



Microsoft Power BI

Rafael Caballero Roldán – rafacr@ucm.es

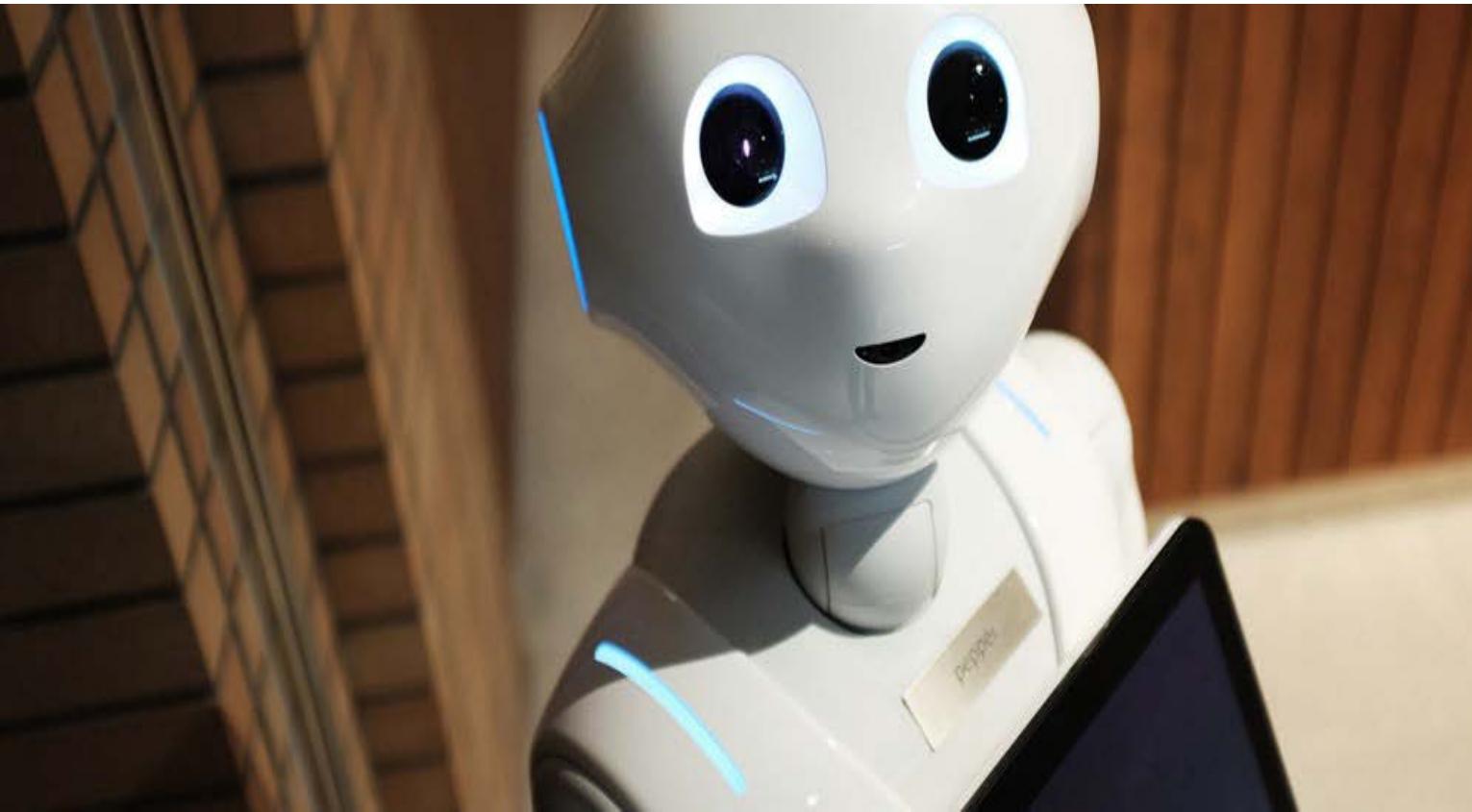
Aviso

Se recuerda que esta sesión será grabada, salvo el listado de asistentes y las preguntas del chat, que no serán objeto de grabación. Si no has prestado tu consentimiento, recuerda desactivar tu cámara y micro, ya que si realizas una participación verbal esta constituirá tu consentimiento para la grabación

Capítulo 1

Entorno PowerBI

1. Paseo y uso del servicio de Power BI
 2. Bloques de creación
 3. Power BI Desktop
-



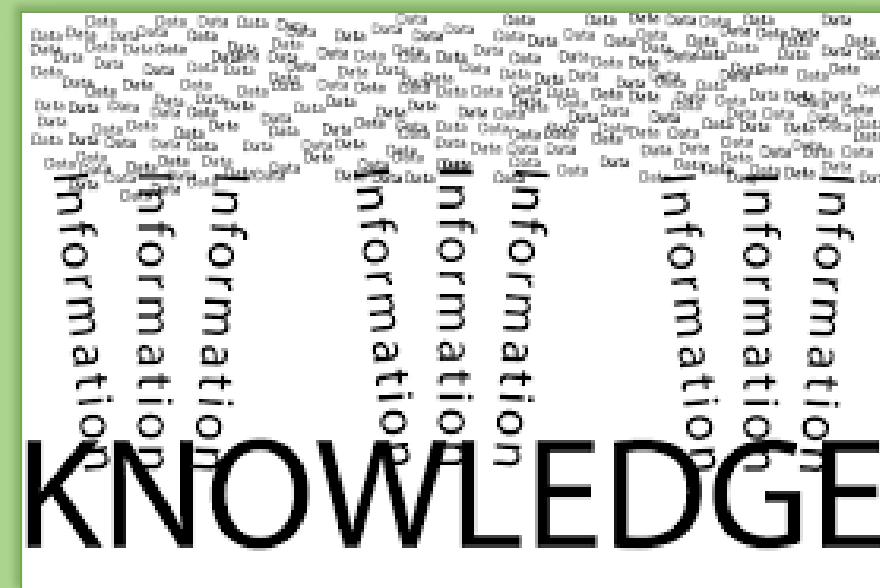
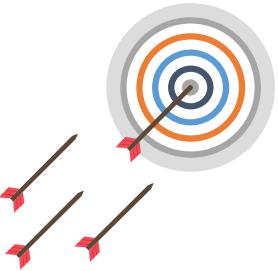
¿Para qué Power BI?

Aplicación líder en
Business Intelligence

- ¿Qué es inteligencia de negocio?
*uso de estrategias y **herramientas**
que sirven para transformar
información en conocimiento, con el
objetivo de mejorar el proceso de
toma de decisiones en una empresa*

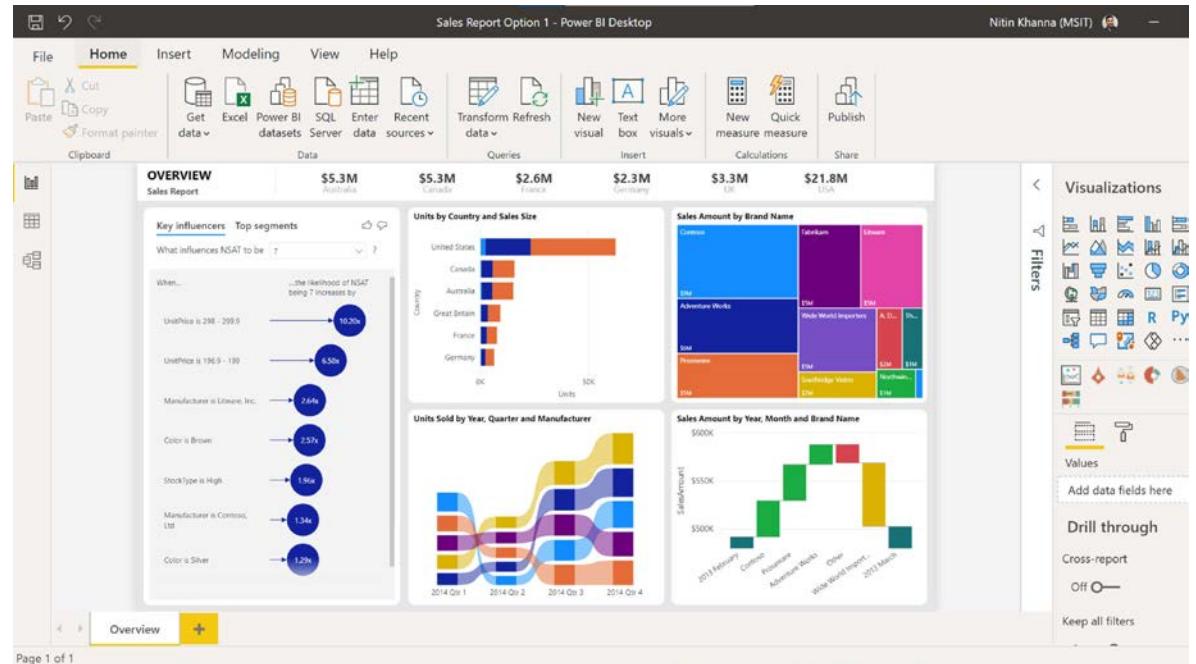


Objetivo del curso



¿Por qué Power BI?

- Estándar
- Multiplataforma
- Muchas fuentes de datos
- Sencillo, no requiere programar



Descarga e instalación

[Power BI online](#)

Cuenta Microsoft

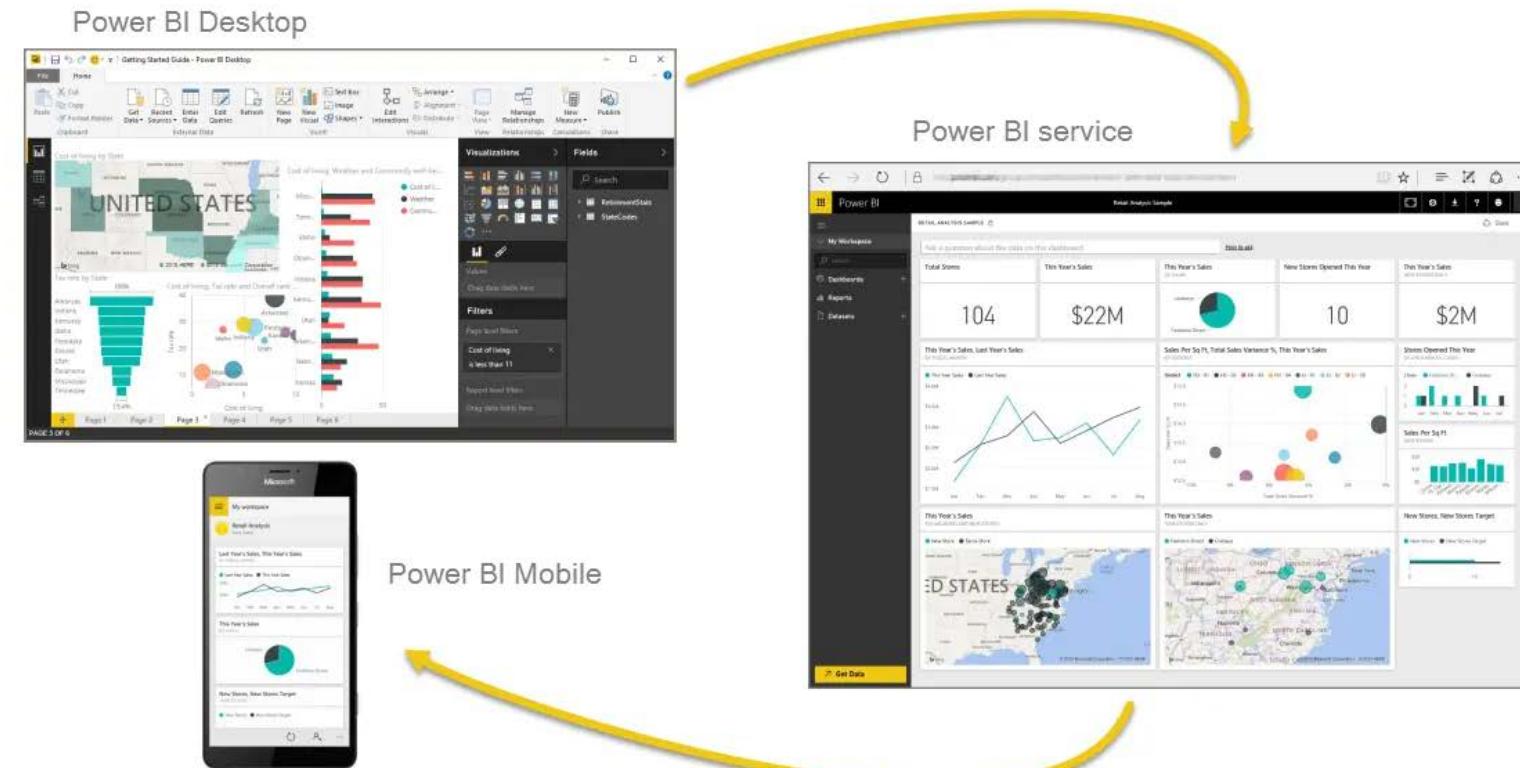
¡A Jugar!

[Power BI Desktop](#)

Descargar desde [aquí](#)

¡A jugar!

El “ecosistema” PowerBI



Bloques de creación en PowerBI

Los objetos básicos a partir de los que se crean los informes

- Conjuntos de datos
- Informes
- Visualizaciones
- Paneles

Conjuntos de datos

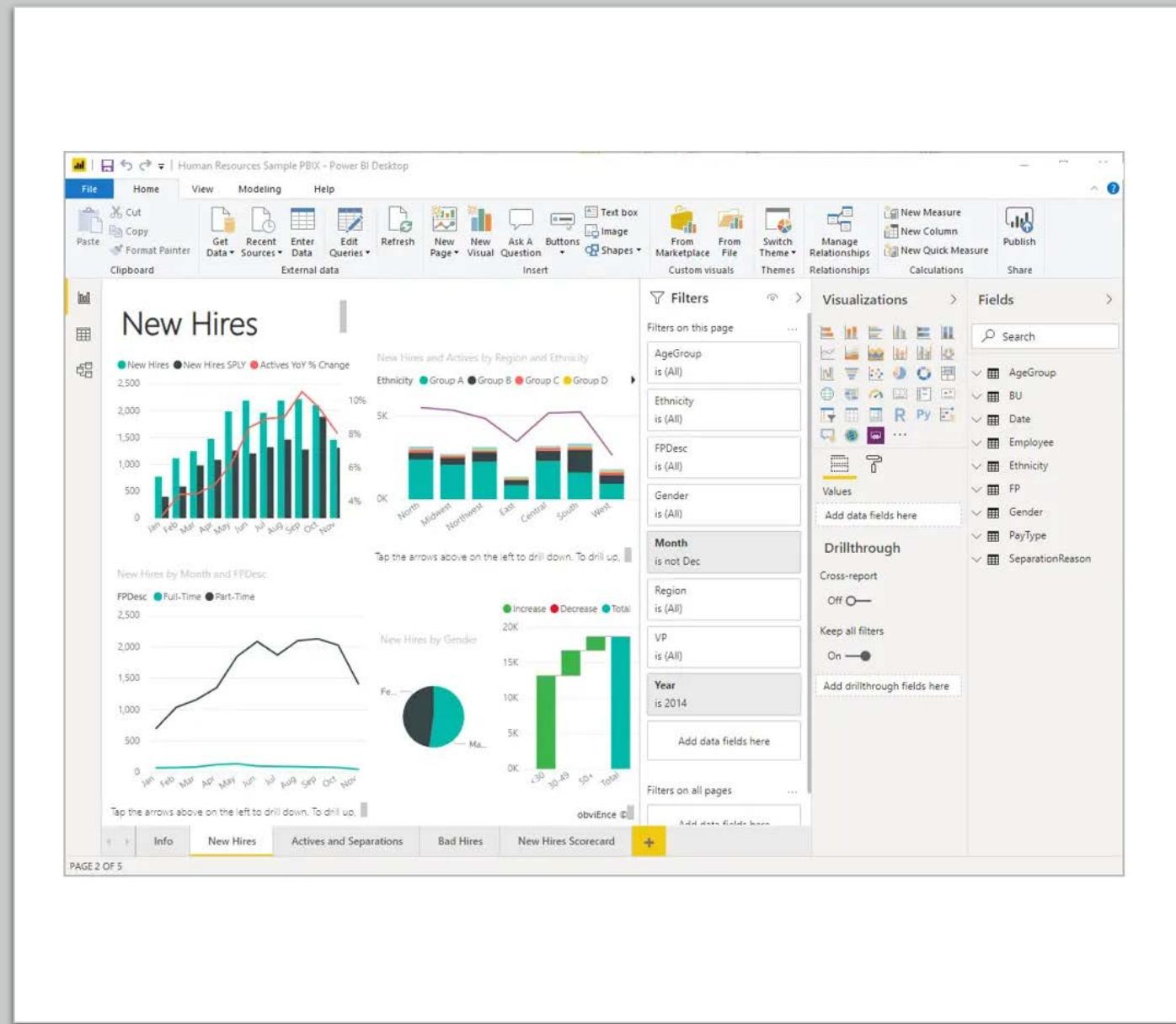
- De distintas fuentes
- Se puede partir de uno o más conjuntos de datos
- Todos juntos forman el *modelo de datos*
- A menudo tienen que ser preprocesados para los informes

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
7	ANDALUCÍA	1,617,780	976.92	204,413	952.65	939,516	1,134.71	392,378	722.71	69,875	415	11,598	611
8	Almería	110,862	888.31	9,942	944.69	66,533	1,022.87	28,513	657.28	5,391	372.28	483	591.15
9	Cádiz	226,758	1,082.72	36,454	1,032.26	120,587	1,292.69	56,489	808.02	10,622	443.93	2,606	631.15
10	Córdoba	174,888	907.10	15,410	889.13	108,126	1,040.11	43,081	669.09	6,966	412.81	1,305	594.97
11	Granada	192,430	928.69	21,811	952.73	116,071	1,069.97	45,222	657.30	7,880	399.70	1,446	595.77
12	Huelva	100,773	991.38	11,833	899.83	58,848	1,162.90	24,977	741.61	4,381	418.19	734	636.25
13	Jaén	144,772	898.19	21,118	884.09	80,872	1,032.39	36,363	692.22	5,616	401.85	803	552.41
14	Málaga	278,095	993.30	29,778	1,007.36	167,506	1,147.14	66,414	721.68	12,789	404.71	1,608	606.38
15	Sevilla	389,202	1,009.56	58,067	928.48	220,973	1,182.99	91,319	755.76	16,230	428.77	2,613	622.57
16	ARAGÓN	307,256	1,156.11	21,780	1,095.52	201,574	1,319.95	73,625	821.02	9,431	452.65	846	683.71
17	Huesca	53,708	1,047.27	5,156	993.30	33,791	1,196.55	13,033	761.89	1,638	432.36	90	610.18
18	Teruel	35,801	1,053.83	3,326	1,000.69	22,911	1,205.41	8,400	743.97	1,062	438.20	102	666.85
19	Zaragoza	217,747	1,199.78	13,299	1,158.87	144,872	1,366.85	52,192	848.18	6,731	459.87	654	696.46
20	ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	299,292	1,281.94	26,606	1,178.61	183,302	1,504.41	78,813	892.06	8,704	531.80	1,867	868.52
21	BALEARS (ILLES)	201,976	1,019.22	17,709	970.00	133,044	1,162.03	44,980	704.16	6,125	380.42	118	644.44
22	CANARIAS	348,002	996.45	49,441	980.47	197,285	1,162.71	82,268	735.93	16,602	413.38	2,406	623.82
23	Palmas (Las)	182,719	1,012.12	27,190	1,025.36	102,370	1,179.66	42,357	742.81	9,218	418.59	1,584	612.24
24	S.C.Tenerife	165,283	979.13	22,251	925.61	94,915	1,144.42	39,911	728.62	7,384	406.87	822	646.13
25	CANTABRIA	143,635	1,154.94	12,988	1,080.32	89,638	1,338.11	35,144	819.91	4,545	478.53	1,320	699.15
26	CASTILLA - LA MANCHA	381,946	1,011.33	44,085	951.17	224,788	1,169.24	95,636	769.03	14,850	435.28	2,587	579.25
27	Albacete	73,333	976.24	6,918	956.58	44,160	1,121.37	18,609	741.08	2,922	434.45	724	542.72
28	Ciudad Real	100,559	1,014.96	14,640	937.11	54,110	1,194.17	26,782	795.41	4,174	456.23	853	610.83
29	Cuenca	44,556	927.19	6,264	889.65	25,250	1,058.55	11,093	730.31	1,631	446.55	318	569.72
30	Guadalajara	43,547	1,158.94	5,619	1,058.18	26,819	1,340.26	9,398	829.52	1,592	442.25	119	657.85
31	Toledo	119,951	1,007.40	10,644	946.72	74,449	1,155.46	29,754	758.09	4,531	410.00	573	567.34
32	CASTILLA Y LEÓN	616,412	1,089.09	45,957	1,033.63	396,392	1,249.54	150,980	774.26	19,217	473.66	3,866	651.75
33	Ávila	38,825	953.06	3,016	907.16	24,399	1,083.14	9,865	718.65	1,310	469.09	235	574.89
34	Burgos	91,414	1,170.98	4,791	1,150.04	62,657	1,330.47	20,788	798.04	2,863	471.17	315	695.97

Informes

Pueden tener varias páginas de dashboards o visualizaciones

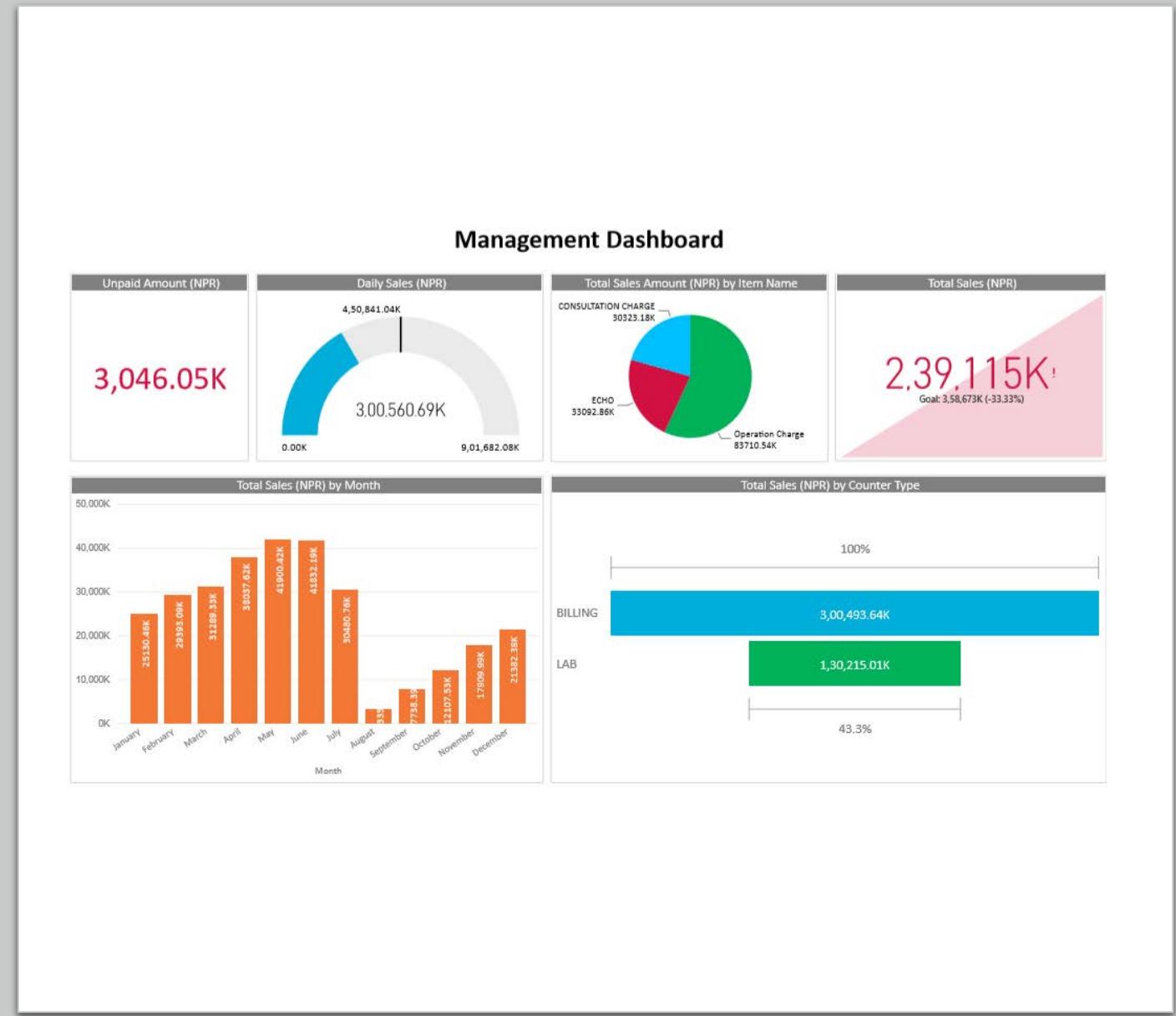
Todas las páginas a partir de los mismos datos



Visualizaciones

También conocidas como dashboards o tableros, corresponden a una de las páginas del informe

Combinan varios gráficos concretos, todos sobre el “lienzo” del tablero

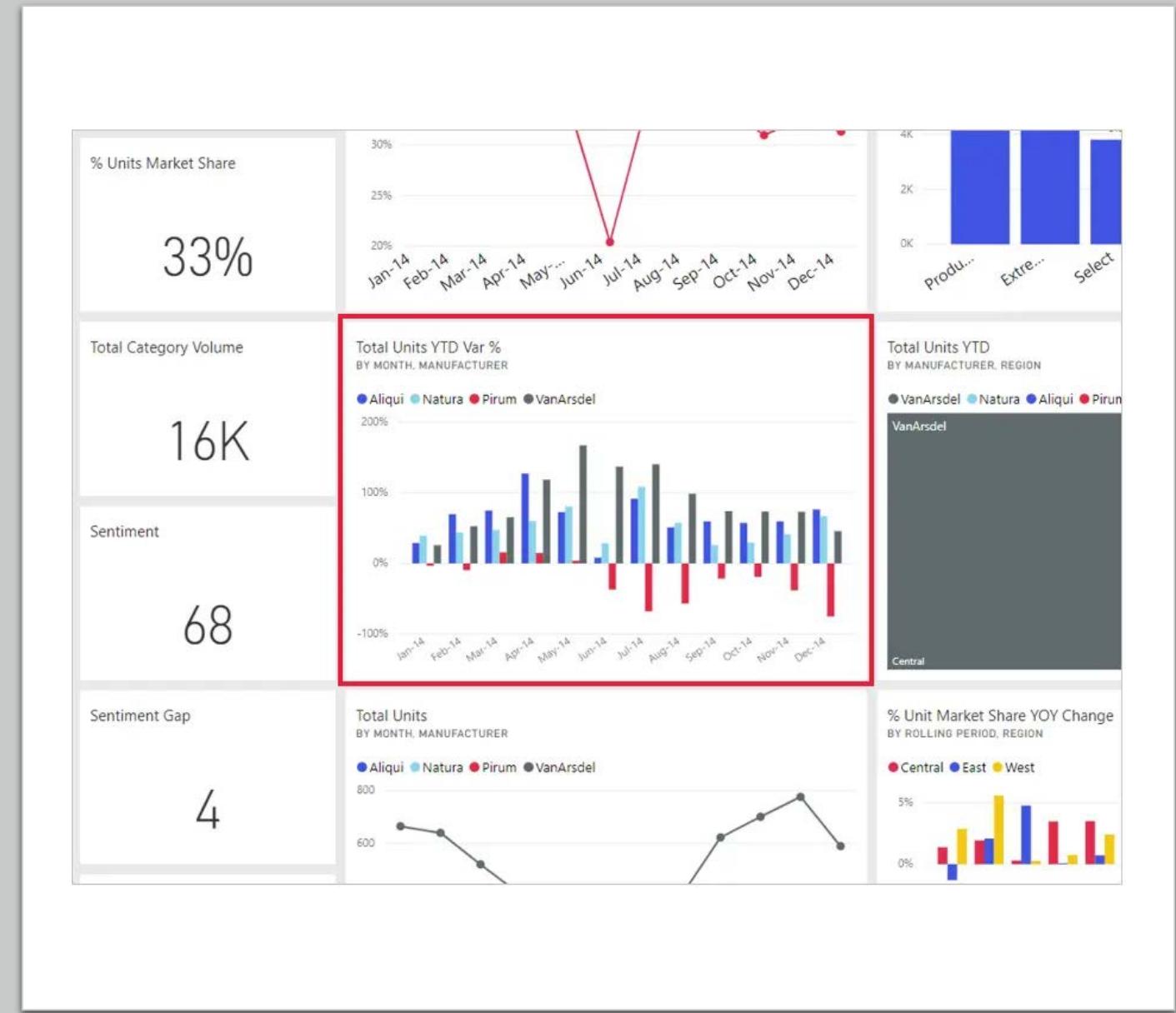


Paneles

El espacio que ocupa un gráfico (o varios), por ejemplo un gráfico de barras

Tiene sus características propias tanto

- Como imagen (color, tamaño, marco)
- Como gráfico configurable (¿se muestran datos numéricos en las barras?)
- Por su relación con los datos



Las reglas del juego (1)

- Se elegirán las fuentes de datos y se “importarán” a Power BI
 - Ficheros Excel (como [este](#))
 - CSV
 - Bases de datos (SQL Server, My SQL, PosgreSQL, Azure, ...)
- Las fuentes de datos son conexiones de las que se “nutre” power BI
- Nunca se modificarán

Las reglas del juego (2)

- Se prepararán los datos para hacer informes
 - Utilizaremos ([Inicio+Transformar datos](#)) para
 - Quitar (y añadir) columnas
 - Cambiar tipos
 - Reemplazar valores
 - Renombrar columnas
 - Fijar orden por defecto
 - Combinar columnas
 - ...
 - Cada acción queda apuntada para repetirla al actualizar

Las reglas del juego (2 bis)

Preparación para la presentación

Archivo Inicio Ayuda Herramientas de tablas **Herramientas de columnas**

Nombre: sexo Formato: Texto Resumen: No resumir
Tipo de datos: Texto Categoría de datos: Sin clasificar

Estructura Formato Propiedades Ordenar por columna Grupos de datos Administrar relaciones Nueva columna

Formato: \$ % , . Automá...

Propiedades:

edad	ccaa	p6	p7	p8	p9	hab_r	clase_social_r	situacion_laboral_r	educacion_r	recuerdo_r
51	10	10	1	1	1	Más de 10.000	Alta / Media Alta	Trabaja	Tercer grado, segundo ciclo y más	PSOE
mujer	52	2	10	1	1	Más de 10.000	Alta / Media Alta	Trabaja	Tercer grado, primer ciclo	PSOE
mujer	50	1	10	1	1	Más de 10.000	Media	Trabaja	Segundo grado, segundo ciclo	PSOE
hombre	50	1	10	1	1	Más de 10.000	Alta / Media Alta	Trabaja	Tercer grado, primer ciclo	PSOE
mujer	57	1	10	1	1	Más de 10.000	Media	Trabaja	Segundo grado, segundo ciclo	PSOE
mujer	21	1	10	1	1	Más de 10.000	Alta / Media Alta	Trabaja	Segundo grado, segundo ciclo	PSOE
hombre	42	5	10	1	1	Más de 10.000	Media baja / Baja	Trabaja	Segundo grado, segundo ciclo	PSOE

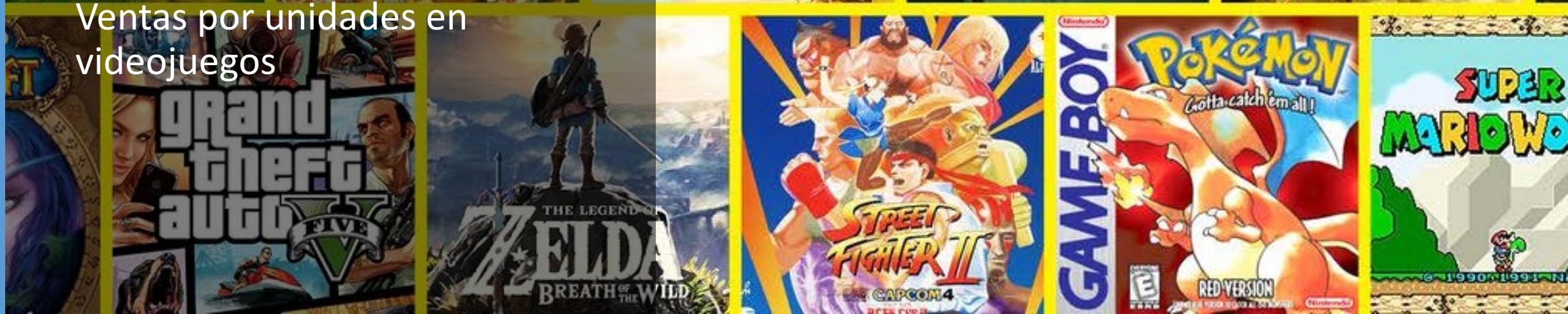
El juego completo





Ejemplo

Ventas por unidades en
videojuegos



1: Cargar el fichero

Partimos de este fichero

Elegimos simplemente la opción importar datos desde Excel

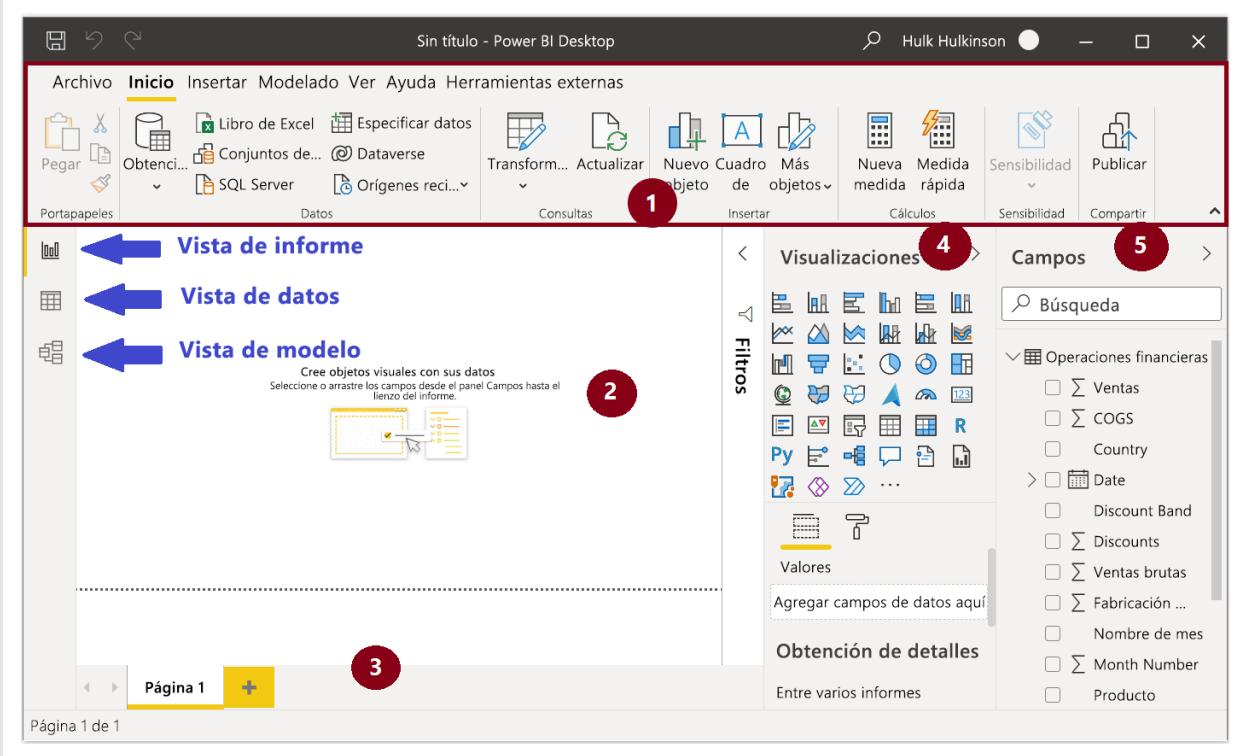
Alternativamente también se puede usar la opción “Obtener datos” del menu superior

Se marca la hoja deseada y se pulsa “Cargar”

The screenshot shows the Power BI Desktop interface. The ribbon at the top is set to the 'Inicio' (Home) tab. The main area displays the message 'Agregar datos al informe' (Add data to report) and 'Una vez cargados los datos, aparecerán en el panel Campos.' (Once data is loaded, it will appear in the Fields pane). A small 'Importar datos de Excel' (Import from Excel) dialog box is open in the foreground. To its right, the 'Navegador' (Navigator) pane shows a file tree with 'Ventas Videojuegos.xlsx [1]' selected, and a preview of the 'Ventas Videojuegos' sheet containing data about video game sales. The data preview table has columns: Nombre, Plataforma, Año, and Genero. At the bottom of the Navigator pane are buttons for 'Cargar' (Load), 'Transformar datos' (Transform data), and 'Cancelar' (Cancel).

Nombre	Plataforma	Año	Genero
Wii Sports	Wii	2006	Sports
Super Mario Bros.	NES	1985	Platform
Mario Kart Wii	Wii	2008	Racing
Wii Sports Resort	Wii	2009	Sports
Pokemon Red/Pokemon Blue	GB	1996	Role-Playin
Tetris	GB	1989	Puzzle
New Super Mario Bros.	DS	2006	Platform
Wii Play	Wii	2006	Misc
New Super Mario Bros. Wii	Wii	2009	Platform
Duck Hunt	NES	1984	Shooter
Nintendogs	DS	2005	Simulation
Mario Kart DS	DS	2005	Racing
Pokemon Gold/Pokemon Silver	GB	1999	Role-Playin
Wii Fit	Wii	2007	Sports
Wii Fit Plus	Wii	2009	Sports
Kinect Adventures!	X360	2010	Misc
Grand Theft Auto V	PS3	2013	Action
Grand Theft Auto: San Andreas	PS2	2004	Action
Super Mario World	SNES	1990	Platform
Brain Age: Train Your Brain in Minutes a Day	DS	2005	Misc
Pokemon Diamond/Pokemon Pearl	DS	2006	Role-Playin
Super Mario Land	GB	1989	Platform

Aspecto general

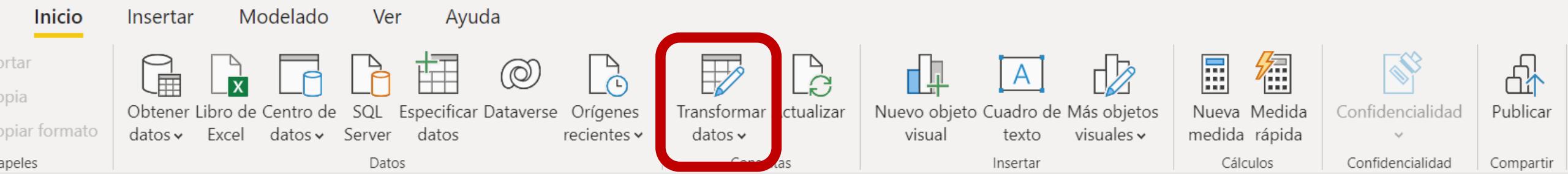


1. **Cinta de opciones**
2. **Vista Informe o lienzo:** donde se crean y se organizan las visualizaciones
3. **Pestaña de página**
4. **Panel de visualizaciones:** donde puede cambiar las visualizaciones, personalizar los colores o ejes, aplicar filtros, arrastrar campos, etc
5. **Panel Campos:** muestra los datos que usaremos como punto de partida para las visualizaciones

Se puede cambiar entre las vistas **Informe**, **Datos** y **Modelo** en los iconos de la columna izquierda.

2 Preparar datos

Abrimos el llamado “editor de power query”



2 Preparar datos

- El panel de la derecha nos muestra los pasos que ya se han dado
- La secuencia de pasos queda registrada y se aplicará a cada nuevo → muy ventajoso cuando se reciben ficheros a menudo que deben recibir el mismo tratamiento
- En cualquier momento podemos entrar en "Configuración de origen de datos" y seleccionar otro fichero al que se aplicarán estos mismos pasos

The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. The main area displays a table titled "Ventas Videoguegos" with 31 rows of data. The columns are labeled "Nombre", "Plataforma", "Año", "Genero", "Editorial", and "Ventas NA". The data includes various video games like "Wii Sports", "Super Mario Bros.", and "Grand Theft Auto V", along with their respective platforms, release years, genres, publishers, and North American sales figures. The ribbon menu at the top includes "Archivo", "Inicio", "Transformar", "Añadir columna", "Vista", "Herramientas", and "Ayuda". The "Transformar" tab is selected. On the right side, there is a "PROPIEDADES" panel showing the query name "Ventas Videoguegos" and a "PASOS APLICADOS" panel listing steps such as "Origen", "Navegación", and "Encabezados promovidos". A status bar at the bottom indicates "10 COLUMNAS, 31 FILAS - Generación de perfiles de columnas basada en las 1000 primeras filas" and "VISTA PREVIA DESCARGADA A LAS 1041".

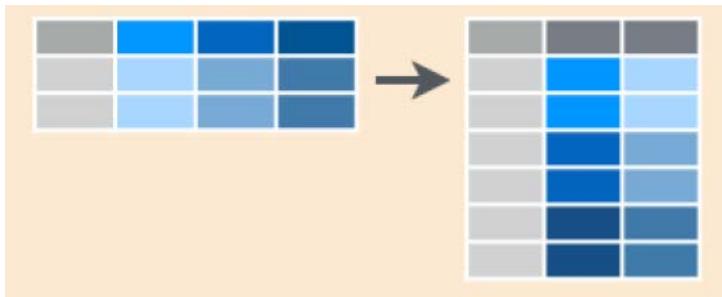
2 Preparar datos

Se puede cambiar el nombre de la consulta y una descripción de puntos importantes

The screenshot shows the Power BI interface with the 'Configuración de la consulta' (Query Configuration) dialog box open. The dialog box is titled 'Propiedades de la consulta' (Query Properties). It contains fields for 'Nombre' (Name) set to 'VentasVideoJuegosRegiones' and 'Descripción' (Description) set to 'Importante combinar las regiones en un sola columna' (Important to combine regions into a single column). There are two checked checkboxes at the bottom: 'Habilitar carga para el informe' (Enable loading for the report) and 'Incluir en la actualización del informe' (Include in report refresh). The background shows a query editor with multiple rows of data and a ribbon menu at the top.

2 Preparar datos

- Quitamos la columna global que es la suma de las anteriores
- Despivotamos



= Table.RemoveColumns(#"Tipo cambiado", {"Ventas Global"})

	A[Genero]	A[Editorial]	1.2 Ventas NA	1.2 Ventas Otros	
1	Sports	Nintendo	8,46		
2	Platform	Nintendo	0,77		
3	Racing	Nintendo	3,31		
4	Sports	Nintendo	2,96		
5	Role-Playing	Nintendo	1		
6	Puzzle	Nintendo	0,58		
7	Platform	Nintendo	2,9		
8	Misc	Nintendo	2,85		
9	Platform	Nintendo	2,26		
10	Shooter	Nintendo	0,47		
11	Simulation	Nintendo	2,75		
12	Racing	Nintendo	1,92		
13	Role-Playing	Nintendo	0,71		
14	Sports	Nintendo	2,15		
15	Sports	Nintendo	1,79		
16	Misc	Microsoft Game Studios	1,67		
17	Action	Take-Two Interactive	Anulación de dinamización de columnas		
18	Action	Take-Two Interactive	Anulación de dinamización de otras columnas		
19	Platform	Nintendo	Anular dinamización de las columnas seleccionadas únicamente		
20	Misc	Nintendo	Mover		
21	Role-Playing	Nintendo	9,43	0,41	10,57
22	Platform	Nintendo	12,78	3,75	3,54
23	Platform	Nintendo	4,75	9,26	4,16
24	Action	Take-Two Interactive	6,42	4,52	6,04
25	Action	Take-Two Interactive	10,83	2,71	4,18
26	Role-Playing	Nintendo	9,54	3,44	3,84
27	Role-Playing	Nintendo	9,63	5,31	0,06
28	Puzzle	Nintendo	8,41	5,49	0,47
29	Racing	Sony Computer Entertainment	6,06	3,9	5,38
30	Shooter	Activision	5,57	3,28	5,65
31			3,44	5,36	5,32
			6,85	5,09	1,87
			9,03	4,28	0,13
					1,16
					1,32

2 Preparar datos

Reemplazar nombres de columnas y valores

The screenshot shows the Microsoft Power BI Data Editor interface. A context menu is open over a table, specifically the 'Configuración de la consulta' (Query configuration) context menu. The 'Reemplazar los valores' (Replace values) option is selected, which opens a modal dialog box.

Configuración de la consulta

PROPIEDADES

- Nombre: combinarcolumnas
- Todas las propiedades

Reemplazar los valores

Reemplace un valor con otro de las columnas seleccionadas.

Valor que buscar: Ventas NA

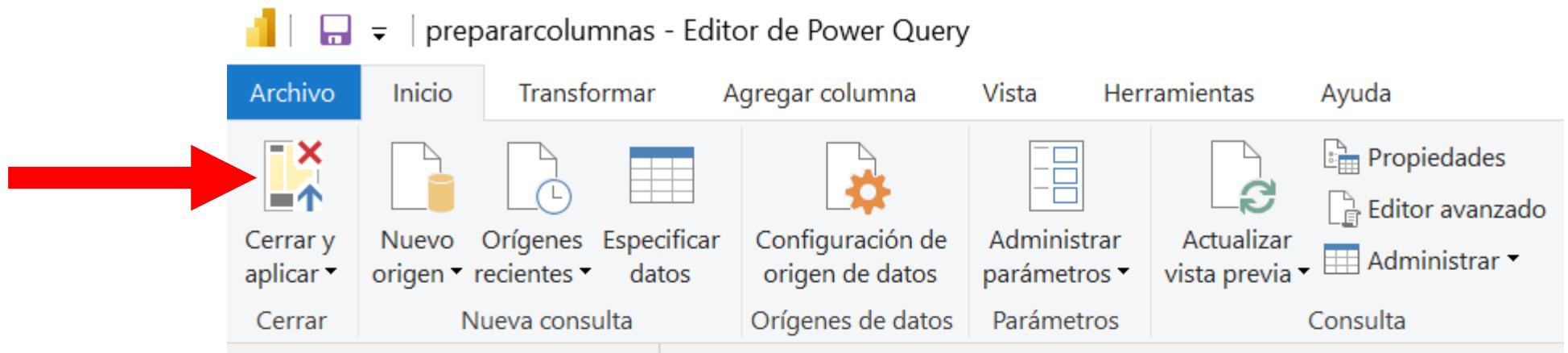
Reemplazar con: Norteamérica

Opciones avanzadas

Aceptar Cancelar

The main table view shows a dataset with columns: Plataforma, Año, Genero, Editorial, Atributo, and Valor. The 'Valor' column contains numerical values like 4, 29, 3, etc. The 'Atributo' column lists categories such as Nintendo, Ventas NA, Ventas EU, and Ventas IP. The 'Editorial' column lists platforms like NES, NES, and GB. The 'Genero' column lists genres like Sports, Platform, and Role-Playing. The 'Año' column lists years from 1985 to 2009. The 'Plataforma' column lists platforms like Wii, NES, and DS.

Aplicamos los cambios



The screenshot shows the Microsoft Power Query Editor interface. At the top, there's a ribbon with tabs: Archivo (selected), Inicio, Transformar, Agregar columna, Vista, Herramientas, and Ayuda. Below the ribbon is a toolbar with several icons: Cerrar y aplicar (highlighted with a red arrow), Nuevo origen, Orígenes recientes, Especificar datos, Configuración de origen de datos, Administrar parámetros, Actualizar vista previa, Propiedades, Editor avanzado, and Administrar. The main area is titled 'Consultas [1]' and contains a table with two columns: 'Plataforma' and 'Año'. The table has 10 rows, each with values 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, and 31 in the first column, and 2600 and 1980 in the second column. A formula bar at the top of the table area shows '= Table.Sort(#"Columnas con nombre car...".

	Plataforma	Año
24	2600	1980
25	2600	1980
26	2600	1980
27	2600	1980
28	2600	1980
29	2600	1980
30	2600	1980
31	2600	1980

2 Vista de datos

Hemos acabado con la primera fase de preparación general de datos

Ahora en la vista datos
Podemos aplicar transformaciones que sirvan para el informe como la forma resumir los datos

Por ejemplo no tiene sentido hacer la suma de años

The screenshot shows the Microsoft Excel Power Query Editor interface. At the top, there are tabs: Archivo, Inicio, Ayuda, Herramientas de tablas, and Herramientas de columnas. The 'Herramientas de columnas' tab is selected, indicated by a yellow background. Below the tabs, there are several controls: 'Nombre' (Name) set to 'Año', 'Formato' (Format) set to 'Número entero', and a dropdown menu for 'Resumen' (Summary) with 'Recuento (distintivo)' (Distinct count) selected. To the right of the summary dropdown is a vertical list of aggregation functions: 'No resumir' (Not summarized), 'Suma' (Sum), 'Promedio' (Average), 'Mínimo' (Minimum), 'Máximo' (Maximum), 'Recuento' (Count), and 'Recuento (distintivo)' (Distinct count). The main area displays a table of game data with columns: Nombre, Plataforma, Año, Genero, Editorial, and Atributo. The 'Año' column is highlighted with a yellow background, indicating it is the current target for transformation.

Nombre	Plataforma	Año	Genero	Editorial	Atributo
Cesar Millan's Dog Whisperer	DS	2008	Simulation	Ubisoft	EU
Cesar Millan's Dog Whisperer	DS	2008	Simulation	Ubisoft	Japón
Cesar Millan's Dog Whisperer	DS	2008	Simulation	Ubisoft	Otros
Petz Catz Clan	DS	2008	Simulation	Ubisoft	Japón
Petz Wild Animals: Tigerz	DS	2008	Simulation	Ubisoft	Japón
Tom Clancy's EndWar	DS	2008	Strategy	Ubisoft	Japón
Midnight Play! Pack	DS	2008	Misc	Ubisoft	EU
Midnight Play! Pack	DS	2008	Misc	Ubisoft	Japón
My Stop Smoking Coach: Allen Carr's EasyWay	DS	2008	Misc	Ubisoft	Japón
Quick Yoga Training	DS	2008	Misc	Ubisoft	Japón

3 Visualización

En el tablero empezamos con una tabla con plataforma, año y suma de ventas

The screenshot shows a Microsoft Power BI interface. At the top, there is a ribbon with tabs like 'Ficha', 'Datos', 'Server', 'Recientes', 'Consultas', 'Visual', 'Texto', and 'Insertar'. Below the ribbon, there is a list of game titles under a column labeled 'Nombre'. The titles listed are:

Nombre
.hack//G.U. Vol.1//Rebirth
.hack//G.U. Vol.2//Reminisce
.hack//G.U. Vol.2//Reminisce (jp sales)
.hack//G.U. Vol.3//Redemption
.hack//Infection Part 1
.hack//Link
.hack//Mutation Part 2
.hack//Outbreak Part 3
.hack//Quarantine Part 4: The Final Chapter
.hack: Sekai no Mukou ni + Versus
[Prototype 2]

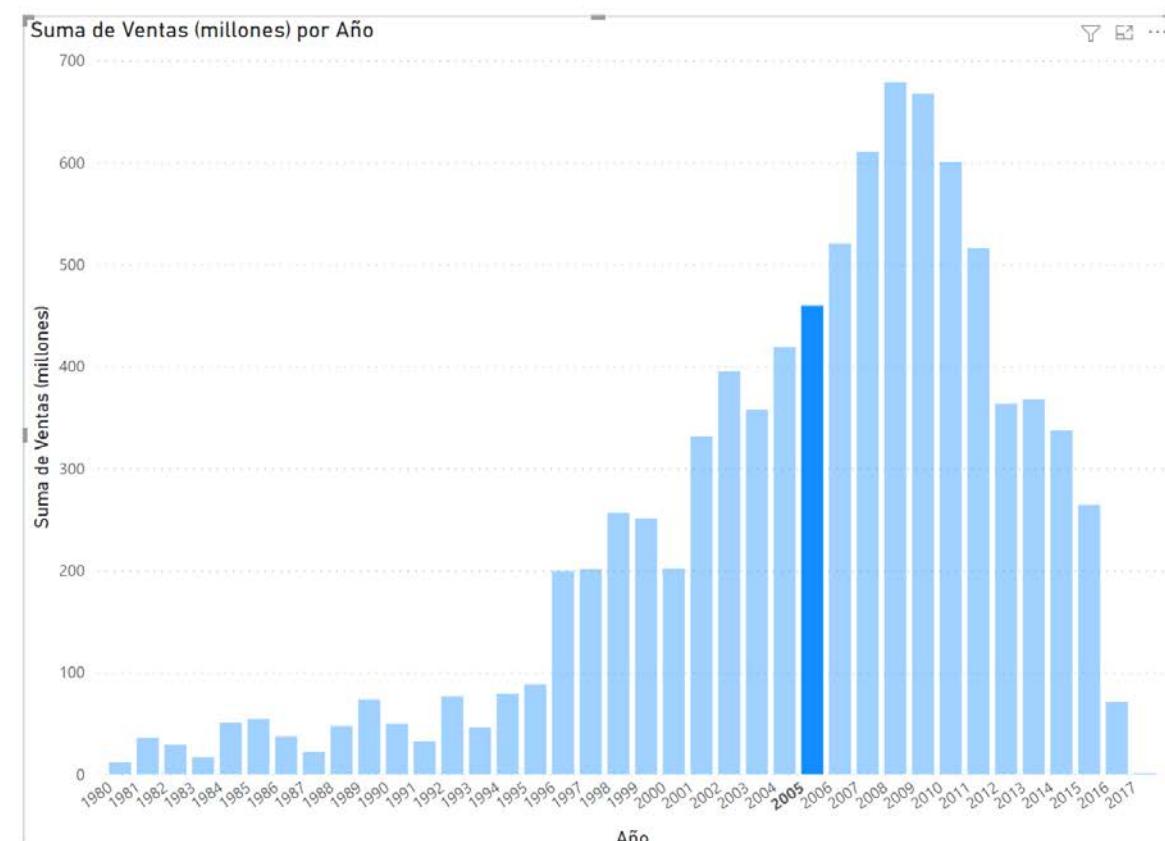
Segunda tabla

Plataforma	Año	Suma de Ventas (millones)
XOne	2013	18,61
XOne	2014	52,44
XOne	2015	57,67
XOne	2016	12,38
XB	2000	0,99
XB	2001	22,26
XB	2002	48,01
XB	2003	55,04
XB	2004	65,42
XB	2005	49,08
XB	2006	10,04
XB	2007	0,55
XB	2008	0,18
X360	2005	8,31
X360	2006	51,94
X360	2007	95,79
X360	2008	135,66
X360	2009	120,92
X360	2010	170,95
X360	2011	145,08
X360	2012	100,82
X360	2013	89,56
X360	2014	36,43
X360	2015	13,02
X360	2016	0,83
WS	1999	0,46
WS	2000	0,68
WS	2001	0,20
Total		8.815,59

Año	Suma de Ventas (millones)
1990	42,37
1991	32,23
1992	76,14
1993	45,99
1994	79,22
1995	88,11
1996	199,15
1997	201,07
1998	256,33
1999	251,12
2000	201,63
2001	331,49
2002	394,97
2003	357,61
2004	418,85
2005	459,41
2006	520,53
2007	610,44
2008	678,50
2009	667,10
2010	600,36
2011	515,93
2012	363,30
2013	367,98
2014	337,10
2015	264,26
2016	70,87
2017	0,05
Total	8.815,59

Visualización, gráfico de barras

Plataforma	Año	Suma de Ventas (millones)
DS	2005	131,30
GBA	2005	33,86
GC	2005	27,62
PC	2005	4,40
PS2	2005	160,66
PSP	2005	44,18
X360	2005	8,31
XB	2005	49,08
Total		459,41



Plataforma	Año	Suma de Ventas (millones)
PS4	2017	0,03
PSV	2017	0,02
3DS	2016	6,55
PC	2016	2,60
PS3	2016	2,55
PS4	2016	39,30
PSV	2016	3,38
WiiU	2016	3,28
X360	2016	0,83
XOne	2016	12,38
3DS	2015	26,97
PC	2015	8,03
PS3	2015	18,21
PS4	2015	115,24
PSP	2015	0,12
PSV	2015	7,07
Wii	2015	1,56
WiiU	2015	16,37
X360	2015	13,02
XOne	2015	57,67
3DS	2014	43,12
DS	2014	0,02
PC	2014	13,33
PS3	2014	50,97
PS4	2014	98,83
PSP	2014	0,24
Total		8.815,59

Suma de Ventas (millones) por Genero

Genero ● Action ● Sports ● Shooter ● Role-Playing ● Platform ● Misc ● Racing ● Fighting ● Simulation ● Puzzle ● Adventure ● Strategy

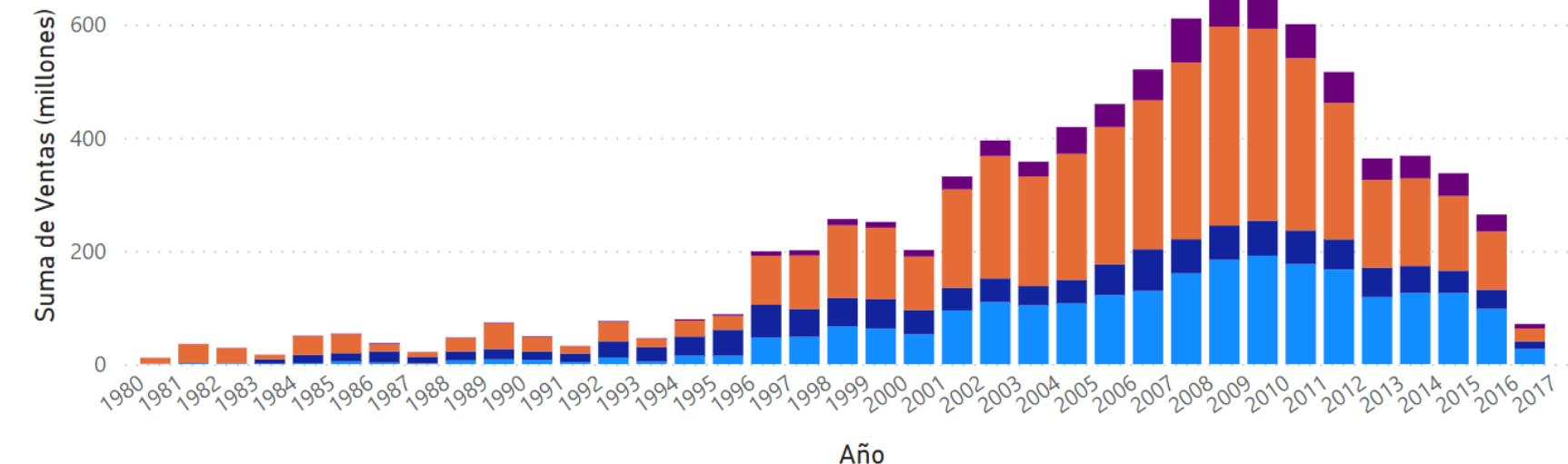


8,82 mil

Suma de Ventas (millones)

Suma de Ventas (millones) por Año y Región

Región ● Europa ● Japón ● Norteamérica ● Otros



Filtros

Plataforma	Año	Suma de Ventas (millones)
PS4	2017	0,03
PSV	2017	0,02
3DS	2016	6,55
PC	2016	2,60
PS3	2016	2,55
PS4	2016	39,30
PSV	2016	3,38
WiiU	2016	3,28
X360	2016	0,83
XOne	2016	12,38
3DS	2015	26,97
PC	2015	8,03
PS3	2015	18,21
PS4	2015	115,24
PSP	2015	0,12
PSV	2015	7,07
Wii	2015	1,56
WiiU	2015	16,37
X360	2015	13,02
XOne	2015	57,67
3DS	2014	43,12
DS	2014	0,02
PC	2014	13,33
PS3	2014	50,97
PS4	2014	98,83
PSP	2014	0,24
Total		8.815,59

Año Editorial Nombre Plataforma

Todas Todas Todas Todas

Suma de Ventas (millones) por Genero

Genero ● Action ● Sports ● Shooter ● Role-Playing ● Platform ● Misc ● Racing ● Fighting ● Simulation ● Puzzle ● Adventure ● Strategy

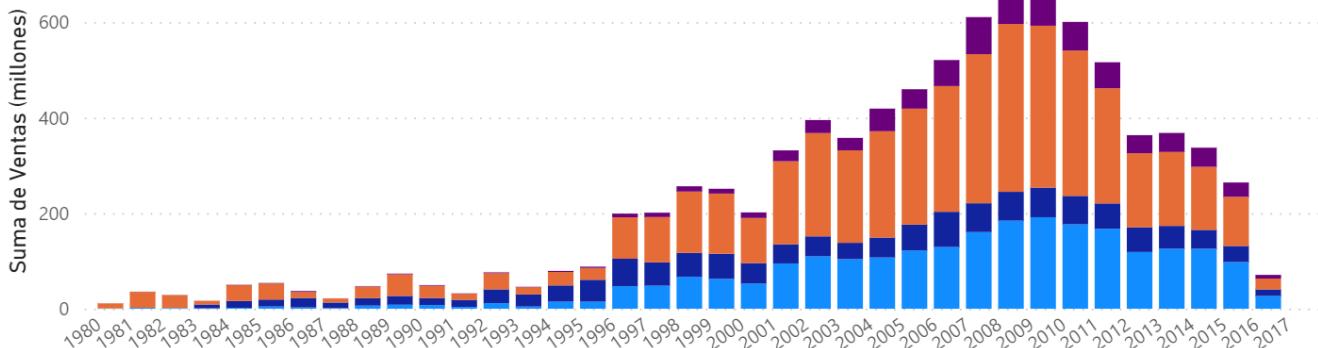


8,82 mil

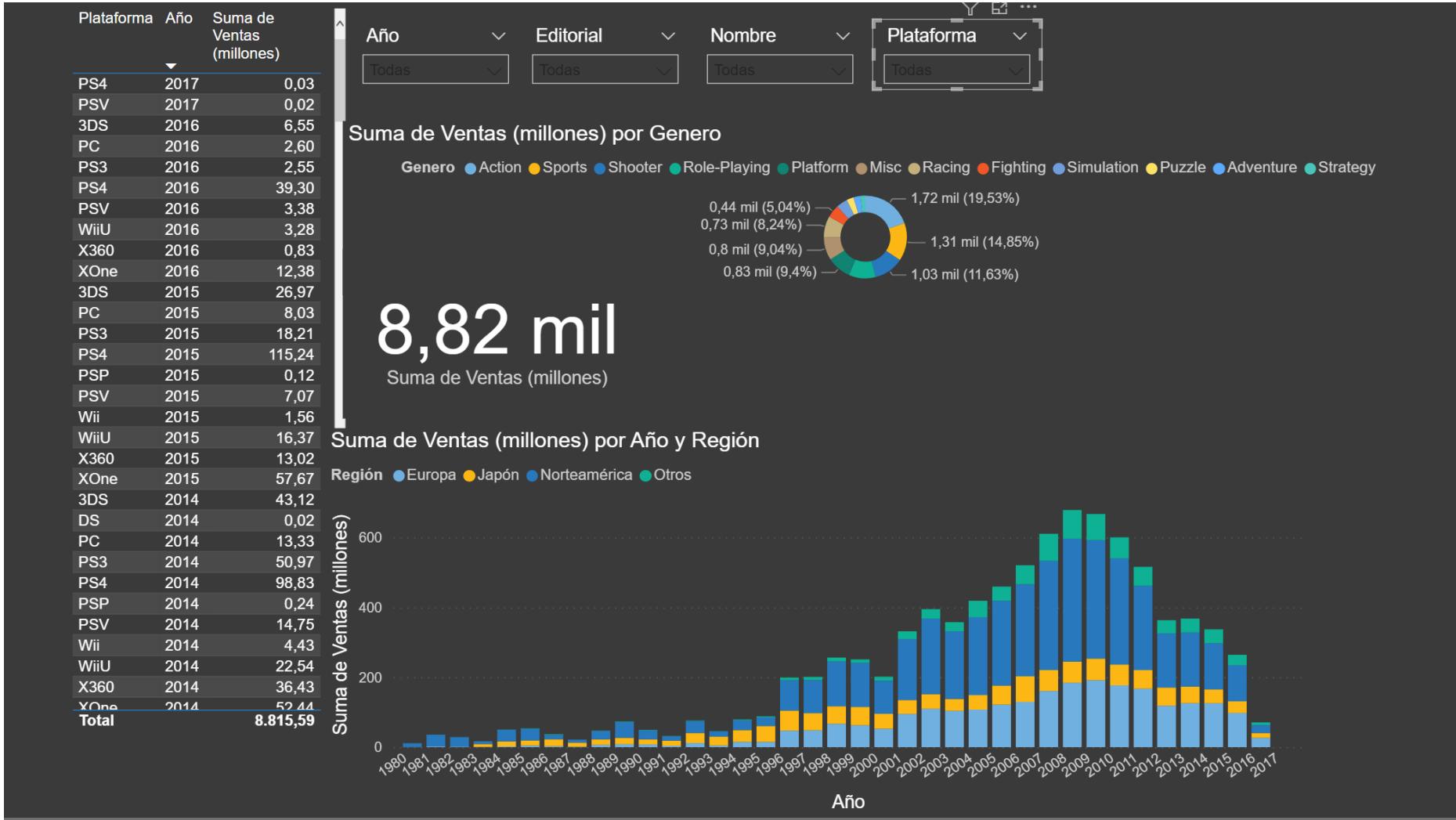
Suma de Ventas (millones)

Suma de Ventas (millones) por Año y Región

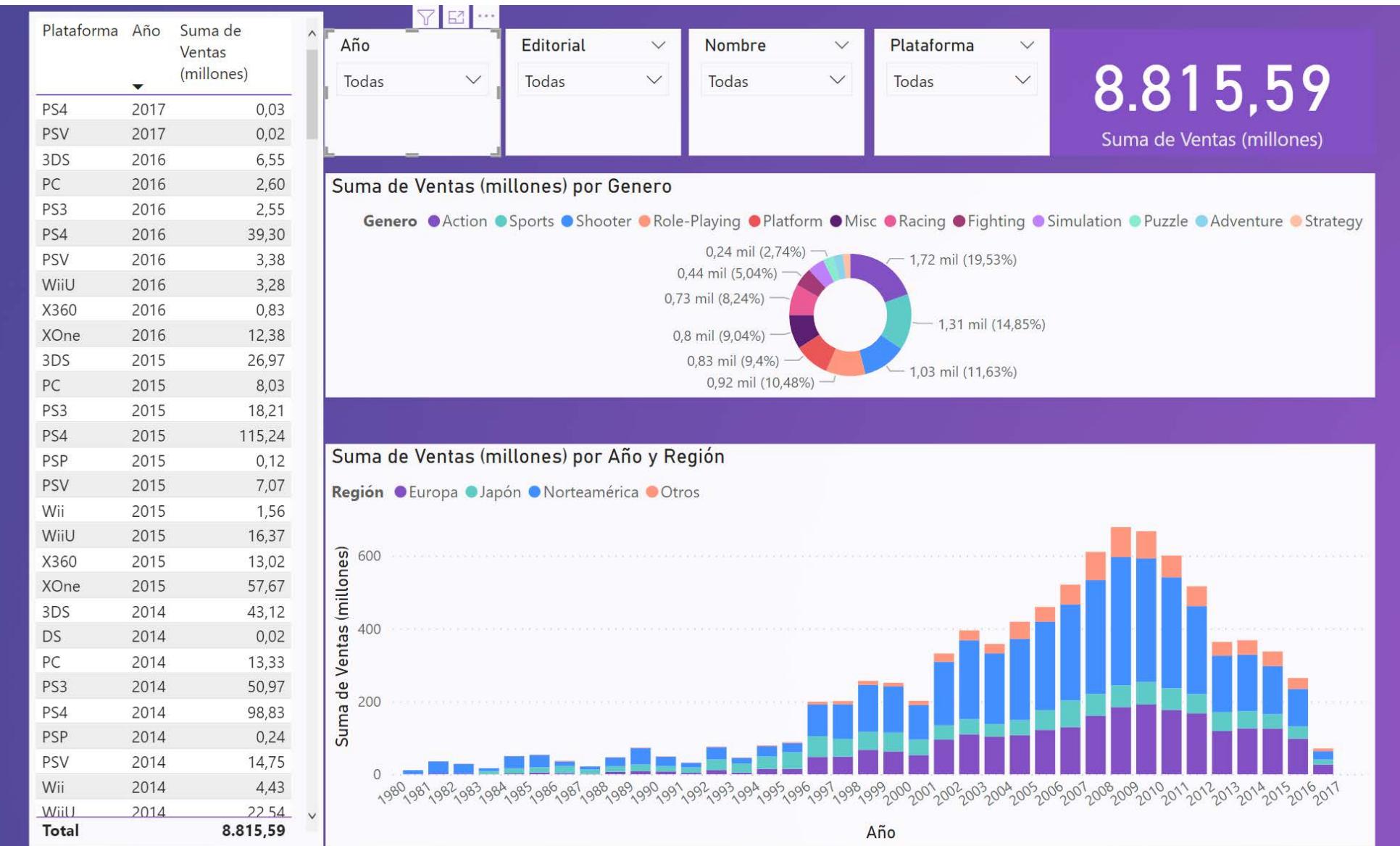
Región ● Europa ● Japón ● Norteamérica ● Otros



Temas



Formato

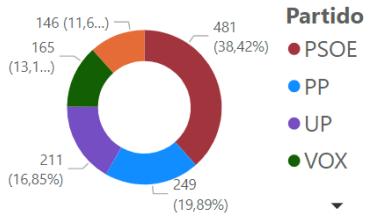


Ejercicio 1:

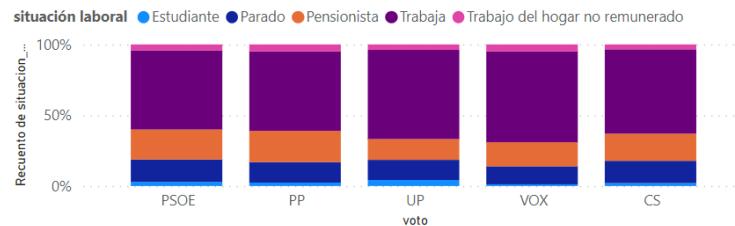
Encuesta de el periódico El País - Enero 2022



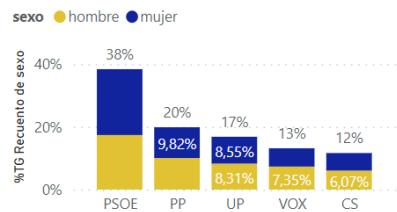
Recuento de voto por partido



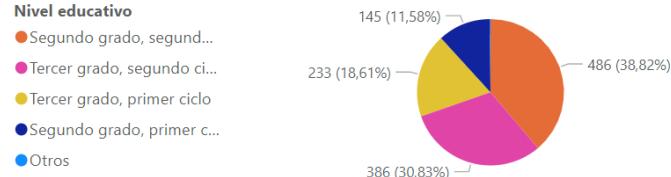
Recuento por partido y situación laboral



Recuento de sexo por voto



Recuento por nivel de estudios



Filtros

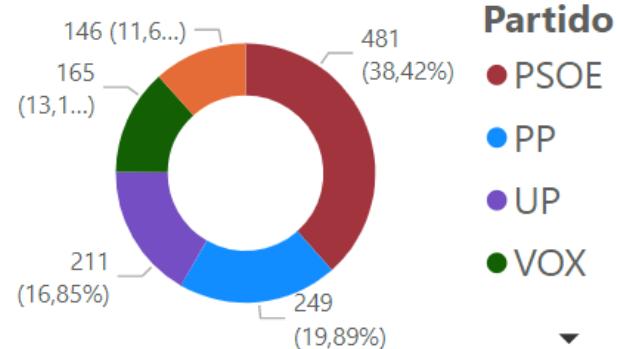
sexo	edad	clase_social_r	situacion_laboral_r	voto
<input type="button" value="Todas"/>				

A partir de [este fichero](#) con los resultados de encuestas de el periódico El País hacer un informe como el que se ve aquí

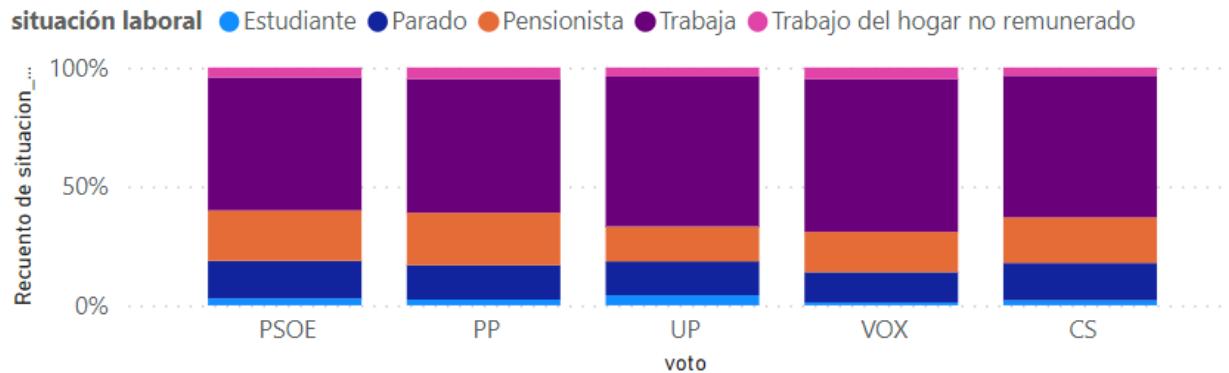
Encuesta de el periódico El País - Enero 2022



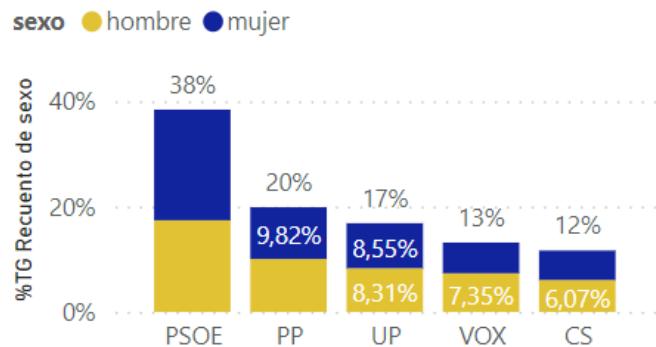
Recuento de voto por partido



Recuento por partido y situación laboral



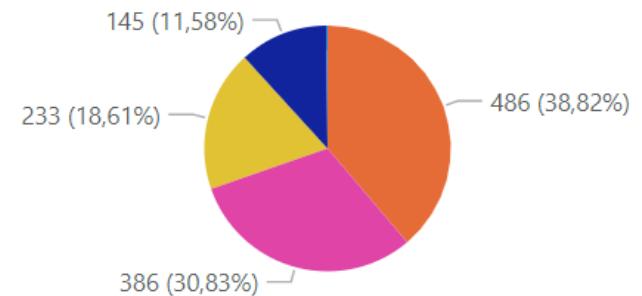
Recuento de sexo por voto



Recuento por nivel de estudios

Nivel educativo

- Segundo grado, segund...
- Tercer grado, segundo ci...
- Tercer grado, primer ciclo
- Segundo grado, primer c...
- Otros



Capítulo 2

Entorno PowerBI

Carga desde otras fuentes

Azure

Páginas Web

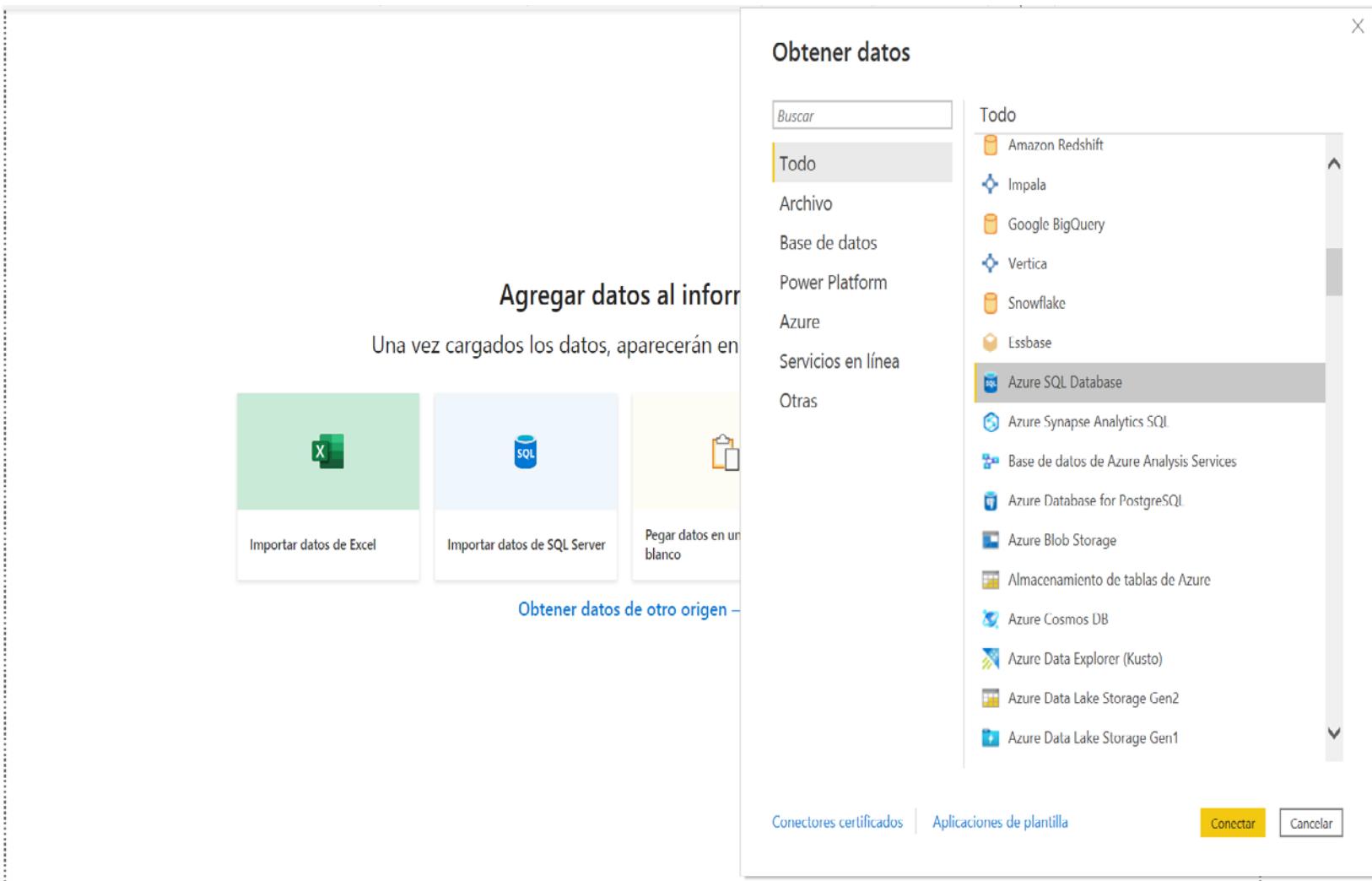
One Drive

Limpieza de datos



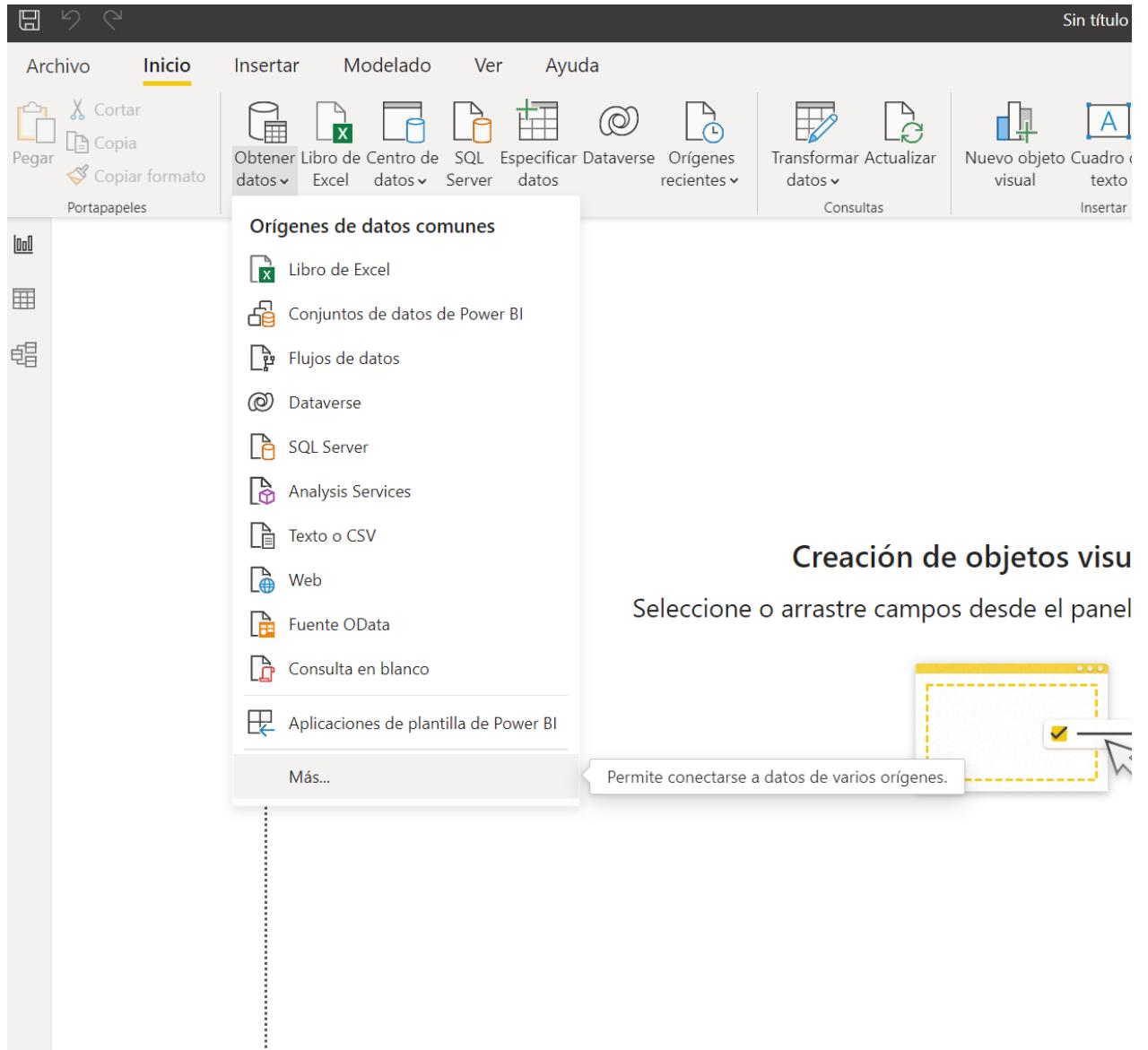
Carga desde Azure

- Si acabamos de arrancar PowerBI Desktop seleccionamos “Obtener datos de otro origen”
- En la lista que sale elegimos Azure SQL Database y pulsamos “Conectar”



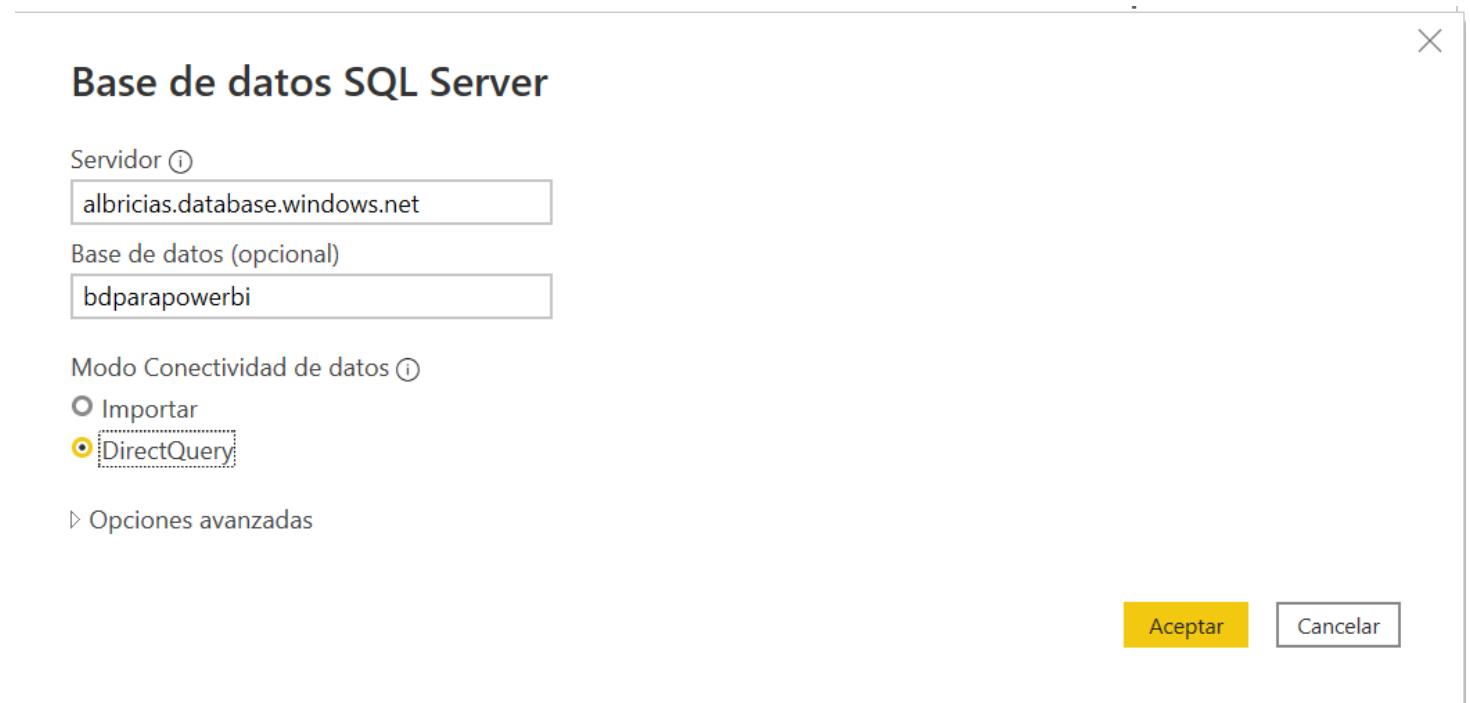
Otra forma

- Si ya temenos alguna fuente de datos...
- Vamos a obtener datos
- Allí pulsamos Más
- Obtendremos la misma lista donde elegiremos igualmente “Azure SQL Database” + Conectar



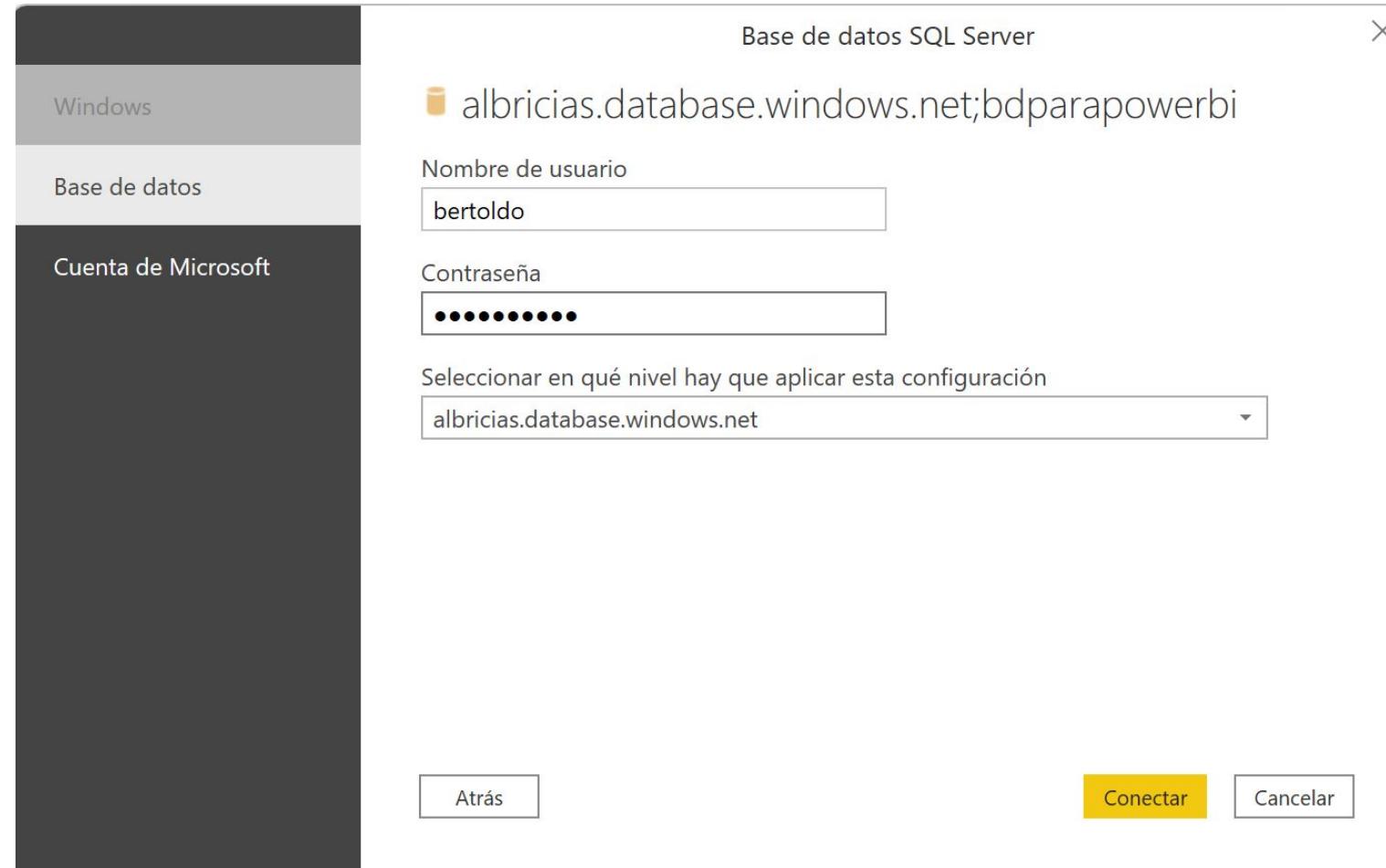
Datos del servidor y base de datos

- Introducimos los datos requeridos



Datos del usuario de la base de datos

Password: Gominola5!



Seleccionar la(s) tabla(s) a utilizar

- En nuestro caso es la tabla pedidos
- Pulsamos “Cargar”
- A la derecha, en “campos” tendremos la nueva tabla:

Campos

Buscar

pedidos

- ClientId
- Sum(DptoId)
- Sum(Import)
- Sum(PedidoId)

Navegador

Opciones de presentación

albricias.database.windows.net: bdparapowerbi...

sys.database_firewall_rules

pedidos

People

PedidoId	ClientId	DptoId	Import
1	herminia	1	300
2	herminia	1	200
3	bertoldo	1	250
4	bertoldo	1	120
5	bertoldo	2	170
6	aniceto	2	17
7	aniceto	2	17
8	aniceto	2	17
9	aniceto	3	17
10	calixto	3	300
12	calixto	1	200
13	calixto	1	250
14	calixto	1	120
15	calixto	3	170
16	calixto	2	17
17	calixto	2	1007
18	calixto	3	17
19	calixto	3	17

Cargar Transformar datos Cancelar

Diferencias entre “importar” y “Direct Query”

- Importar se “trae” los datos
 - Mala idea en caso de big data
 - Permite modificar los datos para el modelo
 - No se actualizan si se actualiza la base de datos pero podemos dar “actualizar”
- Direct query está consultando directamente la base de datos
 - Conveniente en el caso de big data
 - Más lento

Carga desde página web

- Se pueden importar datos (tablas generalmente) desde páginas web
- PowerBI extraerá todas las tablas que pueda y nos permitirá elegir cuál(es) queremos importar

- Promover la cooperación monetaria mundial.
- Asegurar la estabilidad financiera.
- Facilitar el comercio internacional.
- Promover un alto nivel de empleo y crecimiento económico sustentable.
- Reducir la pobreza.
- Proporcionar a los miembros que lo soliciten recursos financieros que ayuden a corregir desajustes de su economía.

Financiación del FMI

El capital del FMI es fruto de las aportaciones de sus 183 países miembros, las cuales reflejan la posición de cada uno de ellos en la economía mundial y que suman un total de 210,000 millones de Derechos Especiales de Giro (DEGs) o 300,000 millones de dólares. Los DEG son activos de reserva internacional emitidos por el FMI.

Cada miembro puede solicitar una cantidad de DEGs, activos intercambiables por divisas, en proporción de la cuota que aporta al Fondo monetario internacional.

Puedes ampliar información sobre el FMI en su web: <https://www.imf.org>.

Fondo Monetario Internacional							
Países	Población	PIB anual	PIB Per Capita	IDH	Deuda total (M€)	Deuda (%PIB)	Deficit (%PIB)
Afganistán [+]	39.835.428	17.643 M€	453 € 0,511		1.305	7,40%	-2,24%
Albania [+]	2.793.592	15.432 M€	5.490 € 0,795		10.088	75,93%	-6,71%
Alemania [+]	83.237.124	3.001.750 M€	38.290 € 0,947	0,947	2.471.628	80,60%	-3,70%
Angola [+]	33.933.611	63.521 M€	1.872 € 0,581		54.889	86,41%	3,77%
Antigua y Barbuda [+]	90.726	1.244 M€	12.599 € 0,778		1.210	101,48%	-6,35%
Arabia Saudita [+]	35.340.680	704.286 M€	19.928 € 0,854		211.341	30,01%	-2,35%
Argelia [+]	44.616.626	137.480 M€	3.081 € 0,748		86.594	62,99%	-7,22%
Argentina [+]	45.000.747	415.569 M€	9.072 € 0,845		332.819	80,93%	-4,33%
Armenia [+]	2.960.120	11.760 M€	3.965 € 0,778		7.090	60,25%	-4,59%
Australia [+]	25.767.000	1.381.680 M€	53.623 € 0,844		806.601	58,38%	-6,45%
Austria [+]	8.978.929	408.149 M€	45.370 € 0,922		334.162	82,30%	-5,90%
Azerbaiyán [+]	10.158.386	48.152 M€	4.581 € 0,758		12.206	28,45%	4,08%
Bahamas [+]	396.914	9.471 M€	23.061 € 0,814		8.590	103,31%	-13,57%
Bangladés [+]	166.303.494	351.176 M€	2.115 € 0,632		125.026	35,55%	-3,01%
Barbados [+]	287.708	4.144 M€	14.403 € 0,814		5.819	135,40%	-4,83%
Bélgica [+]	1.487.000	32.864 M€	22.101 € 0,852		39.471	129,73%	-17,88%
Bélgica [+]	11.631.138	502.312 M€	43.340 € 0,931		548.488	109,20%	-5,60%
Bélgica [+]	430.000	1.513 M€	3.520 € 0,716		1.605	82,21%	-1,93%
Benín [+]	12.451.031	14.954 M€	1.201 € 0,545		7.408	49,94%	-5,71%
Bielorrusia [+]	9.340.314	57.663 M€	6.172 € 0,823		25.514	47,49%	2,87%
Bolivia [+]	11.032.936	34.391 M€	2.906 € 0,718		27.577	80,48%	-9,33%
Bosnia y Herzegovina [+]	3.481.000	10.084 M€	5.671 € 0,780		6.995	35,43%	0,75%
Botswana [+]	2.397.240	14.883 M€	6.208 € 0,735		3.000	19,53%	-2,65%
Brasil [+]	213.993.441	1.358.718 M€	6.349 € 0,765		1.262.790	93,01%	-4,42%
Brunei [+]	430.000	11.934 M€	27.522 € 0,830		297	2,51%	-0,02%
Bulgaria [+]	6.838.937	71.077 M€	10.330 € 0,818		17.010	23,90%	-3,80%
Burkina Faso [+]	21.497.097	16.689 M€	776 € 0,452		8.449	52,37%	-6,38%
Burundi [+]	12.255.429	2.454 M€	200 € 0,433		1.784	65,97%	-6,59%
Bután [+]	753.000	2.063 M€	2.742 € 0,654		2.732	132,42%	0,13%
Cabo Verde [+]	561.901	1.637 M€	2.914 € 0,665		2.379	145,13%	-9,09%
Camboya [+]	16.946.446	22.796 M€	1.348 € 0,594		7.782	35,17%	-3,48%

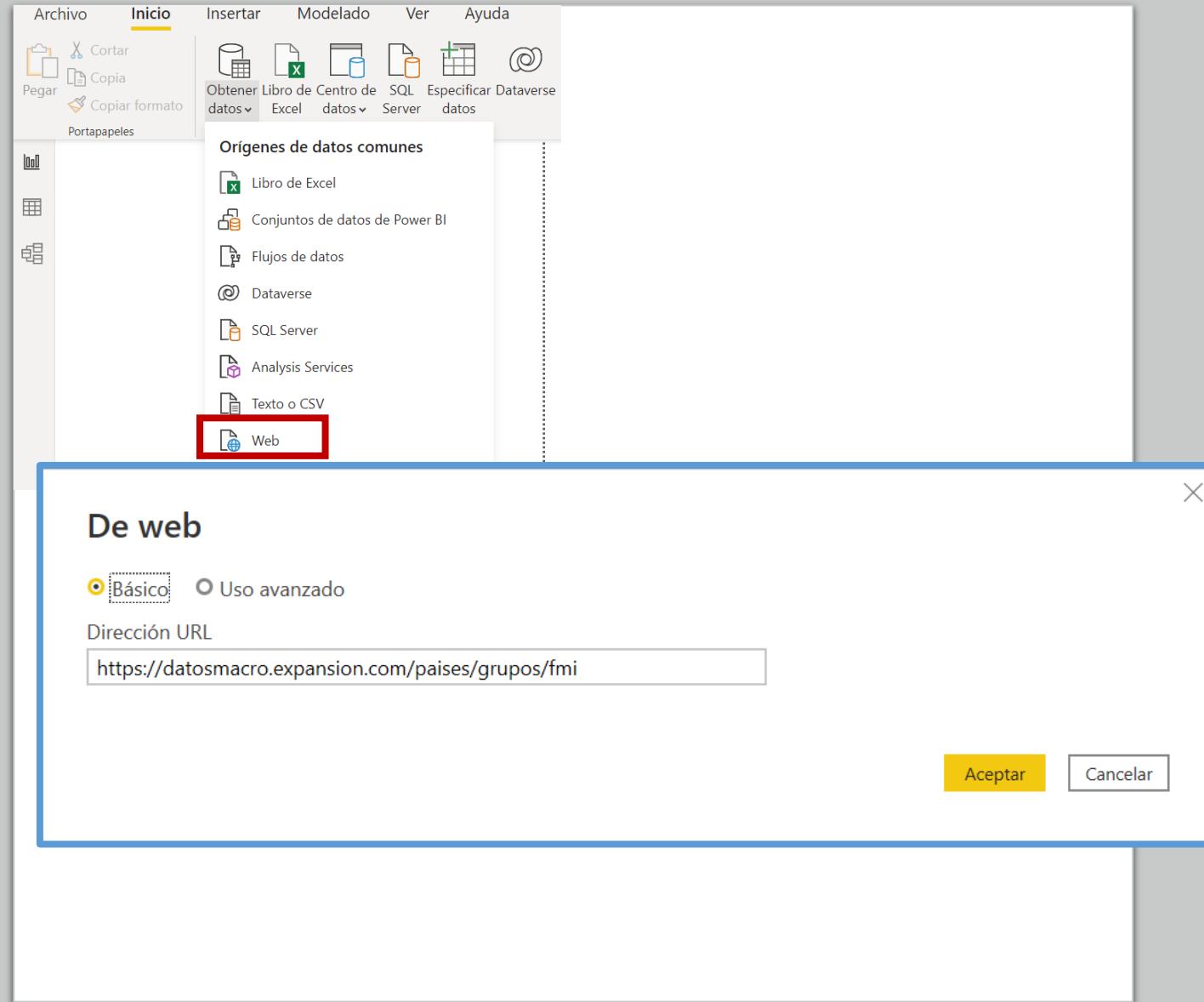
ÚLTIMOS DATOS PUBLICADOS

+ En septiembre de 2022 se elevó el Índice de Producción Industrial en Finlandia

En septiembre de 2022 cayó el Índice de Producción Industrial en Grecia

LINKS INTERESA

- Cuanto sabes de
- Índice de Gini
- Comparar España / Alemania
- Divisas
- Precios de Gasolina y Diesel
- Calificación de la deuda de los países
- Prima de Riesgo de España



Cómo hacerlo

Debemos introducir la URL tal y como aparece en el navegador

En este ejemplo

<https://datosmacro.expansion.com/paises/grupos/fmi>

Damos “Aceptar” (también aceptar si sale otra pantalla intermedia)

Seleccionar tabla

- Una misma página puede contener varias

Navegador

Opciones de presentación

- ▲ Tablas HTML [1]
 - Tabla 1
- ▲ Tablas sugeridas [2]
 - Tabla 2
 - Tabla 3
- ▲ Texto [2]
 - Código HTML
 - Texto mostrado

Vista de tabla Vista web

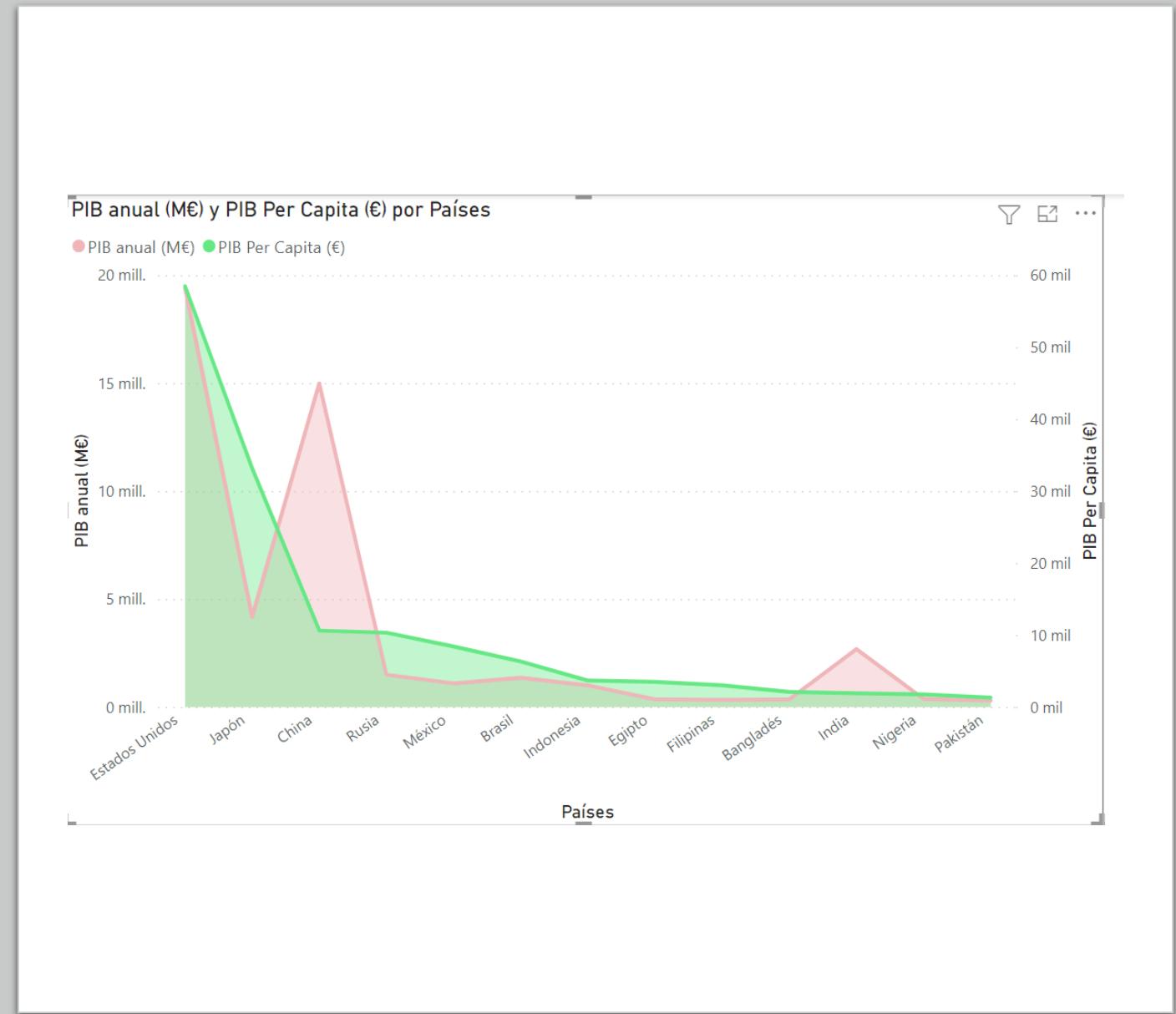
Tabla 1

Países	Población	PIB anual	PIB anual_1
Afganistán [+]	39835428	17.643 M€	20.136 M\$
Albania [+]	2793592	15.432 M€	18.260 M\$
Alemania [+]	83237124	3.601.750 M€	4.262.767 M\$
Angola [+]	33933611	63.521 M€	75.179 M\$
Antigua y Barbuda [+]	98728	1.244 M€	1.471 M\$
Arabia Saudita [+]	35340680	704.286 M€	833.541 M\$
Argelia [+]	44616626	137.480 M€	162.711 M\$
Argentina [+]	45808747	415.568 M€	491.493 M\$
Armenia [+]	2968128	11.768 M€	13.928 M\$
Australia [+]	25767000	1.381.680 M€	1.635.255 M\$
Austria [+]	8978929	406.149 M€	477.084 M\$
Azerbaiyán [+]	10156366	46.152 M€	54.622 M\$
Bahamas [+]	396914	9.471 M€	11.209 M\$
Bangladés [+]	166303494	351.716 M€	416.265 M\$
Barbados [+]	287708	4.144 M€	4.901 M\$
Baréin [+]	1487000	32.864 M€	38.869 M\$
Bélgica [+]	11631136	502.312 M€	599.107 M\$
Belice [+]	430000	1.513 M€	1.790 M\$
Benín [+]	12451031	14.954 M€	17.699 M\$
Bielorrusia [+]	9340314	57.653 M€	68.219 M\$
Bolivia [+]	11832936	34.391 M€	40.703 M\$

Agregar tabla mediante ejemplos Cargar Transformar datos Cancelar

Tras un poco de limpieza

- Cambiar nombres de columnas
- Reemplazar por vacío caracteres que sobran en los valores
- Filtrar valores (aquí países con más de 100 millones de personas)



Ficheros desde onedrive

2 pasos

- 1) Lograr el vínculo en onedrive
- 2) Utilizar powerBI desktop para utilizarlo

1 Vínculo One Drive

En nuestro one drive en los ... del fichero damos a detalles
En la parte de la derecha, abajo, nos saldrá “ruta de acceso”, hacemos click → ya tenemos el vínculo copiado

The screenshot shows the Microsoft OneDrive web interface. In the center, there's a list of files under 'Mis archivos' (My files). On the right, a context menu is open over a file named 'contaminacionPlazaElipticaLar...'. This menu includes options like 'Abrir', 'Vista previa', 'Compartir', 'Copiar vínculo', 'Administrar acceso', 'Descargar', 'Eliminar', 'Mover a', 'Copiar a', 'Cambiar nombre', 'Automatizar', 'Historial de versiones', and 'Detalles'. The 'Copiar vínculo' option is highlighted. To the right of the menu, a detailed view of the file is shown, including its name ('go.csv'), last modified ('hace 14 minutos'), modified by ('RAFAEL CABALLERO ROLD'), and size ('0 elementos'). Below this, there are three items: 'Editaste este archivo', 'Create este archivo', and 'Más detalles'. At the bottom of the details panel, the 'Ruta de acceso' (Access path) is listed as 'RAFAEL CABALLERO ROLDAN > Documentos > contaminacionPlazaElipticaLargo.csv'. The overall interface has a clean, modern design with blue and white colors.

2 Crear la conexión

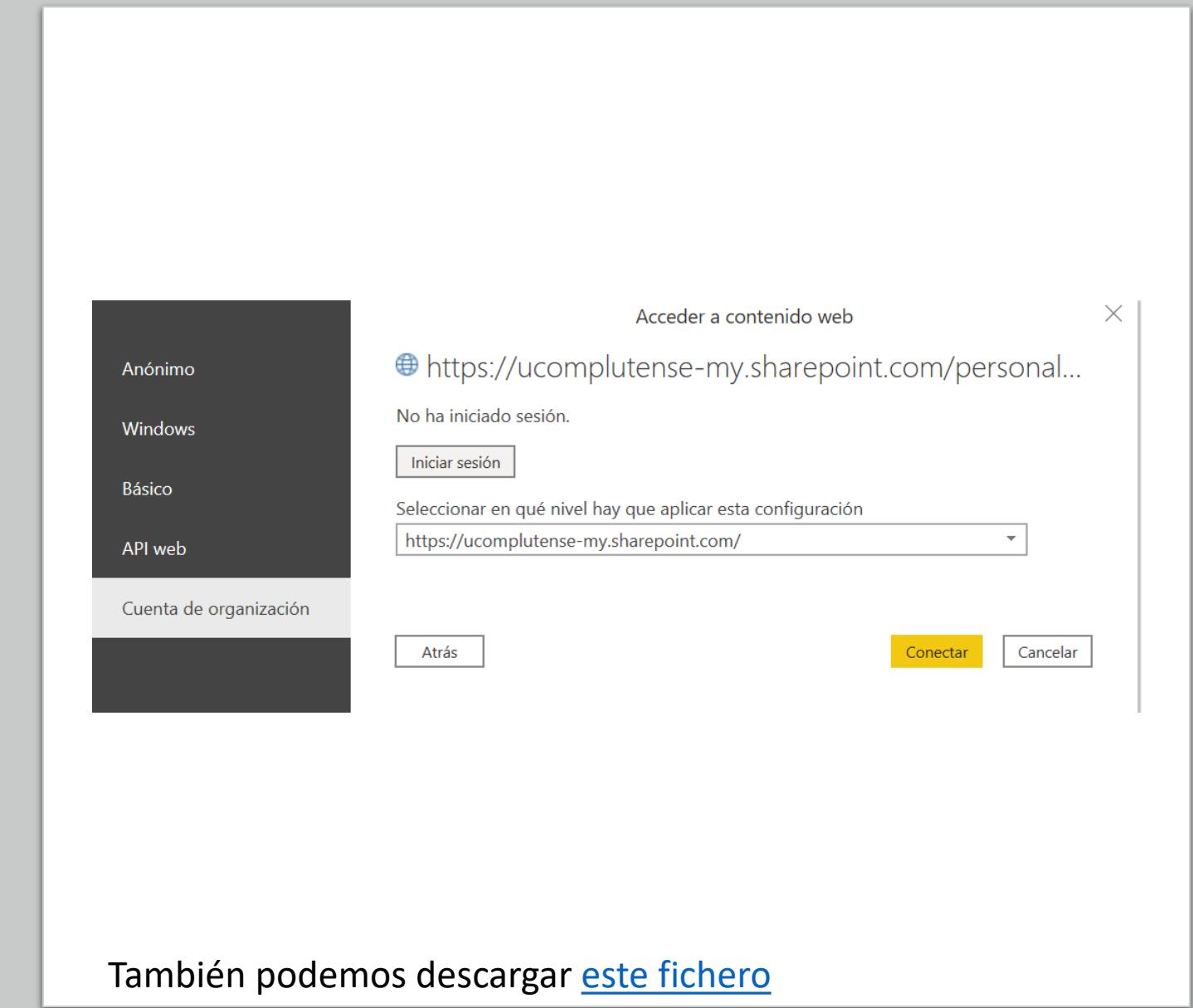
Desde Power BI Desktop

Obtener datos + Web

Copiamos la dirección como URL (control V)

Aceptar

Tendremos que autenticarnos



Limpieza: Nulos

- Se representan por el valor null
- Indican huecos, valores que o no se conocen o no son aplicables
- En Power Bi no representan ningún problema, no se tienen en cuenta
- Evitar representarlos por valores especiales

1.2 bill_length_mm	1.2 bill_depth_mm	1 ² 3 flipper_length_mm	1
39,1	18,7	181	
39,5	17,4	186	
40,3	18	195	
null	null	null	
36,7	19,3	193	
39,3	20,6	190	
38,9	17,8	181	

Ejemplo

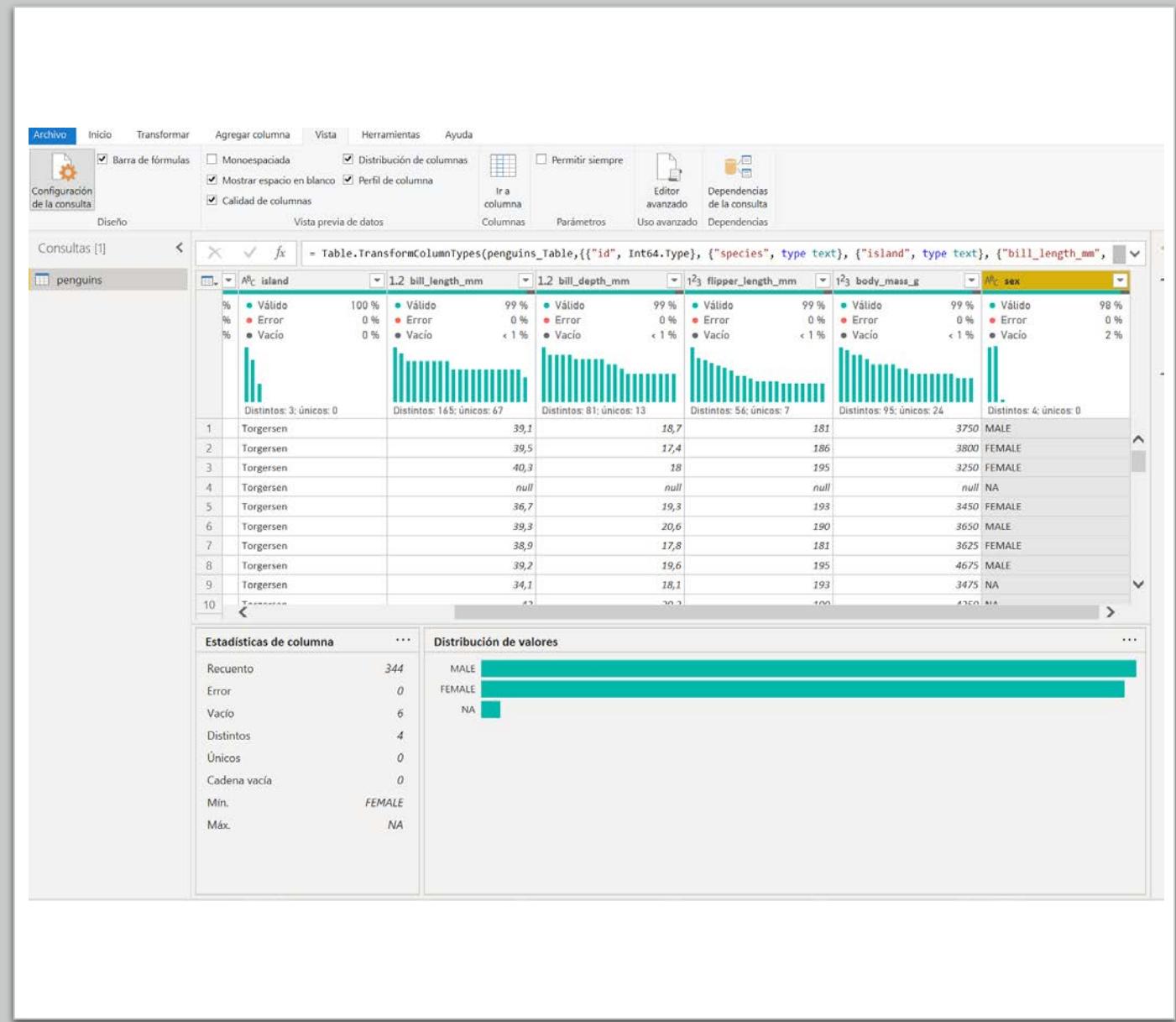
Vamos a utilizar [este fichero](#) con datos de pingüinos: isla donde habitan, medidas, especie, etc.

Para empezar lo cargamos en Power Point BI

Vamos a [transformar datos](#) (Power Query)

Pulsamos en “Vista” y marcamos “Calidad de las columnas” “perfil de las columnas” y “distribución de las columnas”

Nos fijamos en la columna [sex](#)
¿ocurre algo? ¿cómo lo arreglamos?





Ejemplo

Datos de pensiones (limpieza compleja)

1 Carga de datos

Partimos de [este fichero](#) con datos de pensiones por comunidades

1	COMUNIDAD AUTÓNOMA Y PROVINCIA	TOTAL PENSIONES		INCAPACIDAD PERMANENTE		JUBILACIÓN		VIUDEDAD		ORFANDAD		FAVOR DE FAMILIARES	
		Número	P.media	Número	P.media	Número	P.media	Número	P.media	Número	P.media	Número	P.media
3	ANDALUCÍA	1,617,780	976.92	204,413	952.65	939,516	1,134.71	392,378	722.71	69,875	415	11,598	611
4	ARAGÓN	307,256	1,156.11	21,780	1,095.52	201,574	1,319.95	73,625	821.02	9,431	452.65	846	683.71
5	ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	299,292	1,281.94	26,606	1,178.61	183,302	1,504.41	78,813	892.06	8,704	531.80	1,867	868.52
6	BALEARS (ILLES)	201,976	1,019.22	17,709	970.00	133,044	1,162.03	44,980	704.16	6,125	380.42	118	644.44
7	CANARIAS	348,002	996.45	49,441	980.47	197,285	1,162.71	82,268	735.93	16,602	413.38	2,406	623.82
8	CANTABRIA	143,635	1,154.94	12,988	1,080.32	89,638	1,338.11	35,144	819.91	4,545	478.53	1,320	699.15
9	CASTILLA - LA MANCHA	381,946	1,011.33	44,085	951.17	224,788	1,169.24	95,636	769.03	14,850	435.28	2,587	579.25
10	CASTILLA Y LEÓN	616,412	1,089.09	45,957	1,033.63	396,392	1,249.54	150,980	774.26	19,217	473.66	3,866	651.75
11	CATALUÑA	1,758,230	1,136.41	159,350	1,136.14	1,155,755	1,283.79	391,038	793.40	50,749	435.06	1,338	704.64
12	COMUNITAT VALENCIANA	1,019,355	1,007.45	94,783	984.37	640,987	1,151.55	243,592	732.46	37,379	413.46	2,614	629.99
13	EXTREMADURA	232,855	911.92	27,387	879.60	133,997	1,047.56	59,820	711.94	9,572	430.28	2,079	566.67
14	GALICIA	768,118	933.74	71,255	940.36	482,310	1,066.66	184,520	660.10	23,217	434.40	6,816	567.69
15	MADRID (COM. DE)	1,210,983	1,277.32	85,814	1,118.98	814,590	1,459.29	272,130	893.64	35,724	472.91	2,725	730.95
16	MURCIA (REGIÓN DE)	254,382	966.22	30,015	935.27	149,421	1,123.73	61,877	715.84	11,630	400.68	1,439	592.90
17	NAVARRA (COM. FORAL DE)	141,134	1,254.96	10,321	1,223.28	96,452	1,416.54	29,744	861.81	4,229	464.17	388	686.58
18	PAÍS VASCO	568,755	1,355.41	40,197	1,325.25	376,035	1,541.65	134,529	949.87	15,732	528.27	2,262	802.36
19	RIOJA (LA)	71,709	1,076.50	4,549	1,062.31	48,970	1,206.56	15,984	769.28	2,041	430.29	165	621.52
20	Ceuta	8,907	1,103.67	977	1,199.21	4,458	1,373.34	2,649	836.91	778	368.97	45	718.46
21	Melilla	8,396	1,058.60	1,290	1,144.09	4,031	1,330.76	2,255	778.74	794	345.37	26	674.06

1 Carga de datos

A
Una vez cargado

Navegador

Opciones de presentación ▾

CA2

COMUNIDAD AUTÓNOMA	TOTAL PENSIONES	Column3	INCAPACIDAD PI
ANDALUCÍA	1617780	null	Número
ARAGÓN	307256	1156,114775	
ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	299292	1281,941581	
BALEARS (ILLES)	201976	1019,221249	
CANARIAS	348002	996,4512808	
CANTABRIA	143635	1154,937117	
CASTILLA - LA MANCHA	381946	1011,330135	
CASTILLA Y LEÓN	616412	1089,092983	
CATALUÑA	1758230	1136,407527	
COMUNITAT VALENCIANA	1019355	1007,452642	
EXTREMADURA	232855	911,9183344	
GALICIA	768118	933,7395252	
MADRID (COM. DE)	1210983	1277,323057	
MURCIA (REGIÓN DE)	254382	966,2159661	
NAVARRA (COM. FORAL DE)	141134	1254,955179	
PAÍS VASCO	568755	1355,407232	
RIOJA (LA)	71709	1076,498519	
Ceuta	8907	1103,665529	
Melilla	8396	1058,595953	

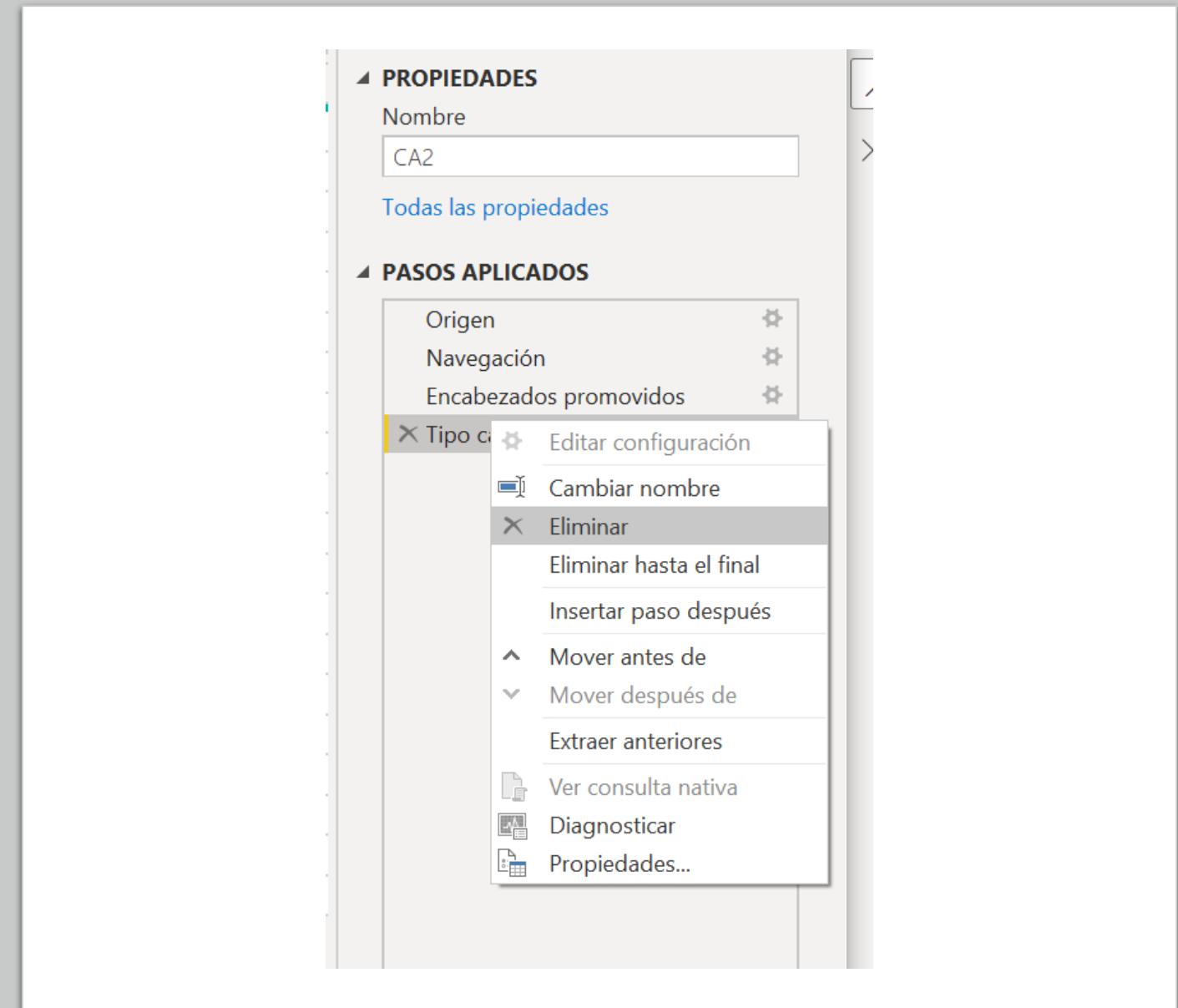
Importar datos de Excel

Importar da

Cargar Transformar datos Cancelar

Eliminar pasos

- Primero quitamos las dos operaciones que ya ha realizado Power BI automáticamente



Eliminar columnas

- Quitamos las dos columnas del total de pensiones, que es la suma del resto y por tanto redundantes

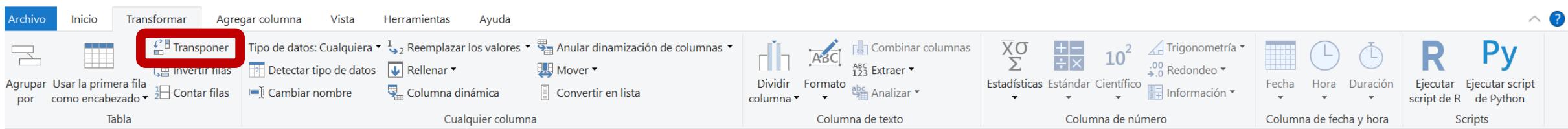
Query

= Origen{[Item="CA2",Kind="Sheet"]}[Data]

Column1	Column2	Column3	Column4
MUNIDAD AUTÓNOMA	TOTAL PENSIONES		null INCAPACIDAD
ROVINCIA			
	null Número	P.media	Número
DALUCÍA		1617780	976,9179039
AGÓN		307256	1156,114775
TURIAS (PRINCIPADO DE)		299292	1281,941581
LEARIS (ILLES)		201976	1019,221249
NARIAS		348002	996,4512808
NTABRIA		143635	1154,937117
STILLA - LA MANCHA		381946	1011,330135
STILLA Y LEÓN		616412	1089,092983
TALUÑA		1758230	1136,407527
MUNITAT VALENCIANA		1019355	1007,452642
TREMADURA		232855	911,9183344
LICIA		768118	933,7395252
DRID (COM. DE)		1210983	1277,323057
JRCIA (REGIÓN DE)		254382	966,2159661
VARRA (COM. FORAL DE)		141134	1254,955179
ÍS VASCO		568755	1355,407232
JJA (LA)		71709	1076,498519
uta		8907	1103,665529
elilla		8396	1058,595953

Trasponer

De esa forma los tipos de pensiones pasan a estar en la misma fila, que es parte de lo que queremos

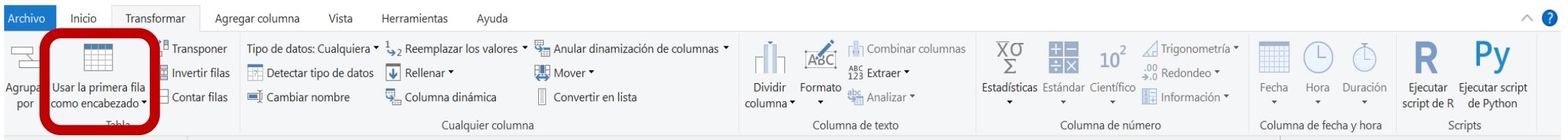


The screenshot shows the Power BI ribbon with the 'Transformar' tab selected. The 'Transponer' button is highlighted with a red box. Other visible buttons include 'Agrupar por', 'Usar la primera fila como encabezado', 'Contar filas', 'Detectar tipo de datos', 'Cambiar nombre', 'Columna dinámica', 'Invertir filas', 'Reemplazar los valores', 'Anular dinamización de columnas', 'Mover', 'Formato', 'Extraer', 'Dividir columna', 'Convertir en lista', 'Estadísticas', 'Estándar', 'Científico', 'Información', 'Columna de texto', 'Columna de número', 'Columna de fecha y hora', 'Fecha', 'Hora', 'Duración', 'Ejecutar script de R', and 'Ejecutar script de Python'. The 'Scripts' tab is also visible.

	ABC 123 Column1	ABC 123 Column2	ABC 123 Column3	ABC 123 Column4	ABC 123 Column5	ABC 123 Column6	ABC 123 Co
1	COMUNIDAD AUTÓNOMA Y PROVINCIA		null	ANDALUCÍA	ARAGÓN	ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	BALEARS (ILLES)
2	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número		204413	21780	26606	17709
3		null	P.media	952,6455018	1095,520023	1178,606762	970,0012112
4	JUBILACIÓN	Número		939516	201574	183302	133044
5		null	P.media	1134,710811	1319,952147	1504,40686	1162,029176
6	VIUDEDAD	Número		392378	73625	78813	44980
7		null	P.media	722,7065758	821,0164354	892,0573479	704,1646034
8	ORFANDAD	Número		69875	9431	8704	6125
9		null	P.media	414,6167655	452,6547365	531,8039993	380,4249355
10	FAVOR DE FAMILIARES	Número		11598	846	1867	118
11		null	P.media	610,5062683	683,7108983	868,5185967	644,4352542

Promover cabecera

Hacemos que la primera fila con las c. autón. sea la nueva cabecera



1	AB _C COMUNIDAD AUTÓNOMA	AB _C Column2	1.2 ANDALUCÍA	1.2 ARAGÓN	1.2 ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	1
1	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	204413	21780		26606
2		null P.media	952,6455018	1095,520023		1178,606762
3	JUBILACIÓN	Número	939516	201574		183302
4		null P.media	1134,710811	1319,952147		1504,40686
5	VIUDEDAD	Número	392378	73625		78813
6		null P.media	722,7065758	821,0164354		892,0573479
7	ORFANDAD	Número	69875	9431		8704
8		null P.media	414,6167655	452,6547365		531,8039993
9	FAVOR DE FAMILIARES	Número	11598	846		1867
10		null P.media	610,5062683	683,7108983		868,5185967

Eliminar nulos en la primera columna

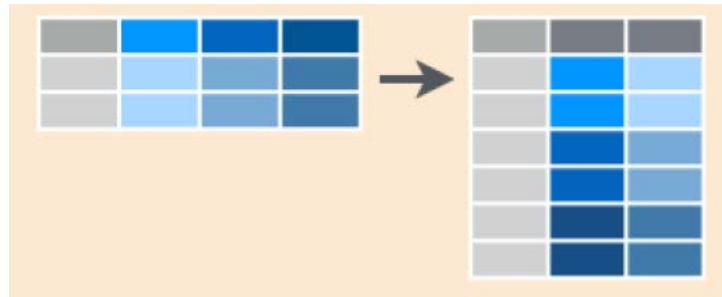
Para eso hacemos que se copie el valor superior hasta que no haya nulos

The screenshot shows the Microsoft Power BI Data Editor interface. On the left, the ribbon includes 'Archivo', 'Inicio' (selected), 'Transformar', 'Agregar columna', 'Vista', 'Herramientas', and 'Ayuda'. Below the ribbon are icons for 'Agrupar', 'Usar la primera fila por como encabezado', and 'Tabla'. The main area displays a table with 10 rows. The first column is labeled 'A^BC COMUNIDAD AUTÓNOMA...' and the second column is 'A^BC Column2'. The data in the first column is: 1. INCAPACIDAD PERMANENTE, 2. INCAPACIDAD PERMANENTE, 3. JUBILACIÓN, 4. JUBILACIÓN, 5. VIUDEDAD, 6. VIUDEDAD, 7. ORFANDAD, 8. ORFANDAD, 9. FAVOR DE FAMILIARES, 10. FAVOR DE FAMILIARES. The data in the second column is: Número, P.media, Número, P.media, Número, P.media, Número, P.media, Número, P.media. A red box highlights the 'Rellenar' (Fill) option in the context menu, which also includes 'Abajo' (Down) and 'Arriba' (Up). The status bar at the bottom right shows '10 filas'.

A ^B C COMUNIDAD AUTÓNOMA...	A ^B C Column2
1 INCAPACIDAD PERMANENTE	Número
2 INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media
3 JUBILACIÓN	Número
4 JUBILACIÓN	P.media
5 VIUDEDAD	Número
6 VIUDEDAD	P.media
7 ORFANDAD	Número
8 ORFANDAD	P.media
9 FAVOR DE FAMILIARES	Número
10 FAVOR DE FAMILIARES	P.media

Pivотar

- Queremos volver a tener las comunidades como columnas pero sin tocar las dos primeras. Para ello seleccionamos de la tercera hasta el final (las comunidades) y pulsamos “anular dinamización de columnas”



The screenshot shows the Power BI ribbon with the 'Anular dinamización de columnas' (Unpivot) button highlighted by a red box. Below the ribbon is a table with 10 rows and 7 columns. The columns are labeled: 1.2 MURCIA (REGIÓN DE), 1.2 NAVARRA (COM. FORAL DE), 1.2 PAÍS VASCO, 1.2 RIOJA (LA), 1.2 Ceuta, and 1.2 Melilla. The table contains numerical data for each row across these six columns.

	1.2 MURCIA (REGIÓN DE)	1.2 NAVARRA (COM. FORAL DE)	1.2 PAÍS VASCO	1.2 RIOJA (LA)	1.2 Ceuta	1.2 Melilla
1	30015	10321	10197	1519	977	1290
2	935,2724098	1223,281428	1325,247556	1062,312324	1199,207195	1144,09162
3	149421	96452	376035	48970	4458	4031
4	1123,730103	1416,543182	1541,646436	1206,560963	13/3,342658	1330,759405
5	61877	29744	134529	15984	2649	2255
6	715,8354198	861,8062914	919,8689601	769,2762281	836,9079237	778,7365233
7	11630	4229	15732	2041	778	794
8	400,6834428	464,1700851	528,2721129	430,2896521	368,9745244	345,3724559
9	1439	388	2262	165	45	26
10	592,8951703	686,5771649	802,3645049	621,5195758	718,4577778	674,0646154

Renombrar

¡Ya tiene la pinta adecuada!
Ahora renombramos y
reordenamos las col.

	A ^B C Comunidad	A ^B C Tipo	A ^B C Medida	1.2 Valor
1	ANDALUCÍA	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	204413
2	ARAGÓN	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	21780
3	ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	26606
4	BALEARS (ILLES)	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	17709
5	CANARIAS	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	49441
6	CANTABRIA	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	12988
7	CASTILLA - LA MANCHA	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	44085
8	CASTILLA Y LEÓN	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	45957
9	CATALUÑA	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	159350
10	COMUNITAT VALENCIANA	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	94783
11	EXTREMADURA	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	27387
12	GALICIA	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	71255
13	MADRID (COM. DE)	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	85814
14	MURCIA (REGIÓN DE)	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	30015
15	NAVARRA (COM. FORAL DE)	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	10321
16	PAÍS VASCO	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	40197
17	RIOJA (LA)	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	4549
18	Ceuta	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	977
19	Melilla	INCAPACIDAD PERMANENTE	Número	1290
20	ANDALUCÍA	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	952,6455018
21	ARAGÓN	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	1095,520023
22	ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	1178,606762

Dividir la tabla en dos

Vemos que la tabla tiene dos tipos de medidas:

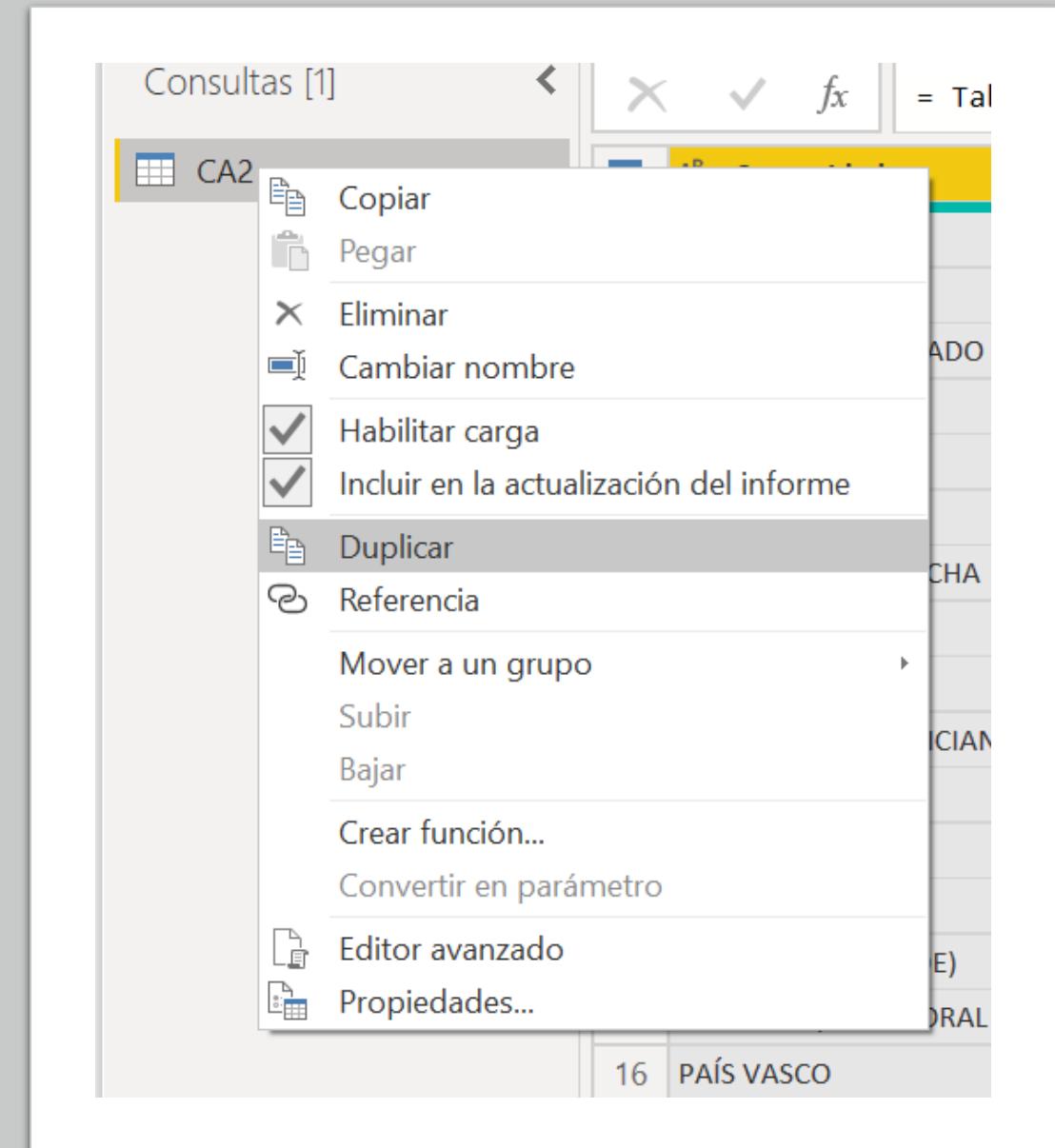
- el total de pensiones para una característica y comunidad dada
- La pension media en euros para una características y comunidad

Decidimos que es mejor tener esos datos por separado. Para ello

- 1) Duplicamos la tabla
- 2) En una filtramos por **P.media** y en otra por **número**
- 3) Les ponemos nombres un poco más sugerentes

Duplicar la tabla

- Botón derecho sobre el nombre la tabla + duplicar



Filtrar según la columna medida

- Hacemos click en la columna medida y filtramos en cada caso por uno de los dos valores

The screenshot shows a Microsoft Excel filter dialog box. The 'Comunidad' column is selected. The 'Medida' column header is highlighted in yellow. The filter options on the right side of the dialog are as follows:

- Orden ascendente (Order ascending)
- Orden descendente (Order descending)
- Borrar orden (Delete sort)
- Borrar filtro (Delete filter)
- Quitar vacíos (Remove blanks)
- Filtros de texto (Text filters)
- Buscar (Search) input field
- (Seleccionar todo) (Select all) checkbox
- Número (Number) checkbox
- P.media (P.media) checkbox
- Aceptar (Accept) button
- Cancelar (Cancel) button

The list of items in the 'Comunidad' column is:

Comunidad
1 ANDALUCÍA
2 ARAGÓN
3 ASTURIAS (PRINCIPADO DE)
4 BALEARS (ILLES)
5 CANARIAS
6 CANTABRIA
7 CASTILLA - LA MANCHA
8 CASTILLA Y LEÓN
9 CATALUÑA
10 COMUNITAT VALENCIANA
11 EXTREMADURA
12 GALICIA
13 MADRID (COM. DE)
14 MURCIA (REGIÓN DE)
15 NAVARRA (COM. FORAL DE)
16 PAÍS VASCO

Renombrar tablas

- De paso Podemos eliminar la columna “medida” que ahora es constante en cada tabla
- Pulsamos “cerrar y aplicar”

Consultas [2]

Número de pensiones

Pensión media

= Table.SelectRows(#"Columnas reordenadas", each ([Medida] = "P.media"))

ABC Comunidad	ABC Tipo	ABC Medida	1.2 Valor
1 ANDALUCÍA	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	952,6455018
2 ARAGÓN	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	1095,520023
3 ASTURIAS (PRINCIPADO DE)	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	1178,606762
4 BALEARS (ILLES)	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	970,0012112
5 CANARIAS	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	980,4671758
6 CANTABRIA	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	1080,320217
7 CASTILLA - LA MANCHA	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	951,1737709
8 CASTILLA Y LEÓN	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	1033,634935
9 CATALUÑA	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	1136,140492
10 COMUNITAT VALENCIANA	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	984,3749447
11 EXTREMADURA	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	879,5974451
12 GALICIA	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	940,3596517
13 MADRID (COM. DE)	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	1118,978008
14 MURCIA (REGIÓN DE)	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	935,2724098
15 NAVARRA (COM. FORAL DE)	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	1223,281428
16 PAÍS VASCO	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	1325,247556
17 RIOJA (LA)	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	1062,312324
18 Ceuta	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	1199,207195
19 Melilla	INCAPACIDAD PERMANENTE	P.media	1111,001623

Pregunta

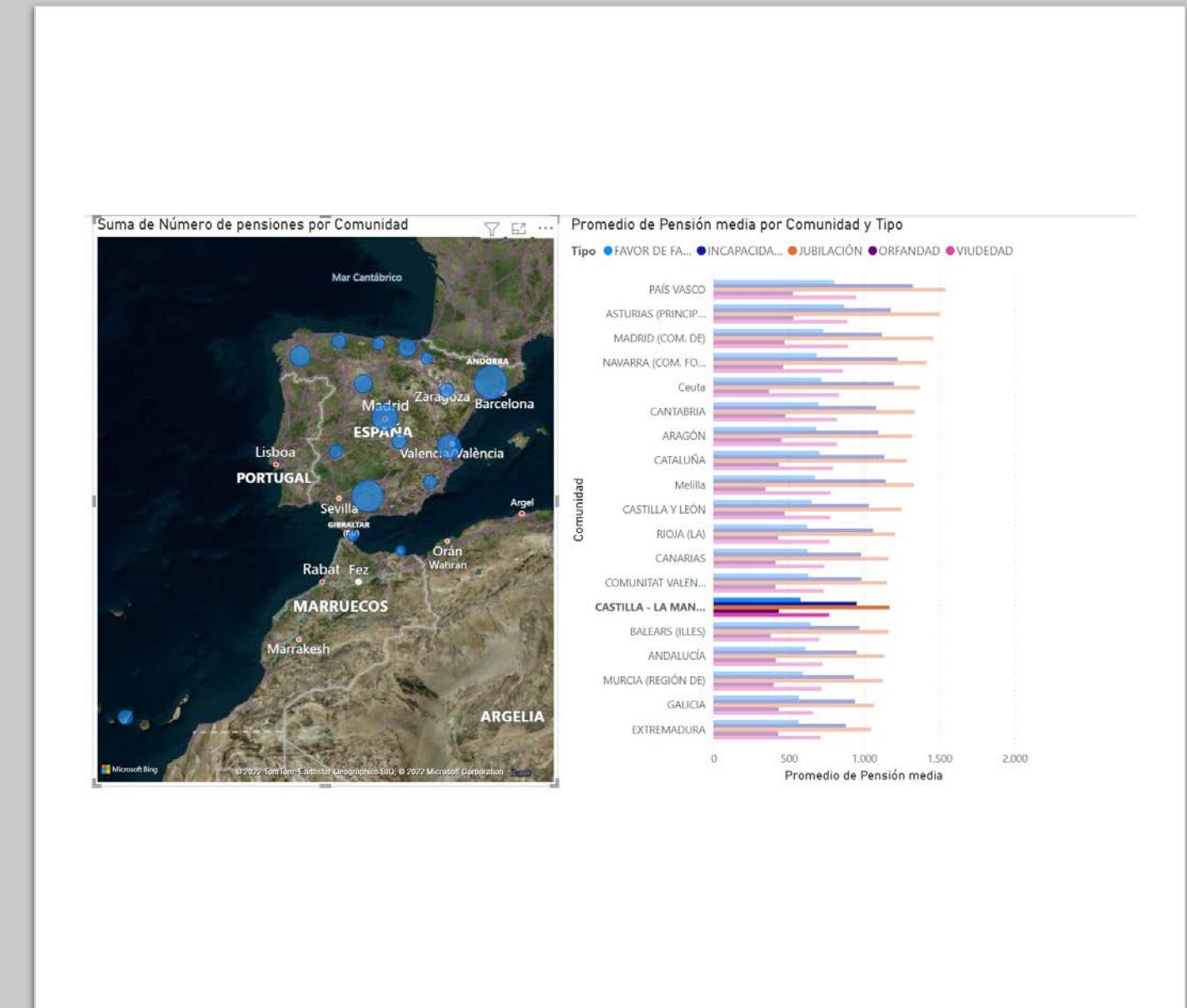
¿Está bien el resumen de “valor” en “Pensión media”?

Si no...¿cómo se arregla?



Un primera aproximación a los modelos

- Ahora Podemos hacer un tablero que incluya las dos tablas
- Pasa algo raro ¿Por qué no cambia el mapa al seleccionar una comunidad?
- Por la selección filtra una tabla pero lógicamente no la otra

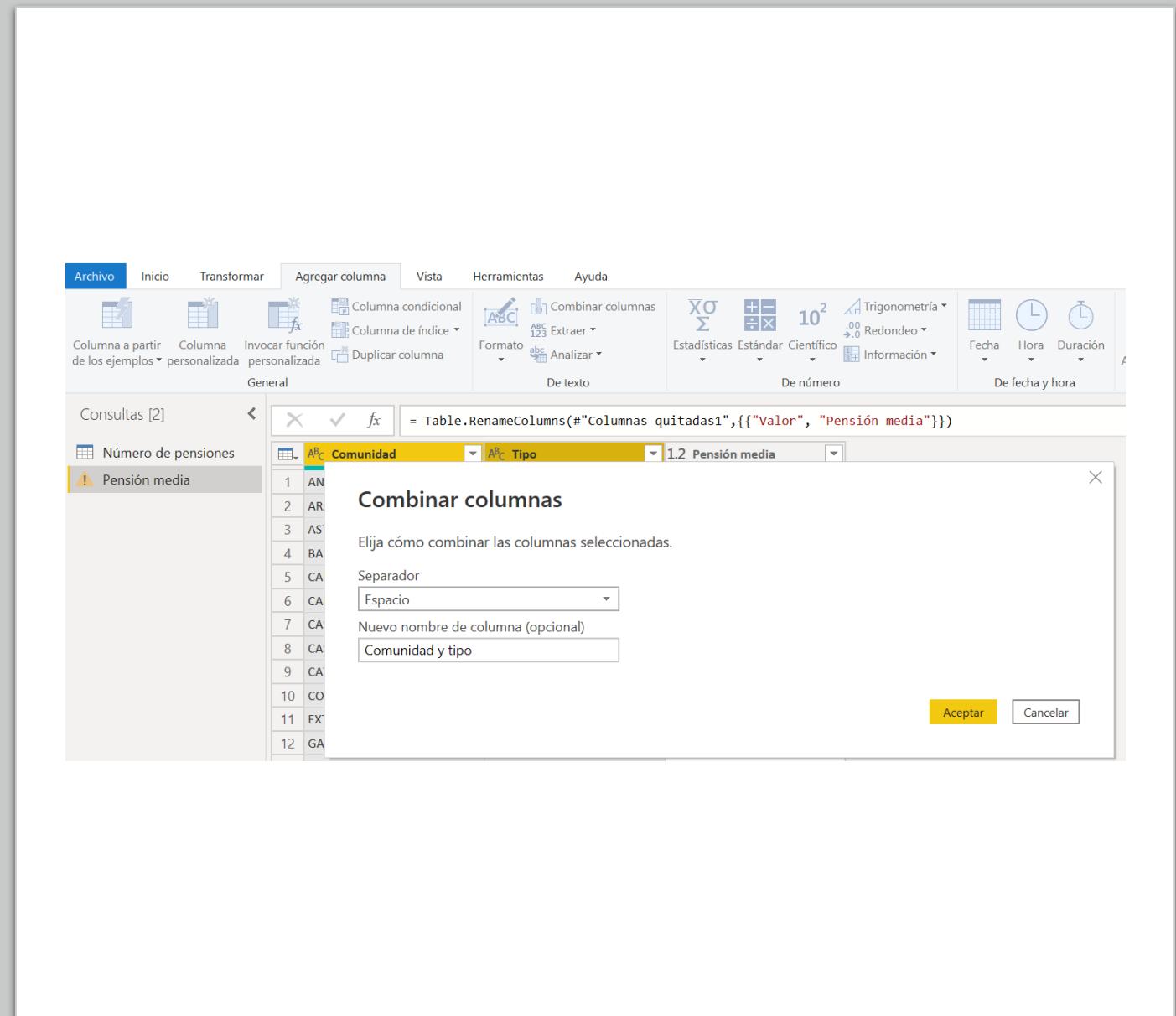


Una introducción a los modelos

- Tenemos que poder *conectar* ambas tablas
- Pasos a seguir
 - En **Power Query (transformar datos)** crear en ambas tablas una nueva columna que tome el mismo valor en ambas tablas y que no se repita; una clave primaria
 - En la **vista de modelo** unir las dos columnas, de forma que cuando se filtre una se filtre la otra

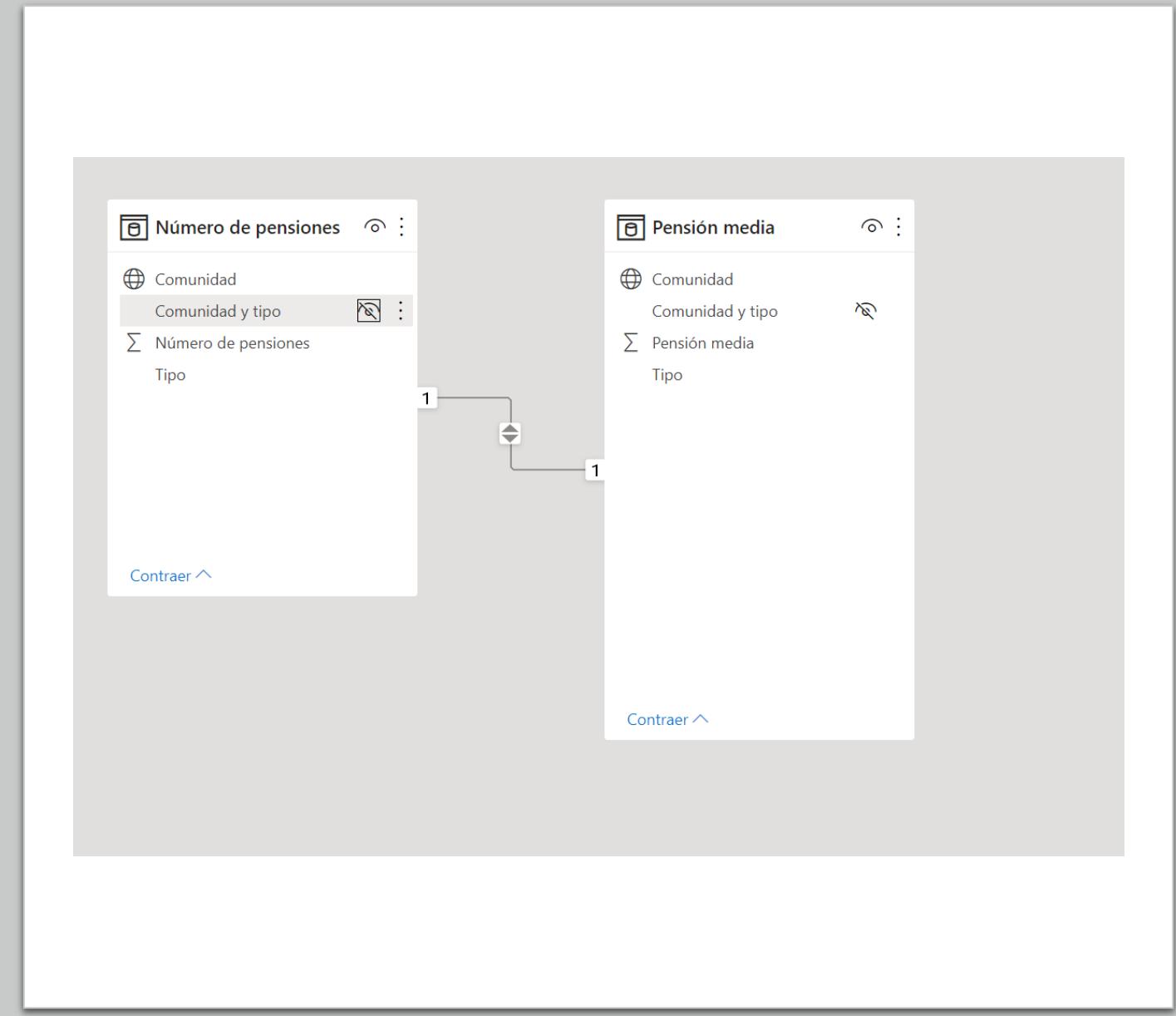
Crear nuevas columnas

- Seleccionar “transformar datos”
- Seleccionar las dos columnas
- En el menu elegir “Aregar Columna” + “Combinar columnas”
- Elegir separador y nombre
- Repetir para la otra tabla
- Inicio + “Cerrar y Aplicar”

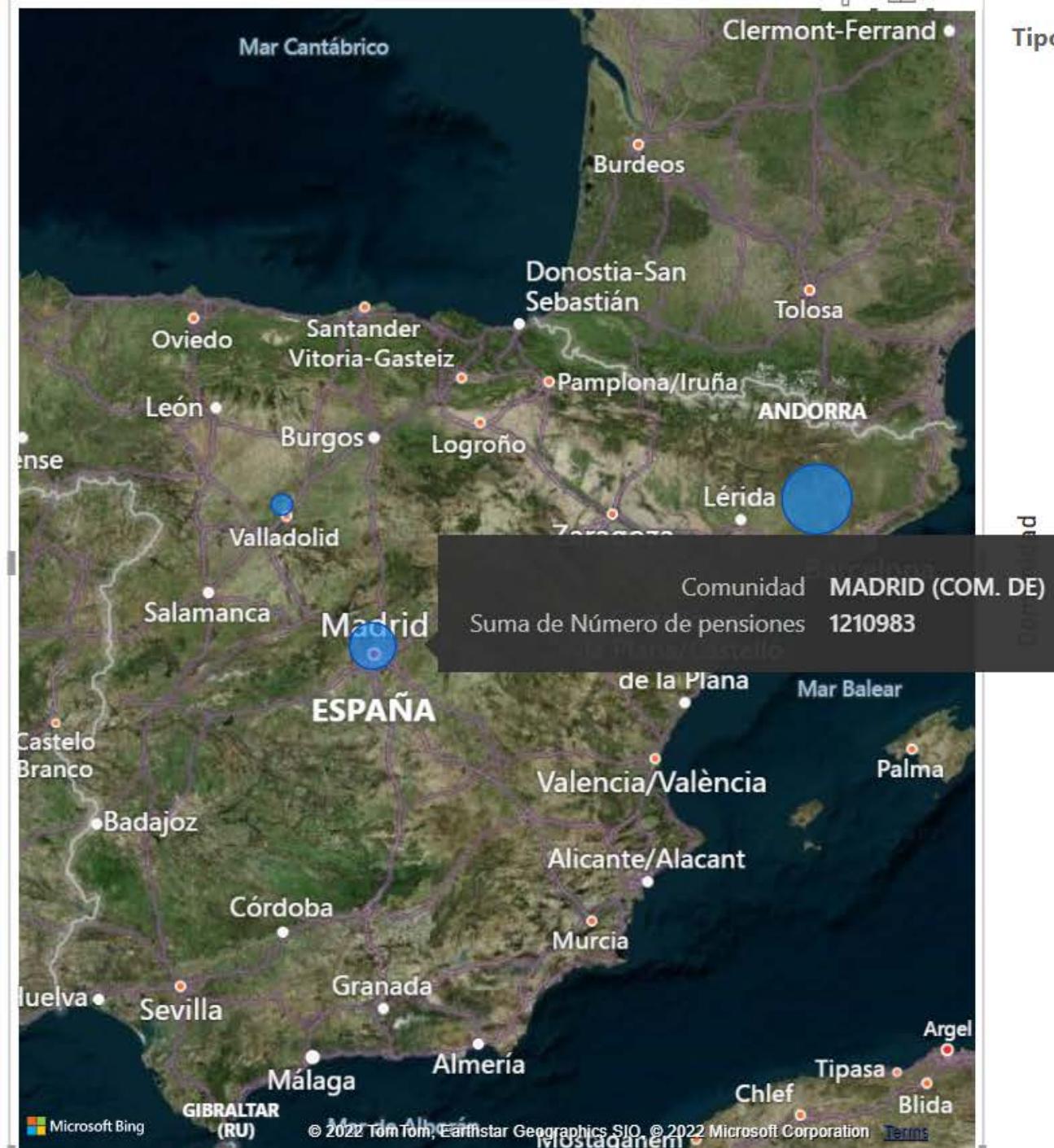


Generar la relación

- Ir a la vista de modelo
- Si todo va bien ya estará hecho
- Como no queremos esas columnas para los informes Podemos marcarlas como invisibles



Suma de Número de pensiones por Comunidad



Promedio de Pension media por Comunidad y tipo

Tipo ● FAVOR DE FA... ● INCAPACIDA... ● JUBILACIÓN ● ORFANDAD ● VIUDEDAD



Salir y grabar

- Al salir recorder grabar el informe para poder compartirlo
- También se puede exportar en formato PDF

Ejemplo

Descargar [este fichero](#) y cargarlo en Power BI Desktop

Limpiar los datos viendo si algún valor debe reemplazarse por nulo

Convertir longitud y latitud en tipo texto, reemplazar el . por , y volver a convertir a decimal

Asegurarse de que las columnas utilizan el resumen adecuado (MMSI es el id del barco)



Ejemplo

Queremos hacer un dashboard similar a este

