

# MAP\_Exercise\_#1

## Trabajo de producción de graficos.

- Cada pregunta equivale a 5 puntos

## Datos

Los datos provienen de este website

<https://www.kaggle.com>

## Paso #1

Seleccionar el data set de Las ciudades del mundo y haga un mapa de los tamaños de la ciudades.

```
library(tidyverse)
library(lubridate)
library(leaflet)
```

```
library(readr)
worldcities_lat_long_pop <- read_csv("Datos/worldcities_lat_long_pop.csv")
WC = worldcities_lat_long_pop
head(WC)
```

```
length(WC$city)
names(WC)
```

## Paso #2

- Limpia los nombres de las columnas
- Cambia los nombres de las columnas correspondiente a longitud y latitud

El paquete `janitor` se puede usar para limpiar los nombres de las columnas

```
library(janitor)

WC <- WC %>%
  clean_names() %>%
  rename(longitud = lng, latitud = lat)

WC
```

## Paso #3

Haga un `geom_point` de todas las ciudades de todo el data set

```
WC %>%  
  ggplot() +  
  geom_point(aes(longitud, latitud))
```

## Paso #4

Usa la función `map_data()`, del paquete `ggplot2`, contiene el mapa mundial. El mapa de “world” se puede acceder usando el argumento `region`.

- produzca un mapa del mundo SIN los datos de las ciudades
- Use `geom_map()` para agregar la figura del territorio

```
world <- map_data("world")
```

```
world
```

```
ggplot() +  
  geom_map(aes(long, lat, map_id = region), fill = "orange", map = world, data = world)
```

## Paso #5

Agregue la capa con las ciudades en el data set

```
ggplot() +  
  geom_map(aes(long, lat, map_id = region), fill = "grey", map = world, data = world) +  
  geom_point(aes(longitud, latitud), data = WC)
```

## Paso #6

- Colorea de los puntos por el nombre del país
- Remover la leyenda de los nombres de los países

```
names(WC)  
ggplot() +  
  geom_map(aes(long, lat, map_id = region), fill = "grey", map = world, data = world) +  
  geom_point(aes(longitud, latitud, color=country), data = WC)+  
  theme(legend.position = "none")
```

## Paso #7

Ahora selecciona solamente las ciudades que tienen poblaciones mayor de 1 million, y haga un grafico de su distribucion y colorea por pais.

En que pais se ve mayor numero de ciudades con población de 1 million?

```
names(WC)
WCpop=WC %>%
  filter(population > 1000000)

ggplot() +
  geom_map(aes(long, lat, map_id = region), fill = "grey", map = world, data = world) +
  geom_point(aes(longitud, latitud, color=country), data = WCpop) +
  theme(legend.position = "none")
```

## Paso #8

Selecciona cualquier pais latino americano, y mapea todas las ciudades de este pais

- Cada estudiante seleccionará un pais diferente (no le diga a nadie cual pais seleccionaste)

## Paso #9 Bono

- Cambia el tamaño del punto de las ciudades que corresponde al tamaño poblacional