Taller #bdw14. Día 2 Google Spreadsheet



https://github.com/hackbdw14/hackatonData

hackbdw14@gmail.com @hackbdw14

Licencia Universal: Puedes hacer con este material lo que quieras http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.es

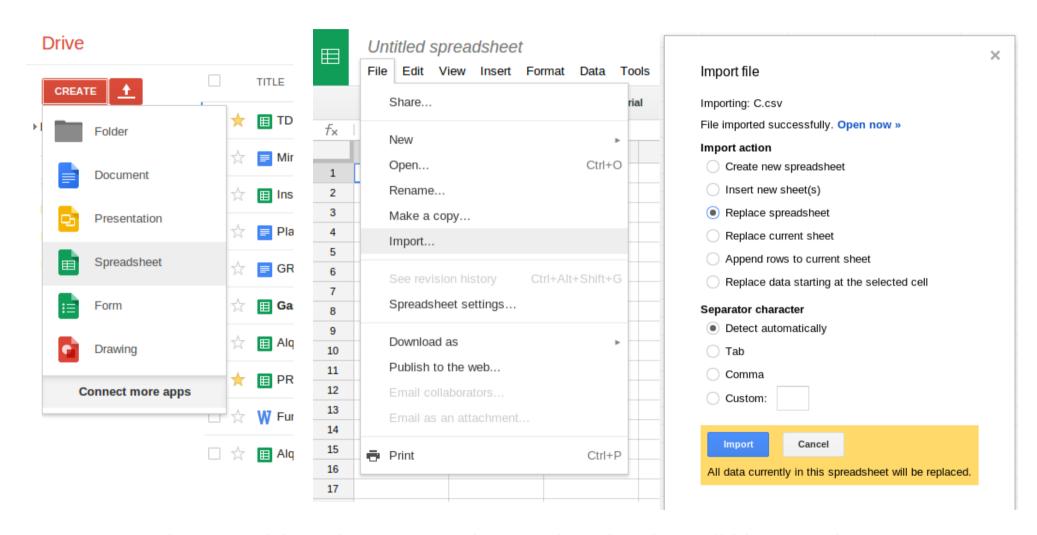
Contenido: Google Spreadsheet

- 1. Introducción: ordenar, filtrar, calcular
- 2. Fórmulas estadísticas
- 3. Diagramas
- 4. Tablas dinámicas

Spreadsheets

Spreadsheet	Google Spreadsheets	Open(Libre)Office	Microsoft Excel
Usage	Free (as in Beer)	Free (as in Freedom)	Commercial
Data Storage	Google Drive	Your hard disk	Your hard disk
Needs Internet	Yes	No	No
Installation required	No	Yes	Yes
Collaboration	Yes	No	No
Sharing results	Easy	Harder	Harder
Visualizations	Large range	Basic charts	Basic charts

http://schoolofdata.org/handbook/courses/sort-and-filter/

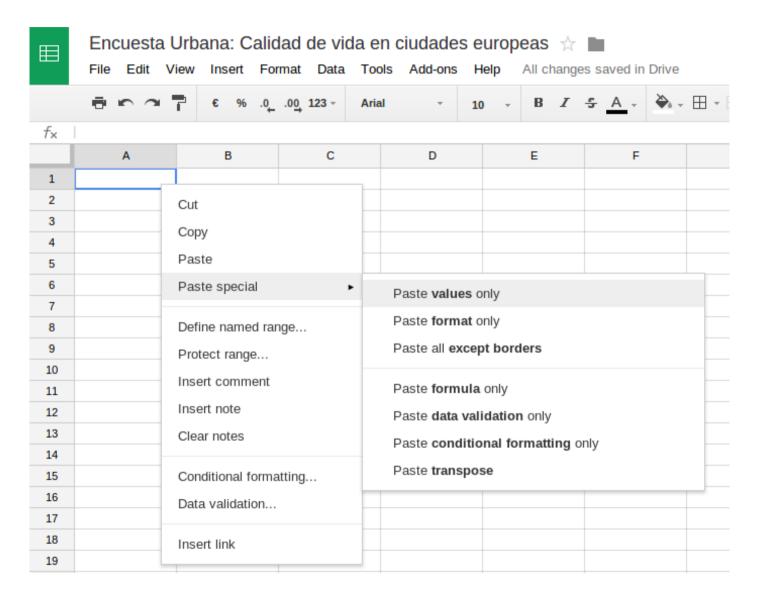


Google Spreadsheet forma parte de Google Drive: https://drive.google.com Importar dataset:

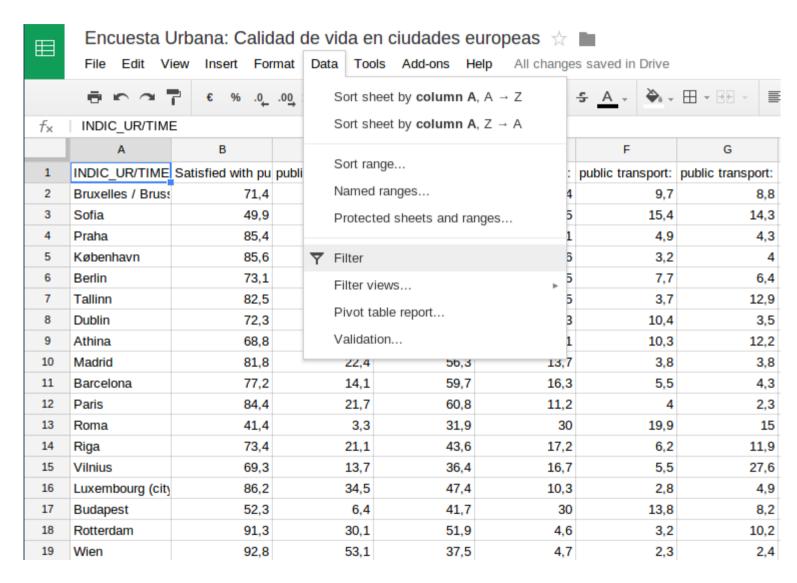
	File Edit Vie	ew Insert For	rmat Data Too	ols Add-ons H	elp Last edit v	vas seconds ago						Comments	S Share
		6 % .0←	.0 <u>0</u> 123 - Aria	d - 10	- B I	<u> </u>	₩ + 22 +	₽ - <u>↑</u> - <u>⇒</u>	ep 🔟 🔳 eə	- Σ -			
×	INDIC_UR/TIME												
	Α	В	С	D	E	F	G	н	1	J	K	L	М
1	INDIC_UR/TIME	Bruxelles / Bruss	Sofia	Praha	København	Berlin	Tallinn	Dublin	Athina	Madrid	Barcelona	Paris	Roma
2	Satisfied with pu	71,4	49,9	85,4	85,6	73,1	82,5	72,3	68,8	81,8	77,2	84,4	41
3	public transport:	17,8	8,8	28,8	27,1	25,5	22,6	24,2	18,5	22,4	14,1	21,7	3
4	public transport:	47,2	34	52,9	55,1	42,9	49,2	45,6	41,9	56,3	59,7	60,8	31
5	public transport:	16,4	27,5	9,1	10,6	17,5	11,5	16,3	17,1	13,7	16,3	11,2	:
6	public transport:	9,7	15,4	4,9	3,2	7,7	3,7	10,4	10,3	3,8	5,5	4	19
7	public transport:	8,8	14,3	4,3	4	6,4	12,9	3,5	12,2	3,8	4,3	2,3	
3	public transport: s	atisfied (rather+	strong)										
9	public transport: u	nsatisfied (rathe	r+strong)										
0	Satisfied with sch	ools (synthetic ii	ndex 0-100)										
1	schools: very sati	sfied											
2	schools: rather sa	tisfied											
3	schools: rather un	satisfied											
L4	schools: not at all	satisfied											
15	schools: no reply												
.6	schools: satisfied	(rather+strong)											
.7	schools: unsatisfi	ed (rather+strong	3)										
8	Satisfied with hos	pitals (synthetic	index 0-100)										
9	hospitals: very sa	tisfied											
0	hospitals: rather s	atisfied											
1	hospitals: rather u	nsatisfied											
2	hospitals: not at a	ll satisfied											
23	hospitals: no reply	,											
24	hospitals: satisfie	d (rather+strong)											
5	hospitals: unsatis	fied (rather+stror	ng)										
6	Satisfied with doc	tors (synthetic ir	ndex 0-100)										
7	doctors: very sati	sfied											
8	doctors: rather sa	tisfied											
29	doctors: rather un	satisfied											
ın	doctors: not at all	entiefied											

		€ % .0_	.00 123 - Aria	1 - 1	0 - B Z	5 A - >	⊞ - 89 - ■	<u> </u>	œ ॏ 1	- Σ -			
F×	=transpose(C!/	\1:AC101)											
	Α	В	С	D	E	F	G	Н	I	J	К	L	М
1	INDIC_UR/TIME	Satisfied with pu	public transport:	public transport:	public transport	: public transport:	public transport:	public transport:	public transport:	Satisfied with s	c schools: very s	sa schools: rather	s schools: rather u
2	Bruxelles / Bruss	71,4	17,8	47,2	16,	4 9,7	8,8						
3	Sofia	49,9	8,8	34	27,	5 15,4	14,3						
4	Praha	85,4	28,8	52,9	9,	1 4,9	4,3						
5	København	85,6	27,1	55,1	10,	3,2	4						
6	Berlin	73,1	25,5	42,9	17,	5 7,7	6,4						
7	Tallinn	82,5	22,6	49,2	11,	5 3,7	12,9						
8	Dublin	72,3	24,2	45,6	16,	3 10,4	3,5						
9	Athina	68,8	18,5	41,9	17,	1 10,3	12,2						
10	Madrid	81,8	22,4	56,3	13,	7 3,8	3,8						
11	Barcelona	77,2	14,1	59,7	16,	3 5,5	4,3						
12	Paris	84,4	21,7	60,8	11,	2 4	2,3						
13	Roma	41,4	3,3	31,9	3	19,9	15						
14	Riga	73,4	21,1	43,6	17,	2 6,2	11,9						
15	Vilnius	69,3	13,7	36,4	16,	7 5,5	27,6						
16	Luxembourg (city	86,2	34,5	47,4	10,	3 2,8	4,9						
17	Budapest	52,3	6,4	41,7	3	13,8	8,2						
18	Rotterdam	91,3	30,1	51,9	4,	3,2	10,2						
19	Wien	92,8	53,1	37,5	4,	7 2,3	2,4						
20	Warszawa	75,8	13,9	54,2	15,	6,1	10,2						
21	Lisboa	75,9	11,7	54,2	14,	5 6,4	13,1						
22	Bucuresti	52,1	7,5	39,3	2	5 17	10,2						
23	Ljubljana	76,8	13,3	55	11,	2 9,4	11,2						
24	Bratislava	67,5	12,1	45,4	20,	4 7,3	14,9						
25	Helsinki	94,4	41,8	51,4	4,:	1 1,4	1,3						
26	Stockholm	91,3	37,4	49,9	6,	5 1,8	4,3						
27	London	80,1	27,6	48	12,	6,5	5,5						
28	Zagreb	81,7	38,9	37,3	11,	2 5,9	6,7						
29	Istanbul	67,3	-	45,9									
20		•	•										

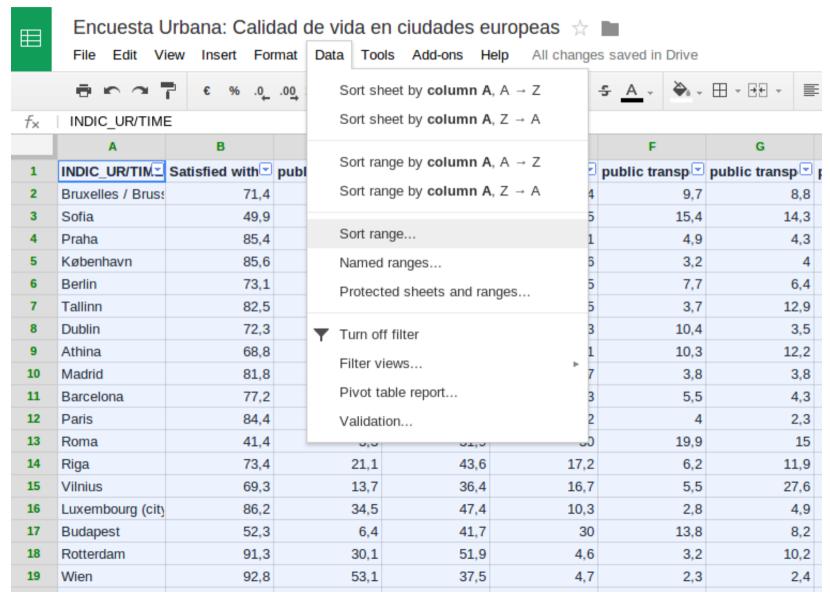
Convertir columnas en filas y viceversa: =transpose(C!A1:AC101)



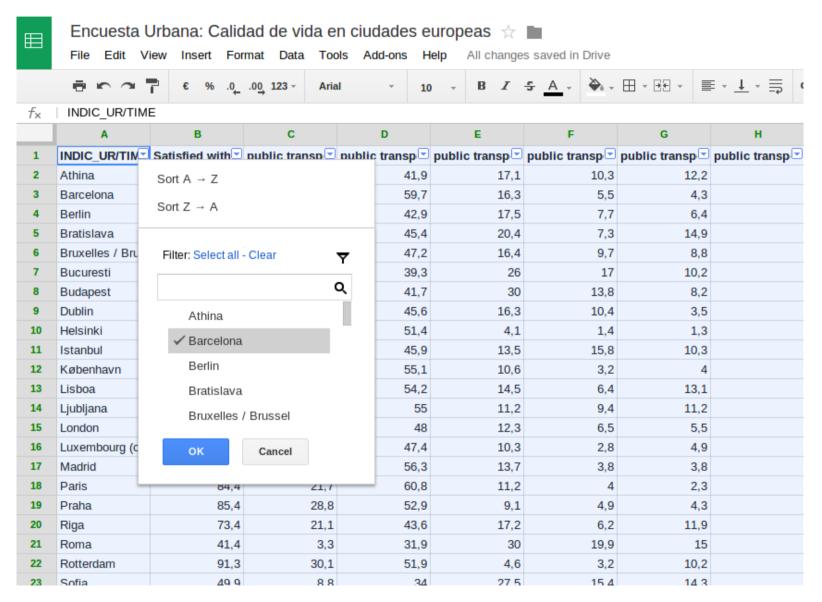
Pegado especial: Pegar solo valores



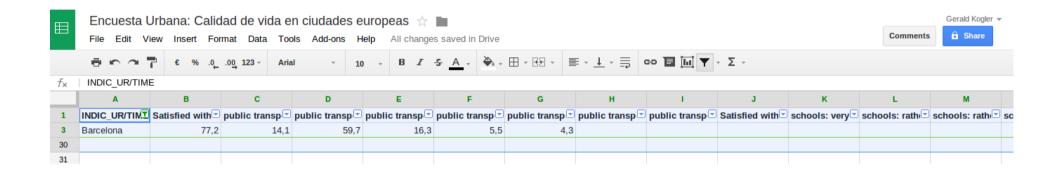
Activar filtro: Datos → Filtro

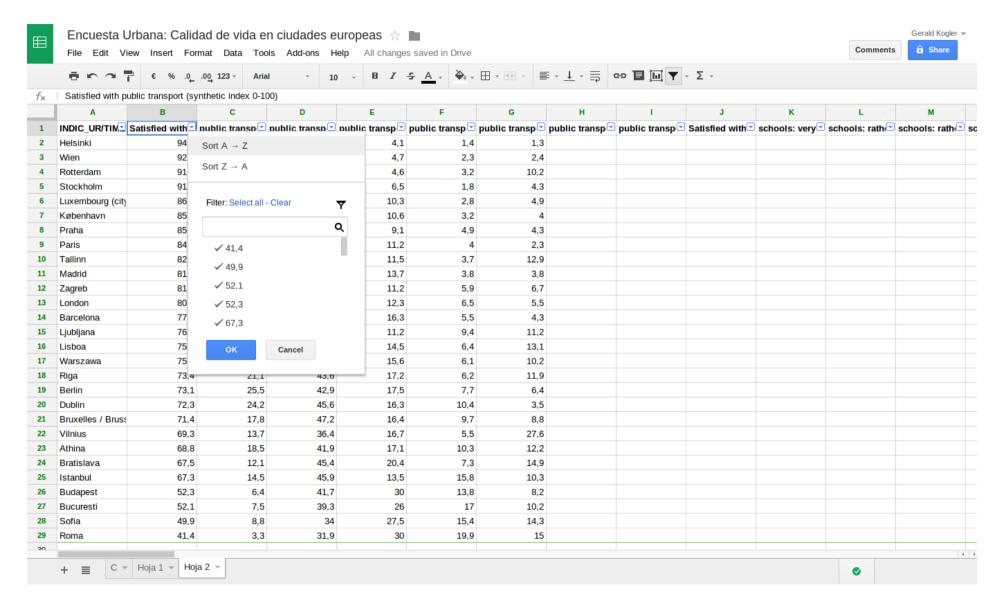


Ordenar por una columna. Checkear siempre el header.



Filtrar por 'Barcelona'





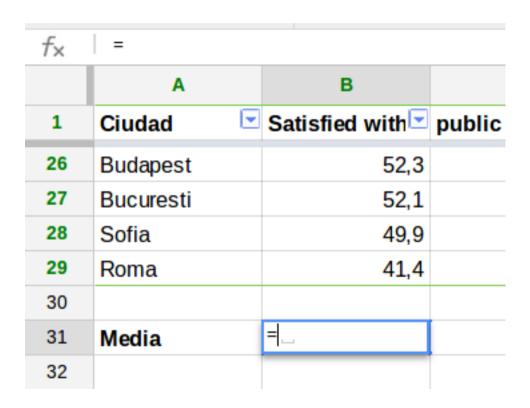
Ordenar A → Z para números es ascendente

GS fórmulas: inmovilizar fila

⊞	Encuesta File Edit	a U Vie		alidad Format	de vida er Data Tool	n ciudades eur s Add-ons Help		s saved in Drive			
	- - - - - -		Freeze row	VS	,	No frozen rows	s I	5 A - 🗞 -	₩ - 120 -	₩ - 	
f×	Ciudad		Freeze col	umns)						
	Α					Freeze 1 row		F	G		
1	Ciudad	~	Gridlines			Freeze 2 rows	sp⊡	public transp	public transp	public	
2	Helsinki	~	Protected	ranges		Freeze 3 rows	4,1	1,4	1,3		
3	Wien	~	Formula ba	ar		Freeze 4 rows	4,7	2,3	2,4		
4	Rotterdam		All formulae		Ctrl+	Freeze 5 rows	4,6	3,2	10,2		
5	Stockholm					Fleeze 5 Tows	6,5	1,8	4,3		
6	Luxembourg (Hidden she	eets)	Freeze 6 rows	10,3	2,8	4,9		
7	København					Freeze 7 rows	10,6	3,2	4		
8	Praha		Compact of	ontrols	Ctrl+Shift+F	Freeze 8 rows	9,1	4,9	4,3		
9	Paris		Full screer			Freeze & rows	11,2	4	2,3		
10	Tallinn	L	i un scieei	'		Freeze 9 rows	11,5	3,7	12,9		
11	Madrid	\top		81,8	22,4	Freeze 10 row	vs 13,7	3,8	3,8		
12	Zagreb			81,7	38,9	31,3	11,2	5,9	6,7		
13	London			80,1	27,6	48	12,3	6,5	5,5		
14	Barcelona			77,2	14,1	59,7	16,3	5,5	4,3		
15	Ljubljana			76,8	13,3	55	11,2	9,4	11,2		
16	Lishoa			75.9	11.7	54.2	14.5	6.4	13.1		

Seleccionar primera fila: Ver \rightarrow Inmovilizar filas \rightarrow Inmovilizar **1 fila**

GS fórmulas: =



Formulas siempre empiezan con el símbolo =

GS fórmulas: Definir rango

fx	=(B2:B29)/28		
	Α	В	
1	Ciudad	Satisfied with	publi
26	Budapest	52,3	
27	Bucuresti	52,1	
28	Sofia	49,9	
29	Roma	41,4	
30		B31	
31	Media	=(B2:B29)/28	
32			

Definir el rango escribiendo denominadores columna/fila O seleccionar rango con teclado/ratón

GS fórmulas: estadísticos

- MIN, MAX (mínimo, máximo)
- AVERAGE(media)
- MEDIAN(mediana)
- SUM(sumatorio)

f_{\times}	=aver									
	Α	В	С	D						
1	Ciudad	Satisfied with	public transp	public transp	publ					
26	Budapest	52,3	6,4	41,7						
27	Bucuresti	52,1	7,5	39,3						
28	Sofia	49,9	8,8	34						
29	Roma	41,4	3,3	31,9						
30										
31	Media	=aver								
32		AVERAGE								
33		Numerical average	e value in a dataset,	ignoring text.						
34		AVERAGEA								
35		AVERAGEIF								
36		AVERAGEIFS								
37										

Autocomplementación propone fórmulas + explicación breve

f_{X}	=AVERAGE(B2:B2	9)	
	Α	В	
1	Ciudad	Satisfied with	publi
26	Budapest	52,3	
27	Bucuresti	52,1	
28	Sofia	49,9	
29	Roma	41,4	
30		B31	
31	Media	=AVERAGE (B2:B29)	
32			

fx	=min (B3:B30)					
	MIN			D		
1	Minimum value	in a numerical datase	et.	lic transp 🗷 p		
18	F MINA			43,6		
19	E MINUS		42,9			
20	[MINUTE			45,6		
21	E MINVERSE					
22	Vilnius	69,3	13,7	36,4		
23	Athina	68,8	18,5	41,9		
24	Bratislava	67,5	12,1	45,4		
25	Istanbul	67,3	14,5	45,9		
26	Budapest	52,3	6,4	41,7		
27	Bucuresti	52,1	7,5	39,3		
28	Sofia	49,9	8,8	34		
29	Roma	41,4	3,3	31,9		
30						
31	Media	75,07142857				
32	Mínimum	=min(B3:B30)				
33						
24						

Para copiar fórmulas muchas veces es necesario fijar fila o columna

fx	? =AVERAGE(B\$2:B	\$29)	
	Α	В	С
1	Ciudad	Satisfied with ■	public tr
22	Vilnius	69,3	
23	Athina	68,8	
24	Bratislava	67,5	
25	Istanbul	67,3	
26	Budapest	52,3	
27	Bucuresti	52,1	
28	Sofia	49,9	
29	Roma	41,4	
30			
31	Media	=AVERAGE(B\$2:B\$	29)
32	Mínimum	41,4	
33			

=\$B2 → Columna B fijada

=B\$2 → Fila 2 fijada

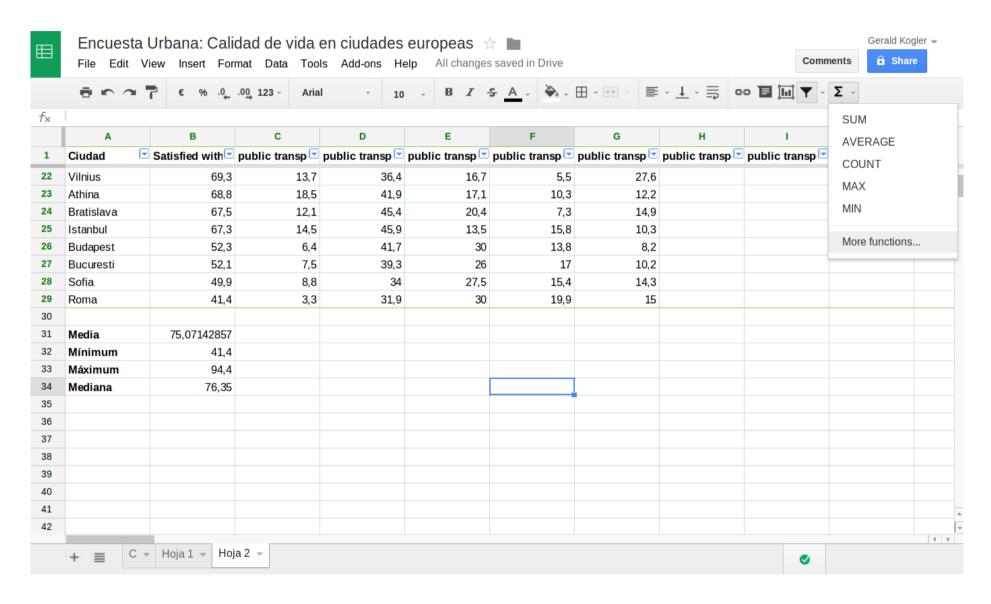
f_{\times}	=min(B\$2:B\$29)		
	Α	В	С
1	Ciudad	Satisfied with \blacksquare	public tra
22	Vilnius	69,3	
23	Athina	68,8	
24	Bratislava	67,5	
25	Istanbul	67,3	
26	Budapest	52,3	
27	Bucuresti	52,1	
28	Sofia	49,9	
29	Roma	41,4	
30			
31	Media	75,07142857	
32	Mínimum	=min(B\$2:B\$29)	
33			

£	=MEDIAN(B\$2:B\$	201	
fx	-MEDIAN(B\$2:B\$	-	
	Α	В	С
1	Ciudad 🖃	Satisfied with [™]	public transp 🖃
22	Vilnius	69,3	13,7
23	Athina	68,8	18,5
24	Bratislava	67,5	12,1
25	Istanbul	67,3	14,5
26	Budapest	52,3	6,4
27	Bucuresti	52,1	7,5
28	Sofia	49,9	8,8
29	Roma	41,4	3,3
30			
31	Media	75,07142857	
32	Mínimum	41,4	
33	Máximum	94,4	
34	Mediana	=MEDIAN(B\$2:B\$2	9)
35			

GS fórmulas: formato

田	Encuesta l File Edit Vi					ciudad Add-ons		•	as 🌣 🖿 nanges saved in	n Drive		
	⊕ r ? 7	€ %	Nui	nber			•	/	Automatic		- =	- 1
f×	=AVERAGE(B\$2:B	\$29)	For	t					Plain text			
	Α	В					•				,	н
1	Ciudad 🔄	Satisfied w	For	t size			>		Number	1.000,12	ransp 🗷	public tr
22	Rotterdam		B Bol	d			Ctrl+B		Percent	10,12%	10,2	
23	Sofia		 Itali	С			Ctrl+I		Scientific	1,01E+03	14,3	
24	Stockholm			derline			Ctrl+U				4,3	
25	Tallinn		_						Financial	(1.000,12)	12,9	
26	Vilnius		- Stri	kethrough	n		Alt+Shift+5		Currency	1.000,12€	27,6	
27	Warszawa										10,2	
28	Wien		Alig	ın			>		Date	26/09/2008	2,4	
29	Zagreb		Mei	ge cells			>		Time	15:59:00	6,7	
30			Wra	ıp text								
31	Media	75,07142		ip toxt					Date time 26/	09/2008 15:59:00		
32	Mínimum		Cor	nditional f	ormattin	ıa			Duration	24:01:00		
33	Máximum											
34	Mediana	7	<u>T</u> _x Cle	ar formatt	ting				More Formats	>		
35												
36												

GS fórmulas: lista de funciones

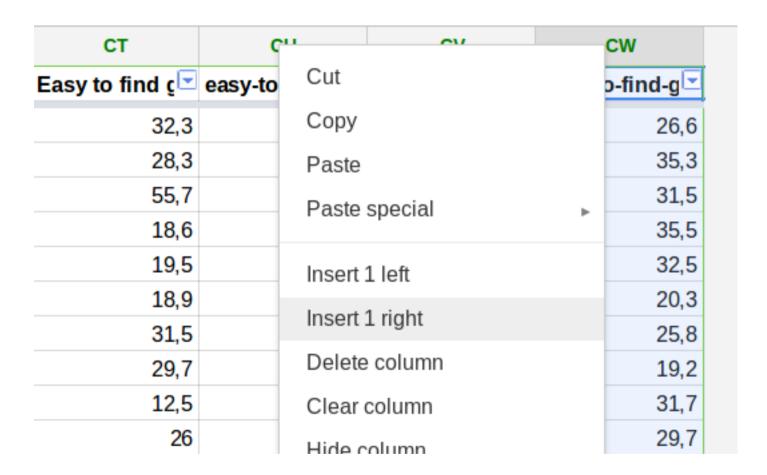


GS fórmulas: Ejercicio cálculos

Calcular media por cada ciudad:

- 1. Insertar columna a la derecha
- 2. Calcular media de todos los datos de la la fila: =AVERAGE(B2:CW2)

GS diagramas: Ejercicio cálculos



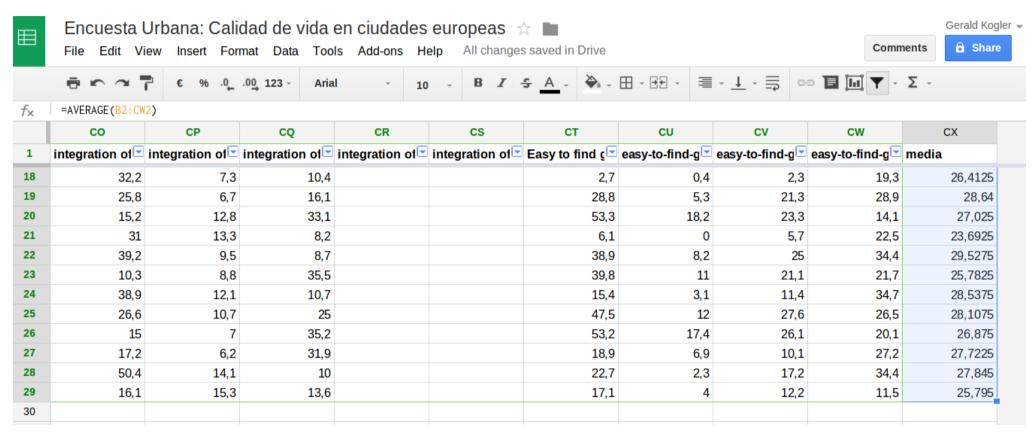
Botón derecho sobre cabecera de última columna → Insertar 1 a la derecha

GS diagramas: Ejercicio calculos

CV	CW	СХ
easy-to-find-g [™]	easy-to-find-g [™]	media
22,1	26,6	=AVERAGE(B2:CW2)
22,2	35,3	
36,8	31,5	
14,2	35,5	
14,4	32,5	
11,9	20,3	
21,1	25,8	
170	10.2	

Calcular media de todos los valores de una ciudad

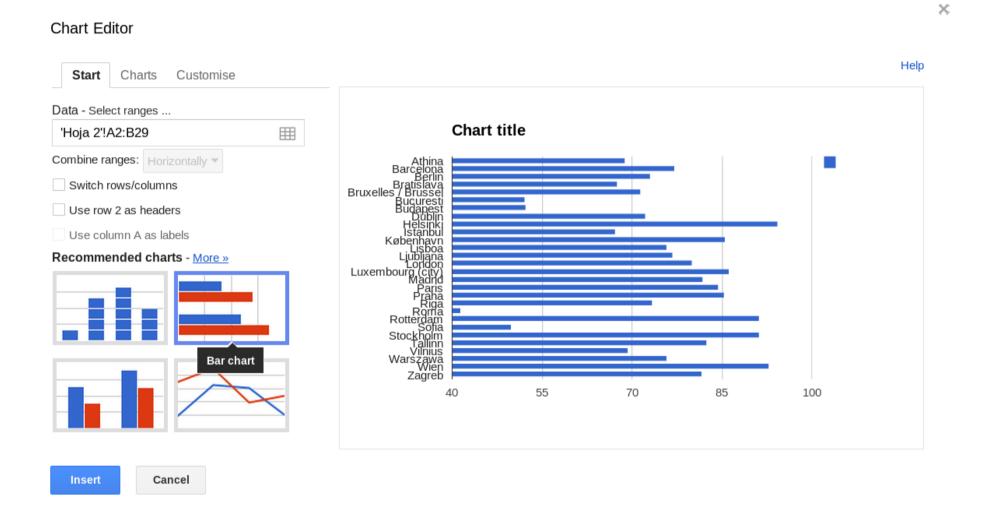
GS diagramas: Ejercicio cálculos



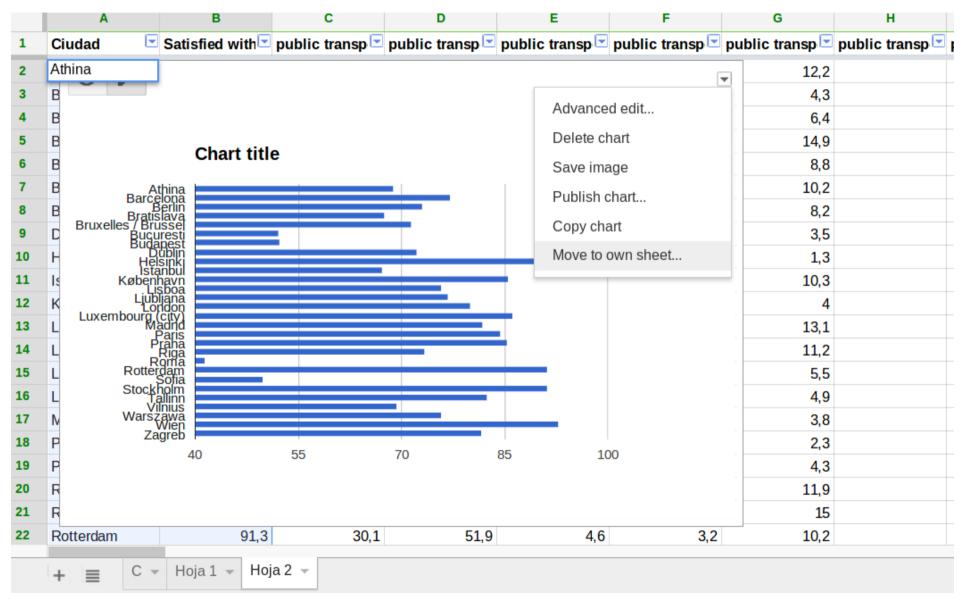
Copiar fórmula de la media a todas las ciudades = filas

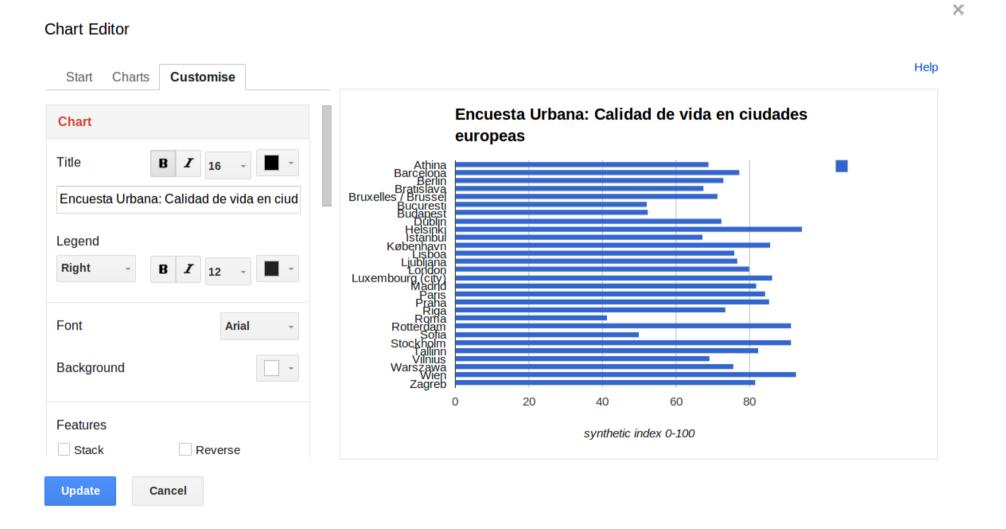
田	File Edit Vie	w Insert For	mat Data Too	ls Add-ons I	lelp All change	s saved in Drive			Comn	nents
	5 × ~ 7	€ % .0_	.00 123 - Aria	d - 1	0 - B Z	5 A - 🗞 -	⊞ - EÐ - ■	<u> </u>	- T	Σ
f×	× Athina					Insert chart				
	A	В	С	D	E	F	G	н	I	
1	Ciudad 🔄 S	atisfied with	public transp	public transp	public transp 🗷	public transp	public transp 🖪	public transp	public transp 🗷	Satis
2	Athina	68,8	18,5	41,9	17,1	10,3	12,2	2		
3	Barcelona	77,2	14,1	59,7	16,3	5,5	4,3	3		
4	Berlin	73,1	25,5	42,9	17,5	7,7	6,4	1		
5	Bratislava	67,5	12,1	45,4	20,4	7,3	14,9)		
6	Bruxelles / Bruss	71,4	17,8	47,2	16,4	9,7	8,8	3		
7	Bucuresti	52,1	7,5	39,3	3 26	17	10,2	2		
8	Budapest	52,3	6,4	41,7	7 30	13,8	8,2	2		
9	Dublin	72,3	24,2	45,6	16,3	10,4	3,5	5		
10	Helsinki	94,4	41,8	51,4	4,1	1,4	1,3	3		
11	Istanbul	67,3	14,5	45,9	13,5	15,8	10,3	3		
12	København	85,6	27,1	55,1	10,6	3,2	. 4	1		
13	Lisboa	75,9	11,7	54,2	14,5	6,4	13,1	L		
14	Ljubljana	76,8	13,3	5!						
15	London	80,1	27,6	48				5		
16	Luxembourg (city	86,2	34,5	47,4						
17	Madrid	81,8	22,4	56,3						<u> </u>
18	Paris	84,4	21,7	60,8						
19	Praha	85,4	28,8	52,9						
20	Riga	73,4	21,1	43,6						
21	Roma	41,4	3,3	31,9		-				
22	Rotterdam	91,3	30,1	51,9	4,6	3,2	10,2	2		

Seleccionar filas&columnas que quieres mostrar en el diagrama: Insertar gráfico

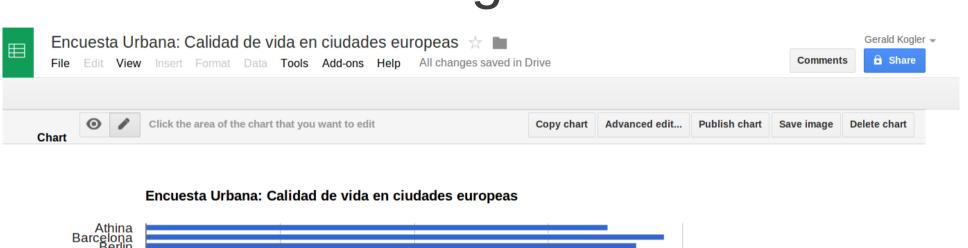


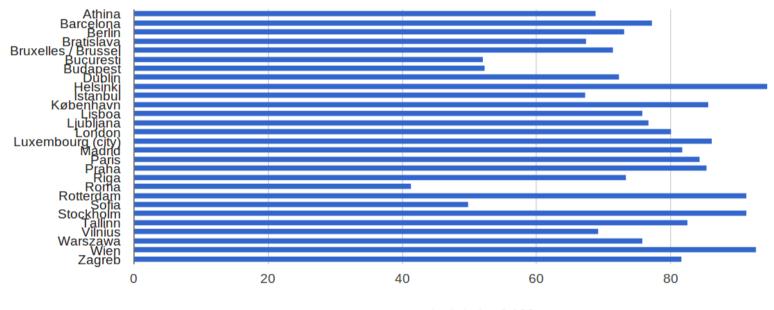
Seleccionar tipo de diagrama y modificar rango si es necesario





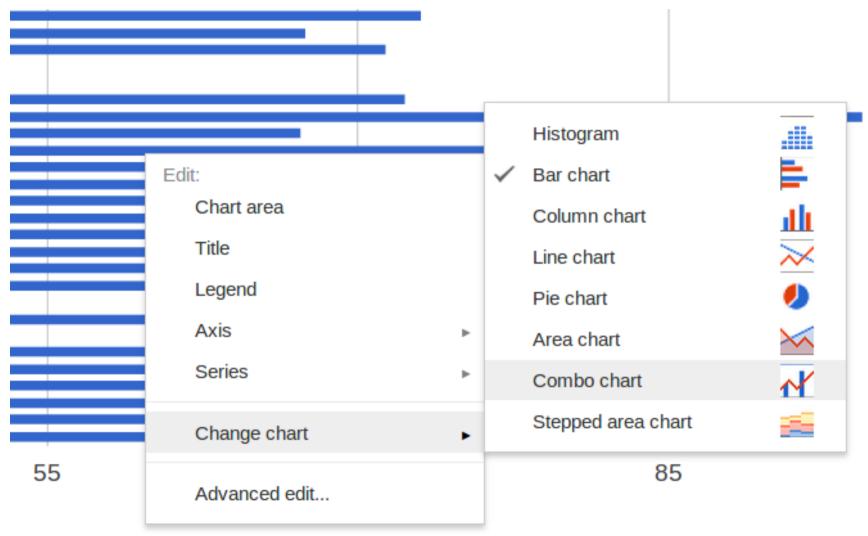
Modificar propiedades: título, tipografía, colores, leyenda, etc.





synthetic index 0-100

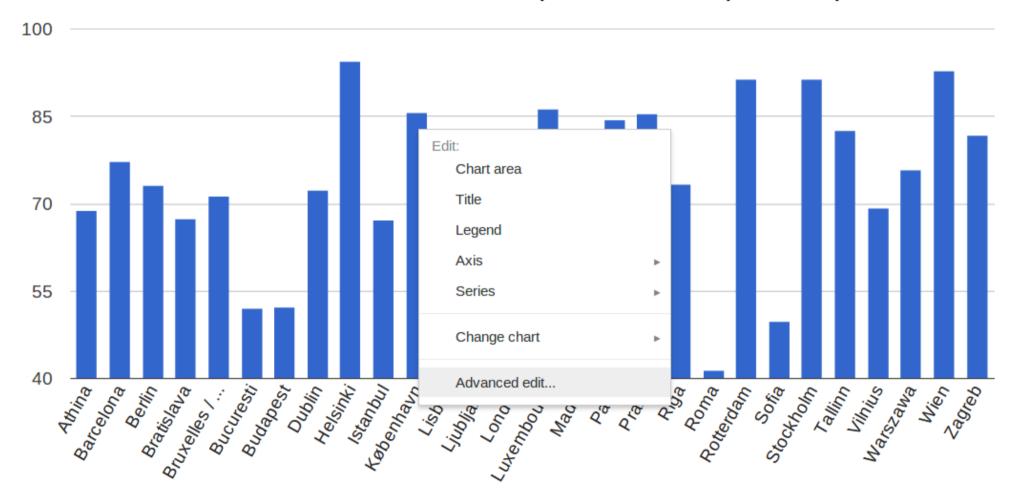
GS diagramas: combo chart



Botón derecho sobre el diagrama → Cambiar gráfico → Gráfico combinado

GS diagramas: combo chart

Encuesta Urbana: Calidad de vida en ciudades europeas: Satisfied with public transport



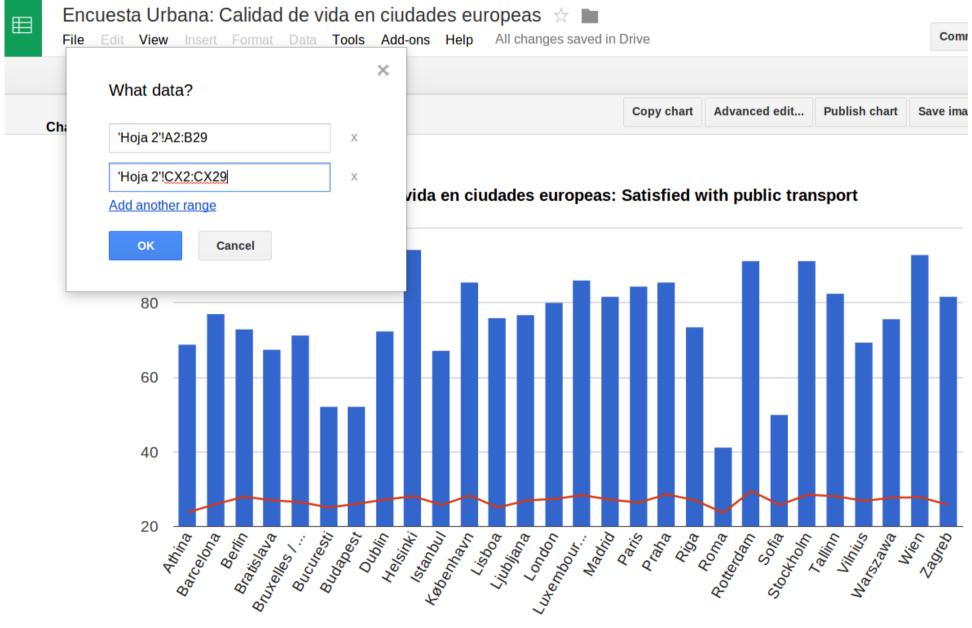
Botón derecho sobre el diagrama → Edición avanzada

GS diagramas: combo chart

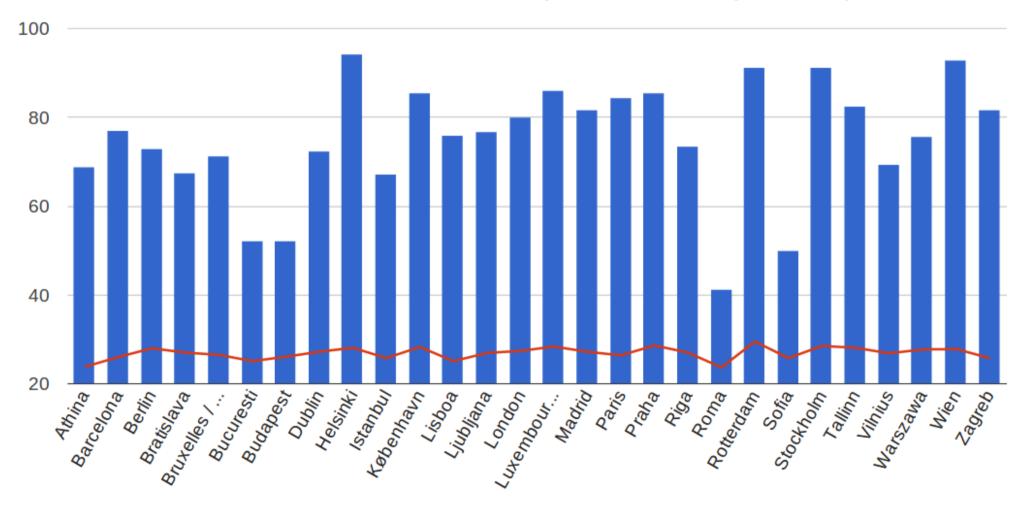
Chart Editor

	Start	Charts	Customise					
Data - Select ranges								
'Hoja 2'!A2:B29								
С	ombine ra	inges: Hor	rizontally 🔻					
Switch rows/columns								
Use row 2 as headers								
Use column A as labels								
Recommended charts - More »								
F								

Empezar → Datos: Seleccionar intervalos ...

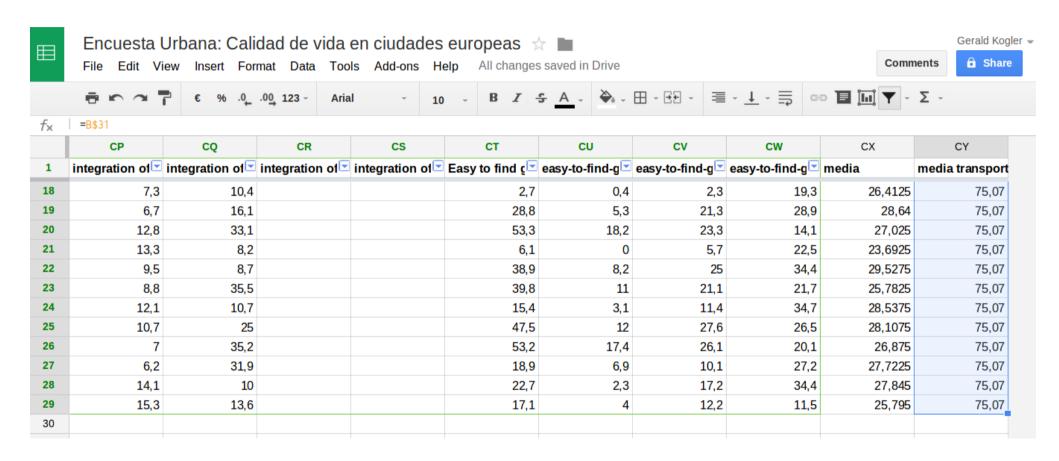


Encuesta Urbana: Calidad de vida en ciudades europeas: Satisfied with public transport

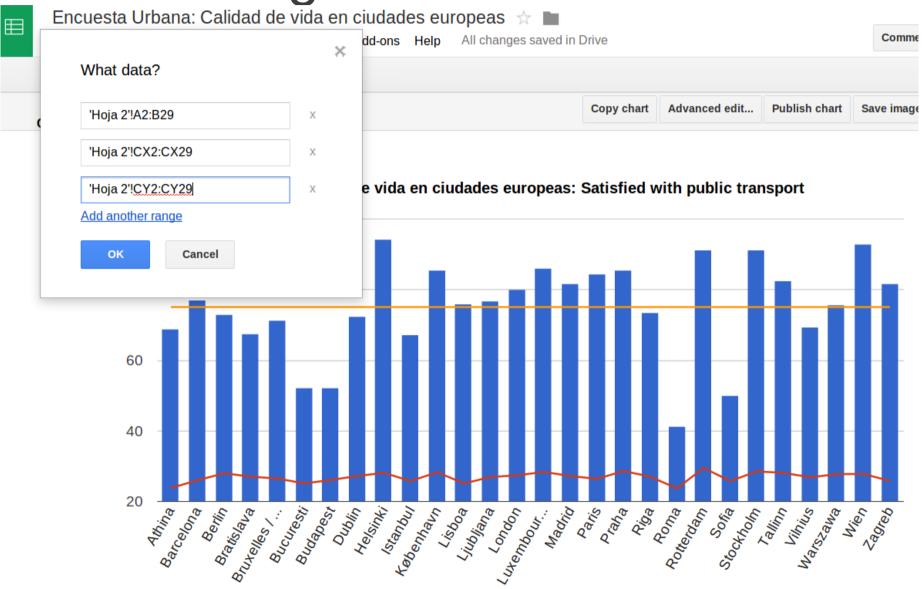


	cw	сх	CY
j.	easy-to-find-g [™]	media	media transport
2,1	26,6	23,83	=b\$31
2,2	35,3	26,025	
5,8	31,5	28	
1,2	35,5	27,03	
1,4	32,5	26,5225	
L ,9	20,3	25,11	
1,1	25,8	26,095	
7,8	19,2	27,225	

Copiar media de transporte

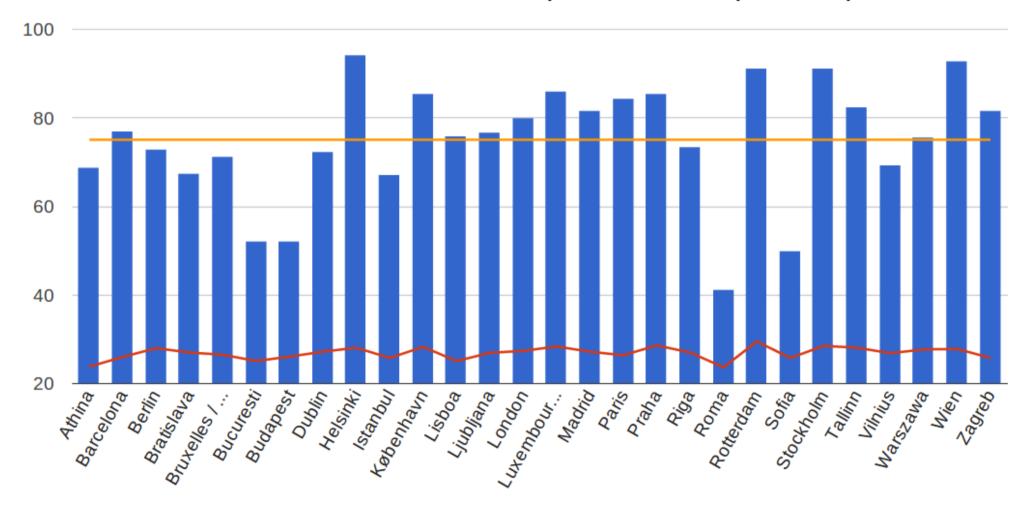


Copiar fórmula de media de transporte a todas las ciudades = filas



Botón derecho → Edición avanzada → Empezar → Datos: Seleccionar intervalos ...

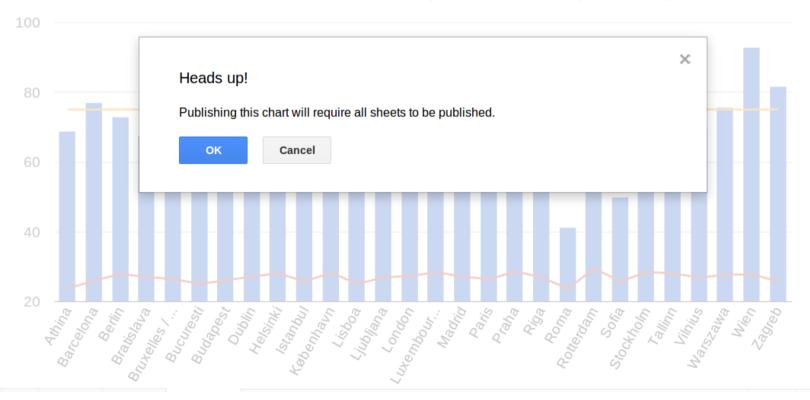
Encuesta Urbana: Calidad de vida en ciudades europeas: Satisfied with public transport



Botón derecho → Edición avanzada → Empezar → Datos: Seleccionar intervalos ...



Encuesta Urbana: Calidad de vida en ciudades europeas: Satisfied with public transport



GS diagramas: Ejercicio encuesta Barcelona

Mostrar todos los datos de la encuesta de Barcelona:

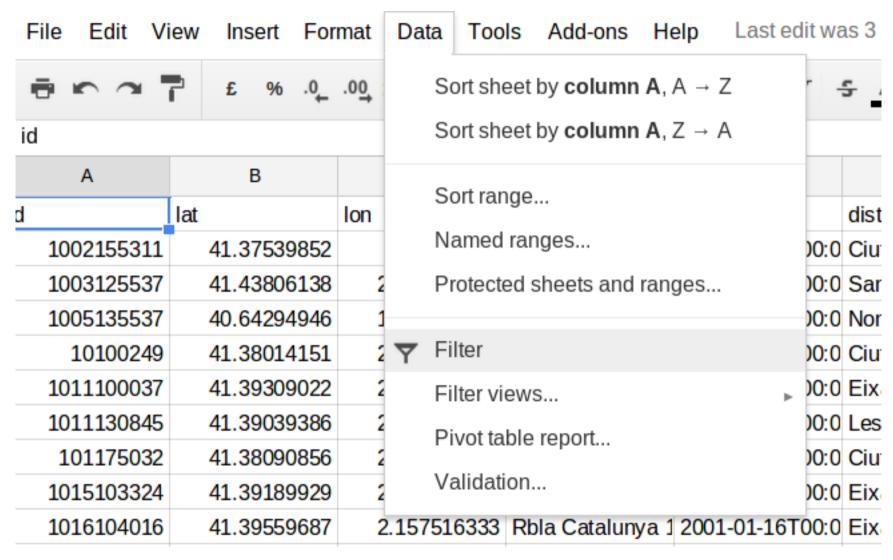
- 1. Hacer un gráfico de barras utilizando los datos de Barcelona
- Compartir el gráfico, crear un .html y incrustar el código.
 Abrirlo con un navegador

'Pivot tables' = tablas dinámicas

1	A	В	С	D	E	F	G	Н
1	Order ID	Product	Category	Amount	Date	Country		
2	1	Carrots	Vegetables	\$4,270	1/6/2012	United States		
3	2	Broccoli	Vegetables	\$8,239	1/7/2012	United Kingdom		
4	3	Banana	Fruit	\$617	1/8/2012	United States		
5	4	Banana	Fruit	\$8,384	1/10/2012	Canada		
6	5	Beans	Vegetables	\$2,626	1/10/2012	Germany		
7	6	Orange	Fruit	\$3,610	1/11/2012	United States		
8	7	Broccoli	Vegetables	\$9,062	1/11/2012	Australia		
9	8	Banana	Fruit	\$6,906	1/16/2012	New Zealand		
10		Apple	Fruit	\$2,417	1/16/2012	France		
11	10	Annla	Emil	¢7 // 21	1/16/2012	Canada		

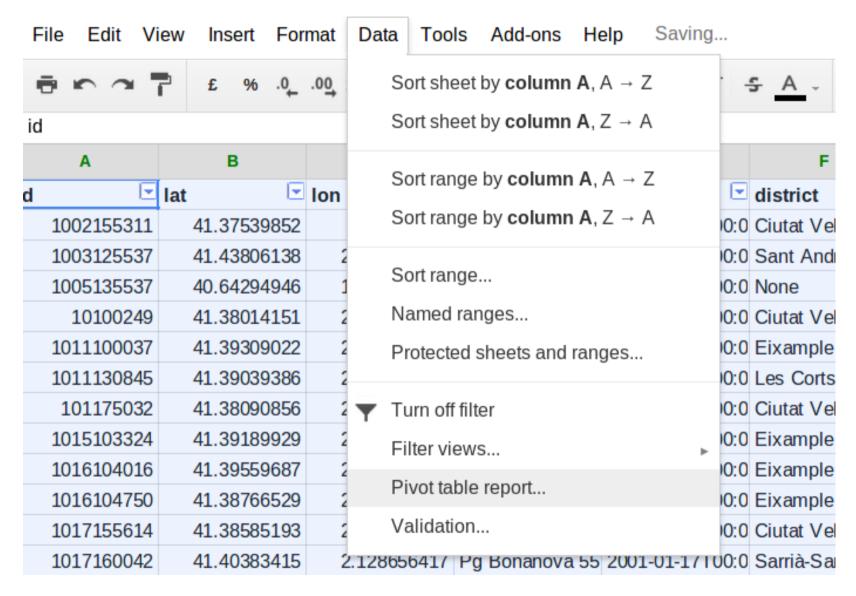


F	13 + (*)	Ja Sum	fx Sum of Amount			
Δ	Α	В	С	D		
1	Country	(All)				
2						
3	Sum of Amount					
4	Product *	Total				
5	Apple	191257				
6	Banana	340295				
7	Beans	57281				
8	Broccoli	142439				
9	Carrots	136945				
10	Mango	57079				
11	Orange	104438				
12	Grand Total	1029734				
12						

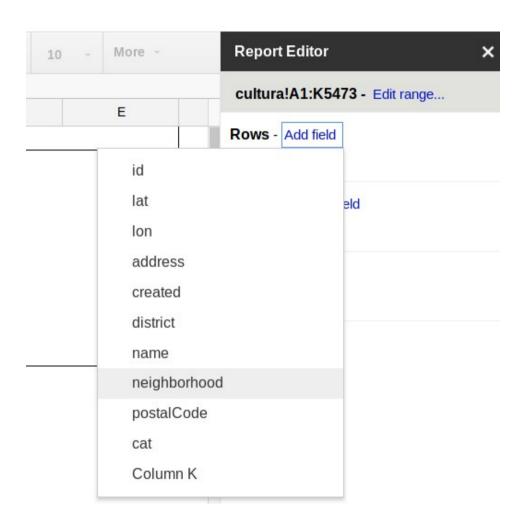


Importar dataset:

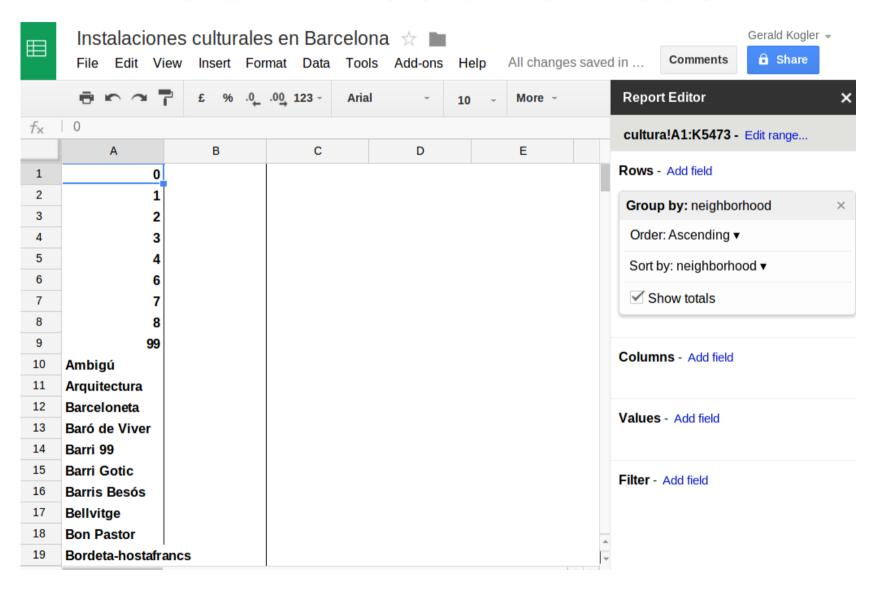
https://raw.githubusercontent.com/hackbdw14/hackatonData/master/datasets/facilities/data/cultura.csv

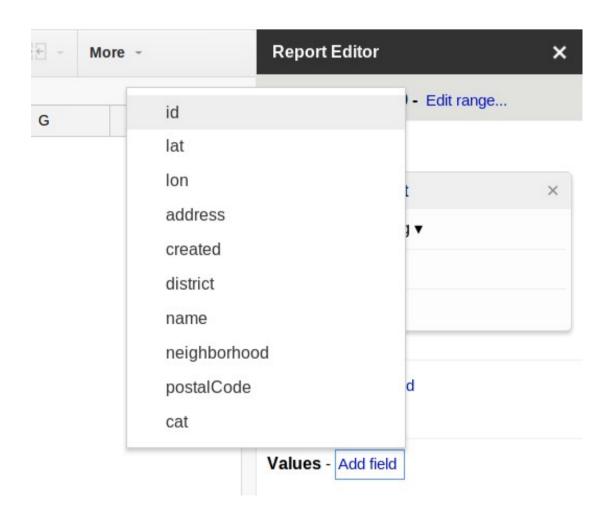


Datos → Tabla de informe dinámico...

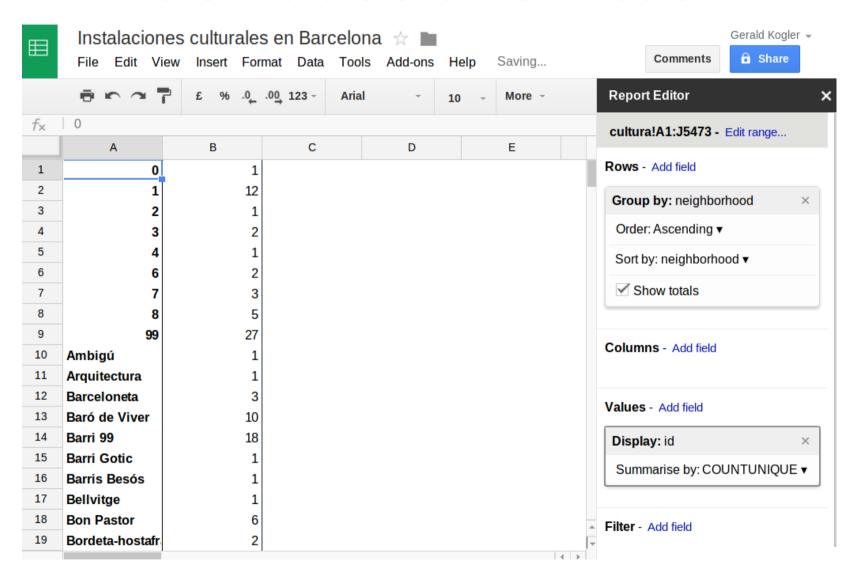


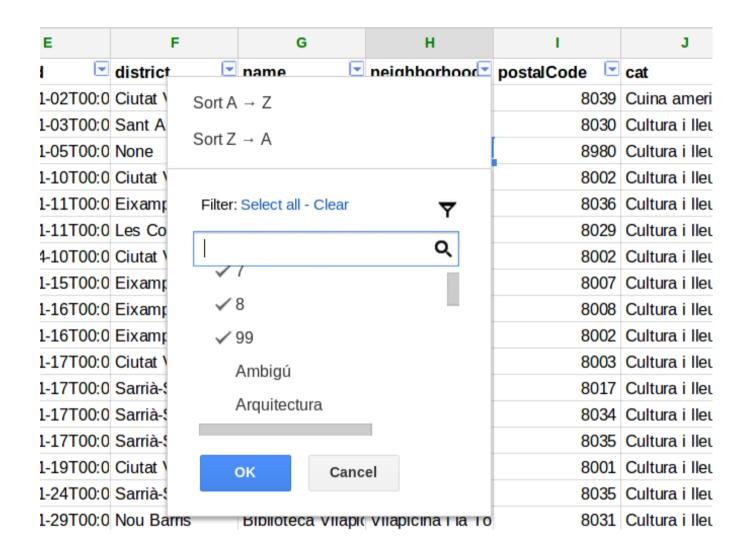
Filas → Añadir campos → neighborhood



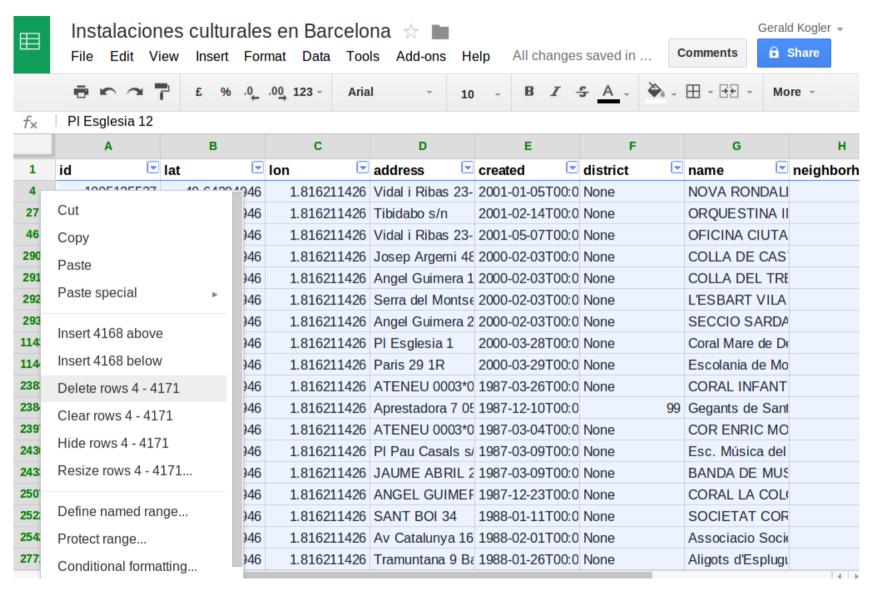


Valores → Añadir campo → id

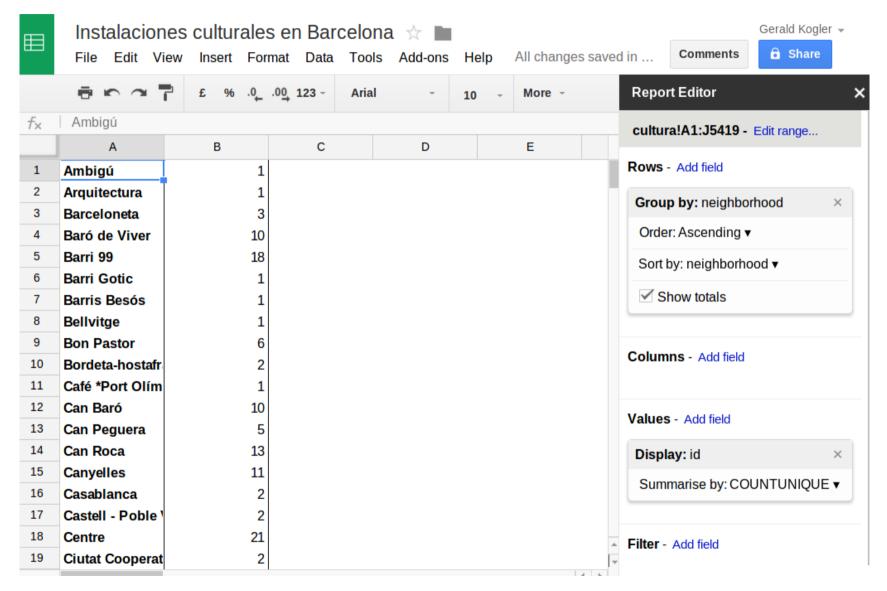




Limpiar fallos: seleccionar valores falsos



Limpiar fallos: eliminar filas marcadas



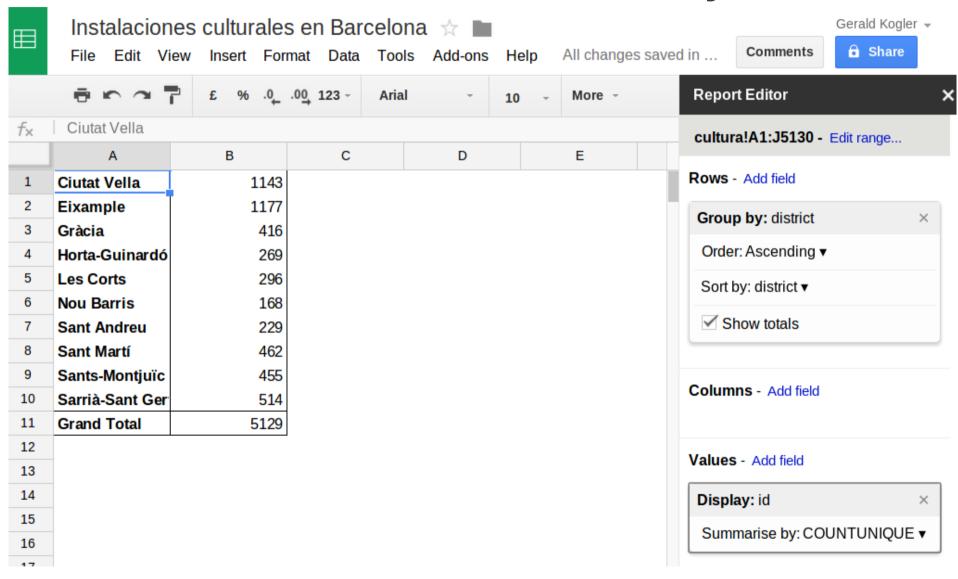
En total deberían ser 73 barrios después de la limpieza

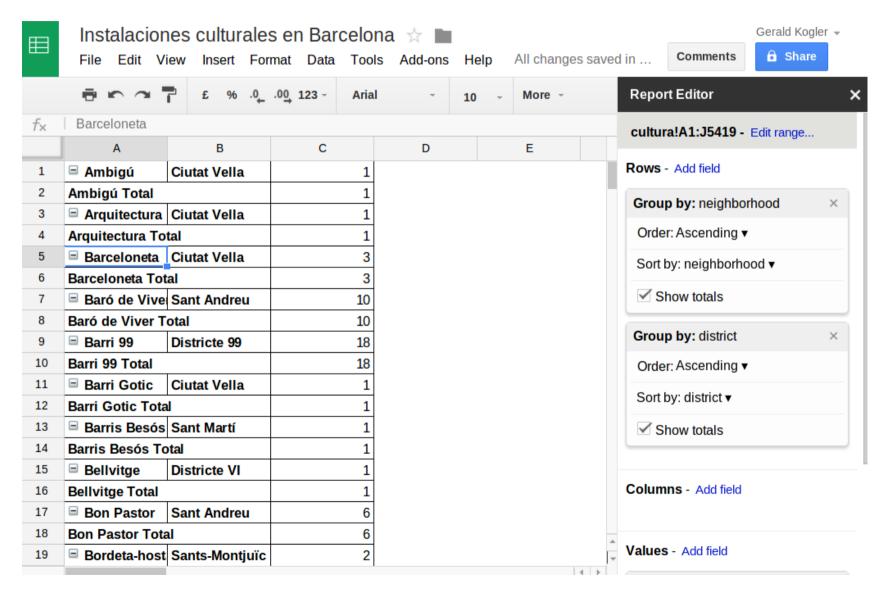
GS: tablas dinámicas: Ejercicio limpieza

1. Limpiar distritos: En total hay 10

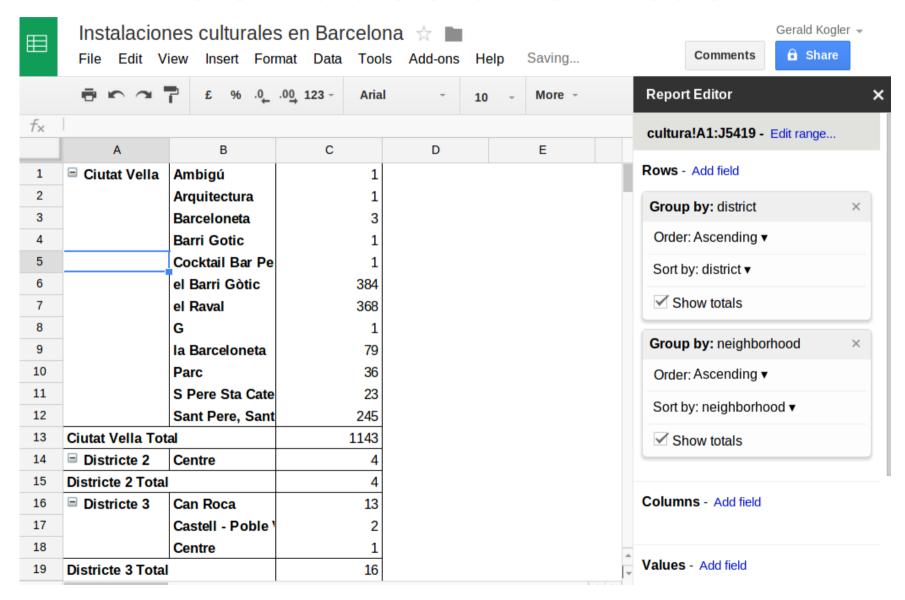
https://es.wikipedia.org/wiki/Distritos_de_Barcelona

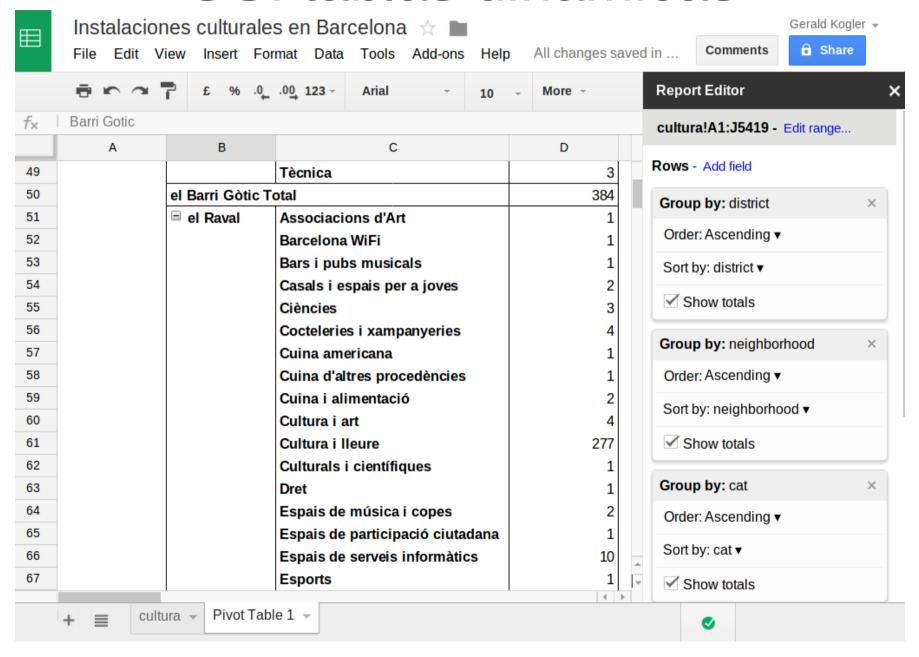
GS: tablas dinámicas: Ejercicio





Fallo! De lo más general a lo más específico → cambiar orden



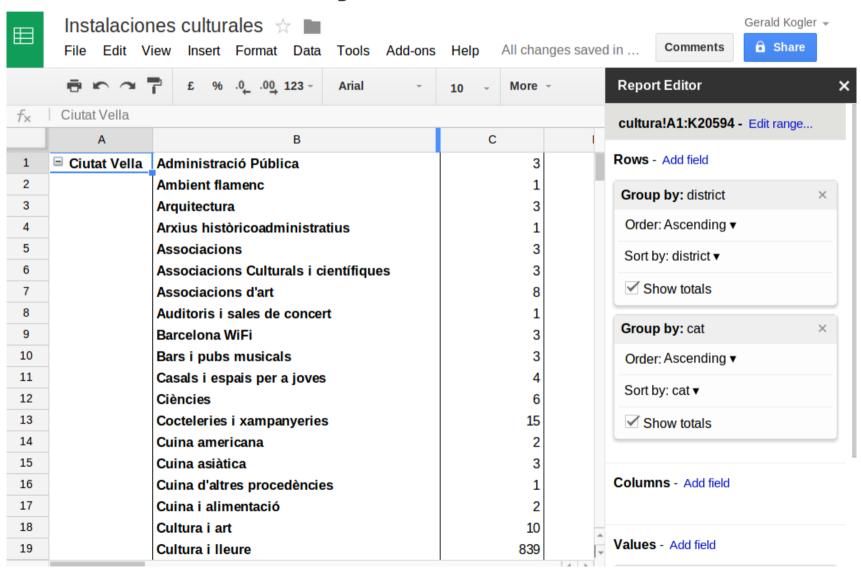


GS: tablas dinámicas: Ejercicio distrito&categoría

Hacer una tabla dinámica con distritos y categorías y contador:

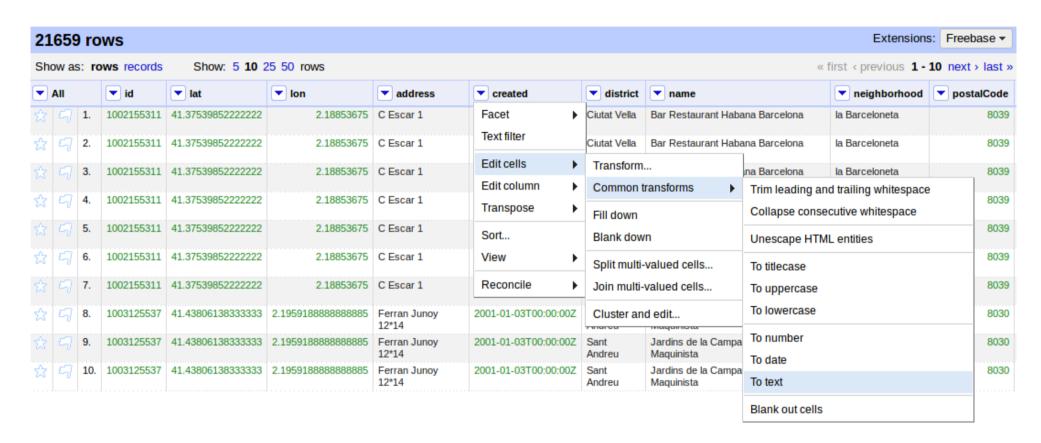
- 1. Filas → Agrupar por "district"
- 2. Filas → Agrupar por "neighborhood"
- 3. Valores → Mostrar "id" con "COUNTUNIQUE"

GS: tablas dinámicas: Resolución ejercicio distritos&cat

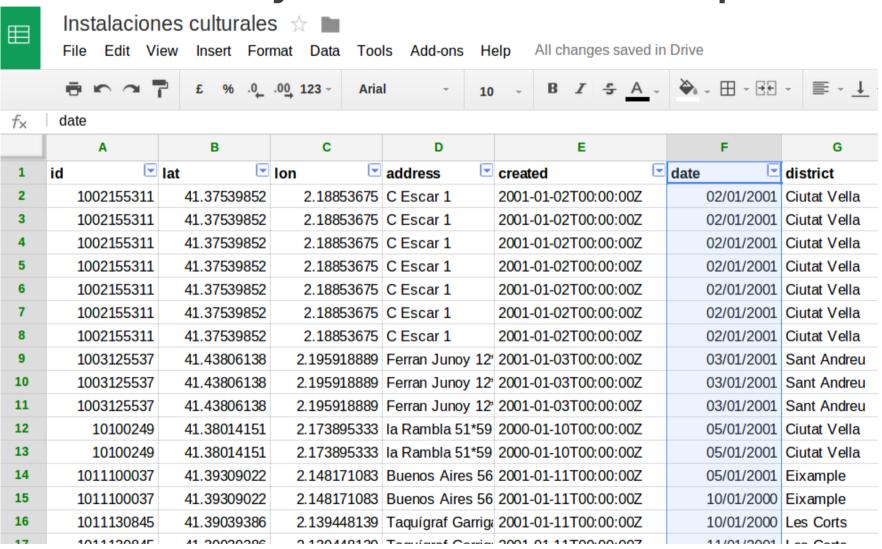


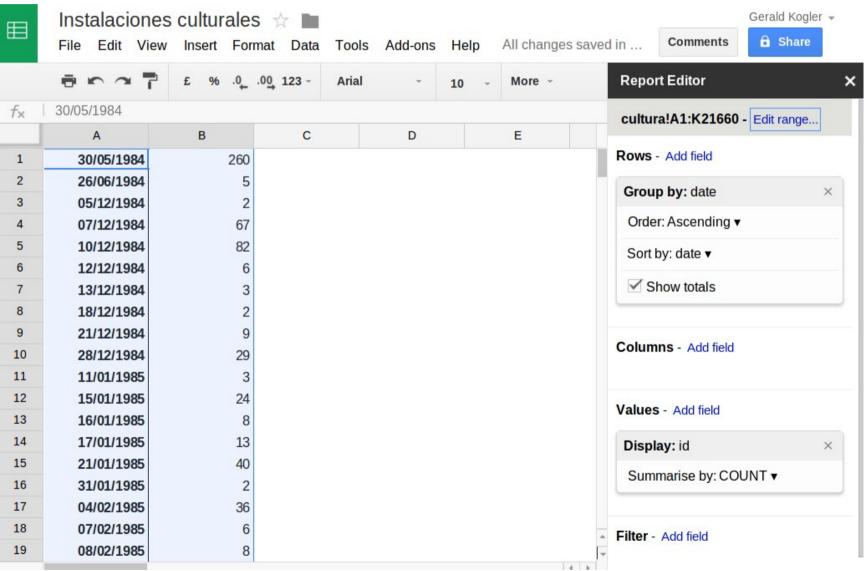
GS: diagramas: Ejercicio serie temporal

- 1. Limpiar y pegar columna fecha (Open Refine)
 - 2. Crear tabla dinámica sobre columna fecha
 - 3. Mostrar resumido por count(fecha)
 - 4. Dibujar la evolución temporal utilizando (a) Timeline y (b) Scatter/Scatterchart



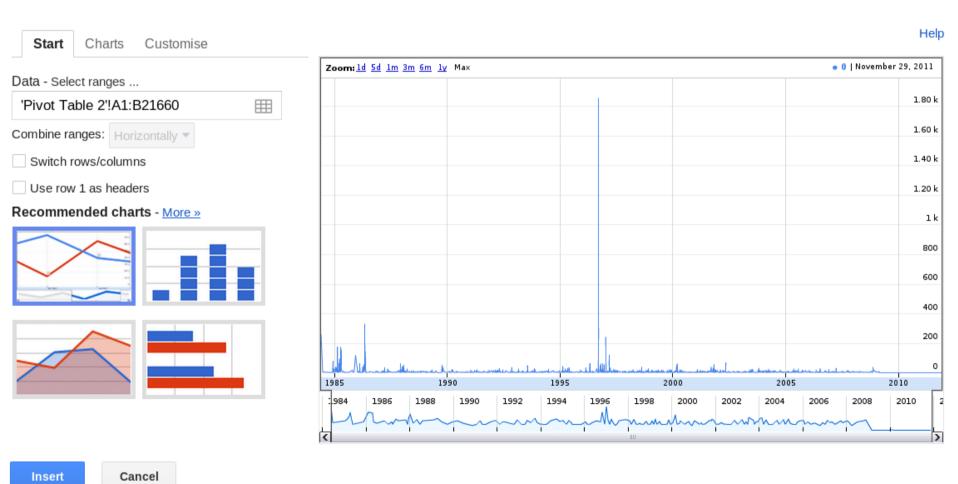
Limpiar columna fecha (Open Refine)





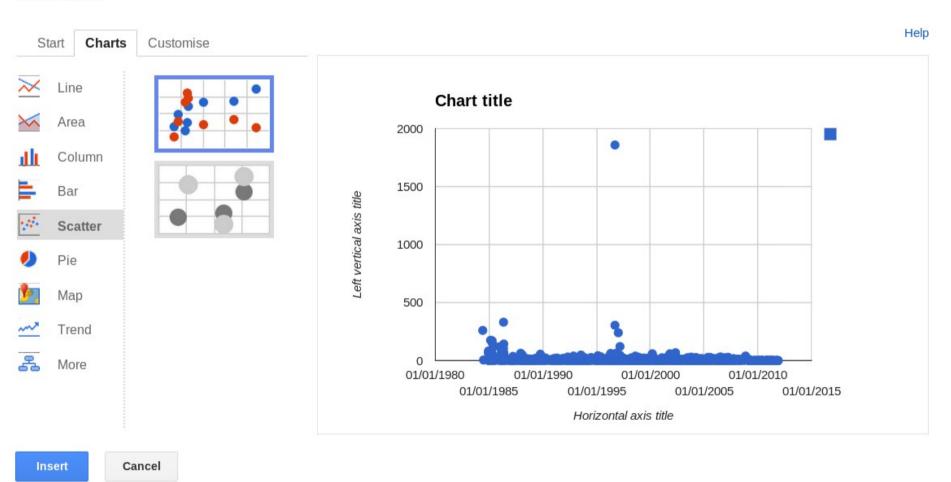
 \times

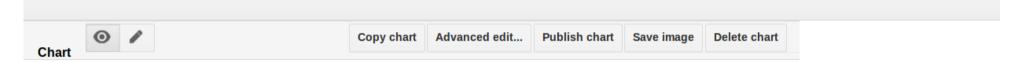
Chart Editor

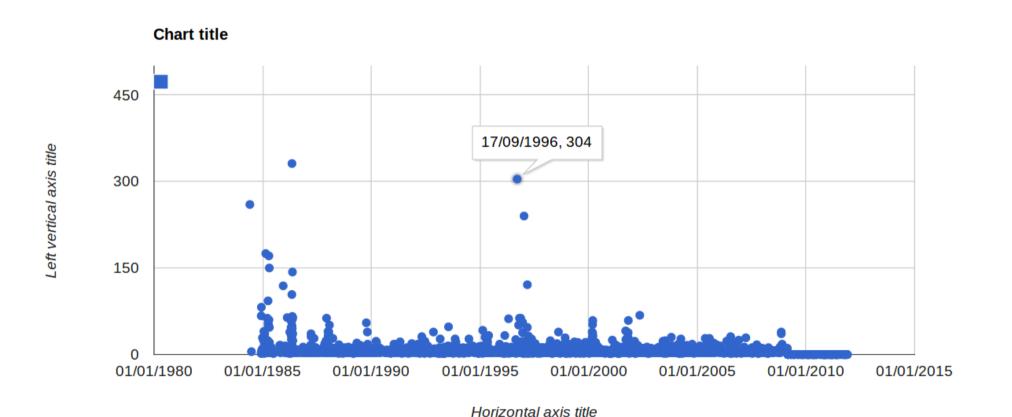


×

Chart Editor







Gracias por vuestra atención!



@GeraldKogler

hackbdw14@gmail.com @hackbdw14

Licencia Universal: Puedes hacer con este material lo que quieras http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/deed.es