

```
# Librerias
library(tidyverse)
library(reshape)
library(plotly)
library(shiny)

# Dataframes
load("C:/Users/Teach/Desktop/Computadores - Proyecto (R)/Computadores - Proyecto (R)/.RData")
```

# Exploración del uso de los computadores

## Pregunta problémica

¿Cuáles son las razones que limitan el acceso a equipos de cómputo en la sociedad colombiana y cuánta población se ve afectada por esta limitación?

## Objetivo general

Investigar las causas que limitan el acceso a la tecnología en la sociedad colombiana.

## Revisión de los datos

### Tabla de resumen para el año 2020

summary(promedio_uso_comp_2020)			
##	Departamento	Total personas de 5 años y más	mean_uso_comp
##	Length:33	Min. : 12	Min. :19.44
##	Class :character	1st Qu.: 221	1st Qu.:29.09
##	Mode :character	Median : 665	Median :36.71
##		Mean :1087	Mean :34.88
##		3rd Qu.: 911	3rd Qu.:38.66
##		Max. :7279	Max. :55.06

### Tabla de resumen para el año 2021

summary(promedio_uso_comp_2021)			
##	Departamento	Total personas de 5 años y más	mean_uso_comp
##	Length:33	Min. : 12	Min. :17.72
##	Class :character	1st Qu.: 219	1st Qu.:25.79
##	Mode :character	Median : 670	Median :30.39
##		Mean :1106	Mean :31.77
##		3rd Qu.: 916	3rd Qu.:36.22
##		Max. :7393	Max. :56.92

### Tabla de resumen para el año 2022

summary(promedio_uso_comp_2022)			
##	Departamento	Personas de 5 años y más	mean_uso_comp
##	Length:33	Min. : 13	Min. :15.38
##	Class :character	1st Qu.: 219	1st Qu.:29.79
##	Mode :character	Median : 674	Median :33.98
##		Mean :1124	Mean :33.78
##		3rd Qu.: 931	3rd Qu.:37.86
##		Max. :7482	Max. :52.61

### Tabla de resumen para el año 2023

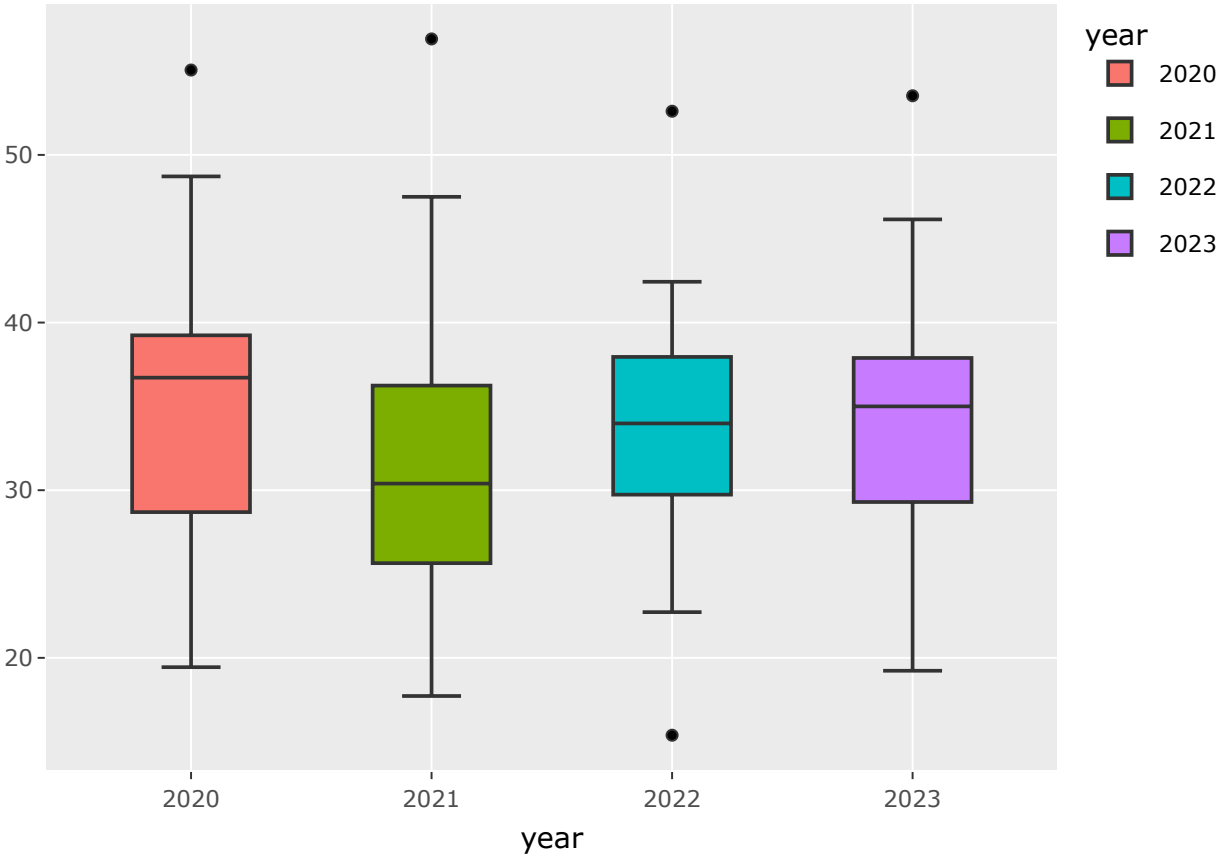
```
summary(promedio_uso_comp_2023)
```

##	Departamento	Personas de 5 años y más	mean_uso_comp
##	Length:33	Min. : 13	Min. :19.23
##	Class :character	1st Qu.: 219	1st Qu.:29.51
##	Mode :character	Median : 675	Median :35.00
##		Mean :1140	Mean :34.45
##		3rd Qu.: 936	3rd Qu.:37.84
##		Max. :7551	Max. :53.53

# Descripción de la variable de estudio (El porcentaje del uso de computadores)

```
ggplotly(  
unificado_uso_comp_vs_educacion_2020_2023 %>%  
  ggplot(aes(x = year,  
             y = mean_uso_comp)) +  
  geom_boxplot(aes(fill = year)) +  
  labs(y = "",  
       title = "Porcentaje del uso de computadores en las zonas urbanas")  
)
```

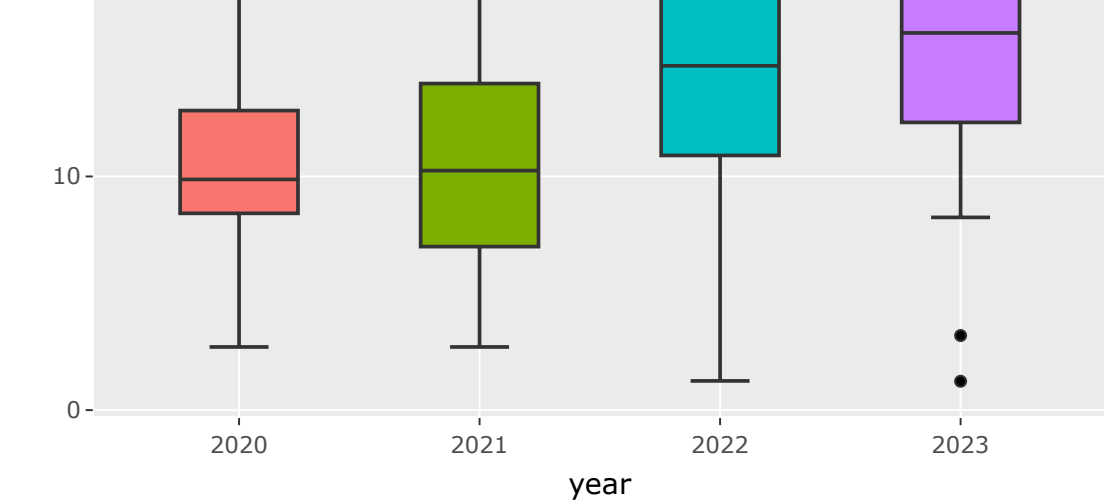
Porcentaje del uso de computadores en las zonas urbanas



```
ggplotly(  
unificado_uso_comp_vs_educacion_2020_2023_rural %>%  
  ggplot(aes(x = year,  
             y = mean_uso_comp)) +  
  geom_boxplot(aes(fill = year)) +  
  labs(y = "",  
       title = "Porcentaje del uso de computadores en las zonas rurales")  
)
```

Porcentaje del uso de computadores en las zonas rurales



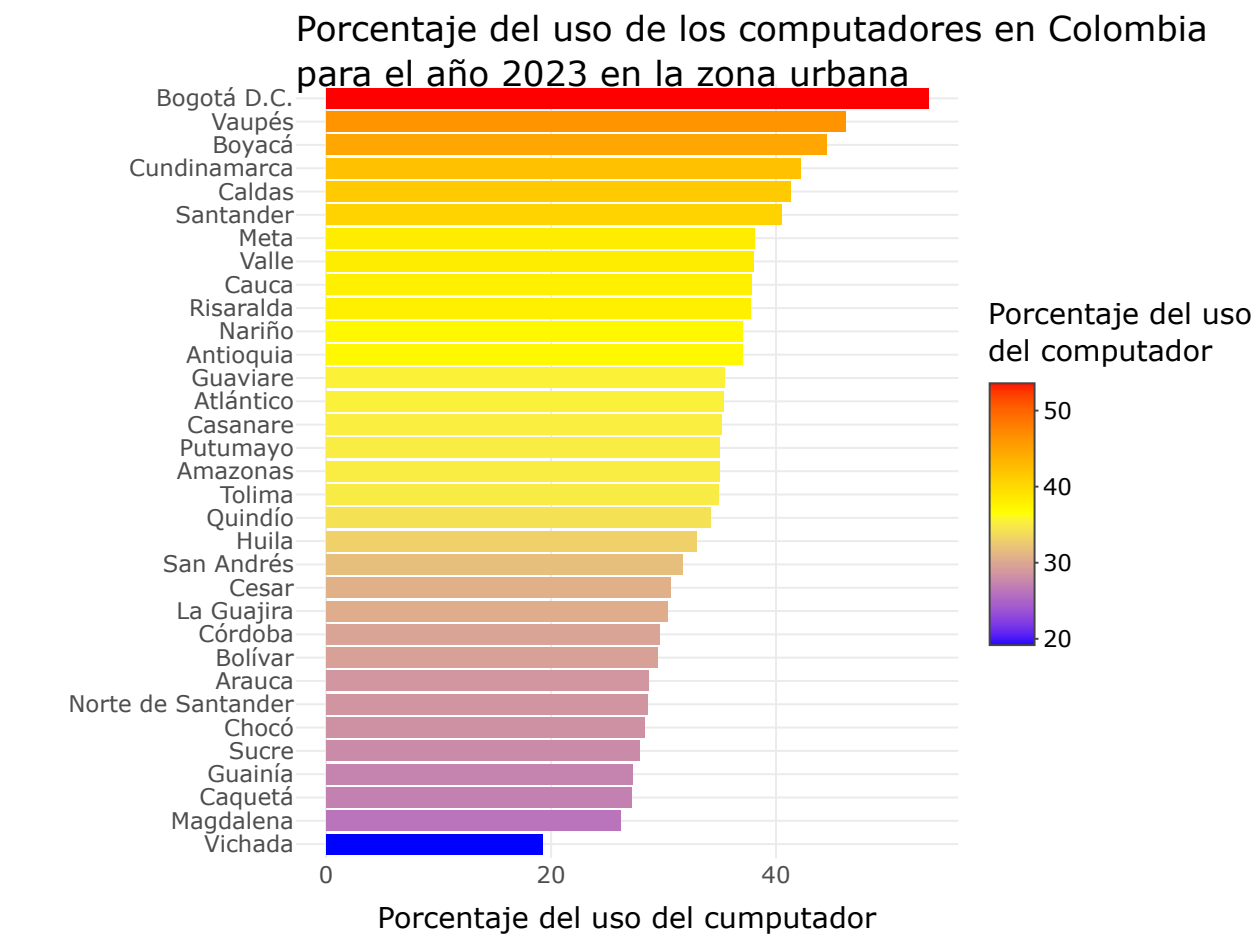


## Análisis de los objetivos específicos.

1) Determinar los sectores geográficos con mayor y menor uso de equipos de cómputo en Colombia.

Sectores geográficos en Colombia por cabecera

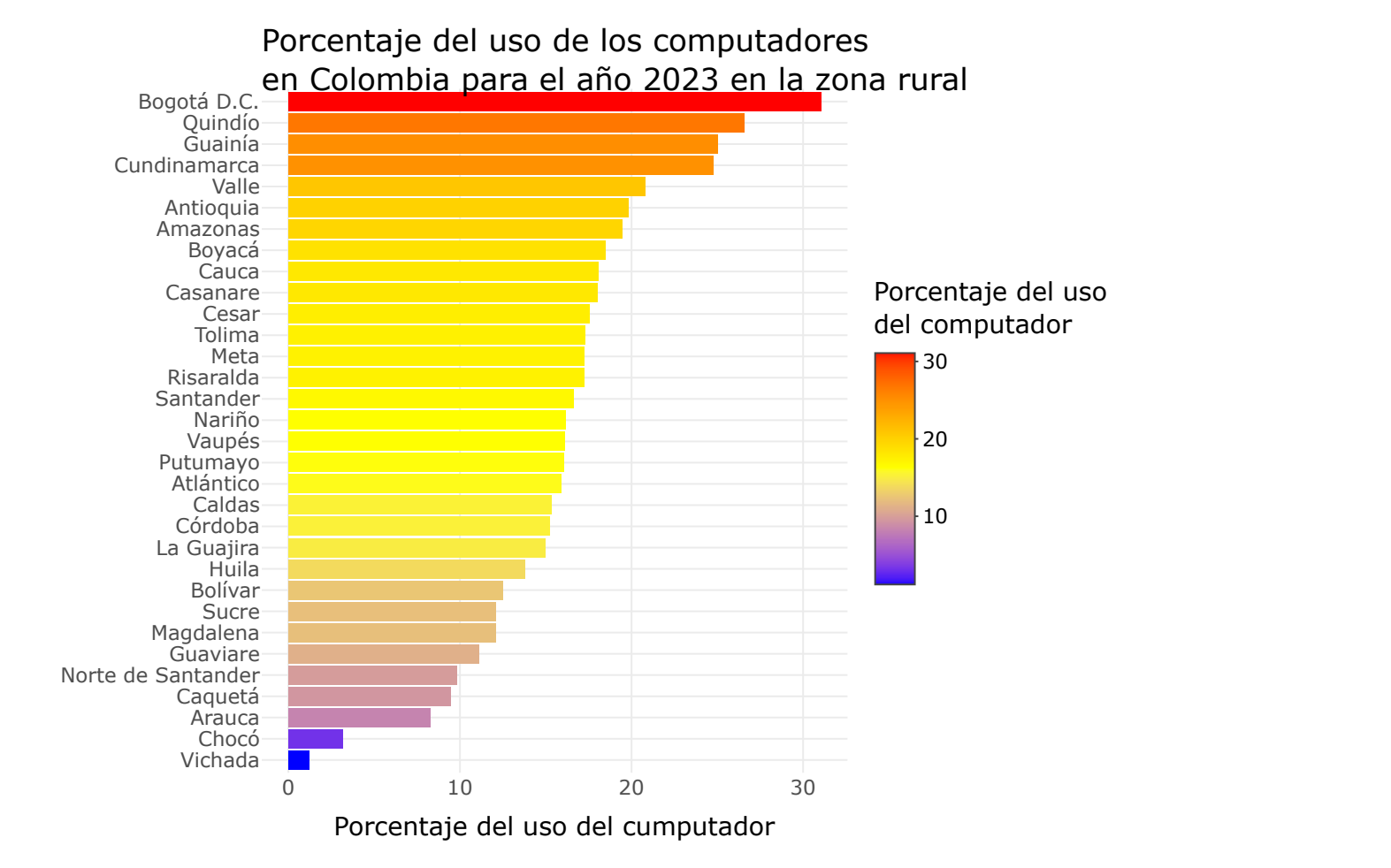
```
ggplotly(  
  unificado_uso_comp_vs_educacion_2020_2023 %>%  
  filter(year == "2023") %>%  
  rename("Porcentaje del uso del computador" = mean_uso_comp) %>%  
  ggplot(aes(x = `Porcentaje del uso del computador`,  
    y = reorder(Departamento,  
      `Porcentaje del uso del computador`),  
    text = `Porcentaje del uso del computador`)  
  ) +  
  geom_bar(aes(fill = `Porcentaje del uso del computador`),  
    stat = "identity") +  
  scale_fill_gradientn(colors = c("blue", "yellow", "red")) +  
  labs(y = "",  
    title = "Porcentaje del uso de los computadores en Colombia \npara el año 2023 en la zona urbana",  
    fill = "Porcentaje del uso \ndel computador") +  
  theme_minimal(),  
  tooltip = "text"  
)
```



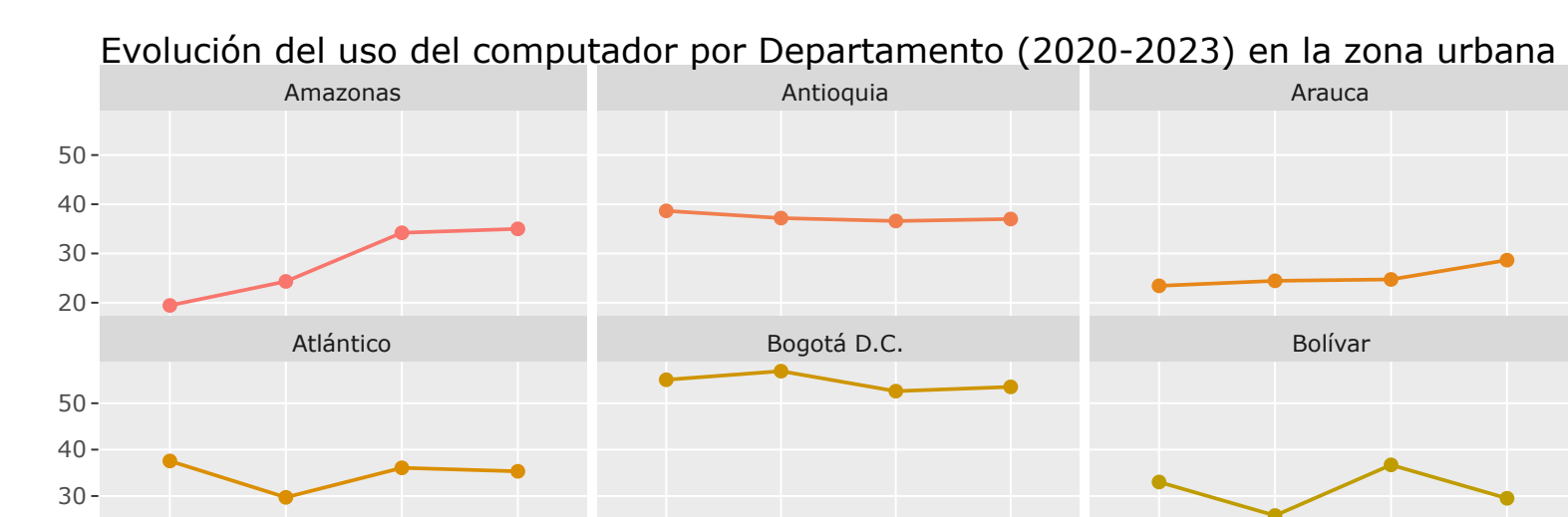
2) Comparar la cantidad de computadores utilizados en áreas rurales y urbanas

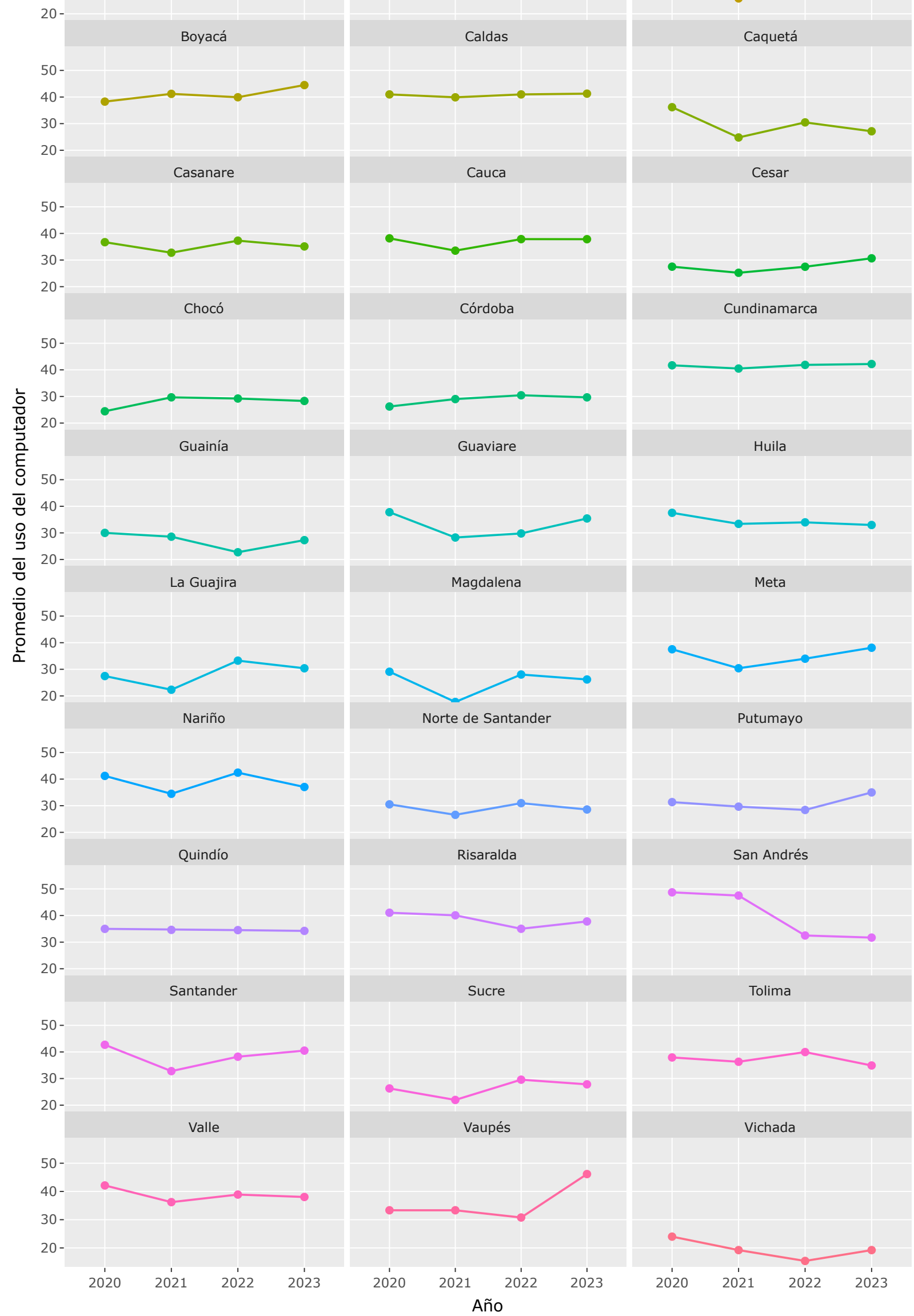
Sectores geográficos en Colombia por zona rural

```
ggplotly(  
  unificado_uso_comp_vs_educacion_2020_2023_rural %>%  
  filter(year == "2023") %>%  
  rename("Porcentaje del uso del computador" = mean_uso_comp) %>%  
  ggplot(aes(x = `Porcentaje del uso del computador`,  
    y = reorder(Departamento,  
      `Porcentaje del uso del computador`),  
    text = `Porcentaje del uso del computador`)  
  ) +  
  geom_bar(aes(fill = `Porcentaje del uso del computador`),  
    stat = "identity") +  
  scale_fill_gradientn(colors = c("blue", "yellow", "red")) +  
  labs(y = "",  
    title = "Porcentaje del uso de los computadores \nen Colombia para el año 2023 en la zona rural",  
    fill = "Porcentaje del uso \ndel computador") +  
  theme_minimal(),  
  tooltip = "text"  
)
```



```
ggplotly(  
  unificado_uso_comp_vs_educacion_2020_2023 %>%  
  ggplot(aes(x = year, y = mean_uso_comp, group = Departamento, colour = Departamento)) +  
  geom_line() + # Agregar líneas  
  geom_point() + # Agregar puntos  
  labs(x = "Año",  
    y = "Promedio del uso del computador",  
    title = "Evolución del uso del computador por Departamento (2020-2023) en la zona urbana",  
    color = "") +  
  theme(legend.position = "none") +  
  facet_wrap(~Departamento, ncol = 3)  
)
```





```
ggplotly(  
unificado_uso_comp_vs_educacion_2020_2023_rural %>%  
  ggplot(aes(x = year, y = mean_uso_comp, group = Departamento)) +  
  geom_line() + # Agregar líneas  
  geom_point() + # Agregar puntos  
  labs(x = "Año",  
       y = "Promedio del uso del computador",  
       title = "Evolución del uso del computador por Departamento (2020-2023) en la zona rural",  
       color = "") +  
  facet_wrap(~Departamento, ncol = 3)  
)
```

