

Curso de Data Analytics con Power BI

Clase Introductoria

Por Ignacio Sampedro

isampedro@itba.edu.ar



Power BI



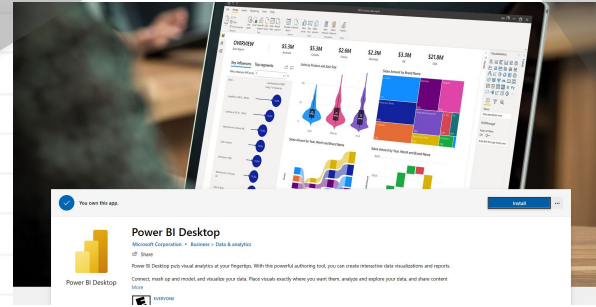
Instalando PBI

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

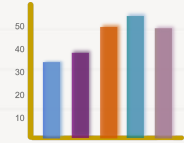
Quedarse únicamente con la información que puede llegar a servir

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

Fácil Personalización

Permite personalizar el origen de los datos, las visualizaciones por defecto, 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?

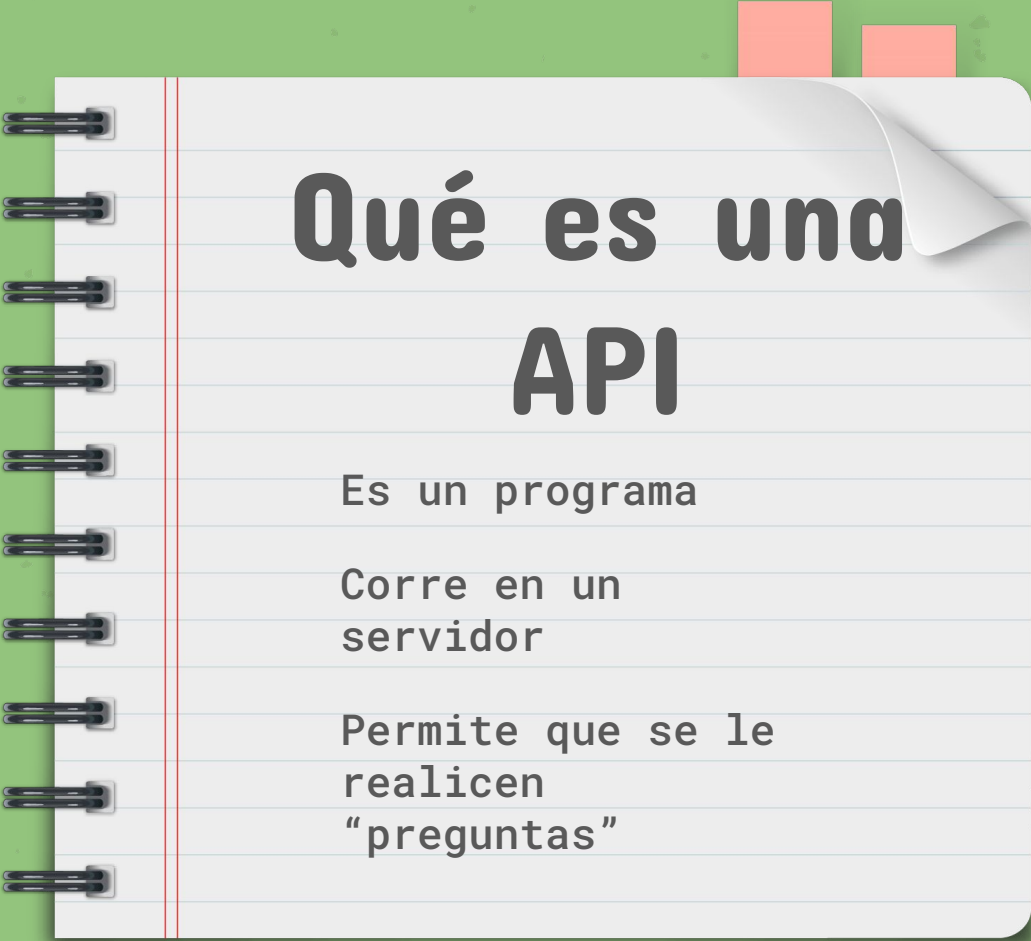
Una colección de datos

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 se le
realicen
“preguntas”

Eligiendo un dataset

A la hora de elegir un dataset, recuerden que:

- Pueden ser hobbies o actividades habituales
- Tienes que poder obtener esos datos
- Te puedas hacer preguntas sobre esos datos



Dates

05/04/2021 29/06/2021



12.23

Min Distance (km)

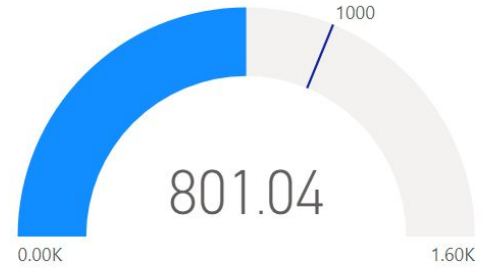
26.70

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](#)

Antes de comenzar...

Segment	Country	Product	Discount Based	Units Sold	Manufacturing Price	Sale Price	Gross Sales	Discounts	Sales	COGS	Profit	Date	Month Number	Month Name	Year
Government	Germany	Carretera	None	1313	3	350	620500	0	320000	303900	136100	01 December 2014	12	December	2014
Government	Germany	Paseo	None	1000	10	350	352000	0	352000	351600	40000	01 June 2014	6	June	2014
Government	Canada	Paseo	None	1720	10	350	603750	0	603750	448500	155200	01 November 2013	11	November	2013
Government	Germany	Paseo	None	1513	10	350	520000	0	520000	393900	126100	01 December 2014	12	December	2014
Government	Germany	Velo	None	1000	100	350	352000	0	352000	351600	90000	01 June 2014	6	June	2014
Government	France	VTT	None	1527	250	350	534400	0	534400	387000	147400	01 September 2013	9	September	2013
Government	France	Amarrilla	None	2750	260	350	962000	0	962000	735000	247000	01 February 2014	2	February	2014
Government	Mexico	Carretera	Low	1120	3	350	620500	4200	616300	514900	104000	01 March 2014	3	March	2014
Government	Mexico	Carretera	Low	1307	3	350	488000	4880.3	483120	382220	105900.3	01 October 2014	10	October	2014
Government	Germany	Carretera	Low	2153	3	350	754200	7542.3	746657.5	560900	186407.5	01 December 2014	12	December	2014
Government	France	Paseo	Low	2153	10	350	754200	7542.3	746707.5	560900	186407.5	01 December 2014	12	December	2014
Government	Canada	VTT	Low	840.5	250	350	370225	3702.25	366522.75	245330	81612.75	01 April 2014	4	April	2014
Government	Mexico	VTT	Low	1307	250	350	488000	4880.5	483090.5	382220	105900.5	01 October 2014	10	October	2014
Government	Canada	Carretera	Low	2062	3	350	996200	9962.0	976236	761220	215016	01 December 2014	12	December	2014
Government	Canada	Paseo	Low	2062	10	350	996200	9964	976236	741220	215716	01 December 2014	12	December	2014
Government	Germany	Velo	Low	2060	120	350	3008100	20782	2987318	771260	246578	01 October 2013	10	October	2013
Government	Germany	Velo	Low	2077	120	350	3008100	20782	2987318	771260	246578	01 October 2014	10	October	2014
Government	Germany	VTT	Low	2077	250	350	1006900	20139	986811	748000	218761	01 October 2014	10	October	2014
Government	United States of America	VTT	Low	206	250	350	81300	1862	81238	69160	22070	01 December 2013	12	December	2013
Government	Mexico	Velo	Low	1940	250	350	876000	8760.0	867400	694000	181000	01 December 2013	12	December	2013
Government	Germany	Amarrilla	Low	2060	260	350	1019200	20782	1017138	771260	246578	01 October 2013	10	October	2013
Government	Germany	Montaña	Low	1797	3	350	620800	62080.5	614620	514900	104000.5	01 September 2013	9	September	2013
Government	Mexico	VTT	Low	1542	250	350	574700	17442	572950	429500	143000	01 August 2014	8	August	2014
Government	United States of America	Carretera	Low	276	3	350	80900	8090	80064	71260	20804	01 December 2014	12	December	2014
Government	United States of America	Paseo	Low	840.0	10	350	1207500	48300	1159200	897000	262000	01 July 2014	7	July	2014
Government	United States of America	Paseo	Low	276	10	350	80900	8090	80064	71260	20804	01 December 2014	12	December	2014
Government	France	Velo	Low	2177	10	350	762800	7628.0	754782	560900	194000	01 October 2014	10	October	2014
Government	United States of America	VTT	Low	340	250	350	122210	4880	121704	80740	2804	01 September 2013	9	September	2013
Government	France	VTT	Low	2177	250	350	762800	7628.0	754782	560900	194000	01 October 2014	10	October	2014
Government	Mexico	Amarrilla	Low	1940	260	350	1026700	20782	1024618	844000	147760	01 February 2014	2	February	2014
Government	Germany	Amarrilla	Low	1907	260	350	667400	66740.2	660752	455520	144900	01 September 2014	9	September	2014
Government	Canada	Amarrilla	Low	1778	260	350	622000	24802	597408	462800	135200	01 December 2013	12	December	2013
Government	France	Montaña	Medium	1594.5	3	350	494070	49407.0	485164.5	396970	100176.5	01 January 2014	1	January	2014
Government	Germany	Montaña	Medium	520	3	350	253000	25300	249400	187000	52000	01 September 2013	9	September	2013
Government	United States of America	Paseo	Medium	602	10	350	230700	20330	230330	158520	43060	01 June 2014	6	June	2014
Government	Canada	Medium	Medium	1120	10	350	408000	40800.0	403800	310800	90000	01 October 2013	10	October	2013
Government	United States of America	Velo	Medium	602	120	350	230700	10530	230165	156520	43060	01 June 2014	6	June	2014
Government	Germany	Amarrilla	Medium	1350	260	350	472000	23625	468875	351000	97875	01 February 2014	2	February	2014

- 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?



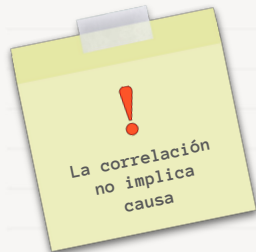
Cuál es el total de unidades vendidas?



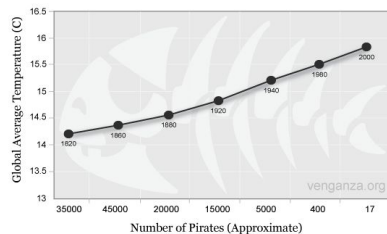
Cuál es el país con mayores ventas y cuántas ventas logró?



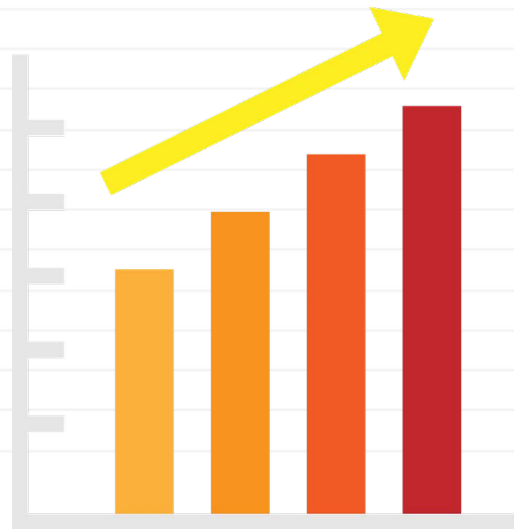
Cuál es la relación que hay entre cada producto y los lobos marinos?



Global Average Temperature Vs. Number of Pirates



Nuestro mejor amigo, el Bar Chart



Sirven para comparar
1 medida/cantidad,
generalmente contra
períodos o conjuntos

La idea es que queden
en claro las
magnitudes

UNDER PRESIDENT OBAMA,
MORE STUDENTS ARE EARNING THEIR HIGH SCHOOL DIPLOMAS THAN EVER BEFORE

HIGH SCHOOL GRADUATION RATE

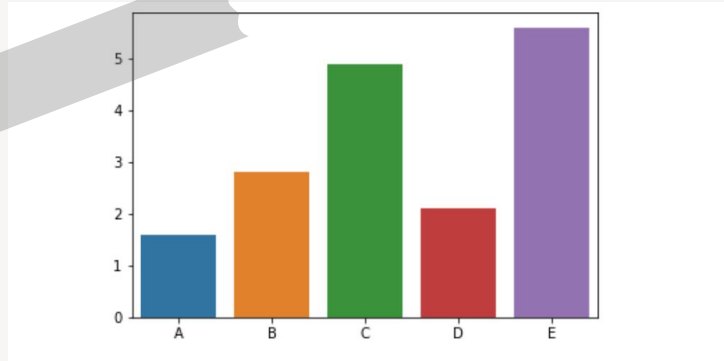


#LeadOnEducation

SOURCE: U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION,
NATIONAL CENTER FOR EDUCATION STATISTICS

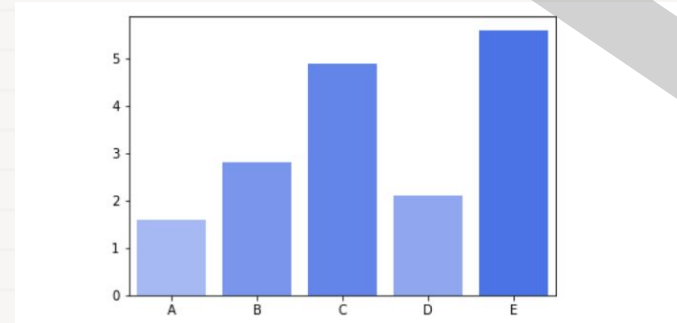
¡Tiene que ser a escala!

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 marcar
diferencia de
intensidades

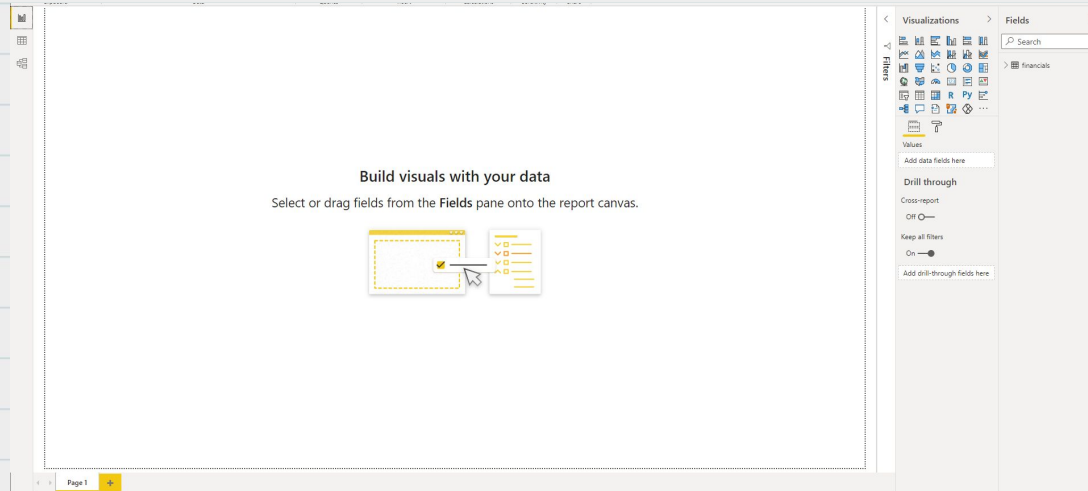
Manos a la obra!!

1. Get Data para buscar un nuevo data source para un proyecto
2. Seleccionar Excel y Connect
3. Seleccionamos el dataset elegido
4. Clickeamos en Load (la siguiente clase vamos a ver lo que es Transform)

Vista: Report

Acá van a estar todos los gráficos que hagamos.

Se separa en dashboards



Vista: Data

Son vistas de todas vuestras tablas

Se pueden seleccionar las tablas a la derecha

Segment	Country	Product	Discount Band	Units Sold	Manufacturing Price	Sale Price	Gross Sales	Discounts	Sales	COGS	Profit	Date	Month Number	Month Name	Year
Government	Germany	Camrera	None	1511	0	850	129550	0	129550	89380	126170	01 December 2014	12	December	2014
Government	Parao	None		1008	10	850	852100	0	852100	281580	95040	02 June 2014	6	June	2014
Government	Canada	Parao	None	1721	10	850	603750	0	603750	448500	155250	01 November 2013	11	November	2013
Government	Germany	Parao	None	1513	10	850	129550	0	129550	99380	156170	01 December 2014	12	December	2014
Government	Velo	None		1006	120	850	852100	0	852100	281580	95040	02 June 2014	6	June	2014
Government	France	VTT	None	1527	250	850	534450	0	534450	397020	137430	01 September 2013	9	September	2013
Government	France	Amariia	None	2750	250	850	892500	0	892500	721000	247500	01 February 2014	2	February	2014
Government	Mexico	Camrera	Low	1210	0	850	413000	4201	412601	314600	104661	01 March 2014	3	March	2014
Government	Mexico	Camrera	Low	1397	0	850	488950	4889.5	484060.5	353230	120840.5	01 October 2014	10	October	2014
Government	France	Camrera	Low	2155	0	850	734210	7342.1	746701.5	560300	186401.5	01 December 2014	12	December	2014
Government	France	Parao	Low	2129	10	850	734210	7342.1	746701.5	560300	186401.5	01 December 2014	12	December	2014
Government	Canada	VTT	Low	943.5	250	850	830225	8302.25	826922.75	245310	81612.75	01 April 2014	4	April	2014
Government	Mexico	VTT	Low	1397	250	850	488950	4889.5	484060.5	353230	120840.5	01 October 2014	10	October	2014
Government	Canada	Camrera	Low	2852	0	850	898200	29964	876236	741530	239716	01 December 2014	12	December	2014
Government	Parao	Low		2052	10	850	898200	29964	876236	741530	239716	01 December 2014	12	December	2014
Government	Germany	Velo	Low	2064	120	850	10186100	20762	1017938	771180	246178	01 October 2013	10	October	2013
Government	Germany	Velo	Low	2877	120	850	1008950	20139	988811	748020	238791	01 October 2014	10	October	2014
Government	Germany	VTT	Low	2877	250	850	1008950	20139	988811	748020	238791	01 October 2014	10	October	2014
Government	United States of America	VTT	Low	266	250	850	89100	1862	81238	69180	21079	01 December 2013	12	December	2013
Government	Mexico	VTT	Low	1940	250	850	679000	13380	665620	504400	161000	01 December 2013	12	December	2013
Government	Germany	Amariia	Low	2666	260	850	1039200	20762	1017938	771180	246178	01 October 2013	10	October	2013
Government	Germany	Montana	Low	2797	0	850	638850	28868.5	640961.5	497120	143841.5	01 September 2013	9	September	2013
Government	Mexico	VTT	Low	1642	250	850	574700	17241	557459	426930	120539	01 August 2014	8	August	2014
Government	United States of America	Camrera	Low	274	0	850	85900	8839	82064	71240	20824	01 December 2014	12	December	2014
Government	United States of America	Parao	Low	8450	10	850	1207500	49300	1210300	897000	261200	01 July 2014	7	July	2014
Government	United States of America	Parao	Low	274	0	850	85900	8839	82064	71240	20824	01 December 2014	12	December	2014
Government	France	Velo	Low	2177	120	850	761850	30478	731472	568020	184642	01 October 2014	10	October	2014
Government	United States of America	VTT	Low	849	250	850	122130	4886	117244	90740	2624	01 September 2013	9	September	2013
Government	France	VTT	Low	2177	250	850	761850	30478	731472	568020	184642	01 October 2014	10	October	2014
Government	Mexico	Amariia	Low	1865	250	850	637500	26110	636490	464000	174740	01 February 2014	2	February	2014
Government	Germany	Amariia	Low	1907	260	850	674850	26688	640752	458420	144432	01 September 2014	9	September	2014
Government	Canada	Amariia	Low	1778	260	850	623000	24892	597408	462280	131128	01 December 2013	12	December	2013
Government	France	Montana	Medium	1584.5	0	850	484975	24019.75	486446.25	359970	126976.25	01 January 2014	1	January	2014
Government	Mexico	Montana	Medium	720	0	850	250000	12600	239400	187200	52200	01 September 2013	9	September	2013
Government	United States of America	Parao	Medium	602	10	850	210700	10033	200385	158520	41845	02 June 2014	6	June	2014
Government	Canada	Parao	Medium	1228	10	850	429800	21490	408310	319380	89030	01 October 2013	10	October	2013
Government	United States of America	Velo	Medium	602	120	850	210700	10033	200385	158520	41845	02 June 2014	6	June	2014
Government	Germany	Amariia	Medium	1350	260	850	472000	23823	448873	351000	97873	01 February 2014	2	February	2014

Fields

Search

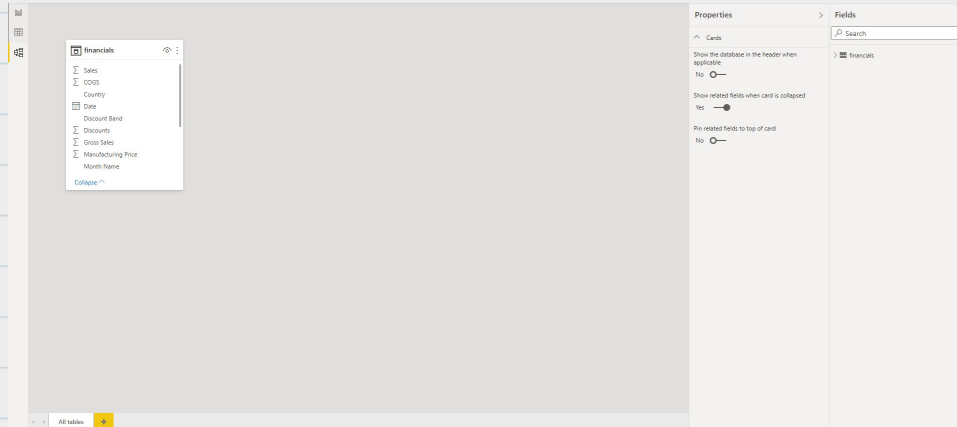
francisco

Vista: Modelo

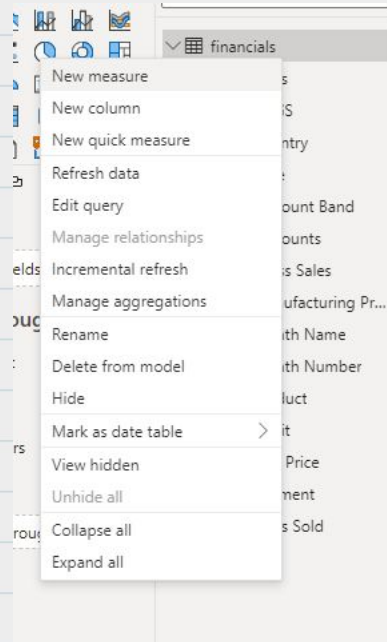
Este es nuestro modelo de relaciones

Acá se hacen las relaciones entre tablas

Vamos a ver más de esto en la próxima clase



Ingresos Netos



1 Net Income = SUM(financials[Sales]) - SUM(financials[COGS])

Primer Visualización: Ventas por Mes

1

Visualizations

2

3

Fields

Search

financials

☒ Sales

☐ COGS

☐ Country

☒ Date

☐ Discount Band

☐ Discounts

☐ Gross Sales

☐ Manufacturing Price

☐ Month Name

☐ Month Number

☐ Product

☐ Profit

☐ Sale Price

☐ Segment

☐ Units Sold

☐ Year

Axis

Date

Year

Month

Day

Legend

Add data fields here

Values

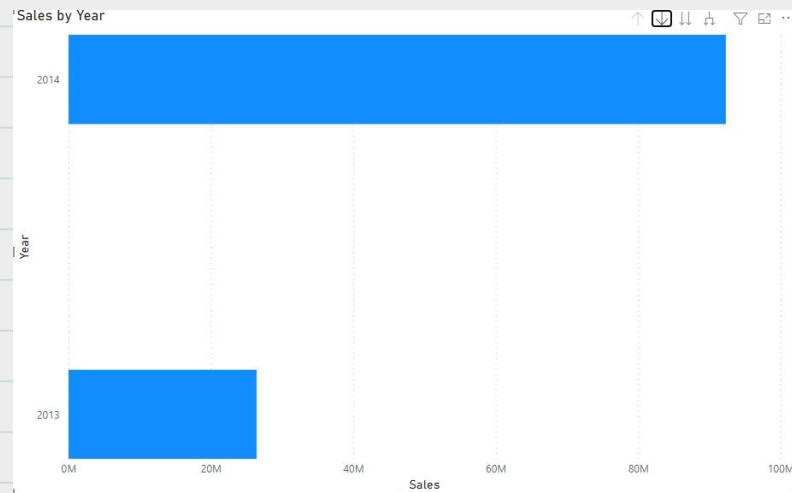
Sales

Small multiples

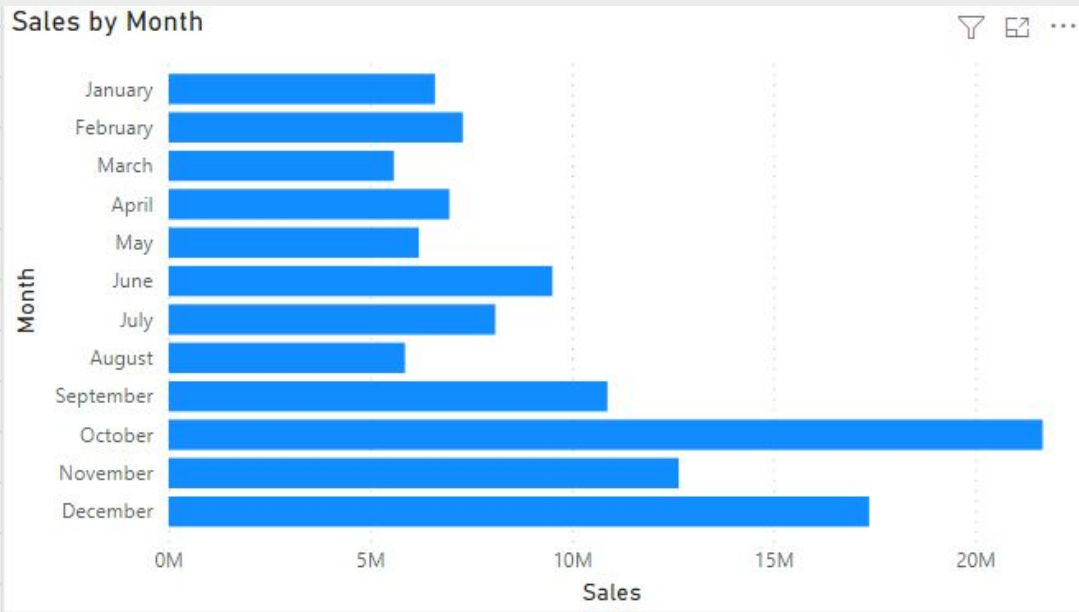
Add data fields here

Tooltips

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



Primer Visualización: Ventas por Mes



No se
entiende
mucho la
graduación!!

Le vamos a
agregar un
degradé

Primer Visualización: Ventas por Mes

Icons: Table, Bar chart, Pie chart

Search

General

Y axis: On

X axis: On



Zoom slider: Off

Data colors

Show all

Off

Default color

Revert to default



Default color - Data colors

Format by

Color scale

Based on field

Sum of Sales

Summarization

Sum

Default formatting

As zero

Minimum

Custom

0

Diverging

Maximum

Highest value

Enter a value

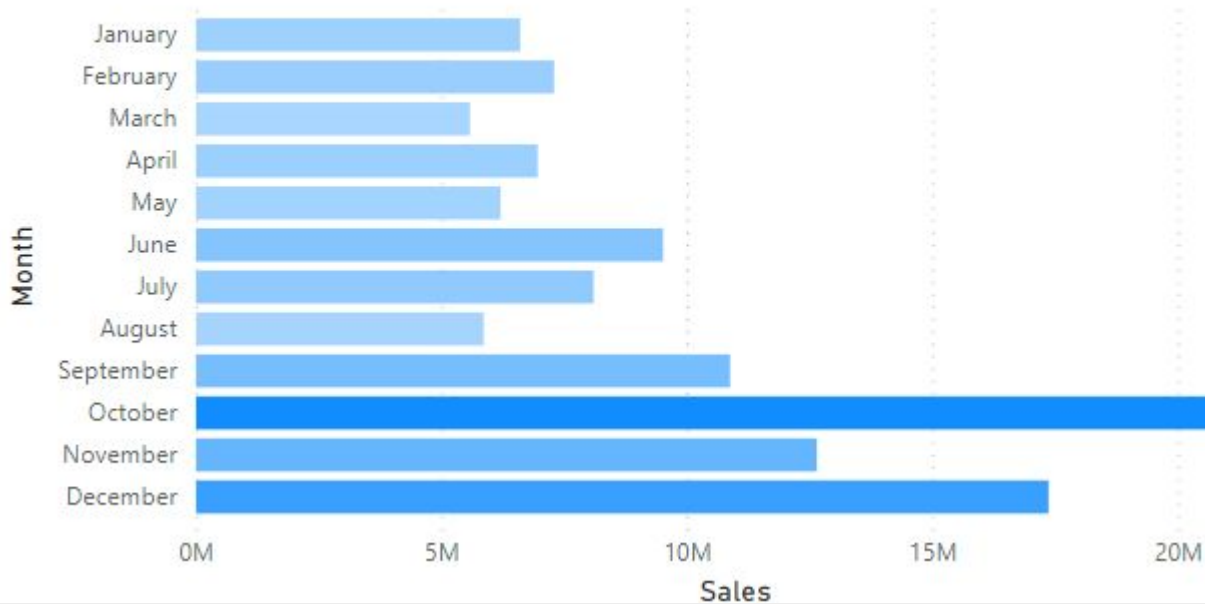
[Learn more](#)

OK Cancel

Primer Visualización: Ventas por Mes

Sales by Month

Sales 0.00M 21.67M



Segunda Visualización: Ventas por país

Visualizations > Fields >

1 Search

financials

- ☒ Sales
- ☐ COGS
- ☒ Country

2

> Date

- ☐ Discount Ba
- ☐ Discounts
- ☐ Gross Sales
- ☐ Manufacturing Pr...
- ☐ Month Name
- ☐ Month Number
- ☐ Net Income
- ☐ Product
- ☐ Profit
- ☐ Sale Price

Group

Country

Details

Add data fields here

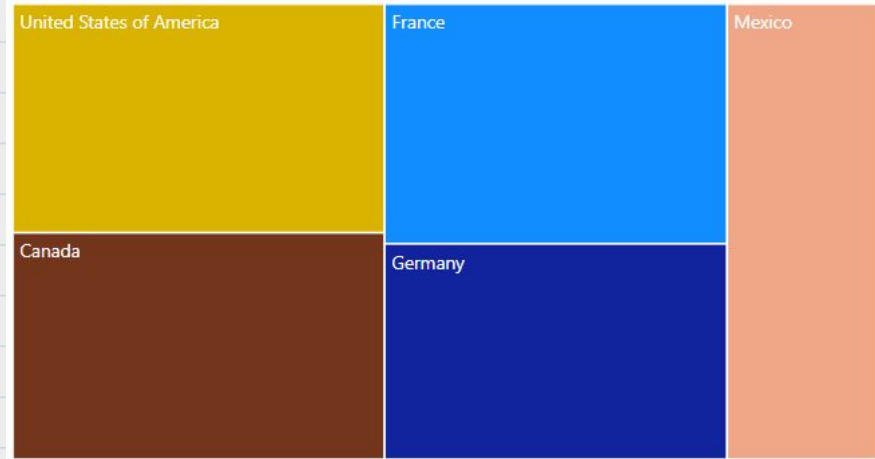
Values

Sales

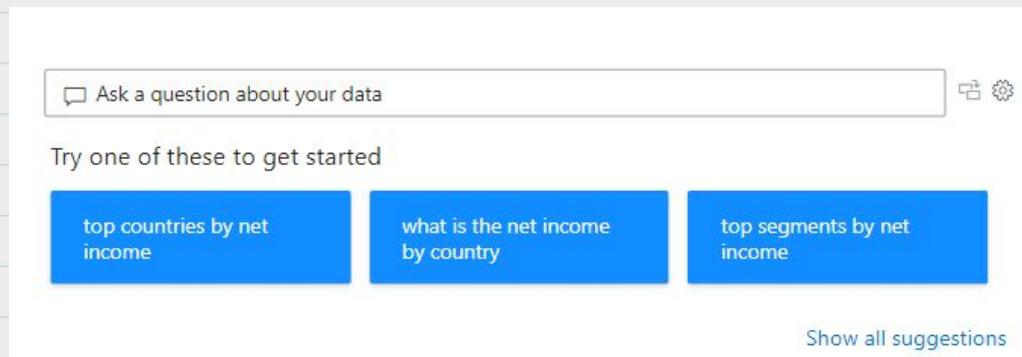
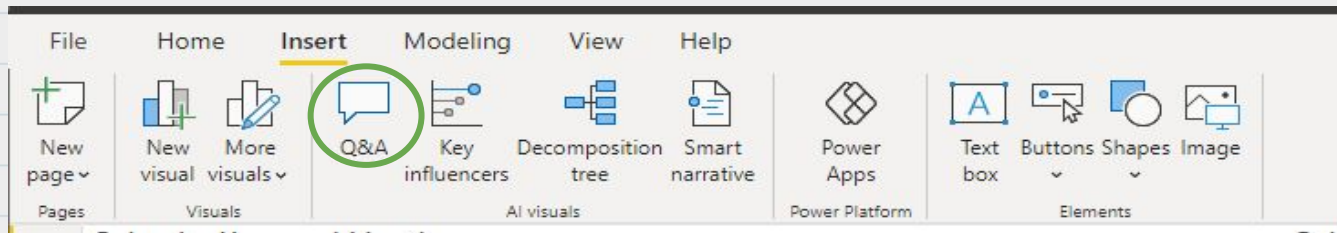
Tooltips

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

Sales by Country



Tercera Visualización: “Ask a Question”



Tercera Visualización: “Ask a Question”

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

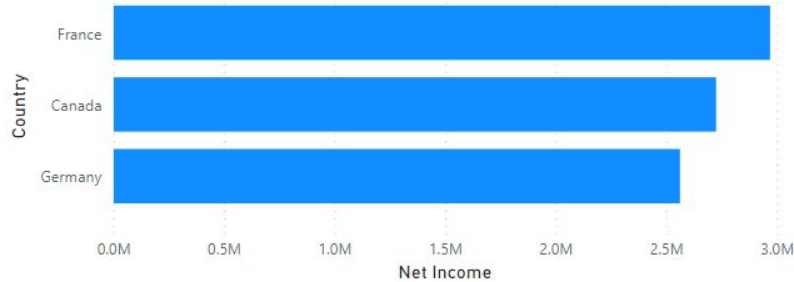
Showing results for *which country has the max net income is the net income*

France

2,969,688.61

Net Income

top 3 countries net income



Highlights



Se
puede!!

**Y si quiero cruzar
preguntas?**

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

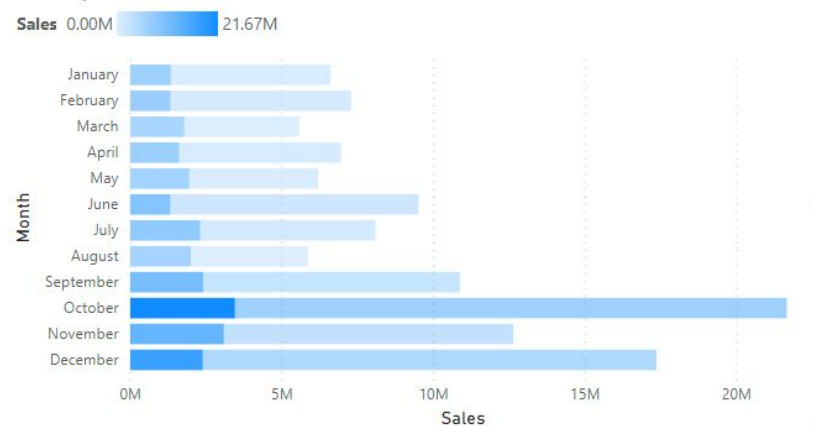
Highlights

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

Sales by Country



Sales by Month



La próxima clase vamos a introducir..

Slicers

Gauges

Personalización de gráficos

***Mapas y tipos
de mapa***

Introducción a Lenguaje DAX

***Relaciones entre
modelos***

Final de la Clase!!



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

isampedro@itba.edu.ar