

# Curso de Data Analytics con Power BI

## Segunda Clase

Por Ignacio Sampedro

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



Power BI



# Documentos con los que vamos a trabajar

Carpeta

*Datasets/Education/Universities*  
del [repositorio del curso](#)



Continente	País	Cantidad de Estudiantes		Ranking mundial (Times)		Universidades Times	Universidades CWUR
All	All	24	83236	1	200	200	100

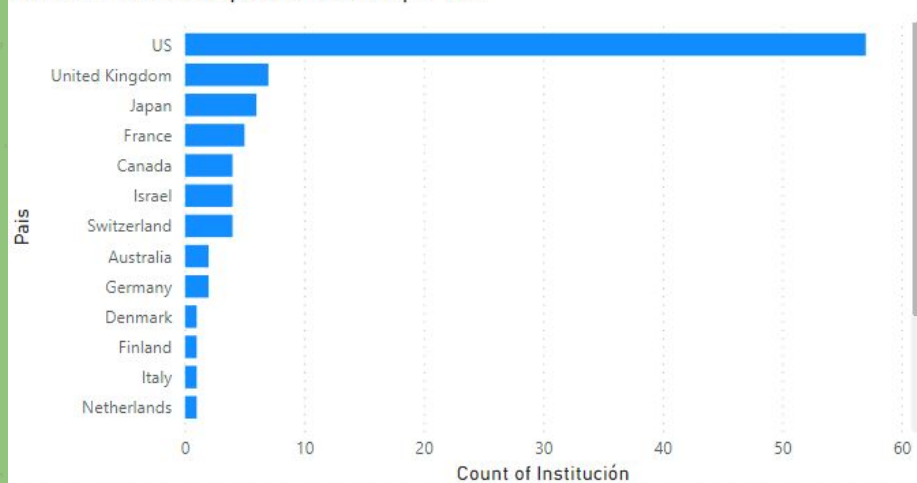
### Instituciones en el top 200 del Times por Continente



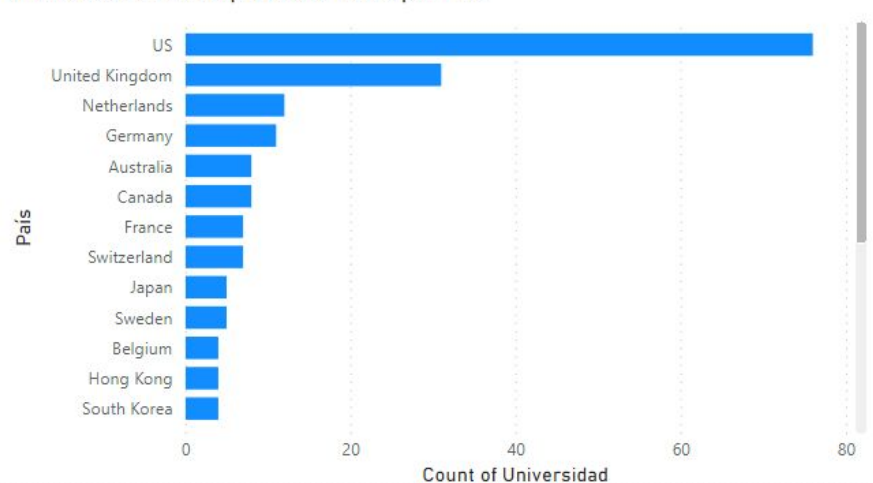
### Cantidad de Universidades por País



### Instituciones en el top 100 del CWUR por País



### Instituciones en el top 200 del Times por País



# Relaciones entre tablas

Es una relación entre elementos de 2 tablas distintas

Pueden ser 1 a 1, 1 a muchos, o muchos a muchos



★ 1 a 1 ->

Para cada x hay un y.

Para cada y hay un x.

★ 1 a muchos ->

Para cada x hay uno o más y.

Para cada y hay un x

★ Muchos a muchos ->

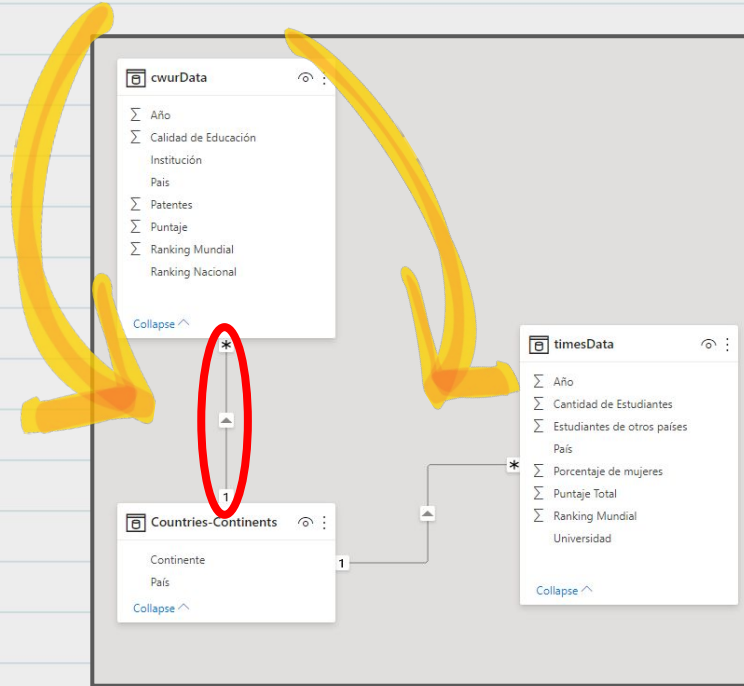
Para cada x hay 1 o más y.

Para cada y hay uno o más x

★ En PBI, existen las relaciones **1 a 1** y **1 a muchos**.

★ La **muchos a muchos** se puede hacer, pero no por default, y no permite realizar filtros (facilmente)

## Relaciones Entre Tablas



Muchos



Uno

# Data Cleansing



## CWUR Data

- ★ Promover la primera línea a títulos
- ★ Chequear los tipos de datos
- ★ Nos quedamos solo con el 2013
- ★ USA tiene que tener el mismo formato que Countries-Continents

Ranking Mundial	Institución	País	Ranking Nacional	Calidad de Educación	Patentes	Puntaje	Año
1	Harvard University	US	1		1	7	100
2	Stanford University	US	2		11	11	93.94
3	University of Oxford	United Kingdom	1		7	15	92.54
4	Massachusetts Institute of Technology	US	3		2	1	91.45
5	University of Cambridge	United Kingdom	2		3	39	90.24
6	Columbia University	US	4		13	10	88.21
7	University of California, Berkeley	US	5		6	19	85.07
8	Princeton University	US	6		4	101	82.17
9	University of Chicago	US	7		9	101	79.16
10	Yale University	US	8		10	42	78.83
11	California Institute of Technology	US	9		5	17	77.59
12	University of Pennsylvania	US	10		22	14	77.24
13	Cornell University	US	11		12	7	76.99
14	University of Tokyo	Japan	1		17	5	76.23
15	Kyoto University	Japan	2		32	13	69.46
16	University of California, Los Angeles	US	12		38	12	67.84
17	Johns Hopkins University	US	13		23	2	65.64
18	Swiss Federal Institute of Technology in Zurich	Switzerland	1		16	60	64.99
19	New York University	US	14		37	51	63.99
20	University of California, San Diego	US	15		33	22	63.12
21	Hebrew University of Jerusalem	Israel	1		15	24	59.98
22	University of California, San Francisco	US	16		101	63	59.38
23	University of Wisconsin-Madison	US	17		31	30	58.94
24	University of Illinois at Urbana-Champaign	US	18		65	67	58.33
25	Duke University	US	19		80	34	67.72

# Data Cleansing



## Times Data

- ★ Promover la primera línea a títulos
- ★ World ranking con formato correcto (eliminar =n y n-m)
- ★ Columnas de números con vacíos en vez de -
- ★ Chequear los tipos de datos
- ★ Nos quedamos solo con el 2013
- ★ USA tiene que tener el mismo formato que Countries-Continents
- ★ Los ratios puede ser solo Female (Male = 1 - Female)
- ★ Republic of Ireland -> Ireland

Ranking Mundial	Universidad	País	Puntaje Total	Cantidad de Estudiantes	Estudiantes de otros países	Porcentaje de mujeres	Año
1	California Institute of Technology	US	95.5	2243	0.27	0.33	2013
2	Stanford University	US	93.7	15596	0.22	0.42	2013
4	Harvard University	US	93.6	20152	0.25		2013
5	Massachusetts Institute of Technology	US	93.1	11074	0.33	0.37	2013
6	Princeton University	US	92.7	7929	0.27	0.45	2013
9	University of California, Berkeley	US	90.5	36186	0.15	0.5	2013
10	University of Chicago	US	90.4	14221	0.21	0.42	2013
11	Yale University	US	89.2	11751	0.2	0.5	2013
13	University of California, Los Angeles	US	87.7	38206	0.15	0.52	2013
14	Columbia University	US	87	25055	0.28		2013
15	University of Pennsylvania	US	86.6	20376	0.2	0.51	2013
16	Johns Hopkins University	US	85.6	15128	0.23	0.5	2013
18	Cornell University	US	83.3	21424	0.19	0.48	2013
19	Northwestern University	US	83.1	18334	0.15	0.48	2013
20	University of Michigan	US	82.6	41786	0.16	0.48	2013
22	Carnegie Mellon University	US	81.5	11885	0.35	0.39	2013
23	Duke University	US	81.2	15172	0.17	0.49	2013
24	University of Washington	US	79.9	4402	0.13	0.53	2013
25	Georgia Institute of Technology	US	78.8	19967	0.26	0.31	2013
25	University of Texas at Austin	US	78.8	49427	0.09	0.51	2013
31	University of Wisconsin-Madison	US	76.9	39655	0.11	0.51	2013
33	University of Illinois at Urbana-Champaign	US	75.8	42727	0.2	0.47	2013
35	University of California, Santa Barbara	US	75.6	2202	0.11	0.52	2013

# Data Cleansing



## Countries-Continents

- ★ Promover la primera línea a títulos
- ★ *Russian Federation* -> *Russia*
- ★ *Korea, X* -> *X Korea*

Continente	País
Asia	Afghanistan
Europe	Albania
Africa	Algeria
Europe	Andorra
Africa	Angola
North America	Antigua and Barbuda
South America	Argentina
Europe	Armenia
Oceania	Australia
Europe	Austria
Europe	Azerbaijan
North America	Bahamas
Asia	Bahrain
Asia	Bangladesh
North America	Barbados
Europe	Belarus
Europe	Belgium
North America	Belize
Africa	Benin
Asia	Bhutan
South America	Bolivia
Europe	Bosnia and Herzegovina
Africa	Botswana

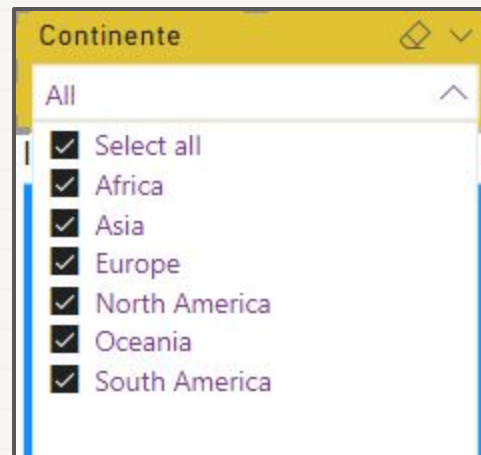


# Slicers

- ★ Son filtros de la información

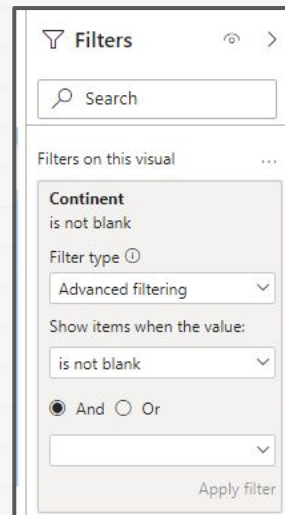
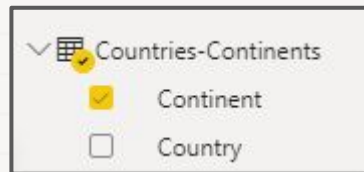
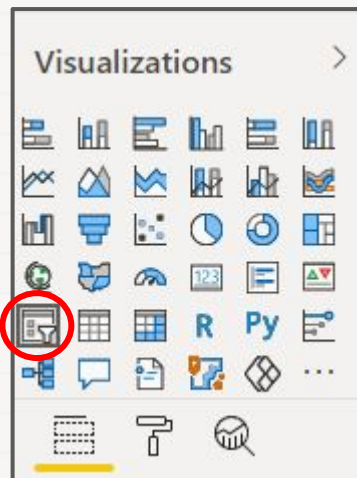


- ★ Se hacen a partir de una columna de una tabla
- ★ Se pueden hacer múltiple choice o single choice
- ★ Se le puede agregar una barra de búsqueda



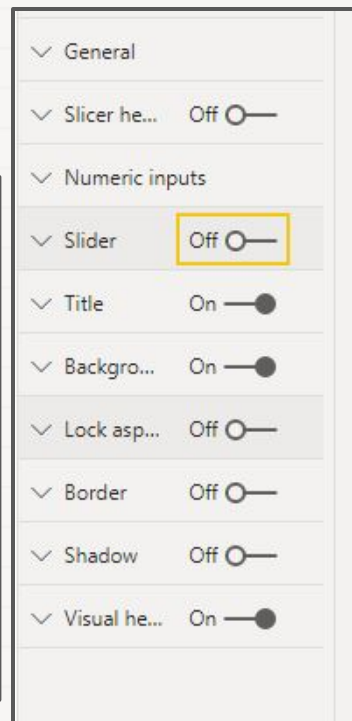
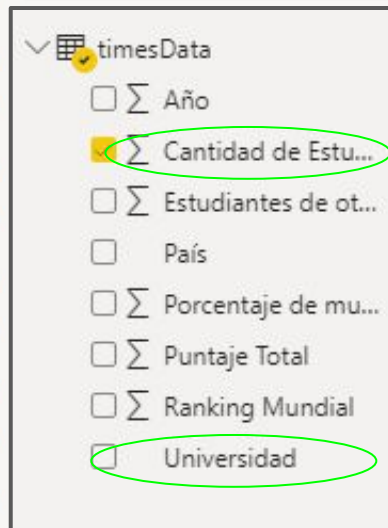
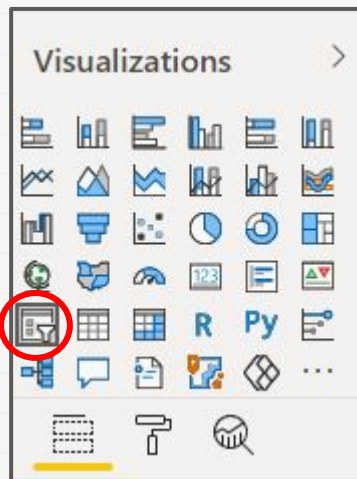
# Selección de un conjunto

Countries-Continents



# Selección de un rango

Times Data



# Cards



- ★ Nos muestran un resumen de un set de datos.
- ★ Son funciones de agregación básicas.
- ★ COUNT, FIRST, LAST, AVERAGE, MAX, etc.

Universidades Times

200

Universidades CWUR

100

timesData

- ☐ Σ Año
- ☐ Σ Cantidad de Estu...
- ☐ Σ Estudiantes de ot...
- ☐ País
- ☐ Σ Porcentaje de mu...
- ☐ Σ Puntaje Total
- ☐ Σ Ranking Mundial
- ☒ Universidad

cwurData

- ☐ Σ Año
- ☐ Σ Calidad de Educa...
- ☒ Institución
- ☐ País
- ☐ Σ Patentes
- ☐ Σ Puntaje
- ☐ Σ Ranking Mundial
- ☐ Ranking Nacional

# Mapas y tipos de mapas



Hay 3 tipos de mapa (por default) en PBI:

- ★ Filled Map
- ★ Map
- ★ ArcGIS Maps for Power BI

## Filled Map ->

Tipo de mapa mas simple. Resalta ubicaciones dentro del mapa, llenando el área seleccionada con un color.

## Map ->

Mapa donde se le puede añadir un peso a cada ubicación.

## ArcGIS ->

Es más completo, donde tiene las funcionalidades previamente dichas, entre muchas otras más



# Map



Visualizations

Fields

Search

Countries-Continents

- ☐ Continente
- ☒ País

cwurData

timesData

- ☐ Año
- ☐ Cantidad de Estudiant...
- ☐ Estudiantes de otros p...
- ☐ País
- ☐ Porcentaje de mujeres
- ☐ Puntaje Total
- ☐ Ranking Mundial
- ☒ Universidad

Location

País

Legend

Add data fields here

Latitude

Add data fields here

Longitude

Add data fields here

Size

Count of Universidad

# Personalización



Icons: Grid, Lasso, Magnifying Glass

Search

General

Selection controls

Slicer he... Off

Items

Title On

Backgro... On

Color

fx

Transparency

0 %

Revert to default

Lock asp... Off

Border Off

Shadow Off

Visual he... On

Icons: Grid, Lasso, Magnifying Glass

Search

General

Selection controls

Slicer he... Off

Items

Font color

Background

Outline

None

Text size

10 pt

Font family

Segoe UI

Revert to default

Continent

All

- ☒ Select all
- ☒ Africa
- ☒ Asia
- ☒ Europe
- ☒ North America
- ☒ Oceania
- ☒ South America

Continent	Country	Number of Students		World Ranking		Universities Times	Universities CWUR
All	All	0	83236	1	200	200	100

# 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)