Ejercicio del taller para presentación de la activdad

Ejercicio con los colegas que se unieron al taller

Alex Bajaña

2024-01-01

# Consulta al OpenStreetMaps

Para nosotros haccer la consulta nos debemos acordar de las *Boundary Box:*

library(osmdata)  
library(sf)  
library(tidyverse)  
library(readxl)  
  
bbox <- getbb("Guaranda, Ecuador")  
  
query <- opq(bbox) %>%   
 add\_osm\_feature( key = "amenity",value = "hospital" ) %>%   
 osmdata\_sf()  
  
puntos <- query$osm\_points

Poner en un mapa los puntos:

st\_layers("../data/GEODATABASE\_NACIONAL\_2021/GEODATABASE\_NACIONAL\_2021.gdb/")

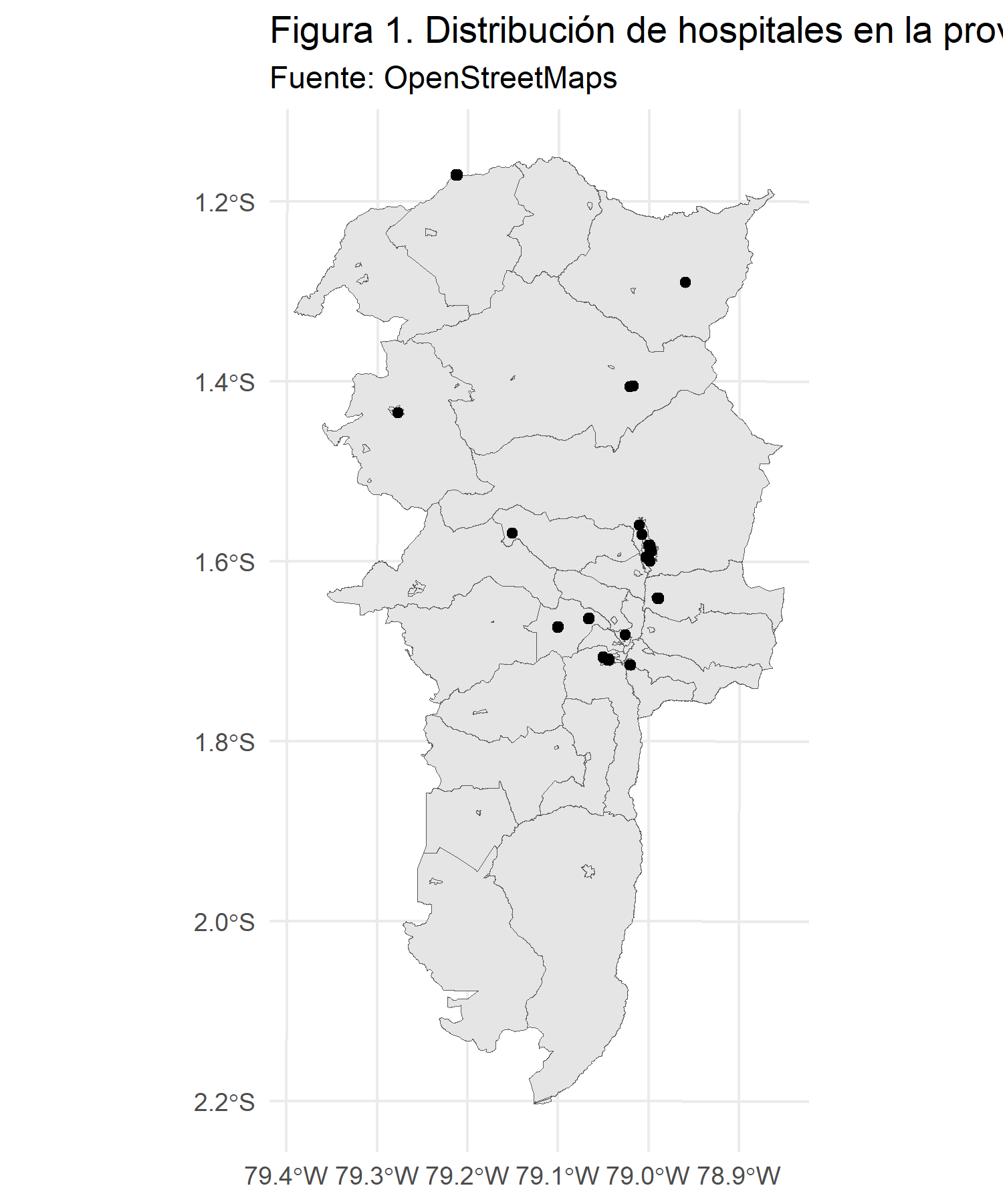
Driver: OpenFileGDB   
Available layers:  
 layer\_name geometry\_type features fields crs\_name  
1 aream\_a Multi Polygon 1847 8 WGS 84 / UTM zone 17S  
2 ca04\_a Multi Polygon 3951938 9 WGS 84 / UTM zone 17S  
3 ejes\_l Multi Line String 546887 9 WGS 84 / UTM zone 17S  
4 ingresos\_l Multi Line String 4153735 5 WGS 84 / UTM zone 17S  
5 loc\_p Point 59880 5 WGS 84 / UTM zone 17S  
6 man\_a Multi Polygon 234172 11 WGS 84 / UTM zone 17S  
7 sec\_a Multi Polygon 52898 7 WGS 84 / UTM zone 17S  
8 viv\_p Multi Point 5578282 9 WGS 84 / UTM zone 17S  
9 zon\_a Multi Polygon 5888 6 WGS 84 / UTM zone 17S

zonas <- st\_read("../data/GEODATABASE\_NACIONAL\_2021/GEODATABASE\_NACIONAL\_2021.gdb/",layer = "zon\_a")

Reading layer `zon\_a' from data source   
 `C:\Users\alex\_ergostats\Documents\geo\_stats\_2024\_nb\data\GEODATABASE\_NACIONAL\_2021\GEODATABASE\_NACIONAL\_2021.gdb'   
 using driver `OpenFileGDB'  
Simple feature collection with 5888 features and 6 fields  
Geometry type: MULTIPOLYGON  
Dimension: XY  
Bounding box: xmin: -685704.9 ymin: 9445216 xmax: 1147852 ymax: 10162550  
Projected CRS: WGS 84 / UTM zone 17S

zonas <- zonas %>%   
 filter(str\_detect(zon,"^02"))

Para graficar empleamos el código del gráfico ggplot2 y jugamos con las opciones de Quarto chunks:



Vamos a leer el archivo con la población del Ecuador por parroquias:

excel\_sheets("../data/01\_2022\_CPV\_Estructura\_poblacional.xlsx")

[1] "Índice" "1" "1.1" "1.2" "2" "2.1" "3" "4"   
 [9] "4.1" "4.2" "5" "5.1" "5.2"

poblacion <- read\_excel("../data/01\_2022\_CPV\_Estructura\_poblacional.xlsx",  
 sheet = "1.2",  
 range = "B10:G1299")

New names:  
• `` -> `...1`  
• `` -> `...2`  
• `` -> `...3`  
• `` -> `...4`

names(poblacion) <- c("provincia","canton", "parroquia","total\_nacional","hombres", "mujeres")

Limpiamos los resultados del censo:

poblacion <- poblacion %>%   
 filter(!is.na(provincia),  
 str\_detect(parroquia,"^Total|Nacional",negate = TRUE))  
  
poblacion <- poblacion %>%   
 mutate(across(c(provincia, canton, parroquia), str\_to\_upper))

Ahora leemos la codificación DPA del INEC:

dpa <- read\_excel("../data/CODIFICACIÓN\_2022.xlsx",sheet = "CODIGOS")

Vamos a acordarnos de las funciones join:

poblacion <- poblacion %>%   
 left\_join(dpa, by = c("provincia" = "DPA\_DESPRO",  
 "canton" = "DPA\_DESCAN",  
 "parroquia" = "DPA\_DESPAR"))

Nos queda unir los poligonos a nivel de parroquia por que estan a nivel de zona censal:

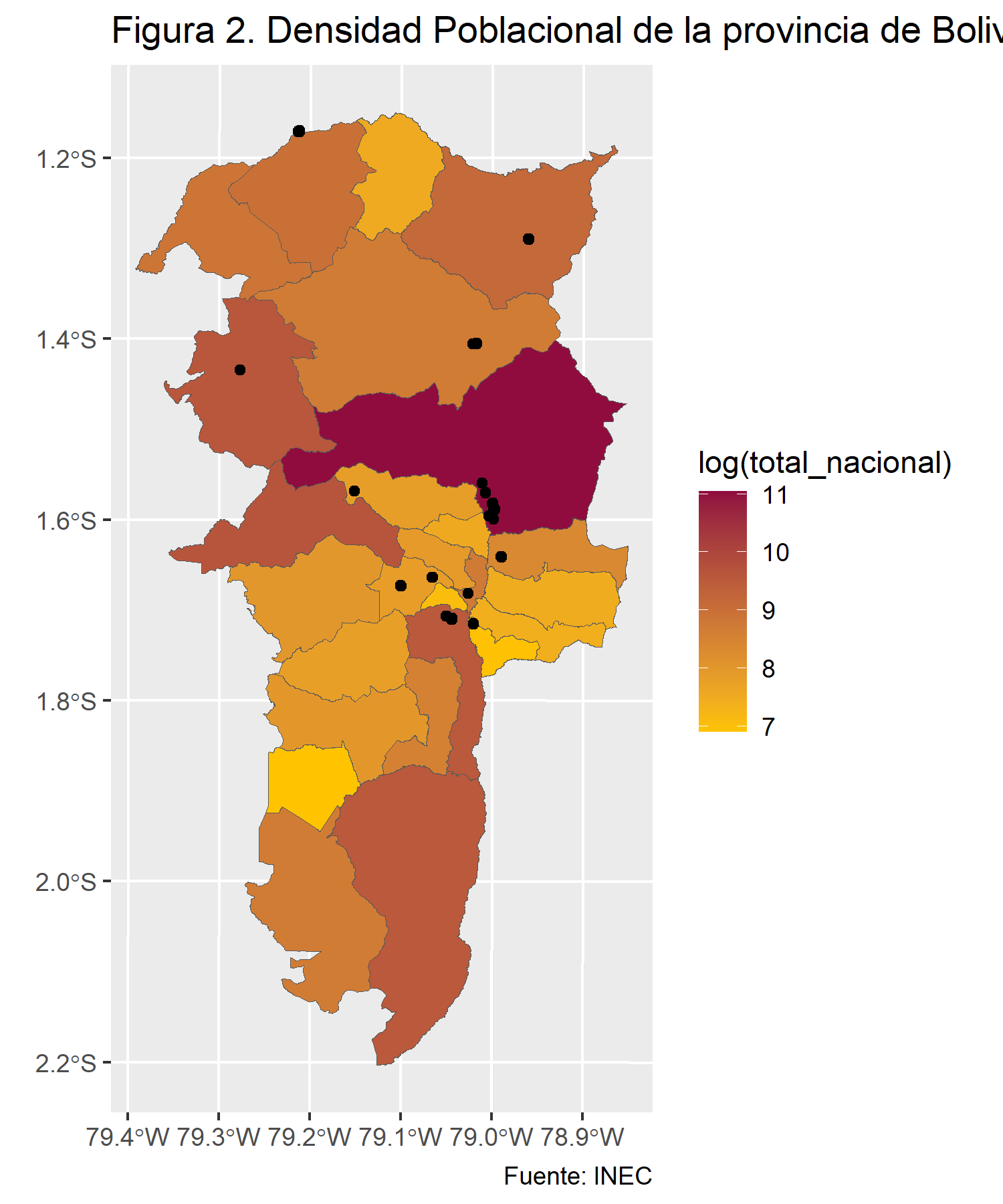
zonas <- zonas %>%   
 mutate(DPA\_PARROQ = str\_sub(zon, 1, 6))  
  
parroquias <- zonas %>%   
 group\_by(DPA\_PARROQ) %>%   
 summarise(Shape = st\_union(Shape))

Unimos los datos de poblacion:

parroquias <- parroquias %>%   
 left\_join(poblacion)

Joining with `by = join\_by(DPA\_PARROQ)`

Mapas de calor:



Vamos el indicador de amenidades por cada mil habitantes:

puntos <- st\_transform(x = puntos, crs = st\_crs(parroquias))  
  
parroquias\_puntos <- st\_join(x = puntos, y = parroquias,join = st\_within)  
  
parroquias\_puntos <- parroquias\_puntos %>%   
 count(DPA\_PARROQ,name = "hospitales") %>%   
 as\_tibble()  
  
  
parroquias <- parroquias %>%   
 left\_join(parroquias\_puntos)

Joining with `by = join\_by(DPA\_PARROQ)`

parroquias <- parroquias %>%   
 mutate(hospitales = replace\_na(hospitales, 0))

Calculamos el indicador:

