



R desde Cero



Practica 1 – Clase 4

Haciendo mapas

1. Abrimos el proyecto creado en la clase pasada.
2. Instalamos y cargamos los paquetes que vamos a necesitar utilizar durante esta práctica:

```
library(ggplot2)
library(dplyr)
library(rgdal)
library(leaflet)
```

3. Hay varias formas de hacer un mapa en R, la primera es utilizar un set de datos que ya contenga información geoespacial. En este primer ejemplo, vamos a dibujar el mapa continental de Argentina, para ello copiamos el siguiente código en un Script de R nuevo llamado Mapas.R

```
#Haciendo el primer mapa
```

```
#Mapa de Argentina
#Acá filtramos la Argentina del dataset del mundo que
#está en el paquete maps y que se carga, si ya está instalado, con
ggplot2
```

```
Ar <- map_data("world") %>% filter(region=="Argentina")
```

```
#Ciudades de Argentina
#Acá filtramos las ciudades de Argentina que están en el mismo
dataset
```

```
ciudades=world.cities %>% filter(country.etc=="Argentina")
```

```
#dibujo el contorno de Argentina
ggplot(Ar, aes(long, lat, group = group)) +
  geom_polygon() +
  coord_map()
```

4. Ahora vamos a dibujar las ciudades que filtramos en el segundo dataset, para ello copiamos el siguiente código:

```
#Dibujo las ciudades de Argentina
```

```
ggplot() +
  geom_polygon(data = Ar, aes(x=long, y = lat, group = group),
    fill="grey", alpha=0.3) +
  geom_point( data = ciudades, aes(x=long, y=lat, size=pop),
    alpha=0.9)
```



R desde Cero



Este código primero dibuja el contorno de argentina en una primera capa, luego en la segunda dibuja la ciudades, dándole el tamaño del punto de acuerdo al valor de la población (pop).

5. Muchas veces no contamos en los paquetes con información georeferenciada de nuestra provincia o nuestro país. Así que tenemos que leerlos desde fuentes externas, uno de los formatos más conocidos es el shape file. Descargamos los archivos llamados Departamentos desde el drive y lo copiamos en la carpeta del proyecto en el que estamos trabajando. **Ahora copiamos el siguiente código para cargar el archivo shape:**

```
#Leo un archivo shape externo
mi_spdf=readOGR(dsn= getwd() , layer="Departamentos")
```

6. Ahora tienes un objeto Spdf (marco de datos de polígono espacial) y con eso podemos empezar a hacer mapas. Como ggplot2 espera un data.frame y no un Spdf, tenemos que convertirlo, para esto usamos:

```
deptos <- fortify(mi_spdf, region = "ID")
```

La opción de región, nos permite pasar el ID del departamento al data.frame a dibujar, con esta información luego podemos unir otras tablas de datos.

7. Luego, para realizar el mapa, utilizamos el siguiente código:

```
ggplot(deptos, aes(x = long, y = lat, group = group, fill = id)) +
  geom_polygon() +
  coord_equal()
```

8. Finalmente podemos generar algunos mapas interactivos, para ello copiamos este código, ¿qué es lo que hace?

```
#Mapas interactivos
leaflet() %>%
  addProviderTiles("OpenStreetMap") %>%
  addMarkers(lng = -64.290556,
             lat = -36.620278,
             popup = "Santa Rosa")
```