

# Curso de Data Analytics con Power BI

## Clase Introductoria

Por Ignacio  
Sampedro

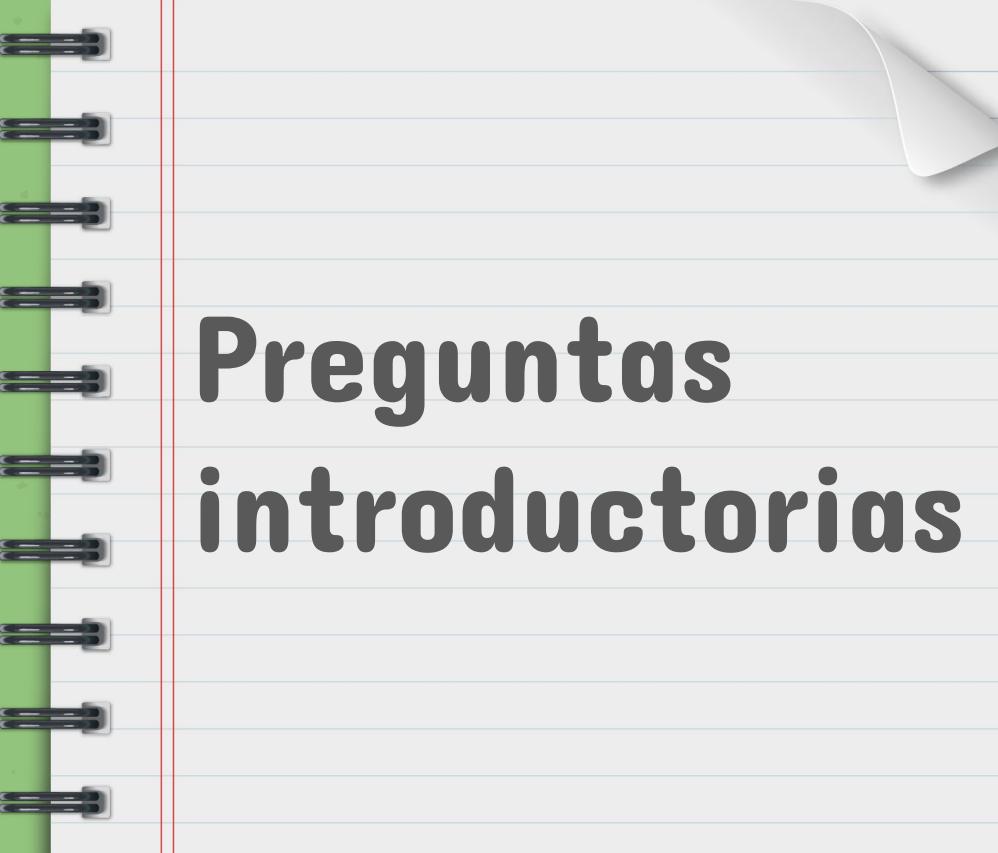
[isampedro@itba.edu.ar](mailto:isampedro@itba.edu.ar)



# Instalando PBI

- ★ Dirigirse a la [Microsoft Store](#)
- ★ Buscar [Power BI Desktop](#)
- ★ Click en Obtener/Instalar
- ★ Listo para usar ✓





# Preguntas introductorias

# Qué es Data Analytics?

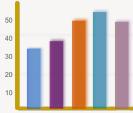
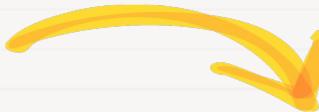
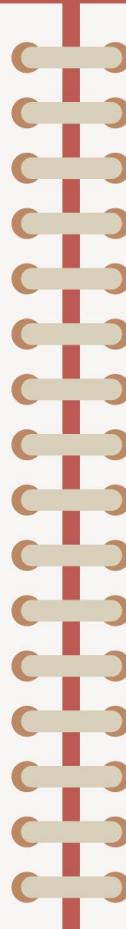
## Recolectar Datos

Buscar un conjunto de datos relevante



## Limpiar Datos

Quedarse únicamente con la información que puede llegar a servir



## Transformar Datos

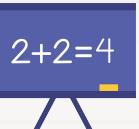
En nuestro caso sería generar múltiples vistas



## Toma de decisiones

Se debe poder tomar decisiones a partir de la visualización provista

# Por qué Power BI?



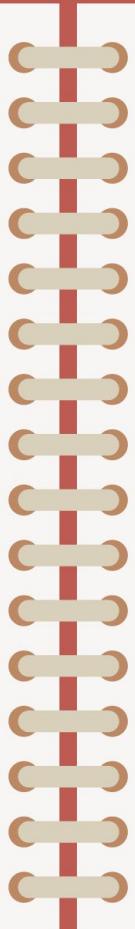
## Es simple

Los nuevos usuarios tardan poco tiempo en entenderlo



## Es completo

Permite realizar las 4 etapas del análisis de datos



## Es de fácil personalización

Permite personalizar el origen de los datos, las visualizaciones, crear y obtener nuevos gráficos

## Las empresas buscan técnicos en Power BI

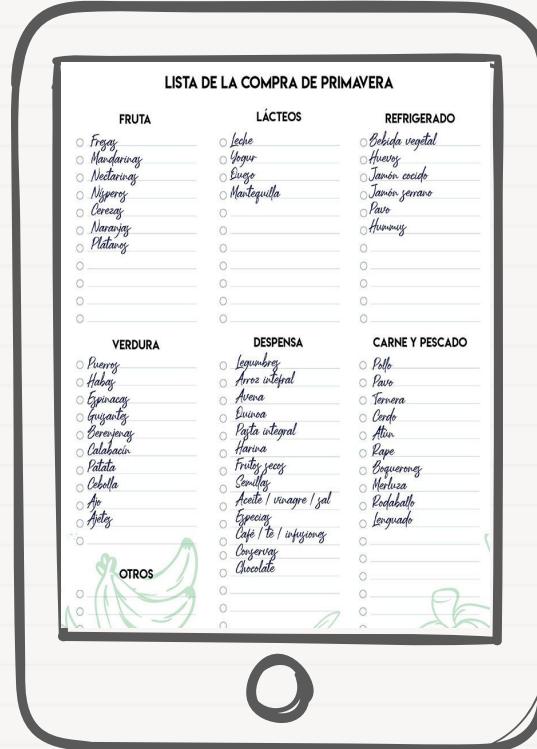
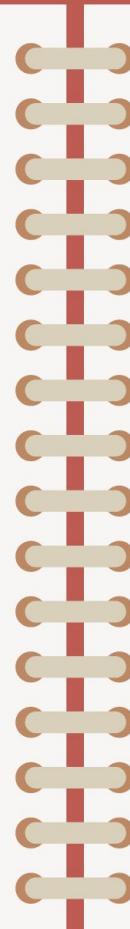
Con el florecer de los analistas de datos, en todas las empresas quieren poder visualizar información



# Qué es un dataset?

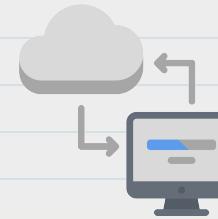


- ★ Una colección de datos
- ★ Tiene uno o más registros
- ★ Tiene un propósito
- ★ Ejemplo: compras del super



# Qué es una API?

- ★ Es un programa
- ★ Corre en un servidor
- ★ Permite que le realicen “preguntas”



## Eligiendo un dataset

A la hora de elegir un dataset, recordá que:

- ❖ Pueden ser hobbies o actividades habituales
- ❖ Tenes que poder obtener esos datos
- ❖ Te deberías poder hacer preguntas sobre esos datos



# Algunas ideas de datasets

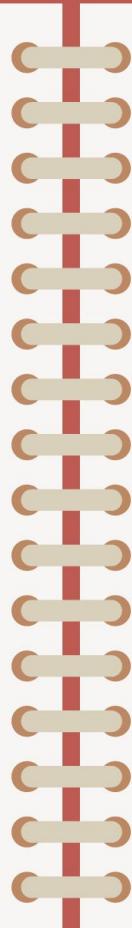
## Actividades de Strava

Salidas a andar en bici por las ciudades que visito



## Actividad de Netflix

Películas y series vistas en la plataforma



## Datos de Steam

Juegos que tengo y juego dentro de la plataforma

## Materias de la facu

Listado de materias de la carrera, cant. créditos, aprobados, desaprobados, notas



Dates

05/04/2021 29/06/2021



12.23

Min Distance (km)

26.70

Average Distance per Ride (km)

69.23

Max Distance (km)

Aggregated distance over time (km)



Distance per day

Distance (km) 12.23 69.23



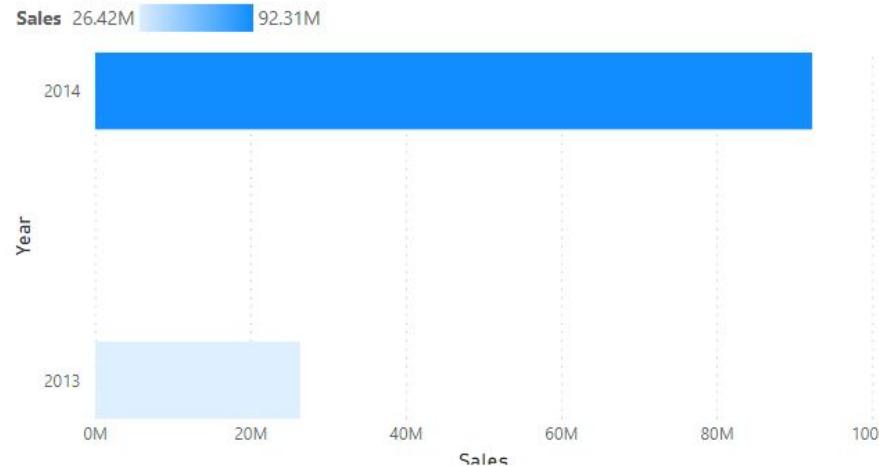


# Nuestro primer Dataset

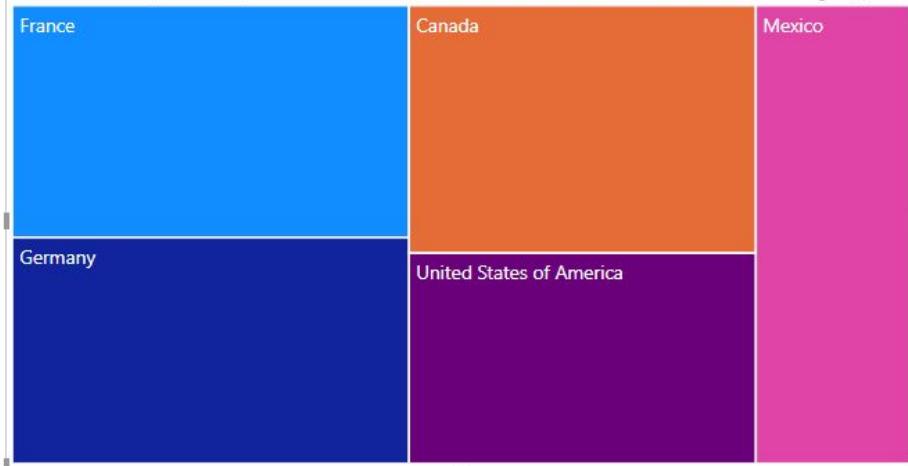
Datos de prueba de Microsoft:

[Financial Sample Excel](#)

## Sales by Year



## Net Income by Country



country with highest net income and its net income

France

3,781,020.78

Net Income



top 3 net income countries



Country

France

Germany

Canada

0M

1M

2M

3M

4M

Net Income

# Antes de comenzar...

financials	⋮
Σ Sales	⋮
Σ COGS	⋮
Country	⋮
Date	⋮
Discount Band	⋮
Σ Discounts	⋮
Σ Gross Sales	⋮
Σ Manufacturing Price	⋮
Month Name	⋮
Σ Month Number	⋮
Product	⋮
Σ Profit	⋮
Σ Sale Price	⋮
Segment	⋮
Σ Units Sold	⋮
Σ Year	⋮

- ★ Ver los nombres de las columnas para saber qué datos tenemos
- ★ ¿Hace falta algún dato más?
- ★ Vamos a generarnos preguntas sobre estos datos..

# Preguntas sobre nuestro dataset

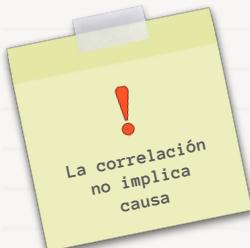
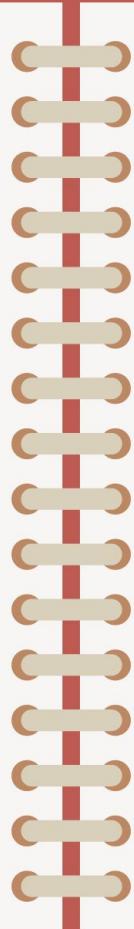
Cuántas son las ventas por mes?



Cuántas son las ventas por país?

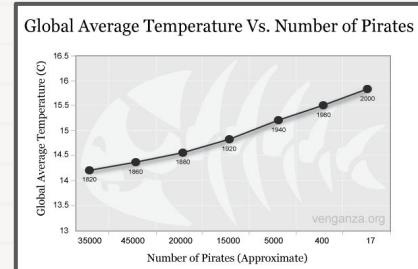


Cuál es el total de unidades vendidas?

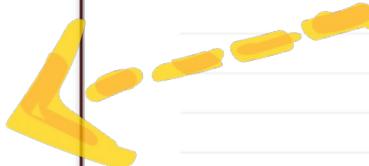
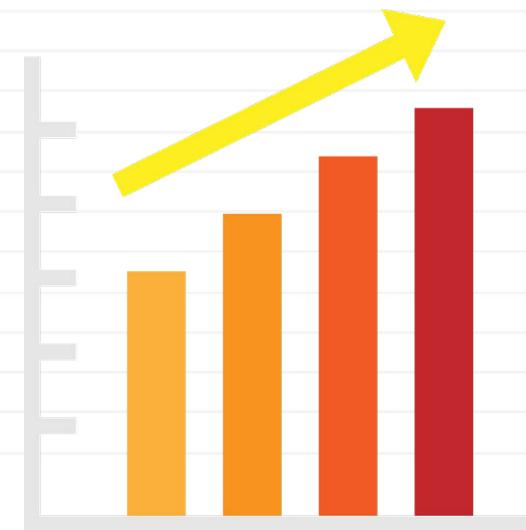


Cuál es el país con mayores ventas y cuántas ventas logró?

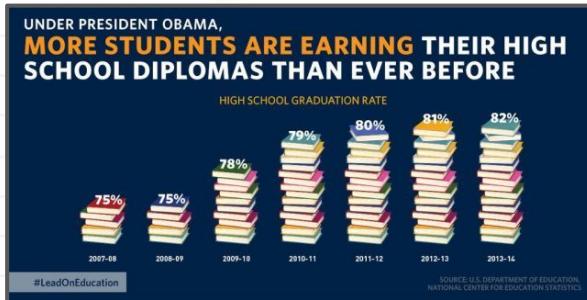
Cuál es la relación que hay entre cada producto y los lobos marinos?



# Nuestro mejor amigo, el Bar Chart

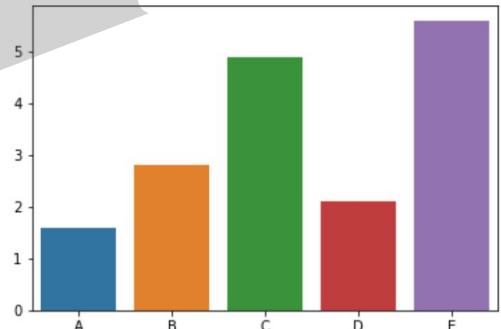


Sirven para comparar medidas/cantidades contra, generalmente, periodos o conjuntos  
La idea es que queden en claro las magnitudes



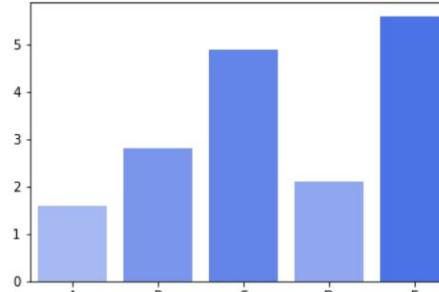
¡Tiene que ser a escala!

## Colores (y cómo usarlos)



**Los colores son importantes,  
pero hay que ser prudente**

Muchos colores sin un sentido  
ayudan a desorientar al que  
ve el gráfico



**En muchas ocasiones es bueno  
usar un degradé**

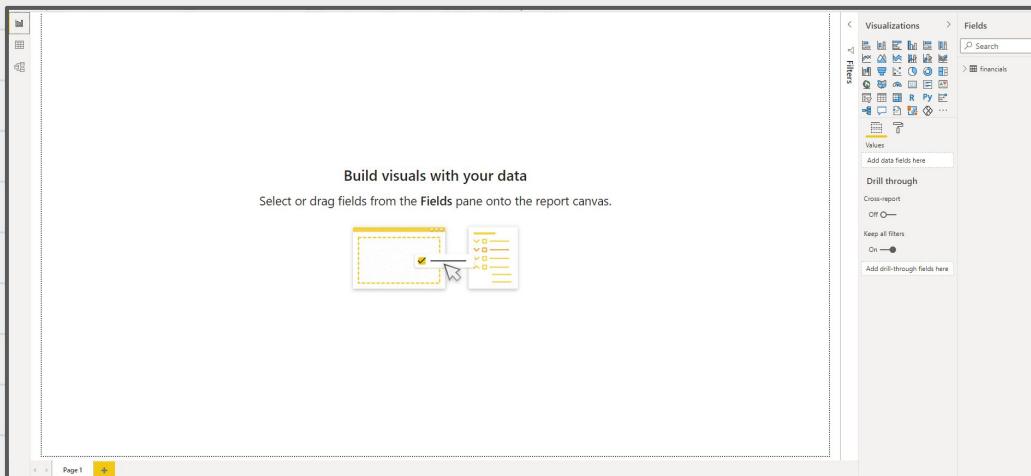
Los degradés sirven para  
resaltar la diferencia  
de magnitudes o  
intensidades

# Manos a la obra!!

1. *Get Data* para buscar un nuevo *data source* para un proyecto
2. Seleccionar Excel y clickear *Connect*
3. Seleccionamos el dataset elegido
4. Clickeamos en *Load*

# Vista: Report

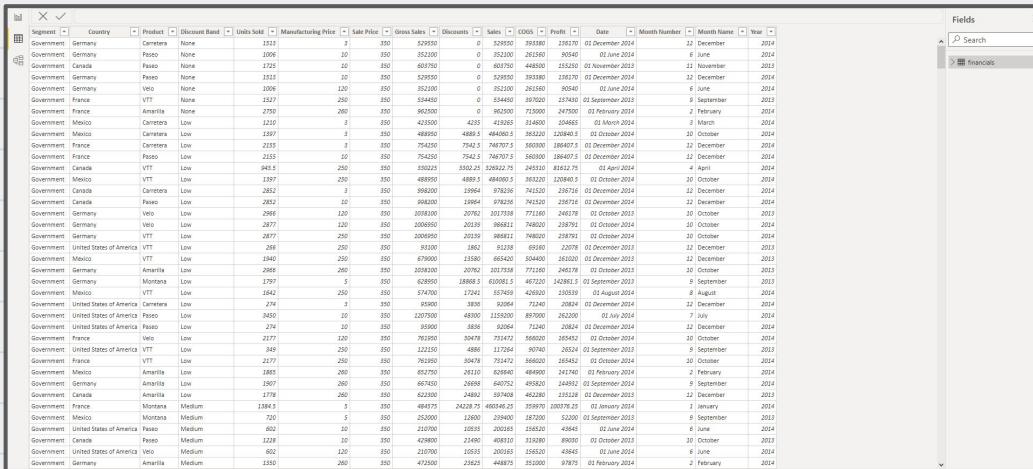
Acá van a estar todos los gráficos que hagamos.



# Vista: Data

Son vistas de una tabla

Se pueden seleccionar las tablas a la derecha



The screenshot shows the Power BI ribbon with the 'Data View' tab selected. Below the ribbon, a table titled 'financials' is displayed. The table has columns for Segment, Country, Product, Discount Band, Units Sold, Manufacturing Price, Sale Price, Gross Sales, Discounts, Sales, COGS, Profit, Date, Month Number, Month Name, Year, and Fields. The 'financials' table is highlighted with a blue border. A search bar labeled 'Search' is located at the top right of the table area. To the right of the table, there is a 'Fields' pane with a search bar and a list of fields.

Segment	Country	Product	Discount Band	Units Sold	Manufacturing Price	Sale Price	Gross Sales	Discounts	Sales	COGS	Profit	Date	Month Number	Month Name	Year	Fields	
Government	Germany	Cameras	None	1511	3	390	595950	0	330950	305180	180760	01 December 2014	12	December	2014		
Government	Germany	Peso	None	1006	10	390	352100	0	352100	261590	90540	01 June 2014	6	June	2014		
Government	Canada	Peso	None	1723	10	390	653750	0	603750	488500	155250	01 November 2013	11	November	2013		
Government	Germany	Peso	None	1511	10	390	529550	0	529550	395380	136170	01 December 2014	12	December	2014		
Government	Germany	Veho	None	1006	120	390	351200	0	351200	261580	90540	01 June 2014	6	June	2014		
Government	France	VTT	None	1217	250	390	534250	0	534250	470200	124050	02 September 2013	9	September	2013		
Government	France	America	Low	2750	200	390	962500	0	962500	715000	247500	01 February 2014	1	February	2014		
Government	Mexico	Cameras	Low	1210	3	390	423500	423500	314400	104890	0	01 March 2014	3	March	2014		
Government	Mexico	Cameras	Low	1397	3	390	488950	488950	363220	120840	51	01 October 2014	10	October	2014		
Government	France	Cameras	Low	2155	3	390	754250	754250	744707	744707	560000	01 December 2014	12	December	2014		
Government	France	Pfoto	Low	2155	10	390	754250	2542	744707	560000	186407	01 December 2014	12	December	2014		
Government	United States of America	VTT	Low	1841	250	390	352250	352250	338200	140250	121950	01 December 2014	12	December	2014		
Government	Mexico	VTT	Low	1397	250	390	488950	488950	404000	120840	80000	01 October 2014	10	October	2014		
Government	Canada	Cameras	Low	2852	3	390	982000	198600	782000	745150	236710	01 December 2014	12	December	2014		
Government	Canada	Peso	Low	2852	10	390	982000	198600	782000	745150	236710	01 December 2014	12	December	2014		
Government	Germany	Veho	Low	2968	120	390	1098300	0	1098300	207918	771160	246170	01 October 2013	10	October	2013	
Government	Germany	Veho	Low	2877	120	390	1098300	0	1098300	186811	230919	290180	01 October 2013	10	October	2013	
Government	Germany	Veho	Low	2877	250	390	1098300	0	1098300	186811	230919	290180	01 October 2014	10	October	2014	
Government	United States of America	VTT	Low	298	250	390	93100	1862	91218	69160	20797	01 December 2013	12	December	2013		
Government	Mexico	VTT	Low	1940	250	390	679000	15880	656450	504400	151000	01 December 2013	12	December	2013		
Government	Germany	America	Low	298	250	390	1059300	0	1059300	207918	771160	246170	01 October 2013	10	October	2013	
Government	Germany	Montana	Low	1797	5	390	620000	186800	603115	467000	142100	01 September 2013	9	September	2013		
Government	United States of America	VTT	Low	1642	250	390	974000	0	974000	524000	450000	120840	01 December 2014	12	December	2014	
Government	United States of America	Cameras	Low	274	3	390	859000	185800	42064	72140	10820	01 December 2014	12	December	2014		
Government	United States of America	Peso	Low	3450	10	390	1207500	48800	1155000	897900	262200	01 July 2014	7	July	2014		
Government	United States of America	Peso	Low	274	10	390	859000	185800	42064	72140	10820	01 December 2014	12	December	2014		
Government	France	Veho	Low	2177	120	390	761390	30478	71472	566020	155421	01 October 2014	10	October	2014		
Government	United States of America	VTT	Low	349	250	390	122120	48800	117200	107640	145740	01 September 2013	9	September	2013		
Government	France	Veho	Low	2177	250	390	761390	48800	117200	107640	145740	01 September 2014	9	September	2014		
Government	Mexico	America	Low	1885	250	390	652750	28110	629500	484990	147160	01 February 2014	2	February	2014		
Government	Germany	America	Low	1907	250	390	667450	26860	640752	495820	148512	01 September 2014	9	September	2014		
Government	Canada	America	Low	1778	250	390	622300	24882	597408	462280	235320	01 December 2013	12	December	2013		
Government	France	Montana	Medium	1384.5	5	390	484574	242827	460912	155920	200200	01 January 2014	1	January	2014		
Government	United States of America	Peso	Medium	700	3	390	250000	250000	238000	25000	22000	01 December 2014	12	December	2014		
Government	United States of America	Peso	Medium	602	10	390	217300	10593	202155	156150	45464	01 June 2014	6	June	2014		
Government	Canada	Peso	Medium	1228	10	390	428000	21490	408510	315380	89010	01 October 2013	10	October	2013		
Government	United States of America	Veho	Medium	602	120	390	10538	200255	156520	438464	01 June 2014	6	June	2014			
Government	Germany	America	Medium	1350	260	390	472500	23623	448875	351000	97875	01 February 2014	2	February	2014		

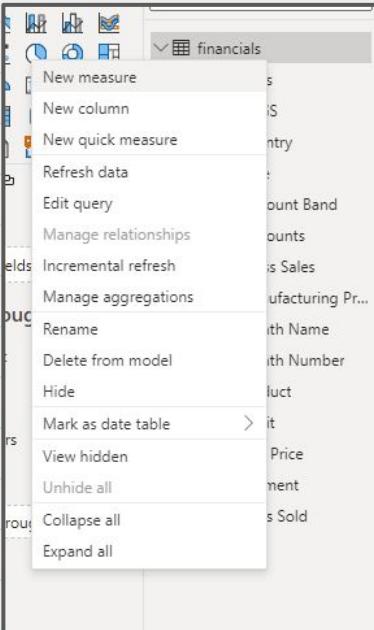
# Vista: Model

Este es nuestro modelo de relaciones

Acá se hacen las relaciones entre datasets



# Ingresos Netos



Measure

X ✓ 1 Net Income =  $\text{SUM}(\text{financials}[Sales]) - \text{SUM}(\text{financials}[COGS])$

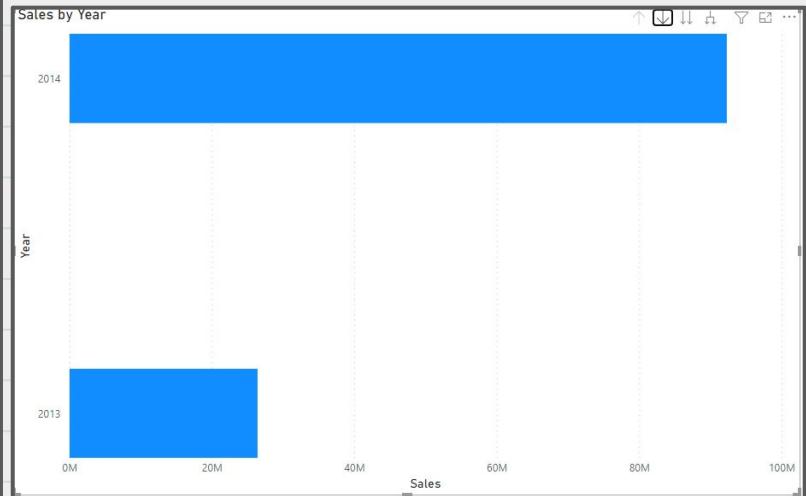
Funciones de agregación

# Primer Visualización: Ventas por Mes

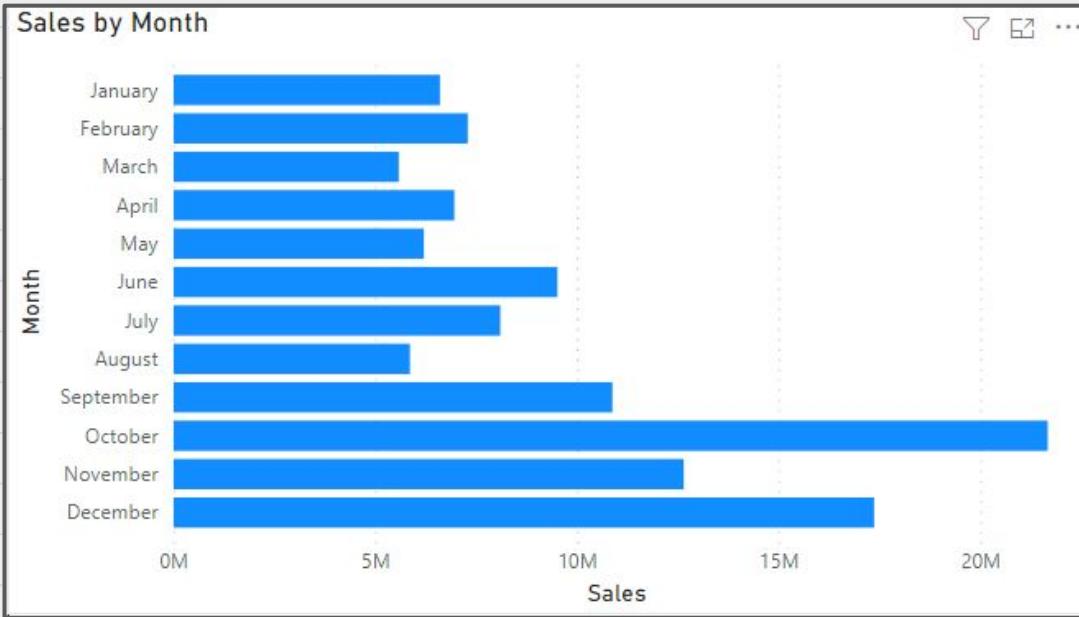
The screenshot shows the Tableau interface with three numbered callouts:

- 1**: A red circle highlights the 'Visualizations' icon in the top navigation bar.
- 2**: A green oval surrounds the 'Date' field under the 'financials' category in the 'Fields' pane.
- 3**: A blue oval surrounds the 'Year' field in the 'Axis' section of the visualization pane.

Clickear la flecha hacia abajo (seleccionada en la foto), para permitir desplegar cada año



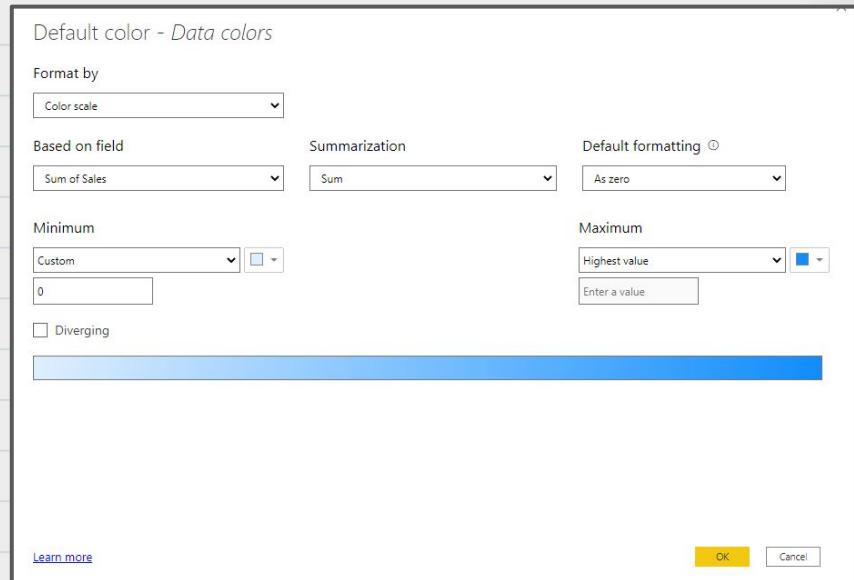
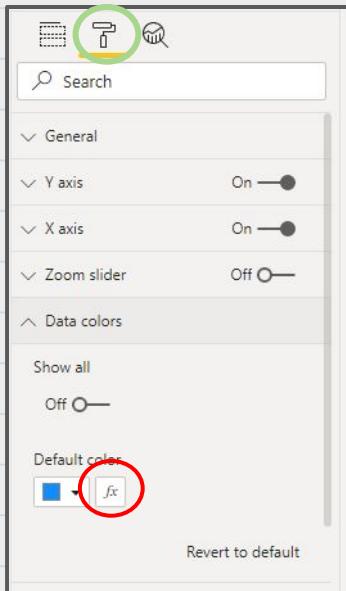
# Primer Visualización: Ventas por Mes



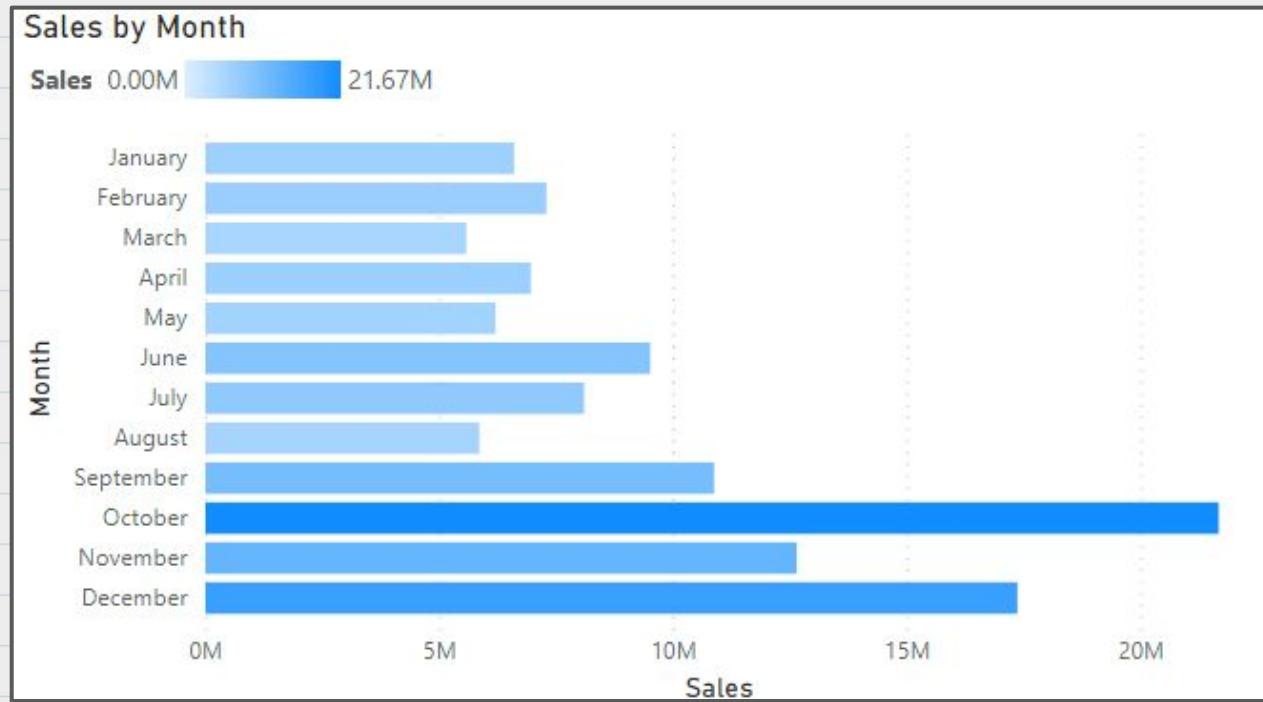
No se entiende mucho!!

Le vamos a agregar un degradé

# Primer Visualización: Ventas por Mes



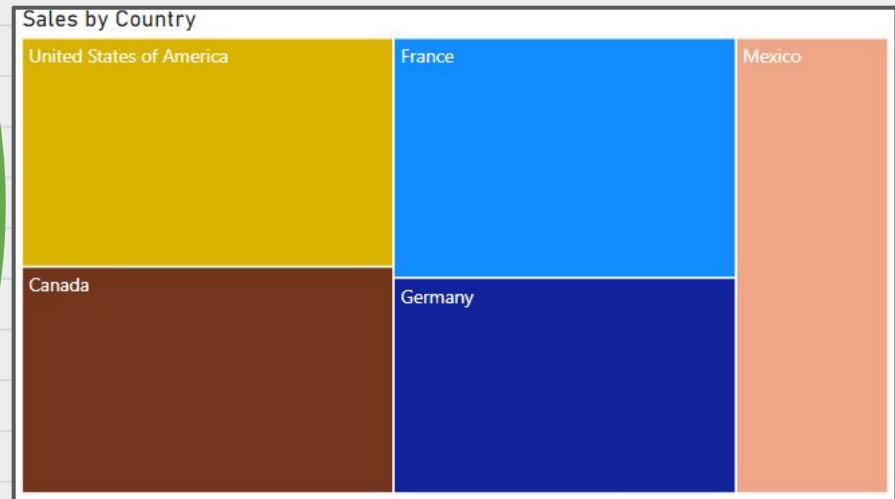
# Primer Visualización: Ventas por Mes



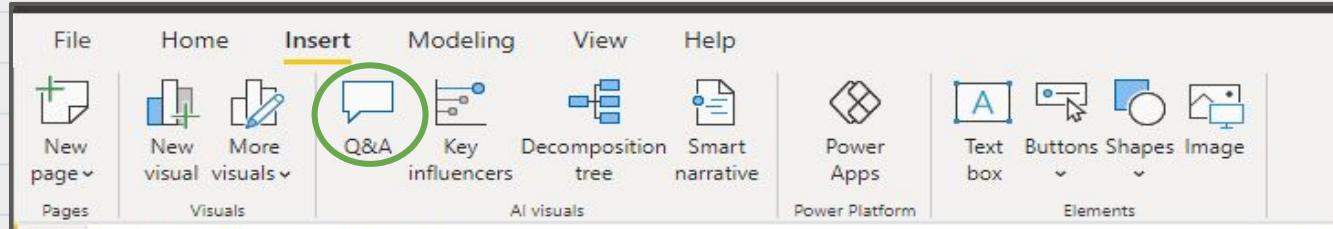
## Segunda Visualización: Ventas por país

The screenshot shows the Power BI interface with the 'Visualizations' pane open. The 'Treemap' icon (a square divided into four quadrants) is highlighted with a red circle and labeled with a large number '1'. The 'Fields' pane is also visible, with a green oval highlighting the 'financials' section where the 'Country' field is selected and labeled with a large number '2'.

El siguiente es un treemap, y sirve para marcar rápidamente las proporciones de todo



## Tercera Visualización: “Ask a Question”



The screenshot shows the Microsoft Power BI ribbon. The **Insert** tab is highlighted with a yellow bar. A green circle highlights the **Q&A** icon, which is a speech bubble with a question mark. Other icons in the Insert tab include Key influencers, Decomposition tree, Smart narrative, Power Apps, Text box, Buttons, Shapes, and Image.

Ask a question about your data

Try one of these to get started

top countries by net income    what is the net income by country    top segments by net income

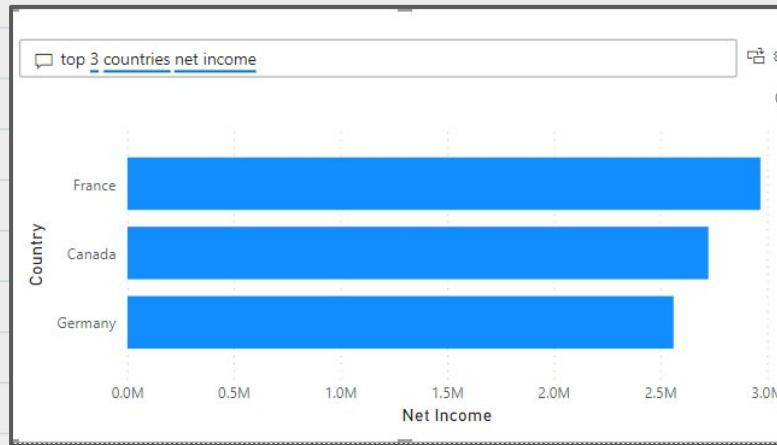
Show all suggestions

## Tercera Visualización: “Ask a Question”

which country has the max net income and how much is the net income

Showing results for which country has the max net income is the net income

France  
2,969,688.61  
Net Income



# Highlights



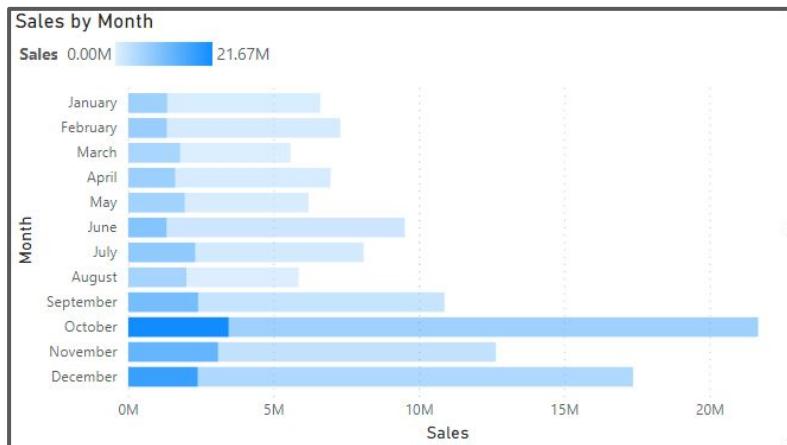
Y si quiero cruzar  
preguntas?

Puedo preguntar cuáles son  
las ventas de un país por  
mes, únicamente con los  
datos ya conseguidos?

Se  
puede!!

# Highlights

Cuáles son las ventas por mes de USA  
comparadas con los demás países?



# La próxima clase vamos a introducir..

*Slicers*

*Limpieza de  
datos*

*Personalización de gráficos*

*Mapas y tipos de mapa*

*Relaciones entre tablas*

# Links y bibliografía adicional

## Links a cursos de Power BI:

- [Curso introductorio de DAX](#) - SQLBI
- [Curso más avanzado de Power BI](#) - Linkedin

## Bibliografía adicional:

- [Data Visualization keynote with Alberto Cairo](#) - Charla de Youtube
- The Functional Art: An Introduction to Information Graphics and Visualization - Alberto Cairo
- The Functional Art: Data, Charts and Maps for Communication - Alberto Cairo

# Final de la Clase!!



*Si querés hacer recomendaciones  
sobre la clase o el curso en  
general, contactame al mail:*

[isampedro@itba.edu.ar](mailto:isampedro@itba.edu.ar)