



Visualización y reportes

Parte III

Mg. Yanina Bellini Saibene - INTA Anguil

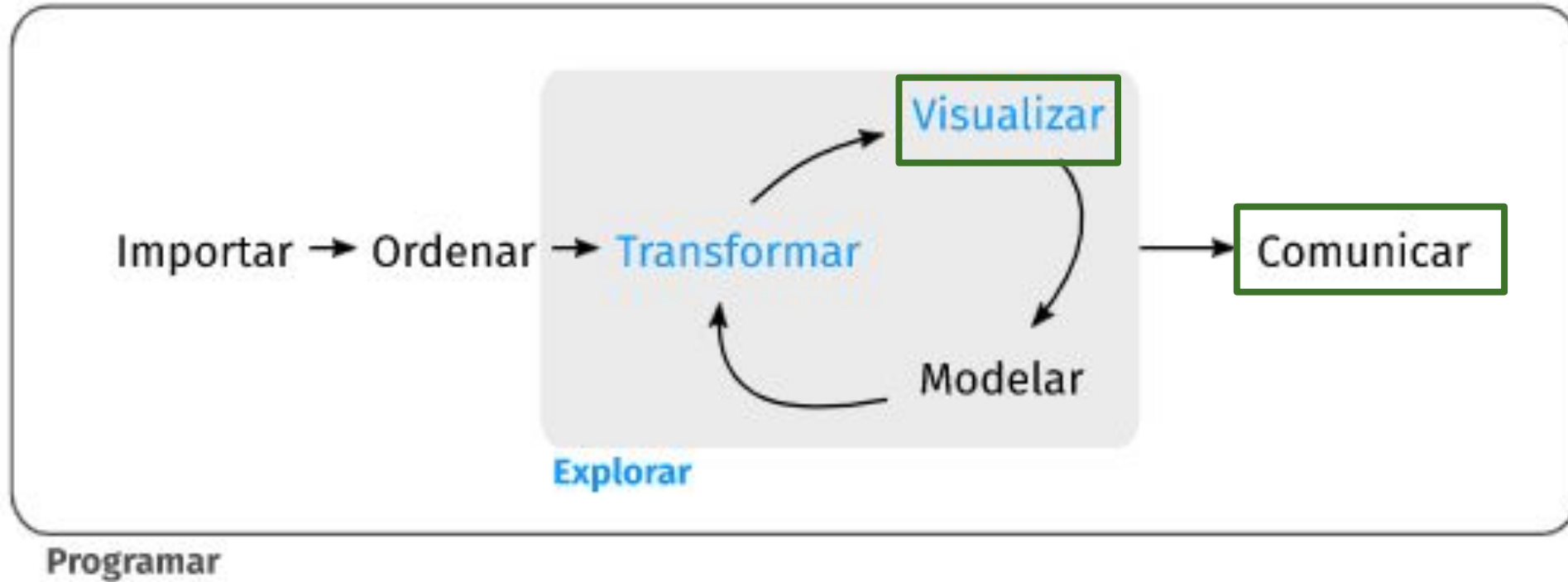
Dra. María Florencia D'Andrea - IRB - CNIA



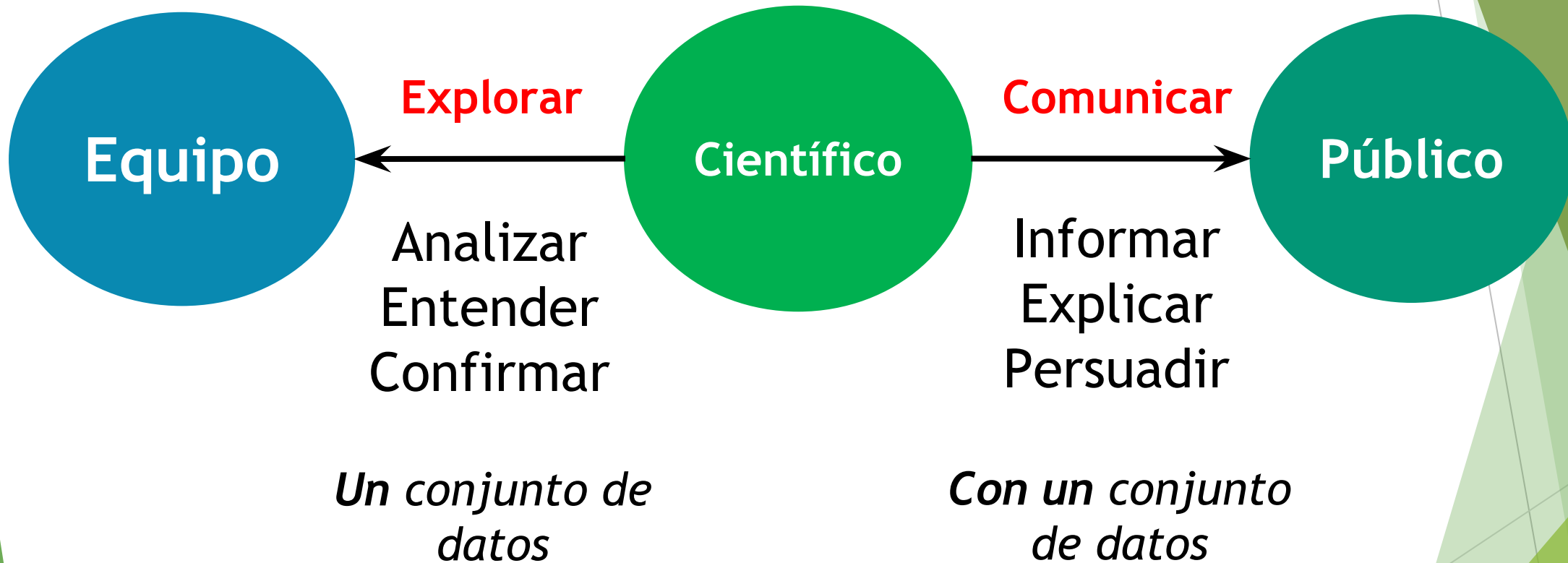
Instituto Nacional
de Tecnología Agropecuaria

Un lenguaje para ciencia de datos

Ordenar datos



Explorar vs Comunicar



Explorar



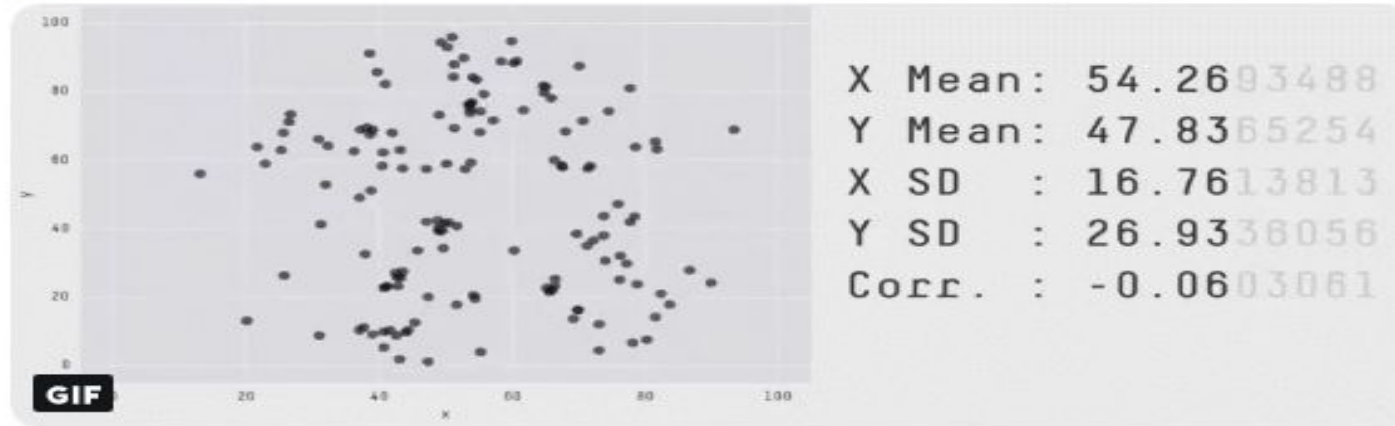
Taha Yasseri ✓
@TahaYasseri

Seguir



A great demonstration of why we need to plot the data and never trust statistics tables!
autodeskresearch.com/publications/s...

Traducir Tweet



13:37 - 1 may. 2017

9.757 Retweets **11.221** Me gusta



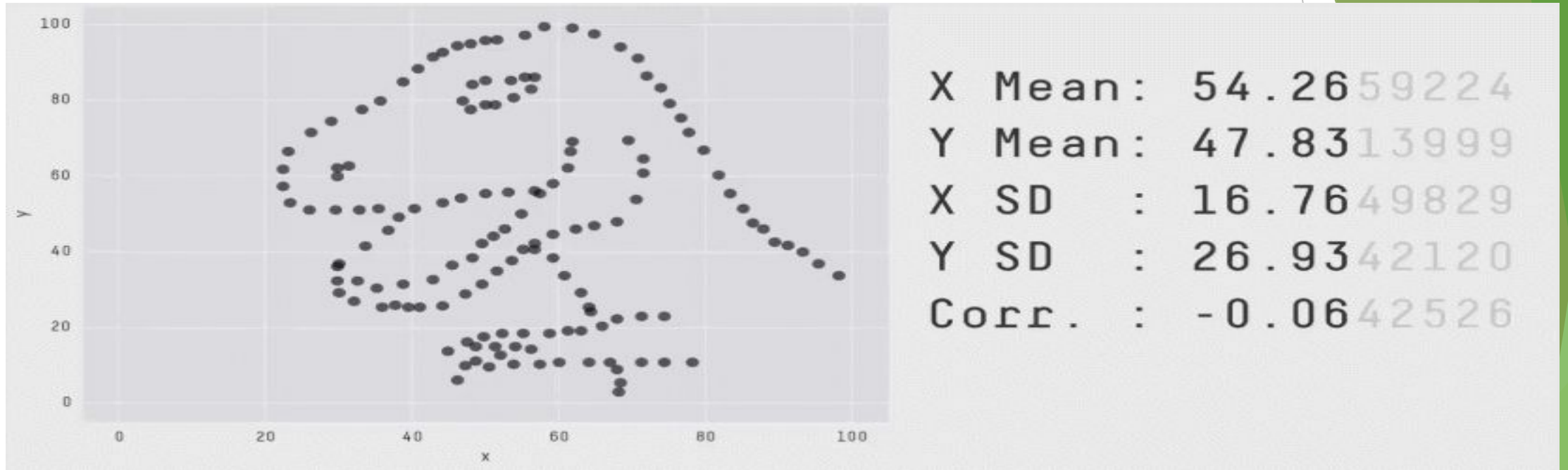
96

9,8K

11K

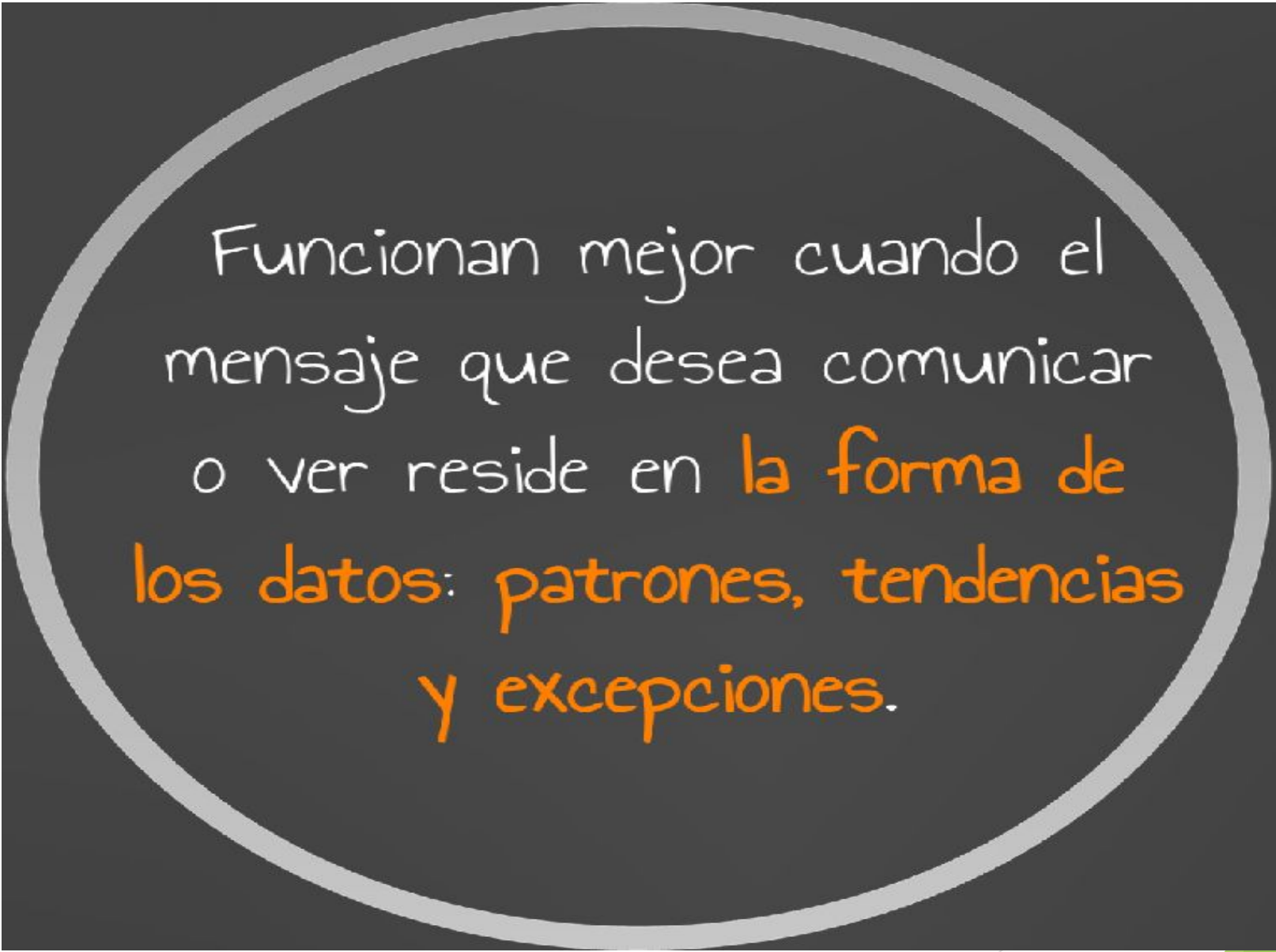


Explorar



La importancia de la visualización

Los gráficos....



Funcionan mejor cuando el
mensaje que desea comunicar
o ver reside en **la forma de
los datos: patrones, tendencias
y excepciones.**

Armando el gráfico correcto

Paso 1: Identificar qué queremos comunicar

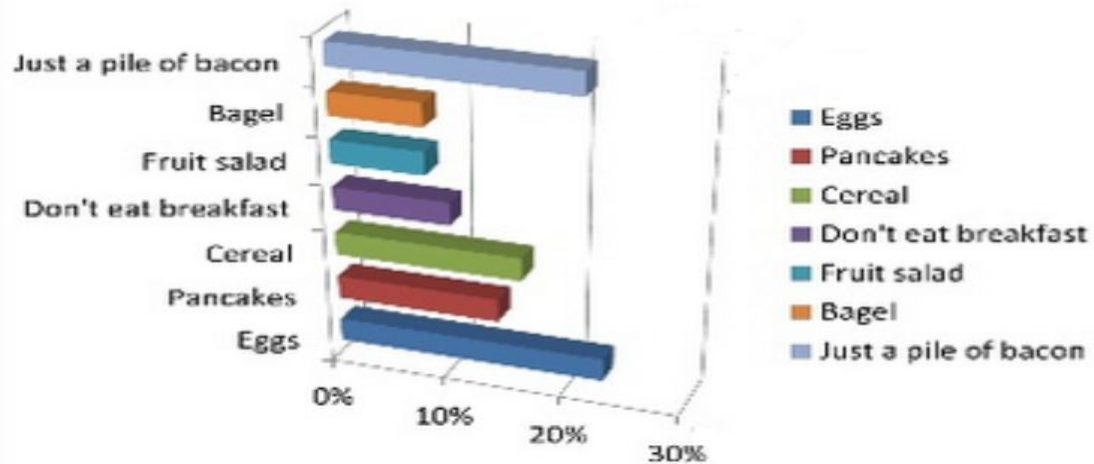
Paso 2: acomodar los datos de acuerdo al mensaje

Paso 3: preparar el gráfico.

Paso 4: dar un formato que no distraiga.

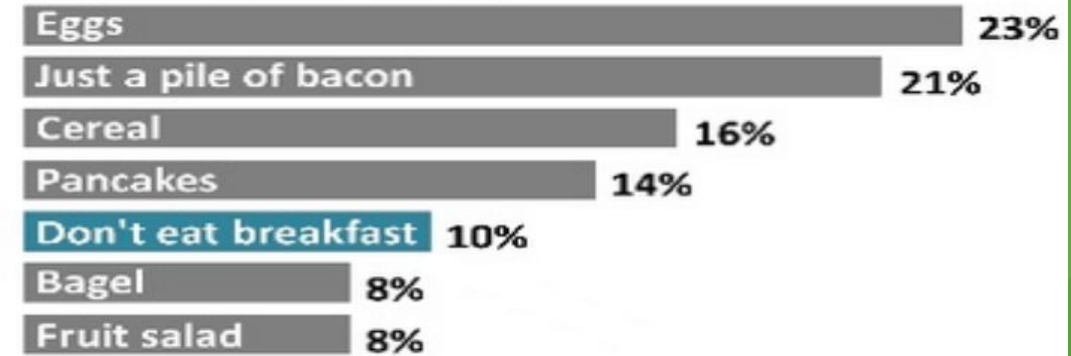
Grafico correcto, interpretación más rápida

Evaluator Breakfast Preferences



Breakfast preferences focus on protein.

But 1 in 10 fellow evaluators do not consume adequate energy for their first meal of the day.



What kind of data do you have? Pick the main type using the buttons below. Then let the decision tree guide you toward your graphic possibilities.

Numeric

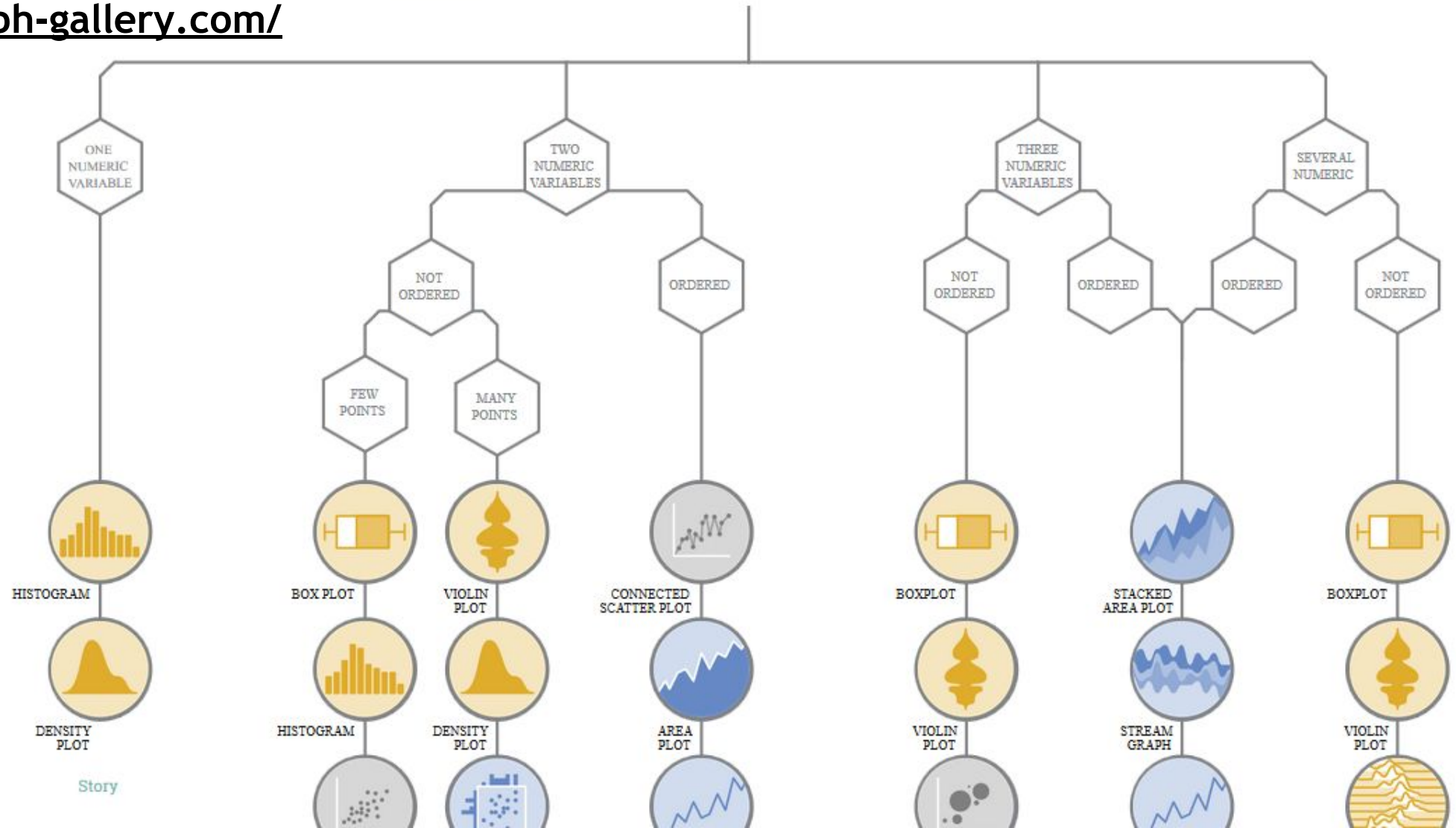
Categoric

Num & Cat

Maps

Network

Time series



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.

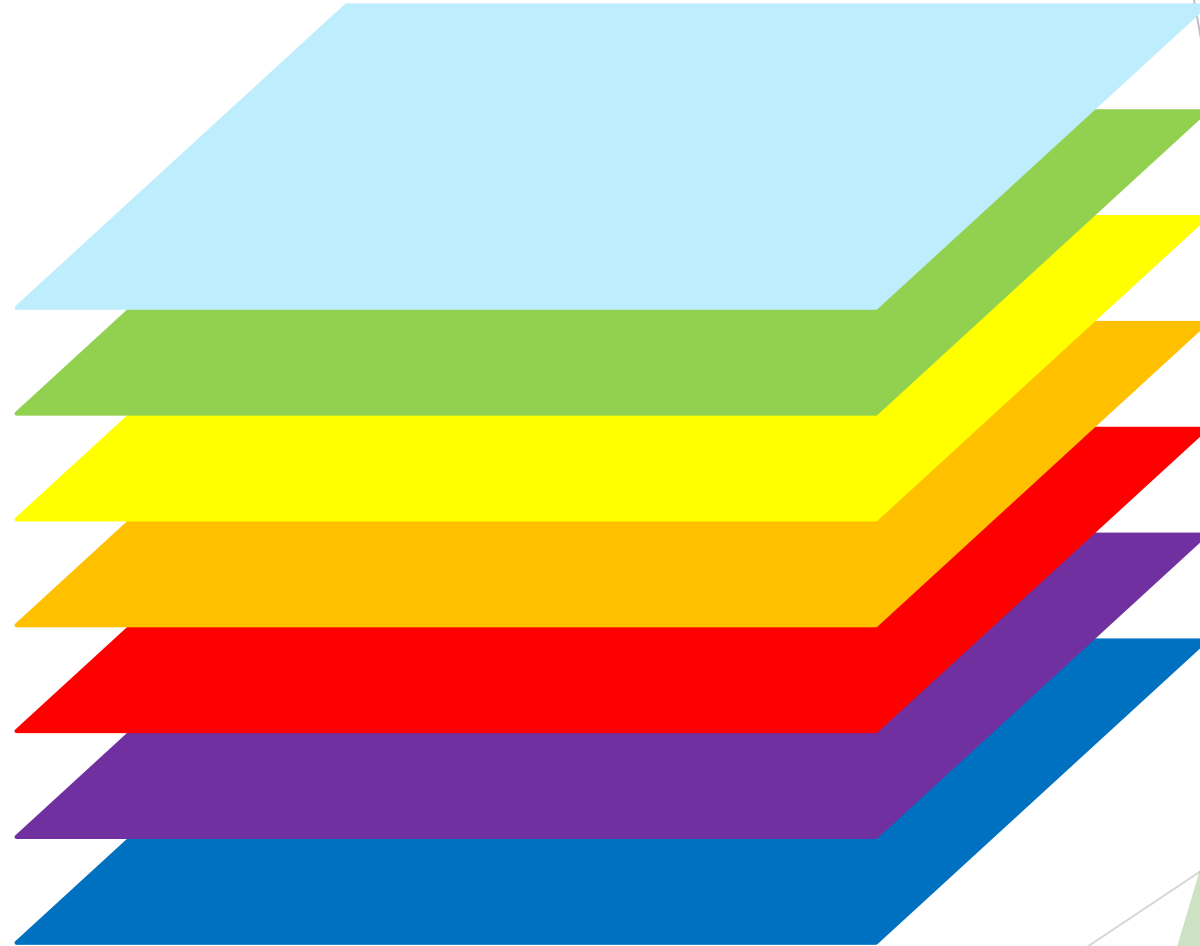
Un gráfico estadístico es un **mapeo** de variables de **datos** a atributos **estéticos** de objetos **geométricos**.

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.

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

Themes
Coordinates
Statistics
Facets
Geometries
Aesthetics
Data



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

Nombre del país

Nombre del continente

Expectativa
De vida

Población

Producto Bruto
Interno

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

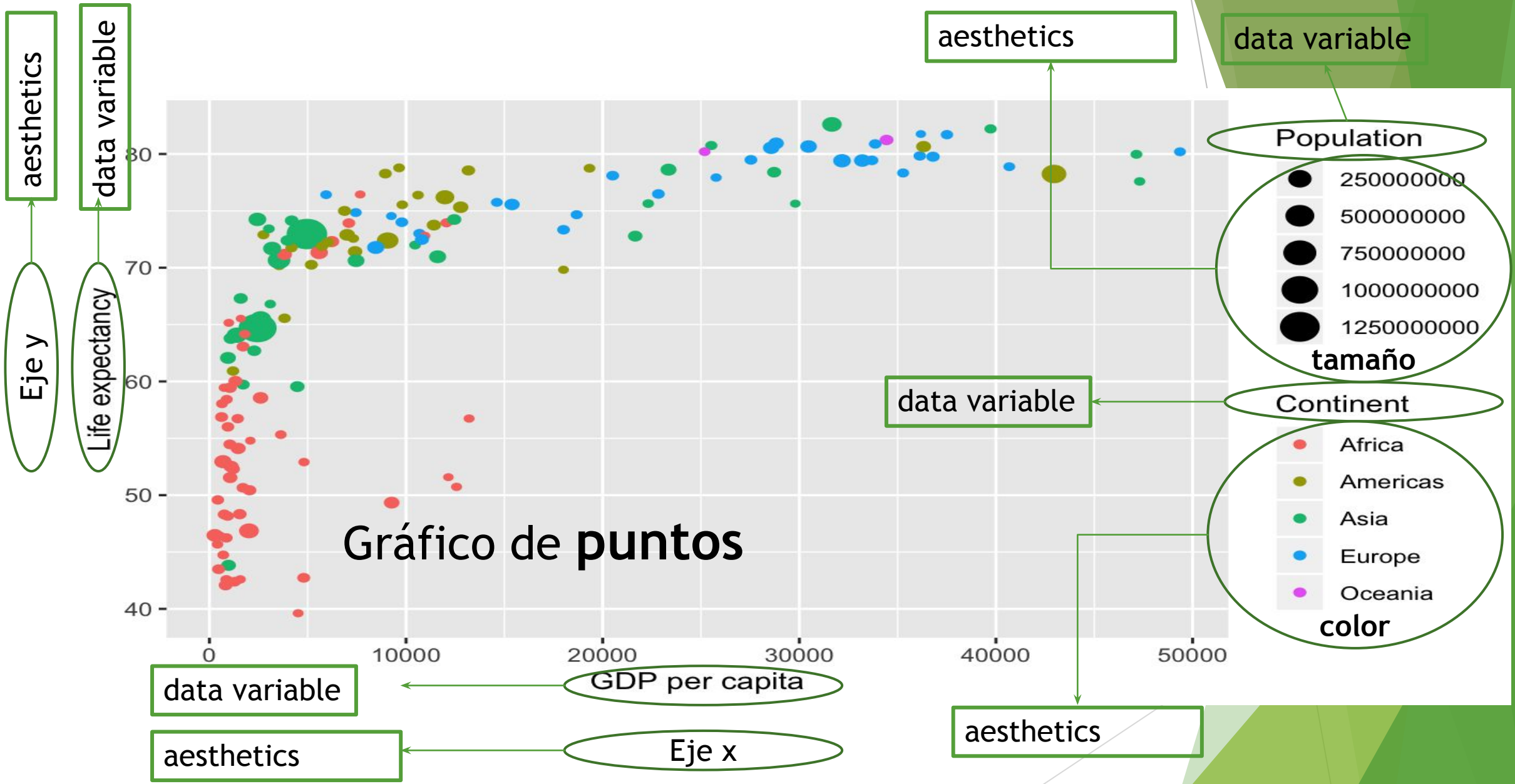
Australia

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()
```


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 | | | | |

¡Manos a la obra!

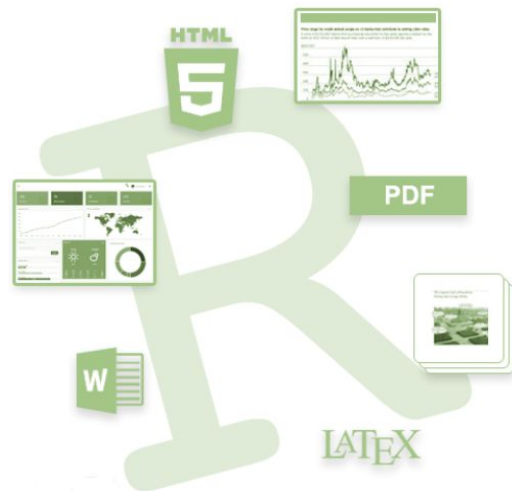
R_inta_LC3_2019.R

- ▶ Gráfico de barras de los institutos
- ▶ Gráfico de barras de asistencia al taller
- ▶ Gráfico de barras apiladas de uso de herramientas
- ▶ Uso de estilo BBC.

¿Qué es RMarkdown (Rmd)?

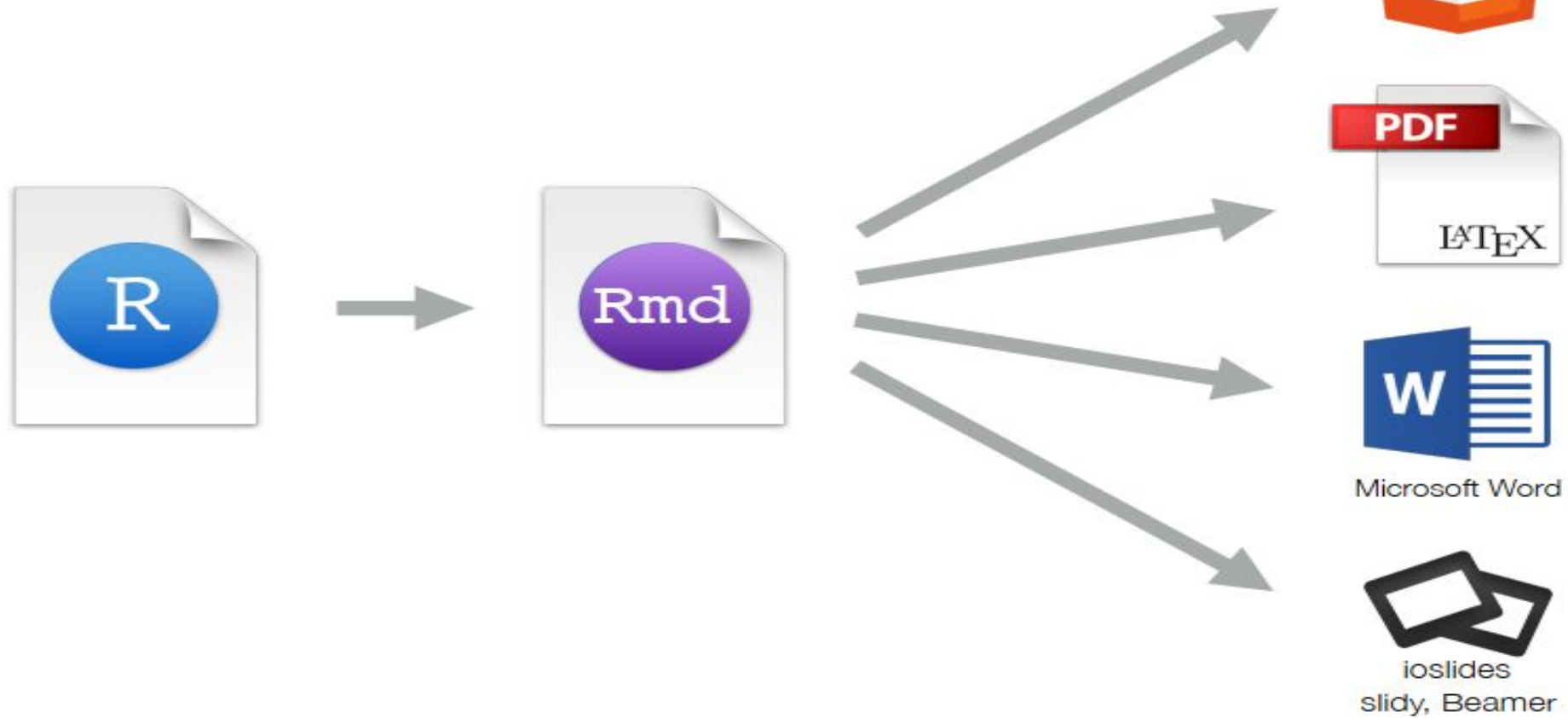
Lenguaje de marcado que integra texto, código R y resultados.

RMarkdown permite generación de informes, presentaciones, páginas web, tesis, libros, poster....



RMarkdown

Un documento -> Varias salidas



Partes de un Archivo .Rmd

```
1 ---
2 title: "Untitled"
3 output: word_document
4 ---
5
6 {r setup, include=FALSE}
7 knitr::opts_chunk$set(echo = TRUE)
8
9
10 ## R Markdown
11
12 This is an R Markdown document. Markdown is a simple formatting syntax for authoring HTML, PDF, and
13 MS Word documents. For more details on using R Markdown see <http://rmarkdown.rstudio.com>.
14
15 When you click the Knit button a document will be generated that includes both content as well
16 as the output of any embedded R code chunks within the document. You can embed an R code chunk like
17 this:
18
19 {r cars}
20 summary(cars)
21
22 ## Including Plots
23
24 You can also embed plots, for example:
25
26 {r pressure, echo=FALSE}
27 plot(pressure)
28
29 Note that the `echo = FALSE` parameter was added to the code chunk to prevent printing of the R
30 code that generated the plot.
```

YAML

texto

Código (chunk)

¡Manos a la obra!

R_inta_LC4_2019.R

- ▶ Armar un informe de la encuesta
- ▶ Generar el texto y usar los gráficos que armamos en la otra práctica
- ▶ Exportarlo a **.doc**