

# Programación científica en R

## Weights

Marcos Ehekatzin García Guzmán

Septiembre de 2024

- Una característica de las encuestas probabilísticas es que las viviendas seleccionadas y sus habitantes representan a otras viviendas y personas de condiciones socioeconómicas similares.
- El factor de expansión constituye el peso que se le da a cada unidad muestral para generalizar los resultados de la muestra a la población.

- Para que los estadísticos como la media, las correlaciones y demás sean representativas de la población es necesario utilizar los factores de expansión.
- Para calcular el promedio podemos utilizar la función `weighted.mean(x, w)` (x: variable, w: factor)
- Para calcular el total de la población basta con sumar los factores de expansión.

- Para calcular otros estadísticos podemos 1) crear nuestras propias funciones o 2) utilizar nuevas paqueterías.
- Para calcular los cuantiles podemos utilizar la paquetería `grattan` y la función `weighted_ntile(x, weighted =w, n = integer)`.
- Para calcular otros estadísticos como las correlaciones podemos utilizar la función `wtd.cor(x, y, w)` de la paquetería `weights`.
- Otros estadísticos los podemos obtener de las funciones de la paquetería `weited_Stats`.

- Al igual que en los estadísticos, es necesario ponderar las observaciones cuando hacemos gráficas.
- Para ello solo es necesario colocarlo como un aesthetic.

```
plot1 <- ggplot(panel, aes(x = transicion, y = ling.q2, color = ling.q1)) +  
  geom_boxplot(show.legend = F) +  
  theme_classic()
```

```
plot2 <- ggplot(panel, aes(x = anios_esc.q1, y = Dw, color = ling.q1)) +  
  geom_smooth(method = lm)
```