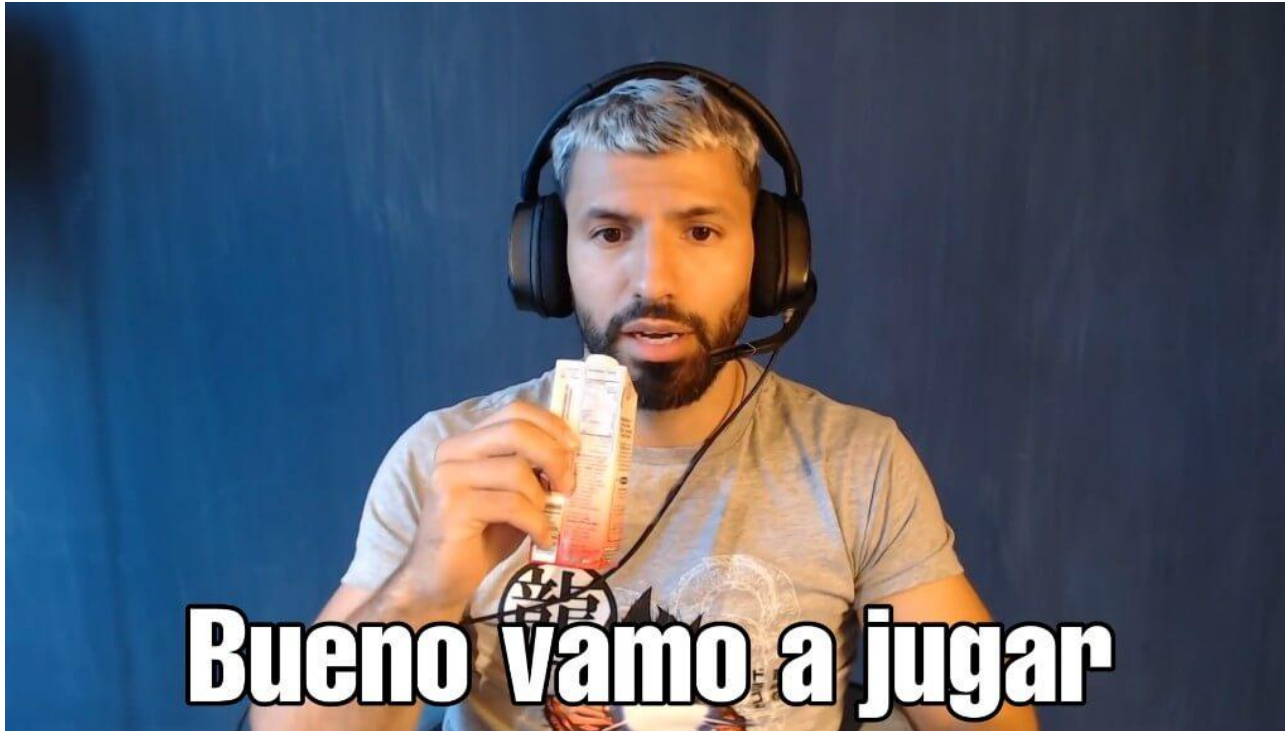
¿Qué información se puede construir para usar RC?

- Hay datos ya publicados por radio censal
- Usando algunas técnicas SIG (o GIS en inglés) se pueden construir una amplia variedad de capas de información.
- Por ejemplo: cantidad de escuelas por radio censal, porcentaje de personas con necesidades básicas insatisfechas, porcentaje del radio censal ocupado por un barrio popular, etc.

¿Preguntas hasta el momento?



Nos vamos para R...



Más información

- Tutorial sobre “sf”:
 - ◆ <https://cran.r-project.org/web/packages/sf/vignettes/sf1.html>
- Geocomputation with R (Gran libro con ejemplos)
 - ◆ <https://geocompr.robinlovelace.net/>
- Mapa base de IGN para Leaflet
 - ◆ <https://www.ign.gob.ar/NuestrasActividades/InformacionGeoespacial/ServiciosOGC/Leaflet>

