

R desde Cero

Yanina Bellini Saibene

@yabellini

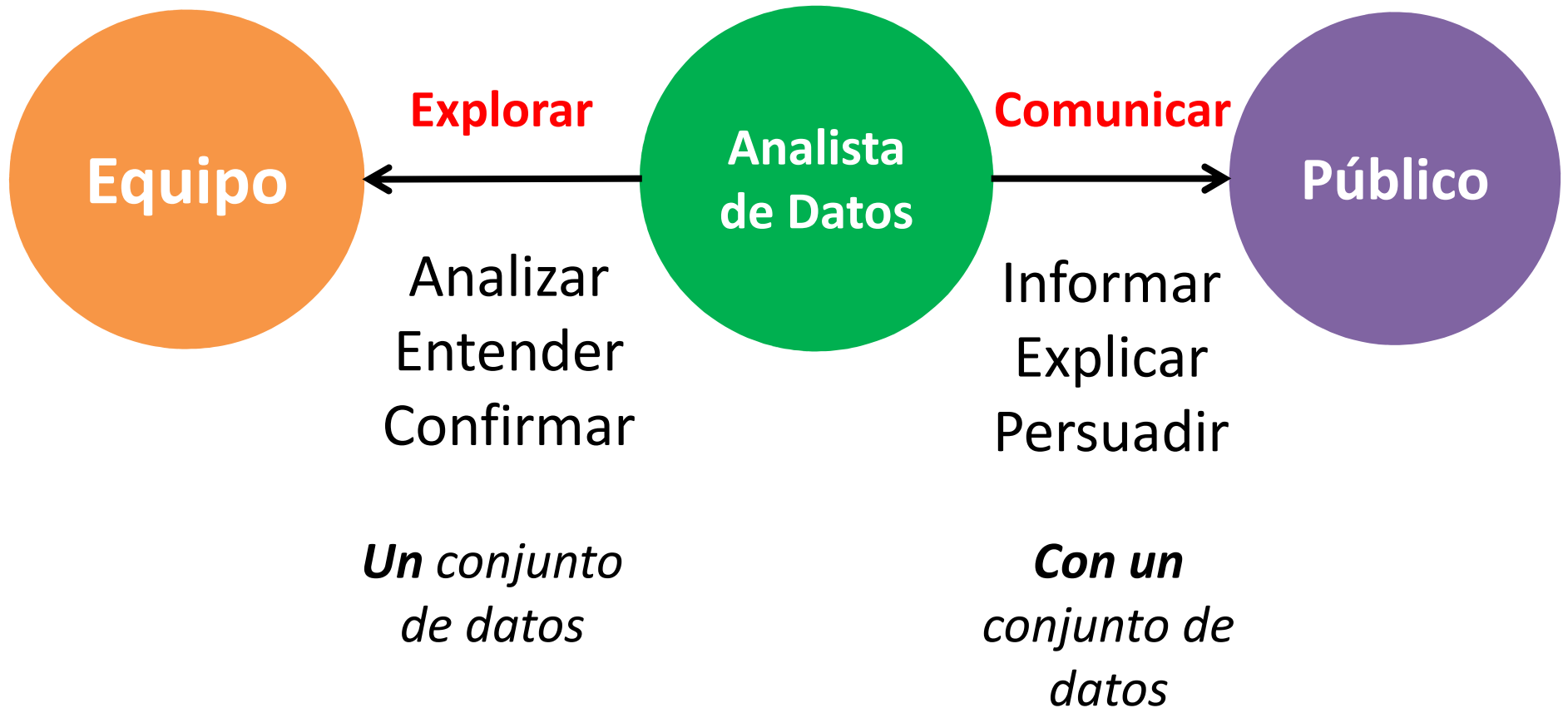
bellini.yanina@inta.gob.ar



Visualización de Datos



Explorar vs Comunicar



La gramática de los gráficos

define un *conjunto de reglas* para *construir gráficos estadísticos* combinando diferentes tipos de capas.



La gramática nos dice que:

A statistical graphic is a **mapping** of **data** variables to **aesthetic** attributes of **geometric** objects.

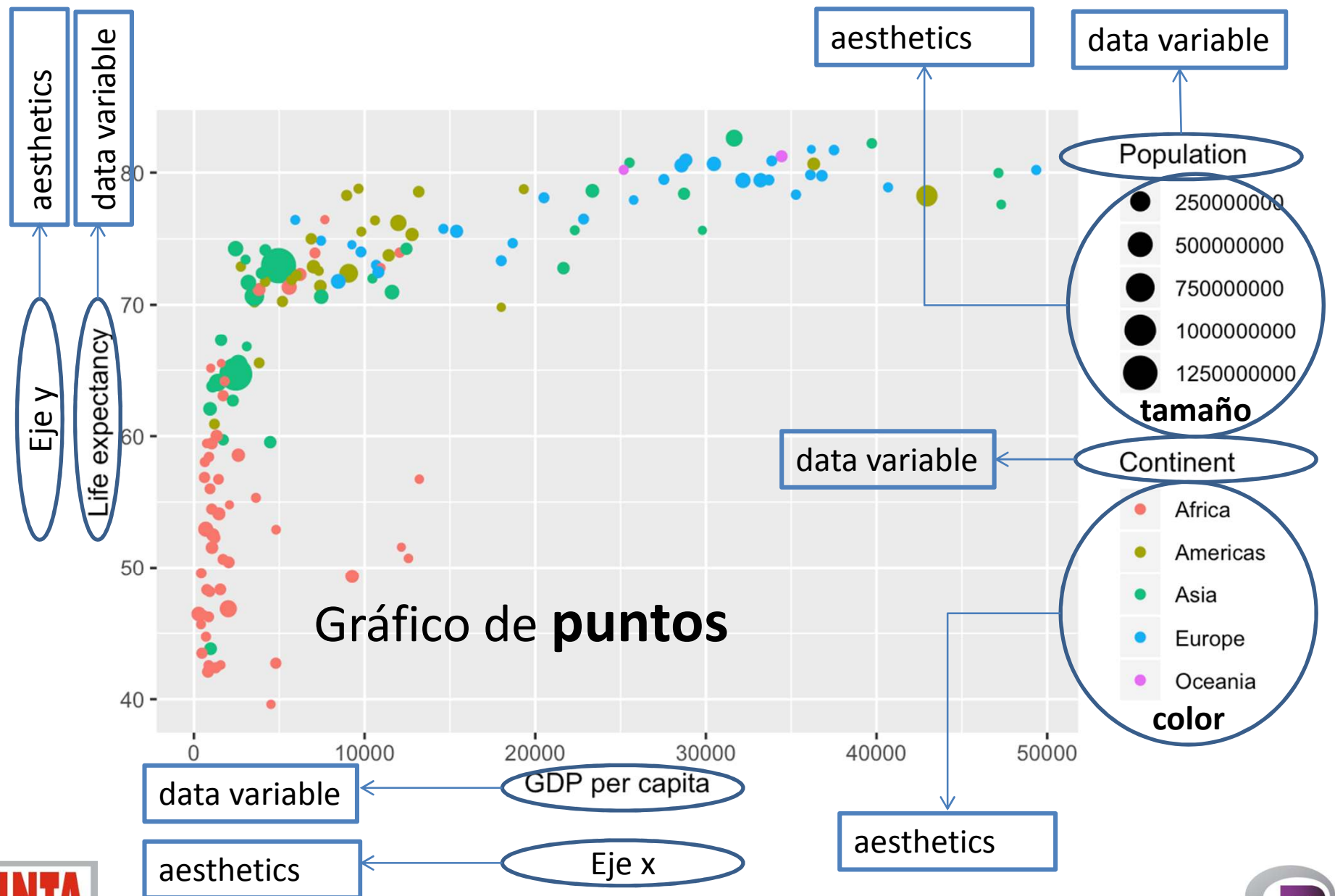
Un gráfico estadístico es un **mapeo** de variables de **datos** a atributos **estéticos** de objetos **geométricos**.

Específicamente, podemos **dividir un gráfico** en los siguientes **tres componentes esenciales**:

- 1. Datos (data):** el conjunto de datos compuesto por variables que mapeamos.
- 2. Geometría (geom):** el objeto geométrico en cuestión. Se refiere al tipo de objeto que compone el gráfico, por ejemplo: puntos, líneas y barras.
- 3. Estética (aes):** atributos estéticos del objeto geométrico. Por ejemplo, posición x / y, color, forma y tamaño. Cada atributo estético asignado se puede asignar a una variable en nuestro conjunto de datos.



Country	Continent	Life Expectancy	Population	GDP per Capita
Afghanistan	Asia	43.8	31889923	975
Albania	Europe	76.4	3600523	5937
Algeria	Africa	72.3	33333216	6223
Angola	Africa	42.7	12420476	4797
Argentina	Americas	75.3	40301927	12779
Australia	Oceania	81.2	20434176	34435

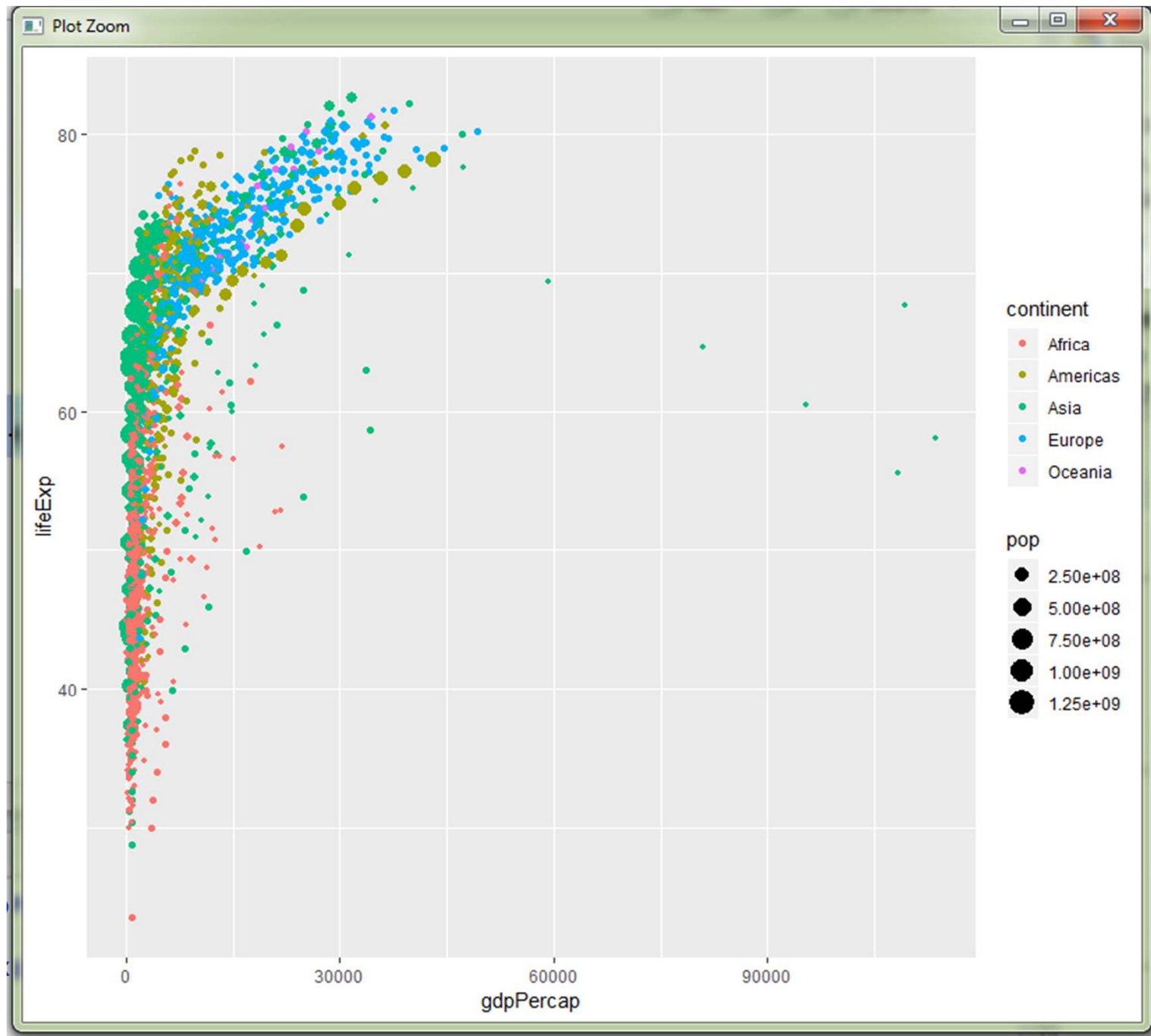


Gramática del gráfico

data variable	aes	geom
GDP per Capita	x	point
Life Expectancy	y	point
Population	size	point
Continent	color	point

```
ggplot(data = gapminder, mapping = aes(  
x = gdpPercap, y = lifeExp, color=continent,  
size=pop))+  
geom_point()
```





Vamos a la practica

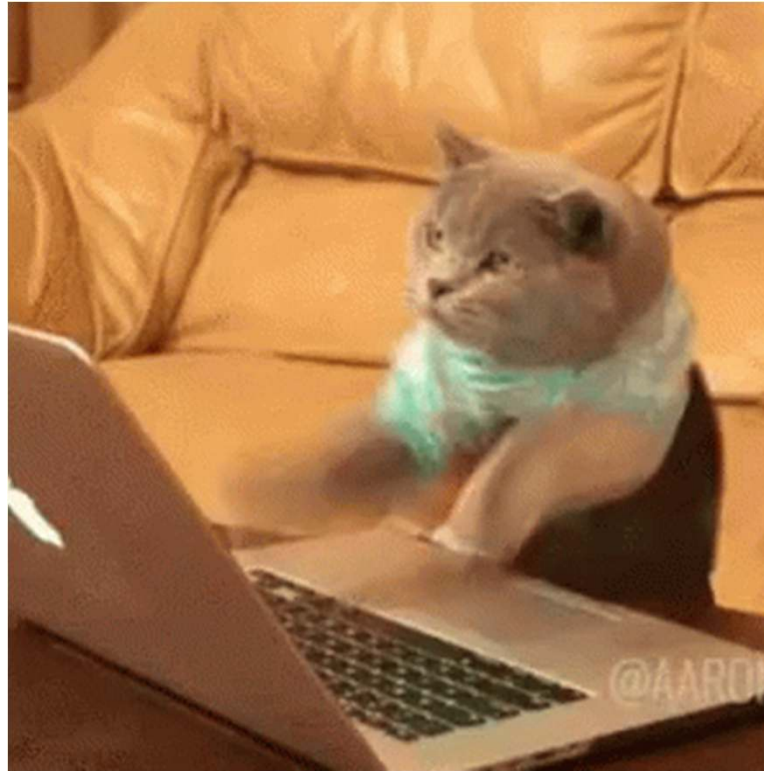


Foto: gentiliza Mauro Lepore



Mate break



Elementos gramaticales esenciales

Elemento	Descripción
Data	El conjunto de datos que se está graficando
Aesthetics	Las escalas sobre las que mapeamos nuestros datos.
Geometries	Los elementos visuales utilizados para nuestros datos.

Todos los elementos gramaticales

Elemento	Descripción
Data	El conjunto de datos que se está graficando.
Aesthetics	Las escalas sobre las que mapeamos nuestros datos.
Geometries	Los elementos visuales utilizados para nuestros datos.
Facets	Generan varios gráficos mas pequeños
Statistics	Representaciones de nuestros datos para ayudar a la comprensión.
Coordinates	El espacio en el que se trazarán los datos.
Themes	Aspectos visuales del gráfico

Opciones en las capas de un gráfico

Elemento	Posibles valores				
Data	Variables de interés				
Aesthetics	Eje x Eje y	colour Fill	size labels	alpha shape	with type
Geometries	point	histogram	line	bar	boxplot
Facets	columns	rows			
Statistics	binning	smoothing	descriptive	inferential	
Coordinates	cartesian	polar	fixed	limits	
Themes	Configuración de diversos aspectos del gráfico				

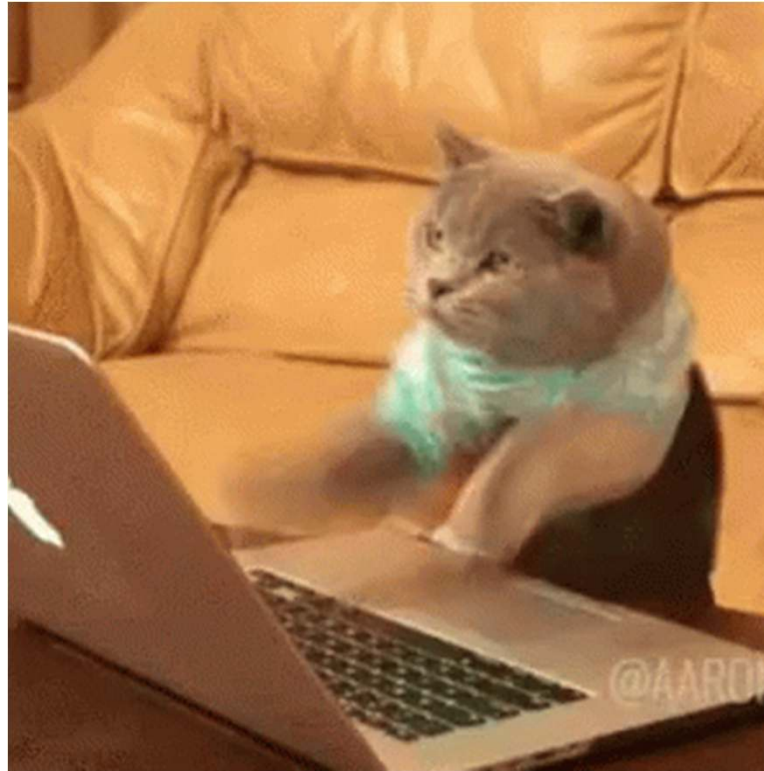
Ggplot es como un SIG, se pueden ir agregando capas a cada gráfico



Incluso varias capas del mismo tipo, por ejemplo dos capas geom



Vamos a la practica



Sitios de consulta

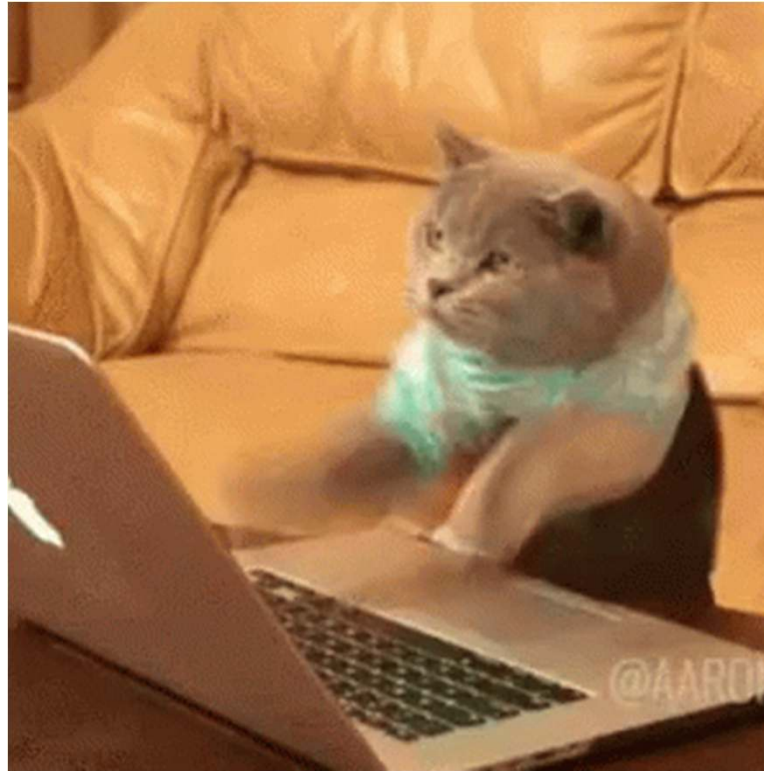
<https://www.r-graph-gallery.com/portfolio/ggplot2-package/>

<https://github.com/thomasp85/gganimate>

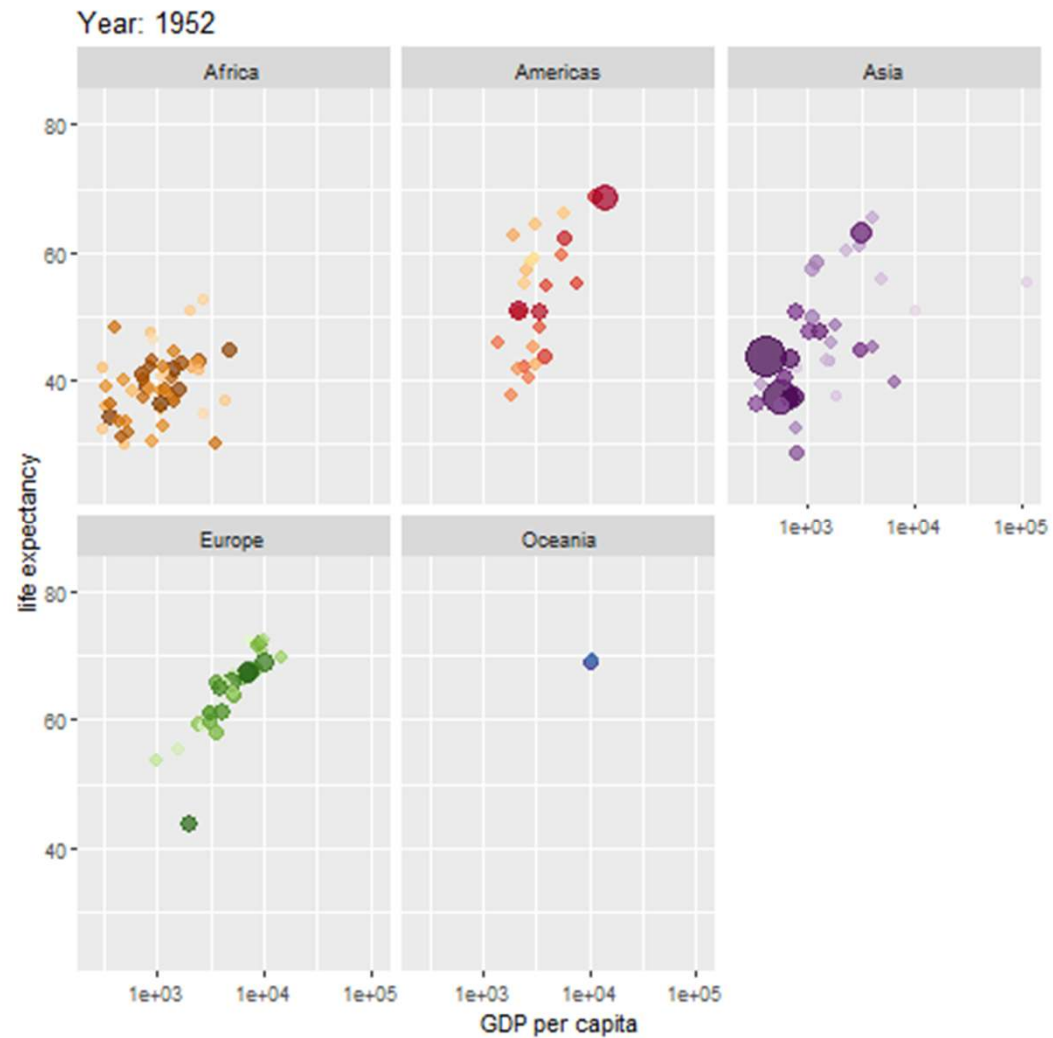
<https://www.datanovia.com/en/blog/gganimate-how-to-create-plots-with-beautiful-animation-in-r/>



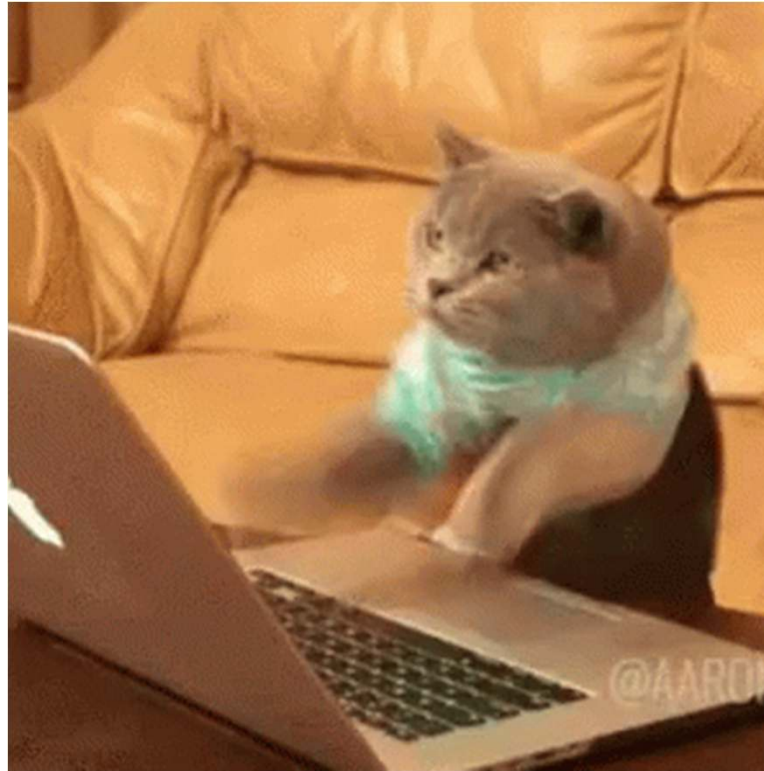
Vamos a la practica



Insertar animación en una presentación



¿Preguntas, comentarios?



Eso es todo por hoy

Fuentes/Bibliografía de esta clase:

- <https://swcarpentry.github.io/r-novice-gapminder-es/>
- <https://moderndive.com/index.html>
- <https://flor14.github.io/Fundamentos de R/>
- <https://www.r-graph-gallery.com/portfolio/ggplot2-package/>
- <https://ggplot2.tidyverse.org/>
- <https://github.com/thomasp85/gganimate>
- <https://www.datanovia.com/en/blog/gganimate-how-to-create-plots-with-beautiful-animation-in-r/>