

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

# Análisis de encuestas de hogares con R

## Módulo 4: Análisis gráfico en R

Andrés Gutiérrez, Ph.D.  
Stalyn Guerrero, M.Sc.

CEPAL - Unidad de Estadísticas Sociales

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

- 1 Gráficas de variables continuas.
- 2 Diagrama de barras para variables categoricas
- 3 Creando mapas

# Lectura de la base

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
data(BigCity, package = "TeachingSampling")  
encuesta <- readRDS("../Data/encuesta.rds")
```

# Definir diseño de la muestra con srvyr

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
library(srvyr)

diseno <- encuesta %>%
  as_survey_design(
    strata = Stratum,
    ids = PSU,
    weights = wk,
    nest = T
  )
```

# definir nuevas variables

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
diseno <- diseno %>% mutate(  
  pobreza = ifelse(Poverty != "NotPoor", 1, 0),  
  desempleo = ifelse(Employment == "Unemployed", 1, 0),  
  edad_18 = case_when(  
    Age < 18 ~ "< 18 a<U+00F1>os",  
    TRUE ~ ">= 18 a<U+00F1>os"  
  )  
)
```

# Sub-grupos

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

Extraer sub-grupos de la encuesta.

```
sub_Urbano <- diseno %>% filter(Zone == "Urban")
sub_Rural <- diseno %>% filter(Zone == "Rural")
sub_Mujer <- diseno %>% filter(Sex == "Female")
sub_Hombre <- diseno %>% filter(Sex == "Male")
```

# Creando tema para las gráficas

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
theme_cepal <- function(...) {  
  theme_light(10) +  
  theme(  
    axis.text.x = element_blank(),  
    axis.ticks.x = element_blank(),  
    axis.text.y = element_blank(),  
    axis.ticks.y = element_blank(),  
    legend.position = "bottom",  
    legend.justification = "left",  
    legend.direction = "horizontal",  
    plot.title = element_text(size = 20, hjust = 0.  
    ...  
  )  
}
```

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

## Gráficas de variables continuas.



# Histogramas

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
library(ggplot2)
library(patchwork)
plot1_Ponde <- ggplot(
  encuesta,
  aes(x = Income, weight = wk)
) +
  geom_histogram(aes(y = ..density..)) +
  ylab("") +
  ggtitle("Ponderado") +
  theme_cepal()
```

# Histogramas

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot1_SinPonde <-  
  ggplot(encuesta, aes(x = Income)) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density..)) +  
  ylab("") +  
  ggtitle("Sin ponderar") +  
  theme_cepal()
```

# Histogramas

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot1_censo <- ggplot(BigCity, aes(x = Income)) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density..)) +  
  ylab("") +  
  ggtitle("Poblacional") +  
  theme_cepal() +  
  xlim(0, 2500)
```

```
plot1_censo | plot1_Ponde | plot1_SinPonde
```

# Histograma

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

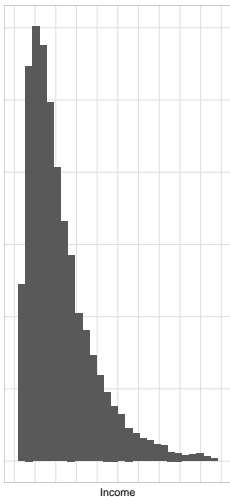
Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

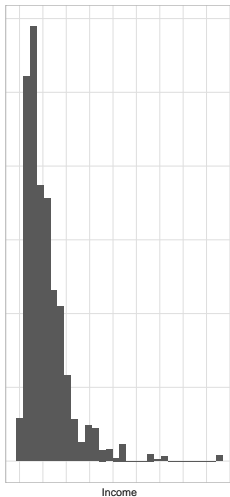
Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

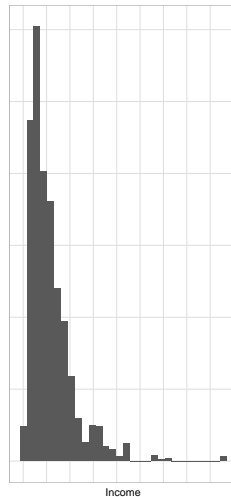
Poblacional



Ponderado



Sin ponderar



# Histogramas

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot2_Ponde <- ggplot(  
  encuesta,  
  aes(x = Expenditure, weight = wk)  
) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density..)) +  
  ylab("") +  
  ggtitle("Ponderado") +  
  theme_cepala()
```

# Histogramas

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot2_SinPonde <- ggplot(encuesta, aes(x = Expenditure)) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density..)) +  
  ylab("") +  
  ggtitle("Sin ponderar") +  
  theme_cepal()
```

# Histogramas

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot2_censo <- ggplot(BigCity, aes(x = Expenditure)) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density..)) +  
  ylab("") +  
  ggtitle("Poblacional") +  
  theme_cepal() +  
  xlim(0, 1500)
```

```
plot2_censo | plot2_Ponde | plot2_SinPonde
```

# Histogramas

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

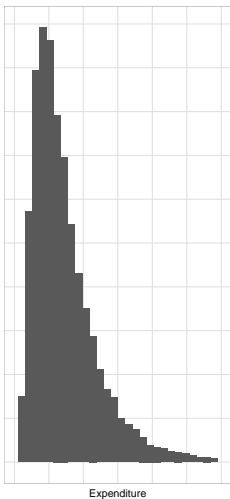
Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

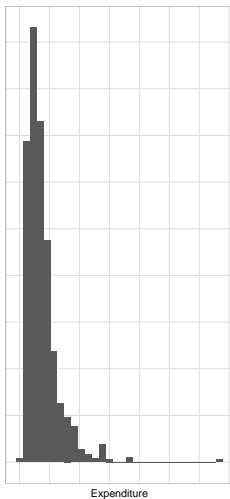
Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

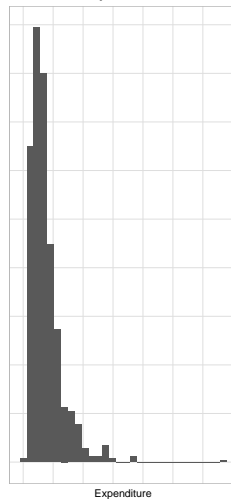
Poblacional



Ponderado



Sin ponderar





# Histogramas por sub-grupos

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot3_Ponde <- ggplot(  
  encuesta,  
  aes(x = Income, weight = wk)  
) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density.., fill = Zone),  
    alpha = 0.5,  
    position = "identity"  
) +  
  ylab("") +  
  ggtitle("Ponderado") +  
  theme_cepal()
```

# Histogramas por sub-grupos

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot3_SinPonde <- ggplot(encuesta, aes(x = Income)) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density.., fill = Zone),  
    alpha = 0.5, position = "identity"  
  ) +  
  ggtitle("Sin ponderar") +  
  theme_cepal() +  
  ylab("")
```

# Histogramas por sub-grupos

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot3_censo <- ggplot(BigCity, aes(x = Income)) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density.., fill = Zone),  
    alpha = 0.5, position = "identity"  
  ) +  
  ggtitle("Poblacional") +  
  theme_cepel() +  
  xlim(0, 1500) +  
  ylab("")  
plot3_censo | plot3_Ponde | plot3_SinPonde
```

# Histogramas por sub-grupos

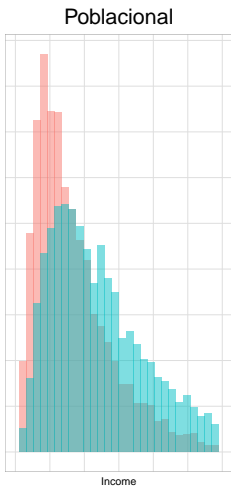
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

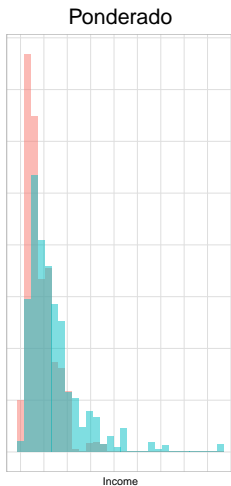
Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

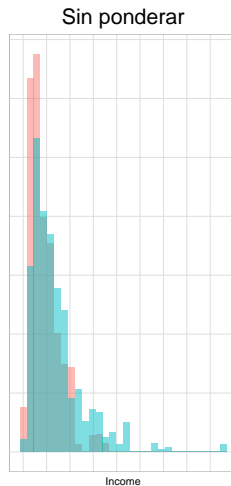
Creando  
mapas



Zone Rural Urban



Zone Rural Urban



Zone Rural Urban

# Histogramas por sub-grupos

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot4_Ponde <- ggplot(  
  encuesta,  
  aes(x = Expenditure, weight = wk)  
) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density.., fill = Zone),  
    alpha = 0.5, position = "identity"  
) +  
  ylab("") +  
  ggtitle("Ponderado") +  
  theme_cepal()
```

# Histogramas por sub-grupos

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot4_SinPonde <- ggplot(  
  encuesta,  
  aes(x = Expenditure)  
) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density.., fill = Zone),  
    alpha = 0.5, position = "identity"  
) +  
  ggtitle("Sin ponderar") +  
  theme_cepal() +  
  ylab("")
```

# Histogramas por sub-grupos

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot4_censo <- ggplot(BigCity, aes(x = Expenditure))  
  geom_histogram(aes(y = ..density.., fill = Zone),  
    alpha = 0.5, position = "identity"  
  ) +  
  ggtitle("Poblacional") +  
  theme_cepel() +  
  xlim(0, 1500) +  
  ylab("")  
plot4_censo | plot4_Ponde | plot4_SinPonde
```

# Histogramas por sub-grupos

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

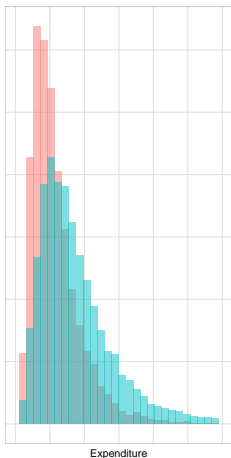
Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

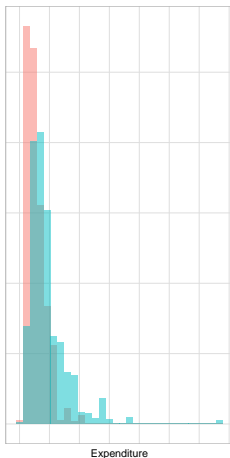
Creando  
mapas

Poblacional



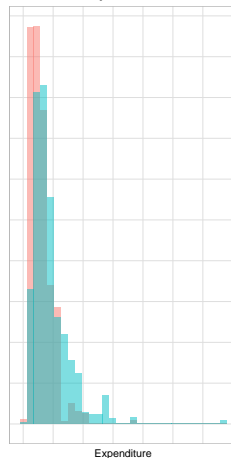
Zone Rural Urban

Ponderado



Zone Rural Urban

Sin ponderar



Zone Rural Urban



# Histogramas por sub-grupos

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot5_Ponde <- ggplot(  
  encuesta,  
  aes(x = Income, weight = wk)  
) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density.., fill = Sex),  
    alpha = 0.5, position = "identity"  
) +  
  ylab("") +  
  ggtitle("Ponderado") +  
  theme_cepal()
```

# Histogramas por sub-grupos

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot5_SinPonde <- ggplot(encuesta, aes(x = Income)) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density.., fill = Sex),  
    alpha = 0.5, position = "identity"  
  ) +  
  ggtitle("Sin ponderar") +  
  theme_cepal() +  
  ylab("")
```

# Histogramas por sub-grupos

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot5_censo <- ggplot(BigCity, aes(x = Income)) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density.., fill = Sex),  
    alpha = 0.5, position = "identity"  
  ) +  
  ggtitle("Poblacional") +  
  theme_cepel() +  
  xlim(0, 1500) +  
  ylab("")  
plot5_censo | plot5_Ponde | plot5_SinPonde
```

# Histogramas por sub-grupos

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

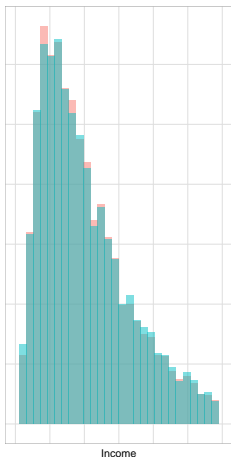
Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

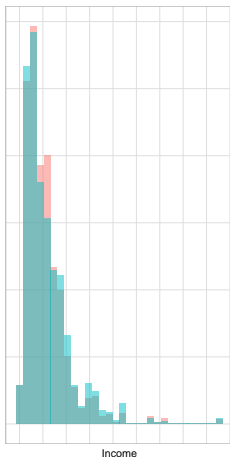
Creando  
mapas

Poblacional



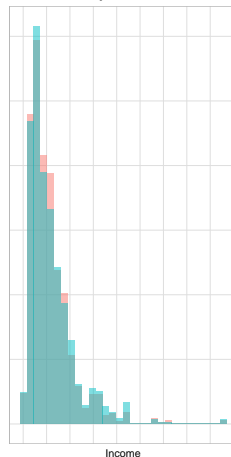
Sex Female Male

Ponderado



Sex Female Male

Sin ponderar



Sex Female Male

# Histogramas por sub-grupos

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot6_Ponde <- ggplot(  
  encuesta,  
  aes(x = Expenditure, weight = wk)  
) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density.., fill = Sex),  
    alpha = 0.5, position = "identity"  
) +  
  ylab("") +  
  ggtitle("Ponderado") +  
  theme_cepal()
```

# Histogramas por sub-grupos

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot6_SinPonde <- ggplot(encuesta, aes(x = Expenditure)) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density.., fill = Sex),  
    alpha = 0.5, position = "identity"  
  ) +  
  ggtitle("Sin ponderar") +  
  theme_cepal() +  
  ylab("")
```

```
plot6_censo <- ggplot(BigCity, aes(x = Expenditure)) +  
  geom_histogram(aes(y = ..density.., fill = Sex),  
    alpha = 0.5, position = "identity"  
  ) +  
  ggtitle("Poblacional") +  
  theme_cepal() +  
  xlim(0, 1500) +  
  ylab("")  
plot6_censo | plot6_Ponde | plot6_SinPonde
```

# Histogramas por sub-grupos

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

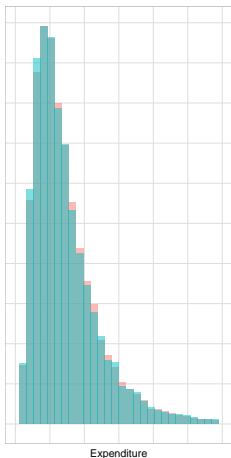
Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

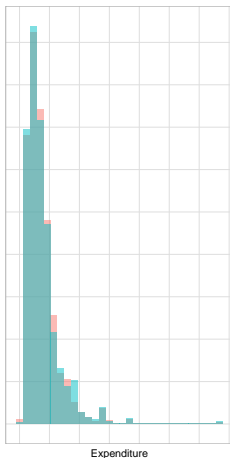
Creando  
mapas

Poblacional



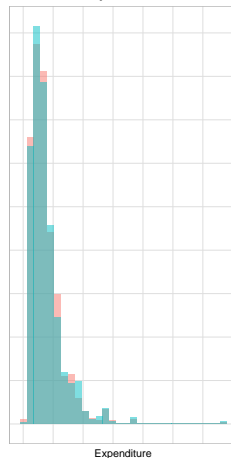
Sex Female Male

Ponderado



Sex Female Male

Sin ponderar



Sex Female Male

# Agregando densidad

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

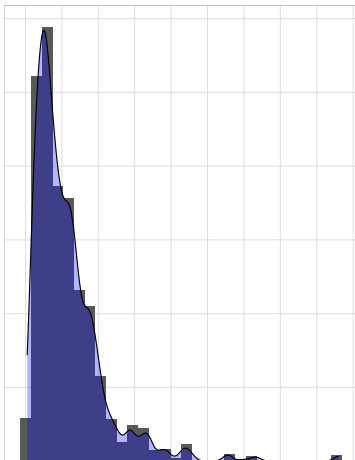
Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

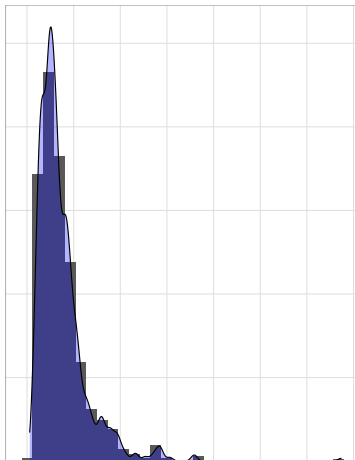
Creando  
mapas

```
plot1_Ponde + geom_density(fill = "blue", alpha = 0.3) |  
plot2_Ponde + geom_density(fill = "blue", alpha = 0.3)
```

Ponderado



Ponderado





# Agregando densidad

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

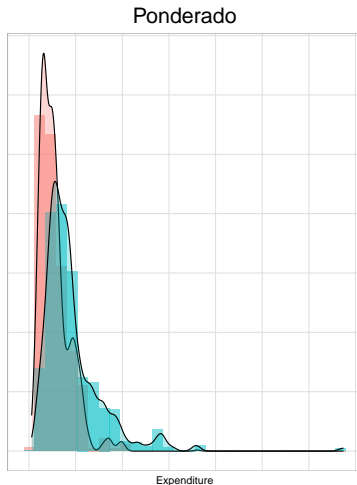
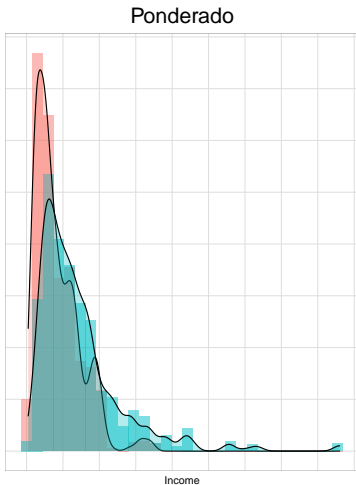
Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot3_Ponde + geom_density(aes(fill = Zone), alpha = 0.3) |  
plot4_Ponde + geom_density(aes(fill = Zone), alpha = 0.3)
```



# Agregando densidad

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

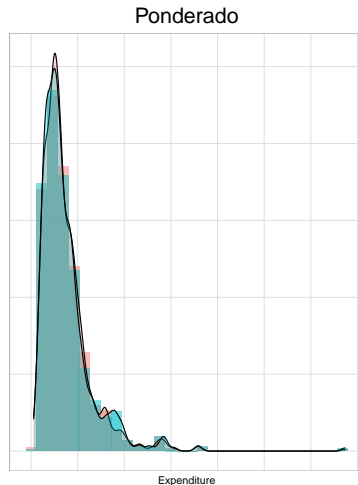
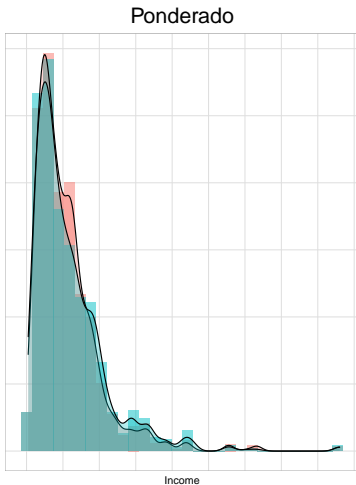
Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot5_Ponde + geom_density(aes(fill = Sex), alpha = 0.3) |  
plot6_Ponde + geom_density(aes(fill = Sex), alpha = 0.3)
```



# Boxplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

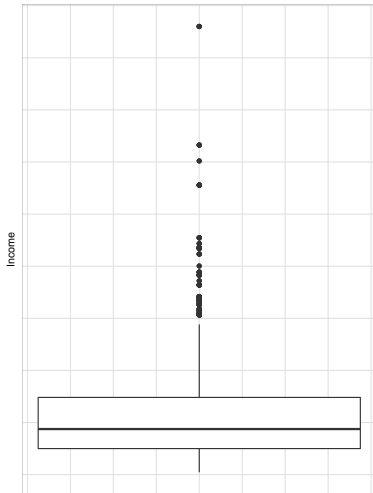
```
plot7_Ponde <- ggplot(  
  encuesta,  
  aes(x = Income, weight = wk)  
) +  
  geom_boxplot() +  
  ggtitle("Ponderado") +  
  coord_flip() +  
  theme_cepal()
```

```
plot8_Ponde <- ggplot(  
  encuesta,  
  aes(x = Expenditure, weight = wk)  
) +  
  geom_boxplot() +  
  ggtitle("Ponderado") +  
  coord_flip() +  
  theme_cepal()
```

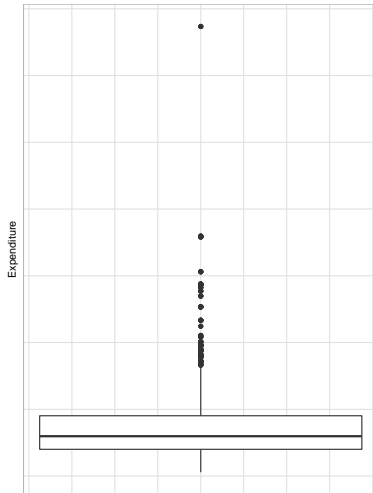
```
plot7_Ponde | plot8_Ponde
```

# Boxplot

Ponderado



Ponderado



Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

# Boxplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot9_Ponde <- ggplot(  
  encuesta,  
  aes(x = Income, weight = wk)  
) +  
  geom_boxplot(aes(fill = Zone)) +  
  ggtitle("Ponderado") +  
  coord_flip() +  
  theme_cepal()
```

```
plot10_Ponde <- ggplot(  
  encuesta,  
  aes(x = Expenditure, weight = wk)  
) +  
  geom_boxplot(aes(fill = Zone)) +  
  ggtitle("Ponderado") +  
  coord_flip() +  
  theme_cepal()
```

```
plot9_Ponde | plot10_Ponde
```

# Boxplot

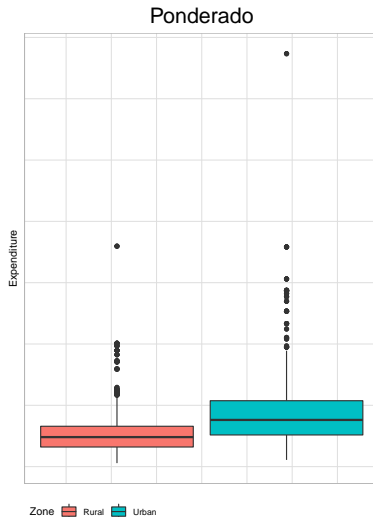
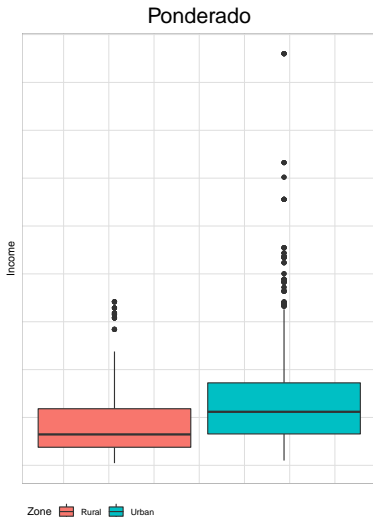
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# Boxplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

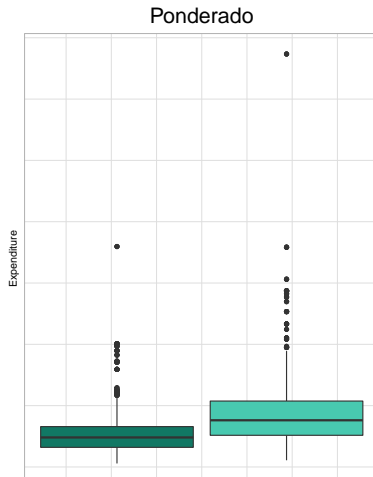
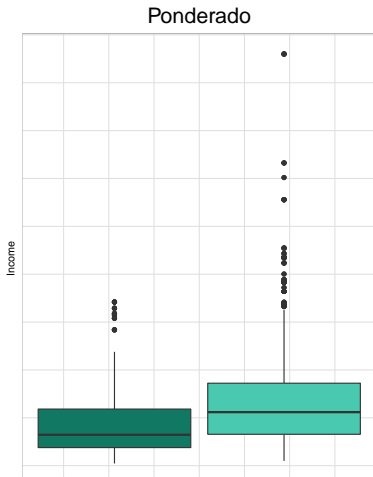
Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
colorZona <- c(Urban = "#48C9B0", Rural = "#117864")  
plot9_Ponde + scale_fill_manual(values = colorZona) |  
plot10_Ponde + scale_fill_manual(values = colorZona)
```



# Boxplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot11_Ponde <- ggplot(  
  encuesta,  
  aes(x = Income, weight = wk)  
) +  
  geom_boxplot(aes(fill = Sex)) +  
  ggtitle("Ponderado") +  
  coord_flip() +  
  theme_cepal()  
  
plot12_Ponde <- ggplot(  
  encuesta,  
  aes(x = Expenditure, weight = wk)  
) +  
  geom_boxplot(aes(fill = Sex)) +  
  ggtitle("Ponderado") +  
  coord_flip() +  
  theme_cepal()  
  
plot11_Ponde | plot12_Ponde
```



# Boxplot

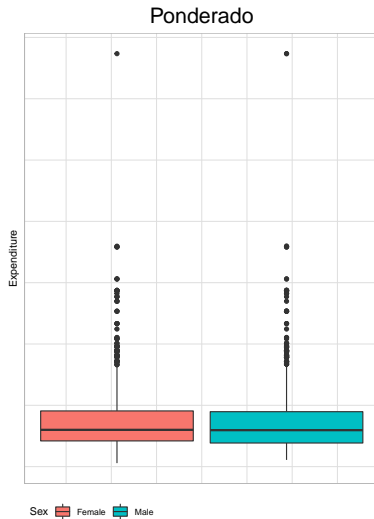
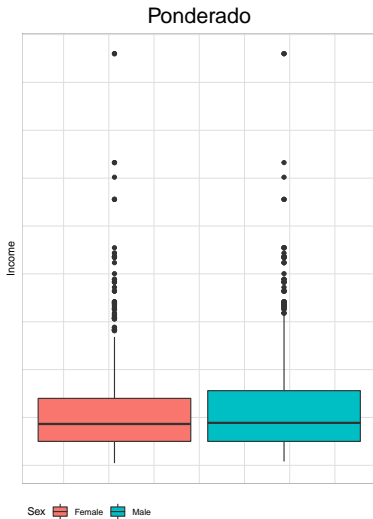
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# Boxplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
colorSex <- c(Male = "#5DADE2", Female = "#2874A6")  
plot11_Ponde + scale_fill_manual(values = colorSex) |  
plot12_Ponde + scale_fill_manual(values = colorSex)
```

# Boxplot

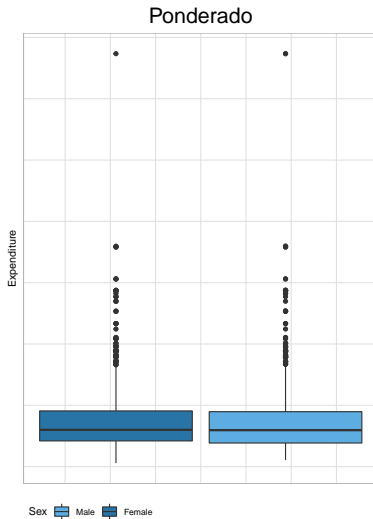
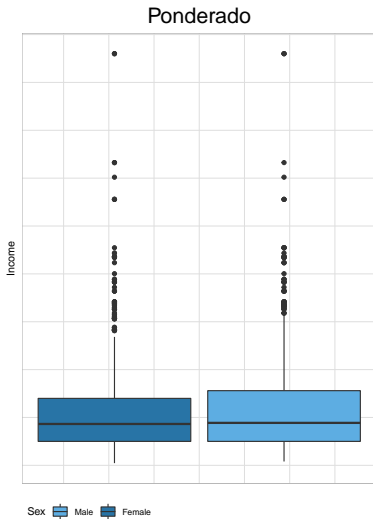
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# Boxplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot13_Ponde <- ggplot(  
  encuesta,  
  aes(x = Income, weight = wk)  
) +  
  geom_boxplot(aes(fill = Region)) +  
  ggtitle("Ponderado") +  
  coord_flip() +  
  theme_cepal()
```

```
plot14_Ponde <- ggplot(  
  encuesta,  
  aes(x = Expenditure, weight = wk)  
) +  
  geom_boxplot(aes(fill = Region)) +  
  ggtitle("Ponderado") +  
  coord_flip() +  
  theme_cepal()
```

```
plot13_Ponde | plot14_Ponde
```

# Boxplot

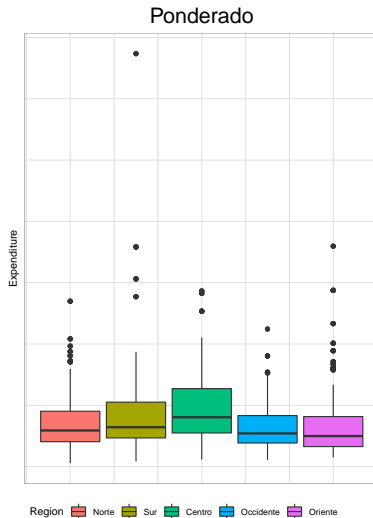
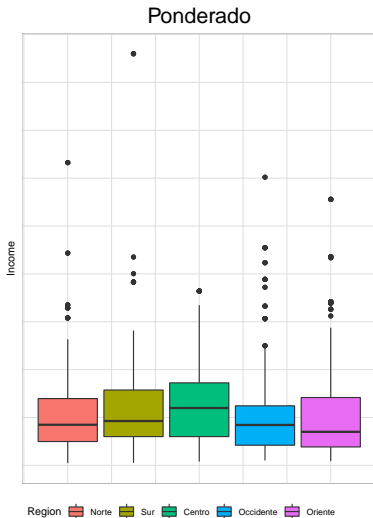
Análisis de encuestas de hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de variables continuas.

Diagrama de barras para variables categoricas

Creando mapas



# Boxplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

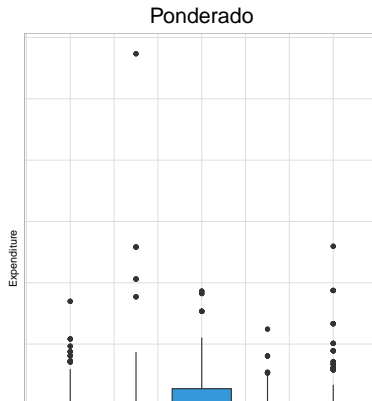
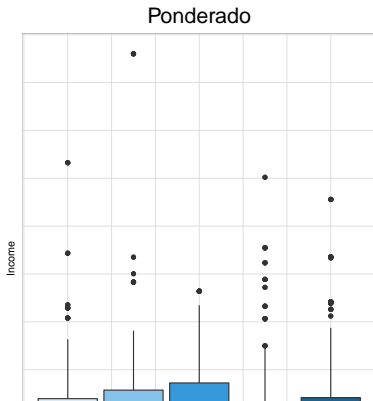
Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
colorRegion <- c(  
  Norte = "#D6EAF8", Sur = "#85C1E9",  
  Centro = "#3498DB", Occidente = "#2E86C1", Oriente = "#21618C"  
)  
plot13_Ponde + scale_fill_manual(values = colorRegion) |  
plot14_Ponde + scale_fill_manual(values = colorRegion)
```



# Boxplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot15_Ponde <-  
  ggplot(  
    encuesta,  
    aes(x = Income, y = Zone, weight = wk)  
  ) +  
  geom_boxplot(aes(fill = Sex)) +  
  ggtitle("Ponderado") +  
  scale_fill_manual(values = colorSex) +  
  coord_flip()
```

# Boxplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot16_Ponde <-  
  ggplot(  
    encuesta,  
    aes(x = Expenditure, y = Zone, weight = wk)  
  ) +  
    geom_boxplot(aes(fill = Sex)) +  
    ggtitle("Ponderado") +  
    scale_fill_manual(values = colorSex) +  
    coord_flip()  
plot15_Ponde / plot16_Ponde
```



# Boxplot

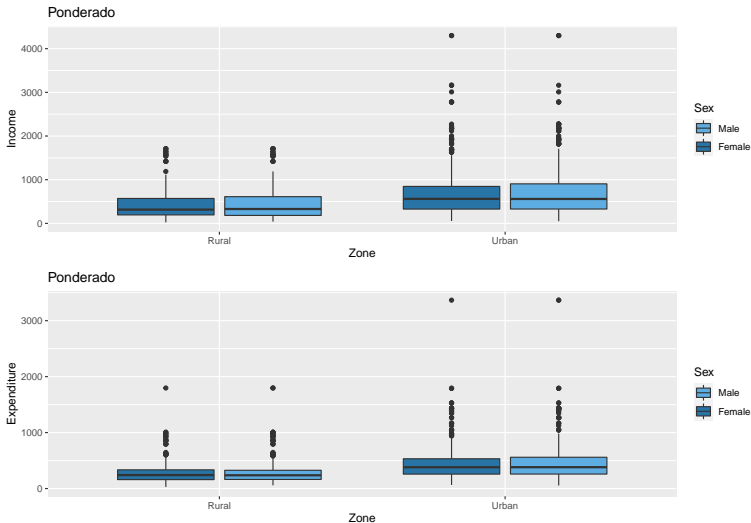
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# Boxplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot17_Ponde <-  
  ggplot(  
    encuesta,  
    aes(x = Income, y = Region, weight = wk)  
  ) +  
  geom_boxplot(aes(fill = Sex)) +  
  ggtitle("Ponderado") +  
  scale_fill_manual(values = colorSex) +  
  coord_flip()
```

# Boxplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot18_Ponde <-  
  ggplot(  
    encuesta,  
    aes(  
      x = Expenditure,  
      y = Region, weight = wk  
    )  
  ) +  
  geom_boxplot(aes(fill = Sex)) +  
  ggtitle("Ponderado") +  
  scale_fill_manual(values = colorSex) +  
  coord_flip()  
  
plot17_Ponde / plot18_Ponde
```

# Boxplot

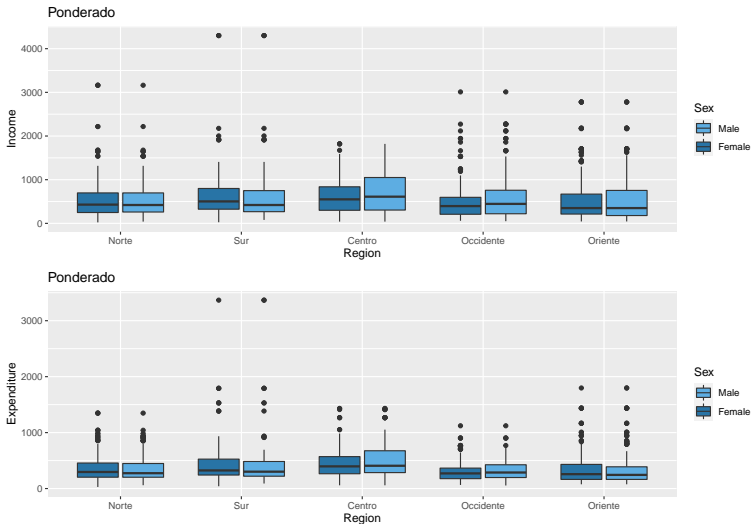
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# Scaterplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables para  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot19_Ponde <-  
  ggplot(  
    encuesta,  
    aes(  
      y = Income,  
      x = Expenditure,  
      weight = wk  
    )  
  ) +  
    geom_point() +  
    theme_cepal()  
plot19_Ponde
```

# Scaterplot

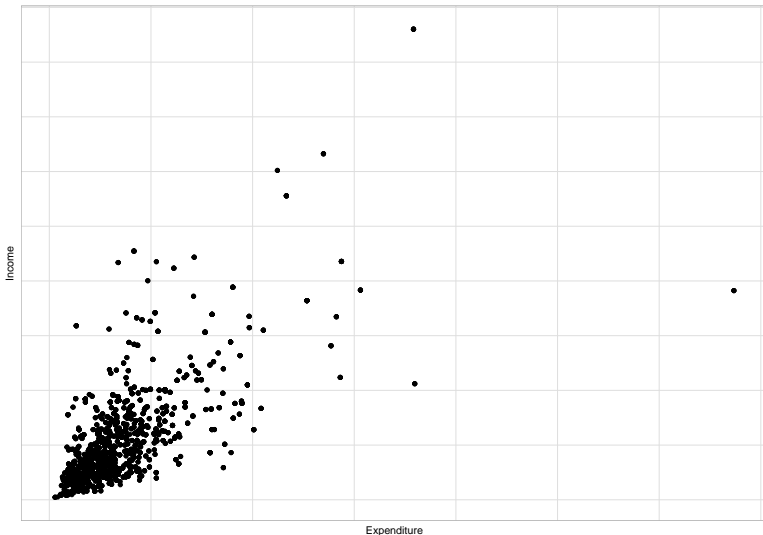
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# Scaterplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot20_Ponde <-  
  ggplot(  
    encuesta,  
    aes(y = Income, x = Expenditure)  
  ) +  
    geom_point(aes(size = wk), alpha = 0.3) +  
    theme_cepal()  
plot20_Ponde
```

# Scaterplot

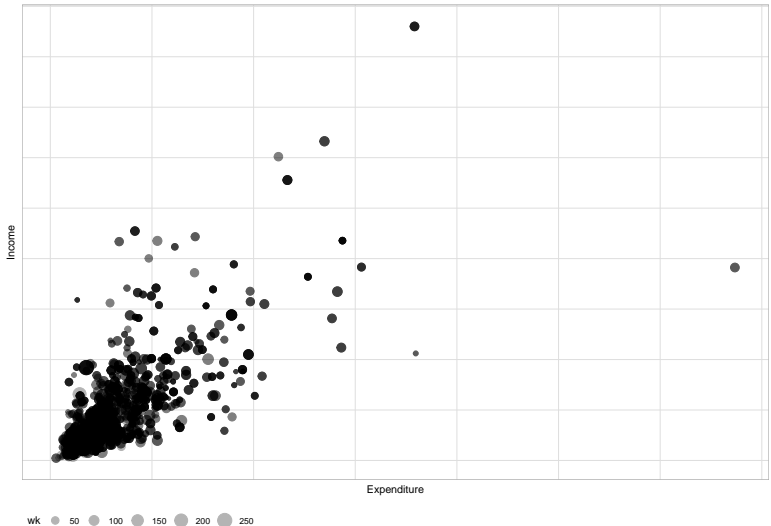
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas





# Scaterplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot21_Ponde <-  
  ggplot(  
    encuesta,  
    aes(y = Income, x = Expenditure)  
  ) +  
    geom_point(aes(col = wk), alpha = 0.3) +  
    theme_cepal()  
plot21_Ponde
```

# Scaterplot

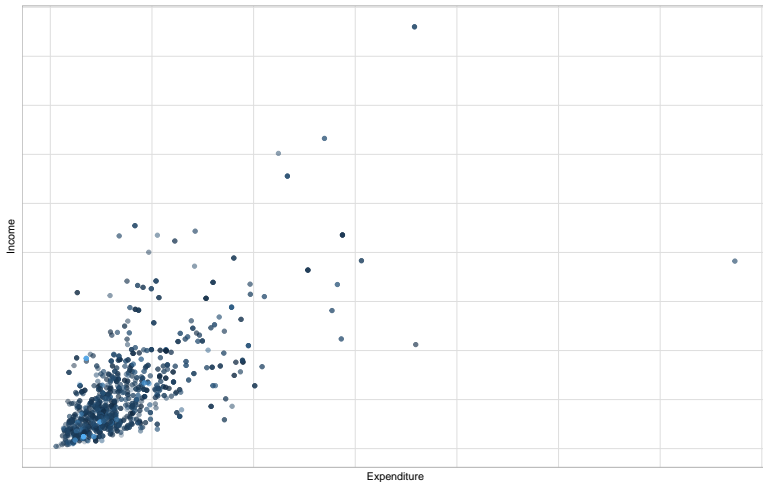
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# Scaterplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot22_Ponde <-  
  ggplot(  
    encuesta,  
    aes(  
      y = Income,  
      x = Expenditure,  
      shape = Zone  
    )  
  ) +  
  geom_point(aes(  
    size = wk,  
    color = Zone  
  ), alpha = 0.3) +  
  labs(size = "Peso") +  
  scale_color_manual(values = colorZona) +  
  theme_cepal()
```

# Scaterplot

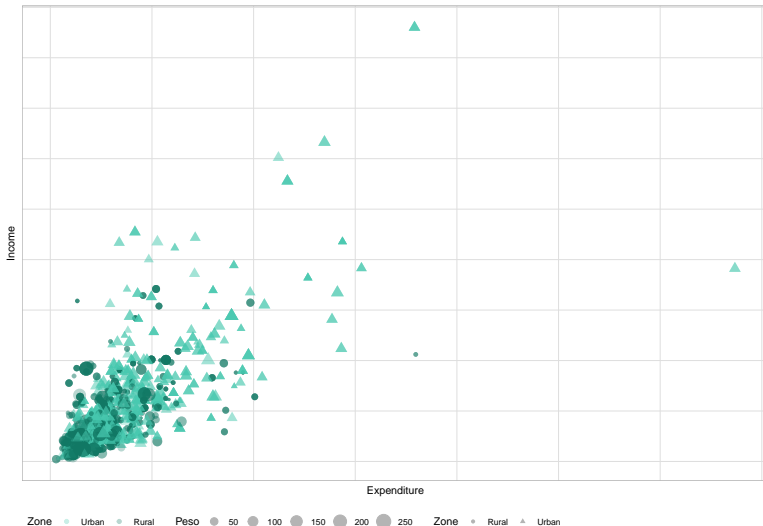
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# Scaterplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot23_Ponde <-  
  ggplot(  
    encuesta,  
    aes(  
      y = Income,  
      x = Expenditure,  
      shape = Sex  
    )  
  ) +  
  geom_point(aes(  
    size = wk,  
    color = Sex  
  ),  
  alpha = 0.3  
  ) +  
  labs(size = "Peso") +  
  scale_color_manual(values = colorSex) +  
  theme_cepel()  
plot23_Ponde
```

# Scaterplot

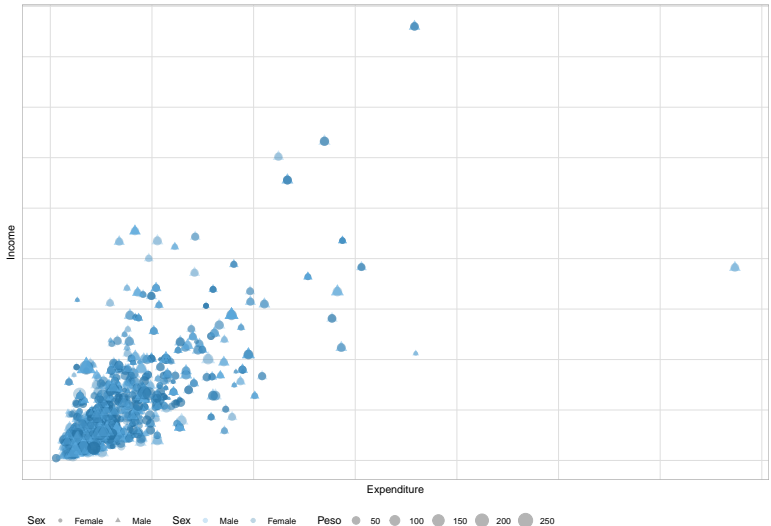
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# Scatterplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot24_Ponde <-  
  ggplot(  
    encuesta,  
    aes(  
      y = Income,  
      x = Expenditure,  
      shape = Region  
    )  
  ) +  
  geom_point(aes(  
    size = wk,  
    color = Region  
  ),  
  alpha = 0.3  
  ) +  
  labs(size = "Peso") +  
  scale_color_manual(values = colorRegion) +  
  theme_cepal()  
plot24_Ponde
```

# Scaterplot

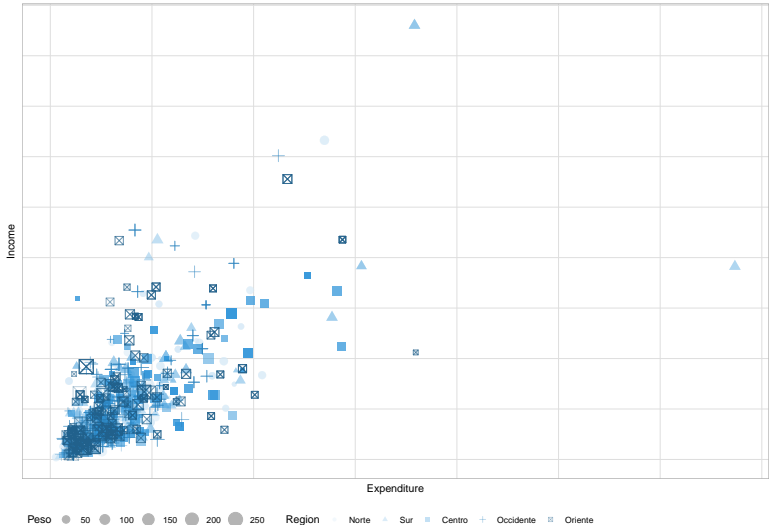
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas





Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

# Diagrama de barras para variables categoricas

# Diagrama de barras

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
tamano_zona <- diseno %>%  
  group_by(Zone) %>%  
  summarise(  
    Nd = survey_total(vartype = c("se", "ci"))  
  )
```

# Diagrama de barras

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot25_Ponde <- ggplot(  
  data = tamaño_zona,  
  aes(  
    x = Zone,  
    y = Nd,  
    ymax = Nd_upp,  
    ymin = Nd_low,  
    fill = Zone  
  )  
) +  
  geom_bar(stat = "identity", position = "dodge") +  
  geom_errorbar(  
    position = position_dodge(width = 0.9),  
    width = 0.3  
  ) +  
  theme_bw()  
plot25_Ponde
```

# Diagrama de barras

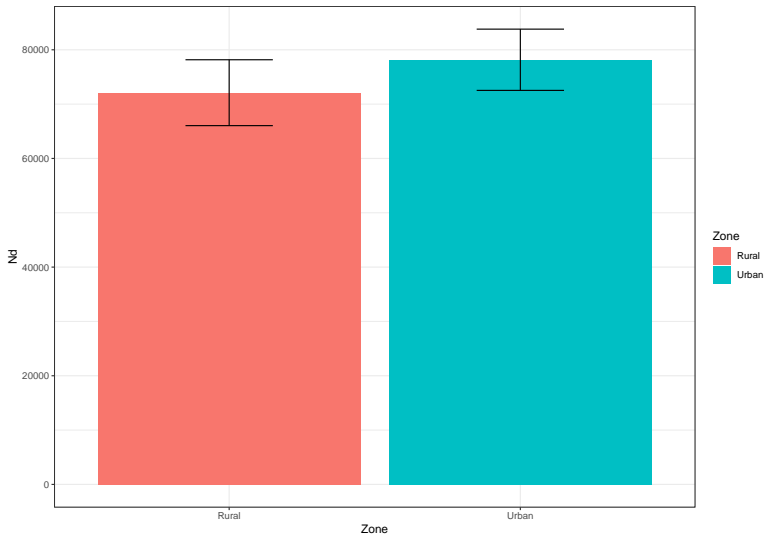
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# Diagrama de barras

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
tamano_pobreza <- disenio %>%  
  group_by(Poverty) %>%  
  summarise(  
    Nd = survey_total(vartype = c("se", "ci"))  
  )
```

# Diagrama de barras

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot26_Ponde <- ggplot(  
  data = tamaño_pobreza,  
  aes(  
    x = Poverty,  
    y = Nd,  
    ymax = Nd_upp,  
    ymin = Nd_low,  
    fill = Poverty  
  )  
) +  
  geom_bar(stat = "identity", position = "dodge") +  
  geom_errorbar(  
    position = position_dodge(width = 0.9),  
    width = 0.3  
  ) +  
  theme_bw()  
plot26_Ponde
```

# Diagrama de barras

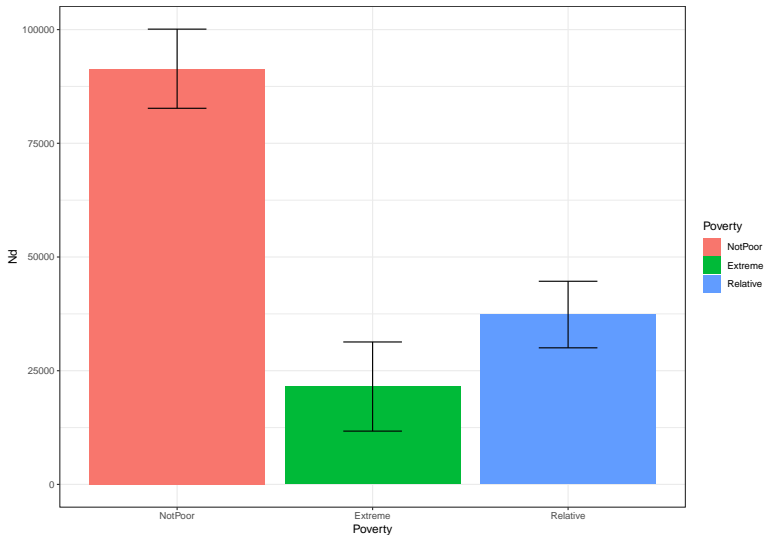
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# Diagrama de barras

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
tamano_ocupacion_pobreza <- disenio %>%  
  group_by(desempleo, Poverty) %>%  
  summarise(  
    Nd = survey_total(vartype = c("se", "ci")),  
    .fill = "Total"  
  ) %>%  
  data.frame()
```



# Diagrama de barras

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot27_Ponde <-  
  ggplot(  
    data = tamano_ocupacion_pobreza,  
    aes(  
      x = Poverty,  
      y = Nd,  
      ymax = Nd_upp,  
      ymin = Nd_low,  
      fill = as.factor(desempleo)  
    )  
  ) +  
  geom_bar(stat = "identity", position = "dodge") +  
  geom_errorbar(  
    position = position_dodge(width = 0.9),  
    width = 0.3  
  ) +  
  theme_bw()  
plot27_Ponde
```

# Diagrama de barras

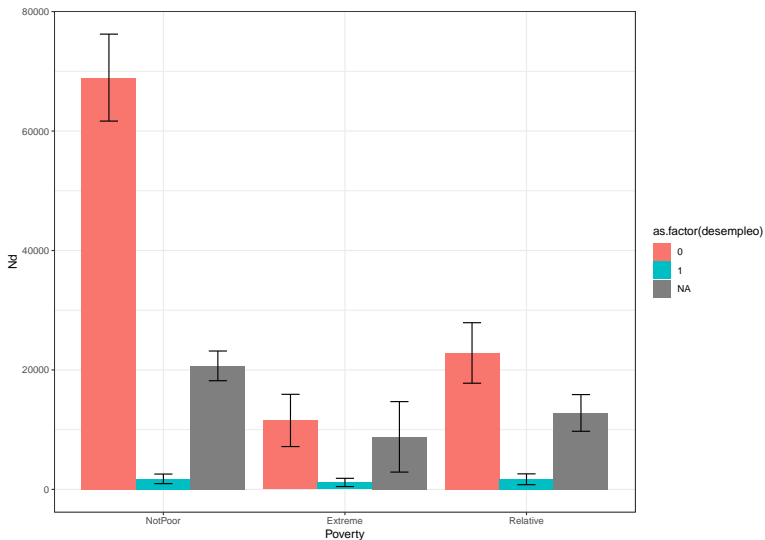
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# Diagrama de barras

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
prop_ZonaH_Pobreza <- sub_Hombre %>%  
  group_by(Zone, Poverty) %>%  
  summarise(  
    prop = survey_prop(  
      vartype = c("se", "ci")  
    )  
  ) %>%  
  data.frame()
```

# Diagrama de barras

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot28_Ponde <- ggplot(  
  data = prop_ZonaH_Pobreza,  
  aes(  
    x = Poverty, y = prop,  
    ymax = prop_upp, ymin = prop_low,  
    fill = Zone  
  )  
) +  
  geom_bar(stat = "identity", position = "dodge") +  
  geom_errorbar(  
    position = position_dodge(width = 0.9),  
    width = 0.3  
  ) +  
  scale_fill_manual(values = colorZona) +  
  theme_bw()  
plot28_Ponde
```

# Diagrama de barras

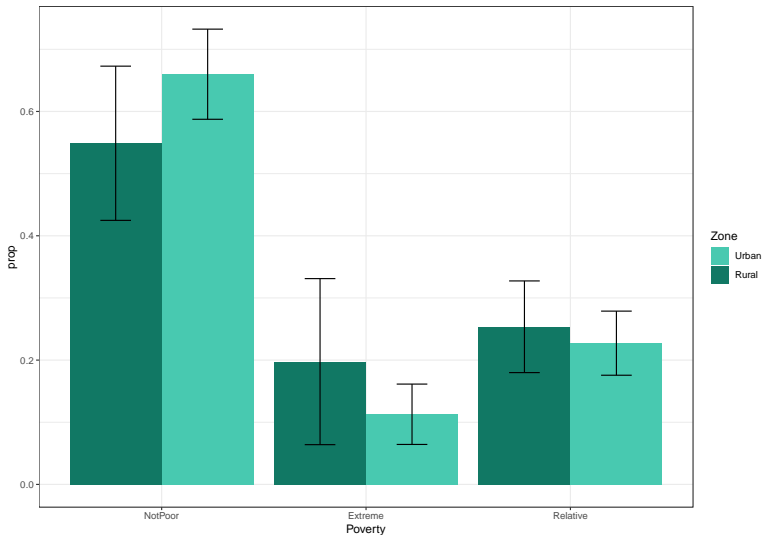
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# Diagrama de barras

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
prop_RegionH_Pobreza <- sub_Hombre %>%  
  group_by(Region, pobreza) %>%  
  summarise(  
    prop = survey_prop(vartype = c("se", "ci"))  
  ) %>%  
  data.frame()
```

# Diagrama de barras

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
plot29_Ponde <- ggplot(  
  data = prop_RegionH_Pobreza,  
  aes(  
    x = Region, y = prop,  
    ymax = prop_upp, ymin = prop_low,  
    fill = as.factor(pobreza)  
  )  
) +  
  geom_bar(stat = "identity", position = "dodge") +  
  geom_errorbar(  
    position = position_dodge(width = 0.9),  
    width = 0.3  
  ) +  
  theme_bw()  
plot29_Ponde
```

# Diagrama de barras

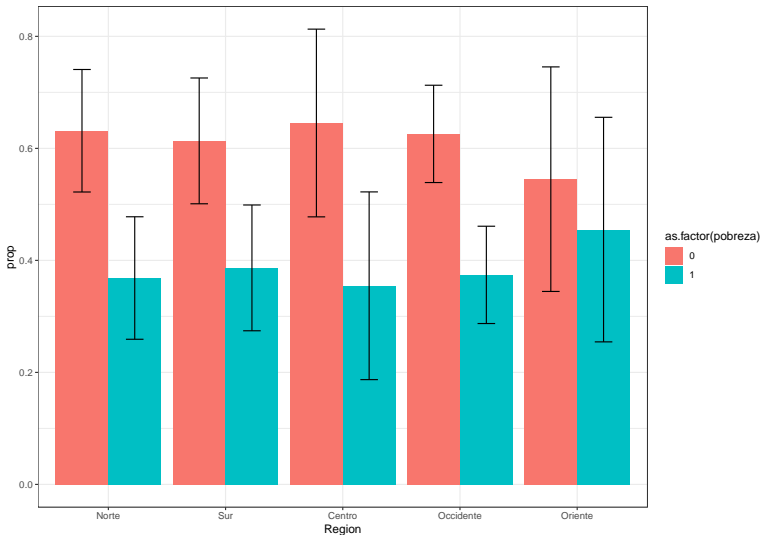
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas





Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

**Creando  
mapas**

# Creando mapas

# mapas con tmap.

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
library(sf)
library(tmap)
shapeBigCity <- read_sf("/Data/shapeBigCity/BigCity.s
tm_shape(shapeBigCity) +
  tm_polygons(col = "Region")
```

# mapas con tmap.

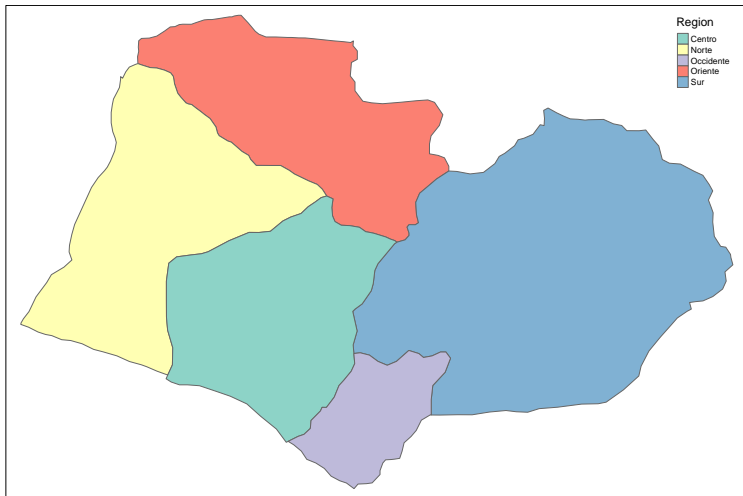
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# mapas con tmap.

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
brks <- c(0, .2, .4, .6, 0.8, 1)
shape_temp <- tm_shape(
  shapeBigCity %>%
    left_join(
      prop_RegionH_Pobreza %>%
        filter(pobreza == 1),
      by = "Region"
    )
)

shape_temp + tm_polygons(
  "prop",
  breaks = brks,
  title = "pobreza",
  palette = "YlOrRd"
) + tm_layout(asp = 0)
```

# mapas con tmap.

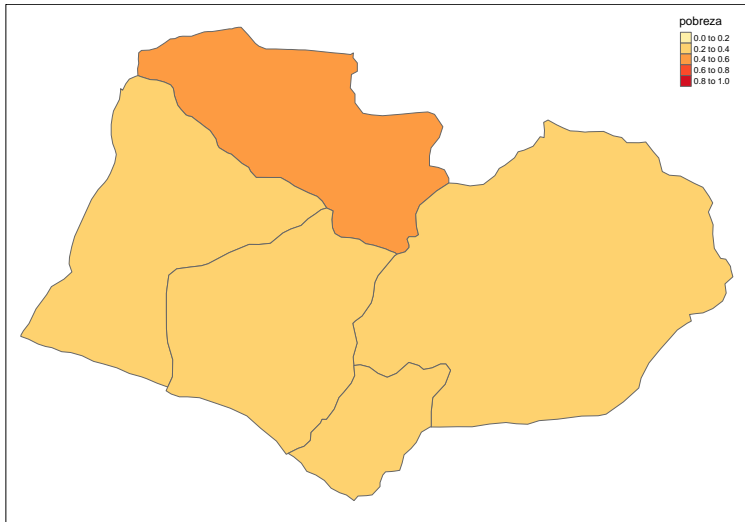
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# mapas con tmap.

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
(prom_region <- svyby(~Income, ~Region, diseno,
  svymean,
  na.rm = T, covmat = TRUE,
  vartype = c("cv")
))
brks <- c(0, 0.2, 1)
shape_temp <- tm_shape(
  shapeBigCity %>%
    left_join(
      prom_region,
      by = "Region"
    )
)

shape_temp + tm_polygons(
  "cv",
  breaks = brks,
  title = "cv",
  palette = c("#FFFFFF", "#000000"),
) + tm_layout(asp = 0)
```

# mapas con tmap.

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

	Region	Income	cv
Norte	Norte	552.4	0.1002
Sur	Sur	625.8	0.0997
Centro	Centro	650.8	0.0945
Occidente	Occidente	517.0	0.0894
Oriente	Oriente	541.8	0.1323

# mapas con tmap.

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
prom_region_Sex <- diseno %>%  
  group_by(Region, Zone, Sex, pobreza) %>%  
  summarise(prop = survey_mean(vartype = "cv")) %>%  
  filter(pobreza == 1, Zone == "Rural", Sex == "Female")  
  
shape_temp <- tm_shape(  
  shapeBigCity %>%  
    left_join(  
      prom_region_Sex,  
      by = "Region"  
    )  
)  
  
shape_temp + tm_polygons(  
  "prop",  
  title = "Pobreza",  
) + tm_layout(asp = 0)
```



# mapas con tmap.

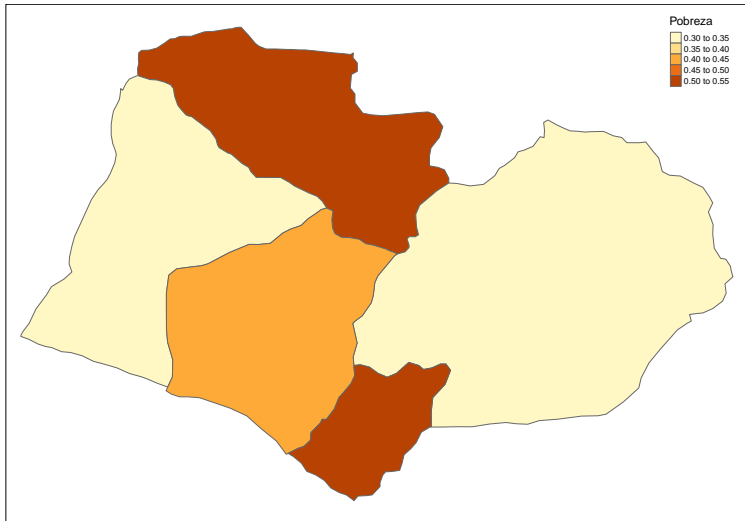
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# mapas con tmap.

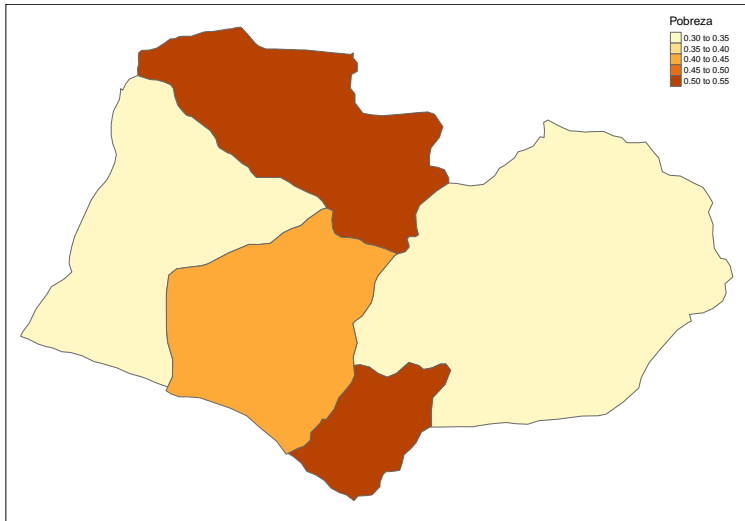
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# mapas con tmap.

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
shape_temp + tm_polygons(  
  "prop_cv",  
  title = "cv",  
  palette = c("#FFFFFF", "#000000"),  
  breaks = c(0, 0.2, 1)  
) + tm_layout(asp = 0)
```

# mapas con tmap.

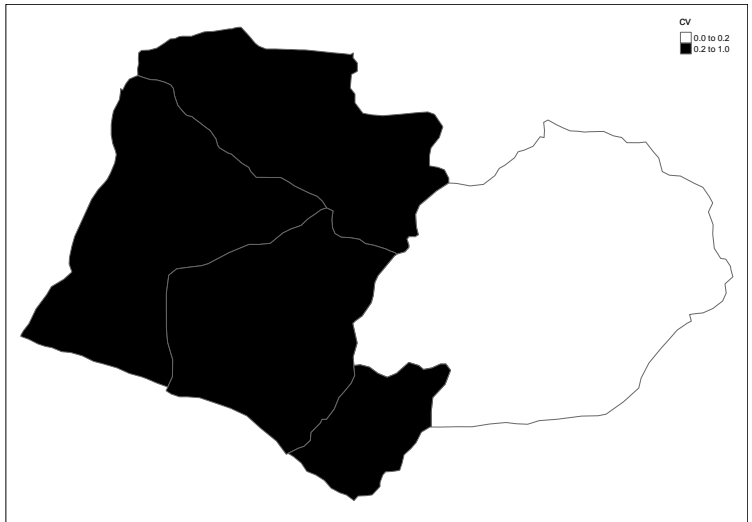
Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas



# mapas con ggplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
library(biscale)
library(cowplot)
temp_shape <- shapeBigCity %>%
  left_join(
    prom_region_Sex,
    by = "Region"
  )
k <- 3
datos.RM.bi <- bi_class(temp_shape,
  y = prop, x = prop_cv, dim = k,
  style = "fisher"
)
map.RM <- ggplot() +
  geom_sf(
    data = datos.RM.bi,
    aes(fill = bi_class, geometry = geometry),
    colour = "white", size = 0.1
  ) +
  bi_scale_fill(pal = "GrPink", dim = k) +
  bi_theme() +
  theme(legend.position = "none")
```

# mapas con ggplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

```
# Crear la leyenda para el mapa
legend1 <- bi_legend(
  pal = "GrPink", dim = k,
  xlab = "Coeficiente de variaci<U+00F3>n",
  ylab = "Pobreza", size = 8
)

mapa1 <- ggdraw() +
  draw_plot(map.RM, 0, 0, 1, scale = 0.7) +
  draw_plot(legend1, 0.75, 0.4, 0.2, 0.2, scale = 1) +
  draw_text("Estimaciones directas de la pobreza en la mujer rural",
    vjust = -13, size = 18
  )

mapa1
```

# mapas con ggplot

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

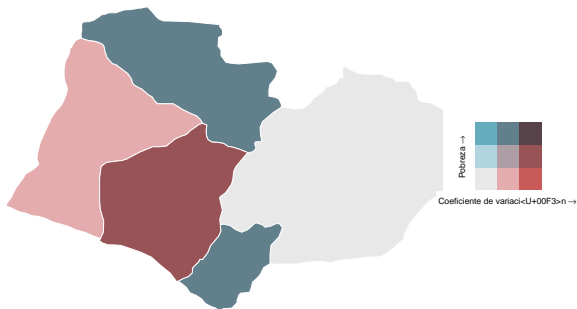
Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

Estimaciones directas de la pobreza en la mujer rural



# ¡Gracias!

Análisis de  
encuestas de  
hogares con R

Andrés  
Gutiérrez,  
Ph.D.  
Stalyn  
Guerrero,  
M.Sc.

Gráficas de  
variables  
continuas.

Diagrama de  
barras para  
variables  
categoricas

Creando  
mapas

*Email:* [andres.gutierrez@cepal.org](mailto:andres.gutierrez@cepal.org)