

Tema 4

Visualización de datos con herramientas semiautomáticas

INTRODUCCIÓN A LA EDICIÓN Y
VISUALIZACIÓN DE DATOS INMEDIATOS



Proyecto
OpenCourseWare-UNIA
(ocw.unia.es)



Autora
Encarni Hinojosa



ÍNDICE

Introducción

Objetivos

Contenidos

4.1

- Programa: **Tableau Public**
- Tabla interactiva
- Incrustar el gráfico en un html

4.2

- Programa: **Google Fusion Tables**
- Gráfico de columnas
- Incrustar el gráfico en un html

4.3

- Programa: **CartoDB**
- Gráfico de mapa con burbujas
- Incrustar el gráfico en un html

Ideas clave

Referencias

Tareas



INTRODUCCIÓN

Con la política de 'datos abiertos' y la explosión del 'big data' han proliferado muchos programas informáticos o servicios especialmente diseñados para la visualización de datos. Algunos gratuitos y otros de pago, permiten de una manera sencilla y semiautomática representar visualmente grandes conjuntos de datos. La oferta es tan amplia que es abrumadora y es complicado sentenciar qué 'software' es el más adecuado para el 'data viz'.

En este taller nos centraremos sólo en tres de estos programas, no porque sean los mejores, sino porque tal vez sean los más fáciles de usar y los que nos pueden dar los resultados que buscamos en este curso: gráficos sencillos.

Tableau Public es la versión gratuita de Tableau Software, creado en 2003 por una pequeña compañía tecnológica estadounidense y fuertemente ligado a la investigación universitaria. Lo que comenzó siendo un experimento para visualizar datos de manera digital e interactiva, se convirtió con los años en un 'software' de éxito presente en las webs de los medios de comunicación más importantes del mundo. Permite realizar desde tablas interactivas hasta gráficos más complicados. Aunque su uso puede ser más complicado, los resultados son espectaculares.

Google Fusion Tables es un servicio ofrecido por el gigante tecnológico Google que estaba pensado, en un principio, para la gestión y edición de datos y para la fusión de diferentes hojas de datos (de ahí su nombre). Durante su desarrollo, se experimentó la necesidad de permitir sencillas visualizaciones de esos datos y de ahí surgió su herramienta 'Charts', que permite la realización de infografías simples pero interactivas y sin tener que tocar ni una línea de código (uno de los problemas para los no iniciados a la hora de visualizar datos interactivos). El catálogo de Google Fusion Tables ofrece gráficos de tarta, barras, columnas, fiebre, diagramas de dispersión e, incluso, líneas de tiempo.

CartoDB era el 'software' estrella de Vizzuality, una 'startup' española que comenzó su andadura en 2011. El programa ha cosechado tanto éxito que, desde 2014, CartoDB es una empresa independiente que genera millones de dólares de capital. Se centra en la visualización de datos geolocalizados (mapas) que, mediante una interfaz sencilla de usar, crean sensacionales infografías.



OBJETIVOS

Los objetivos de este tema se centrarán en los conocimientos que deberá adquirir el alumno para manejar, de manera básica, los programas tratados:

- Manejo básico de Tableau Public
- Manejo básico de Google Fusion Tables
- Manejo básico de CartoDB



Para mostrar el uso de los diferentes programas, usaremos ejemplos básicos explicados paso por paso.

Enlaces de descarga de los programas tratados en este tema:

Taleau Public: public.tableau.com

Google Fusion Tables: support.google.com/fusiontables

CartoDB: cartodb.com

CONTENIDOS | 4.1

Tableau Public

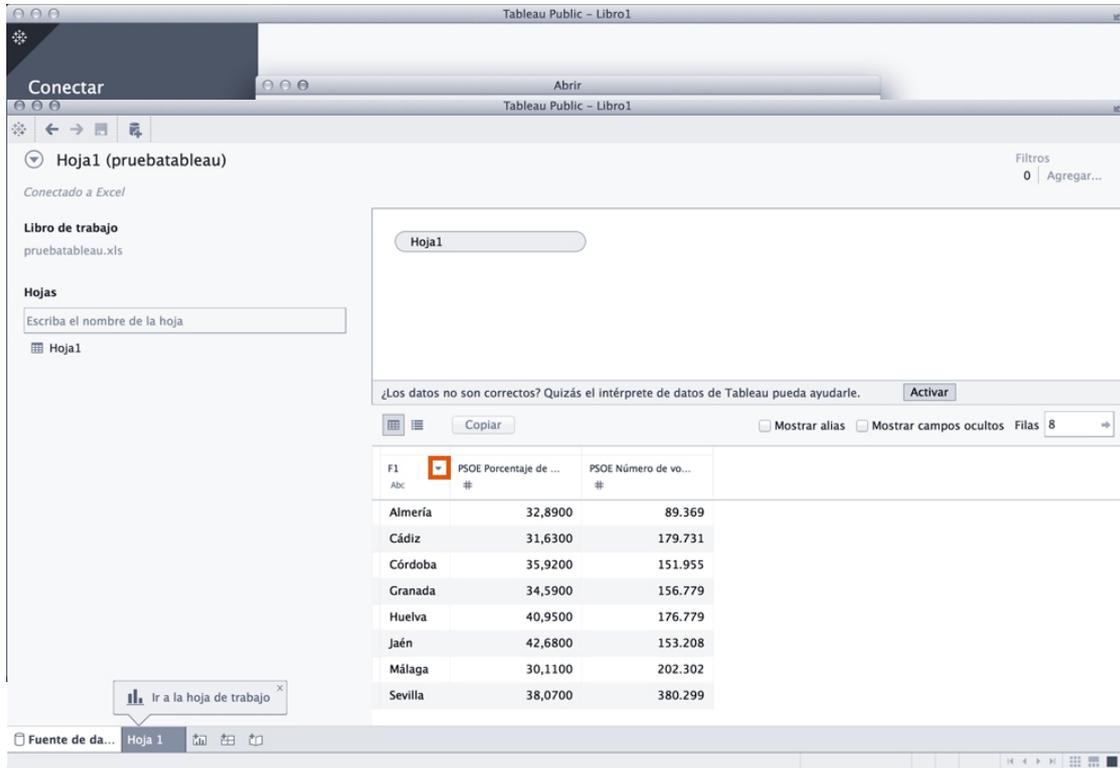
1. Abrimos un archivo Excel.

The screenshot shows the Tableau Public web interface. On the left, a dark sidebar contains the 'Conectar' (Connect) menu with 'Excel' highlighted. The main area is titled 'Abrir' (Open) and displays two data preview tables. The first table, labeled 'Prueba Andalucía', shows the number of votes for the PSOE in various provinces. The second table, labeled 'Prueba', shows the number of votes for the PSOE in Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, and Huelva.

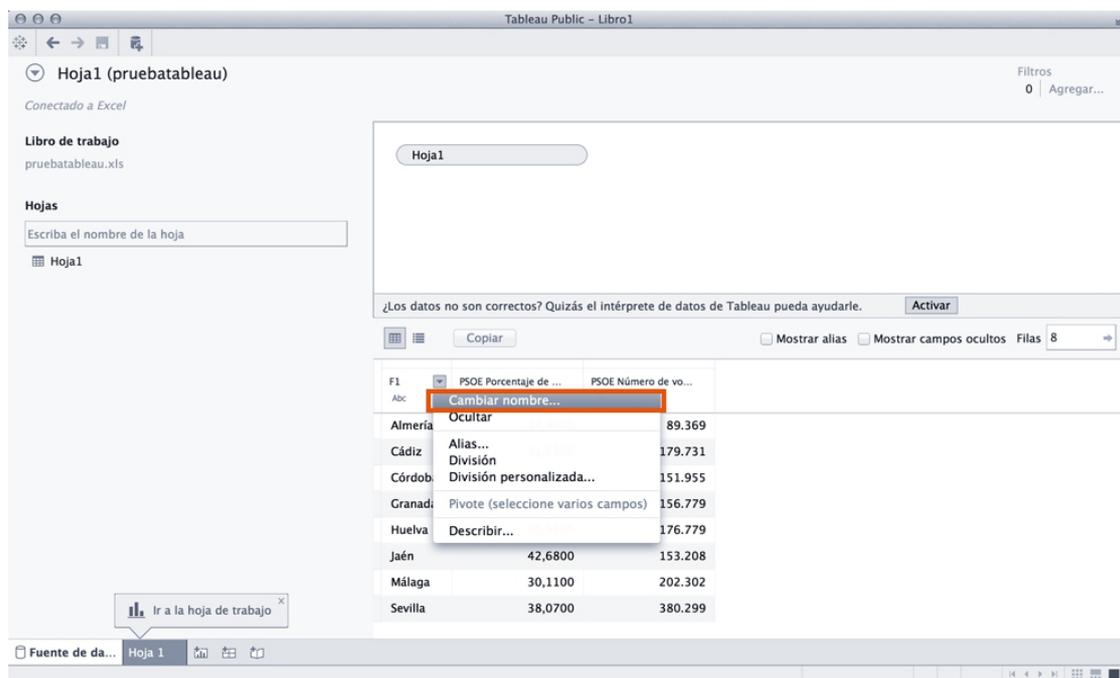
PSOE Número de votos	Por
Jabá	153.208
Huelva	176.779
Sevilla	302.290
Córdoba	151.865
Granada	156.779
Almería	89.309

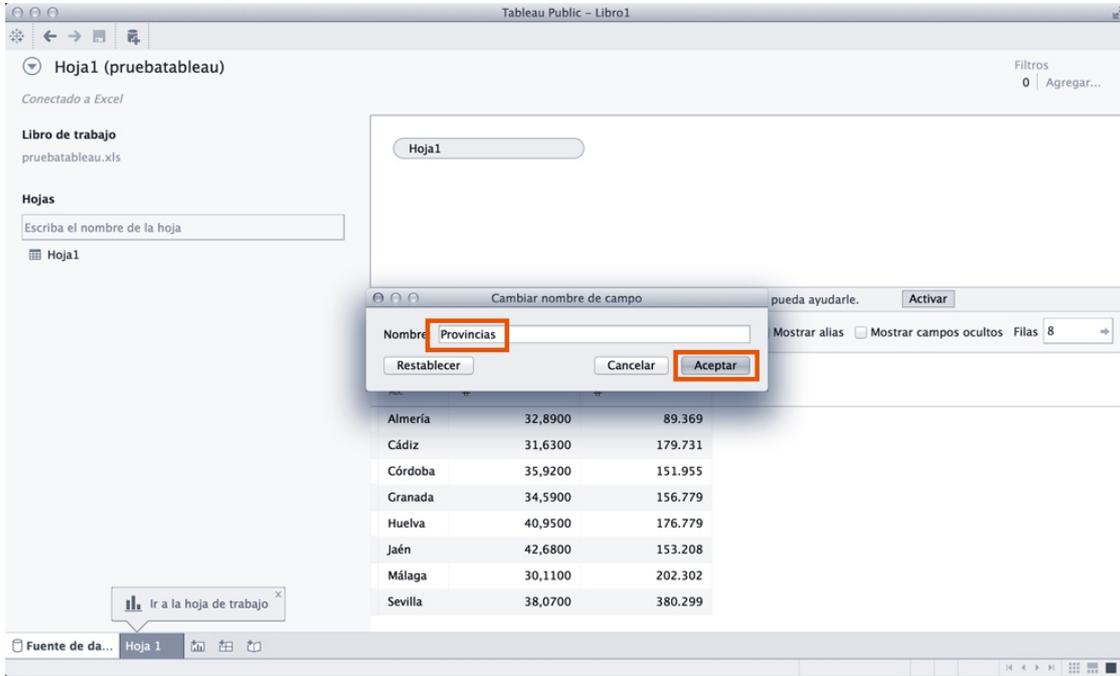
PSOE Número de votos	Porcentaje
Almería	179.731
Cádiz	151.865
Córdoba	151.865
Granada	156.779
Huelva	176.779

2. Los archivos Excel tienen como extensión .xls

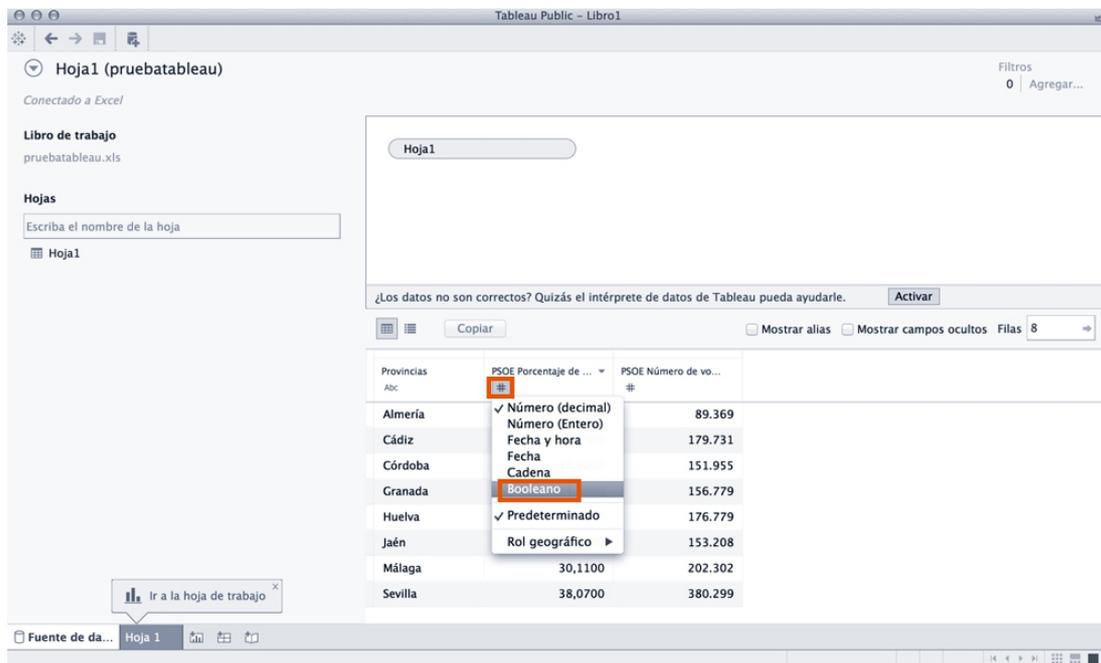


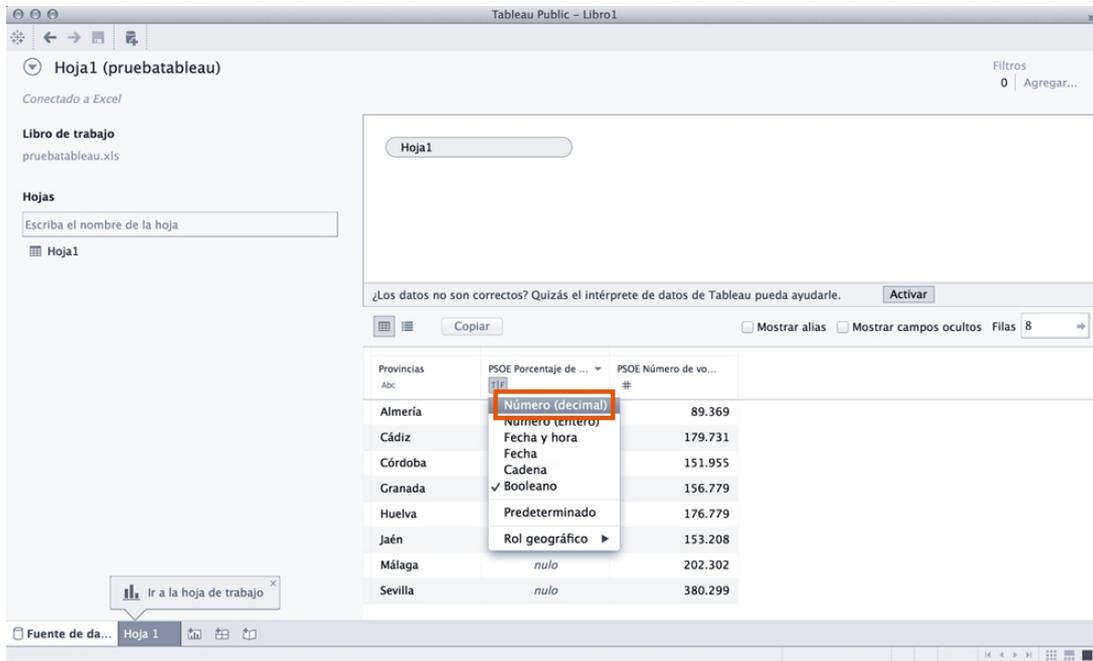
3. Una vez abierta la hoja de cálculo dentro de Tableau, es aconsejable cambiar los nombres de los encabezados en el caso de que lo necesiten.



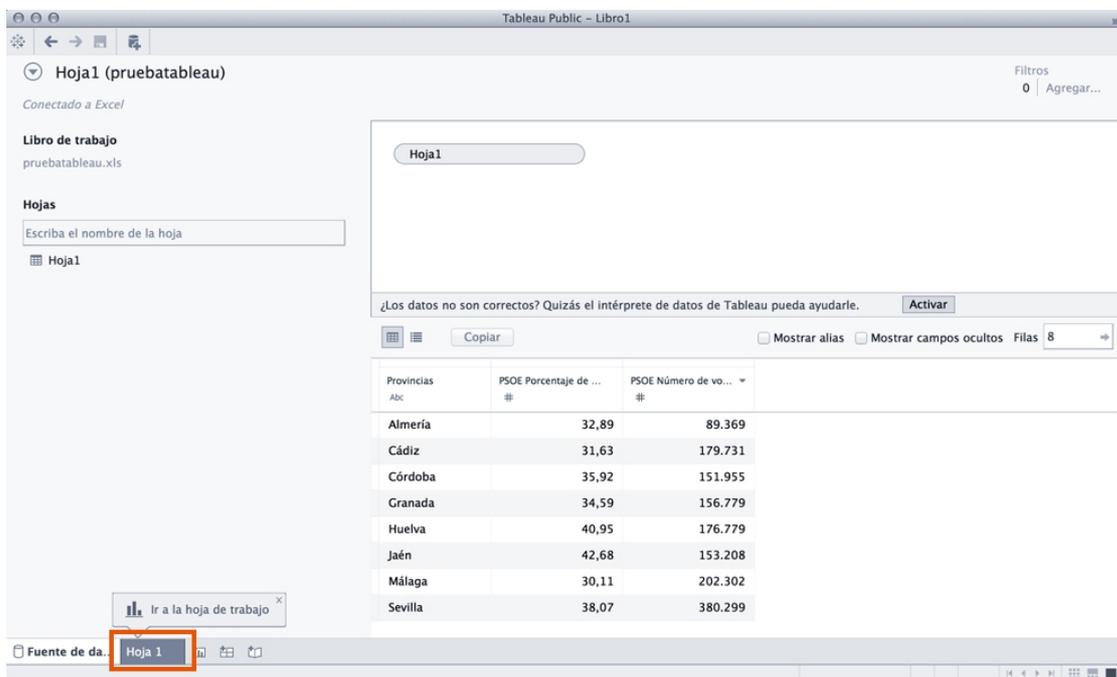


4. También podemos cambiar el **formato** de los datos. En el ejemplo, los datos de porcentaje de votos nos salen con 4 decimales, cuando nos interesa que sólo tengan 2 decimales.



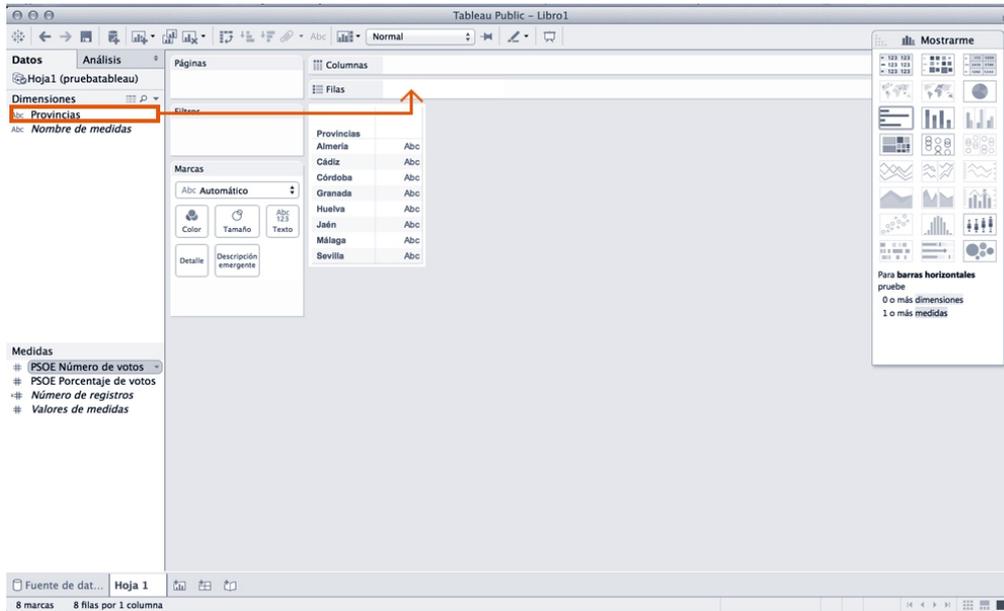


5. Una vez editada la tabla, podemos ir al **muro de diseño** pulsando en el nombre de la hoja sobre la que estemos trabajando.

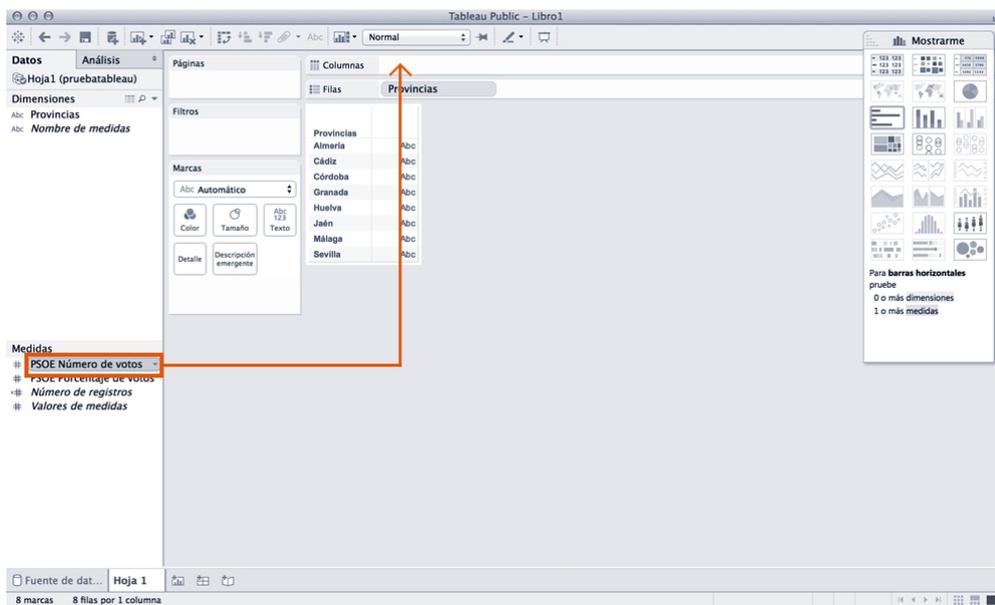




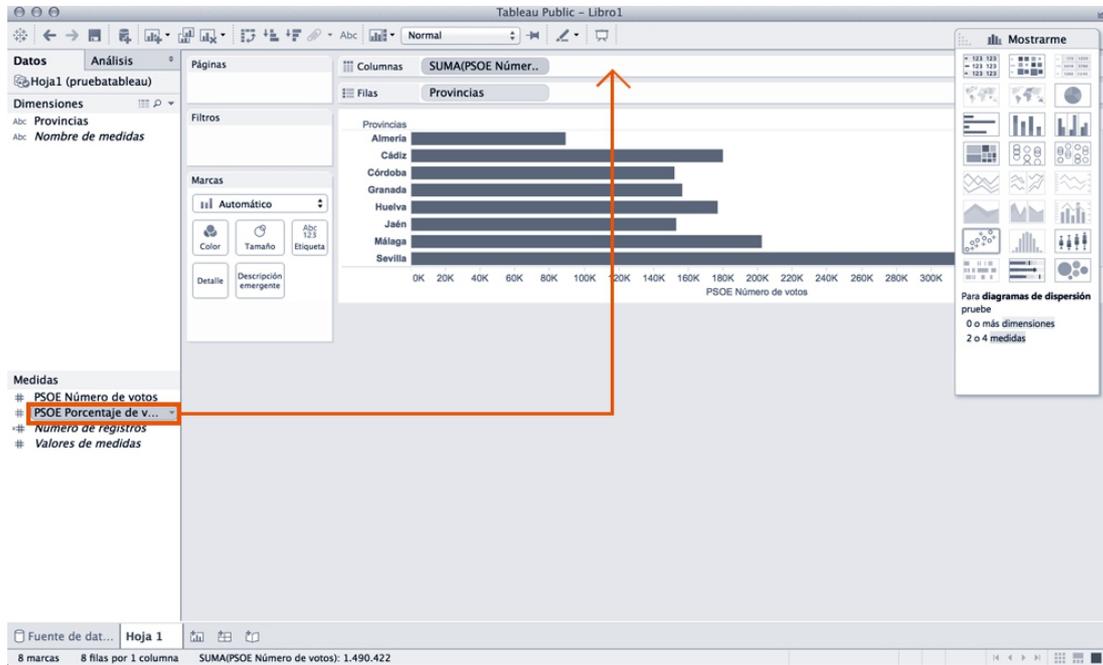
6. La pestaña **Dimensiones** se refiere a los 'items' y **Medidas** a los diferentes campos de esos 'items'. Pulsamos en Provincias y, en este caso, arrastramos hasta **Filas**.



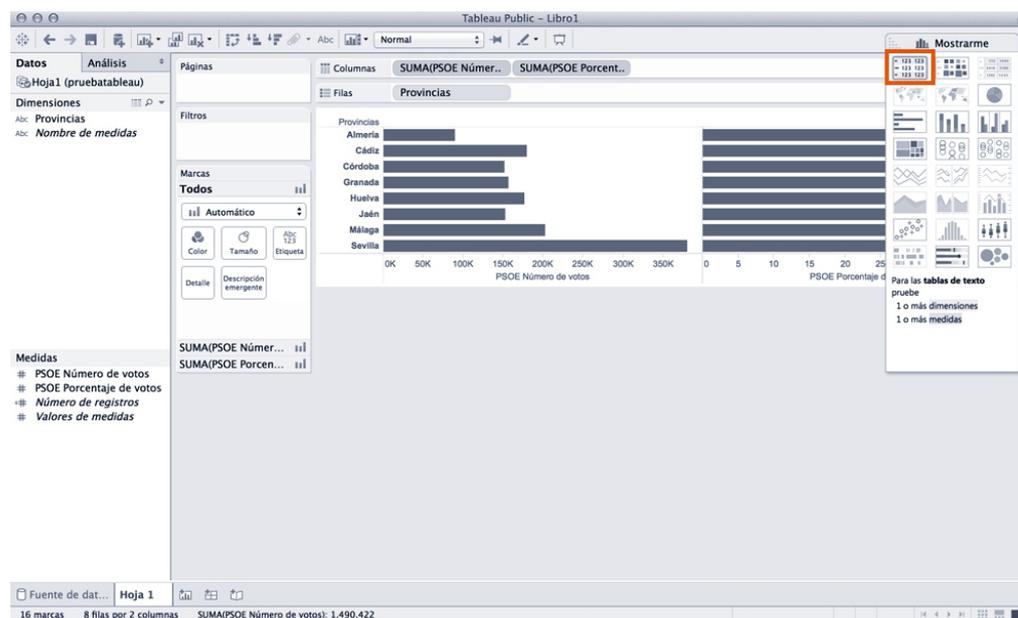
7. Después, repetimos la operación pero con las Medidas (campos), pero esta vez a la posición de **Columnas**.



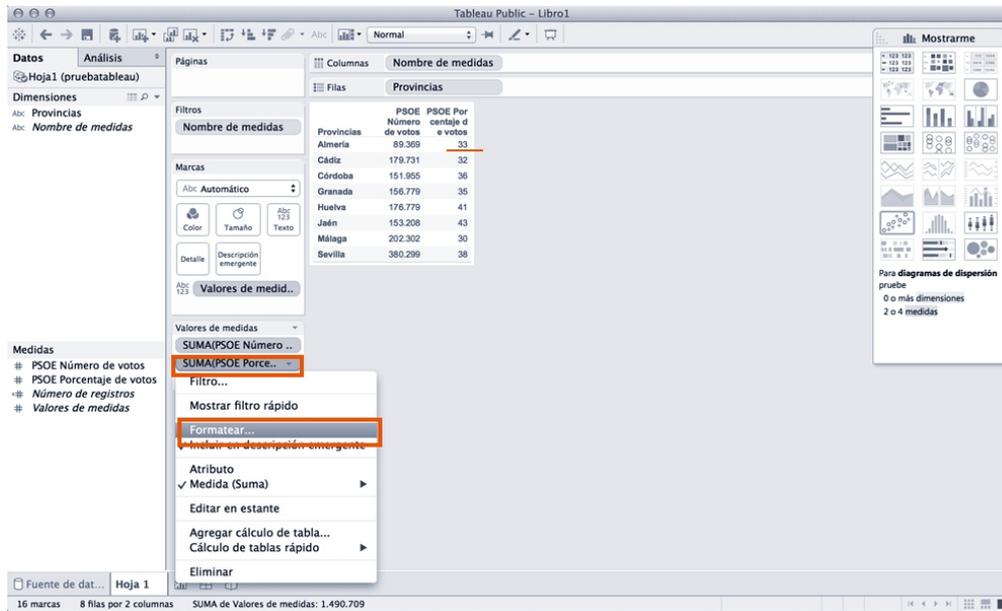
8. Después de haber soltado el Número de votos, arrastramos el Porcentaje de votos a la misma barra de **Columnas**.



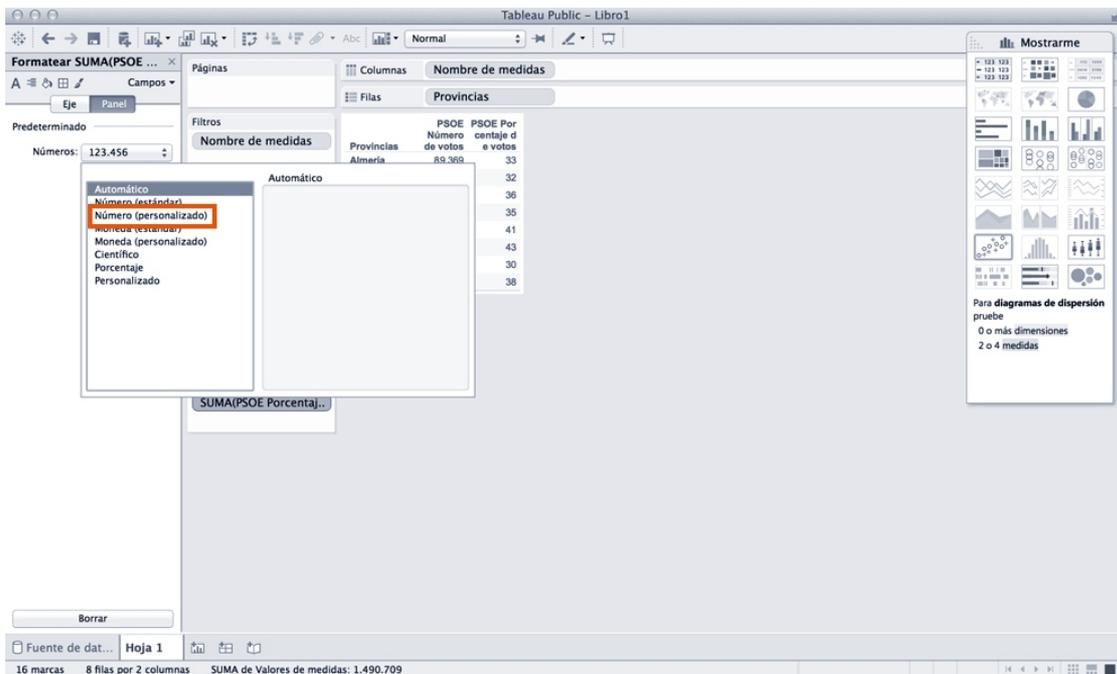
9. En la pestaña **Mostrarme**, podemos seleccionar el tipo de gráfico que deseemos. Como en este ejemplo sólo vamos a usar Tableau para tablas interactivas pulsamos en la opción Tablas.



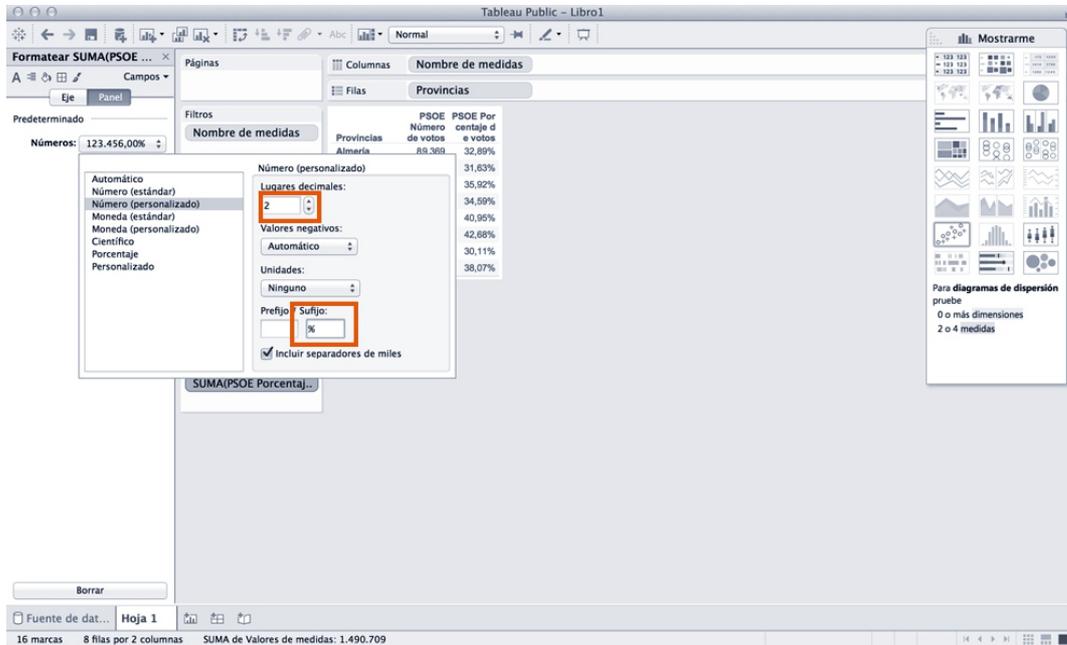
10. Puede ser que el programa nos muestre los datos de Porcentaje de votos sin los decimales. En este caso, deberemos Formatear esos datos en la pestaña **Valores de medidas**.



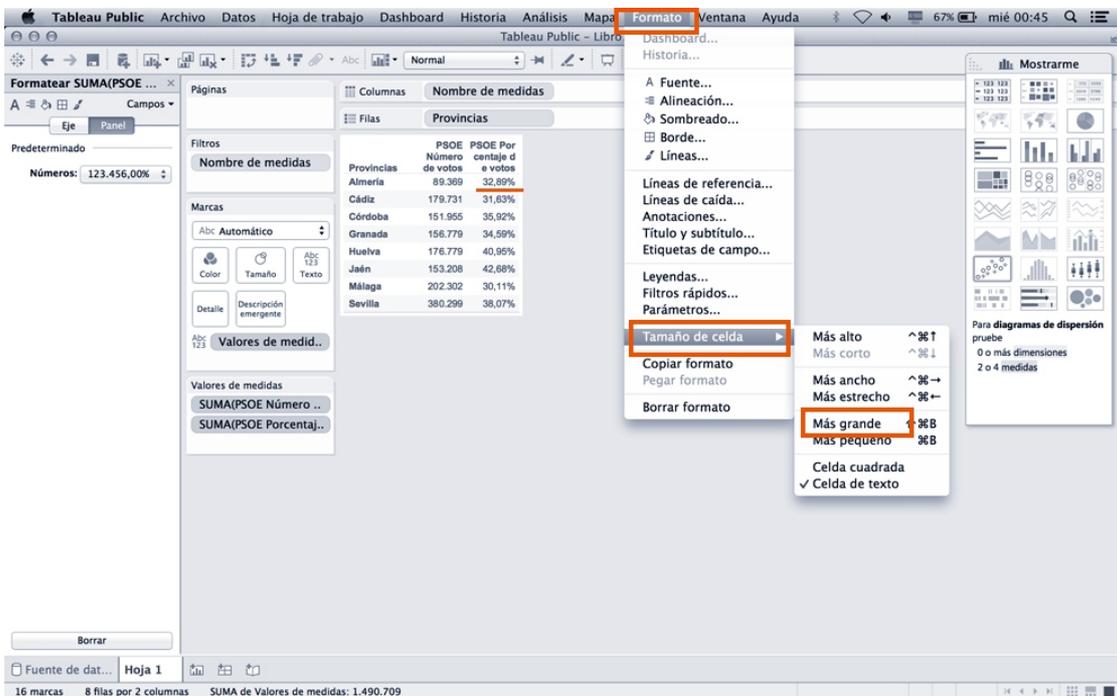
11. Seleccionamos **Número (personalizado)** para poder dar formato libremente.

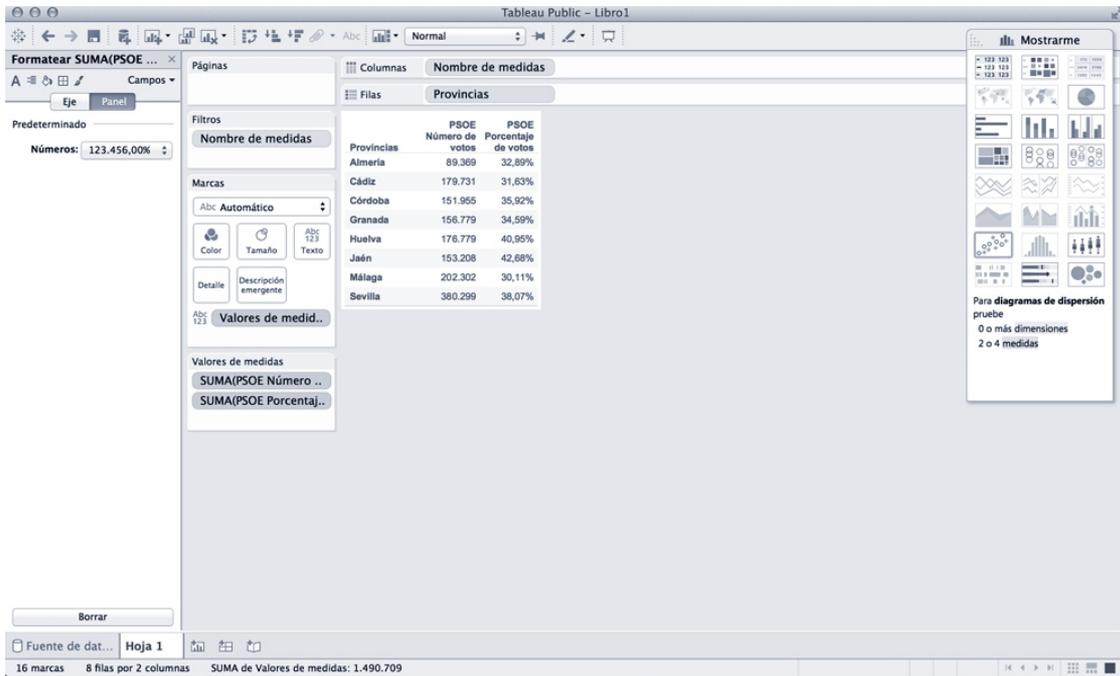


12. En **decimales**, comprobamos que haya 2. Además, en **sufijo** podemos incluir el símbolo de %.

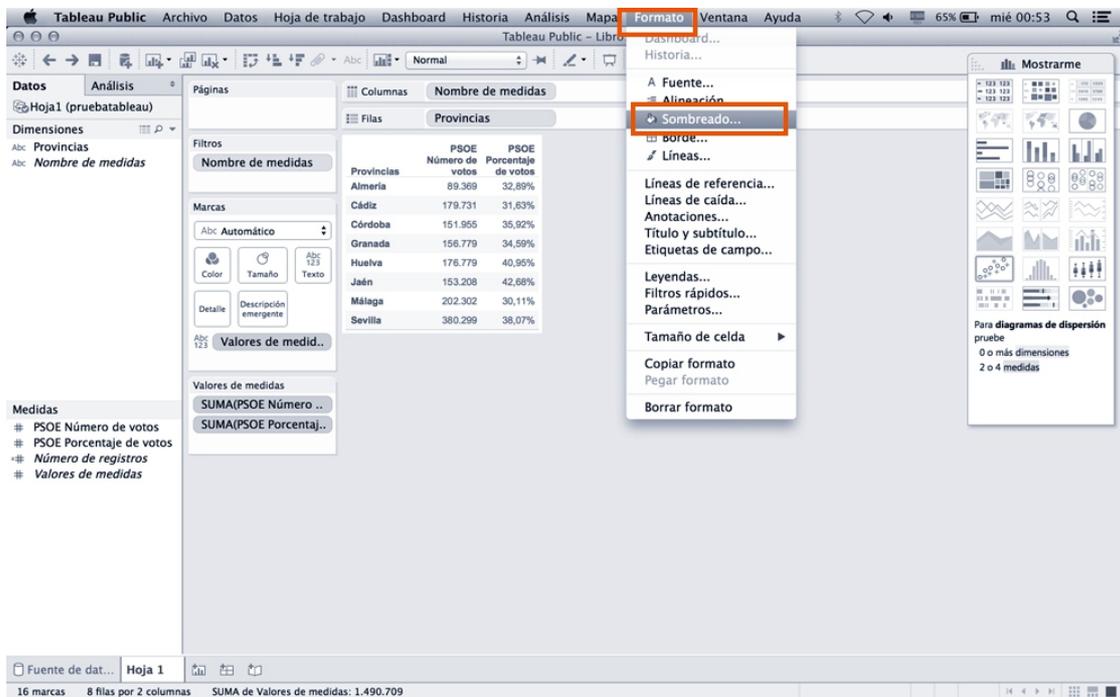


13. Y ya tendremos esos datos cambiados. Podemos darle más tamaño a las celdas.

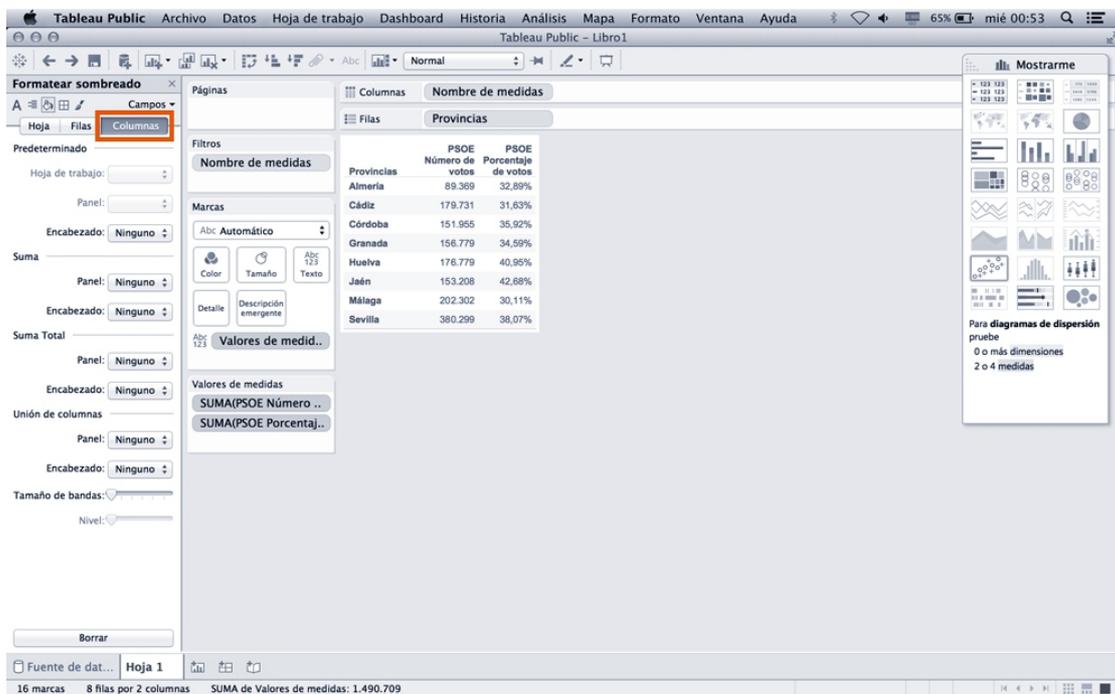
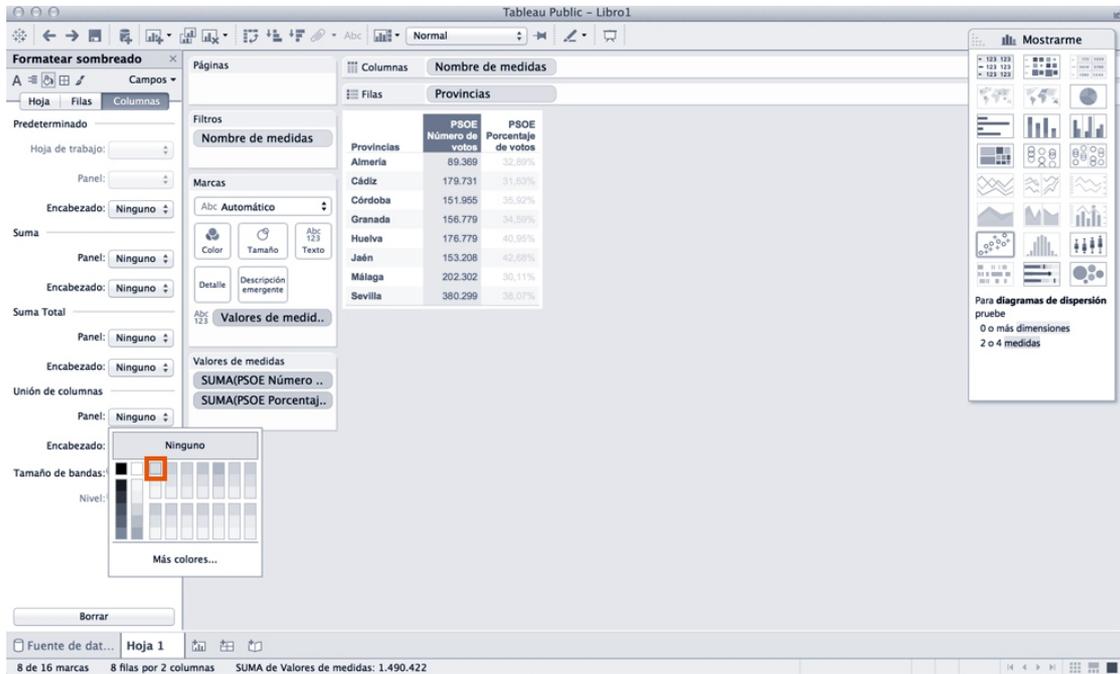




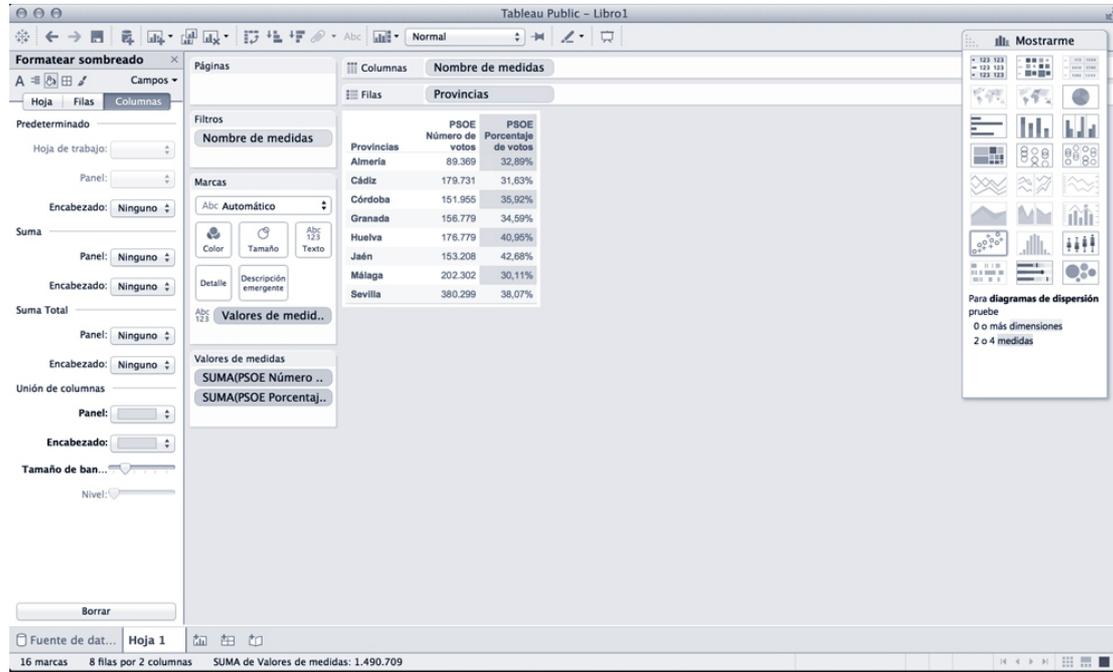
14. Y en la misma pestaña del menú superior, Formato, podemos cambiar el color de las celdas en **Sombreado**.



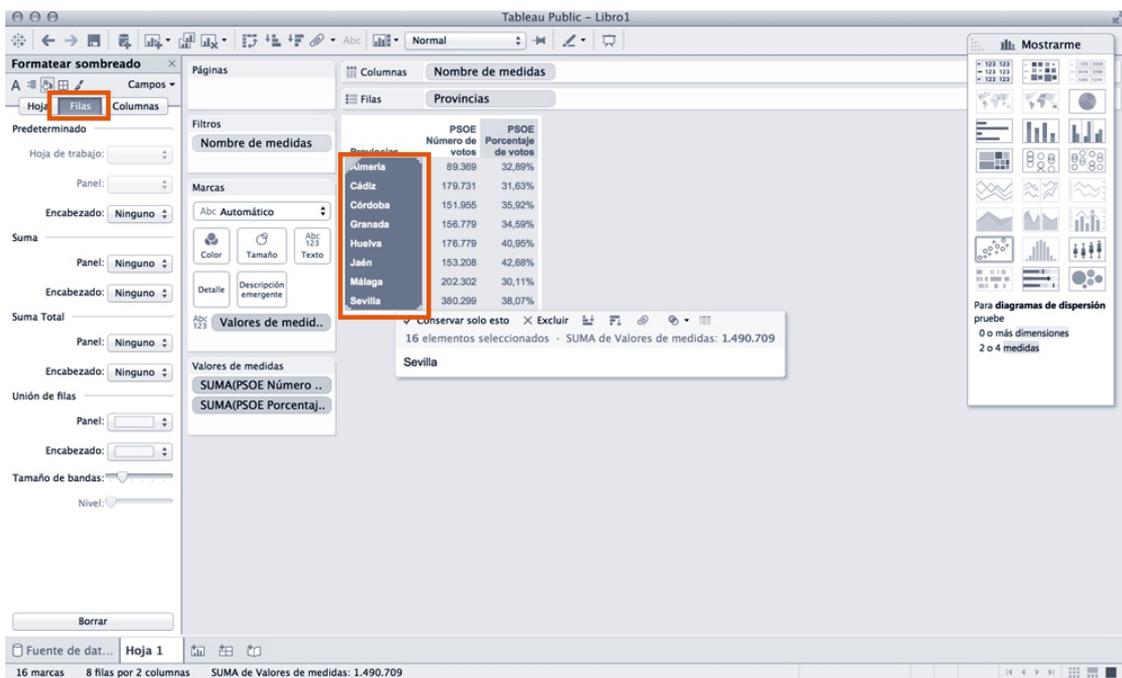
15. Si seleccionamos Columnas y **Unión de columnas** podremos cambiar el color de las columnas de Número de votos y Porcentaje de votos.

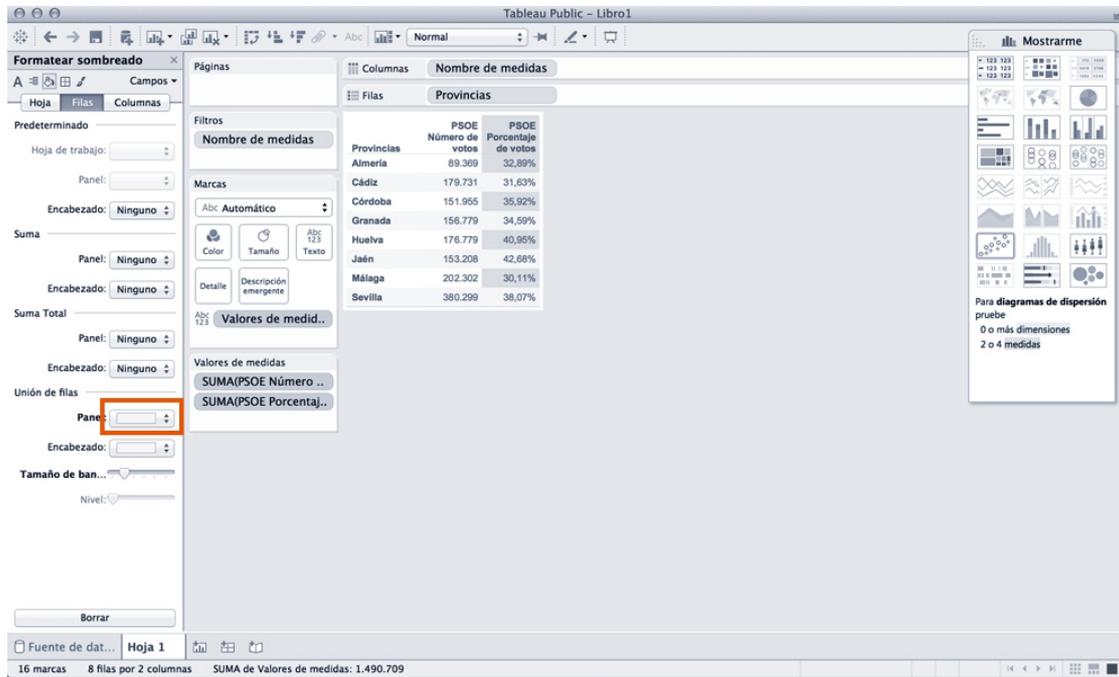


16. Y si seleccionamos **Encabezado**, dentro de **Unión de columnas**, podemos cambiar también el color del encabezado de las columnas.

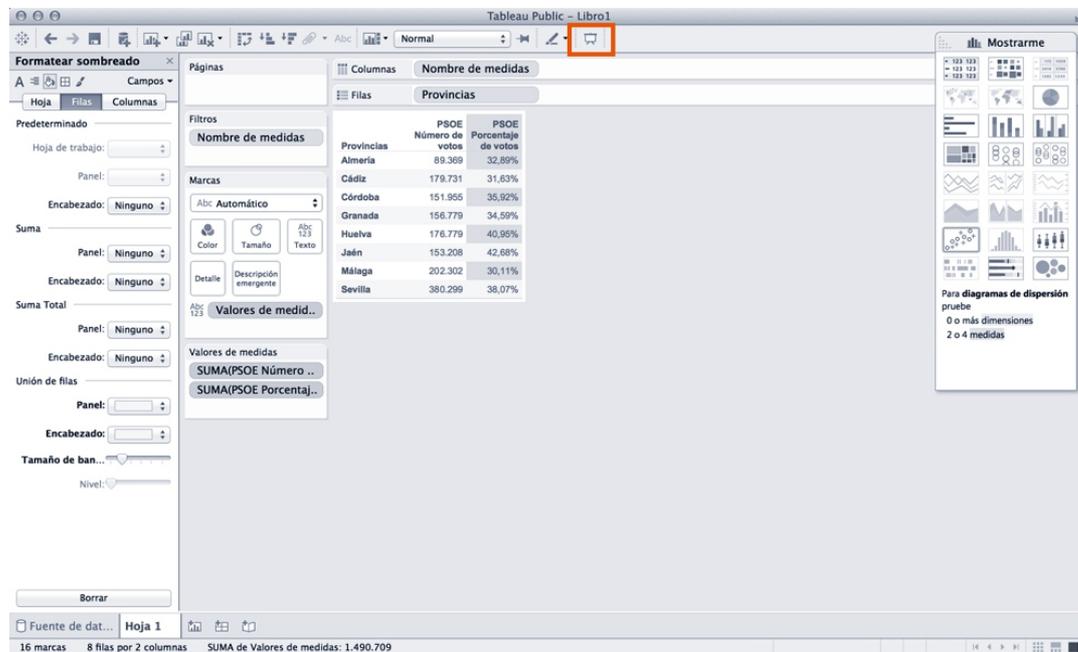


17. Si seleccionamos **Filas**, **Unión de filas**, podremos colorear las filas y, en este caso, las celdas de las provincias.





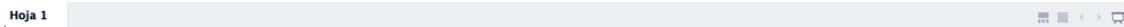
18. Una vez editado todo, podemos ver una **previsualización** de nuestra tabla.



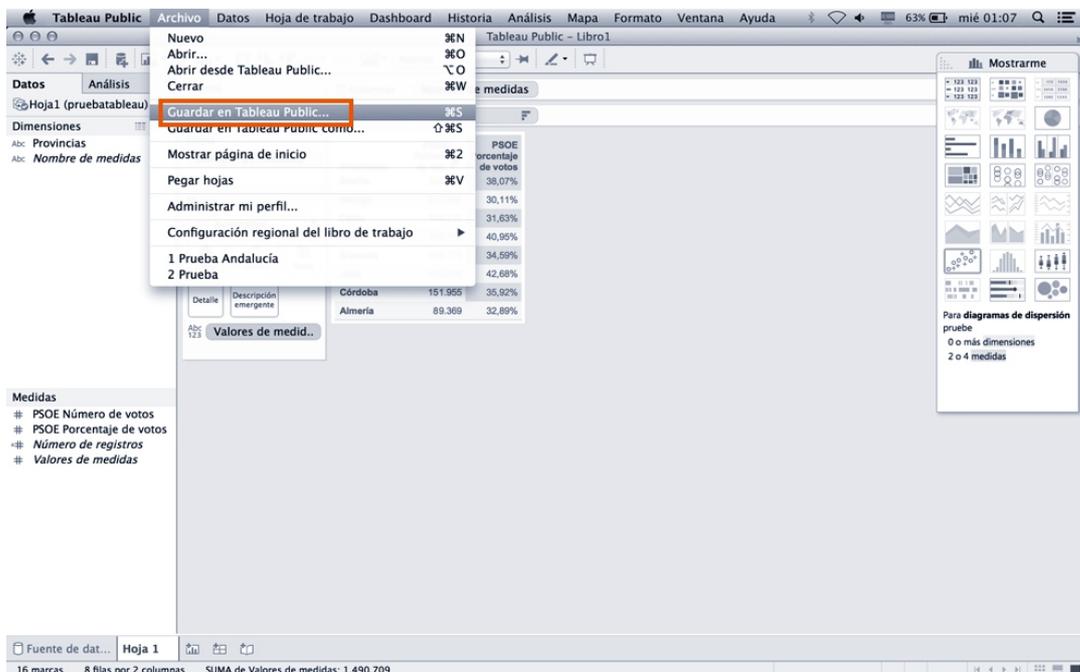


19. En la que ya comprobaremos que la tabla es interactiva.

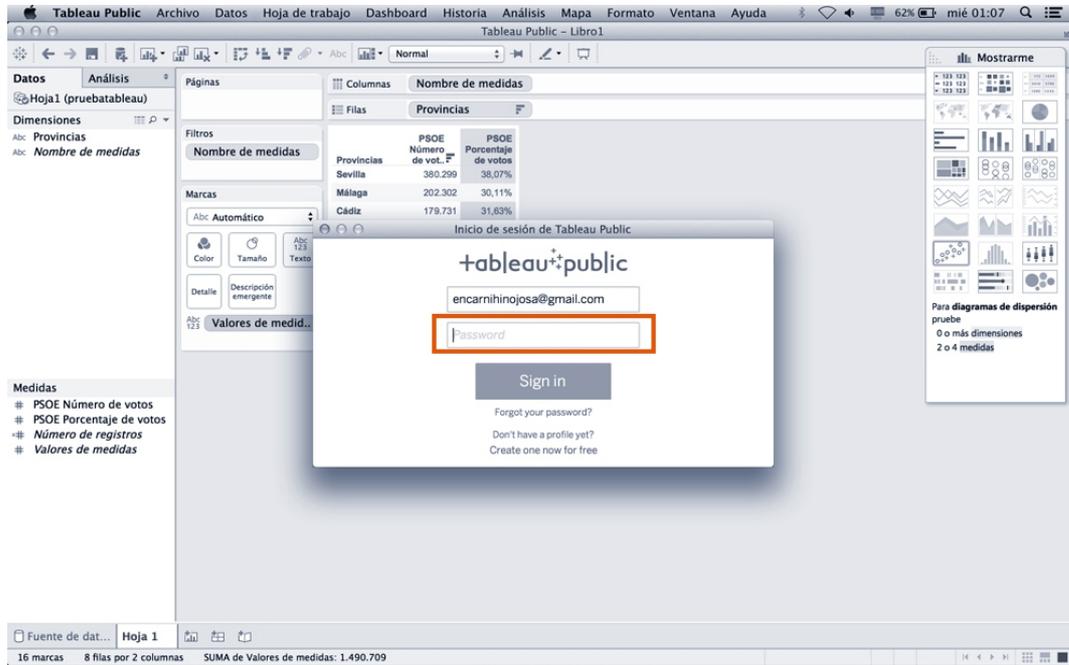
Provincias	PSOE Número de votos	PSOE Porcentaje de votos
Almería	89.369	32,89%
Cádiz	179.731	31,63%
Córdoba	151.955	35,92%
Granada	156.779	34,59%
Huelva	176.779	40,95%
Jaén	153.208	42,68%
Málaga	202.302	30,11%
Sevilla	380.299	38,07%



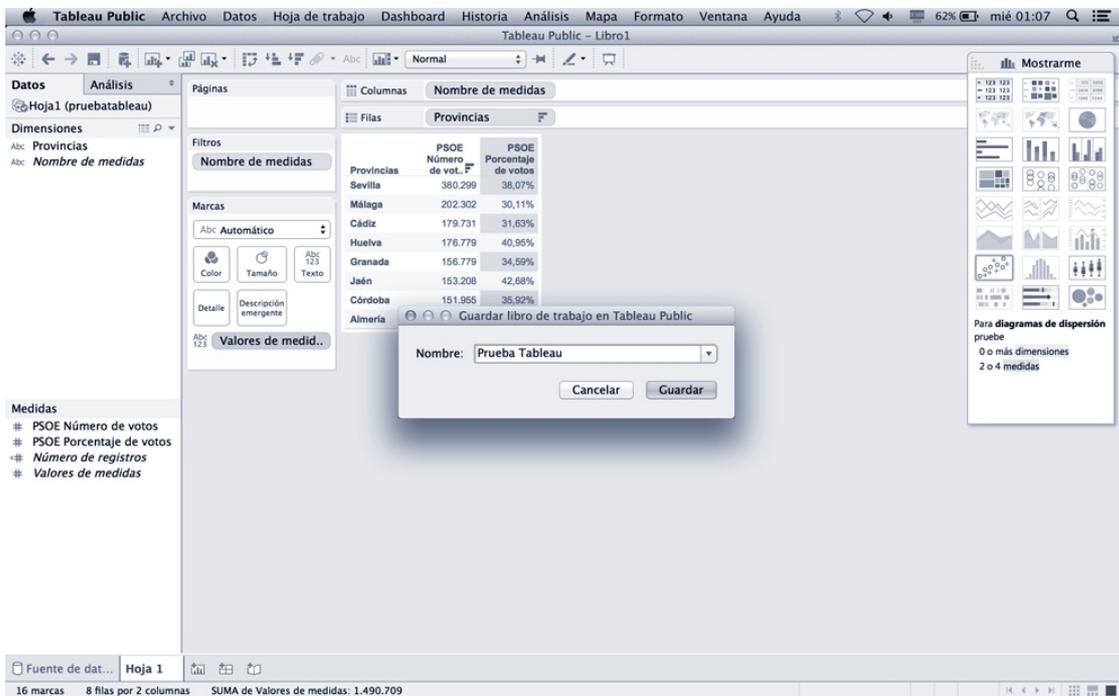
20. Para acabar, deberemos **guardar** nuestro proyecto. No en nuestro ordenador, sino en el servidor público de Tableau Public.



21. Para guardar en el servidor público de Tableau, el programa nos pedirá nuestro usuario y contraseña.

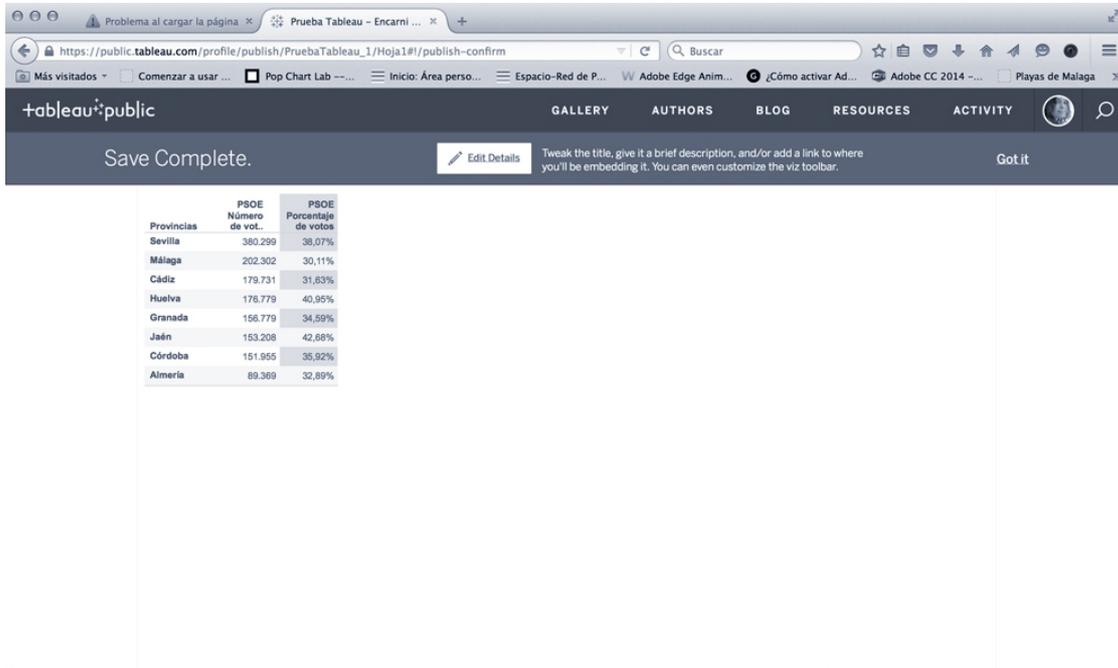


22. Podremos ponerle un nombre a nuestro proyecto.

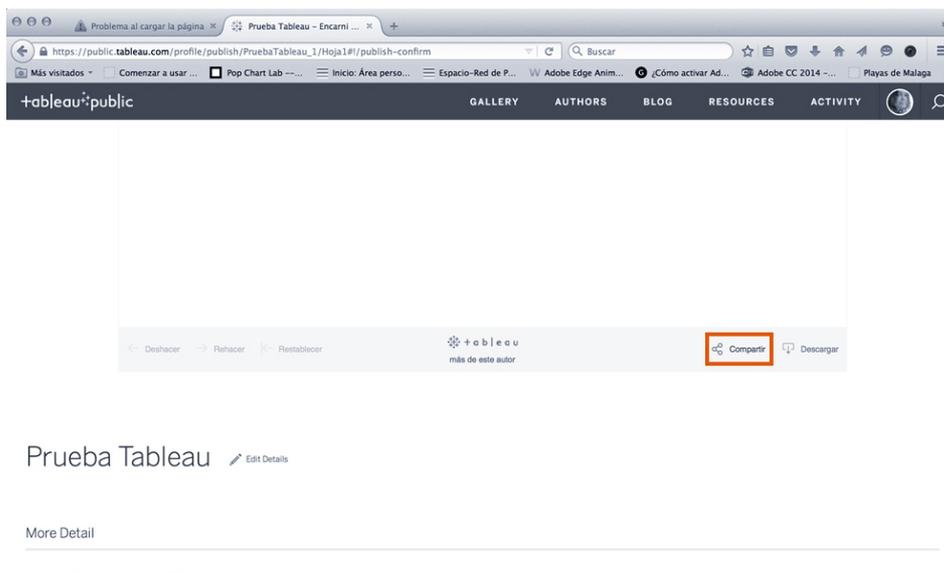




23. El programa nos abrirá nuestra tabla en el navegador y alojada en nuestro perfil de Tableau Public.

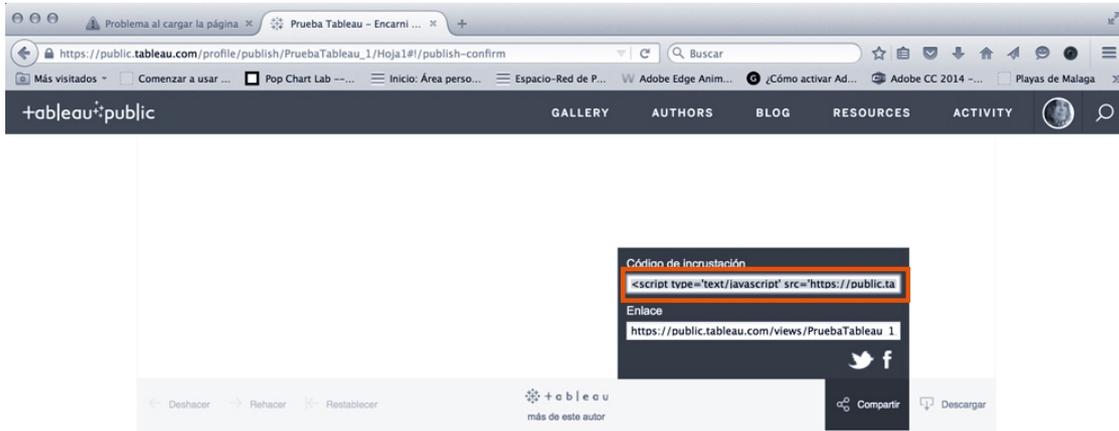


24. En el pie de nuestra tabla, además del logo de Tableau y otras opciones, pulsaremos en **Compartir**.





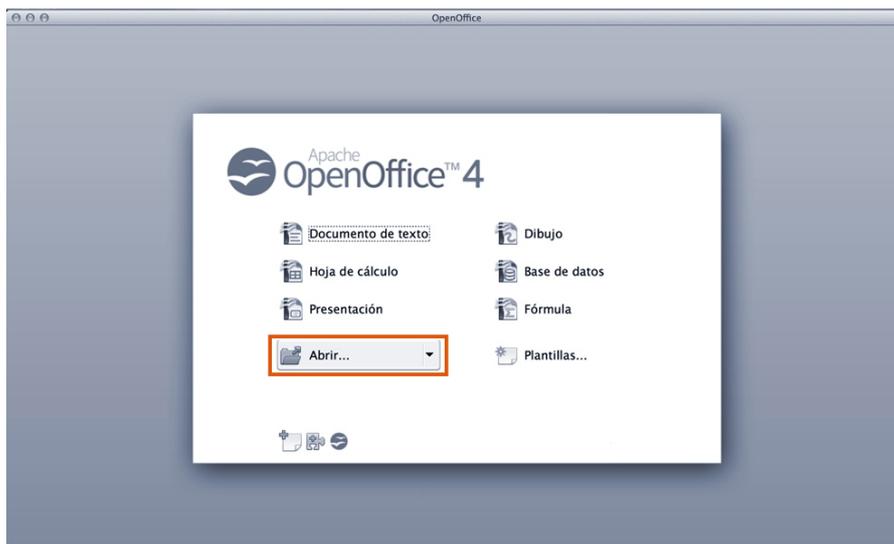
25. Pulsaremos en el **Código de incrustación** y, de esa manera, seleccionaremos todo el texto del código. Después le daremos a **copiar** (CONTROL+C).



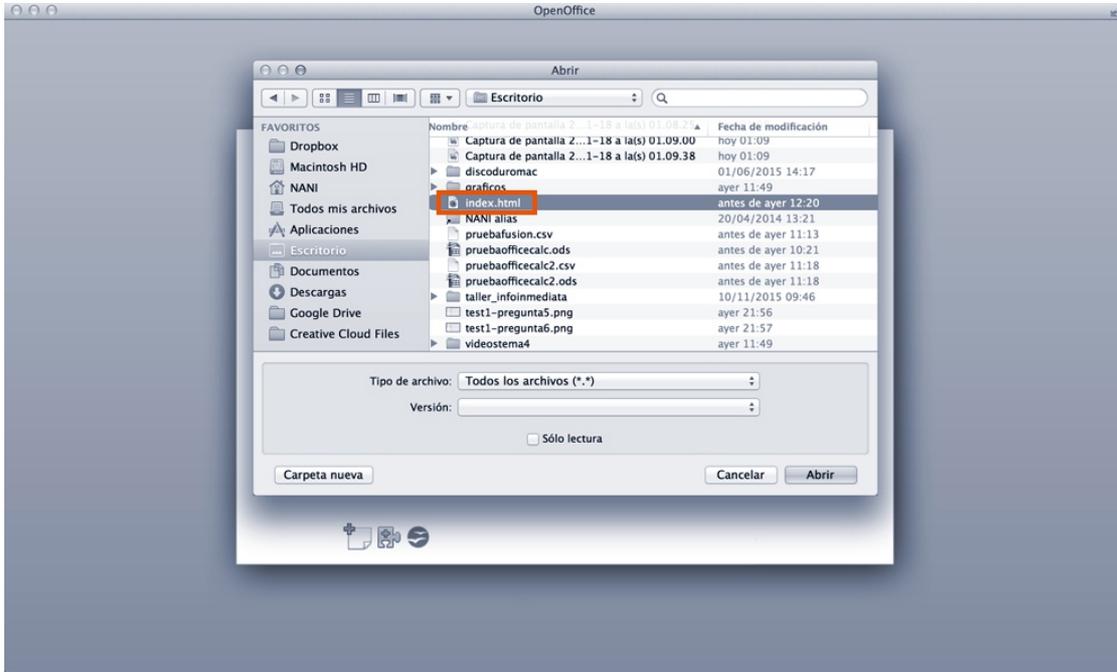
Prueba Tableau [Edit Details](#)

[More Detail](#)

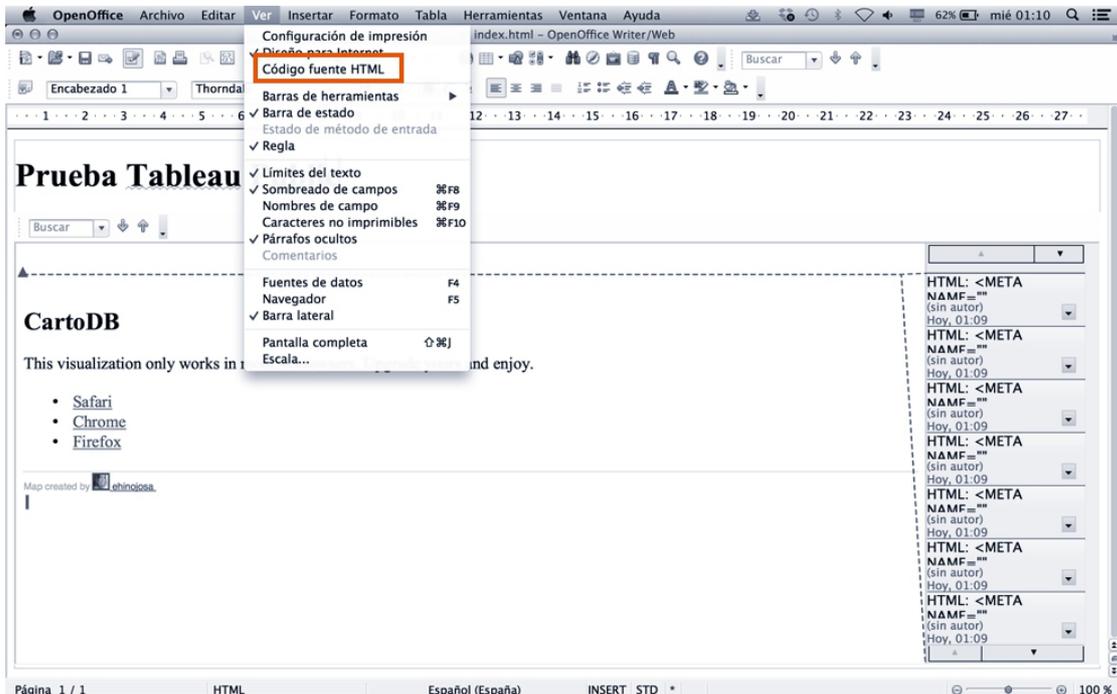
26. El código lo podemos pegar en un blog o en una web. Para esto último, tendremos que pegar el código en un **html**. Podemos abrir o crear un html en cualquier editor de texto. Como ya hemos visto OpenOffice, lo haremos con OpenOffice Writer. Abrimos OpenOffice y seleccionamos **Abrir**.



27. Seleccionamos un archivo **html**.



28. En el caso de que OpenOffice Writer nos muestre una previsualización del html, deberemos pulsar en **Ver > Código fuente HTML**.





29. El código deberemos pegarlo en una línea independiente del texto del código y siempre dentro de las etiquetas **<BODY>** y **</BODY>**.

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<HTML>
<HEAD>
  <META HTTP-EQUIV="CONTENT-TYPE" CONTENT="text/html; charset=utf-8">
  <TITLE>Prueba</TITLE>
  <META NAME="GENERATOR" CONTENT="OpenOffice 4.1.0 (Unix)">
  <META NAME="CREATED" CONTENT="0;0">
  <META NAME="CHANGED" CONTENT="0;0">
</HEAD>
<BODY LANG="es-ES" DIR="LTR">
<H1>Prueba Tableau Public</H1>
|
</BODY>
</HTML>
```

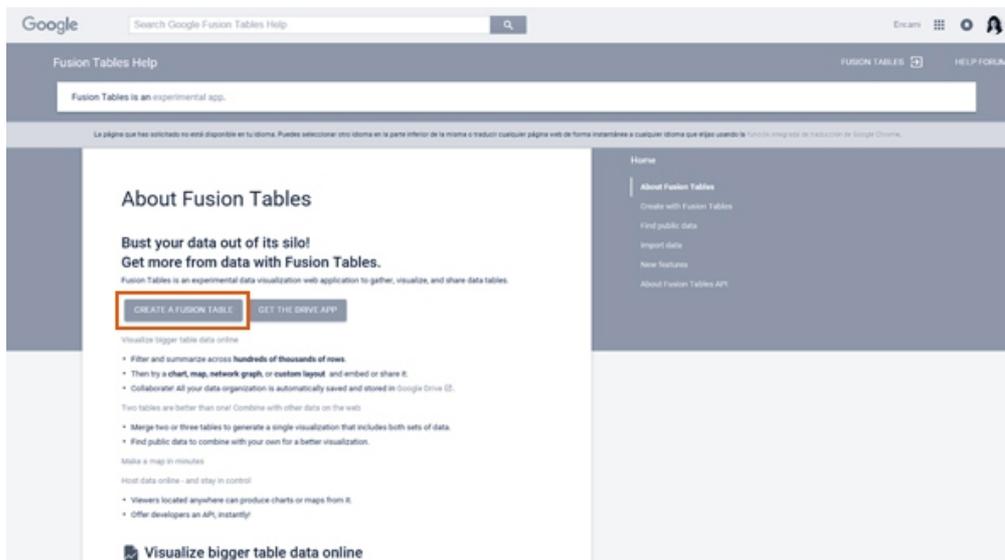
```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<HTML>
<HEAD>
  <META HTTP-EQUIV="CONTENT-TYPE" CONTENT="text/html; charset=utf-8">
  <TITLE>Prueba</TITLE>
  <META NAME="GENERATOR" CONTENT="OpenOffice 4.1.0 (Unix)">
  <META NAME="CREATED" CONTENT="0;0">
  <META NAME="CHANGED" CONTENT="0;0">
</HEAD>
<BODY LANG="es-ES" DIR="LTR">
<H1>Prueba Tableau Public</H1>
<script type="text/javascript" src="https://public.tableau.com/javascripts/api/viz_v1.js"></script><div class="tableauPlaceholder" style="width: 982px; height: 742px;"><noscript><a href
|
</BODY>
</HTML>
```

30. Guardamos el html y lo abrimos en el navegador para visualizar la tabla interactiva ya incrustada en nuestra web.

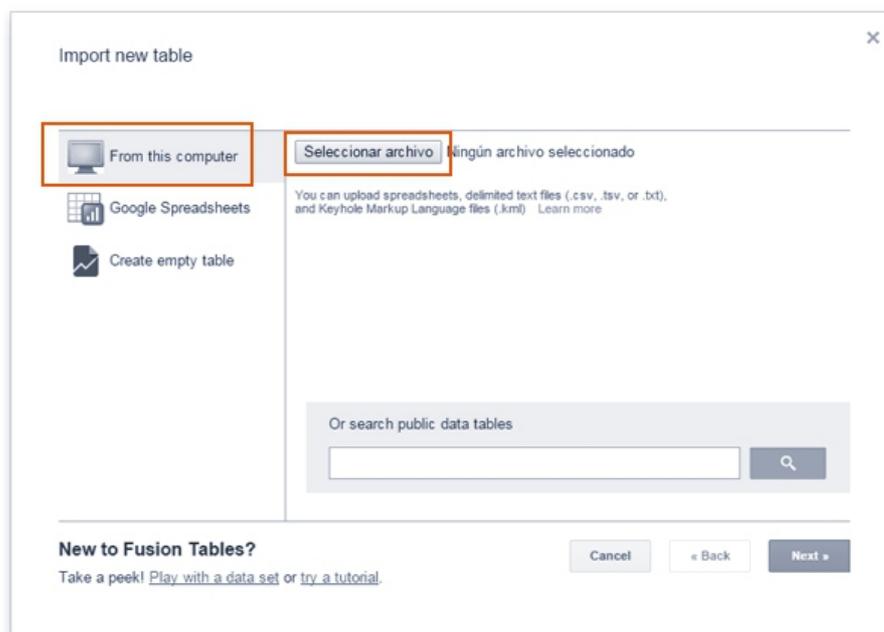
CONTENIDOS | 4.2

Google Fusion Tables

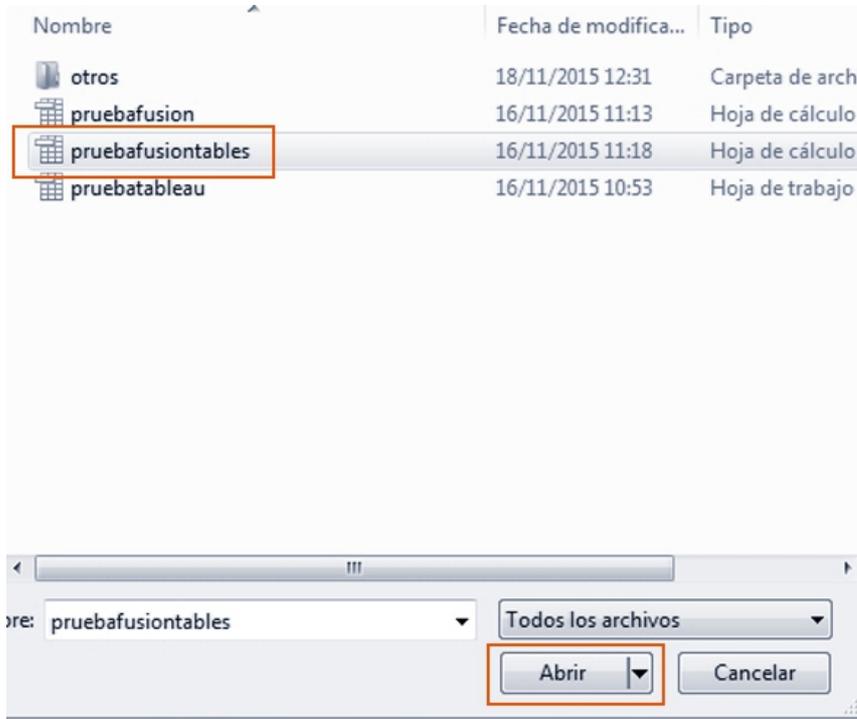
1. Pulsamos en **Crear Fusion Table**.



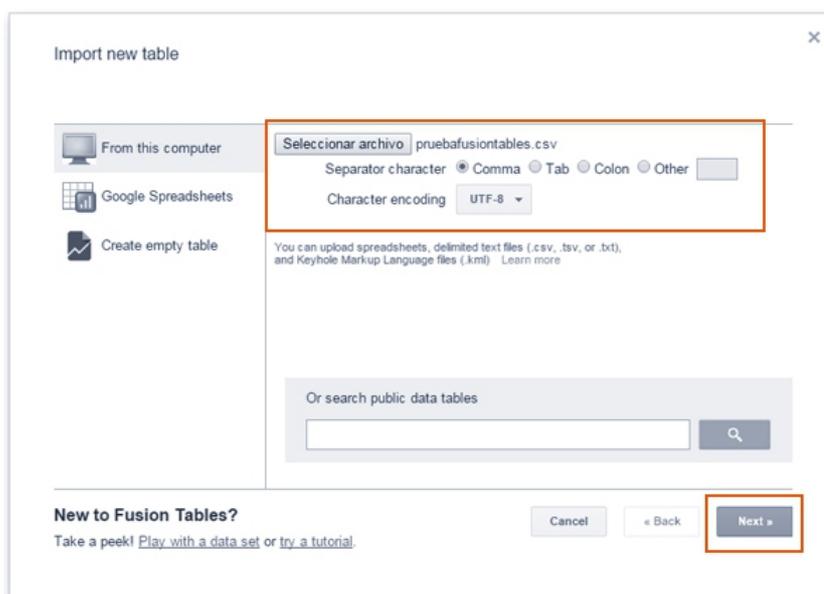
2. Seleccionamos la opción de abrir un archivo .csv de **nuestro ordenador**.



3. Podemos seleccionar archivos **.csv**, **.tsv** o **.txt**.



4. Es importante comprobar que el separador de campo sea correcto (**.csv** coma y **.tsv** tabulador) y escoger un **codificador de caracteres** que nos funcione.



5. Comprobamos que la tabla se importa correctamente y le damos a **siguiente**.

Import new table ×

Column names are in row 1

1	Locat...	PSOE Porce... de votos
2	Almería	32,89
3	Cádiz	31,63
4	Córdoba	35,92
5	Granada	34,59
6	Huelva	40,95
7	Jaén	42,68
8	Málaga	30,11
9	Sevilla	38,07
...

Rows before the header row will be ignored.

New to Fusion Tables? Cancel « Back Next »

Take a peek! [Play with a data set](#) or [try a tutorial](#).

6. Podemos ponerle un **nombre** a nuestra tabla de Fusion Tables, una firma, una descripción...

Import new table ×

Table name Prueba Fusion Tables

Allow export ?

Attribute data to ?

Attribution page link

Description Imported at Wed Nov 18 11:43:41 PST 2015 from pruebafusiontables.csv.

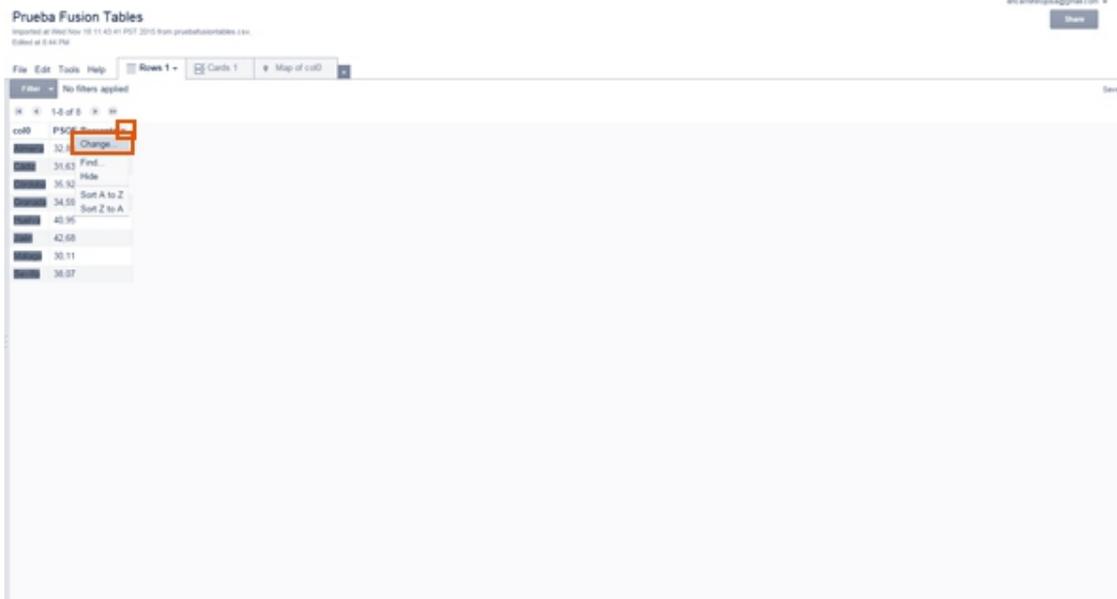
For example, what would you like to remember about this table in a year?

New to Fusion Tables? Cancel « Back Finish

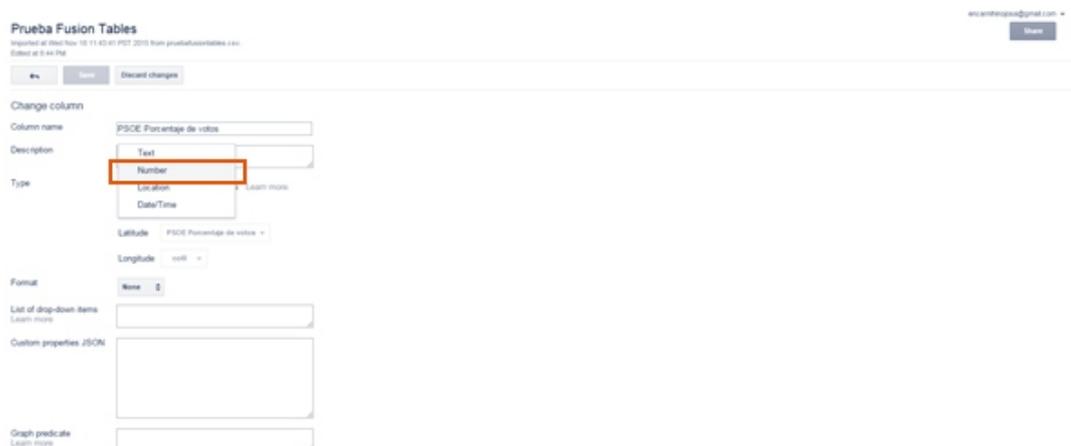
Take a peek! [Play with a data set](#) or [try a tutorial](#).



7. Pulsamos en la **flecha de la esquina superior derecha** de la columna de PSOE Porcentaje de votos y, después, pulsamos en **Cambiar (Change)**.



8. Cambiamos el **tipo** de dato para que, en vez de texto, sea número.





9. Si no queremos modificar más valores, pulsamos en **Save**.

Prueba Fusion Tables
Imported at Wed Nov 10 11:43:41 PST 2015 from pruebafusiontables.csv
Edited at 9:40 PM

File Edit Tools Help Rows 1 Cards 1 Map of col0

Save

Change column

Column name: PSOE: Porcentaje de votos

Description:

Type: Number [Validate data] Learn more

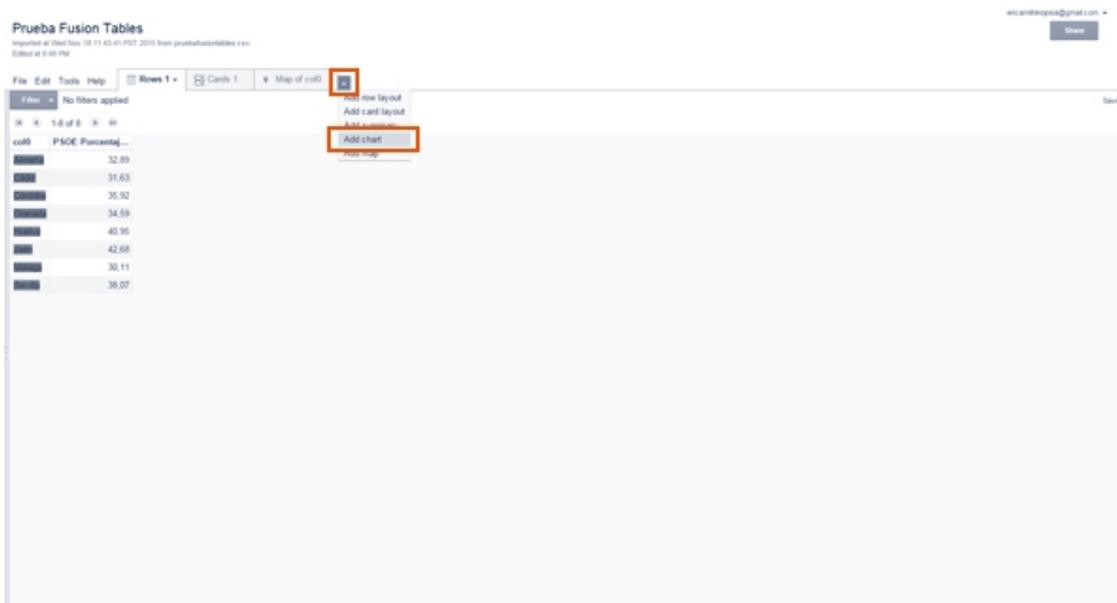
Format: None

List of drop-down items: Learn more

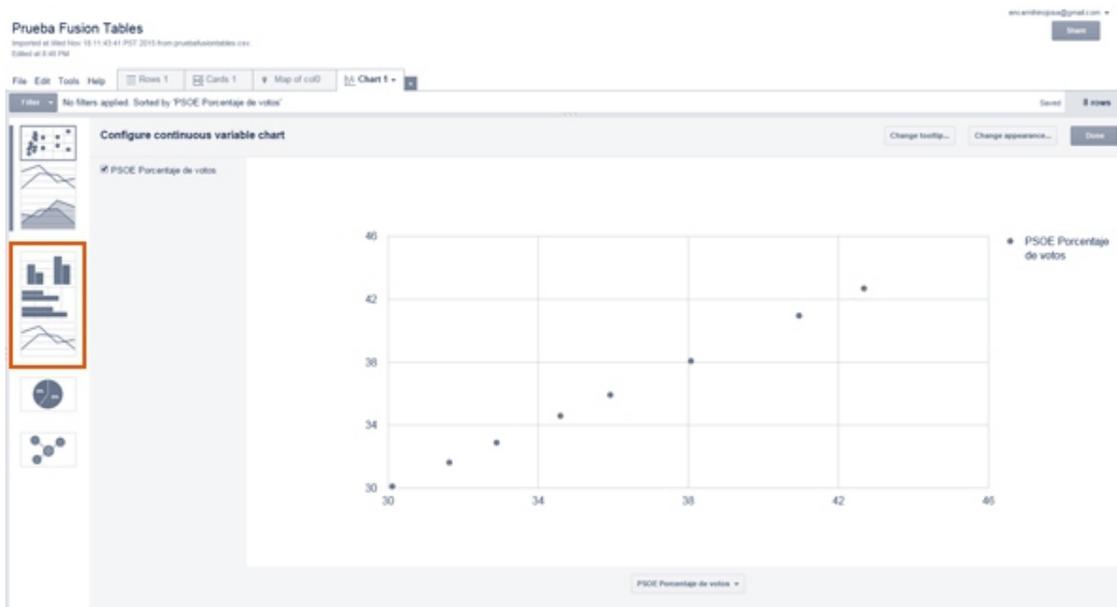
Custom properties (JSON):

Graph predicate: Learn more

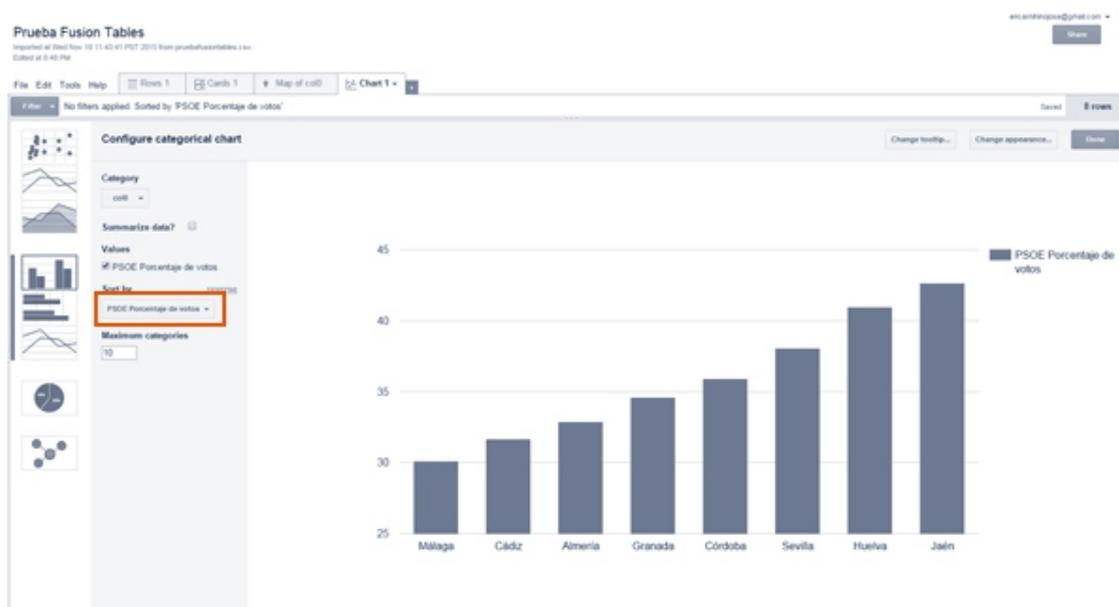
10. Pulsamos en el **+** y, a continuación, en **Add Chart**, para crear un gráfico a partir de la tabla.



11. En este caso, nos interesaría más hacer un gráfico de columnas, así que seleccionamos la **segunda opción** del catálogo de gráficos.

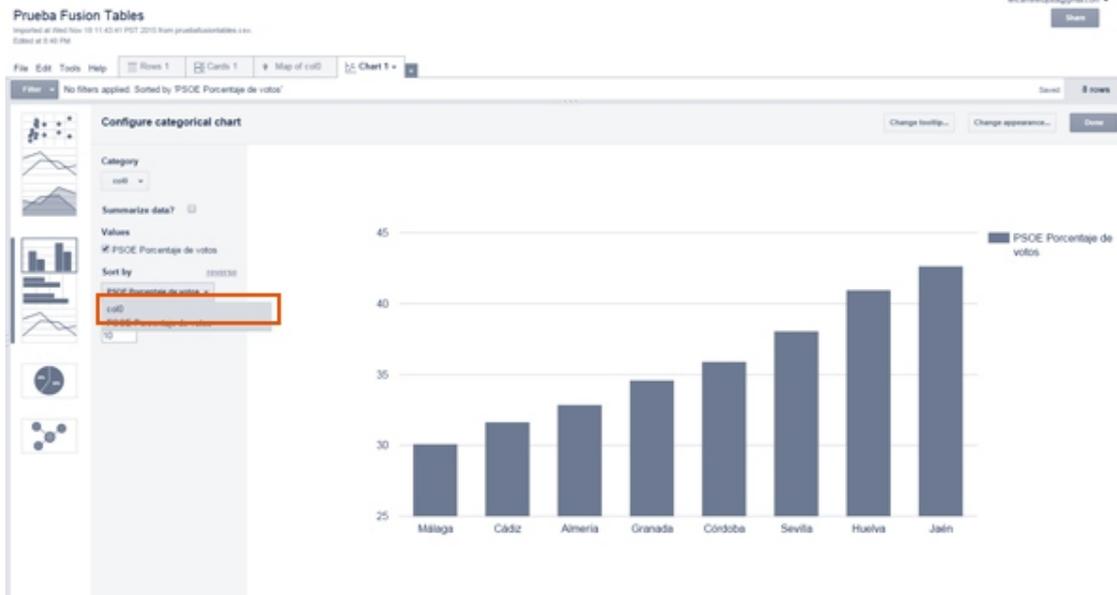


12. El programa nos pinta el gráfico de columnas ordenadas de menor a mayor valor, pero, si queremos cambiarle el orden, por ejemplo en este caso a orden alfabético, pulsamos en **Sort by** y seleccionamos los 'items'.

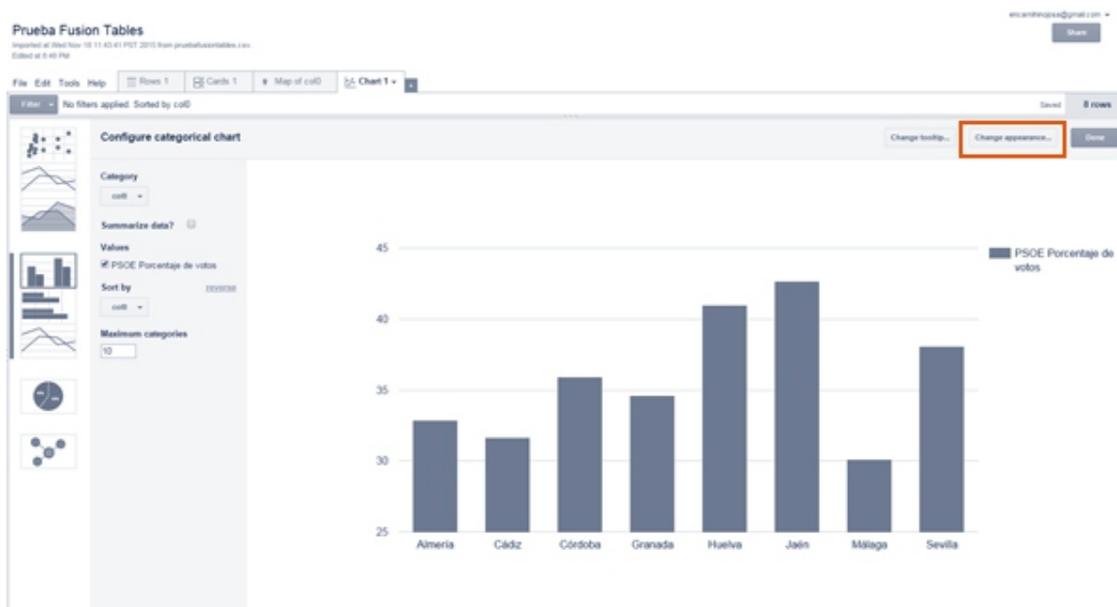




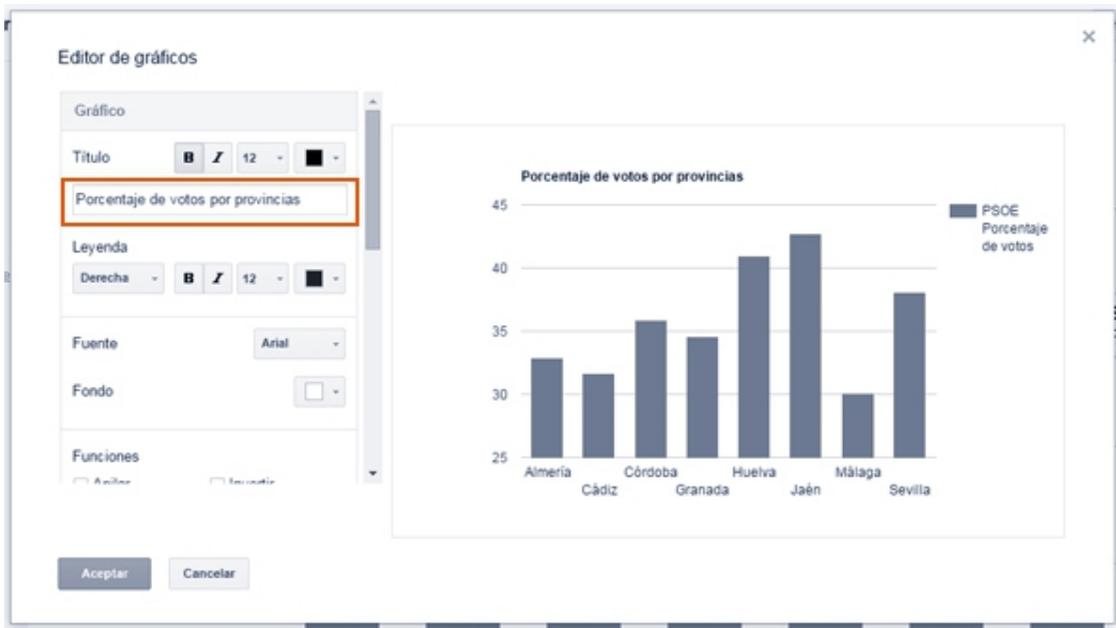
13. En este caso, como no le hemos cambiado el nombre del encabezamiento a los 'items' de las provincias nos sale con un nombre arbitrario. Aún así, lo seleccionamos.



14. Para modificar otros aspectos, más relacionados con el diseño del gráfico, deberemos pulsar en **Cambiar apariencia**.



15. Para empezar, podemos ponerle un **título** al gráfico.



16. O editar el **eje vertical**.

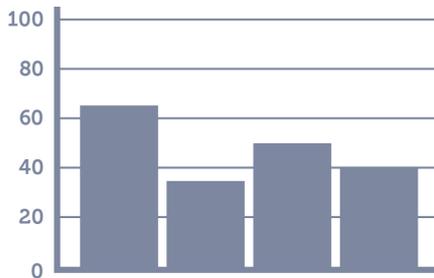




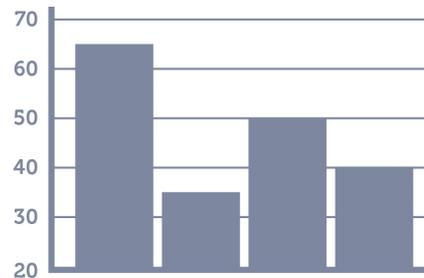
importante

El eje vertical de un gráfico siempre debe comenzar por el 0 y no desde un número superior, aunque ningún dato esté por debajo de este valor. El motivo es que todo gráfico que no esté pintado sobre un eje vertical que comience en 0 estará falseado y, por lo tanto, incorrecto.

Eje vertical que comienza en 0
CORRECTO

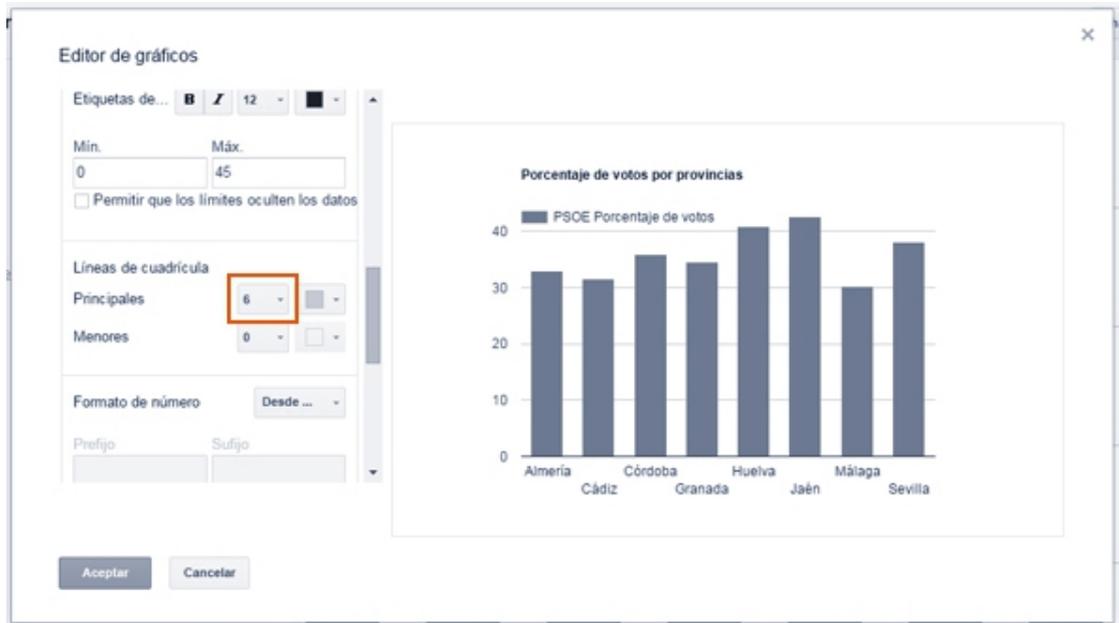


Eje vertical que no comienza en 0
INCORRECTO



17. Editando el eje vertical, ponemos que el **Mín.** sea 0 y el **Máx.** 45, un número superior al dato más alto del que dispongamos.

18. También podemos modificar las líneas de **cuadrícula** para que los valores del eje vertical sean otros. Es mejor que estos valores se separen entre 2, 5, 10, 50, 100...



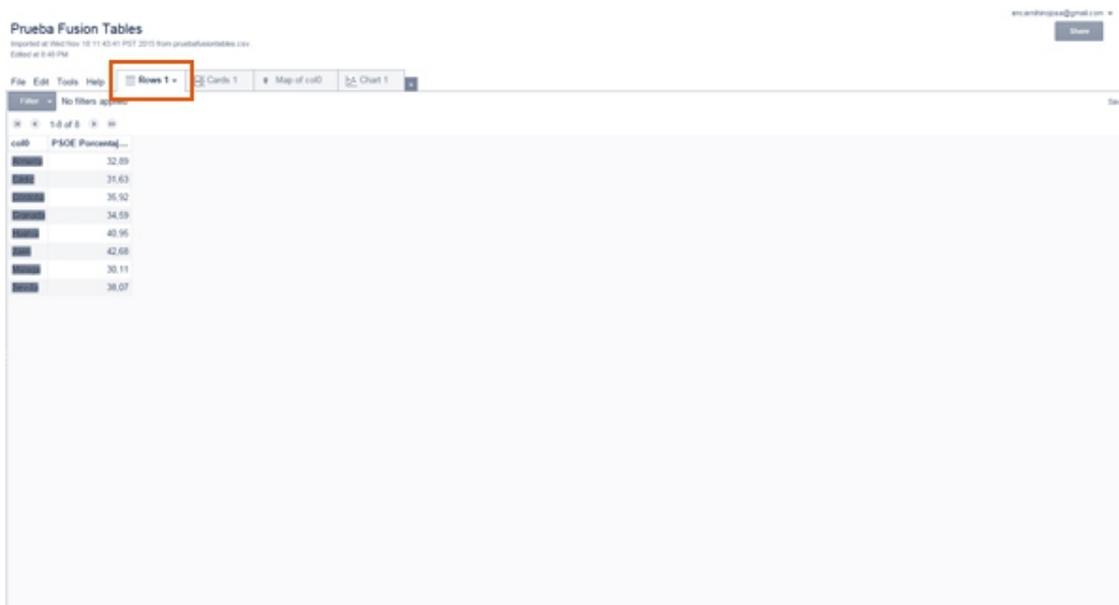
19. Y en el **formato** de número podemos modificar ciertos aspectos como, en este caso, añadirle a los valores un sufijo con el símbolo de %.



20. En el mismo editor, podemos modificar el **color** de las columnas para ponerle, en este caso, un rojo parecido al del logo del PSOE.

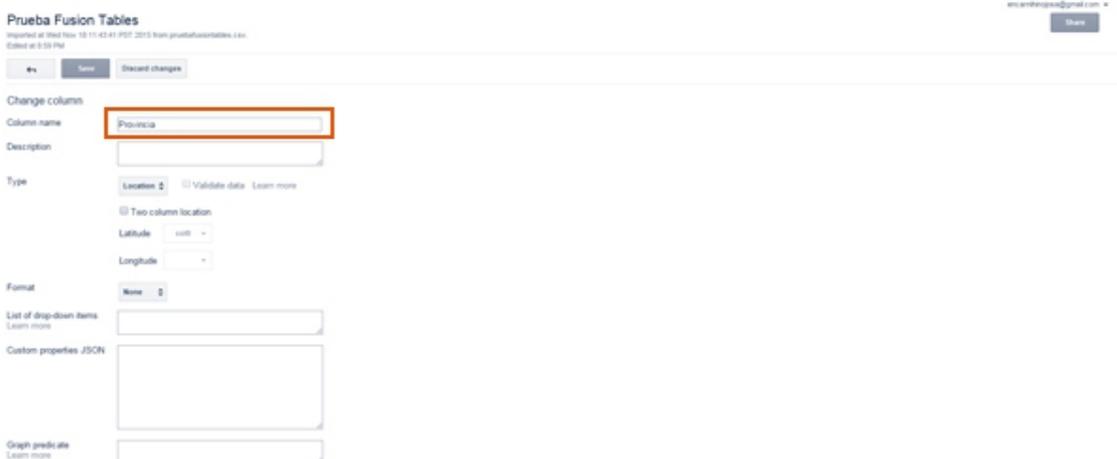
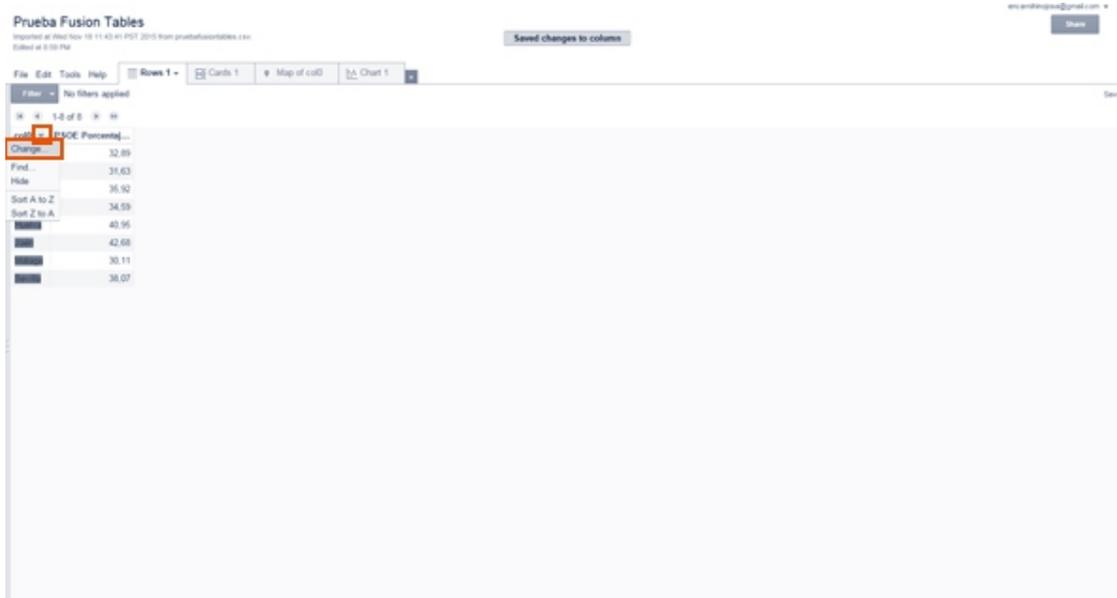


21. Volveremos a la pestaña de **Rows (tabla)** para modificar el nombre del encabezamiento de la columna de provincias.



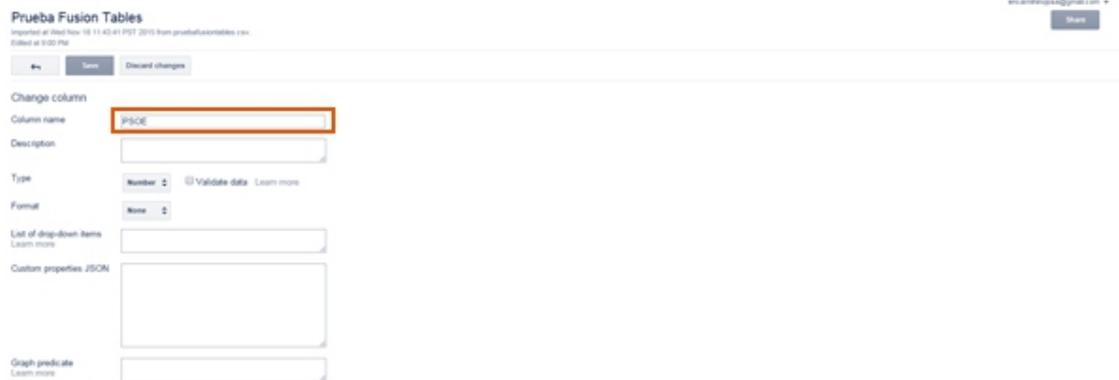
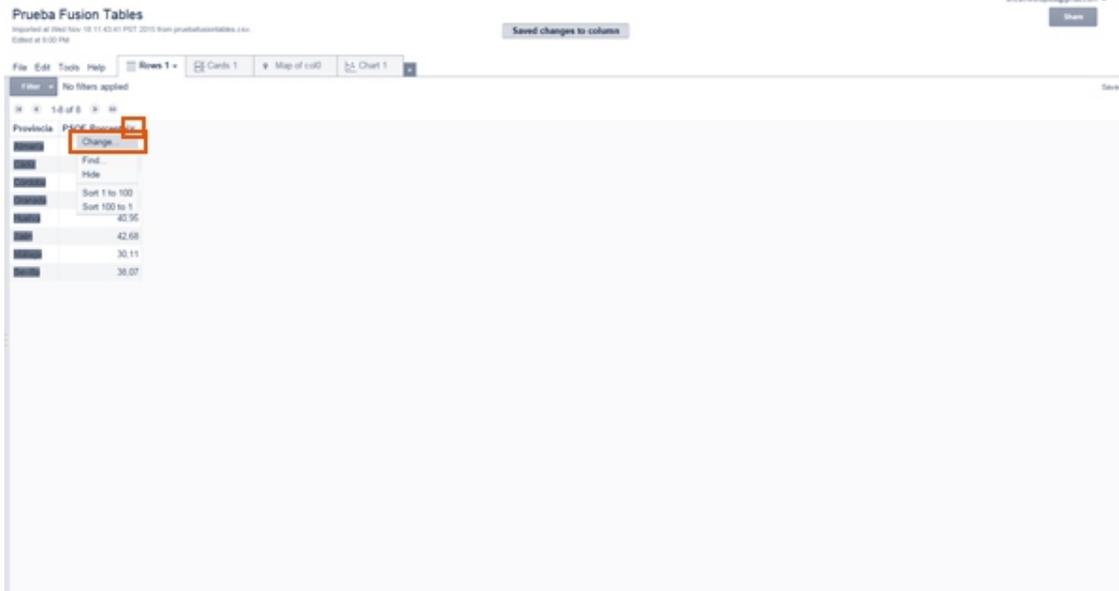


22. Le daremos a la flecha situada en la esquina superior derecha de la columna y, después, a **Cambiar**.





23. También podemos modificar el nombre del encabezamiento de la columna de porcentaje de votos, ya que 'porcentaje de votos' ya va indicado en el título, y dejarlo simplemente en PSOE.





24. Volvemos a la pestaña de **Gráficos**.

Prueba Fusion Tables
 Imported at Wed Nov 10 11:43:41 PST 2015 from pruebafusiontables.csv
 Edited at 9:21 PM

File Edit Tools Help Rows 1 Cards 1 Map of csv Chart 1

Provincia	PSOE
	32.89
	31.63
	35.32
	34.59
	43.95
	42.68
	30.11
	38.07

25. Pulsaremos en **Done**.

Prueba Fusion Tables
 Imported at Wed Nov 10 11:43:41 PST 2015 from pruebafusiontables.csv
 Edited at 9:21 PM

File Edit Tools Help Rows 1 Cards 1 Map of csv Chart 1

Configure categorical chart

Category: Provincia

Summarize data?

Values: PSOE

Sort by: Provincia

Maximum categories: 10

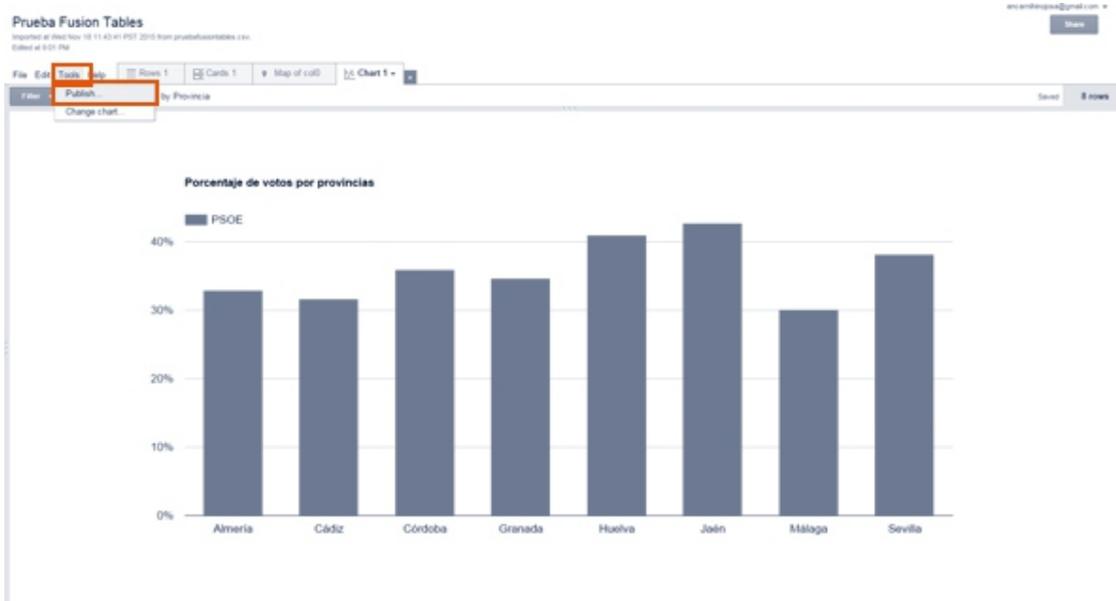
Change toolbar... Change appearance... Done

Porcentaje de votos por provincias

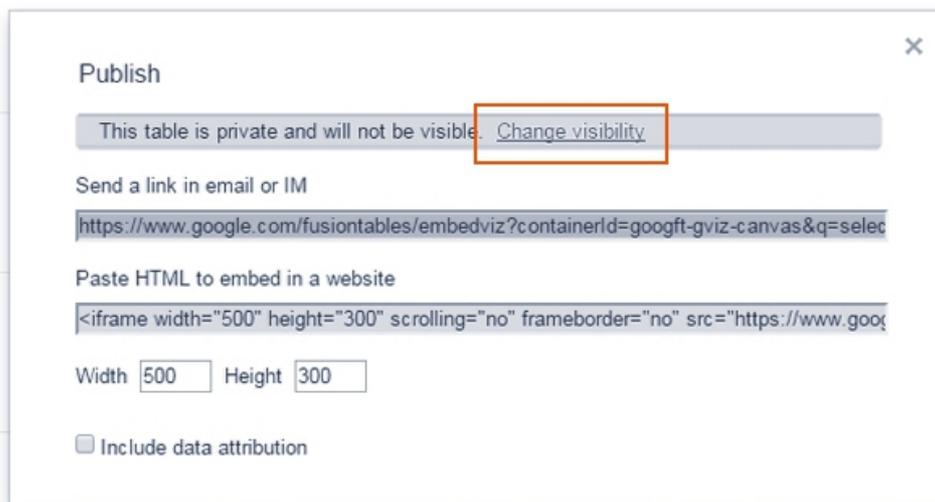
Provincia	PSOE
Almería	32.89
Cádiz	31.63
Córdoba	35.32
Granada	34.59
Huelva	43.95
Jáen	42.68
Málaga	30.11
Sevilla	38.07



26. Y, después, a **Tools > Publish**.



27. Antes de copiar el código, deberemos cambiar la opción de **visibilidad** del gráfico que acabamos de crear, ya que está en Privado y hay que hacerlo **Público**.





28. En Quién tiene acceso, pulsamos en **Cambiar**.

Configuración de uso compartido

Enlace para compartir (solo accesible para colaboradores)

https://www.google.com/fusiontables/DataSource?docid=1jDRF_V6NbNH3ppksgEnJ

Comparte este enlace a través de:    

Quién tiene acceso

Privado: solo tú tienes acceso **Cambiar...**

 Encarni Hinojosa Onieva (tú)
encarnihinojosa@gmail.com Es propietario

Invitar a personas:

Puede editar ▾

Configuración del propietario [Más información](#)

Evitar que los editores cambien el acceso y añadan a nuevos usuarios

Ok

29. Seleccionamos **Público en la Web** y le damos a Guardar.

Uso compartido de enlaces

 **Sí: público en la Web**
Cualquier usuario de Internet puede encontrar el elemento y acceder a él sin necesidad de iniciar sesión.

 **Sí: cualquier usuario con enlace**
Cualquier usuario que disponga del enlace puede acceder al elemento sin necesidad de iniciar sesión.

 **No: ciertos usuarios**
Compartido con ciertos usuarios.

Acceso: Cualquier usuario (no requiere acceso) Puede ver

Guardar Cancelar



30. Y, después, a **Ok**.

Configuración de uso compartido

Enlace para compartir
<https://www.google.com/fusiontables/DataSource?docid=1jDRF-W6NbNH3ppksgErJ>

Comparte este enlace a través de:

Quién tiene acceso

	Público en la Web: cualquier usuario de Internet puede encontrar los elementos y consultarlos.	Cambiar...
	Encarni Hinojosa Onieva (tú) encarnihinojosa@gmail.com	Es propietario

Invitar a personas:
Introduce nombres o correos...

Configuración del propietario Más información
 Evitar que los editores cambien el acceso y añadan a nuevos usuarios

Ok

31. Pulsamos en la barra del código de **incrustación** y, así, lo seleccionamos todo para después darle a **copiar** (CONTROL+C). Antes, podemos modificar el **ancho** (Width) y **alto** (Height) del gráfico en píxeles.

Publish

Send a link in email or IM
<https://www.google.com/fusiontables/embedviz?containerId=googft-gviz-c-anvas&q=selec>

Paste HTML to embed in a website
`<iframe width="800" height="500" scrolling="no" frameborder="no" src="https://www.goo`

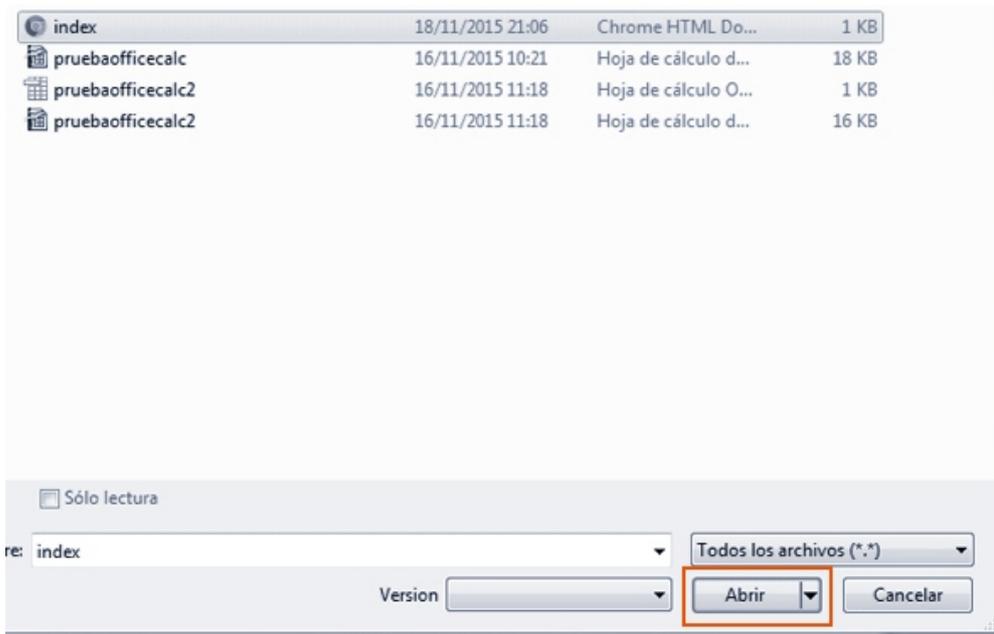
Width Height

Include data attribution

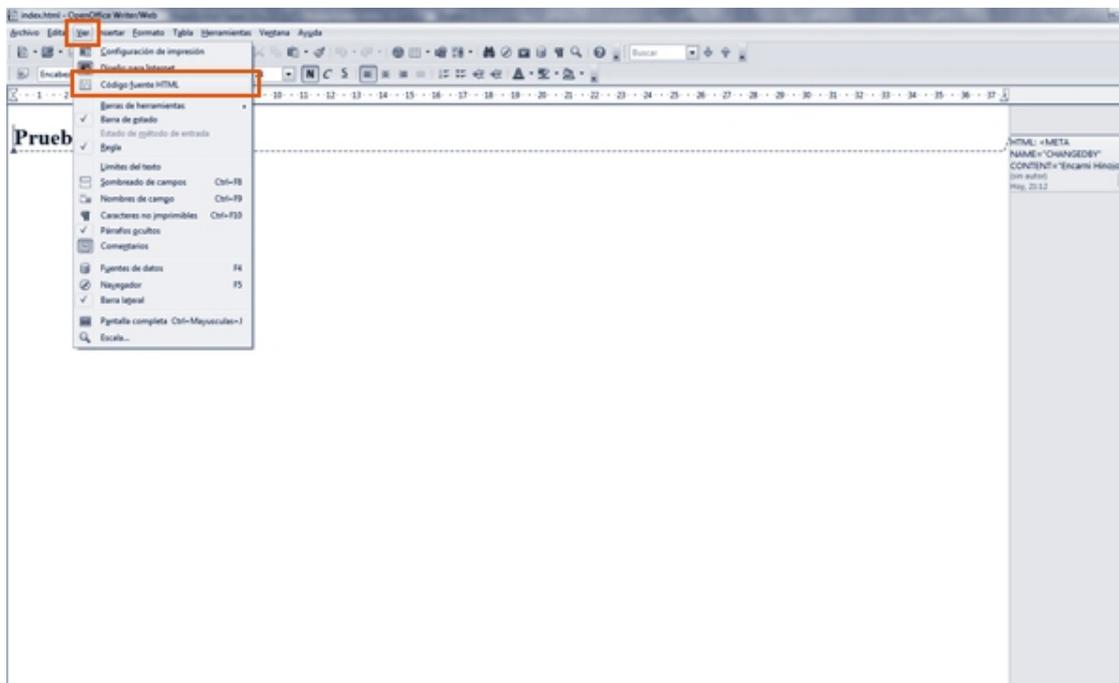
► Publish HTML and JavaScript to Google Drive



32. Tal y como hicimos con Tableau Public, podemos abrir un archivo **html** en OpenOffice Writer para incrustar el código.



33. Pulsaremos en **Ver > Código fuente HTML**.





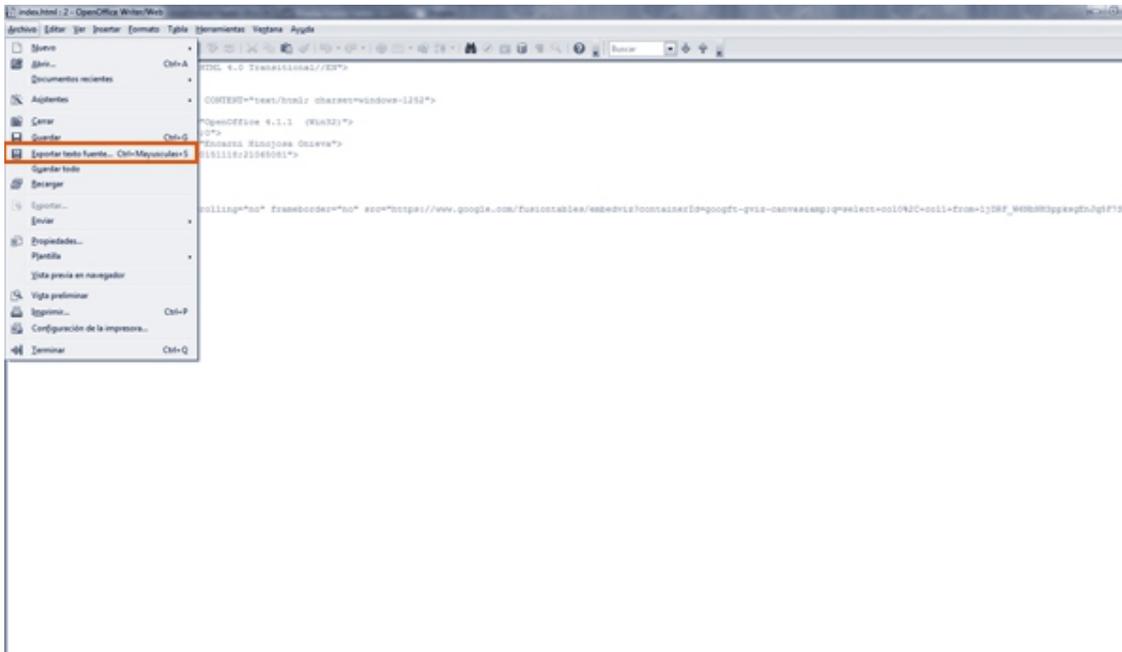
34. Y, entre las etiquetas **<BODY>** y **</BODY>**, pegaremos el código de incrustación.

```
index.html | 2 - OpenOffice Writer/View
Archivo Editar Ver Insertar Formato Tablas Herramientas Ventana Ayuda
[Iconos de herramientas]
[Barra de direcciones]
[Barra de estado]
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//ES">
<HTML>
<HEAD>
<META HTTP-EQUIV="CONTENT-TYPE" CONTENT="text/html; charset=windows-1252">
<TITLE>Index.html/TITLE
<META NAME="GENERATOR" CONTENT="OpenOffice 4.1.1 (Win32)">
<META NAME="CREATED" CONTENT="2016/09/09">
<META NAME="CHANGED" CONTENT="2016/09/09 10:00:00">
<META NAME="CHANGED" CONTENT="2016/11/18 21:04:00">
</HEAD>
<BODY style="background-color: #f0f0f0;">
</BODY>
</HTML>
```

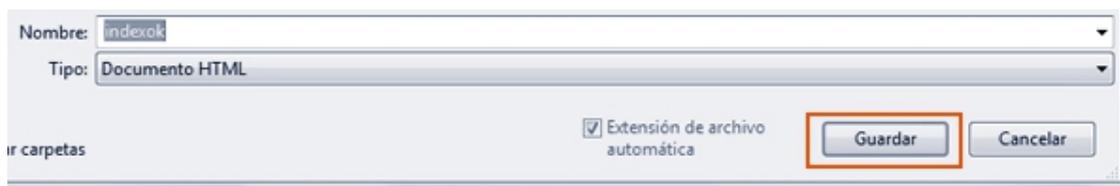
```
index.html | 2 - OpenOffice Writer/View
Archivo Editar Ver Insertar Formato Tablas Herramientas Ventana Ayuda
[Iconos de herramientas]
[Barra de direcciones]
[Barra de estado]
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//ES">
<HTML>
<HEAD>
<META HTTP-EQUIV="CONTENT-TYPE" CONTENT="text/html; charset=windows-1252">
<TITLE>Index.html/TITLE
<META NAME="GENERATOR" CONTENT="OpenOffice 4.1.1 (Win32)">
<META NAME="CREATED" CONTENT="2016/09/09">
<META NAME="CHANGED" CONTENT="2016/09/09 10:00:00">
<META NAME="CHANGED" CONTENT="2016/11/18 21:04:00">
</HEAD>
<BODY style="background-color: #f0f0f0;">
<img alt="Google Analytics tracking code" data-bbox="144 575 848 595" style="width: 100%; height: 20px; border: 1px solid black; background-color: #f0f0f0; margin-bottom: 10px;"/>
</BODY>
</HTML>
```



35. En el caso de que no nos deje guardar el html, podemos pulsar en **Archivo > Exportar como fuente**.



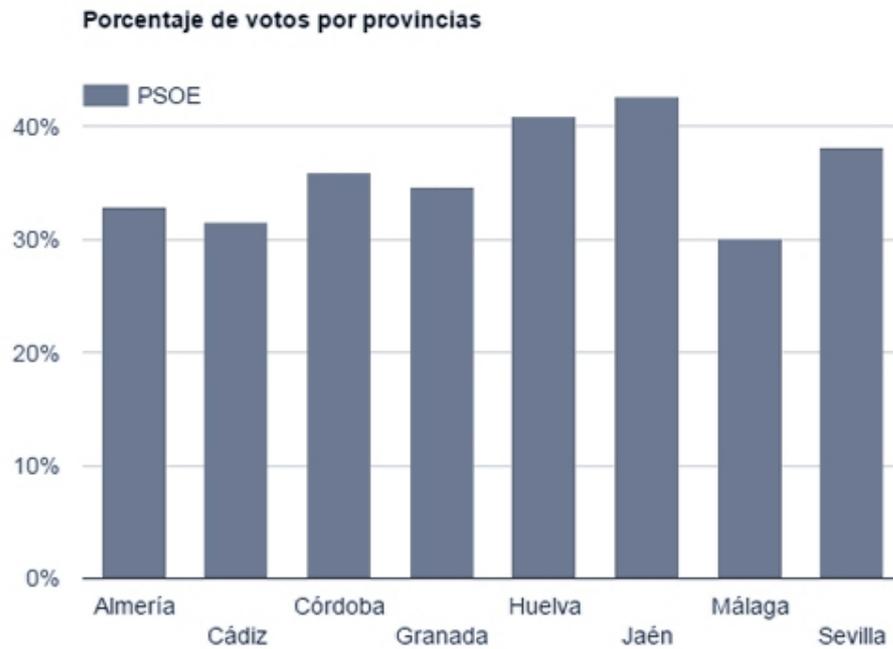
36. Le damos un nombre y **Guardar**.





37. Y ya tendremos nuestro gráfico de Google Fusion Tables incrustado en nuestra web o blog.

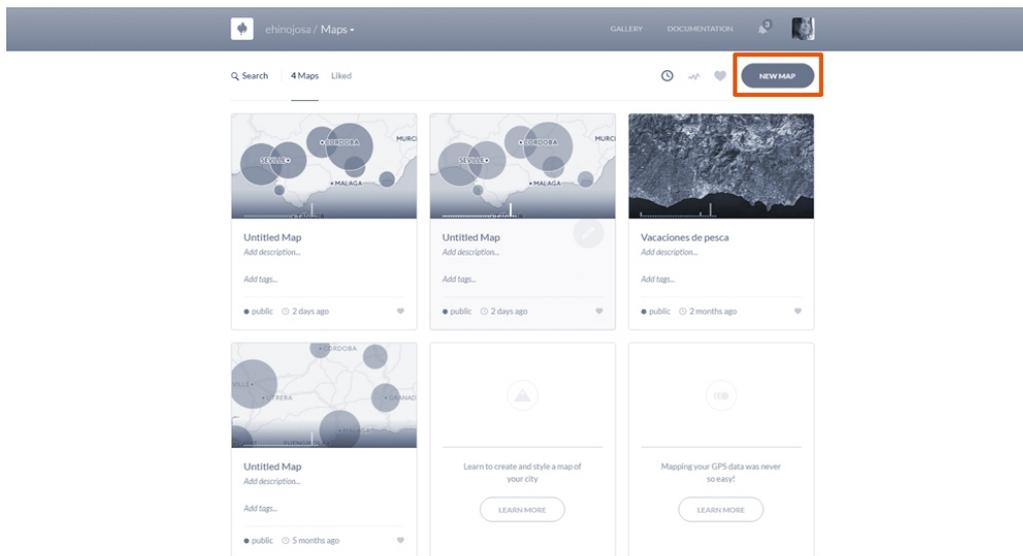
Prueba Fusion Tables



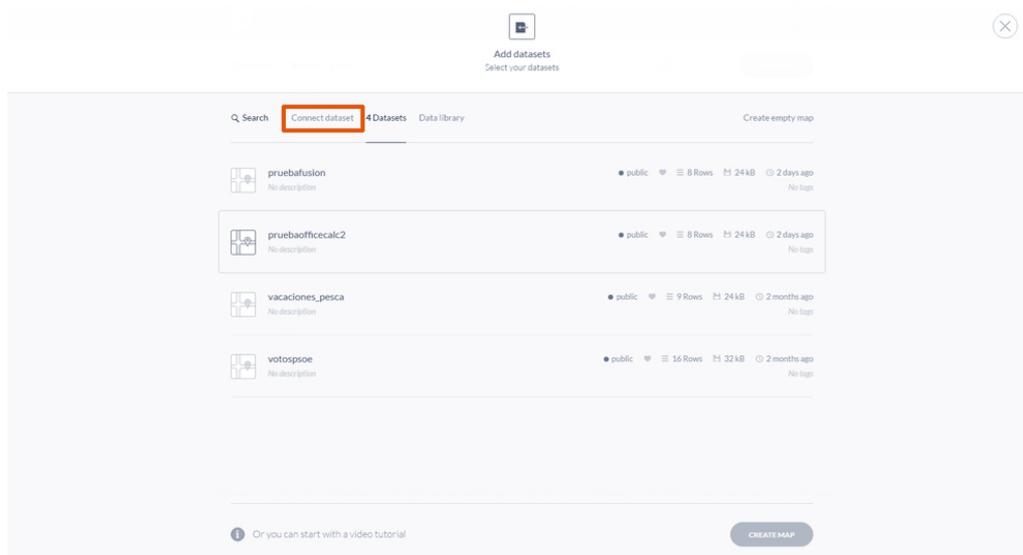
CONTENIDOS | 4.3

CartoDB

1. En nuestro perfil de CartoDB, pulsaremos en **Nuevo mapa**.

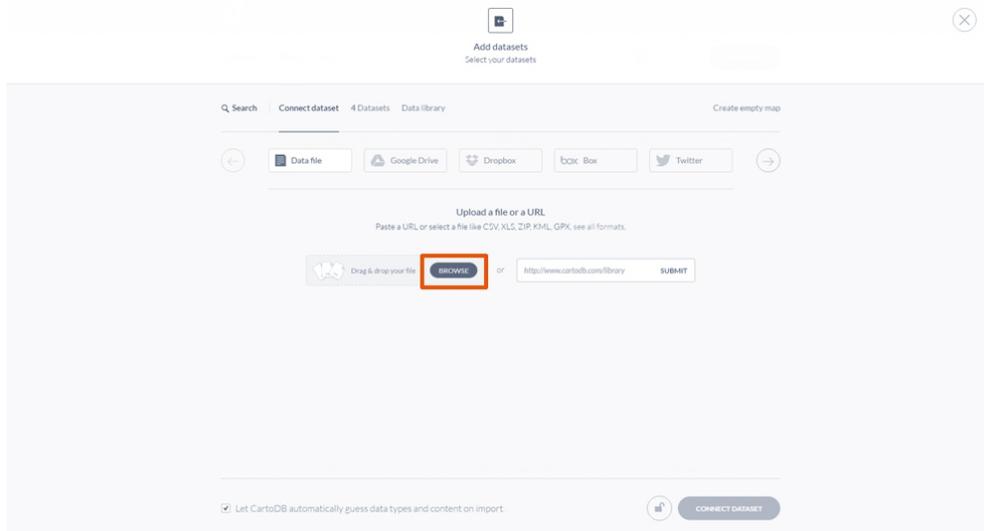


2. Si importamos una hoja de cálculo nueva, **Connect dataset**.

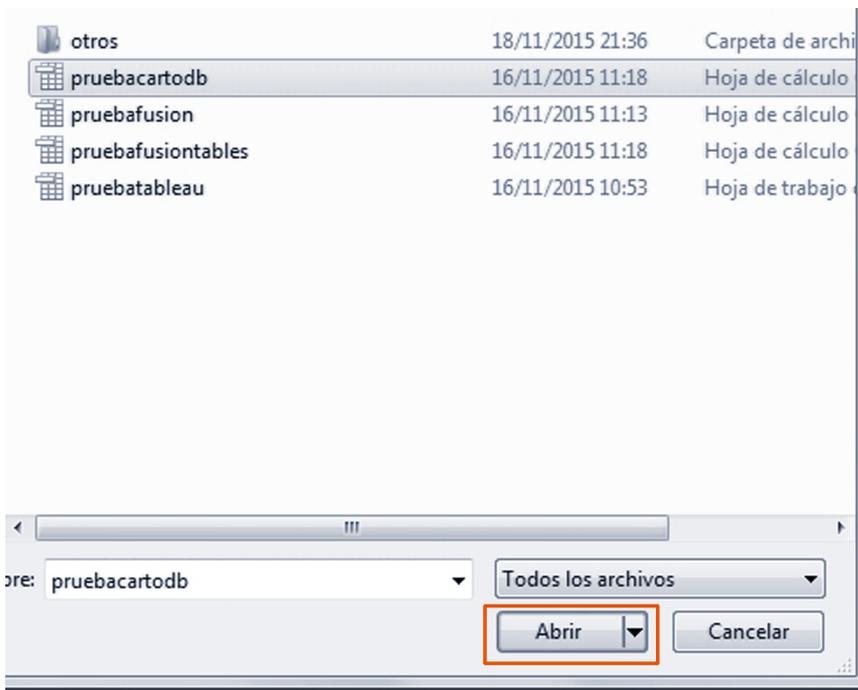




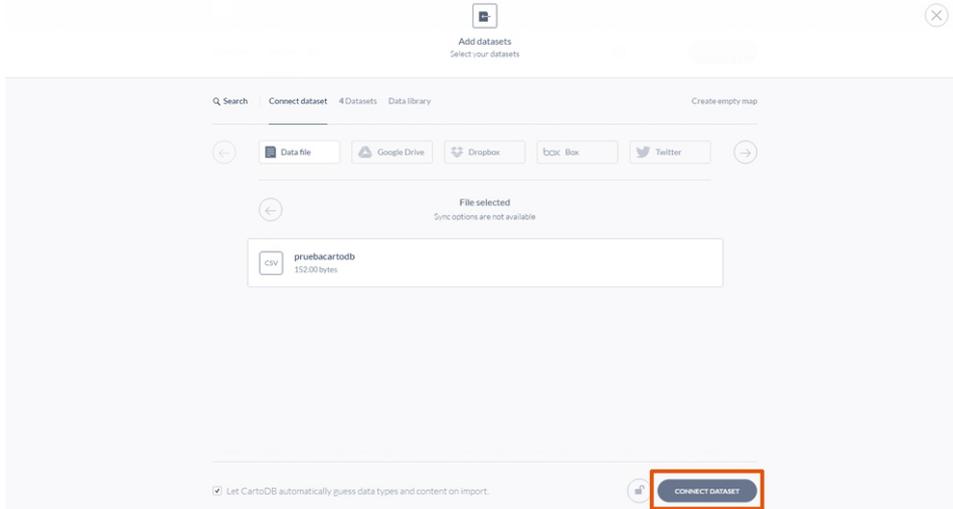
3. Y, después, en **Buscar** para seleccionar el archivo de nuestro ordenador.



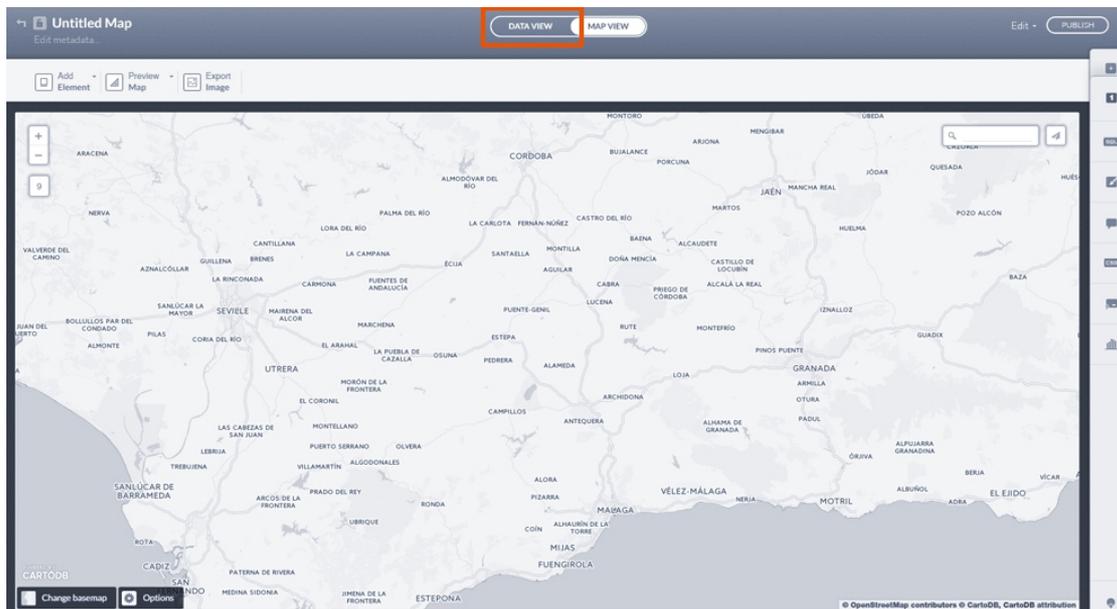
4. Podemos escoger archivos **.CSV**, **.XLS** y otros formatos.



5. Una vez escogido el archivo, pulsaremos en **Connect Dataset**.



6. Se nos abrirá un mapa pero, antes, debemos editar los datos en **Data view**.

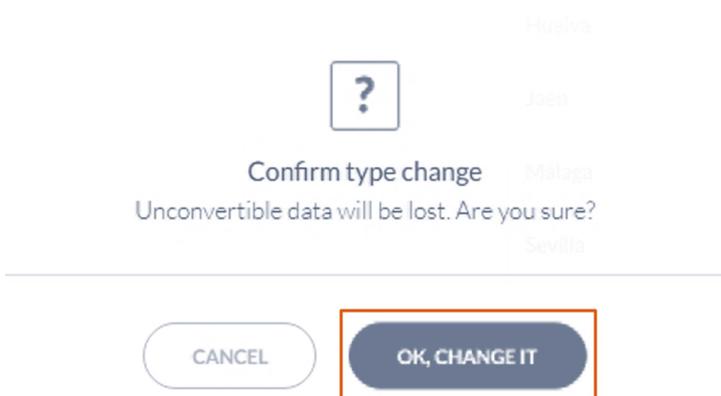




7. Para que unos números estén reconocidos como tal, deben estar en color verde. En el caso de que estén en color negro, como el resto de los textos, estarán reconocidos como texto (**string**) y no nos servirán para pintar gráficamente en el mapa. Pulsaremos en 'string' para cambiar a '**number**'.

cartodb_id - number	the_geom geometry	cartodb_georef_status - boolean	field_1 - string	percentage_de_votos - string
1	-2.4597, 36.8381	true	Almería	
2	-6.2946, 36.5298	true	Cádiz	
3	-4.7728, 37.8916	true	Córdoba	
4	-3.6067, 37.1882	true	Granada	
5	-6.9400, 37.2664	true	Huelva	40.95
6	-3.7903, 37.7692	true	Jaén	42.68
7	-4.4203, 36.7202	true	Málaga	30.11
8	-5.9732, 37.3828	true	Sevilla	38.07

8. Y **aceptamos** el cambio.

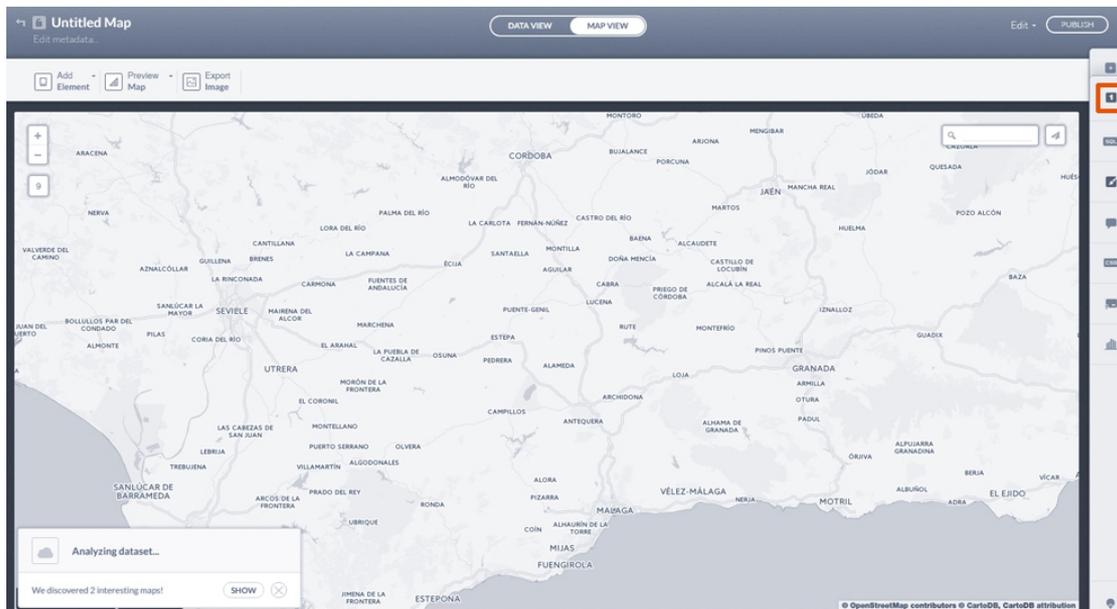




9. Comprobaremos que los números ya están en verde. Pulsamos en **Map view**.

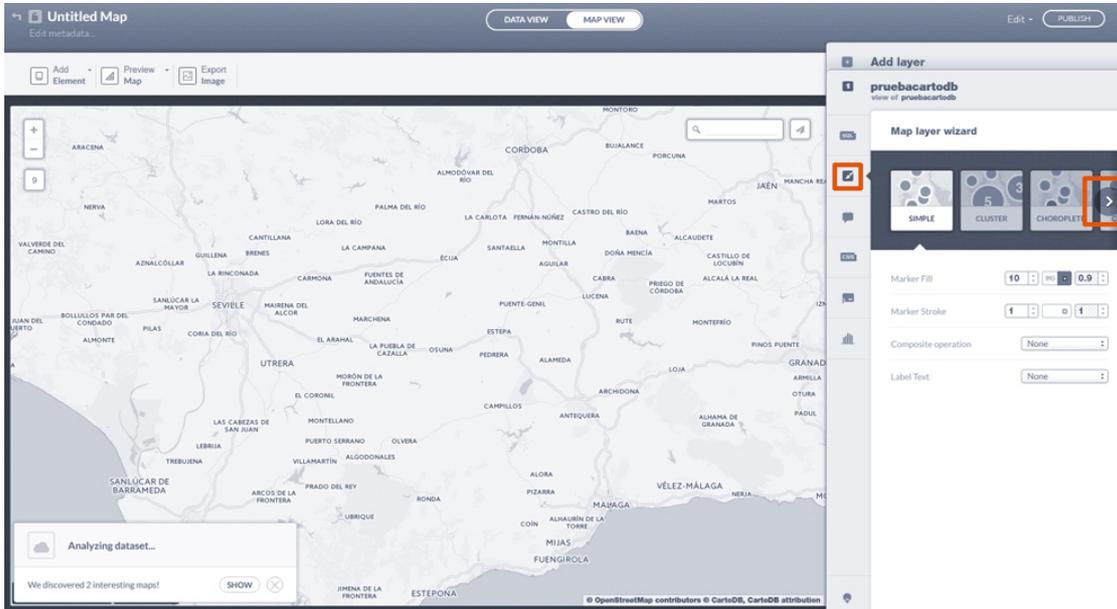
cartodb_id - number	the_geom - geometry	cartodb_georef_status - boolean	field_1 - string	psoe_porcentaje_de_votos - number
1	-2.4597, 36.8381	true	Almería	32.89
2	-6.2946, 36.5298	true	Cádiz	31.63
3	-4.7728, 37.8916	true	Córdoba	35.92
4	-3.6067, 37.1882	true	Granada	34.59
5	-6.9400, 37.2664	true	Huelva	40.95
6	-3.7903, 37.7692	true	Jaén	42.68
7	-4.4203, 36.7202	true	Málaga	30.11
8	-5.9732, 37.3828	true	Sevilla	38.07

10. Pincharemos en el número 1 de la barra de la derecha. Este 1 se refiere a la capa 1 del gráfico. En CartoDB podemos añadir todas las capas que queramos.

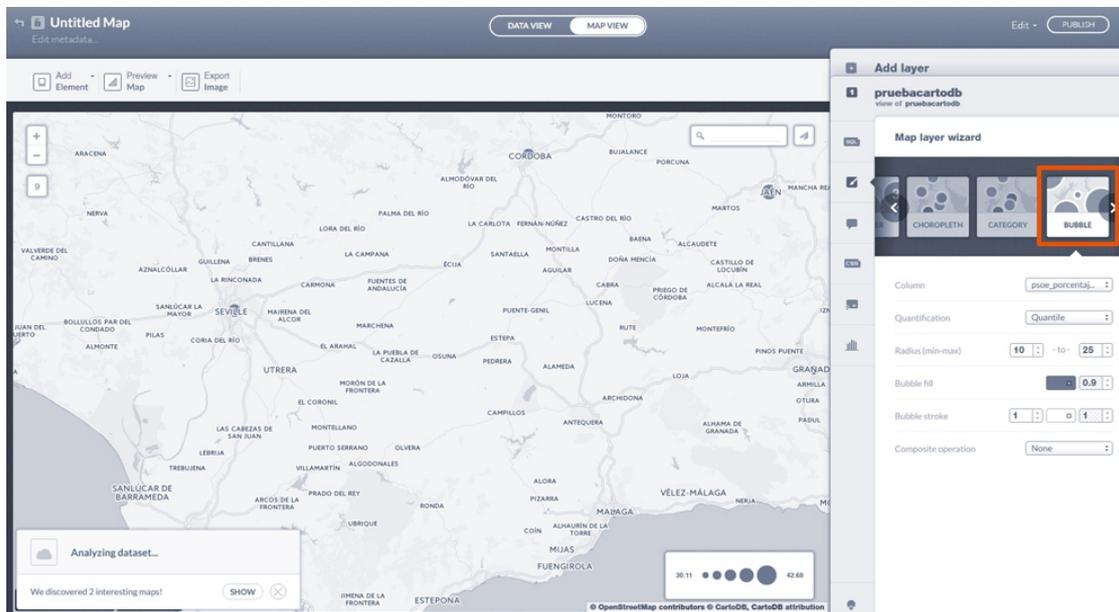




11. En el apartado **Wizards**, podemos seleccionar el tipo de gráfico que queremos.

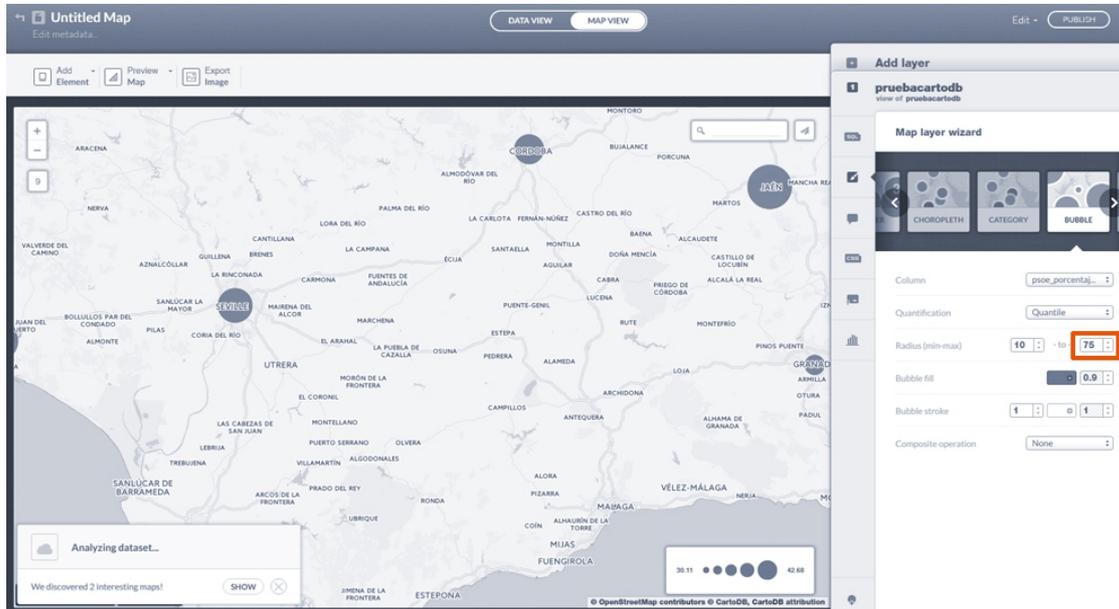


12. En este caso, nos interesa **Buble** (burbujas).

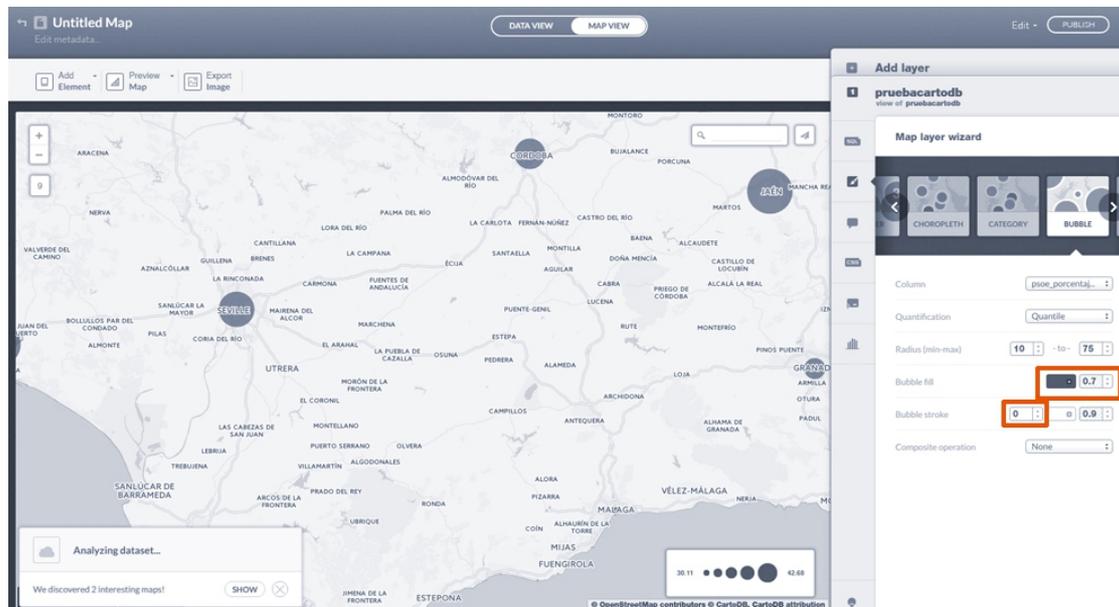




13. En **Radius**, podemos modificar el máximo para que la diferencia entre burbujas sea mayor.

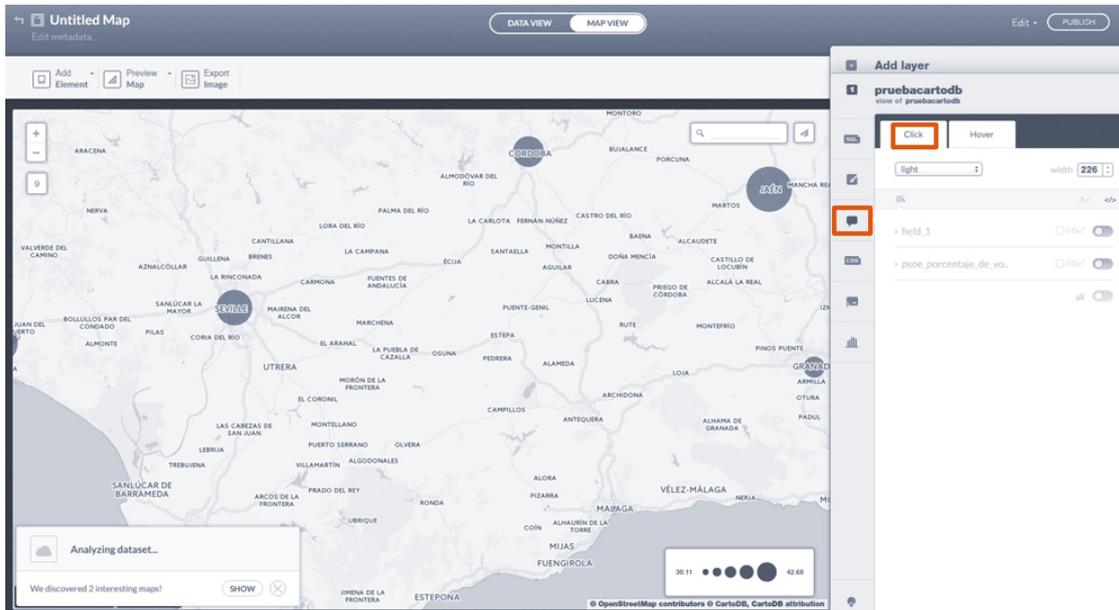


14. Podemos cambiar tanto el **color** como la **opacidad** de las burbujas y añadirle o no un **marco** a esas burbujas.

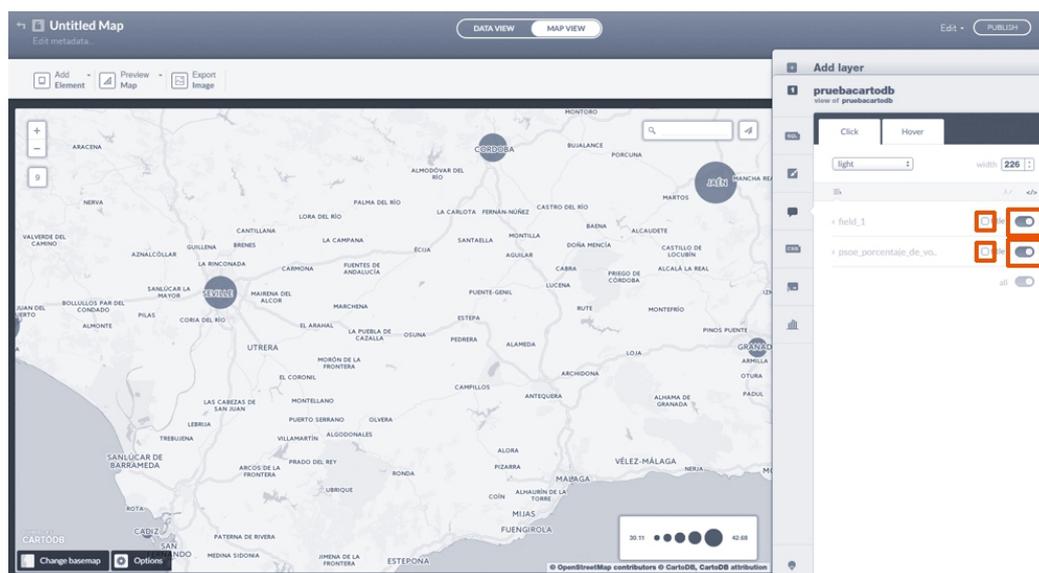




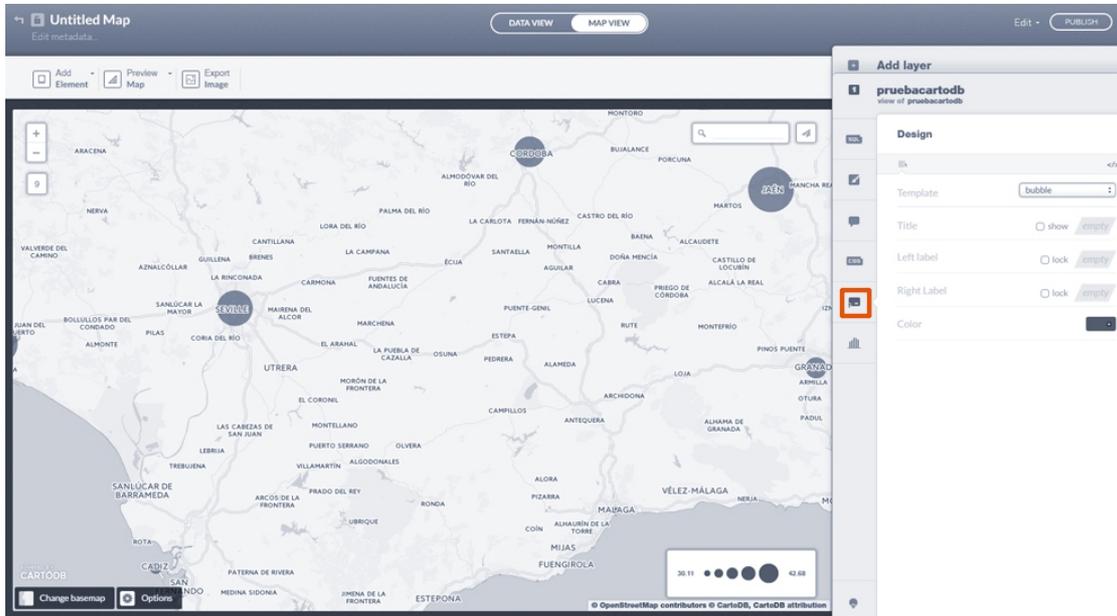
15. En el apartado **Infowindow**, podemos seleccionar lo que se verá en la pestaña que se visualizará cuando pulsemos una burbuja o cuando pasemos el cursor del ratón por encima de una burbuja.



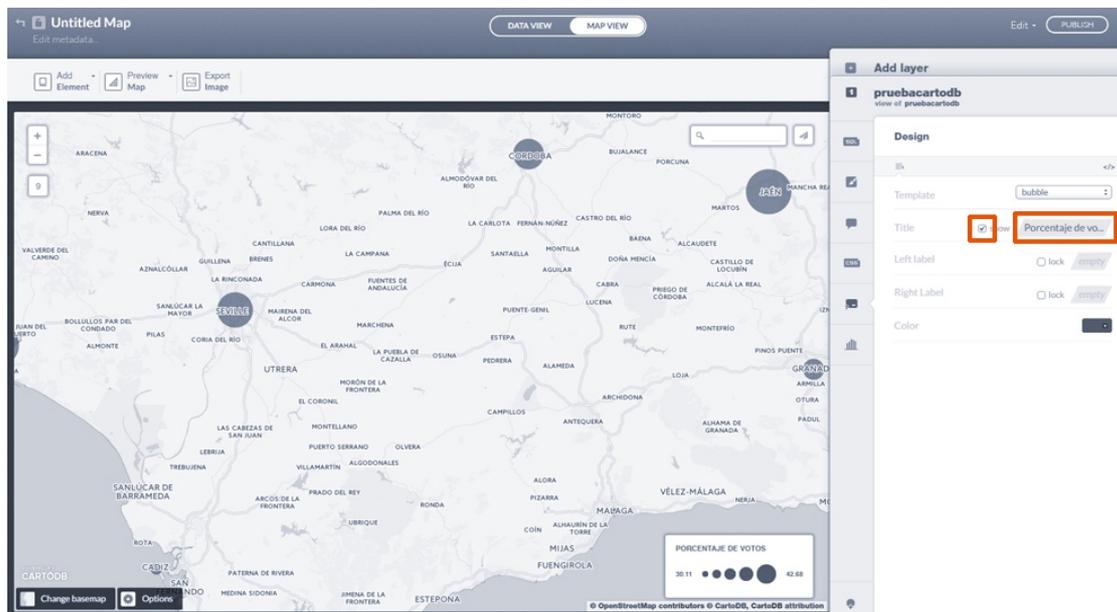
16. Al seleccionar el **interruptor** de la derecha de cada campo elegimos si se visualizará ese campo o no. Al seleccionar o no el botón de **Title** de cada campo elegimos si visualizar o no el título de cada campo.



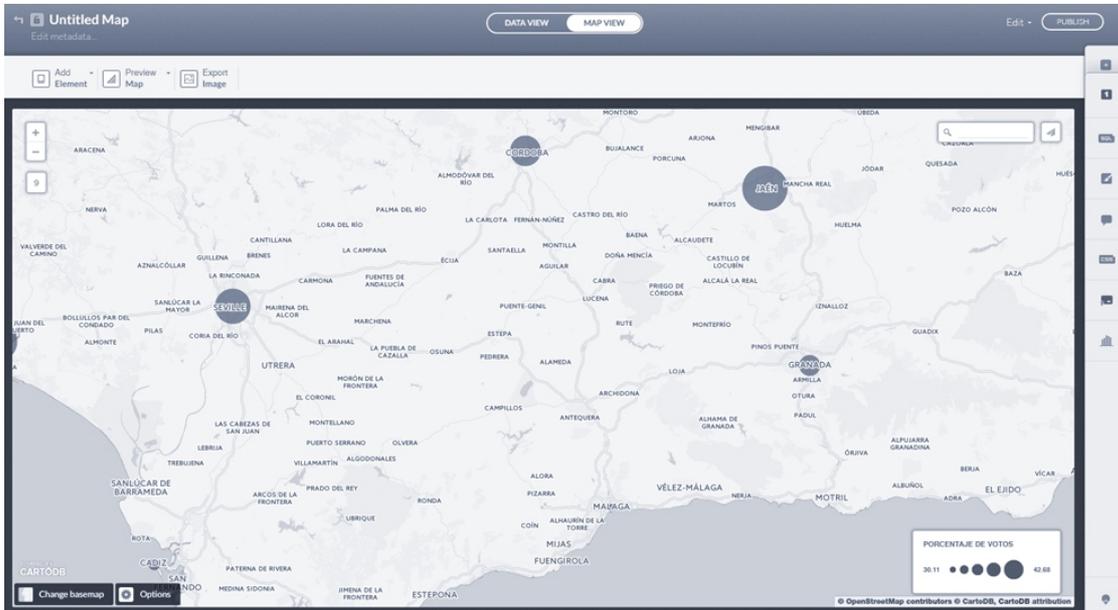
17. Si pulsamos en el apartado **Legends**, podemos editar la ventana de Leyendas (esquina inferior derecha del mapa).



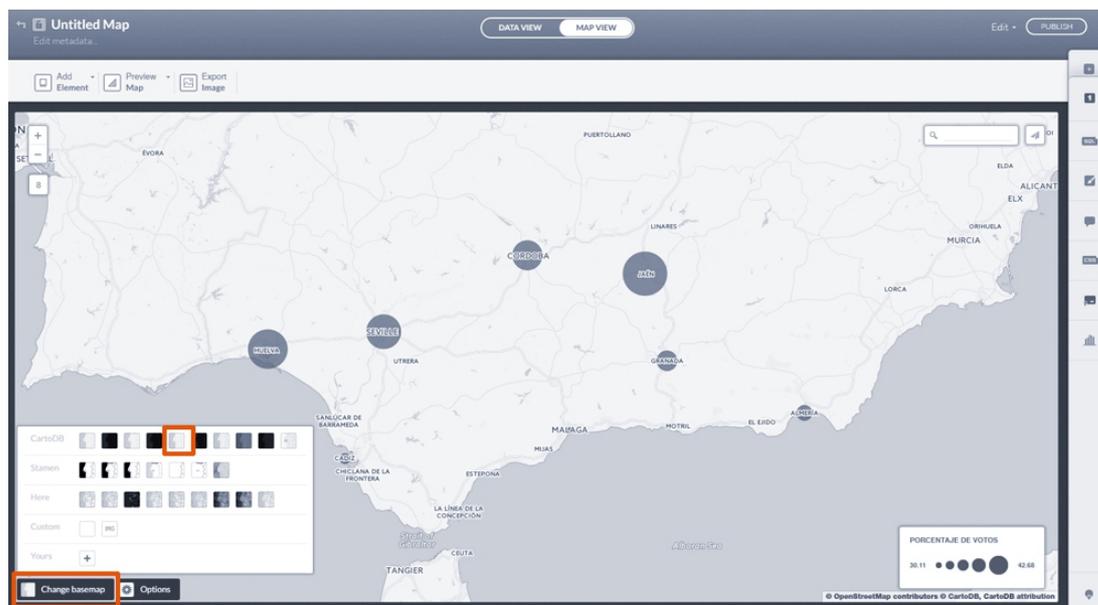
18. Por ejemplo, le podemos añadir un **título**.



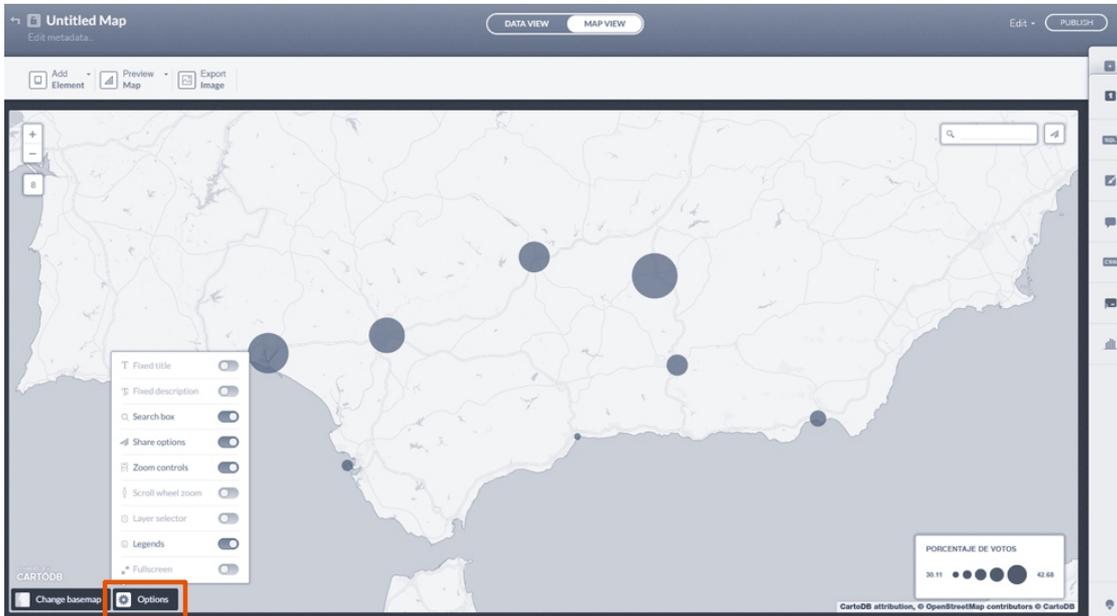
19. Al pulsar en el mapa, cerramos la capa de edición.



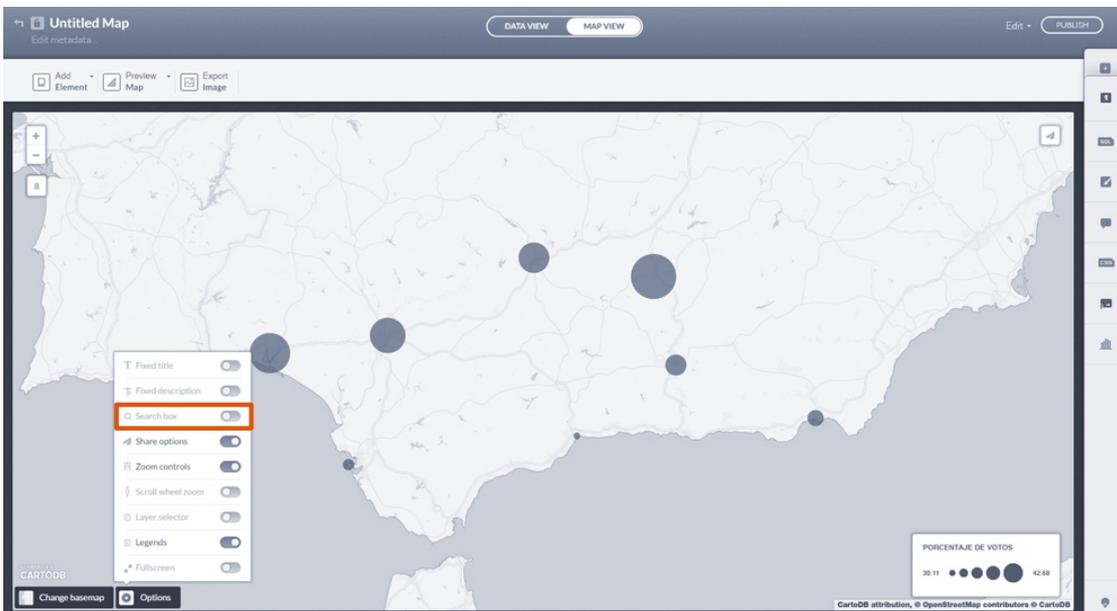
20. En **Change basemap**, podemos cambiar el tipo de mapa que nos sirve de base. Por ejemplo, si no queremos que pinte los nombres de los lugares, seleccionaremos la versión Lite del mapa que nos interese.



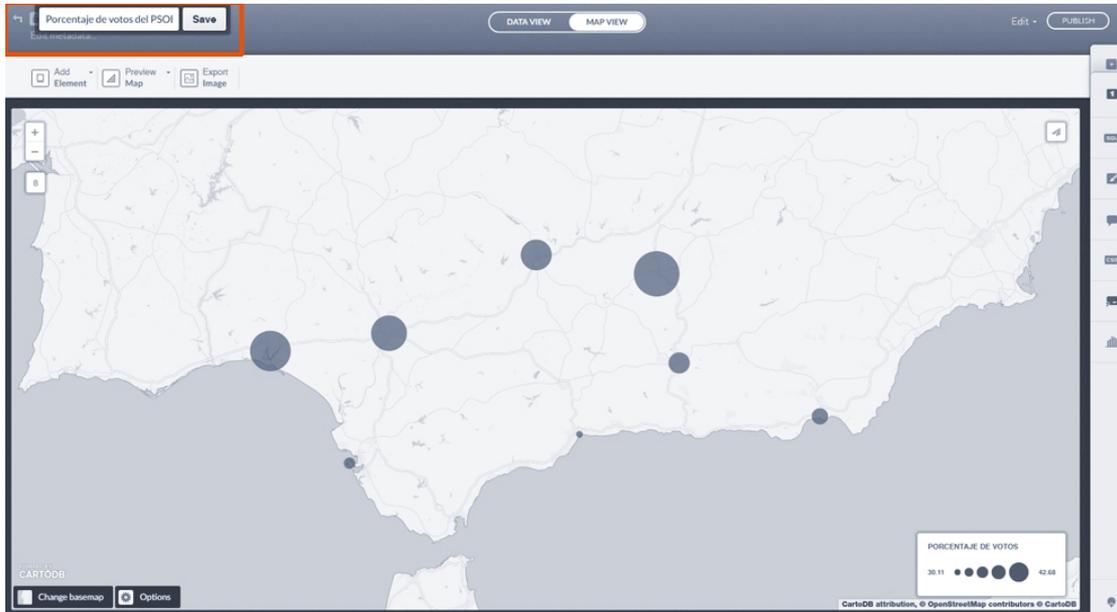
21. En **Opciones** podemos modificar otros parámetros como visualizar o no la barra de búsqueda.



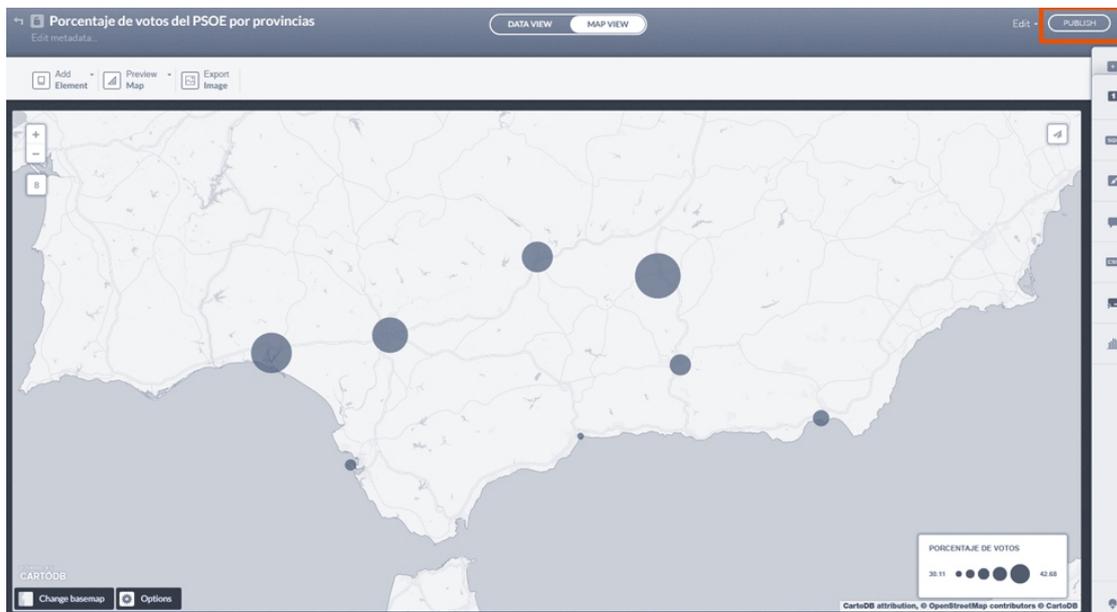
22. En este caso, no tiene sentido conservarla.



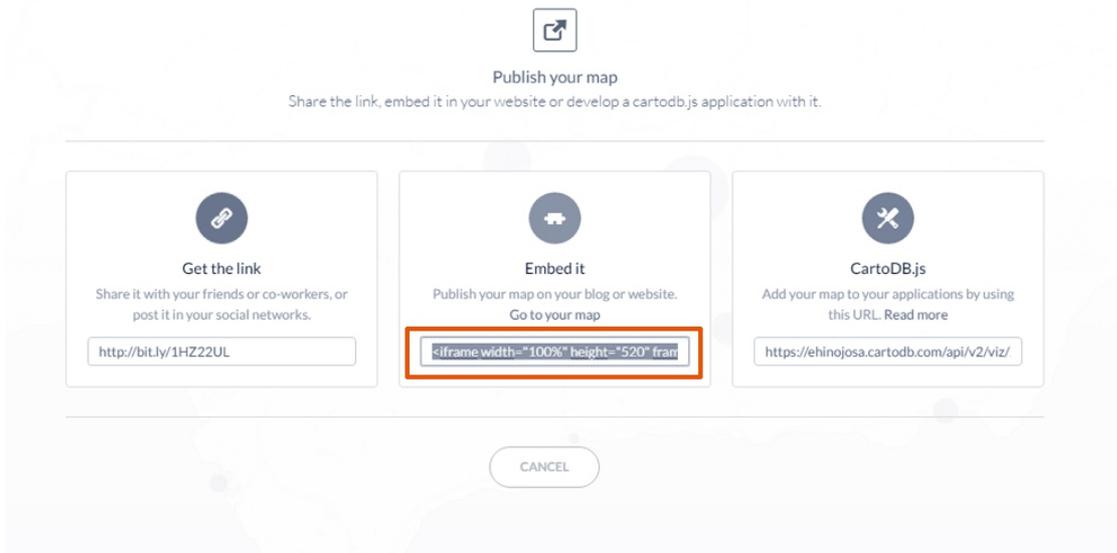
23. Si pinchamos en **Unlited Map** podemos introducir un **nombre** para el mapa.



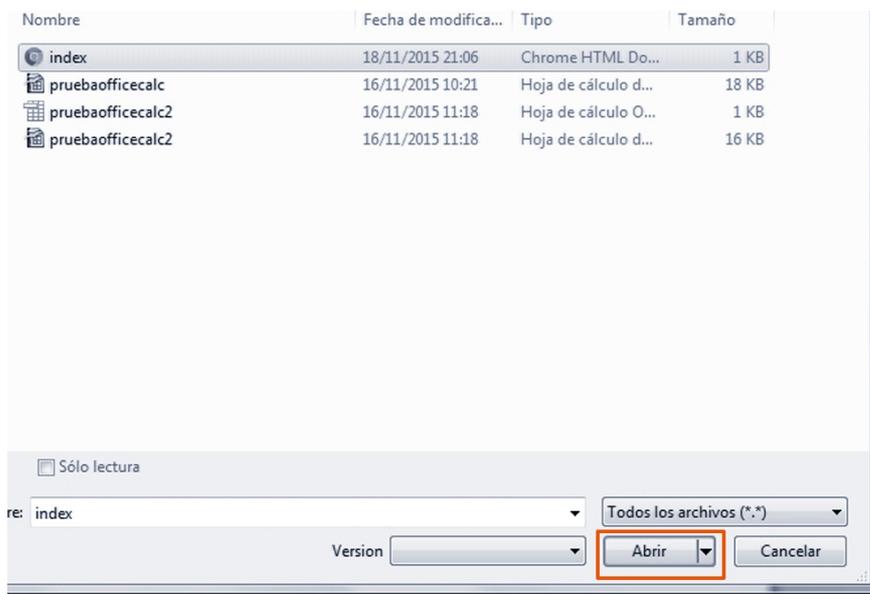
24. Una vez finalizada la edición, pulsaremos en **Publish**.



25. Pulsaremos en el código de **Embed** para seleccionarlo todo y le daremos a **copiar** (CONTROL+C).

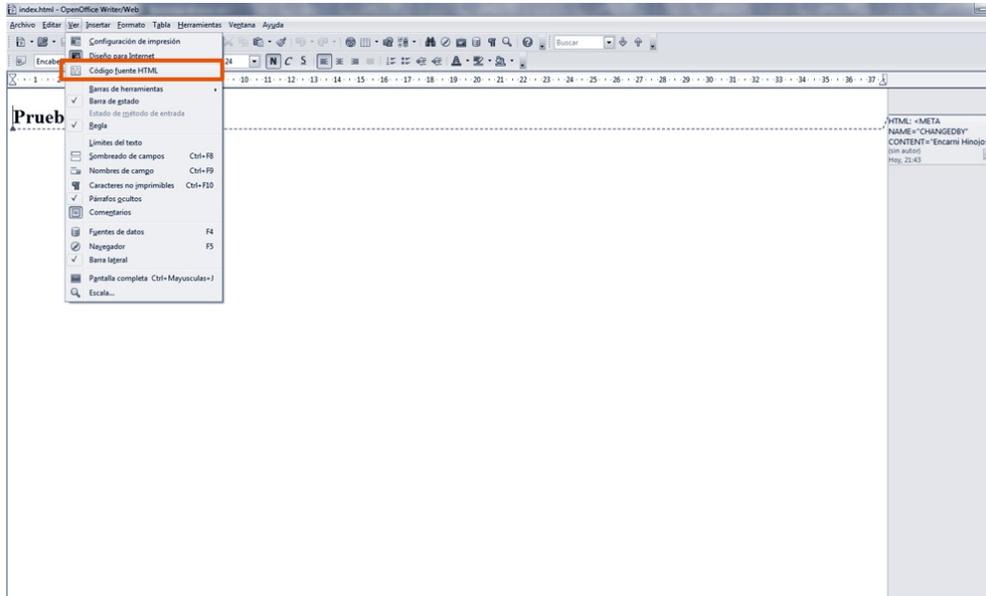


26. Al igual que con Tableau Public y Google Fusion Tables, podemos pegar este código en un blog o en un html. Abriremos un archivo **html** desde OpenOffice.

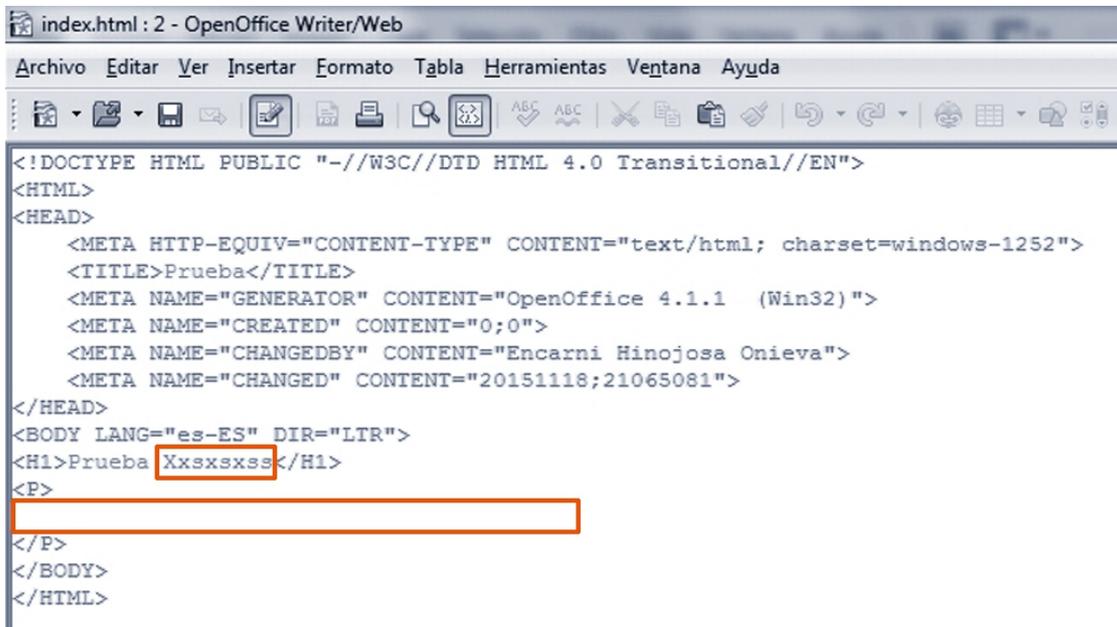




27. Pulsamos en Ver > Código fuente HTML.



28. Podemos escribir el nombre del programa en Xxxxxx y en la línea que queda entre las etiquetas <P> y </P> pegar el código.

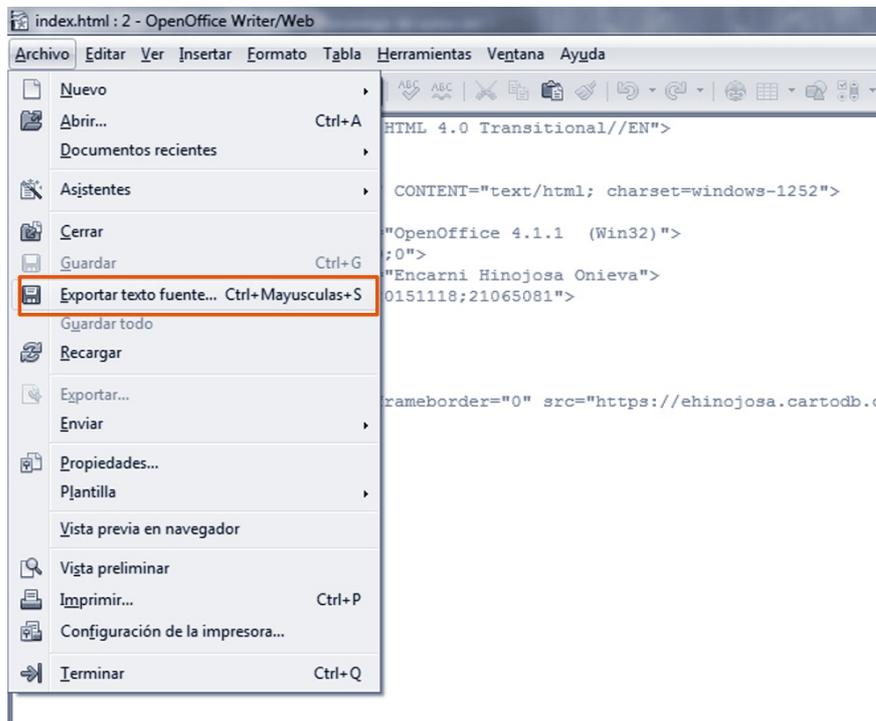




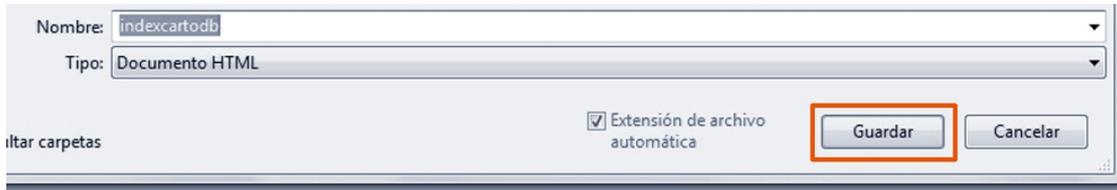
```
index.html : 2 - OpenOffice Writer/Web
Archivo  Editar  Ver  Insertar  Formato  Tabla  Herramientas  Ventana  Ayuda
[Toolbar icons]
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.0 Transitional//EN">
<HTML>
<HEAD>
  <META HTTP-EQUIV="CONTENT-TYPE" CONTENT="text/html; charset=windows-1252">
  <TITLE>Prueba</TITLE>
  <META NAME="GENERATOR" CONTENT="OpenOffice 4.1.1 (Win32)">
  <META NAME="CREATED" CONTENT="0;0">
  <META NAME="CHANGEDBY" CONTENT="Encarni Hinojosa Onieva">
  <META NAME="CHANGED" CONTENT="20151118;21065081">
</HEAD>
<BODY LANG="es-ES" DIR="LTR">
<H1>Prueba CartoDB</H1>
<P>
<iframe width="100%" height="520" frameborder="0" src="https://ehinojosa.cartodb.c
</P>
</BODY>
</HTML>
```

29. Si no nos deja guardar...

30. Podemos darle a **Archivo > Exportar texto fuente.**

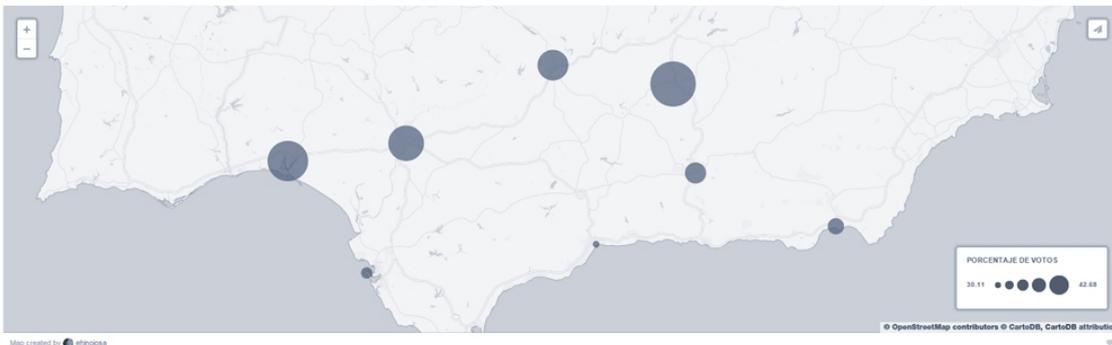


31. Y guardarlo con el **nombre** que queramos.



32. Abrimos el html en el navegador.

Prueba CartoDB



IDEAS CLAVE

— **Tableau Public** es una herramienta de visualización de datos muy potente, pero algo complicada de usar. Sin embargo, es perfecta para la realización de tablas interactivas.

— **Google Fusion Tables** permite, de manera sencilla, realizar gráficos simples de barras, columnas, tarta, fiebre, etc.

— **CartoDB** es una de las mejores herramientas que existen actualmente en el mercado del 'software' de 'data viz' y permite crear gráficos geocalizados basados en mapas.



referencias

TABLEAU PUBLIC

<https://public.tableau.com/s/>

GOOGLE FUSION TABLES

<https://support.google.com/fusiontables/answer/2571232>

CARTO DB

<https://cartodb.com/>

Galería de mapas creados con CartoDB

<https://cartodb.com/gallery/>

OTRAS HERRAMIENTAS DE VISUALIZACIÓN SEMIAUTOMÁTICA DE DATOS:

Infogr.am

<https://infogr.am/>

NodeXL

<http://nodexl.codeplex.com/>

Circos

<http://circos.ca/>

VISUALIZACIÓN DE DATOS (AVANZADO)

D3.js librería JavaScript para visualización de datos

<http://d3js.org/>



tareas

- Visualizar los **videotutoriales** de Tableau Public, Google Fusion Tables y CartoDB.
- **Probar** los programas tratados en este tema. Se pueden seguir los ejemplos aquí descritos o realizar otro tipo de ejercicios libremente.