

Tema 6

Trabajo práctico:

Elecciones al Parlamento de Andalucía

INTRODUCCIÓN A LA EDICIÓN Y
VISUALIZACIÓN DE DATOS INMEDIATOS



Proyecto
OpenCourseWare-UNIA
(ocw.unia.es)



Autora
Encarni Hinojosa



ÍNDICE

Introducción

Objetivos

Contenidos

- **Datos electorales:** acceso, instrucciones, archivo ASCII de prueba.
- **Boceto gráfico estático-papel:** qué datos, qué formato de datos, qué tabla para que funcionen las gráficas automáticas.
- **Boceto gráfico interactivo-web:** qué datos, qué formato de datos, qué tabla para que funcionen las gráficas automáticas, capas-svgs para importar a Edge Animate, qué interactividades.
- Programa: **OpenOffice Calc**
- Abrir el archivo de prueba ASCII con la opción de vinculación.
- Seleccionar los datos que nos interesan de la hoja 'bruto'.
- Elaborar nuestra hoja de trabajo llamada 'mitabla', vinculada con 'bruto'.
- Prueba de vinculaciones.
- Programa: **Adobe Illustrator**
- Diseño del gráfico estático-papel a partir de los datos de la hoja 'mitabla'.
- Prueba de actualización de las gráficas automáticas usadas.
- Exportación a eps.
- Diseño del gráfico interactivo-web a partir de los datos de la hoja 'mitabla' y separando cada elemento principal en diferentes capas.
- Exportación de cada capa a svgs.
- Programa: **Adobe Edge Animate**
- Creación del proyecto con las propiedades determinadas.
- Importación y organización de los elementos-svgs
- Interactividades: línea de tiempo, botones, acciones.
- Prueba de uso del gráfico interactivo.

Ideas clave

Referencias

Tareas



INTRODUCCIÓN

La transmisión de **información inmediata** es indispensable hoy en día para cualquier agente comunicador. Las redes sociales han reducido a segundos el tiempo de reacción a un hecho informativo. Otro debate sería analizar si toda la información inmediata está tratada con profundidad, es resultado del análisis o, incluso, si es verídica. Todo se complica si el tipo de información inmediata no es sólo textual, sino que requiere una **infografía**. La elaboración de un gráfico siempre va a requerir más tiempo de ejecución que un texto conciso pero, para ciertas informaciones, es el mejor tipo de mensaje que se puede usar. Como pasa en unas elecciones. No es lo mismo transmitir PSOE: 47, PP: 33, Podemos: 15, Ciudadanos: 9 e IU: 5, que compartir un gráfico de hemiciclo con estos datos.

Para poder elaborar infografías con hechos o datos inmediatos hay que buscar **atajos** que permitan que el tiempo de ejecución se reduzca lo máximo posible. Estos atajos siempre están ligados al conocimiento informático y, en concreto, al conocimiento de las opciones de algunos programas que nos permiten tomar estos atajos.

Cuando se celebran unas elecciones, el gobierno de cada territorio se encarga de la organización de las mismas, desde la convocatoria hasta la recopilación y difusión de los datos el día seleccionado para los comicios. Normalmente, la infraestructura informática para la recopilación del gran 'data set' que supone un proceso electoral la proveen empresas dedicadas a este fin, la más popular, **Indra**. Estas compañías ofrecen un servicio completo a la hora de transmitir los datos electorales, desde portales web con tablas básicas donde se van actualizando los votos según el escrutinio, hasta la distribución de archivos de datos especialmente diseñados para ser compatibles con automatismos informáticos. Estos archivos, generalmente, son de tipo **ASCII** (American Standard Code for Information Interchange). Como hemos visto en este taller, este tipo de archivos pueden abrirse con programas informáticos de hojas de cálculo, como **OpenOffice Calc**.



OBJETIVOS

Los objetivos de este tema se centrarán en los conocimientos que debe adquirir el alumno para poder realizar la parte inicial del trabajo práctico de este taller. Esta primera etapa del trabajo práctico es a la que más tiempo debe dedicar el alumno, ya que deberá adelantar lo máximo posible la ejecución de cara a la segunda parte: la actualización de los datos electorales definitivos en una situación real de difusión inmediata de datos (**2 horas**). El alumno deberá elaborar 'en nevera' (como si fueran gráficos definitivos, pero con datos que no son definitivos):

- Un **gráfico electoral estático-papel** de las elecciones al Parlamento de Andalucía 2015
- Un **gráfico electoral interactivo-web** de las elecciones al Parlamento de Andalucía 2015

Los programas informáticos que se usarán para este cometido serán:

- OpenOffice Calc
- Adobe Illustrator
- Adobe Edge Animate

Para la realización de los dos gráficos 'en nevera' (el estático-papel y el interactivo-web) por parte de los alumnos, se indicará el paso a paso para elaborar cada uno en este tema. El alumno deberá realizarlos, al menos, de igual forma a como se describe en este tema para superar satisfactoriamente el taller. Si el alumno quiere dar un paso más allá y completar cada gráfico con otras visualizaciones gráficas tiene la libertad de hacerlo y se valorará positivamente, pero tiene que ser consciente del poco tiempo que tendrá en la 'Noche electoral' para actualizar los gráficos realizados 'en nevera'. Para recordar los programas informáticos que se usarán para realizar el trabajo práctico, el alumno puede volver a visualizar el **Tema 2** y el **Tema 5** (o sus videotemas).



CONTENIDOS 6.1

Datos electorales

Acceso a los datos

Para tener acceso a los datos electorales el día de los comicios, así como a los archivos de prueba para poder preparar los automatismos y los gráficos 'en nevera', el usuario debe contactar, normalmente por correo electrónico, con el organismo que organiza las elecciones. Este organismo, le remitirá al usuario una dirección **url**, **un usuario y una contraseña** para poder descargar los archivos de prueba. También le enviará una url, un usuario y una contraseña para acceder al repositorio de datos el día de las elecciones. Como vamos a simular este proceso, el archivo ASCII de prueba que usa el alumno para preparar la primera parte del trabajo práctico está disponible dentro del Tema 6 del campus.

1. Descargar del Tema 6 del campus el archivo ASCII llamado **andaluzas_prueba**

Instrucciones de los datos electorales

Las empresas que ofrecen el servicio de transmisión de datos electorales, además de ofrecer archivos de prueba para poder trabajar con antelación, también distribuyen un archivo de texto con las instrucciones para poder traducir la tabla que contiene el archivo ASCII de prueba, que tendrá exactamente la misma estructura de columnas y filas que el archivo definitivo con los datos electorales. Gracias a estas instrucciones, podemos saber qué dato irá en cada celda y así estar seguros de seleccionar los datos correctos que necesitamos para realizar nuestros gráficos, ya que el 'data set' electoral contiene un gran volumen de datos.

2. Descargar del Tema 6 del campus el archivo de texto llamado **andaluzas_instrucciones**

Directorio, renombrar archivo ASCII

A la hora de elaborar una hoja de cálculo basada en los datos del archivo ASCII que bajaremos del repositorio de datos, es muy importante que esta hoja de cálculo esté vinculada siempre al mismo archivo. Pero, como deberemos actualizar el archivo al que se vincula (en la 'Noche electoral' con los datos reales y, cada cierto tiempo, según se vaya actualizando el escrutinio), lo que haremos es reemplazar el archivo al



que vincularemos la primera vez en la hoja de cálculo. Por eso, es muy importante que la ruta del vínculo al archivo sea siempre la misma y esto incluye también el nombre del archivo.

3. Creamos una carpeta en el escritorio de nuestro ordenador que se llame **andaluzas**
4. Dentro de esta carpeta, creamos otra carpeta que se llame **data**
5. Dentro de la carpeta data, pegamos el archivo ASCII **andaluzas_prueba** que nos hemos bajado del Tema 6 del campus
6. Cambiamos el nombre del archivo a **dataset**

Boceto gráfico estático-papel

Dibujamos, suficiente con lápiz y papel, un boceto del gráfico que vamos a realizar. De esta manera, podemos decidir la estructura del mismo y los datos de una manera fácil. Este sería nuestro boceto:



Ancho: 200 mm. x Alto: 200 mm.



Según este boceto...

Qué datos necesitamos

- Total de escaños del Parlamento de Andalucía
- Escaños conseguidos por cada partido (2015)
- Escaños conseguidos por cada partido (2012)
- Participación: abstención, voto en blanco y voto nulo (2015)
- Participación: abstención, voto en blanco y voto nulo (2012)
- De los partidos con representación parlamentaria en 2015: número y porcentaje de votos (2015)
- De los partidos con representación parlamentaria en 2015: número y porcentaje de votos (2012)
- Escrutinio

Qué formato de datos:

- Escaños: cifras absolutas de, al menos, dos dígitos
- Participación: cifras en porcentaje
- Número de votos: datos absolutos
- Porcentaje de votos: datos en porcentaje
- Escrutinio: datos en porcentaje

Qué tabla necesitamos para que funcionen las gráficas automáticas:

- Hemiciclos:

Total escaños del parlamento	Escaños partido1	Escaños partido2	Escaños partido3	Escaños partido4
------------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Recordad que, para hacer un gráfico de hemiciclo, el primer dato debe ser el total de escaños. Después, irá el número de escaños del partido que consiga más representantes y, así, sucesivamente.

- Participación (tabla):

Porcentaje abstención
Porcentaje voto blanco
Porcentaje voto nulo



- Número de votos y porcentaje de votos en 2015 (tabla):

Nombre del Partido1	Número de votos	Porcentaje de votos
Nombre del Partido2	Número de votos	Porcentaje de votos
Nombre del Partido3	Número de votos	Porcentaje de votos
Nombre del Partido4	Número de votos	Porcentaje de votos

- Gráfico de barras porcentaje de votos en 2015:

Porcentaje de votos (sin %)
Porcentaje de votos (sin %)
Porcentaje de votos (sin %)
Porcentaje de votos (sin %)

- Número de votos y porcentaje de votos en 2012 (tabla):

Nombre del Partido1	Número de votos	Porcentaje de votos
Nombre del Partido2	Número de votos	Porcentaje de votos
Nombre del Partido3	Número de votos	Porcentaje de votos
Nombre del Partido4	Número de votos	Porcentaje de votos



Boceto gráfico interactivo-web

Dibujamos, suficiente con lápiz y papel, un boceto del gráfico que vamos a realizar, con las diferentes pantallas que necesitaremos para mostrar todos los datos. De esta manera, podemos decidir la estructura del mismo y los datos de una manera fácil. Este sería nuestro boceto:

PANTALLA 1:



↙
 Ancho: 900 píxeles x Alto: 600 píxeles



PANTALLA 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 (una por cada provincia andaluza):



Ancho: 900 píxeles x Alto: 600 píxeles

Según este boceto...

Qué datos necesitamos

- Total de escaños del Parlamento de Andalucía
- Escaños conseguidos por cada partido (2015)
- Escaños conseguidos por cada partido (2012)
- Participación: abstención, voto en blanco y voto nulo (2015)
- Participación: abstención, voto en blanco y voto nulo (2012)
- De los partidos con representación parlamentaria en 2015: número y porcentaje de votos (2015)
- De los partidos con representación parlamentaria en 2015: número y porcentaje de votos (2012)
- Escrutinio



Qué formato de datos:

- Escaños: cifras absolutas de, al menos, dos dígitos
- Participación: cifras en porcentaje
- Número de votos: datos absolutos
- Porcentaje de votos: datos en porcentaje
- Escrutinio: datos en porcentaje

Qué tabla necesitamos para que funcionen las gráficas automáticas:

- Hemiciclos:

Total escaños del parlamento	Escaños partido1	Escaños partido2	Escaños partido3	Escaños partido4
------------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Recordad que, para hacer un gráfico de hemiciclo, el primer dato debe ser el total de escaños. Después, iría el número de escaños del partido que consiga más representantes y, así, sucesivamente.

- Participación (tabla):

Porcentaje abstención
Porcentaje voto blanco
Porcentaje voto nulo

- Número de votos y porcentaje de votos en 2015 (tabla):

Nombre del Partido1	Número de votos	Porcentaje de votos
Nombre del Partido2	Número de votos	Porcentaje de votos
Nombre del Partido3	Número de votos	Porcentaje de votos
Nombre del Partido4	Número de votos	Porcentaje de votos



- Gráfico de barras porcentaje de votos en 2015:

Porcentaje de votos (sin %)
Porcentaje de votos (sin %)
Porcentaje de votos (sin %)
Porcentaje de votos (sin %)

- Número de votos y porcentaje de votos en 2012 (tabla):

Nombre del Partido1	Número de votos	Porcentaje de votos
Nombre del Partido2	Número de votos	Porcentaje de votos
Nombre del Partido3	Número de votos	Porcentaje de votos
Nombre del Partido4	Número de votos	Porcentaje de votos

Cuántas capas-svgs necesitamos en Illustrator para, después, importar en Edge Animate:

- base: lo representado en la pantalla 1
- almeria: partidos y escaños en Almería
- cadiz: partidos y escaños en Cádiz
- cordoba: partidos y escaños en Córdoba
- granada: partidos y escaños en Granada
- huelva: partidos y escaños en Huelva
- jaen: partidos y escaños en Jaén
- malaga: partidos y escaños en Málaga
- sevilla: partidos y escaños en Sevilla

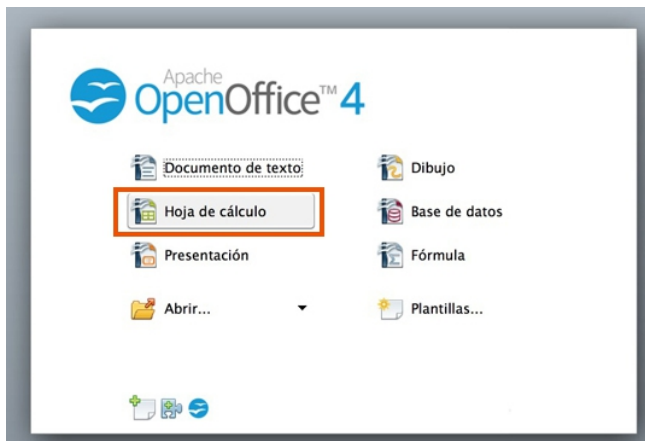
Qué interactividades tendrá el gráfico web:

- Mouseclick: al pulsar en cualquiera de las provincias andaluzas en la parte superior derecha del gráfico, se visualizarán los partidos y escaños en 2015 y en esa provincia.

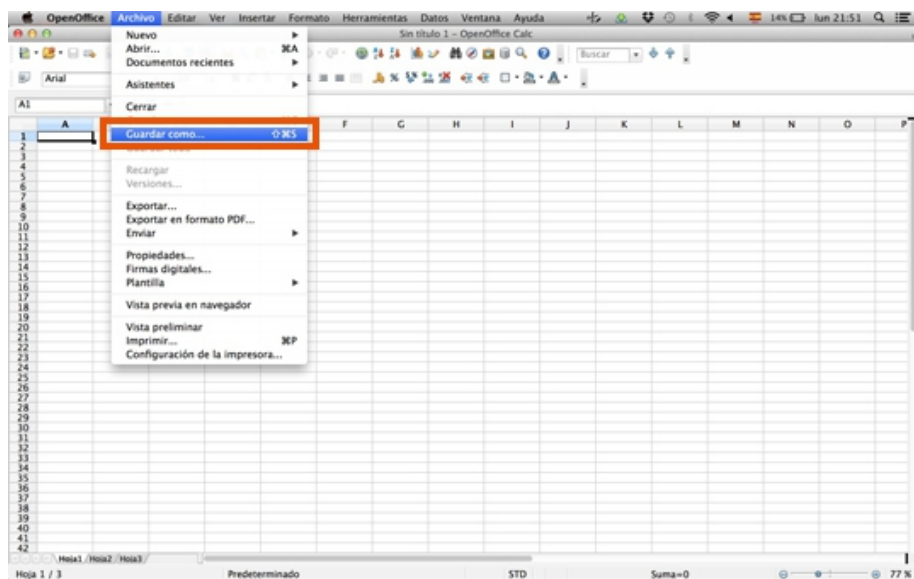
OpenOffice Calc:

Abrir el archivo ASCII:

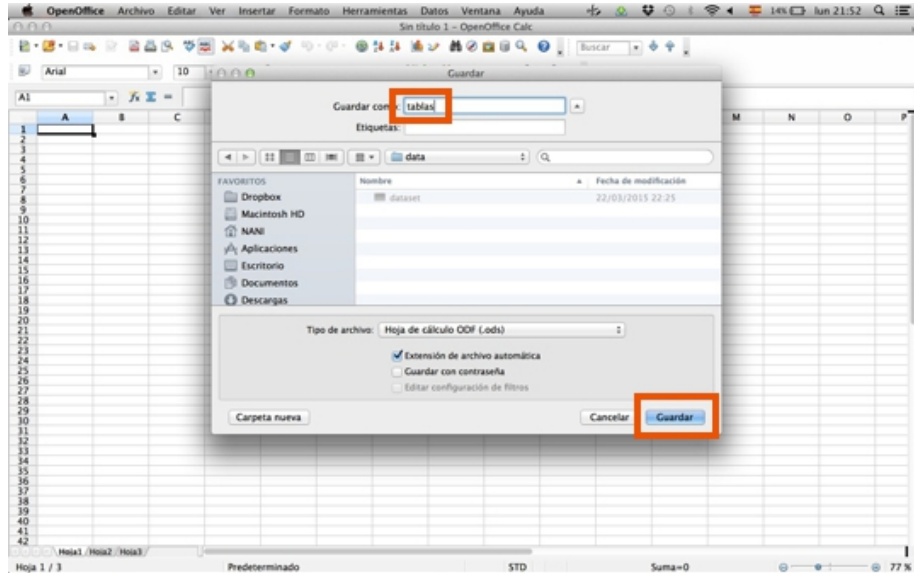
1. Creamos un archivo nuevo de hoja de cálculo.



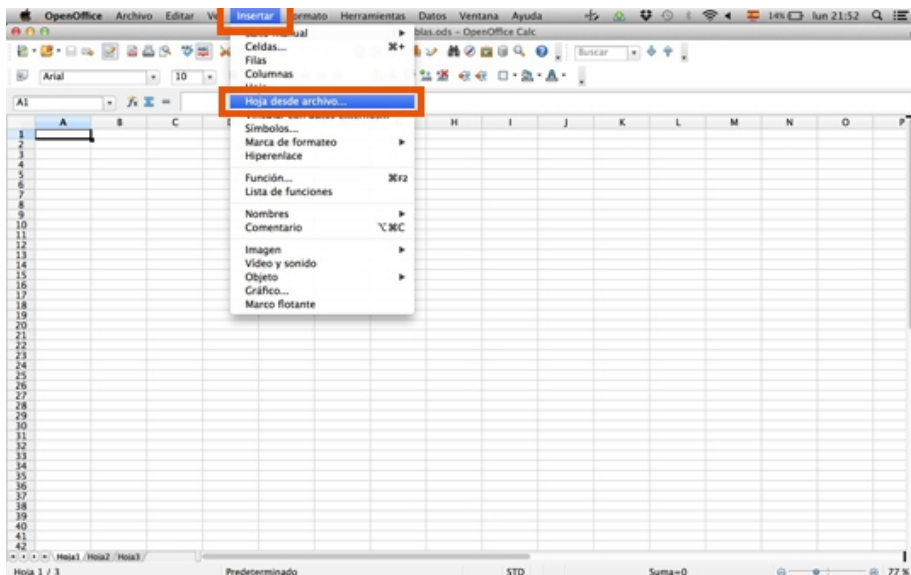
2. La guardamos en nuestra carpeta **andaluzas** con el nombre que queramos.



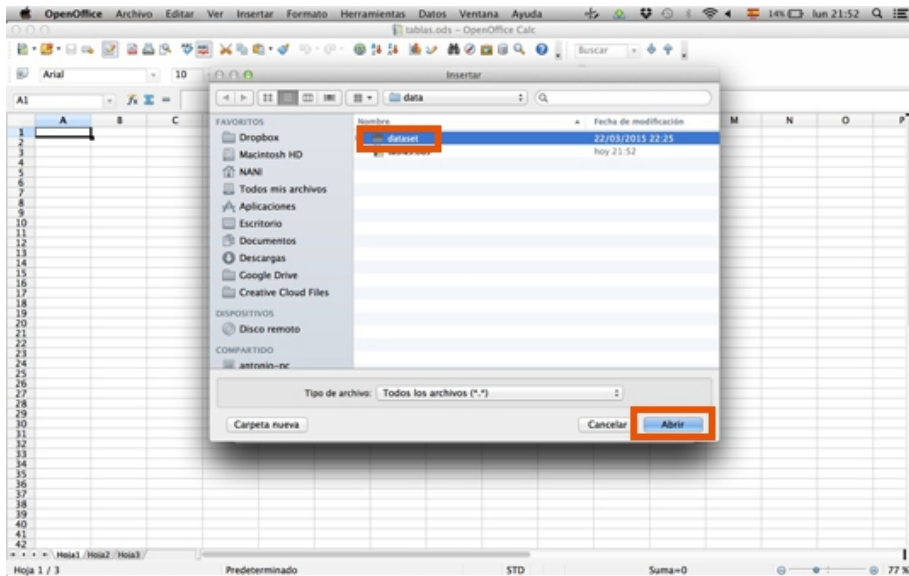
3. Por ejemplo, **tablas**.



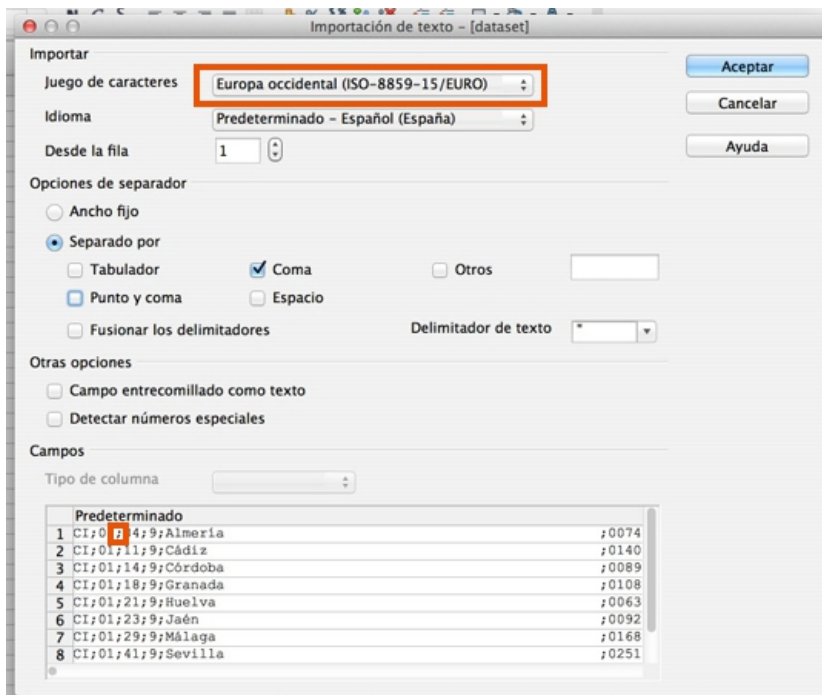
4. En el menú superior, pulsamos en **Insertar > Hoja desde archivo...**



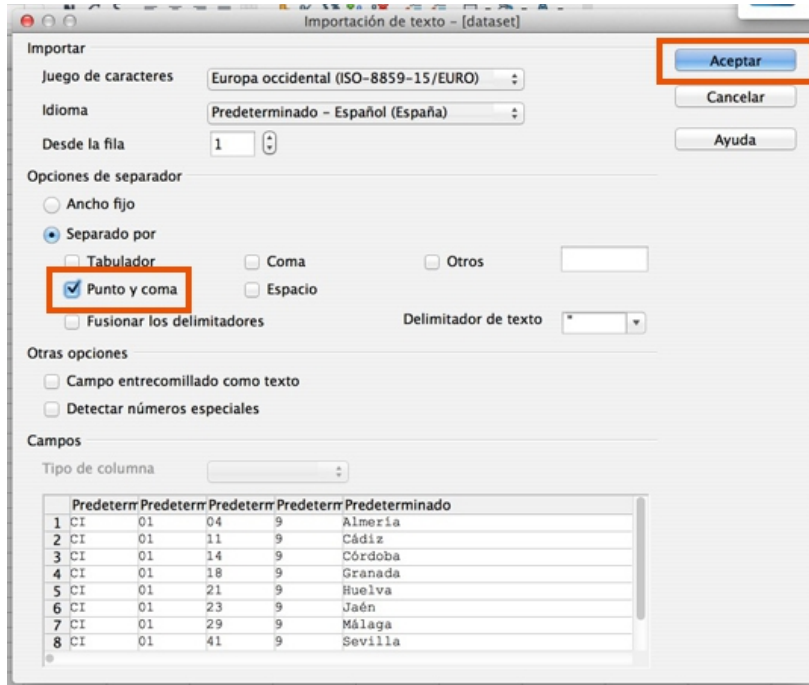
5. Seleccionamos el archivo ASCII que nos hemos descargado del repositorio de datos y que hemos renombrado como **dataset**.



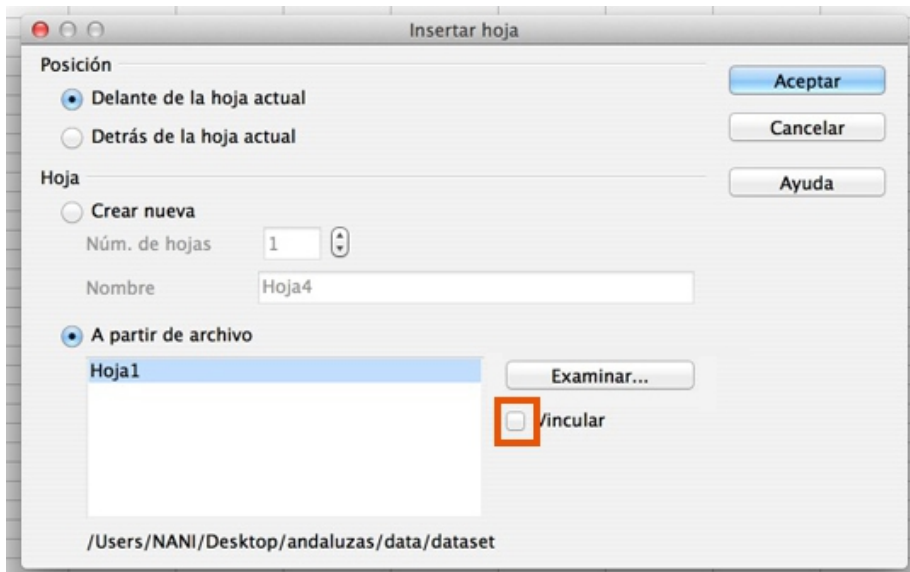
6. Escogemos el **juego de caracteres** que mejor le venga al contenido y observamos qué **separadores de campo** se utilizan.

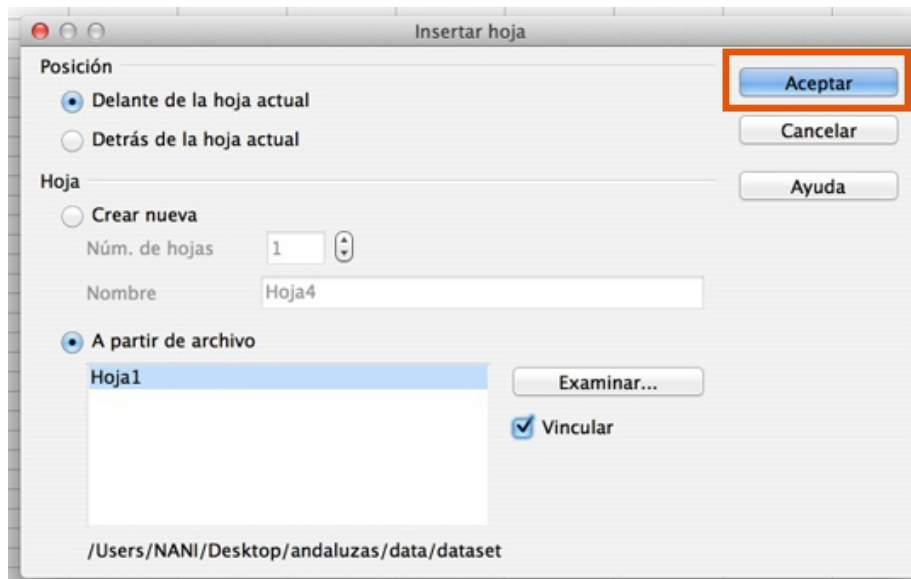


7. Seleccionamos el **separador de campo correcto**.

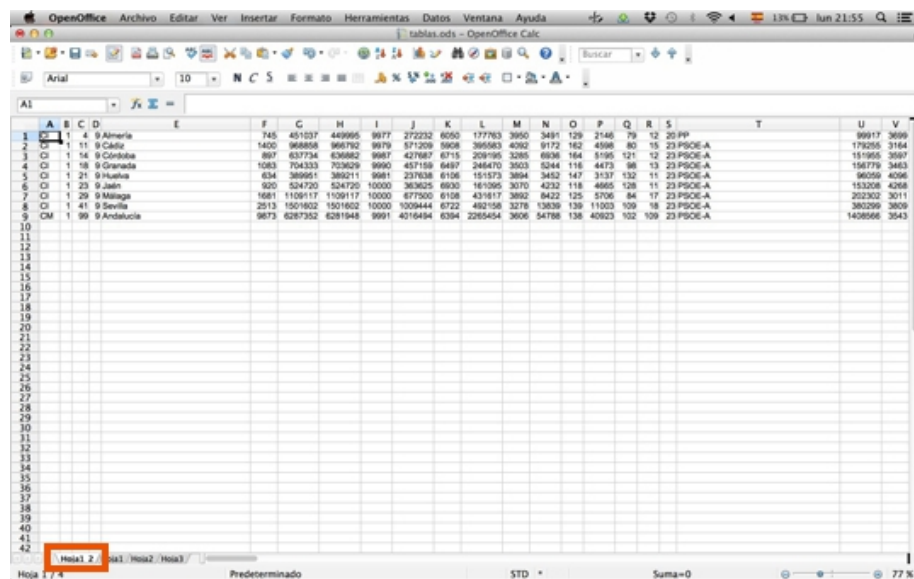


8. Es muy importante pulsar en **Vincular** antes de Aceptar.



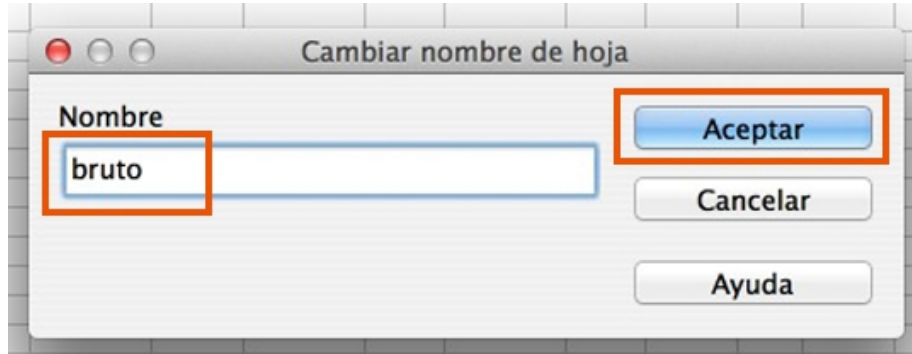


9. Pulsamos dos veces en el **nombre de la hoja** que se nos ha creado con la vinculación al archivo ASCII.

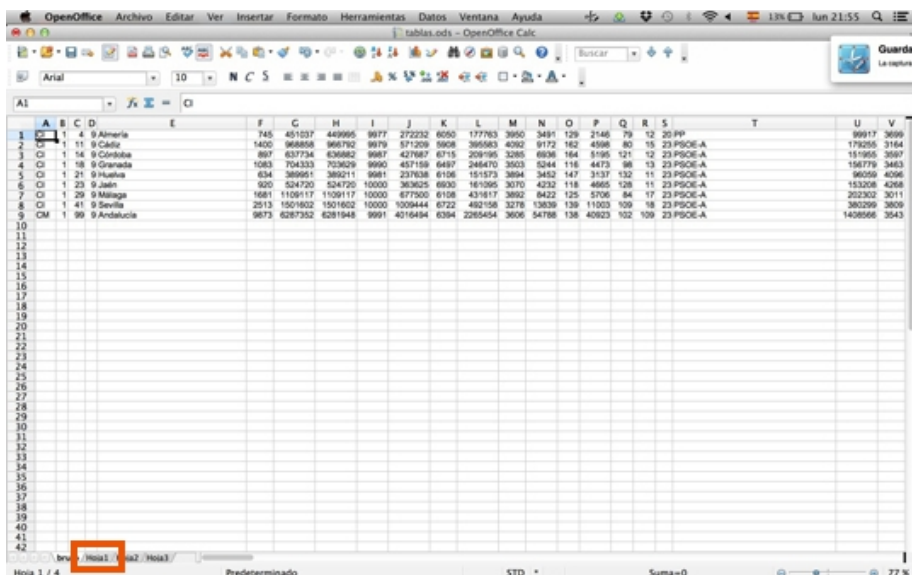




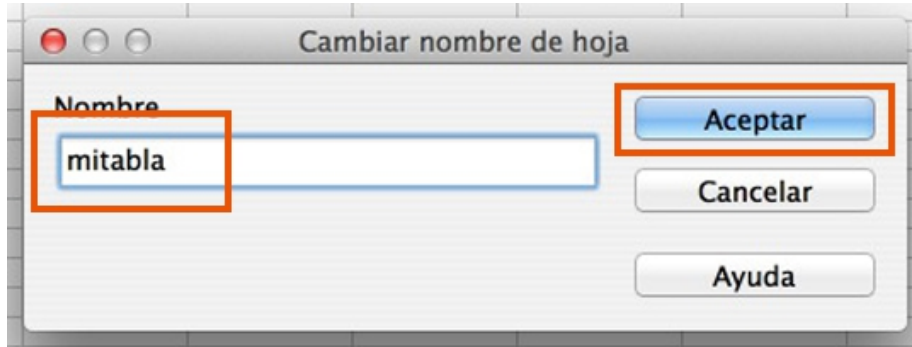
10. Y le cambiamos el nombre a **bruto**.



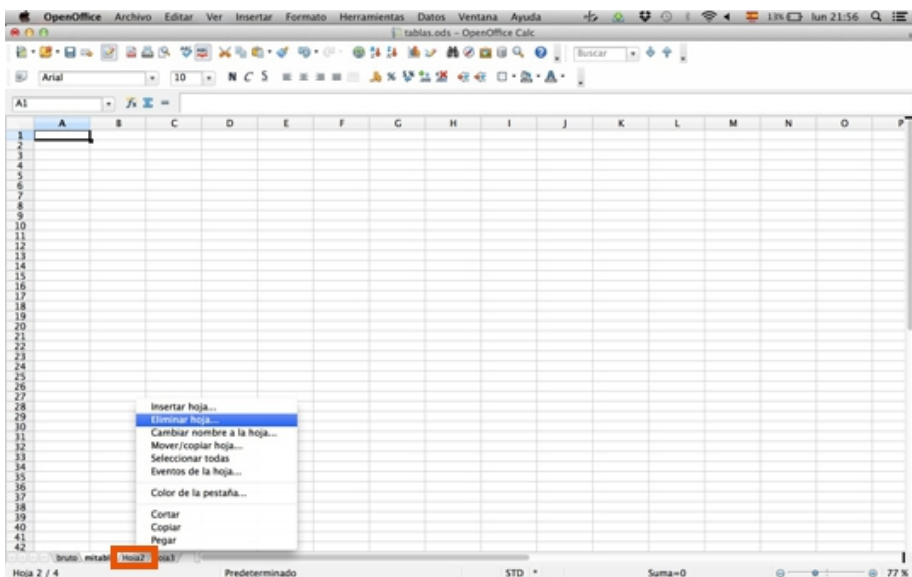
11. Hacemos lo mismo con la **siguiente hoja**, pulsamos dos veces en el nombre.



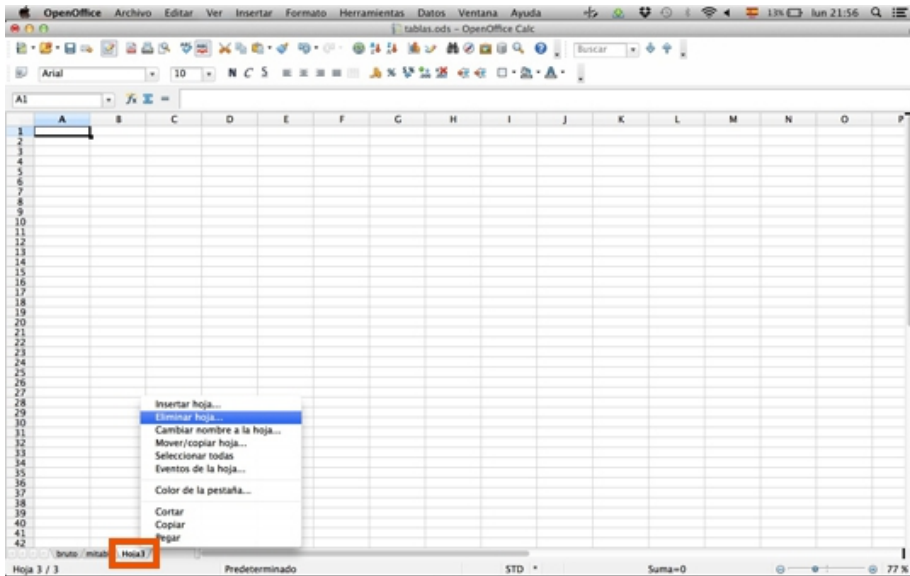
12. Y cambiamos el nombre a **mitabla**.



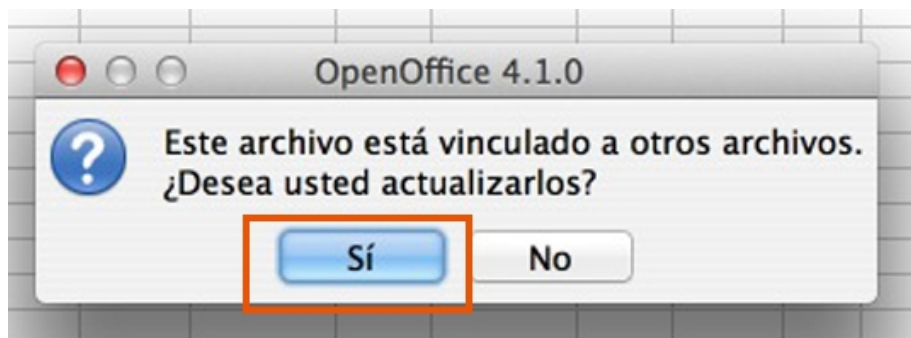
13. Pulsamos con el botón derecho a la siguiente hoja y le damos a **Eliminar**.



14. Y hacemos lo mismo con la siguiente, hasta que sólo nos queden la hoja bruto y la hoja mitabla.

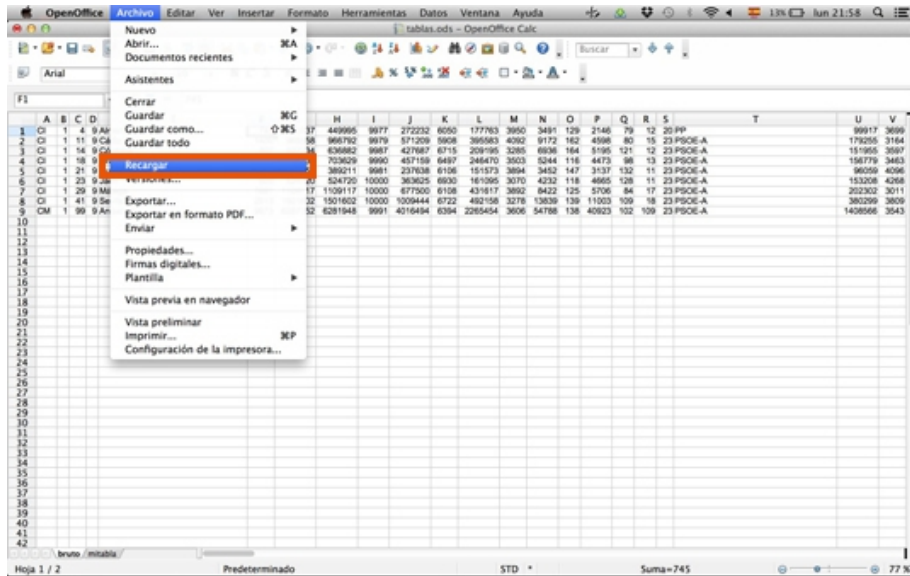


15. Si guardamos el archivo de hoja de cálculo, lo cerramos y lo volvemos a abrir, nos saldrá un aviso de que el archivo está vinculado a otros (en este caso al archivo ASCII) y nos pregunta si queremos actualizar. Siempre hay que darle que **Sí**.





16. Esta actualización también la podemos realizar sin tener que cerrar y abrir el archivo. Podemos pulsar en **Archivo > Recargar** y nos saldrá el mismo aviso, al que le volveremos a decir que **Sí**.





Seleccionar los datos de la hoja 'bruto':

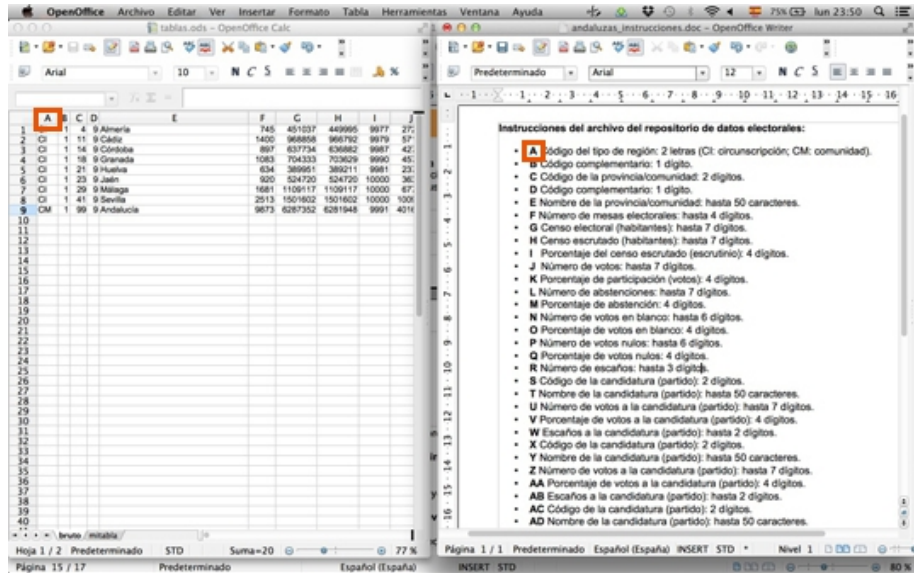
1. Abrimos el archivo de **instrucciones** del repositorio donde se nos describen qué datos tenemos en la hoja 'bruto'.

Instrucciones del archivo del repositorio de datos electorales:

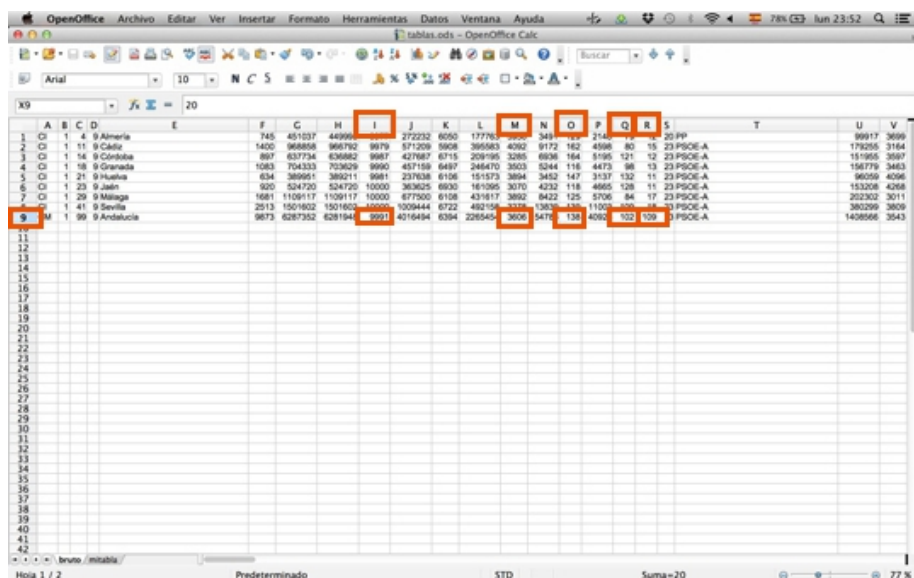
- Código del tipo de región: 2 letras (CI: circunscripción; CM: comunidad).
- Código complementario: 1 dígito.
- Código de la provincia/comunidad: 2 dígitos.
- Código complementario: 1 dígito.
- Nombre de la provincia/comunidad: hasta 50 caracteres.
- Número de mesas electorales: hasta 4 dígitos.
- Censo electoral (habitantes): hasta 7 dígitos.
- Censo escrutado (habitantes): hasta 7 dígitos.
- Porcentaje del censo escrutado (escrutinio): 4 dígitos.
- Número de votos: hasta 7 dígitos.
- Porcentaje de participación (votos): 4 dígitos.
- Número de abstenciones: hasta 7 dígitos.
- Porcentaje de abstención: 4 dígitos.
- Número de votos en blanco: hasta 6 dígitos.
- Porcentaje de votos en blanco: 4 dígitos.
- Número de votos nulos: hasta 6 dígitos.
- Porcentaje de votos nulos: 4 dígitos.
- Número de escaños: hasta 3 dígitos.
- Código de la candidatura (partido): 2 dígitos.
- Nombre de la candidatura (partido): hasta 50 caracteres.
- Número de votos a la candidatura (partido): hasta 7 dígitos.
- Porcentaje de votos a la candidatura (partido): 4 dígitos.
- Escaños a la candidatura (partido): hasta 2 dígitos.
- Código de la candidatura (partido): 2 dígitos.
- Nombre de la candidatura (partido): hasta 50 caracteres.
- Número de votos a la candidatura (partido): hasta 7 dígitos.
- Porcentaje de votos a la candidatura (partido): 4 dígitos.
- Escaños a la candidatura (partido): hasta 2 dígitos.
- Código de la candidatura (partido): 2 dígitos.
- Nombre de la candidatura (partido): hasta 50 caracteres.
- Número de votos a la candidatura (partido): hasta 7 dígitos.
- Porcentaje de votos a la candidatura (partido): 4 dígitos.
- Escaños a la candidatura (partido): hasta 2 dígitos.
- Código de la candidatura (partido): 2 dígitos.
- Nombre de la candidatura (partido): hasta 50 caracteres.
- Número de votos a la candidatura (partido): hasta 7 dígitos.
- Porcentaje de votos a la candidatura (partido): 4 dígitos.
- Escaños a la candidatura (partido): hasta 2 dígitos.
- ...



2. Le añadimos a cada descriptor de dato la **columna** que le corresponde en la hoja **bruto**.



3. Así, ya sabemos que, para los datos generales, necesitamos los que estén en la **fila 9**, que se refiere a Andalucía. Para el dato de porcentaje del censo **escrutado**, nos interesaría entonces la celda **I9** (columna I fila 9), para el porcentaje de **abstención** la celda **M9**, para porcentaje de **voto blanco** **O9**, porcentaje de **voto nulo** **Q9** y, para el número **total de escaños**, **R9**.





4. El nombre del **primer partido** en el orden de mayor a menor escaños estaría en la celda **T9**, el **número de votos** de éste en la celda **U9**, **porcentaje de votos V9** y **escaños** de ese partido **W9**. El nombre del **siguiente partido**, estaría en la **Y9**, **número de votos Z9**, **porcentaje de votos AA9** y **escaños AB9**. Y así, sucesivamente, con el resto de partidos.

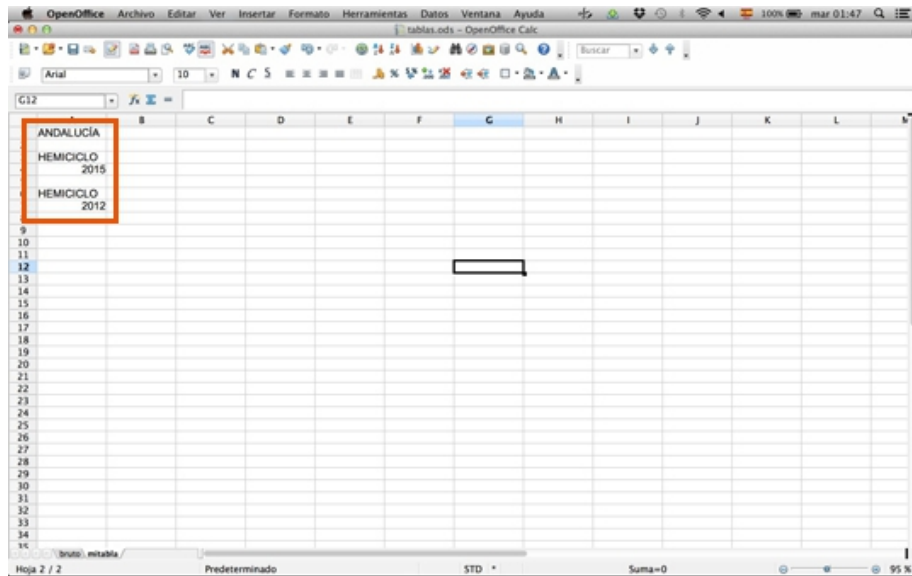
R	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH
1	12					27 PODEMOS	8110	7910			24 PODEMOS	2916	2916		9 Cx
2	15	23 PSOE-A	179255	3164	6	20 PPP	138261	2401	4	24 PODEMOS	106629	1887	3	9 Cx	
3	12	23 PSOE-A	181995	3937	5	20 PPP	118456	2733	4	24 PODEMOS	53187	1298	1	12 LULVCA	
4	12	23 PSOE-A	166779	3463	5	20 PPP	135881	3052	4	24 PODEMOS	82902	1290	2	9 Cx	
5	11	23 PSOE-A	96599	4396	6	20 PPP	62027	2645	3	24 PODEMOS	30803	1314	1	9 Cx	
6	11	23 PSOE-A	153208	4288	6	20 PPP	154370	2958	4	24 PODEMOS	38824	1154	1	9 Cx	
7	17	23 PSOE-A	202302	3011	6	20 PPP	190395	2834	5	24 PODEMOS	101317	1508	3	9 Cx	
8	18	23 PSOE-A	93299	4110	5	20 PPP	156319	281	33	24 PODEMOS	58972	148	10	9 Cx	
9	109	23 PSOE-A	1425202	3343	14	20 PPP	1263794	261	33	24 PODEMOS	58972	148	10	9 Cx	

R	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AX	
1	PODEMOS	25000	300	1	2	PODEMOS	11080	240	30	PPyD	4021	119	10	PA		
2	9 Cx	98019	1042	1	12	LULV-CA	37908	869	1	15	PA	15807	279	0	30	LUPyD
3	12 LULVCA	43288	1031	1	9	Cx	32437	788	1	30	LUPyD	6025	154	0	15	PA
4	9 Cx	43292	966	1	12	LULV-CA	27581	609	1	30	LUPyD	8329	184	0	15	PA
5	9 Cx	16982	724	1	12	LULV-CA	14850	825	0	30	LUPyD	3874	157	0	15	PA
6	9 Cx	21366	695	0	12	LULV-CA	20550	573	0	30	LUPyD	9181	144	0	15	PA
7	9 Cx	79119	1178	2	12	LULV-CA	49502	737	1	30	LUPyD	17649	283	0	18	PACMA
8	9 Cx	19840	658	0	15	PA	10860	271	0	30	LUPyD	3630	92	0	15	PA
9	9 Cx	358816	92	9	2	LULV-CA	27384	60	5	30	LUPyD	76618	33	10	PA	

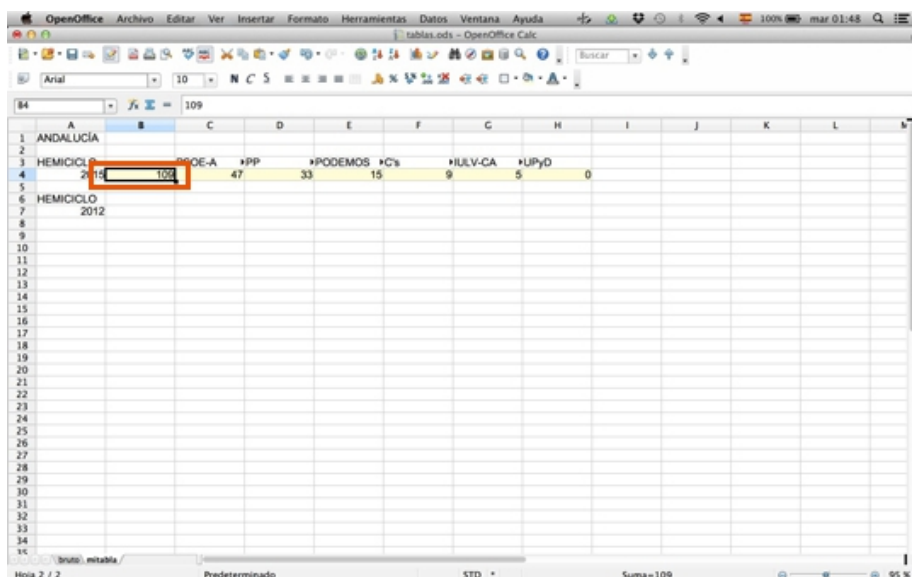


Elaboración de la hoja mitabla vinculada a la hoja bruto:

1. Escribimos que los datos se refieren a Andalucía y, después, los primeros epígrafes de la tabla. En este caso, indicaremos que son los datos para hacer los dos **hemiciclos**, el de 2015 y el de 2012.

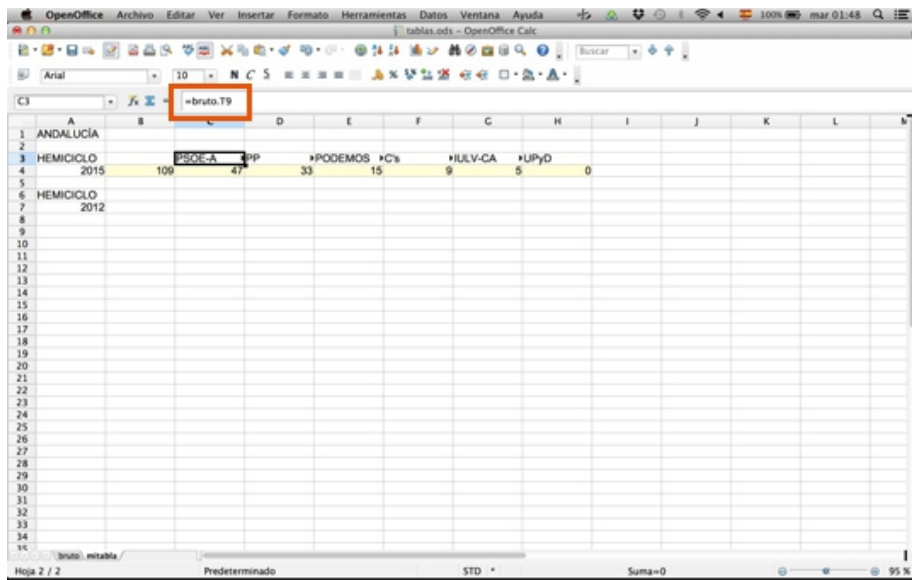


2. Ponemos primero el **total de escaños** (imprescindible para poder hacer bien un gráfico de hemiciclo).

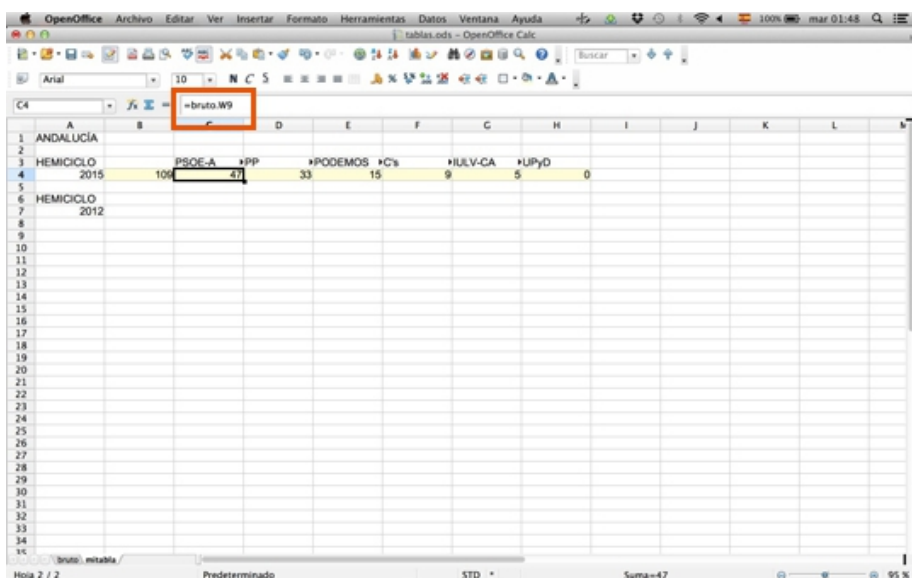




3. Después, colocamos en la siguiente columna pero en una fila más arriba el **nombre del partido** con más escaños. Para ello, llamaremos a la hoja bruto, que es donde está este dato. En este caso concreto tendremos que llamar a la celda T9 de la hoja bruto, así que seleccionamos la celda vacía de la hoja mitabla y, en la barra de fórmulas, escribimos **=bruto.T9** y le damos a 'check'.



4. Hacemos lo mismo con el número de escaños de este primer partido pero, esta vez, llamamos a la celda **W9** de la hoja bruto.





5. Repetimos la operación con el resto de partidos.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	ANDALUCÍA												
2	HEMICICLO		PSOE-A	PP	PODEMOS	ICs	HULV-CA	UPyD					
3	2015	100	47	33	15	9	5	0					
4	HEMICICLO												
5	2012												

6. Siempre llamando a las celdas correspondientes de la hoja bruto. Para saber cuántos partidos incluir, podemos guiarnos por los sondeos anteriores a las elecciones para saber cuántos partidos se prevé que consigan representación parlamentaria. En el caso de las elecciones andaluzas de 2015, se prevé que sean 5, pero incluimos uno más por si acaso.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	ANDALUCÍA												
2	HEMICICLO		PSOE-A	PP	PODEMOS	ICs	HULV-CA	UPyD					
3	2015	100	47	33	15	9	5	0					
4	HEMICICLO												
5	2012												



7. Incluimos los mismos datos de 2012 simplemente escribiéndolos en esta tabla. Hay que poner también como primer dato el total de escaños. Para conseguir los datos de 2012 podemos consultarlo en el portal de elecciones de la Junta de Andalucía: www.juntadeandalucia.es/justiciaeinterior

	PSOE-A	*PP	*PODEMOS	*C's	*IULV-CA	*UPyD
2015	109	47	33	15	9	5
2012	109	50	47	12		

8. Escribimos los epígrafes para los datos de **participación** (2015).

	PSOE-A	*PP	*PODEMOS	*C's	*IULV-CA	*UPyD	*PARTICIPACIÓN
2015	109	47	33	15	9	5	2015
2012	109	50	47	12			ABSTENCIÓN
							BLANCO
							NULO



9. En este caso, al tratarse de datos en porcentaje, vamos a llamar a las celdas donde están los datos en la hoja bruto pero dividiéndolos entre 10000, ya que en la hoja bruto los datos de porcentaje se representan con 4 dígitos, pero sin coma entre enteros y decimales. Para la abstención, la fórmula será entonces **=bruto.M9/10000** .

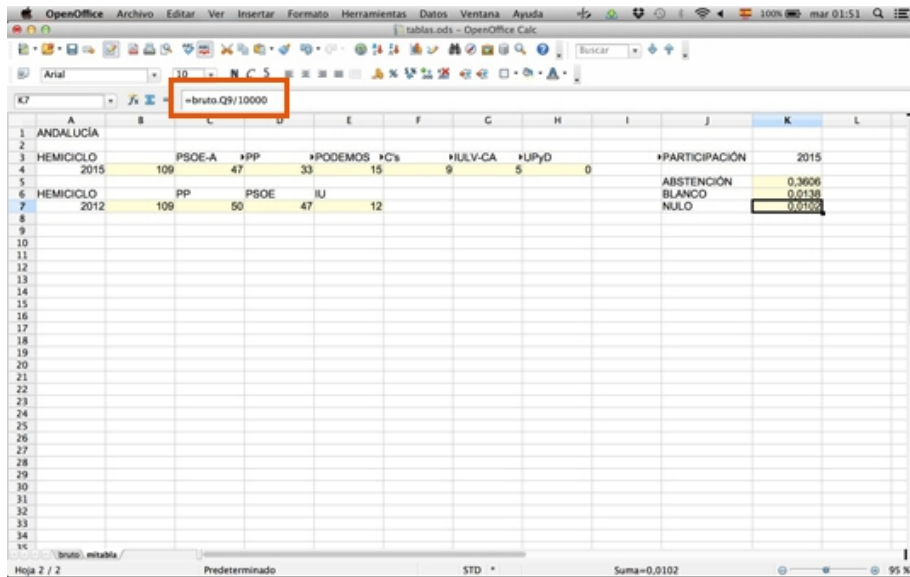
The screenshot shows the OpenOffice Calc interface. The formula bar at the top contains the formula `=bruto.M9/10000`. The spreadsheet below shows data for the region of Andalucía, including election cycles (2015 and 2012) and various political parties (PSOE-A, PP, Podemos, IU, etc.). The 'ABSTENCIÓN' (Abstention) row shows a value of 0,3606 in cell K6.

10. Para el voto en blanco: **=bruto.O9/10000**

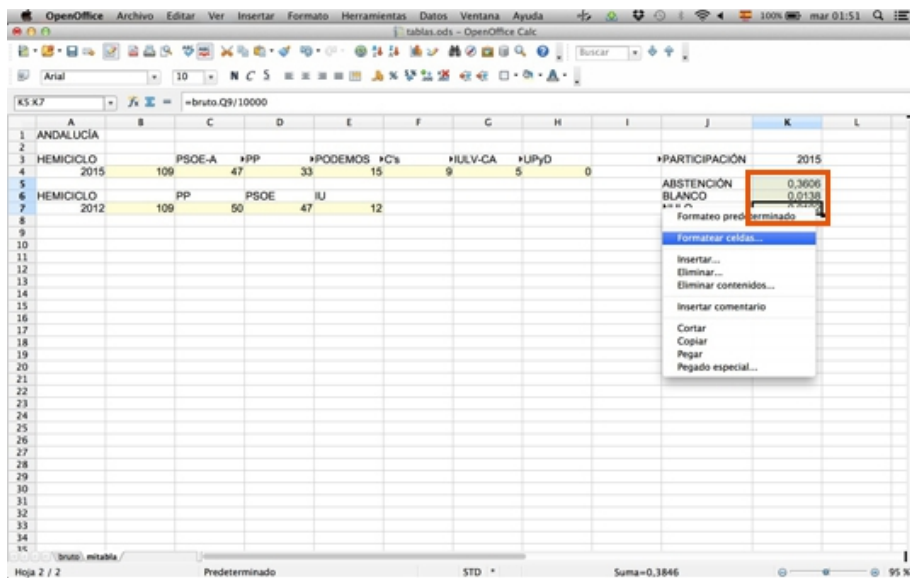
The screenshot shows the OpenOffice Calc interface. The formula bar at the top contains the formula `=bruto.O9/10000`. The spreadsheet below is identical to the previous one, but the 'BLANCO' (Blank) row in column K now shows a value of 0,0138 in cell K6.



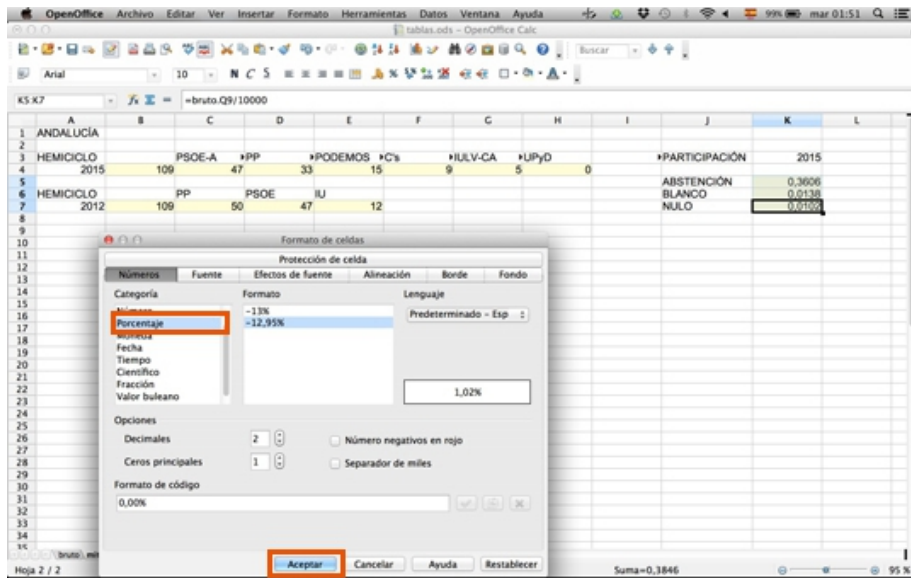
11. Y para el voto nulo =bruto.Q9/10000



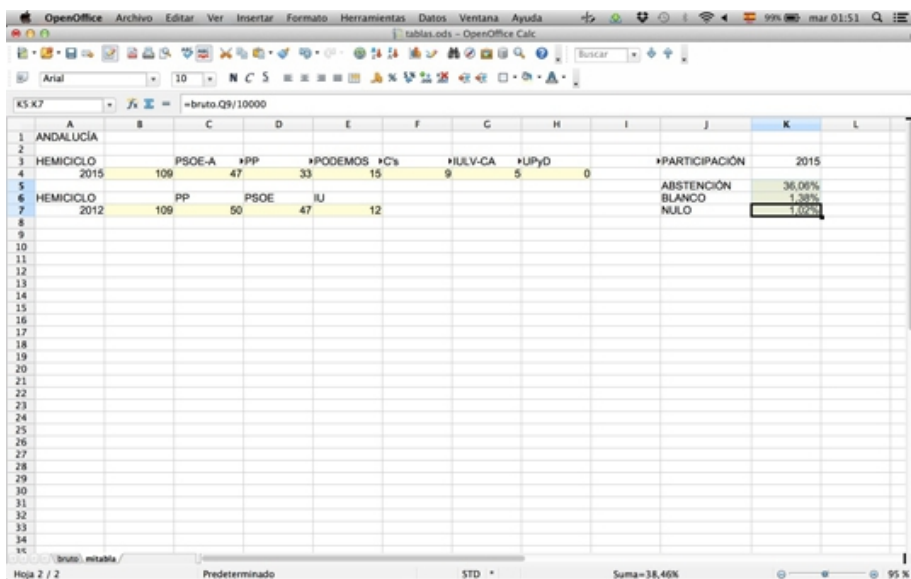
12. Seleccionamos estas 3 celdas (pulsamos en la primera celda y, con la MAYÚSCULA pulsada, la última) y le damos a **Formatear celdas**.



13. Seleccionamos **Porcentaje** en Categoría y le damos a Aceptar.



14. Y ya tendremos los datos vinculados pero con el formato correcto.





15. Escribiremos los datos de 2012 (podemos ver estos datos en el mismo portal de información electoral de la Junta de Andalucía).

	PSOE-A	*PP	*PODEMOS	*C's	*IULV-CA	*UPyD	*PARTICIPACIÓN	2012
HEMICICLO 2015	109	47	33	15	9	5	0	36,06%
HEMICICLO 2012	109	50	47	12				39,22%
								1,38%
								0,91%
								1,02%
								0,58%

16. Creamos los epígrafes del siguiente elemento del gráfico: la tabla de número y porcentaje de votos de cada partido.

	2015	2012		
TABLA VOTOS	Núm. votos	% votos	Núm. votos	% votos
HEMICICLO 2015	109	47	33	15
HEMICICLO 2012	109	50	47	12



17. Seleccionamos los datos de las celdas de la hoja bruto que nos interesan como el nombre del partido1.

The screenshot shows the OpenOffice Calc interface. The formula bar at the top contains the text '=bruto.T9'. The spreadsheet below has columns labeled A through L. Row 11 contains a table with the following data:

	2015		2012
PSOE-A	1408566	0,3543	
PP	1063796	0,2676	
PODEMOS	589799	0,1484	
C's	368816	0,0928	
IULV-CA	273847	0,0689	

18. Número de votos de cada partido.

The screenshot shows the same OpenOffice Calc interface as above. The cell containing the value '1408566' in the 'PSOE-A' row of the table is now highlighted with a black background. The formula bar at the top now contains the text '=bruto.U9'.



19. Y porcentaje de votos de cada partido que, al ser un porcentaje, también le incluiremos la división entre 10000.

The screenshot shows a spreadsheet with the following data in the 'TABLA VOTOS' section:

	2015	Núm. votos	% votos	2012	Núm. votos	% votos
PSOE-A	1408566	0,3543				
PP	1063796	0,2676				
PODEMOS	589799	0,1484				
C's	368816	0,0928				
IULV-CA	273847	0,0689				

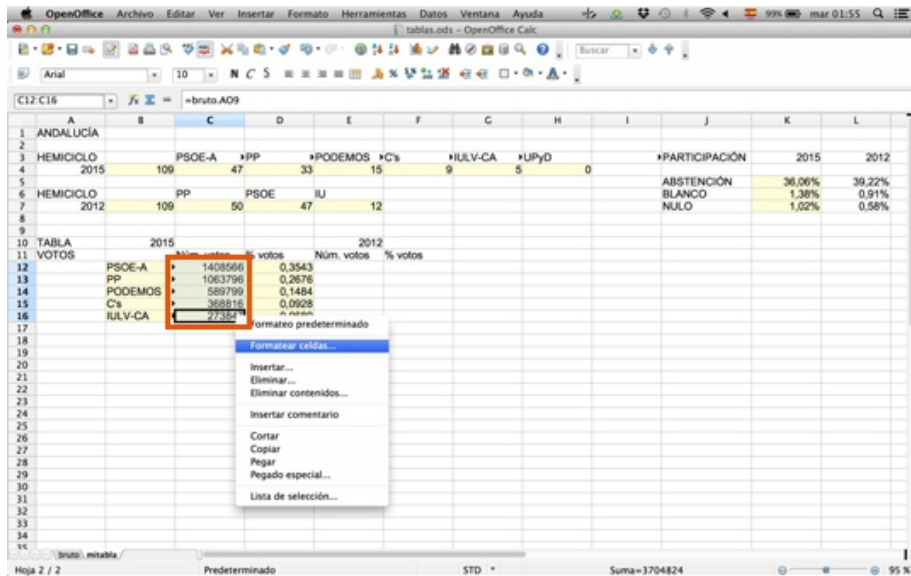
20. En la línea inferior, pondremos los mismos datos del siguiente partido.

The screenshot shows the same spreadsheet as above, but with the formula box containing '=bruto.Y9'. The data in the 'TABLA VOTOS' section is identical to the previous screenshot:

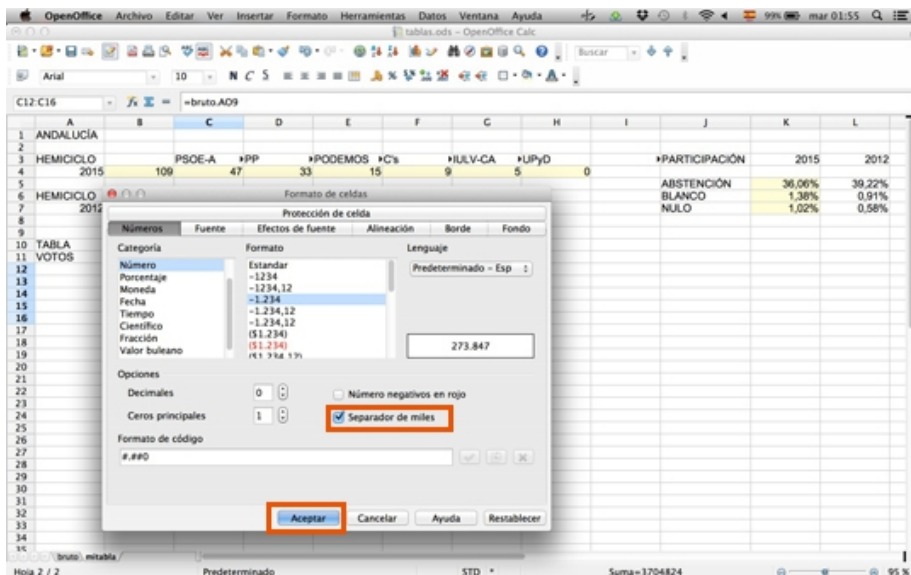
	2015	Núm. votos	% votos	2012	Núm. votos	% votos
PSOE-A	1408566	0,3543				
PP	1063796	0,2676				
PODEMOS	589799	0,1484				
C's	368816	0,0928				
IULV-CA	273847	0,0689				



21. Seleccionamos todos los datos del **número de votos** y pulsamos con el botón derecho para después ir a **Formatear celdas**.

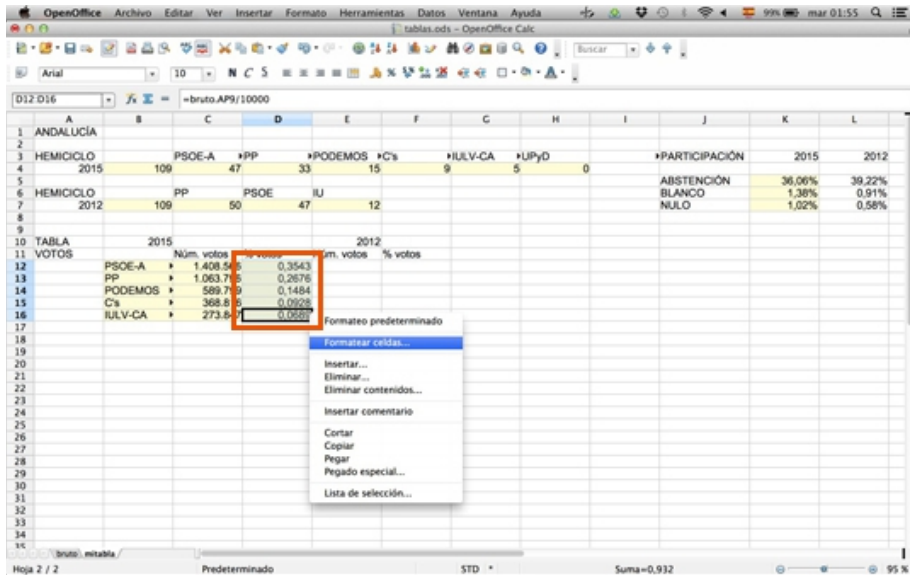


22. Seleccionamos **Separador de miles**.

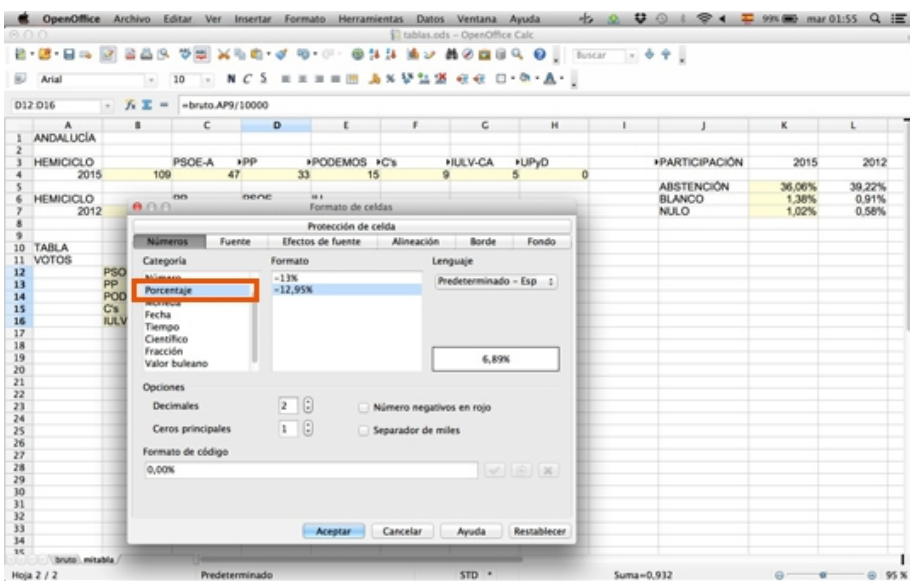




23. Hacemos lo mismo con los datos de porcentaje de votos.



24. Pero para aplicar el formato de Porcentaje.





25. Introducimos los datos de 2012 (número de votos y porcentaje de votos). Si de algún partido no había datos (Podemos y Ciudadanos) escribimos un guión.

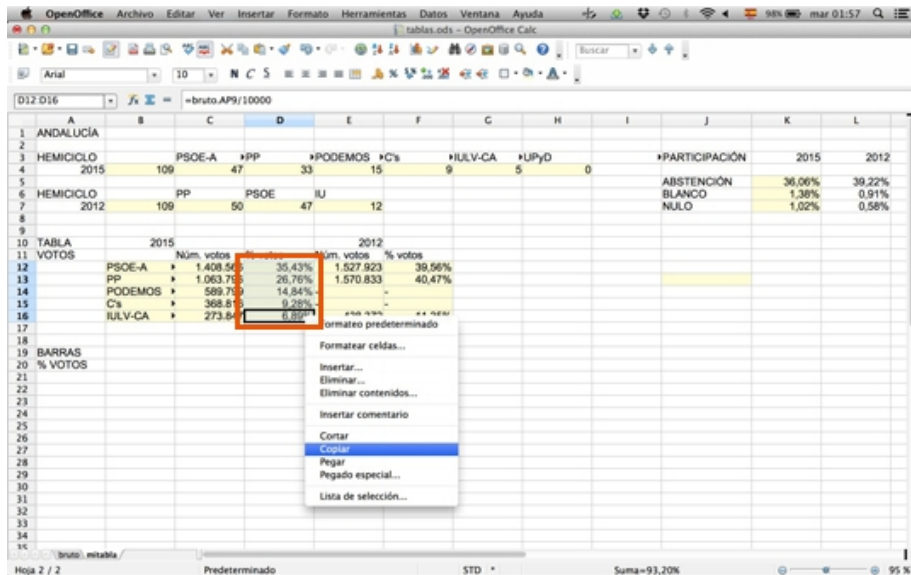
		2015		2012	
	Núm. votos	% votos	Núm. votos	% votos	
PSOE-A	1.408.566	35,43%	1.527.923	39,56%	
PP	1.063.796	26,76%	1.570.833	40,47%	
PODEMOS	589.799	14,84%	-	-	
C's	368.816	9,28%	-	-	
IULV-CA	273.847	6,89%	438.372	11,35%	

26. Escribimos el epígrafe para los datos necesarios para hacer el gráfico de barras del porcentaje de votos.

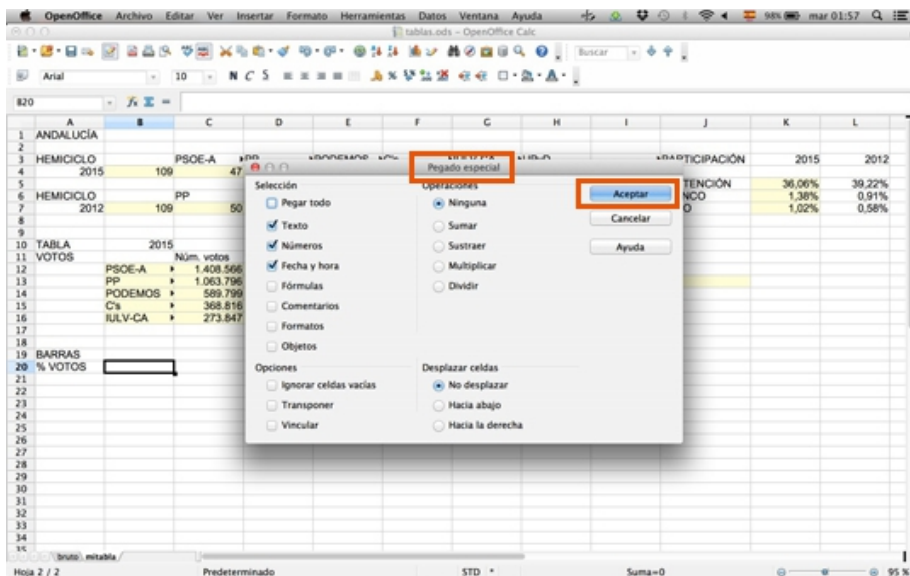
		2015		2012	
	Núm. votos	% votos	Núm. votos	% votos	
PSOE-A	1.408.566	35,43%	1.527.923	39,56%	
PP	1.063.796	26,76%	1.570.833	40,47%	
PODEMOS	589.799	14,84%	-	-	
C's	368.816	9,28%	-	-	
IULV-CA	273.847	6,89%	438.372	11,35%	
BARRAS					
% VOTOS					



27. Seleccionamos todos los datos del porcentaje de votos de los partidos en 2015 y le damos a **Copiar**.



28. Seleccionamos la celda vacía siguiente a Barras % votos y pulsamos con el botón derecho > **Pegado especial** (o CONTROL + MAYÚSCULA + V). Le damos a Aceptar con las opciones que se muestran.





29. Lo dejamos así, sin aplicarle el formato de Porcentaje, porque para realizar las gráficas automáticas en Illustrator los números no deben tener ningún símbolo que no sean estrictamente numéricos.

ANDALUCÍA		2015				2012					
HEMICICLO	PSOE-A	PP	PODEMOS	C's	JULV-CA	UPyD	PARTICIPACIÓN	ABSTENCIÓN	BLANCO	NULO	
2015	109	47	33	15	9	5	0	36,06%	39,22%	1,38%	0,91%
2012	109	50	47	12				1,02%	0,58%		

30. Finalmente, escribimos el epígrafe del **escrutinio** y llamamos a la celda de la hoja bruto que tiene este dato y preparado para, después, darle el formato de porcentaje: **=bruto.I9/10000**

ANDALUCÍA		2015				2012					
HEMICICLO	PSOE-A	PP	PODEMOS	C's	JULV-CA	UPyD	PARTICIPACIÓN	ABSTENCIÓN	BLANCO	NULO	
2015	109	47	33	15	9	5	0	36,06%	39,22%	1,38%	0,91%
2012	109	50	47	12				1,02%	0,58%		



Prueba de vinculaciones:

1. Podemos probar, primero, si funcionan las vinculaciones entre hojas en nuestro archivo de hoja de cálculo. Para ello, iremos a la hoja **bruto**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
1	CI	1	4	9	Almería	745	451037	449995	9977	272232	6050	177763	3950	3491	129	2146	79	12	20	PP
2	CI	1	11	9	Cádiz	1400	968858	966792	9979	571209	5908	395583	4092	9172	162	4598	80	15	23	PSOE-A
3	CI	1	14	9	Córdoba	897	637734	636882	9987	427687	6715	209195	3285	6936	164	5195	121	12	23	PSOE-A
4	CI	1	18	9	Granada	1083	704333	703629	9990	457159	6497	246470	3503	5244	116	4473	98	13	23	PSOE-A
5	CI	1	21	9	Huelva	634	389951	389211	9981	237638	6106	151573	3894	3452	147	3137	132	11	23	PSOE-A
6	CI	1	23	9	Jaén	920	524720	524720	10000	363625	6930	161095	3070	4232	118	4665	128	11	23	PSOE-A
7	CI	1	29	9	Málaga	1681	1109117	1109117	10000	677500	6108	431617	3892	8422	125	5706	84	17	23	PSOE-A
8	CI	1	41	9	Sevilla	2513	1501602	1501602	10000	1009444	6722	492158	3278	13839	139	11003	109	18	23	PSOE-A
9	CM	1	99	9	Andalucía	9873	6287352	6281948	9991	4016494	6394	2265454	3606	54788	138	40923	102	109	23	PSOE-A

2. Podemos hacer la prueba, por ejemplo, con el dato del escrutinio, que se coloca en la celda **I9**. Según los datos originales es **9991** (99,91%). Seleccionamos la celda.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
1	CI	1	4	9	Almería	745	451037	449995	9977	272232	6050	177763	3950	3491	129	2146	79	12	20	PP
2	CI	1	11	9	Cádiz	1400	968858	966792	9979	571209	5908	395583	4092	9172	162	4598	80	15	23	PSOE-A
3	CI	1	14	9	Córdoba	897	637734	636882	9987	427687	6715	209195	3285	6936	164	5195	121	12	23	PSOE-A
4	CI	1	18	9	Granada	1083	704333	703629	9990	457159	6497	246470	3503	5244	116	4473	98	13	23	PSOE-A
5	CI	1	21	9	Huelva	634	389951	389211	9981	237638	6106	151573	3894	3452	147	3137	132	11	23	PSOE-A
6	CI	1	23	9	Jaén	920	524720	524720	10000	363625	6930	161095	3070	4232	118	4665	128	11	23	PSOE-A
7	CI	1	29	9	Málaga	1681	1109117	1109117	10000	677500	6108	431617	3892	8422	125	5706	84	17	23	PSOE-A
8	CI	1	41	9	Sevilla	2513	1501602	1501602	10000	1009444	6722	492158	3278	13839	139	11003	109	18	23	PSOE-A
9	CM	1	99	9	Andalucía	9873	6287352	6281948	9991	4016494	6394	2265454	3606	54788	138	40923	102	109	23	PSOE-A



3. Y modificamos el dato a **9992**, por ejemplo. Pulsamos en 'check'.

The screenshot shows a spreadsheet in OpenOffice Calc. The active cell is B9, which contains the value '9992'. The spreadsheet contains data for various provinces in Andalusia, including Almería, Cádiz, Córdoba, Granada, Huelva, Jaén, Málaga, and Sevilla, along with a summary row for 'Andalucía'.

4. Si nos vamos a la hoja **mitabla** deberemos ver cómo el dato del escrutinio se ha modificado automáticamente.

The screenshot shows a spreadsheet in OpenOffice Calc, specifically the 'mitabla' sheet. The active cell is J13, which contains the value '99,92%'. The spreadsheet displays election results for Andalusia, including a table of votes for the 2015 and 2012 elections, and a section for 'BARRAS' (bars) showing percentages.

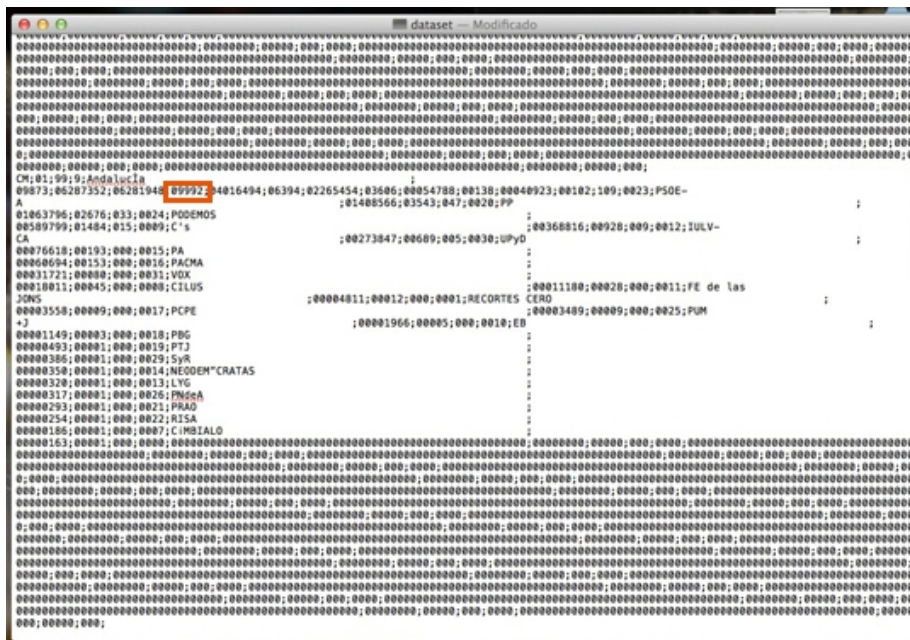


5. Podemos comprobar también si la vinculación al archivo externo (ASCII) es correcta. Podemos abrir el archivo ASCII pulsando en él con el botón derecho y seleccionando **Abrir con...** Entonces, seleccionaremos el **Bloc de notas** (Windows) o el **TextEdit** (MacOS).

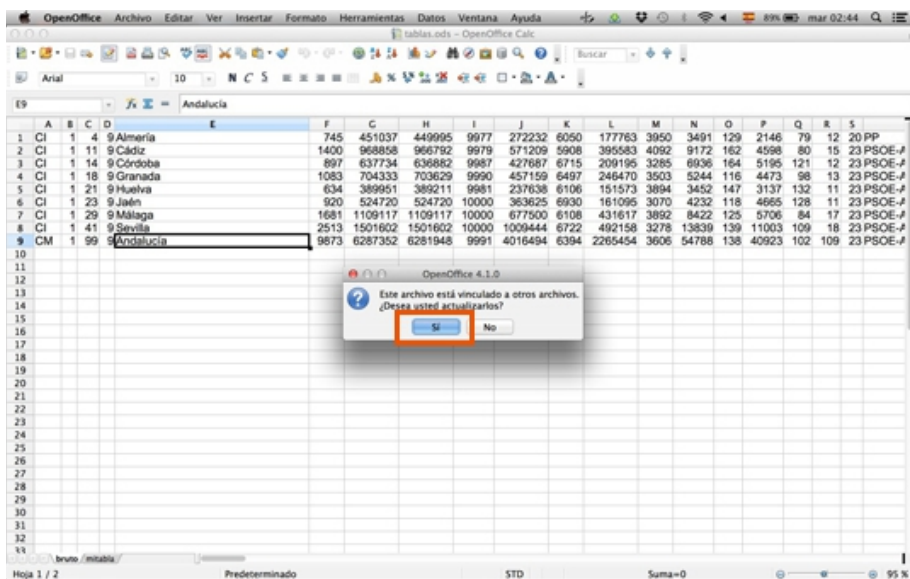
6. Nos desplazaremos al final del texto hasta localizar **Andalucía**.



7. Modificamos el dato del **escrutinio**. Para ello, localizaremos el dato de **9991** y lo cambiaremos a **9992**. Le damos a **guardar**.



8. Al abrir el archivo de hoja de cálculo nos dirá si queremos actualizar los datos vinculados. Le decimos que **sí**. En el caso de que nos hayamos dejado el archivo de hoja de cálculo abierto, podemos actualizar los datos vinculados pulsando en **Archivo > Recargar**.





9. Al actualizar, veremos cómo automáticamente el dato del escrutinio ya no es 9991 sino 9992.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
1	CI	1	4	9	Almería	745	451037	449995	9977	272232	6050	177763	3950	3491	129	2146	79	12	20	PP
2	CI	1	11	9	Cádiz	1400	968858	966792	9979	571209	5908	395583	4092	9172	162	4598	80	15	23	PSOE-#
3	CI	1	14	9	Córdoba	897	637734	636882	9987	427687	6715	209195	3285	6936	164	5195	121	12	23	PSOE-#
4	CI	1	18	9	Granada	1083	704333	703629	9990	457159	6497	246470	3503	5244	116	4473	98	13	23	PSOE-#
5	CI	1	21	9	Huelva	634	389951	389211	9981	237638	6106	151573	3894	3452	147	3137	132	11	23	PSOE-#
6	CI	1	23	9	Jáen	920	524720	524720	10000	363625	6930	161095	3070	4232	118	4665	128	11	23	PSOE-#
7	CI	1	29	9	Málaga	1681	1109117	1109117	10000	677500	6108	431617	3852	8422	125	5706	84	17	23	PSOE-#
8	CI	1	41	9	Sevilla	2513	1501602	1501602	10000	1009444	6722	492158	3278	13839	139	11003	109	18	23	PSOE-#
9	CM	1	99	9	Andalucía	9873	6287352	6281943	9992	016494	6394	2265454	3606	54788	138	40923	102	109	23	PSOE-#

10. Si vamos a la hoja **mitabla**, veremos que también se ha actualizado sólo el dato, pero respetando la edición y el formato que le aplicamos a la tabla previamente.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	ANDALUCÍA											
2	HEMICICLO	PSOE-A	PP	PODEMOS	C's	IULV-CA	UPyD			PARTICIPACIÓN	2015	
3	2015	109	47	33	15	9	5	0				
4	HEMICICLO	PP	PSOE	IU						ABSTENCIÓN	36,06%	39,
5	2012	109	50	47	12					BLANCO	1,38%	0,
6										NULO	1,02%	0,
7												
8												
9	TABLA	2015										
10	VOTOS		Núm. votos	% votos	Núm. votos	% votos						
11			1.408.566	35,43%	1.527.923	39,56%						
12	PSOE-A											
13	PP		1.063.796	26,76%	1.570.833	40,47%						
14	PODEMOS		589.799	14,84%	-	-						
15	C's		368.816	9,28%	-	-						
16	IULV-CA		273.847	6,89%	438.372	11,35%						
17												
18												
19	BARRAS											
20	% VOTOS		0,3543									
21			0,2676									
22			0,1484									
23			0,0928									
24			0,0689									
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												

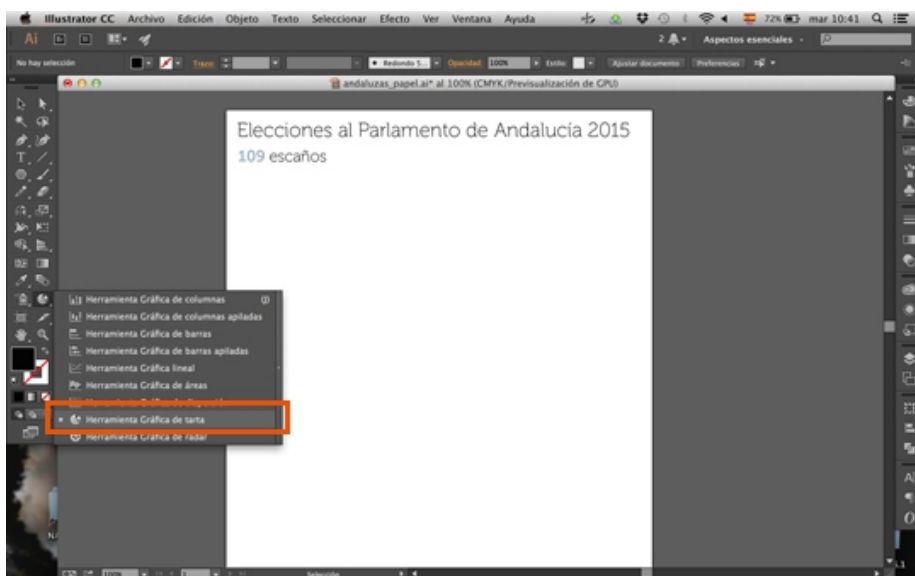
Adobe Illustrator

Diseño del gráfico estático-papel:

1. Creamos un archivo nuevo en Illustrator con el **perfil papel** y con el tamaño que hemos calculado en el boceto: **200 mm x 200 mm**. Incorporamos el título del gráfico y el número de escaños totales del Parlamento de Andalucía. Podemos escoger la fuente tipográfica que queramos.

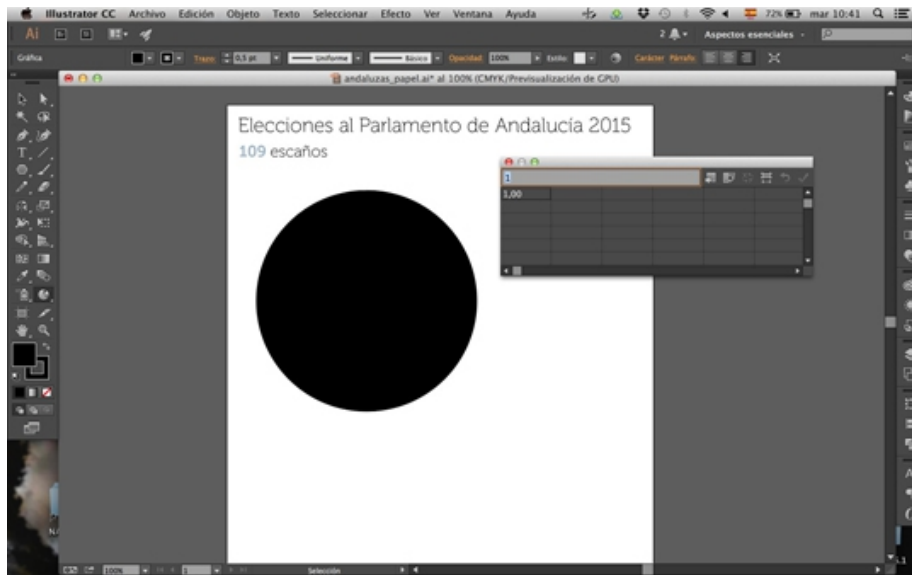


2. Creamos un **gráfico de tarta** para hacer el hemiciclo principal.





3. Dibujamos el área del gráfico con un tamaño similar al que tiene el hemiciclo en el boceto.



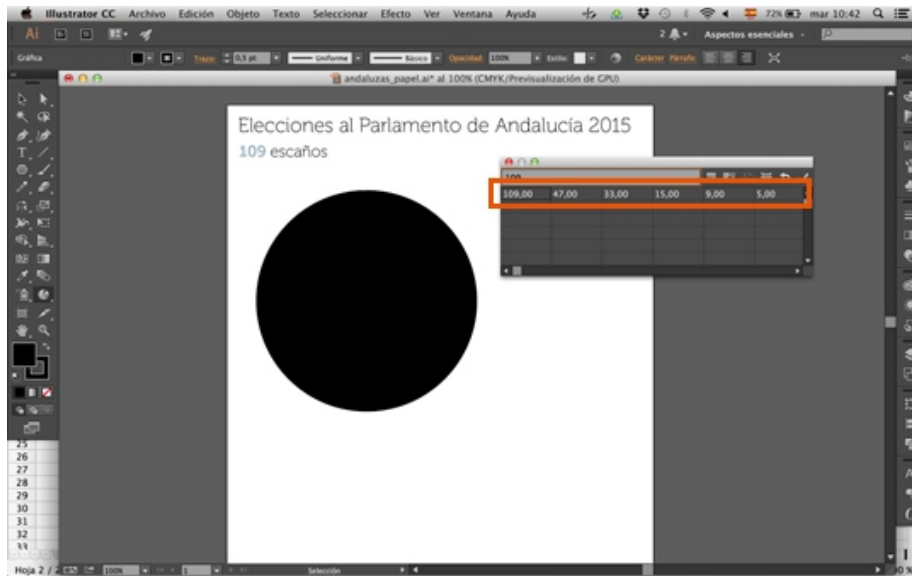
4. Nos vamos a la hoja de cálculo y a la hoja mitabla y copiamos los datos del hemiciclo 2015.

2015	PSOE-A	ADP	PODEMOS-CA	IBLURCA	IPYD	0
109	47	33	15	5	0	

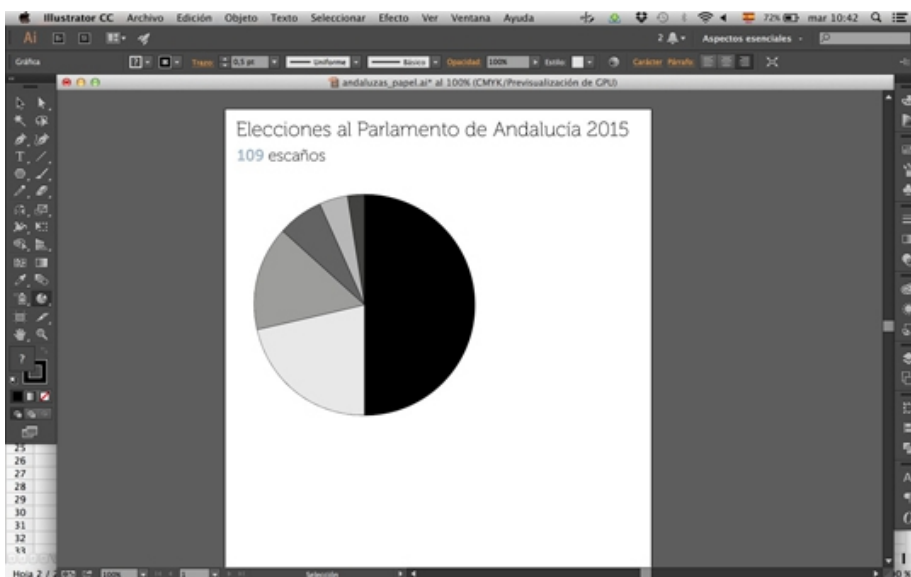
2015		2012		
	Núm. votos	% votos	Núm. votos	% votos
PSOE-A	1.408.566	35,43%	1.527.923	39,56%
PP	1.063.796	26,76%	1.570.833	40,47%
PODEMOS	589.799	14,84%	-	-
C's	368.816	9,29%	-	-
IULV-CA	273.847	6,89%	438.372	11,35%

BARRAS	% VOTOS
	0,3543
	0,2676
	0,1484
	0,0928
	0,0689

5. Y pegamos los datos en la tabla de la gráfica de tarta. Le damos a 'check'.



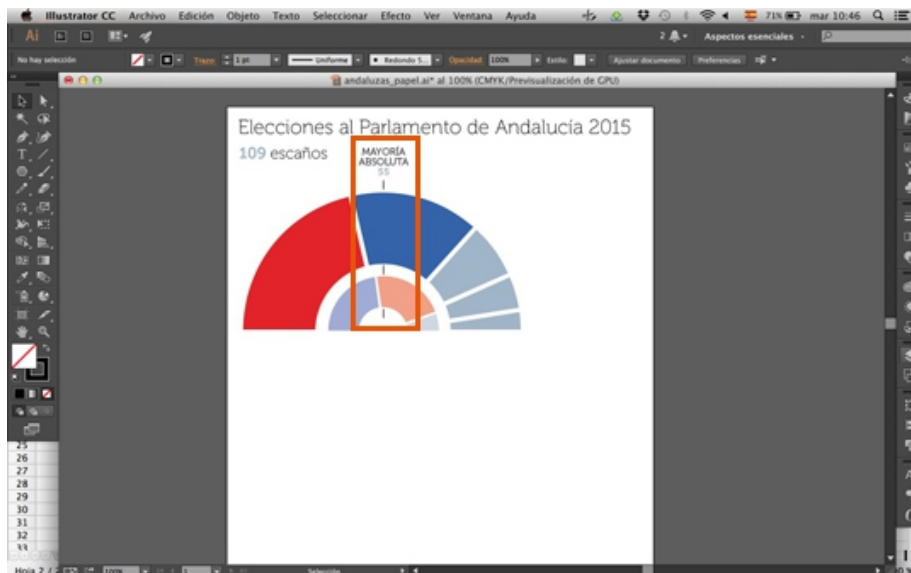
6. Completaremos el gráfico de hemicycle tal y como se explicó en la primera parte del Tema 5, **rotando** la gráfica de tarta para que el segmento que ocupa la mitad de la misma quede en la parte inferior, poniéndole a este segmento **relleno y trazo sin color**, dibujando encima un **círculo blanco** y **coloreando** rellenos y trazos del resto de segmentos a nuestro gusto.



7. Volveremos a hacer la misma operación pero con otro gráfico de hemicyclo más pequeño que corresponderá a los datos de **2012**. Seleccionaremos todo este gráfico y le pondremos una opacidad del **50%**.

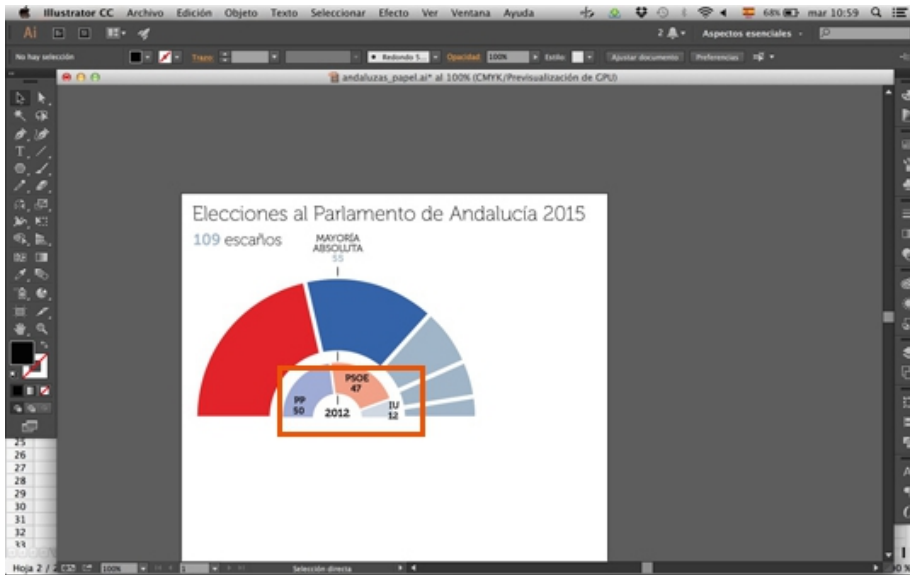


8. Dibujaremos una línea vertical en el centro de ambos hemicyclos para indicar dónde se encontraría el límite de la mayoría absoluta (la mitad del total de escaños + 1 o + 0,5, como es en este caso).





9. Añadimos los textos en el hemicycle de 2012 para poner el nombre de cada partido y los escaños (es recomendable no usar un tamaño de tipografía inferior a 12 puntos).



10. Incorporamos los textos de los partidos y escaños de los dos partidos principales en el hemicycle de 2015. También añadimos un texto para indicar la diferencia de escaños entre 2012 y 2015.

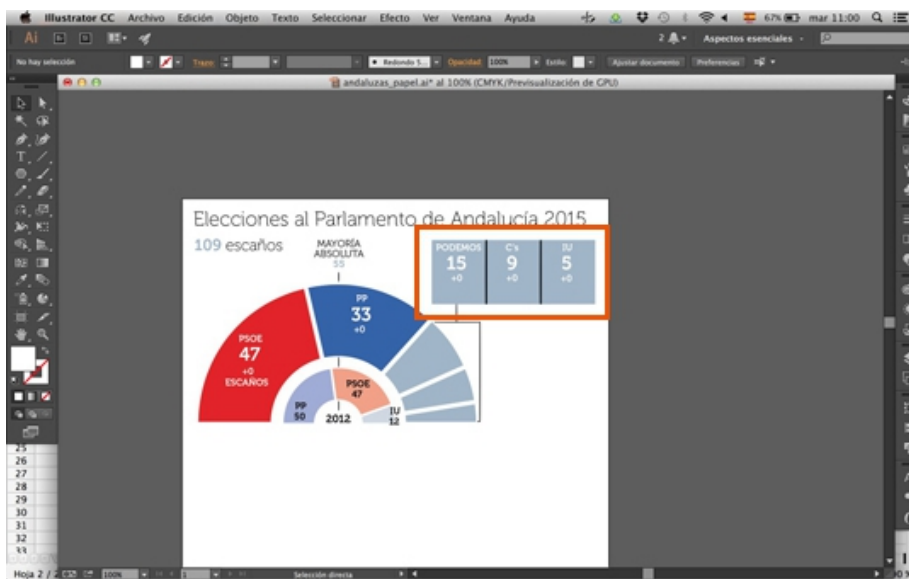




11. Añadimos unas líneas y cajas para indicar que el resto de partidos se indicarán fuera de la gráfica de hemicycle.



12. Ponemos los textos de esos partidos. Hay que intentar adivinar cuántos partidos conseguirán representación, ayudándonos de los sondeos. En nuestro caso, como trabajamos con la ventaja de saber qué pasó, calcularemos espacio para 3 partidos más, además de los 2 principales.

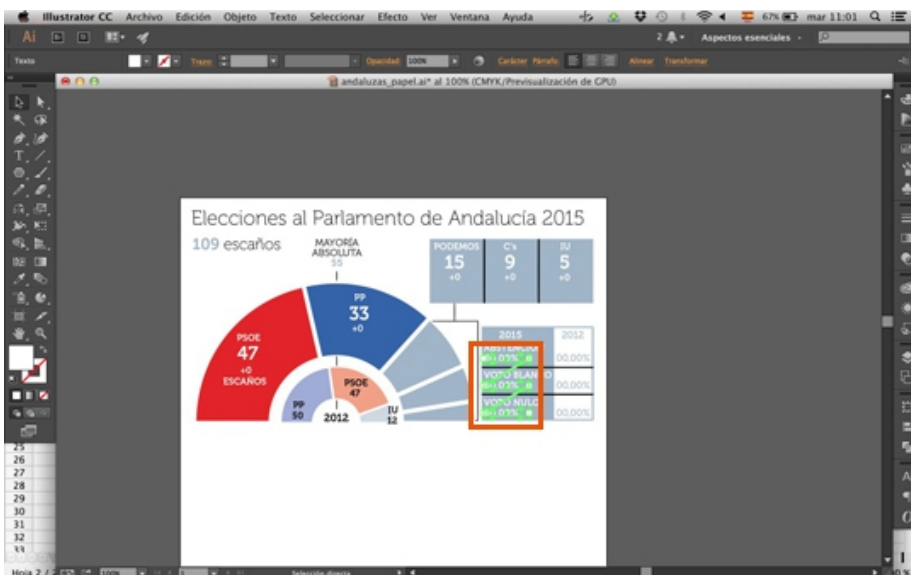




13. Añadimos un destacado para los datos de participación (2015 y 2012).

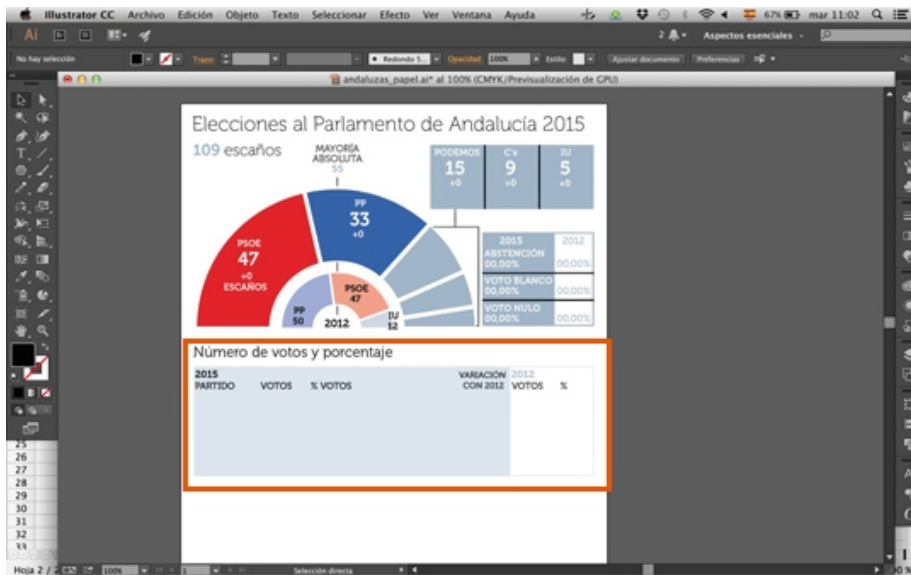


14. Enlazamos los textos de los datos en porcentaje en 2015 de la abstención, voto blanco y voto nulo.

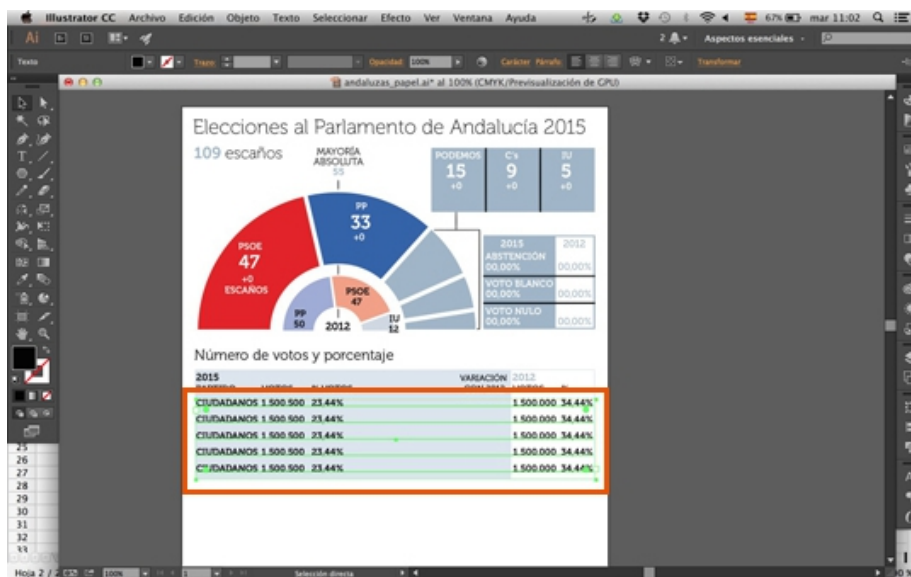




15. Dibujamos las cajas y textos para la **tabla de votos y porcentaje de votos (2015 y 2012)**.

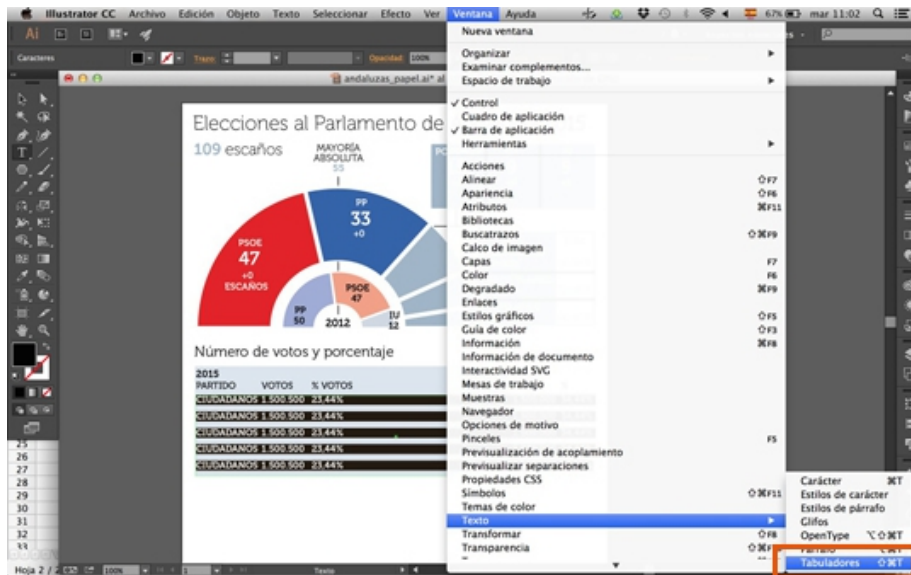


16. Creamos una caja de texto donde se separarán mediante **tabuladores** el nombre del partido, sus votos, su porcentaje de votos, sus votos en 2012 y su porcentaje de votos en 2012. Así, con cada uno de los 5 partidos que estarán separados en líneas diferentes del texto.

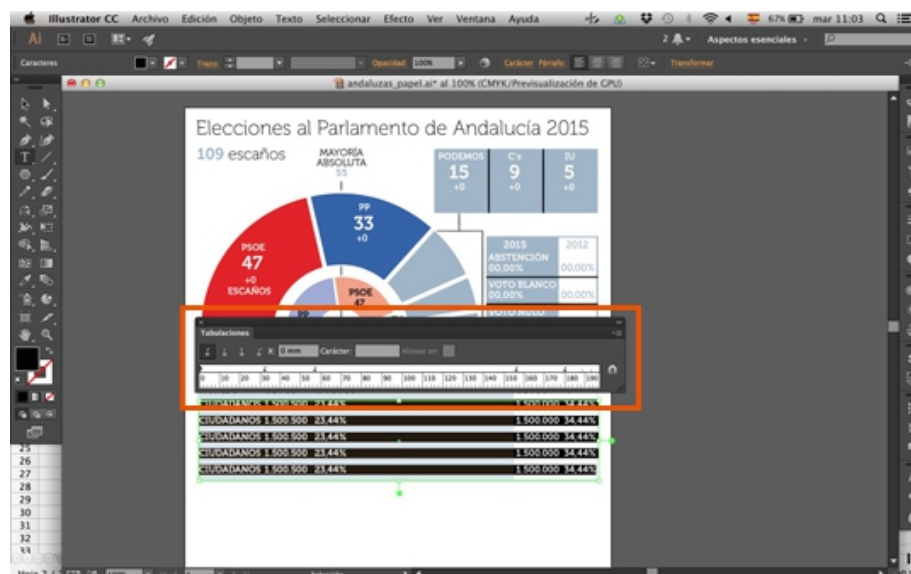




17. Para determinar los tabuladores, nos vamos al menú superior y pulsamos en **Ventana > Texto > Tabuladores**.

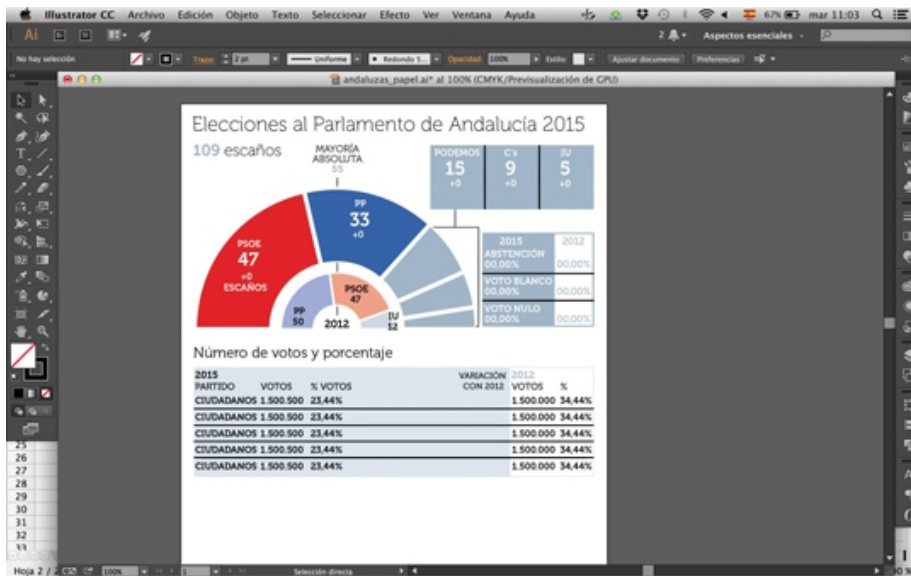


18. Con los **manejadores de tabuladores** organizamos cómo se verán los datos en esta tabla de texto.





19. Y podemos añadir unas líneas de separación entre los partidos si queremos.

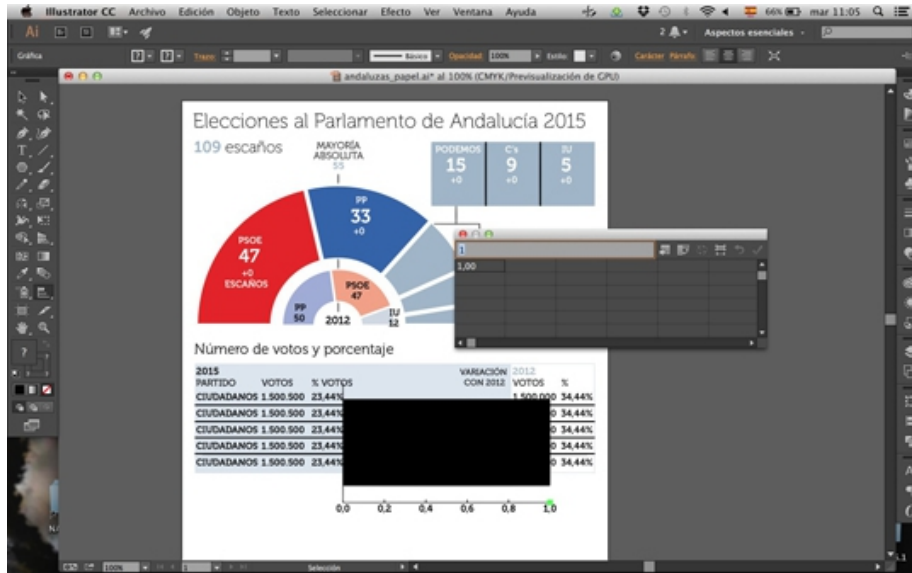


20. Creamos una Gráfica de barras automática.





21. Calculamos, más o menos, el área donde debe dibujarse la gráfica.



22. Copiamos los datos de las **Barras % votos** que, recordad, no deben tener el símbolo %, porque si lo tuvieran, el automatismo de la gráfica automática de barras no funcionaría.

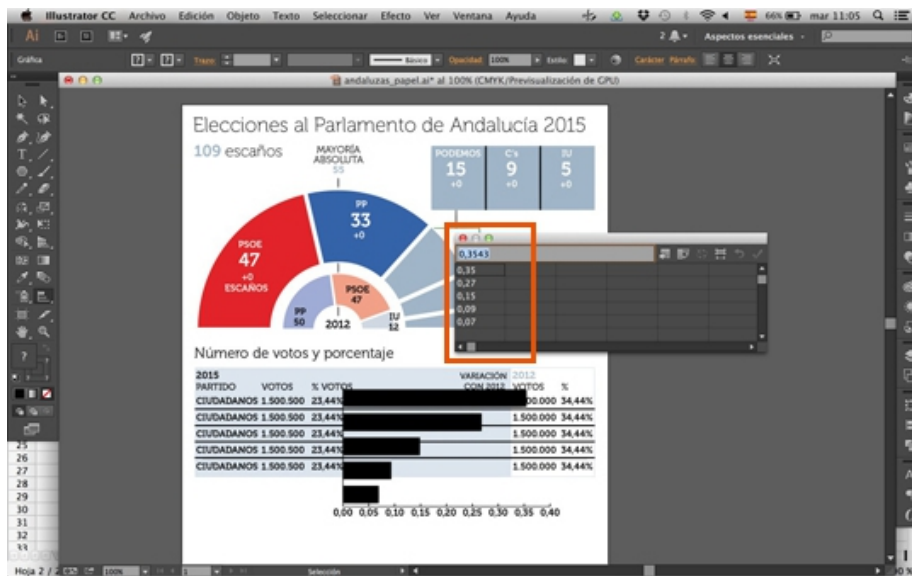
2015	2012
PSOE-A	PSOE
PP	PP
PODEMOS	PODEMOS
C's	C's
IULV-CA	IULV-CA

2015		2012	
	Núm. votos	% votos	Núm. votos
PSOE-A	1.408.566	35,43%	1.527.923
PP	1.063.796	26,76%	1.570.833
PODEMOS	589.799	14,84%	-
C's	368.818	9,28%	-
IULV-CA	273.847	6,89%	438.372

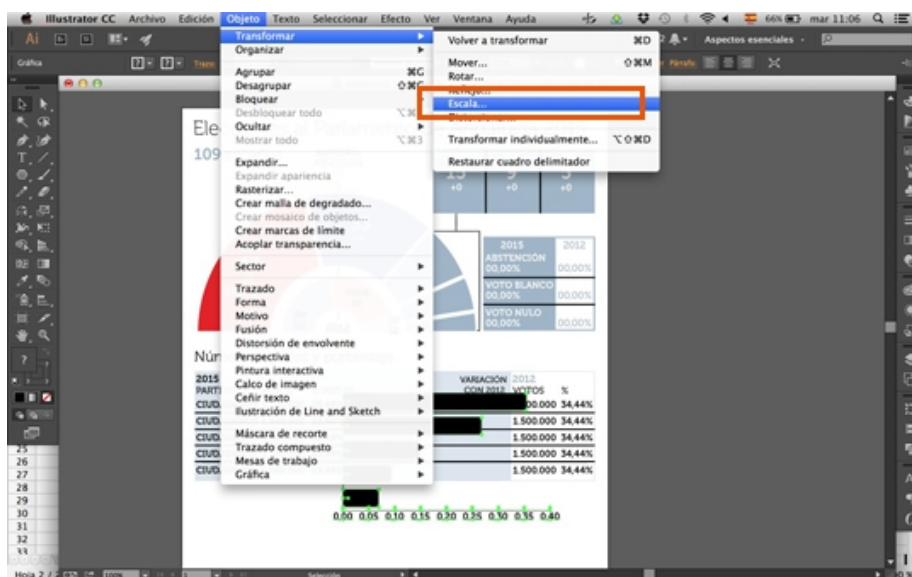
BARRAS	% VOTOS
	0,3543
	0,2676
	0,1484
	0,0928
	0,0000



23. Copiamos los datos y le damos a 'check'.



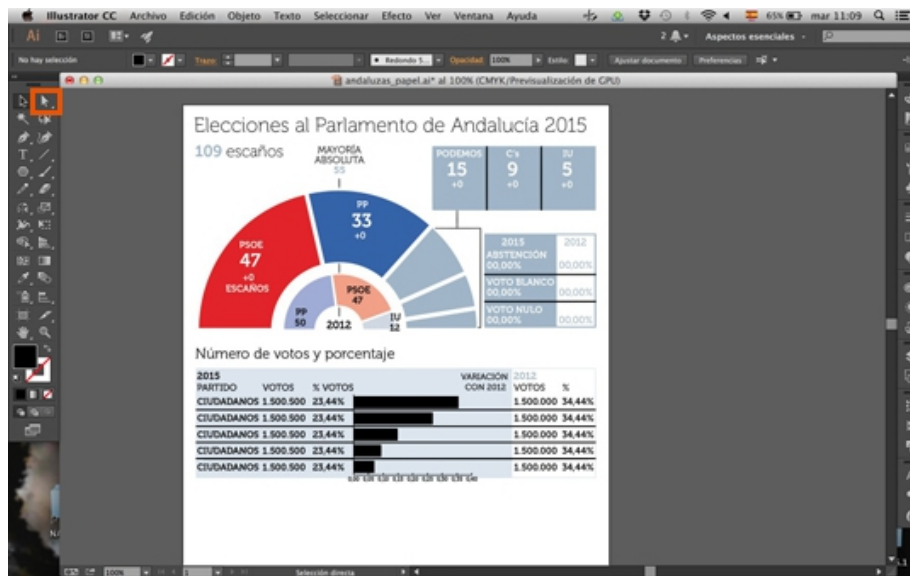
24. Para colocar el gráfico de barras en su lugar y alineado con el resto de la tabla de texto, tendremos que transformar la gráfica mediante el menú superior en la opción **Objeto > Transformar > Escala**.



25. Y probamos qué valores nos funcionan mejor...

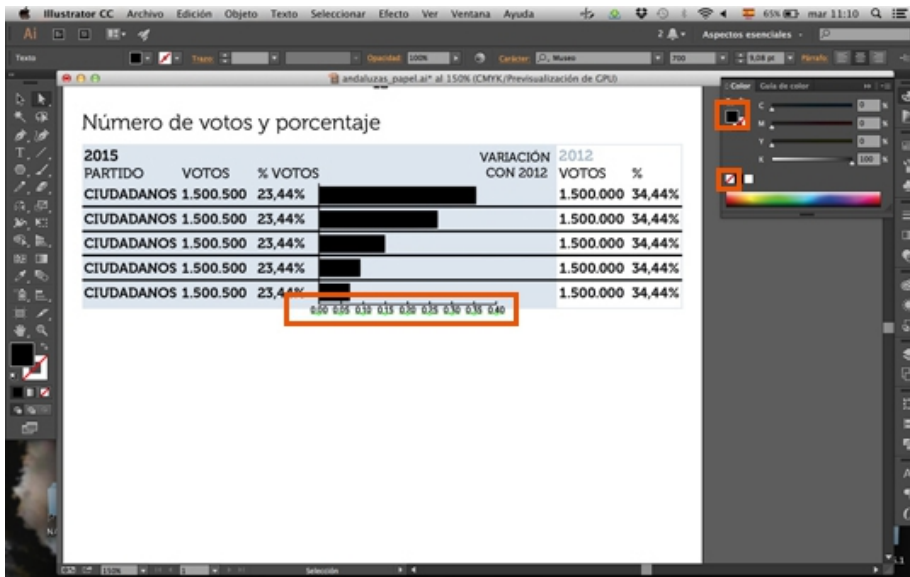


26. Hasta ajustar la gráfica a la tabla. Seleccionamos la herramienta de Selección independiente (flecha blanca).

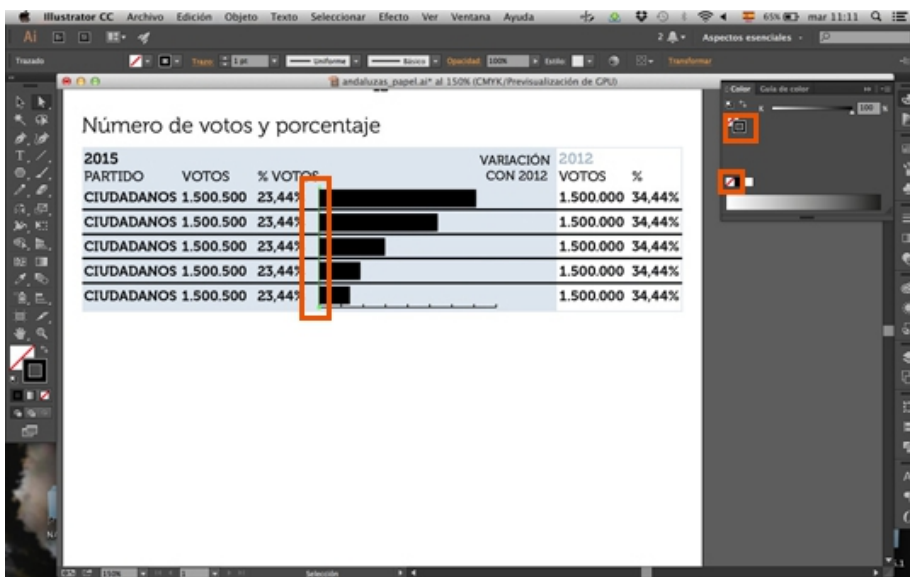




27. Seleccionamos con la flecha blanca los **textos del eje horizontal** de la gráfica para ponerle como color de **relleno ninguno**.

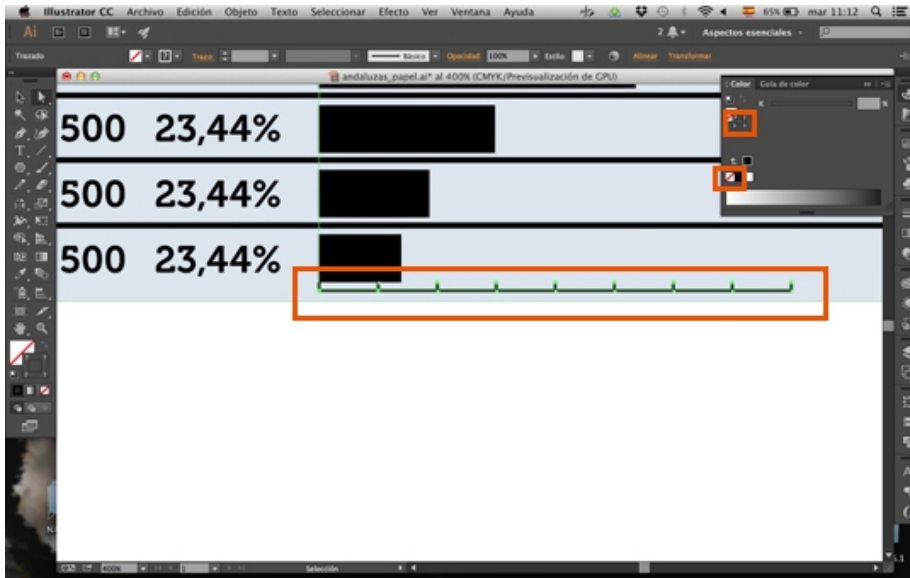


28. Seleccionamos la **línea del eje vertical** con la flecha blanca y en el color de **trazo** seleccionamos **ninguno**.





29. Y hacemos lo mismo con todas las **líneas** que componen el **eje horizontal**.



30. Seleccionamos, de nuevo con la flecha blanca, las **barras** y le cambiamos el **color** al que queremos.

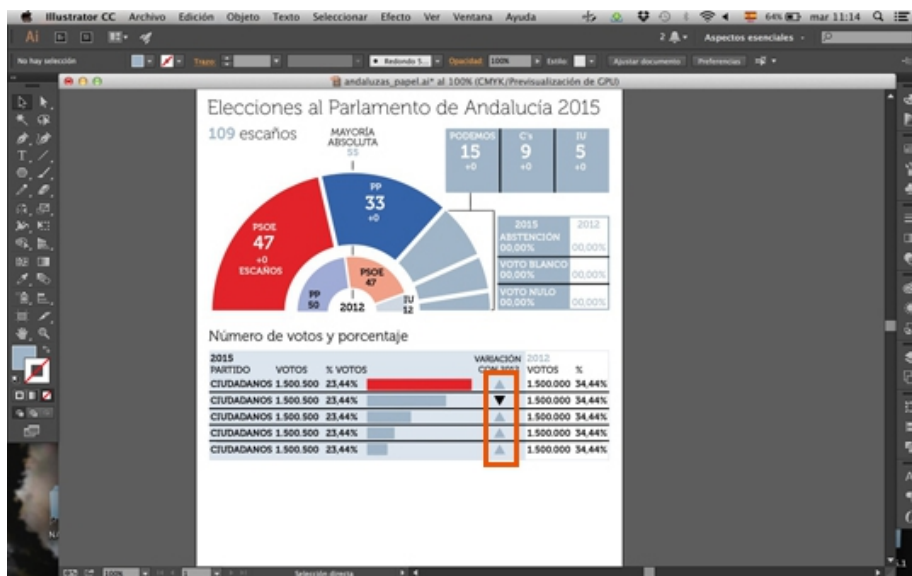




31. Y podemos seleccionar la primera barra para ponerle un color diferente para resaltar el partido con mayor porcentaje de votos.

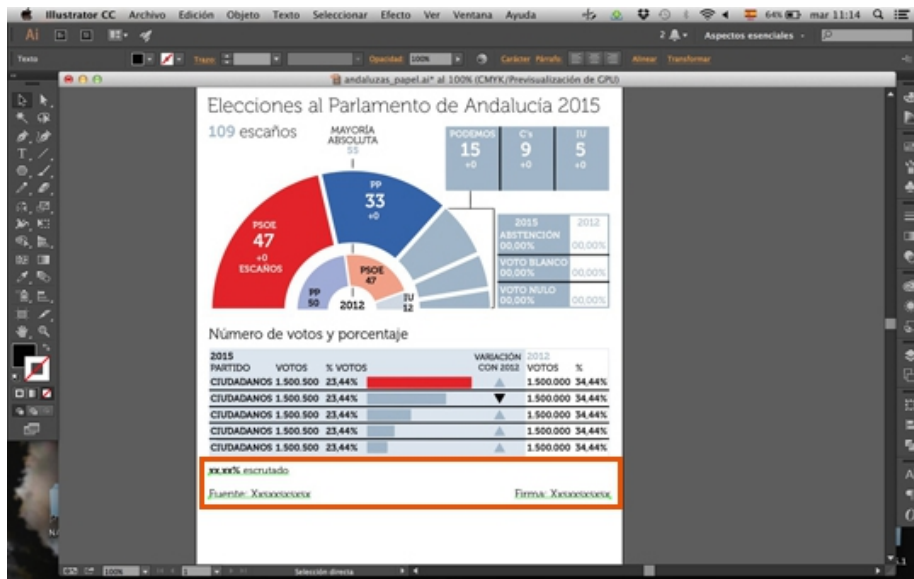


32. Añadimos unos **triángulos** en cada línea de partido para indicar si ha subido o bajado en porcentaje de votos con respecto a 2012. Para el caso de partidos nuevos (como Podemos y Ciudadanos) no pondríamos flecha, ya que no se presentaron en 2012.





33. Por último, incorporamos el porcentaje de censo escrutado, la fuente de la infografía y la firma de la misma.



Prueba de actualización:

1. Vamos a probar cambiando el número de escaños de PSOE y PP.

2015	2012
PSOE	47
PP	33
ESCRUTINIO	99,92%



2. Nos vamos a la hoja **bruto** y a la columna con el número de escaños del primer partido, que según el ejemplo es el PSOE.

	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
1	PP	99917	3699	5	23	PSOE-A	88709	3284	5	24	PODEMOS
2	PSOE-A	179255	3164	6	20	PP	136051	2401	4	24	PODEMOS
3	PSOE-A	151955	3597	5	20	PP	115456	2733	4	24	PODEMOS
4	PSOE-A	156779	3463	5	20	PP	135881	3002	4	24	PODEMOS
5	PSOE-A	96059	4096	6	20	PP	62027	2645	3	24	PODEMOS
6	PSOE-A	153208	4268	6	20	PP	104370	2908	4	24	PODEMOS
7	PSOE-A	202302	3011	6	20	PP	190395	2834	5	24	PODEMOS
8	PSOE-A	380299	3800	8	20	PP	219699	2200	4	24	PODEMOS
9	PSOE-A	1408566	3543	20	20	PP	1063796	2676	33	24	PODEMOS

3. Le quitamos 2 escaños, de 47 a **45**.

	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
1	PP	99917	3699	5	23	PSOE-A	88709	3284	5	24	PODEMOS
2	PSOE-A	179255	3164	6	20	PP	136051	2401	4	24	PODEMOS
3	PSOE-A	151955	3597	5	20	PP	115456	2733	4	24	PODEMOS
4	PSOE-A	156779	3463	5	20	PP	135881	3002	4	24	PODEMOS
5	PSOE-A	96059	4096	6	20	PP	62027	2645	3	24	PODEMOS
6	PSOE-A	153208	4268	6	20	PP	104370	2908	4	24	PODEMOS
7	PSOE-A	202302	3011	6	20	PP	190395	2834	5	24	PODEMOS
8	PSOE-A	380299	3800	8	20	PP	219699	2200	4	24	PODEMOS
9	PSOE-A	1408566	3543	20	20	PP	1063796	2676	33	24	PODEMOS



4. Y nos vamos a la columna con los datos de los escaños del segundo partido, el PP.

	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
1	PP	99917	3699	5	23	PSOE-A	88709	3284	5	24	PODEMOS
2	PSOE-A	179255	3164	6	20	PP	136051	2401	4	24	PODEMOS
3	PSOE-A	151955	3597	5	20	PP	115456	2733	4	24	PODEMOS
4	PSOE-A	156779	3463	5	20	PP	135881	3002	4	24	PODEMOS
5	PSOE-A	96059	4096	6	20	PP	82027	2645	3	24	PODEMOS
6	PSOE-A	153208	4268	6	20	PP	104370	2908	4	24	PODEMOS
7	PSOE-A	202302	3011	6	20	PP	190395	2834	5	24	PODEMOS
8	PSOE-A	380299	3809	8	20	PP	219699	2278	4	24	PODEMOS
9	PSOE-A	1408566	3543	45	20	PP	1063796	2678	4	24	PODEMOS

5. Los 2 escaños que le hemos quitado al PSOE se lo daremos al PP, de 33 pasarán a tener 35.

	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
1	PP	99917	3699	5	23	PSOE-A	88709	3284	5	24	PODEMOS
2	PSOE-A	179255	3164	6	20	PP	136051	2401	4	24	PODEMOS
3	PSOE-A	151955	3597	5	20	PP	115456	2733	4	24	PODEMOS
4	PSOE-A	156779	3463	5	20	PP	135881	3002	4	24	PODEMOS
5	PSOE-A	96059	4096	6	20	PP	82027	2645	3	24	PODEMOS
6	PSOE-A	153208	4268	6	20	PP	104370	2908	4	24	PODEMOS
7	PSOE-A	202302	3011	6	20	PP	190395	2834	5	24	PODEMOS
8	PSOE-A	380299	3809	8	20	PP	219699	2278	4	24	PODEMOS
9	PSOE-A	1408566	3543	45	20	PP	1063796	2678	4	24	PODEMOS



6. Nos vamos la hoja **mitabla** para comprobar que los datos se han modificado.

2015		2012		
Núm. votos	% votos	Núm. votos	% votos	
PSOE-A	1.408.566	35,43%	1.527.923	39,56%
PP	1.063.796	26,76%	1.570.833	40,47%
PODEMOS	589.799	14,84%	-	-
C's	368.816	9,28%	-	-
IULV-CA	273.847	6,89%	438.372	11,35%

7. Copiamos los datos para hacer el **hemiciclo**.

2015		2012		
Núm. votos	% votos	Núm. votos	% votos	
PSOE-A	1.408.566	35,43%	1.527.923	39,56%
PP	1.063.796	26,76%	1.570.833	40,47%
PODEMOS	589.799	14,84%	-	-
C's	368.816	9,28%	-	-
IULV-CA	273.847	6,89%	438.372	11,35%



8. En Illustrator, pulsamos con el botón derecho en el hemisiciclo principal y seleccionamos **Datos**.



9. Borrarnos todos los datos de la tabla. Tenemos que seleccionar celda por celda y pulsar en el teclado 'delete'.



10. Pegamos los datos nuevos.



11. Y le damos a 'check'.





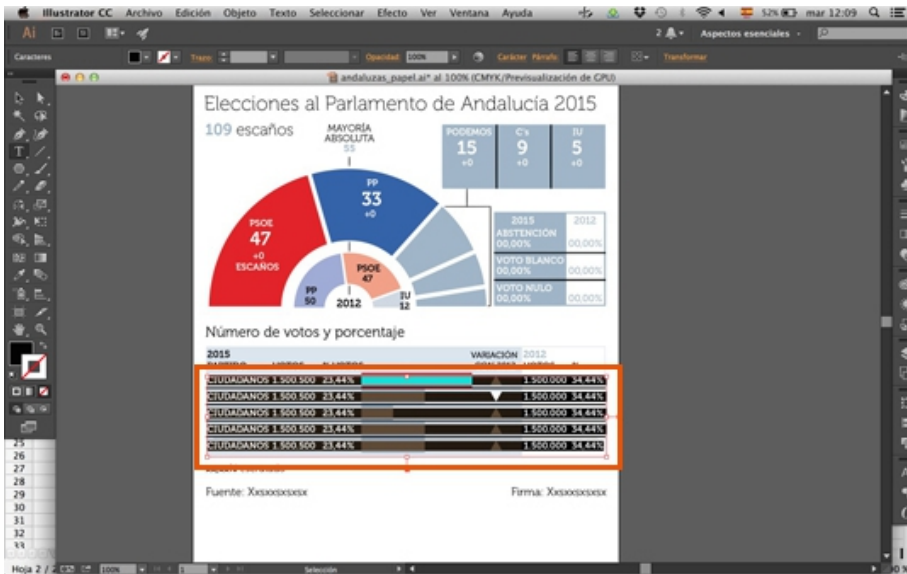
12. Y ya vemos cómo el gráfico de hemicycle se modifica solo.



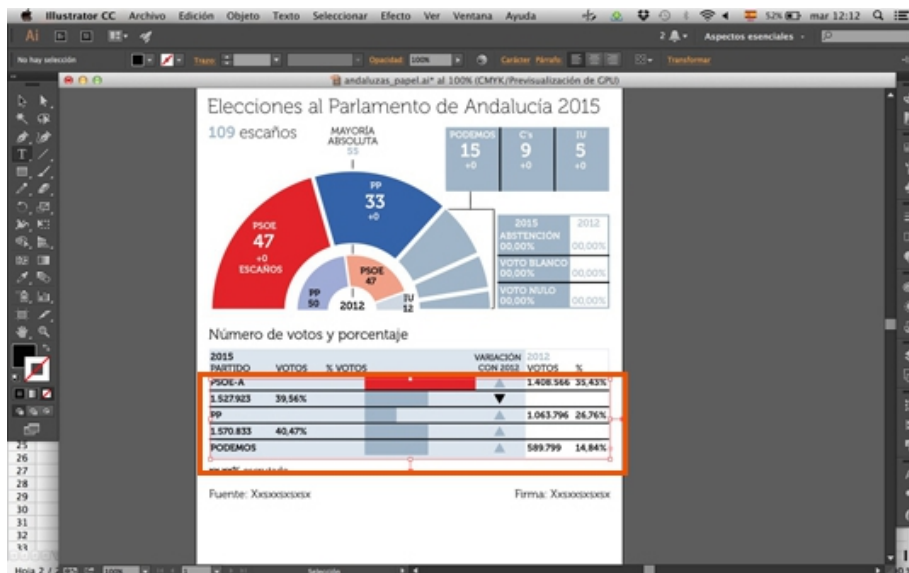
13. Volvemos a la hoja de cálculo, **mitaba**, para copiar los datos de la Tabla votos.

	2015		2012	
	Votos	% Votos	Votos	% Votos
PSOE-A	1.408.506	35,43%	1.527.923	39,56%
PP	1.063.796	26,76%	1.570.833	40,47%
PODEMOS	589.799	14,84%	-	-
C's	368.816	9,28%	-	-
IULV-CA	273.847	6,89%	438.372	11,35%

14. Vamos a Illustrator y seleccionamos todo el texto de la tabla votos.



15. Le damos a **Pegar**. Como podemos ver, no se ajusta bien a los tabuladores que habíamos dispuesto. Esto tiene un motivo.

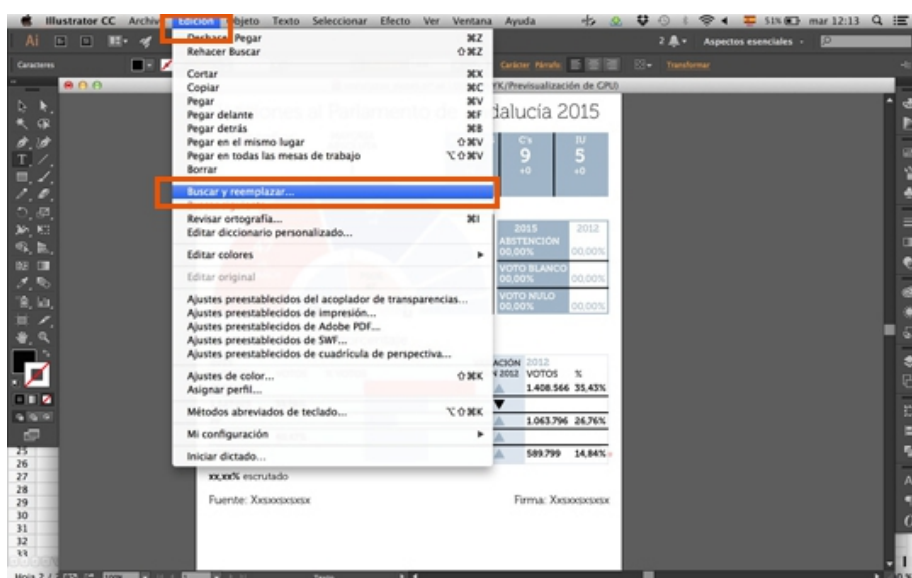




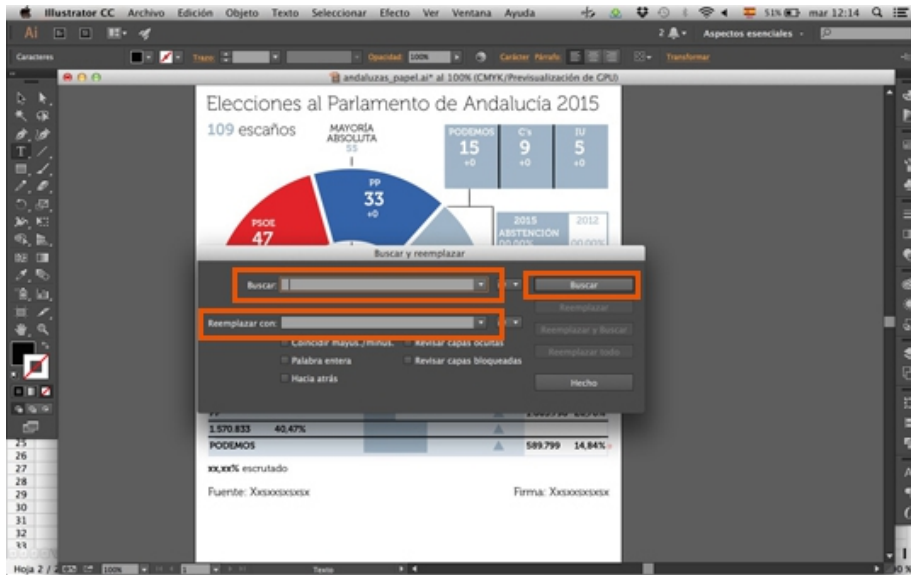
16. En el archivo ASCII, los nombres de los partidos tienen una extensión de 50 caracteres. Si el nombre del partido no llena esos 50 caracteres (lo que suele ser normal) el archivo ASCII está diseñado para que se complete hasta esos 50 caracteres con espacios. Si seleccionáis el texto pegado en Illustrator, veréis como, detrás del nombre del partido, en vez de haber una tabulación, que es lo que debería ser, hay varios espacios.



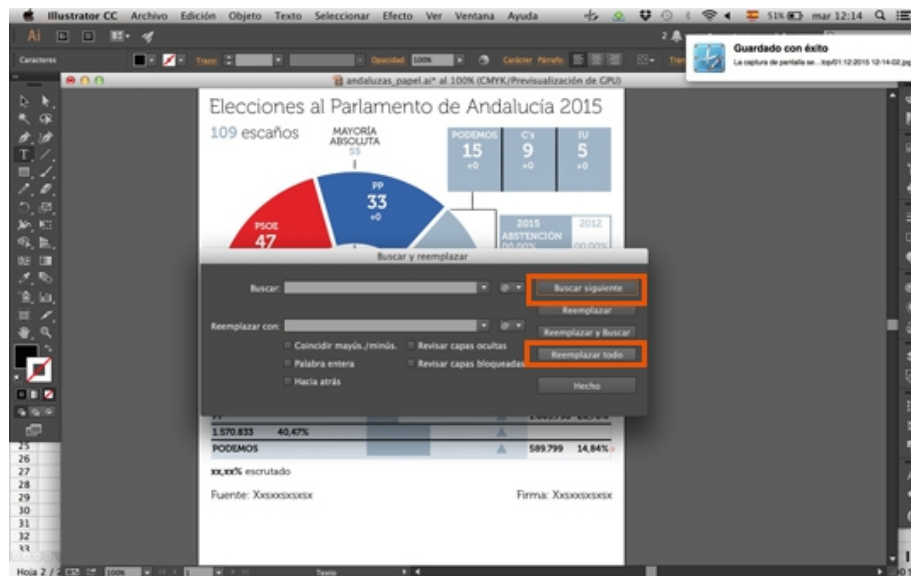
17. Pinchamos con la herramienta texto dentro de la primera letra del texto y, en el menú superior, seleccionamos **Edición > Buscar y reemplazar**.



18. En **Buscar** tecleamos **2 espacios** seguidos y en **Reemplazar con:** lo dejamos tal cual, sin nada. Pulsamos en **Buscar**.



19. Después, en **Buscar siguiente** y, a continuación, **Reemplazar todo**.



20. Le damos a **OK** y, después, a **Hecho**.



21. Y ya se nos ajusta el texto perfectamente.



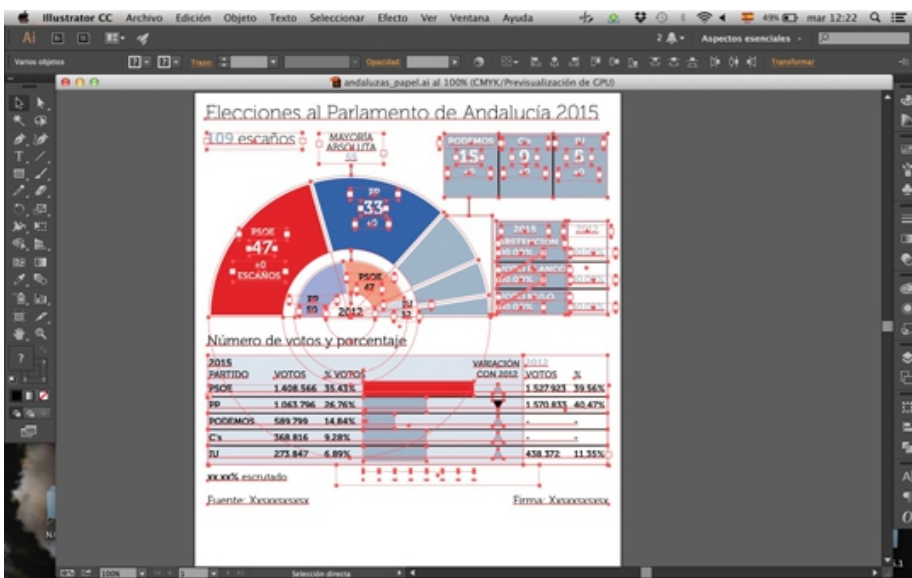


22. Ya sólo quedaría editar algunos nombres de los partidos.

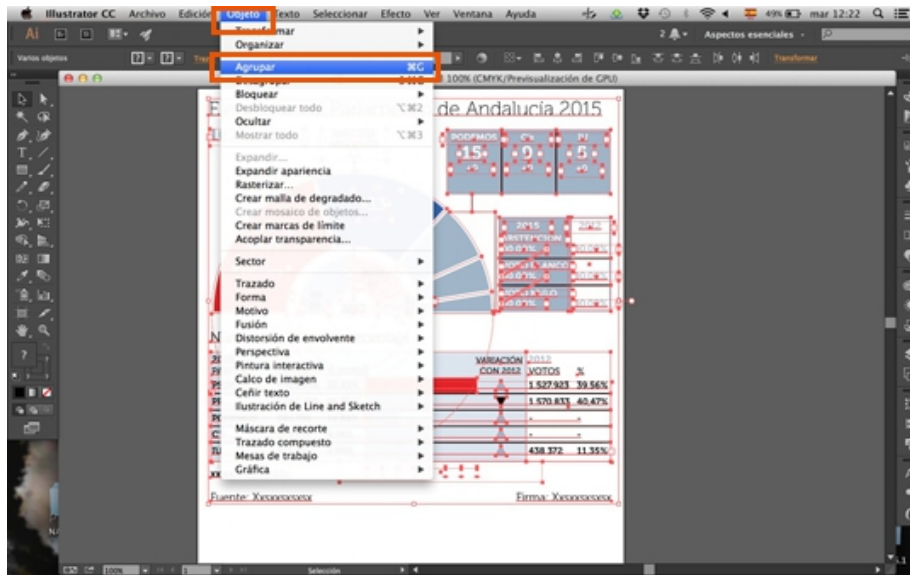


Exportación a .eps:

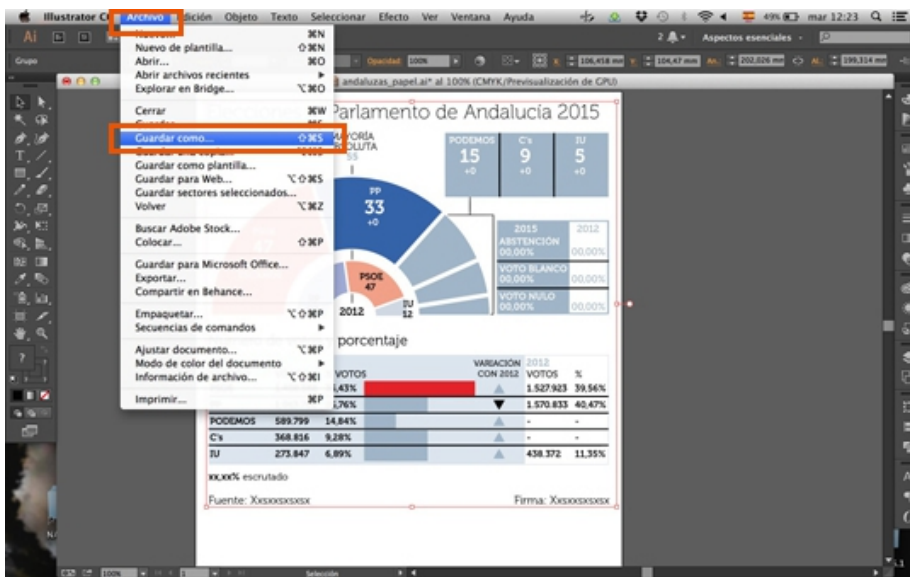
1. Una vez que tengamos nuestra infografía lista y actualizada, seleccionaremos todos los elementos.



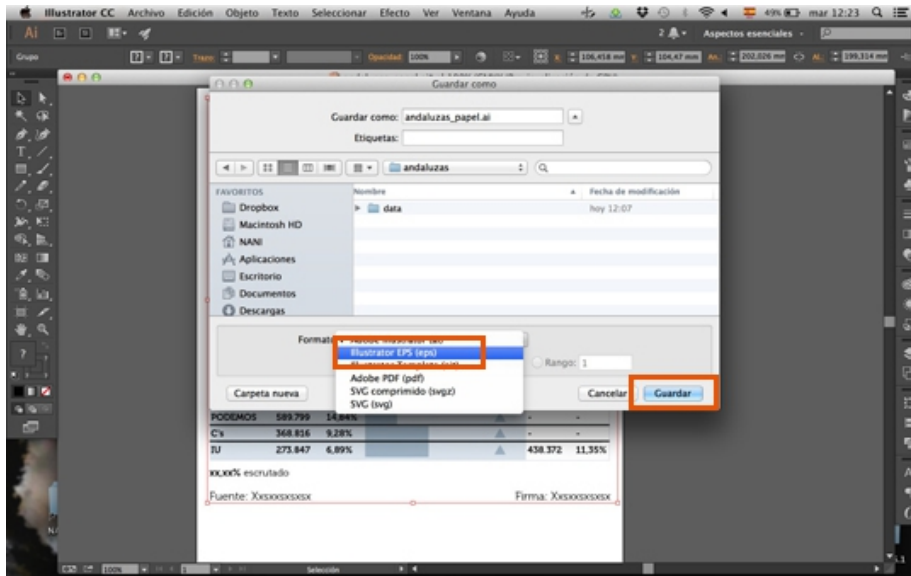
2. Y los agruparemos (Objeto > Agrupar).



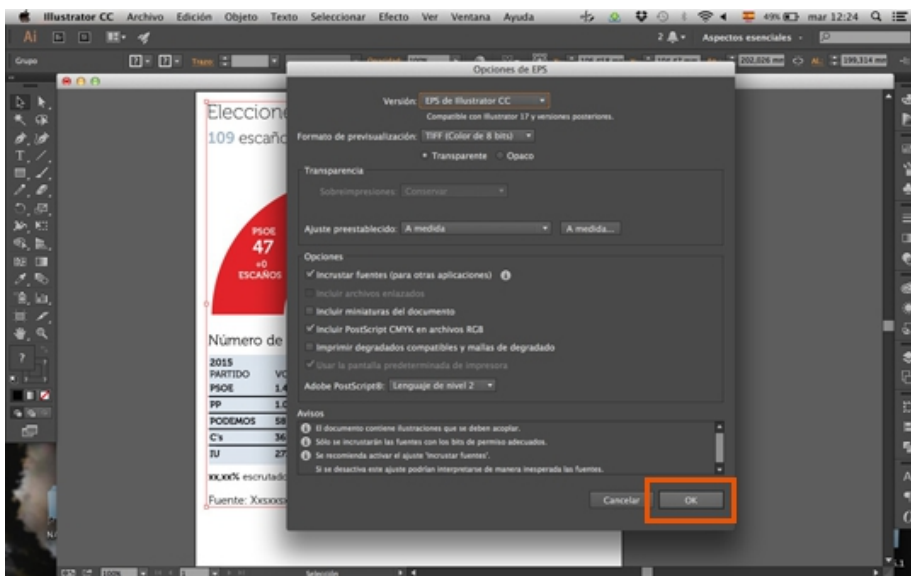
3. Iremos a Archivo > Guardar como.



4. Seleccionaremos la ubicación y, en **Formato**, pulsamos en **Illustrator EPS**.

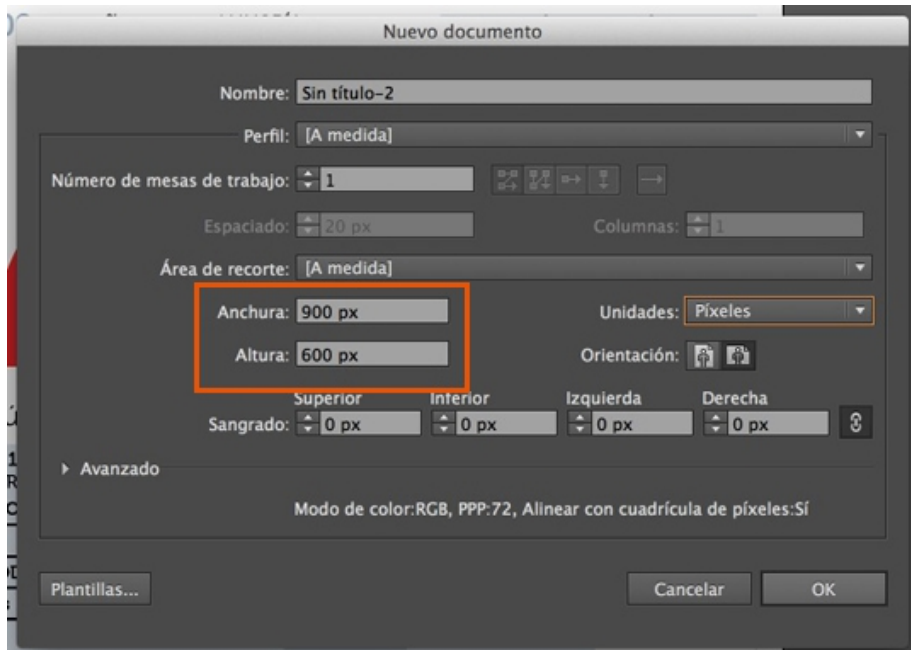


5. Dejamos las opciones del .eps tal y como se muestran aquí.

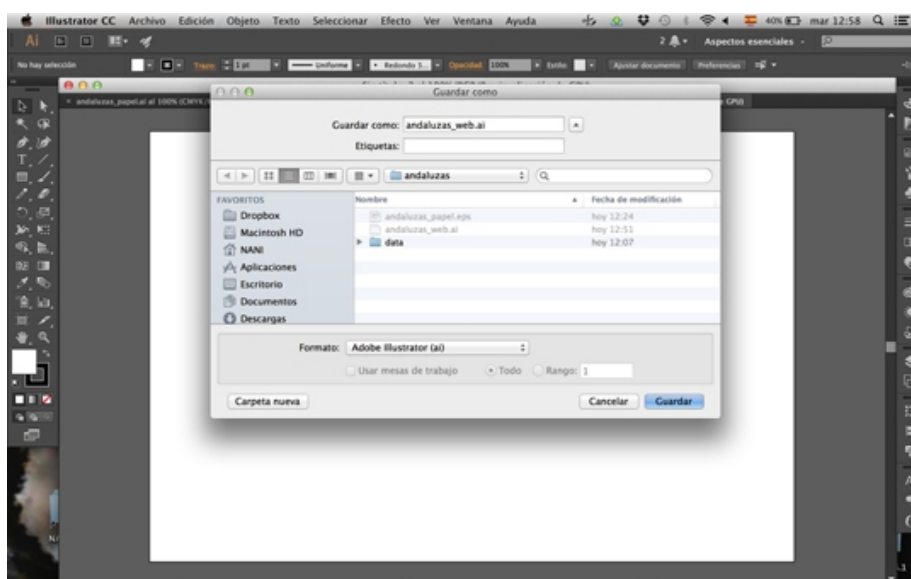


Diseño del gráfico interactivo-web:

1. Creamos un archivo nuevo en Illustrator con el **perfil web** y con el tamaño del boceto: **900 píxeles de ancho x 600 píxeles de alto**.

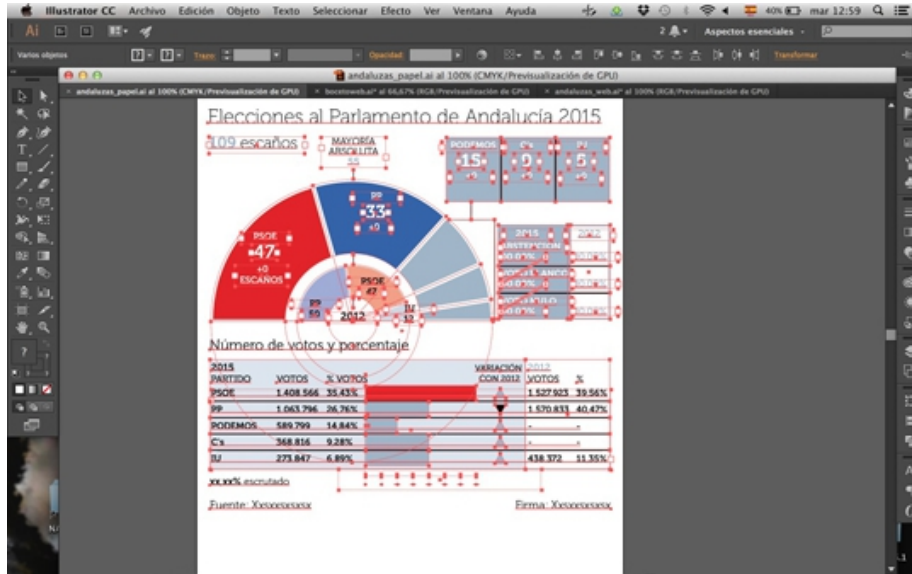


2. Y lo guardamos en nuestra carpeta andaluzas indicando que es la versión web del gráfico.

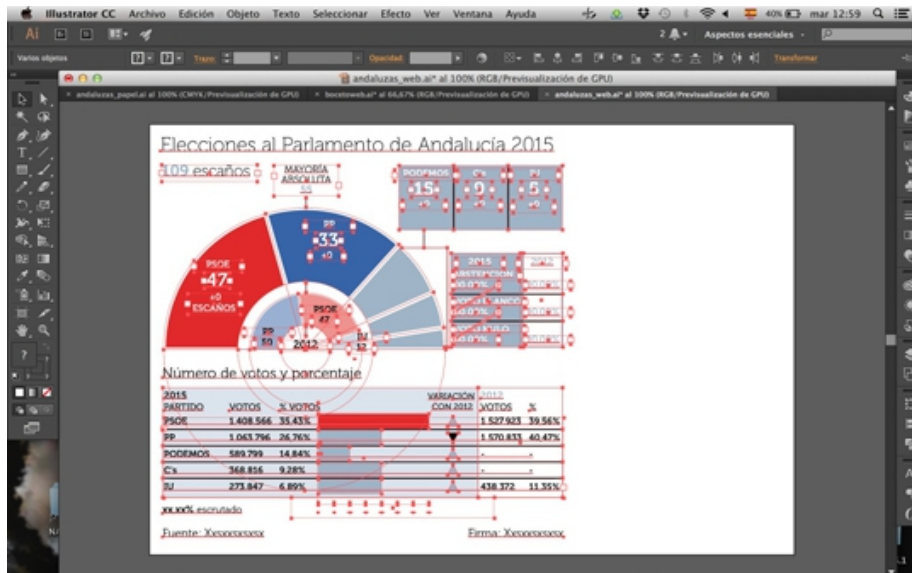




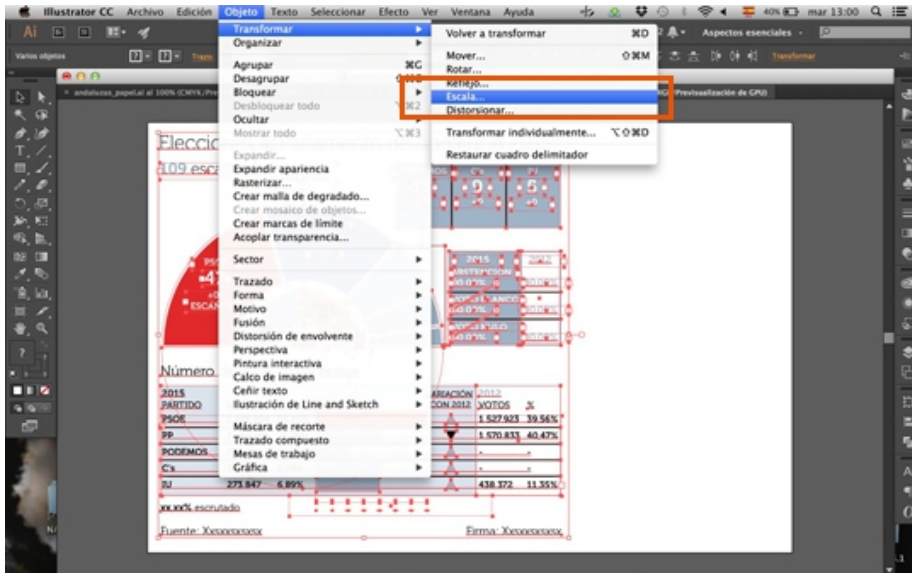
3. Seleccionamos el gráfico que hemos hecho para papel y lo copiamos.



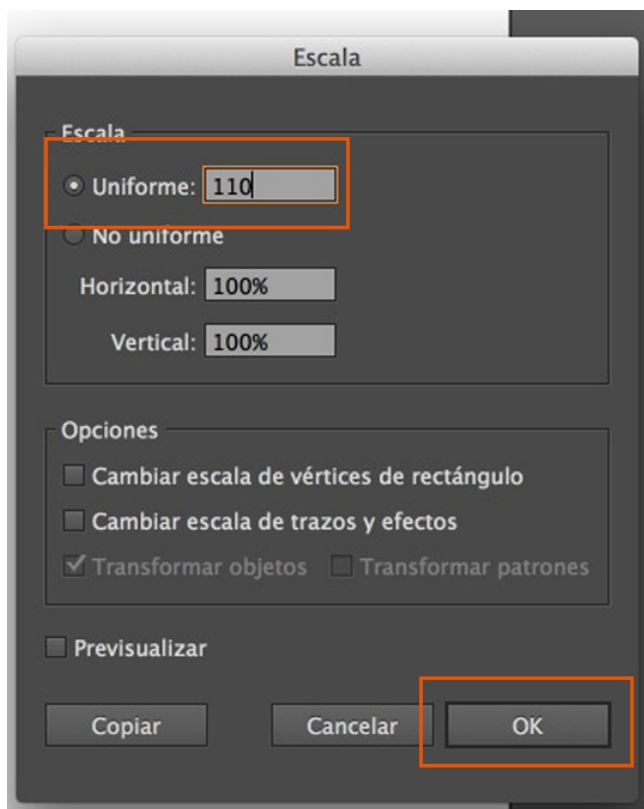
4. Lo pegamos en el gráfico para web.



5. Para aprovechar algo más el espacio, podemos aplicarle a todo el conjunto un **Transformar > Escala**.

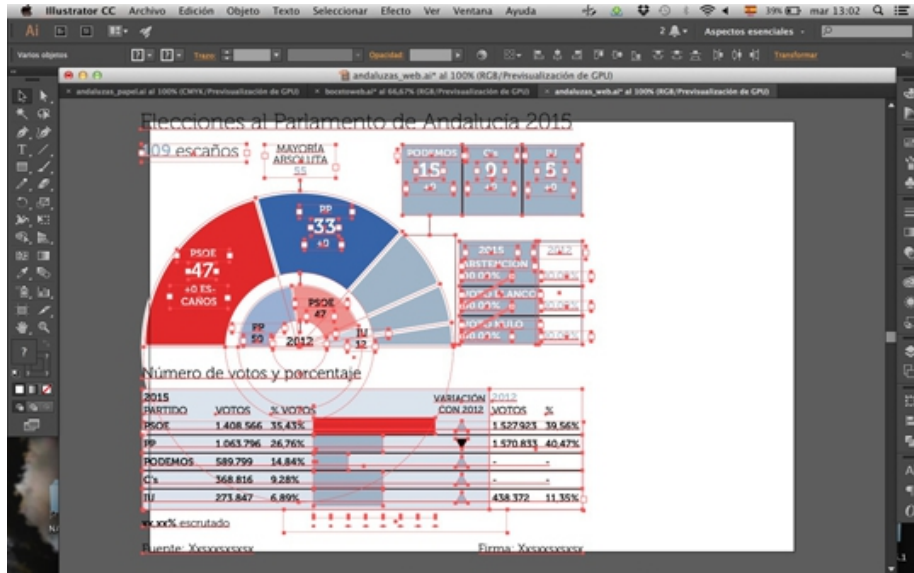


6. Por ejemplo, aplicarle una escala uniforme de 110%.

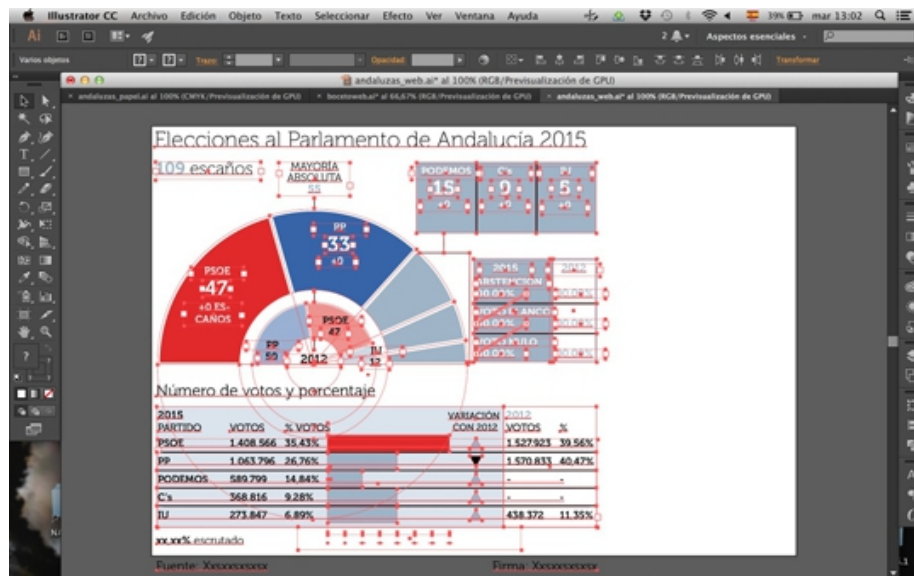




7. Así quedaría.



8. Lo colocaríamos bien dentro del lienzo.





9. Movemos el indicador del escrutinio a la esquina superior derecha del lienzo.



10. Y también colocamos la fuente y la firma. Así que, cuando en la 'Noche electoral' actualicemos el gráfico de web o papel, podremos seleccionar, agrupar y copiar la masa gráfica común (todo, menos el indicador del escrutinio, la fuente y la firma) y pegarla en el otro gráfico (el de papel o el de web) para así no tener que hacer el mismo proceso de actualización dos veces.





11. Dibujamos una caja en la esquina superior izquierda del lienzo.



12. Y le ponemos tanto el relleno como el trazo de color ninguno.





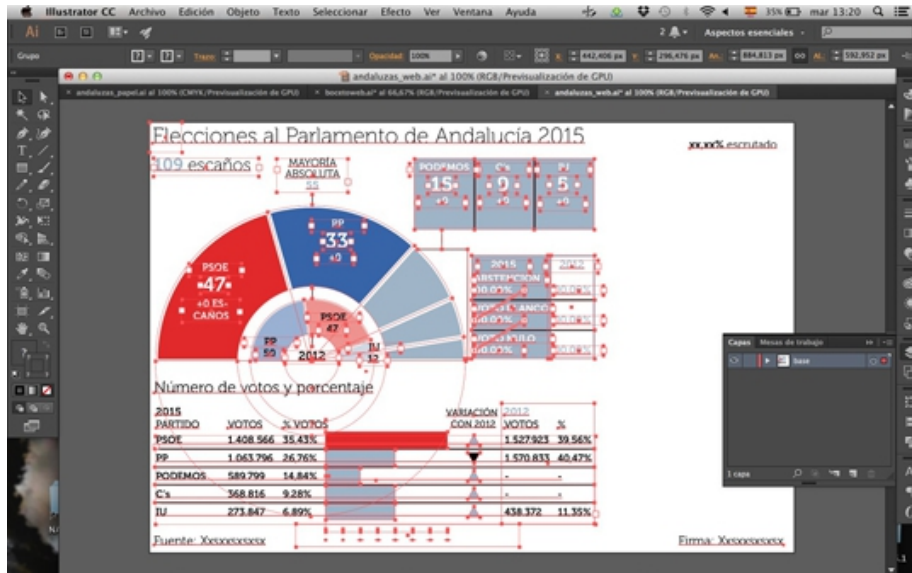
13. En la ventana **Capas** cambiamos el nombre de la Capa 1.



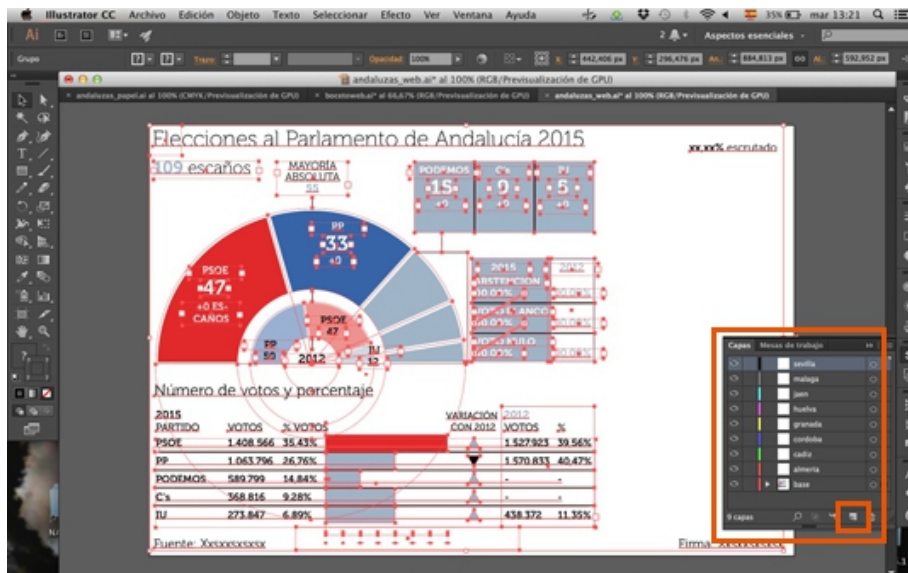
14. Y la llamamos **base**.



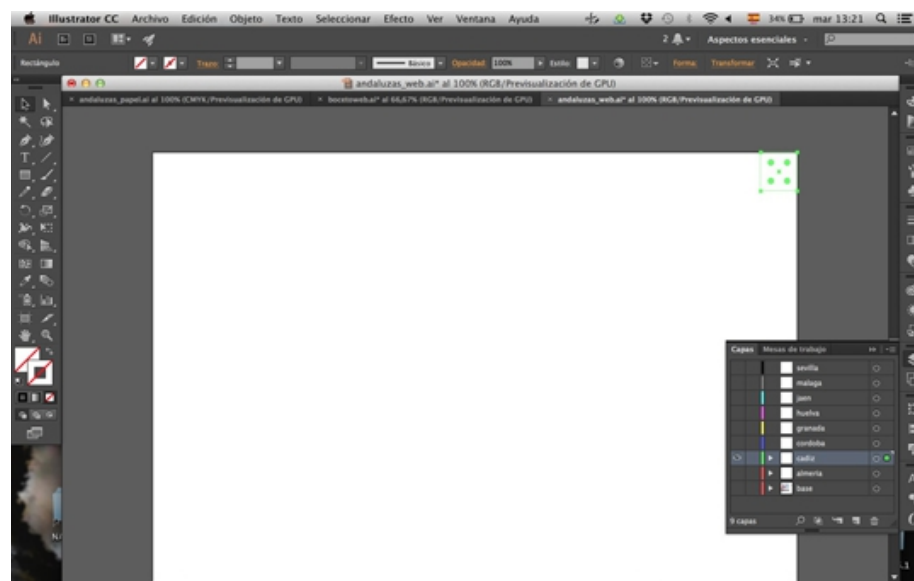
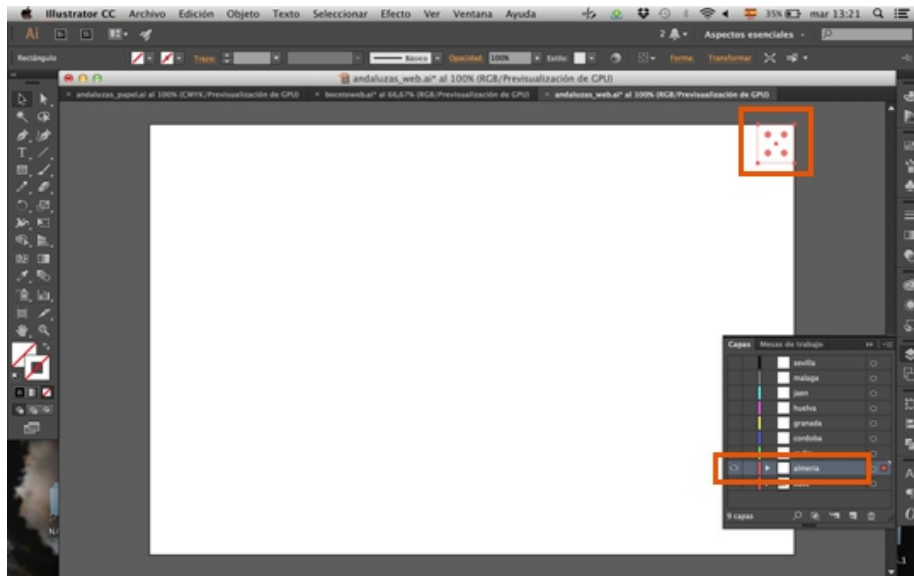
15. Seleccionamos todo lo que hay pintado y agrupamos.



16. Creamos otras 8 capas y, a cada una, le ponemos el nombre de una provincia andaluza sin mayúsculas, tildes ni eñes.



17. Dibujamos una caja en la esquina superior derecha del lienzo en cada capa de provincia, la caja tendrá el relleno y trazo de **color ninguno**.

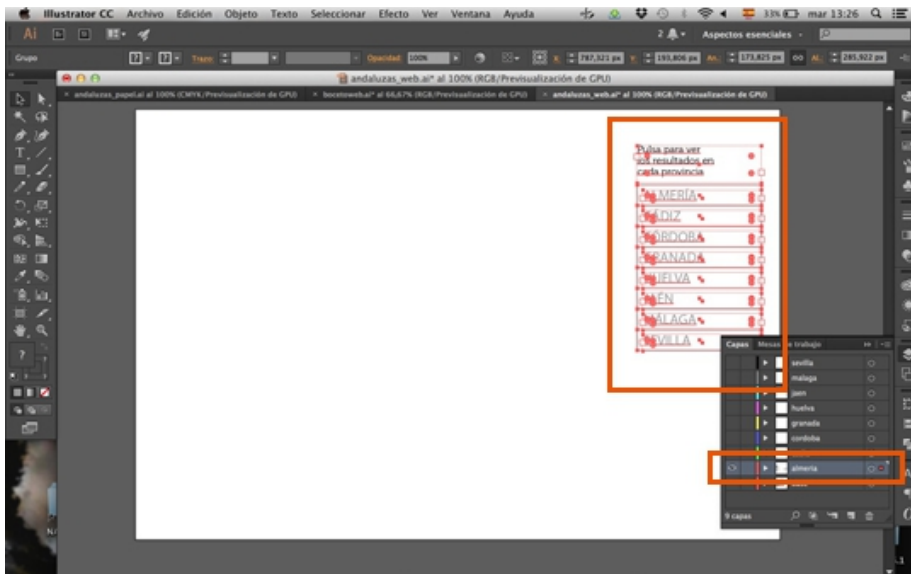




18. En la capa base, dibujamos una **tabla con las provincias andaluzas** y un texto que explica que hay que pulsar en cada provincia para ver la información.

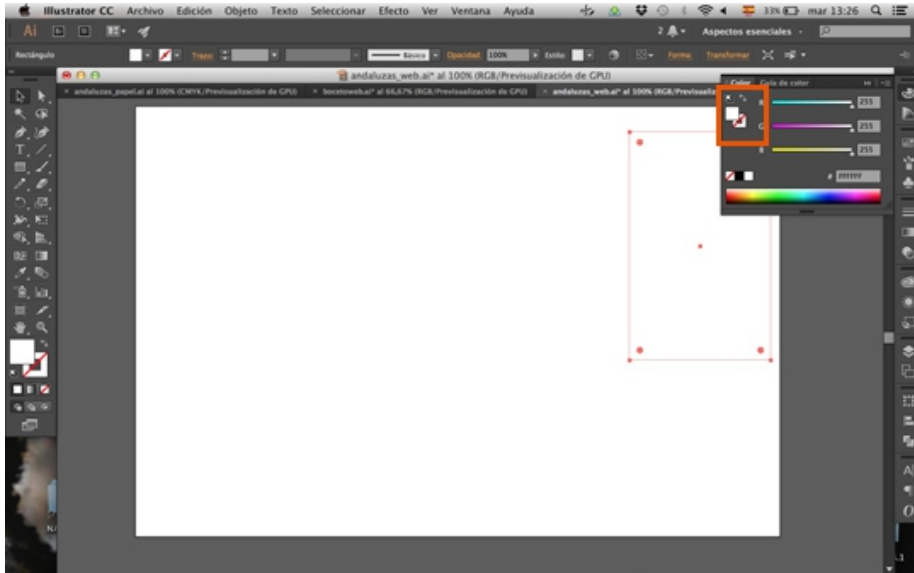


19. Copiamos la misma tabla que hemos creado en base en la capa de almeria.

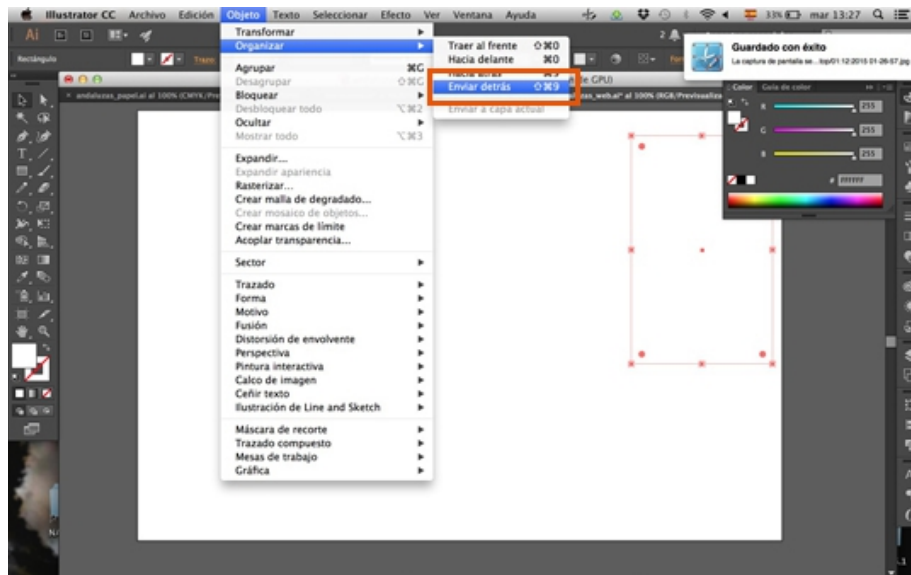




20. Dibujamos una **caja de color blanco** de relleno que rodee esta tabla.

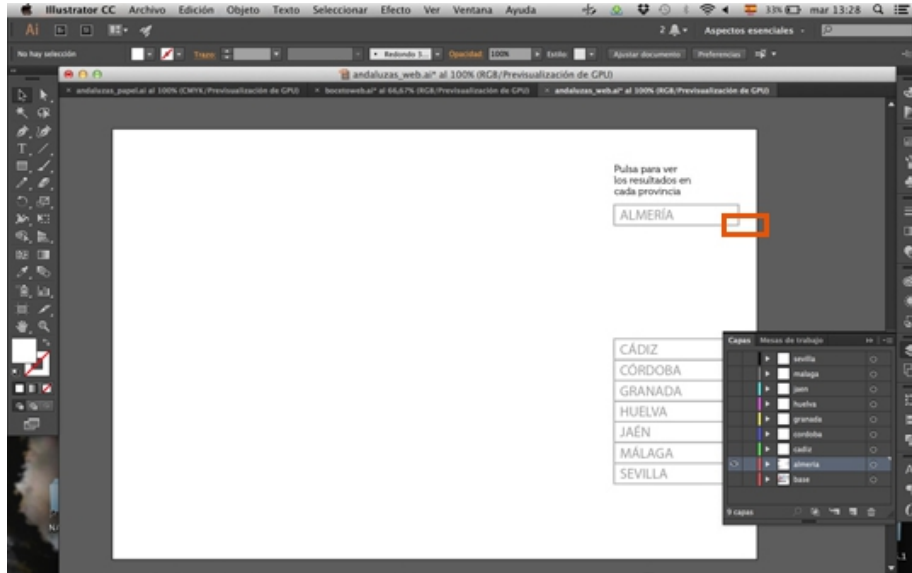


21. Y la enviamos detrás de la capa almería. Así, cuando se visualice la capa almería, tapará esa parte del lienzo de la capa base.

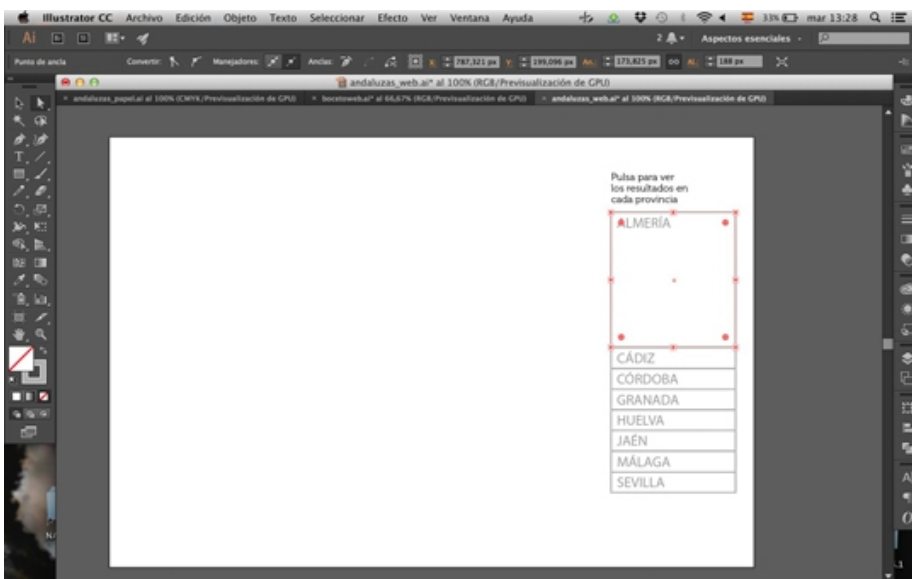




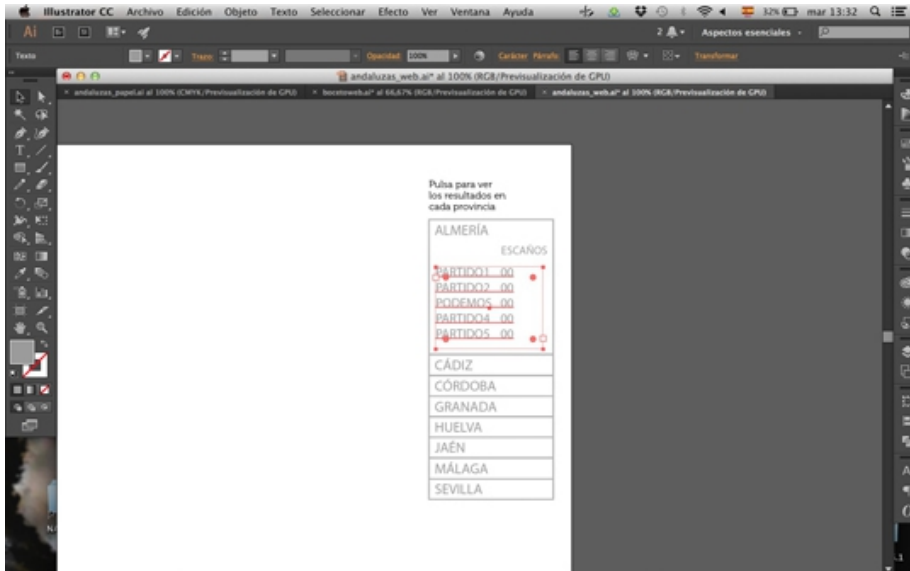
22. Modificamos la tabla de provincias en la capa almeria, separando el resto de provincias de la barra de Almería. Seleccionamos solo la caja de la barra de Almería...



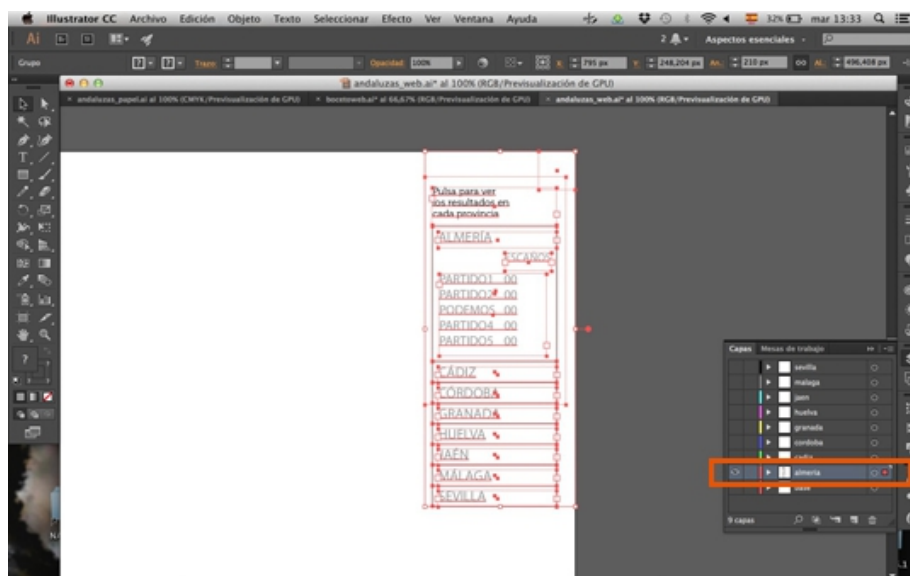
23. Y le damos una altura determinada, en este caso **188 píxeles** de altura. Este tamaño de altura hay que recordarlo, ya que tendremos que darle esta misma altura al resto de barras de provincias en su correspondiente capa.



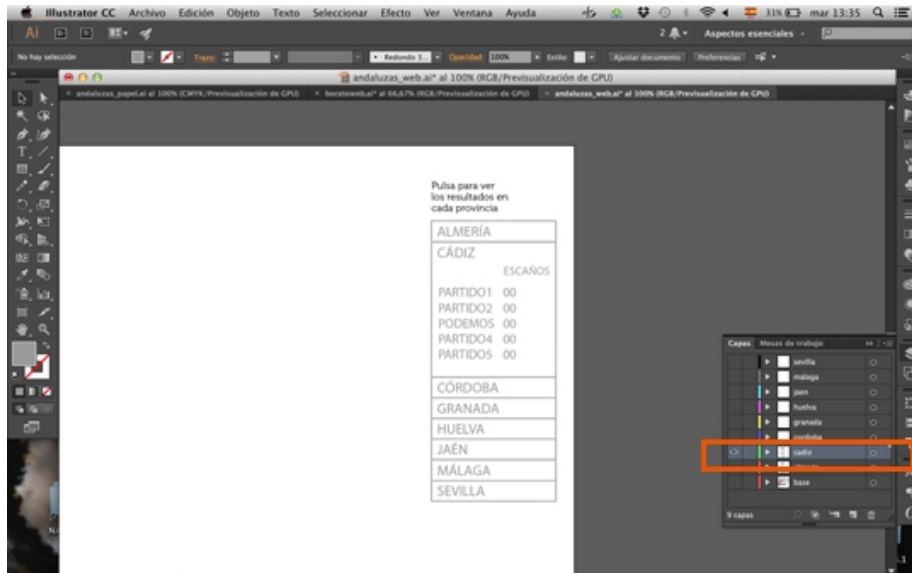
24. Dibujamos un texto sencillo con tabuladores para poner el nombre del partido y los escaños obtenidos. Calculamos el máximo de partidos que pueden tener representación en una provincia (en este caso, 5).



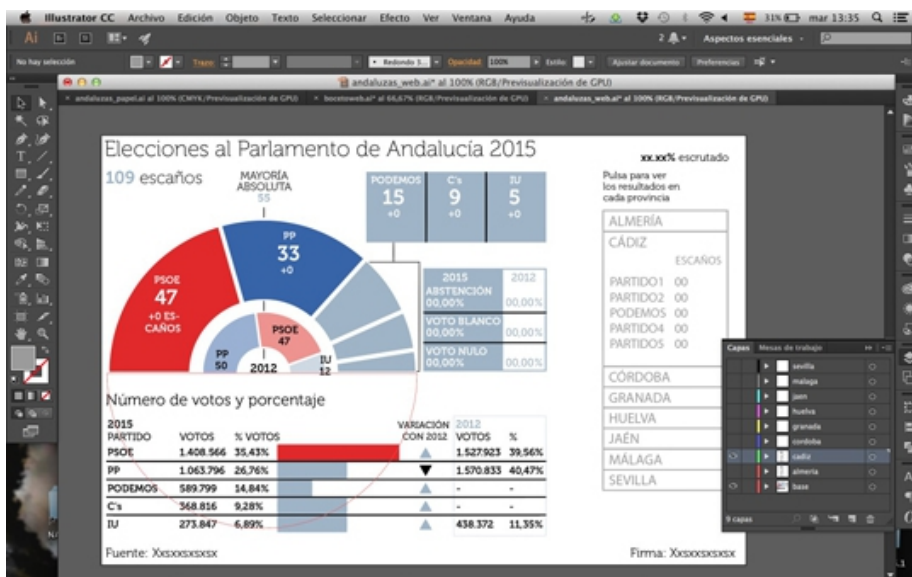
25. Agrupamos todos los elementos de la capa almeria: la tabla de provincias modificada, el rectángulo blanco que hay por debajo y que tapa la tabla de provincias de la capa base y el cuadro invisible situado en la esquina superior derecha del lienzo.



26. Hacemos lo mismo con todas las provincias.

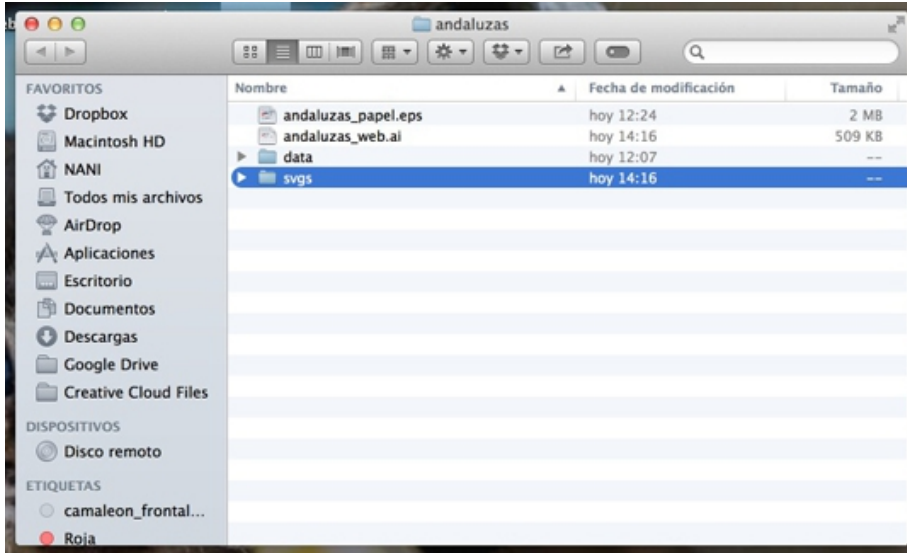


27. Para tener por un lado la capa base (con todo el gráfico y con la primera visualización de la barra de provincias) y por otro lado una capa por cada provincia donde se indicarán los escaños de esa provincia.

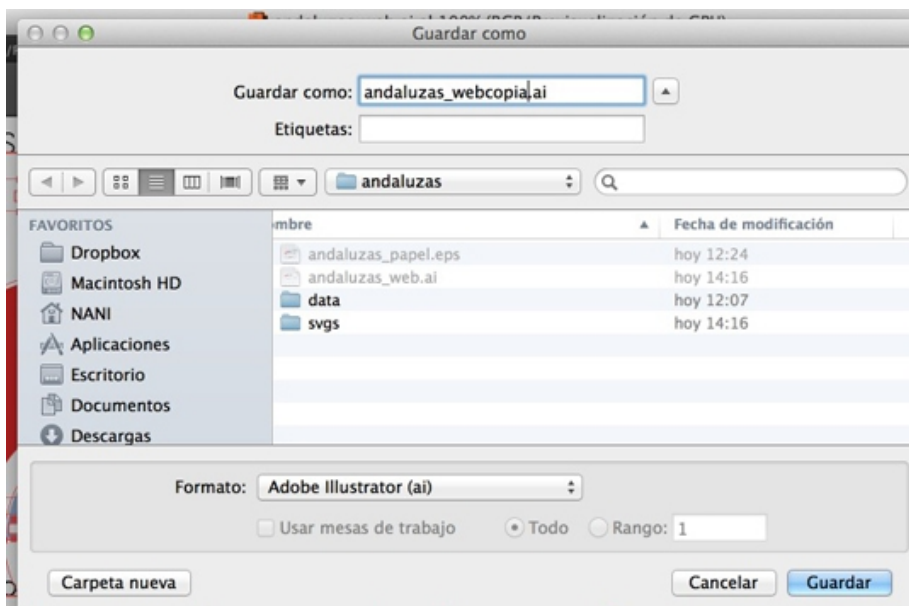


Exportación de cada capa a svgs:

1. Primero, creamos una carpeta nueva dentro de nuestra carpeta andaluzas que se llame **svgs**.

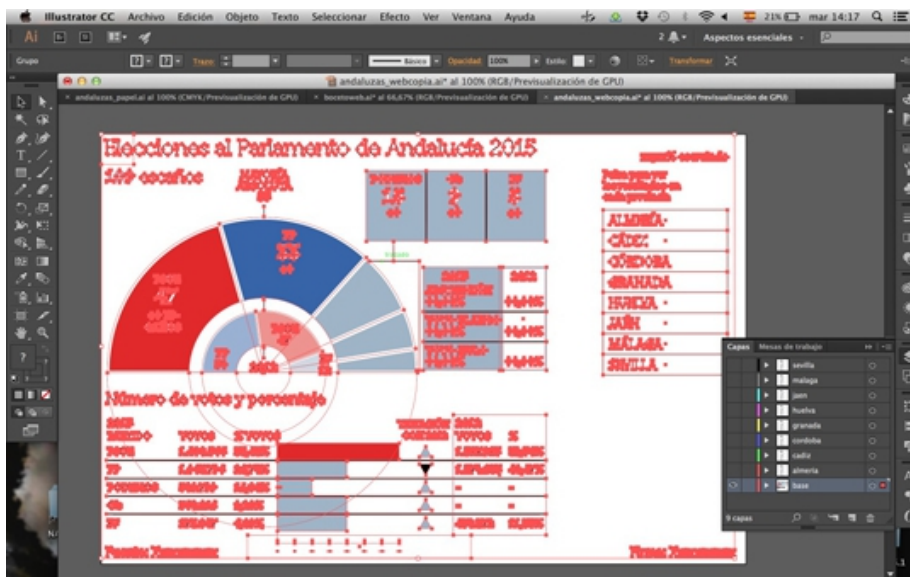
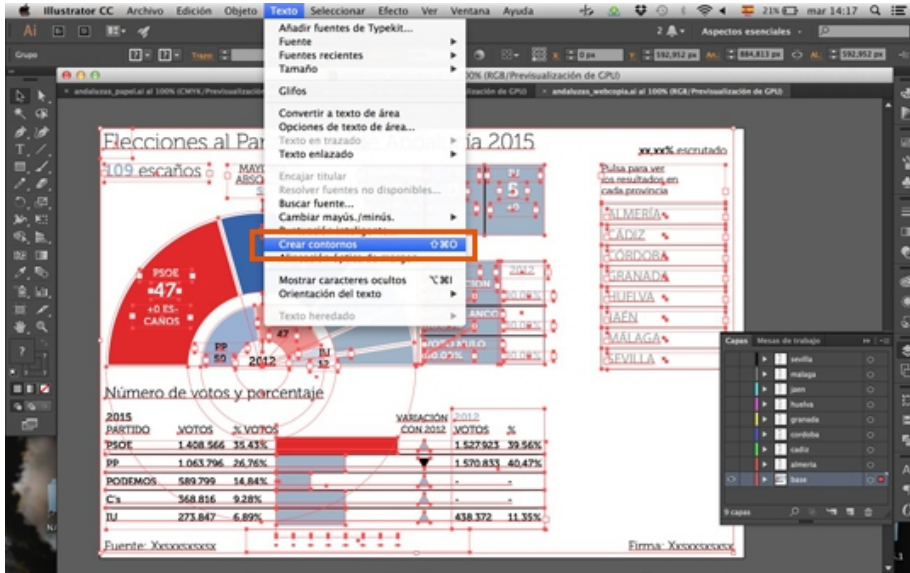


2. A continuación, abriremos el archivo Illustrator de andaluzas_web, pero lo guardaremos como y lo nombraremos como **copia**, para trabajar así en una copia de este archivo.





3. Visualizaremos sólo la capa base, donde todos los elementos de la capa deberán estar agrupados. En el menú superior, pulsamos en **Texto > Crear contornos**.

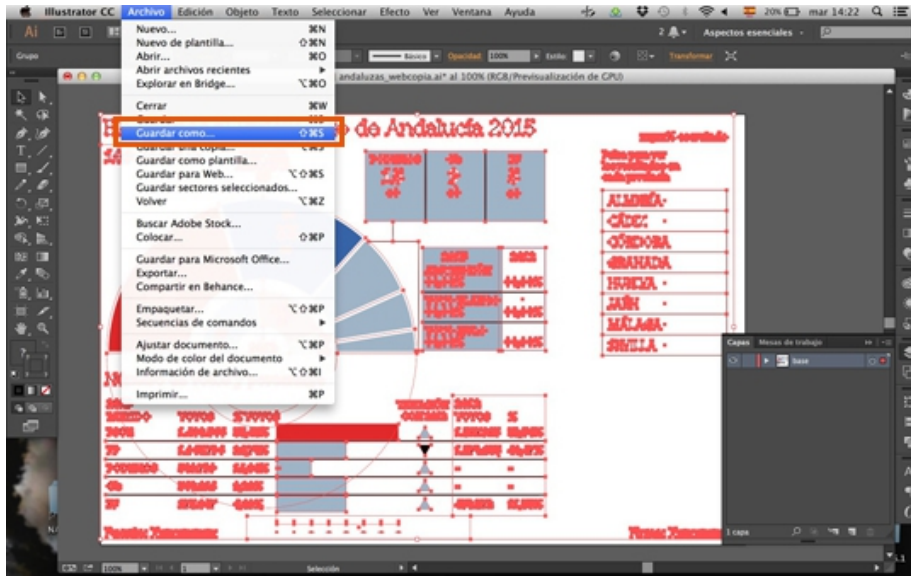


4. Seleccionamos el resto de capas que están invisibles y las eliminamos.

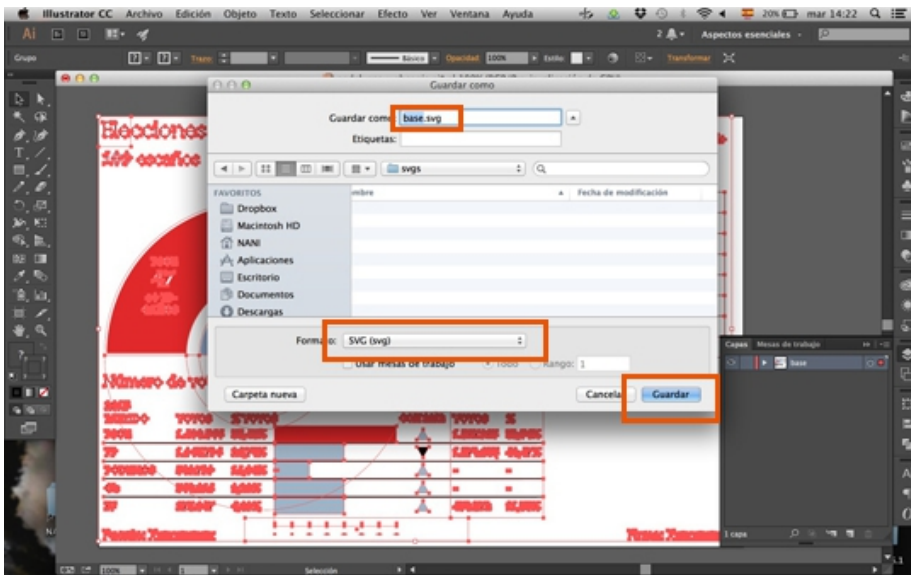




5. Una vez que nos quedemos sólo con la capa que nos interesa, seleccionamos **Guardar como**.

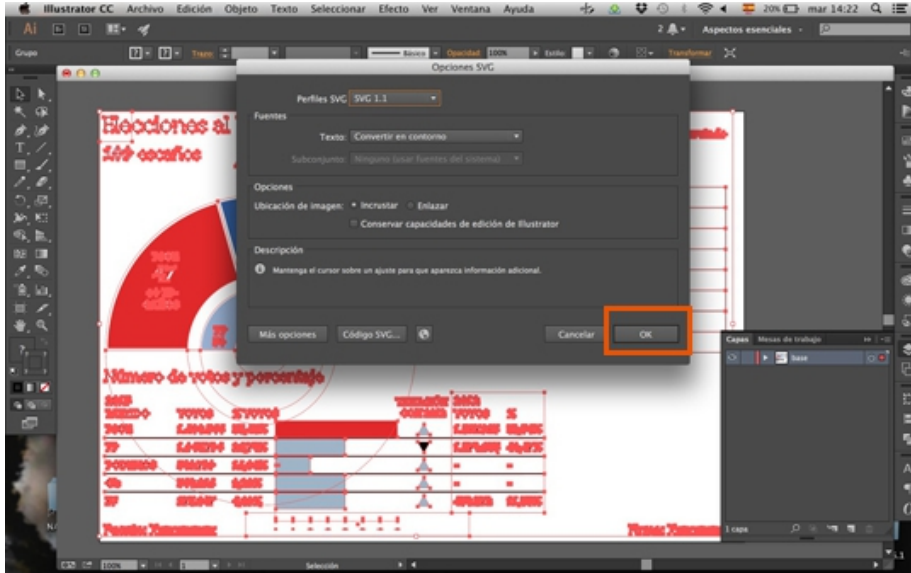


6. Le ponemos el mismo nombre de la capa, en este caso **base**, y en Formato seleccionamos **SVG (.svg)**.





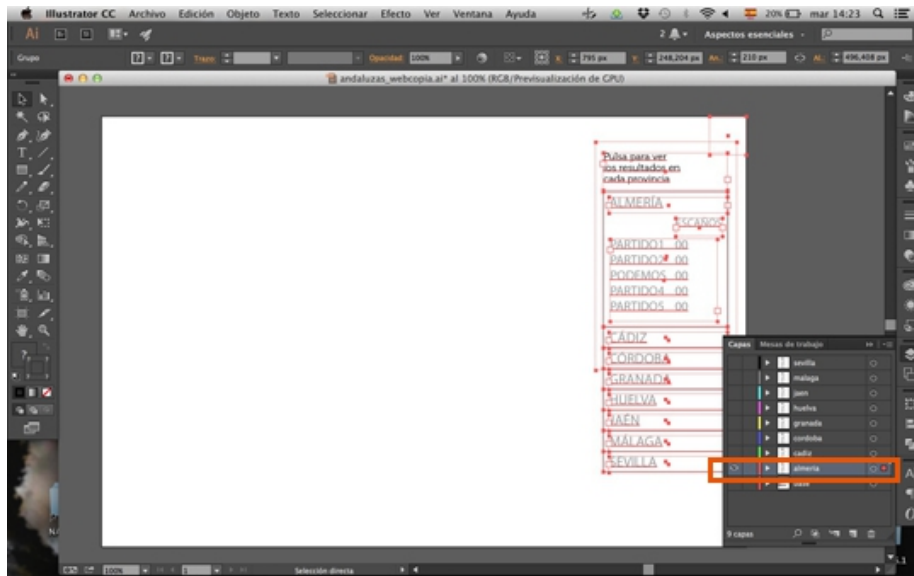
7. En las opciones de SVG debemos poner éstas:



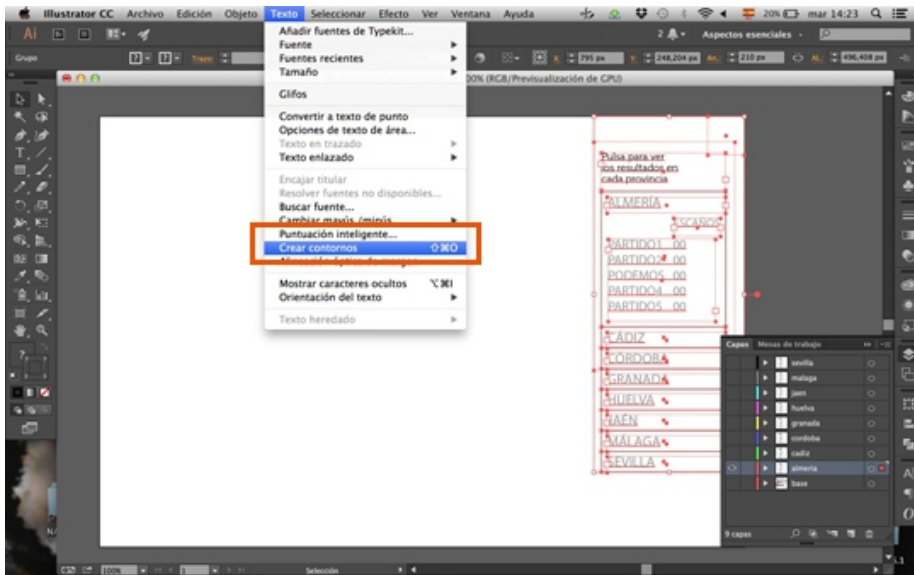
8. Cerramos el archivo, ya que ahora estamos en base.svg.



9. Hacemos lo mismo, ahora, con la capa **almeria**. Los elementos de esta capa deberán estar agrupados.

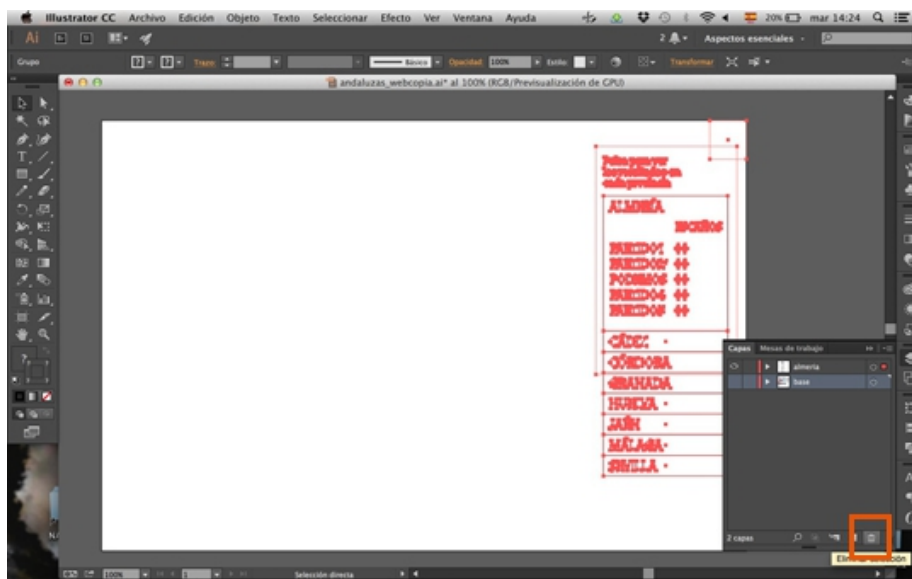
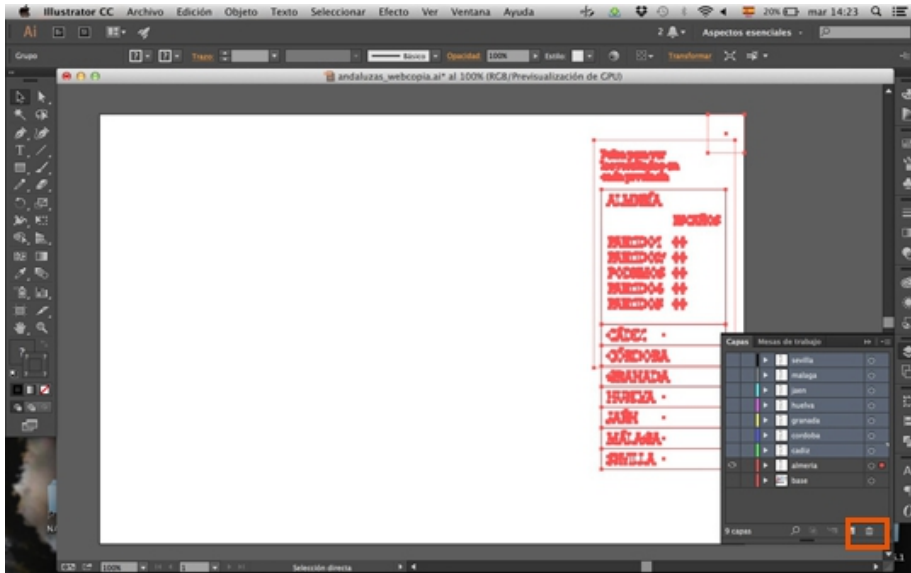


10. Creamos contornos.

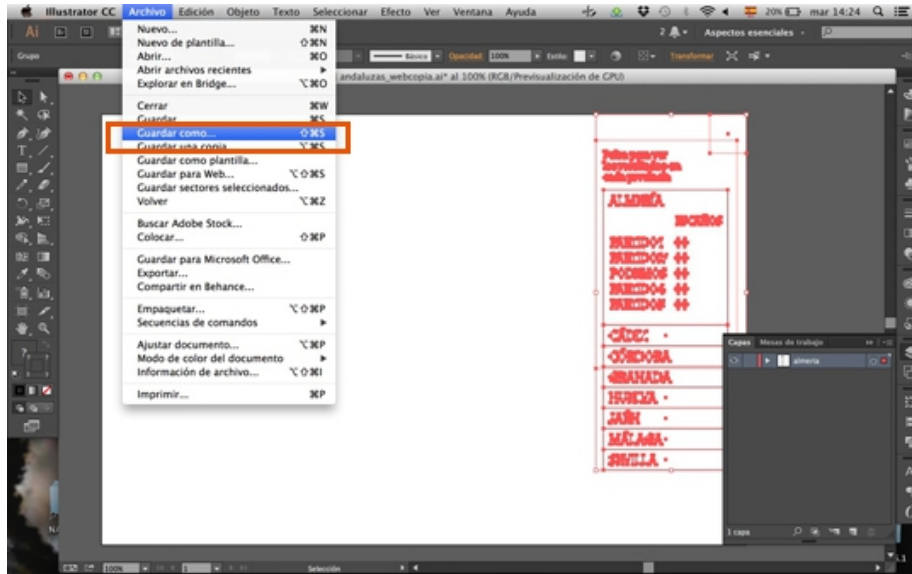




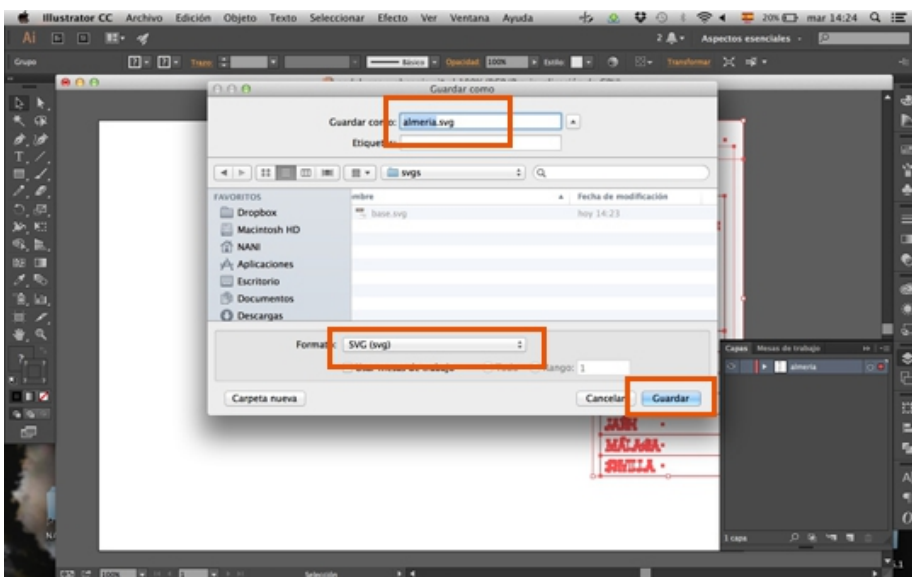
11. Eliminamos el resto de capas.



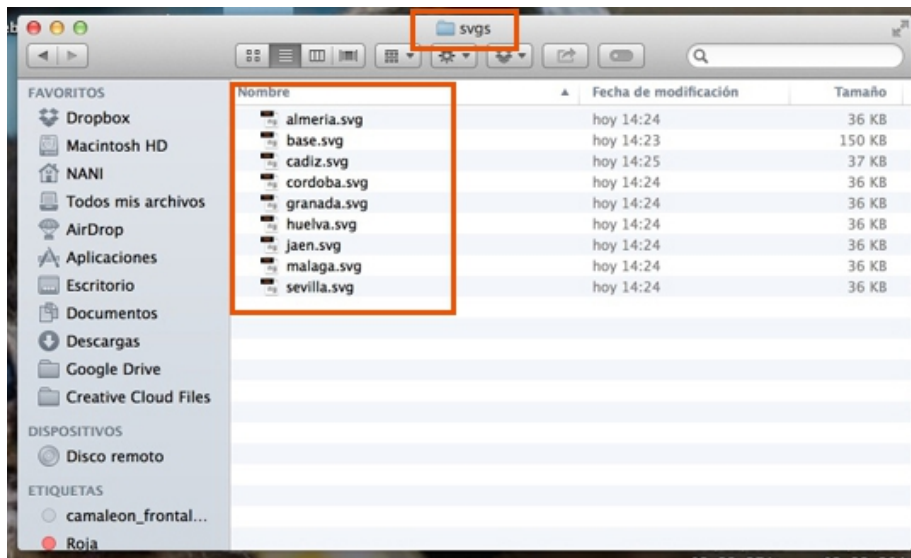
12. Y guardamos como.



13. Ponemos el nombre de la capa y seleccionamos como Formato svg.



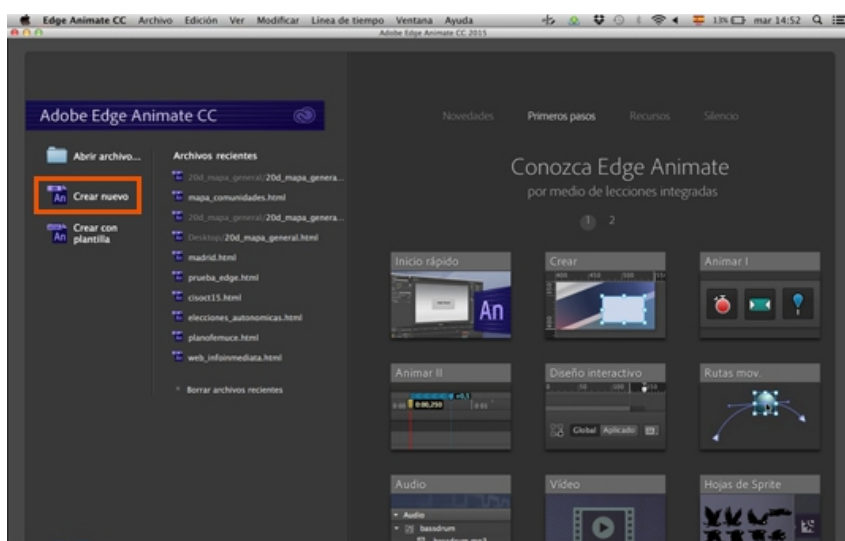
14. Repetiríamos la operación con el resto de capas hasta que en la carpeta svgs tengamos tantos archivos .svg como capas en el archivo de Illustrator andaluzas_web. En este caso, tendríamos que tener **9 archivos .svg**. Uno base y 8 por cada provincia andaluza.



Adobe Edge Animate

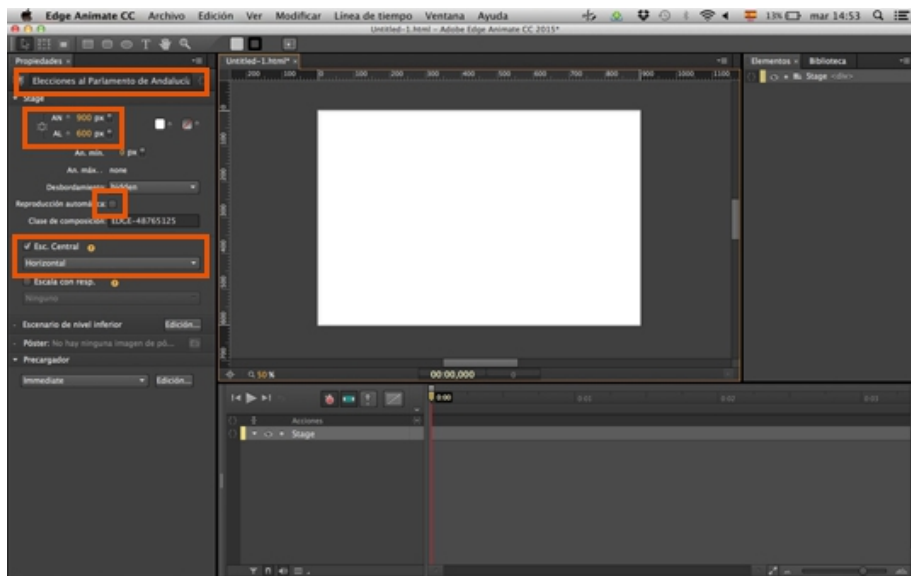
Creación del proyecto:

1. En Edge Animate, seleccionamos **Crear nuevo**.

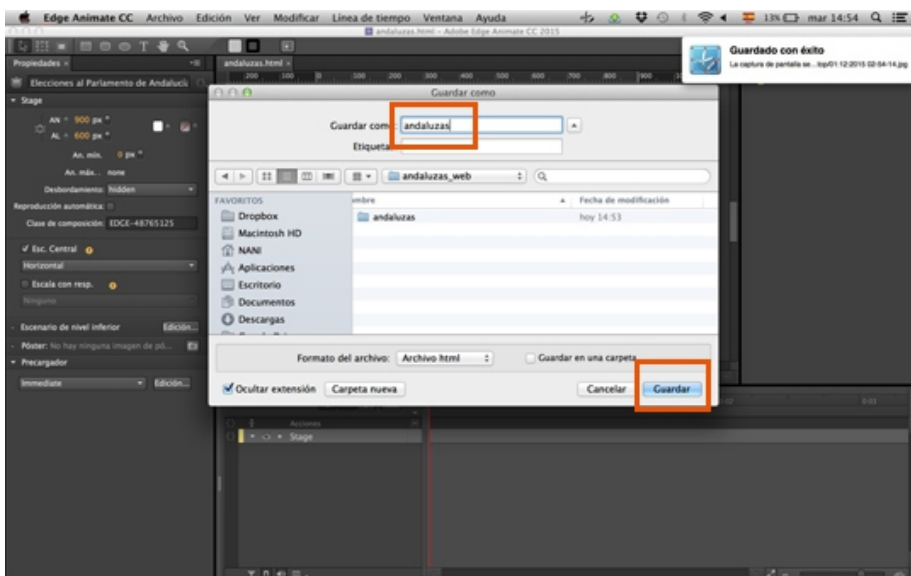




2. En las propiedades del proyecto/Stage escribimos en **Título** Elecciones al Parlamento de Andalucía 2015, ponemos el **ancho y alto** que determinamos en el boceto del gráfico web (**900 píxeles de ancho x 600 píxeles de alto**), **quitamos** la opción de **Reproducción automática** y, en **Esc. Central**, seleccionamos **horizontal**. Le damos a **Guardar**.

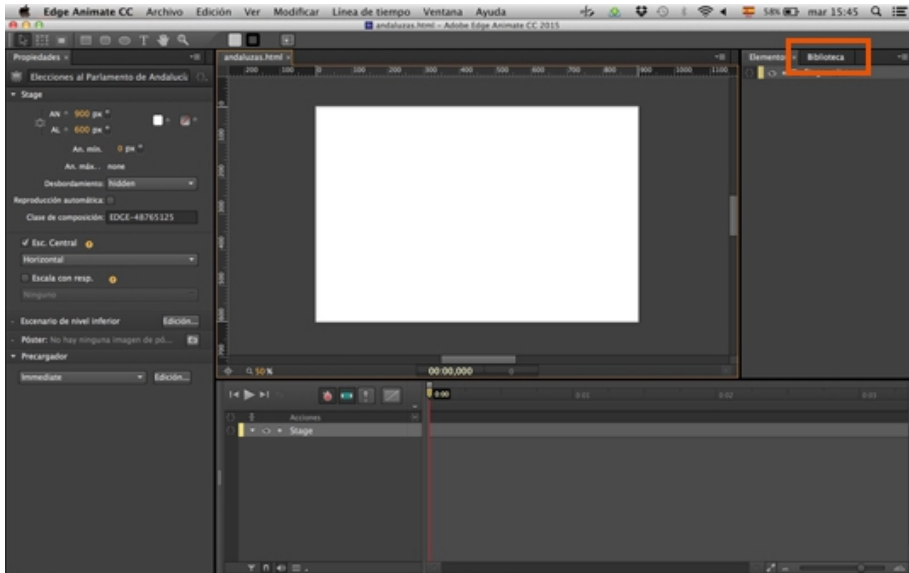


3. Dentro de nuestra carpeta andaluzas, creamos una nueva carpeta que se llame, por ejemplo, **andaluzas_web** y, dentro de esta, guardamos nuestro proyecto AEA como, por ejemplo, **andaluzas**.

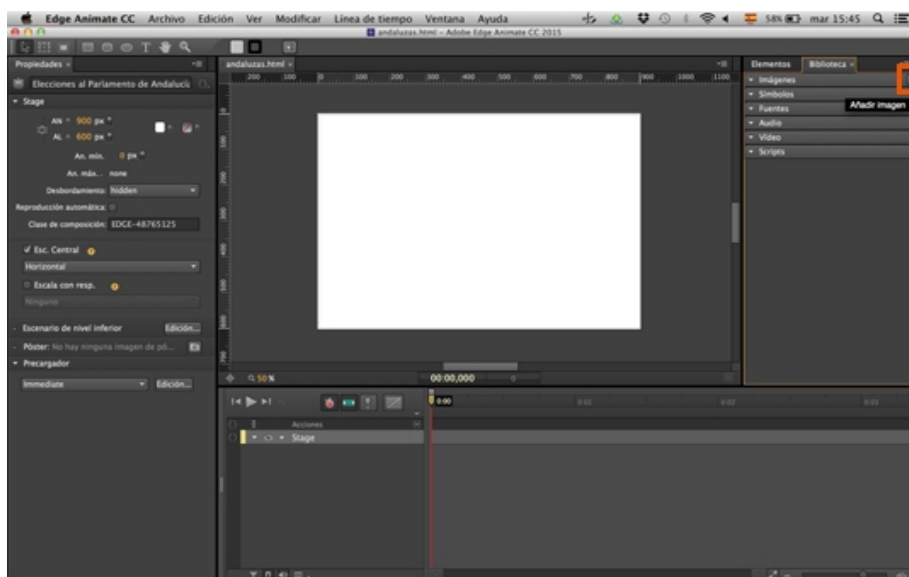


Importación y organización de los elementos-svg:

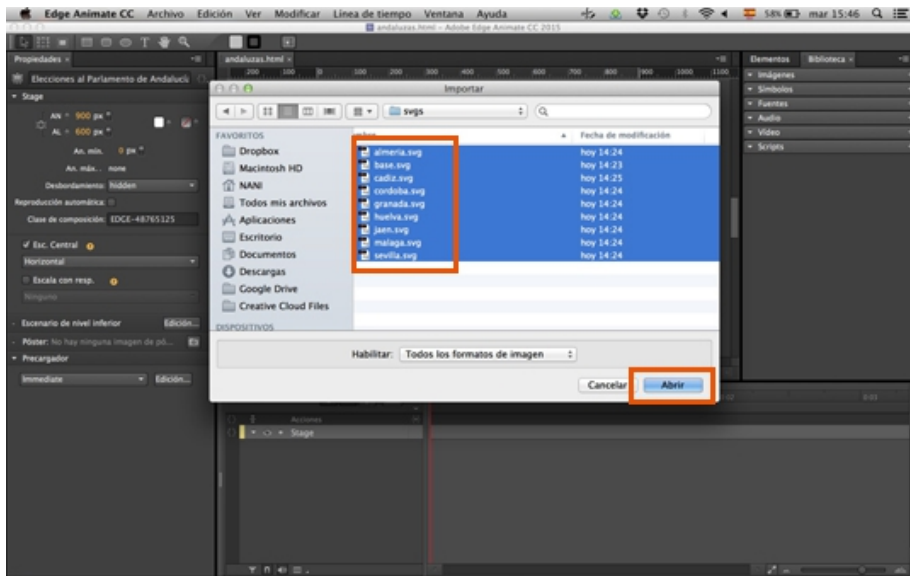
1. En nuestro proyecto AEA, pulsamos en la ventana **Biblioteca**.



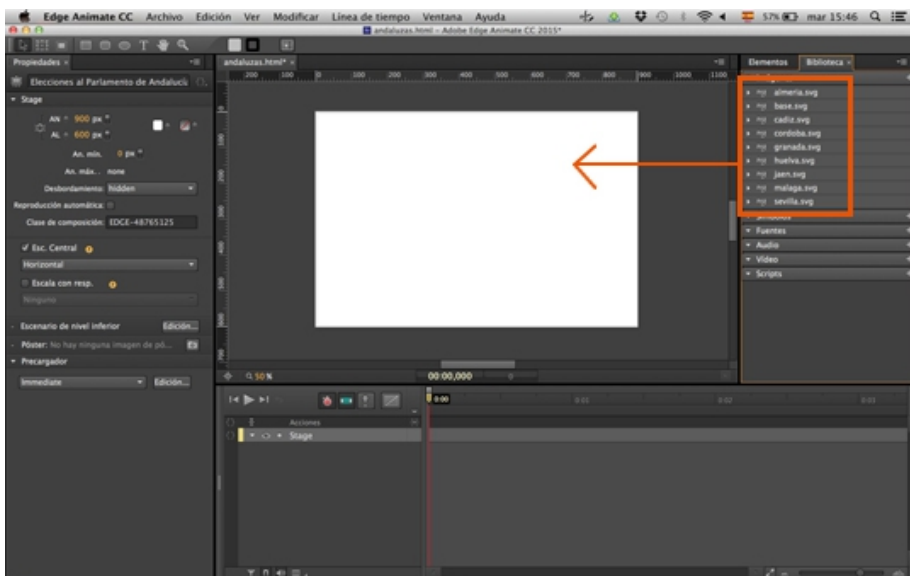
2. Pulsamos en el **+** de **Imágenes**.



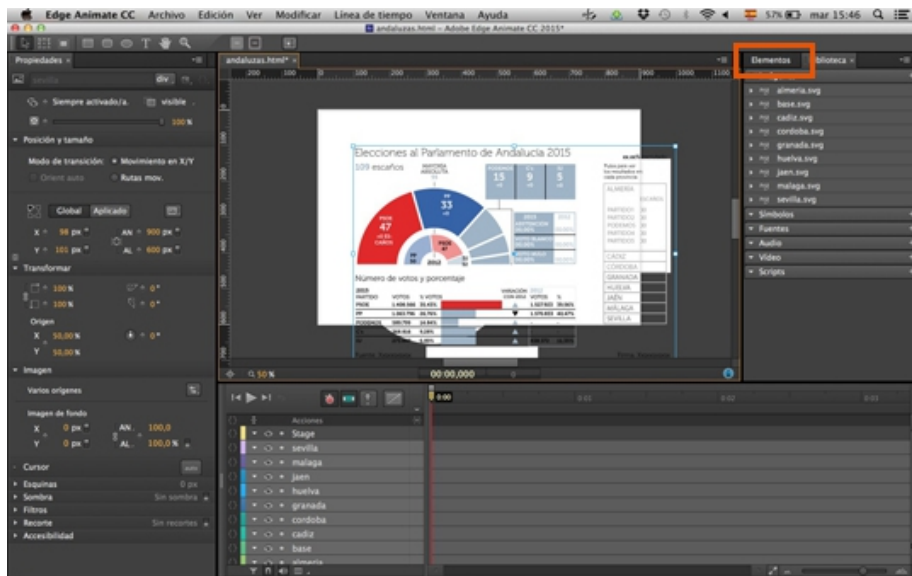
3. Exploramos en nuestra carpeta andaluzas hasta llegar a la carpeta **svgs** y seleccionamos todos los archivos **.svg**.



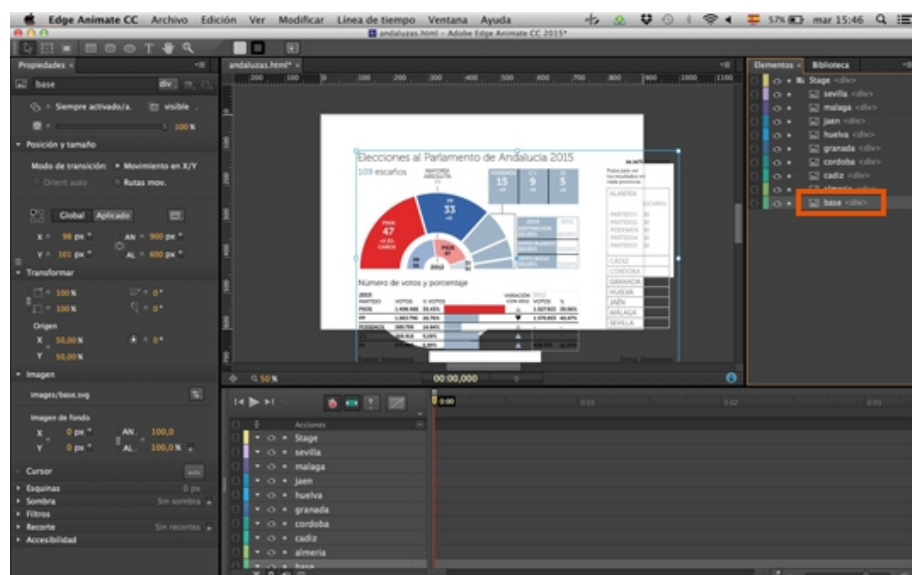
4. Nos saldrán en la Biblioteca. Los seleccionamos todos (pulsamos en el primero y, con la **MAYÚSCULA** pulsada, en el último) y los **arrastramos** al Stage.



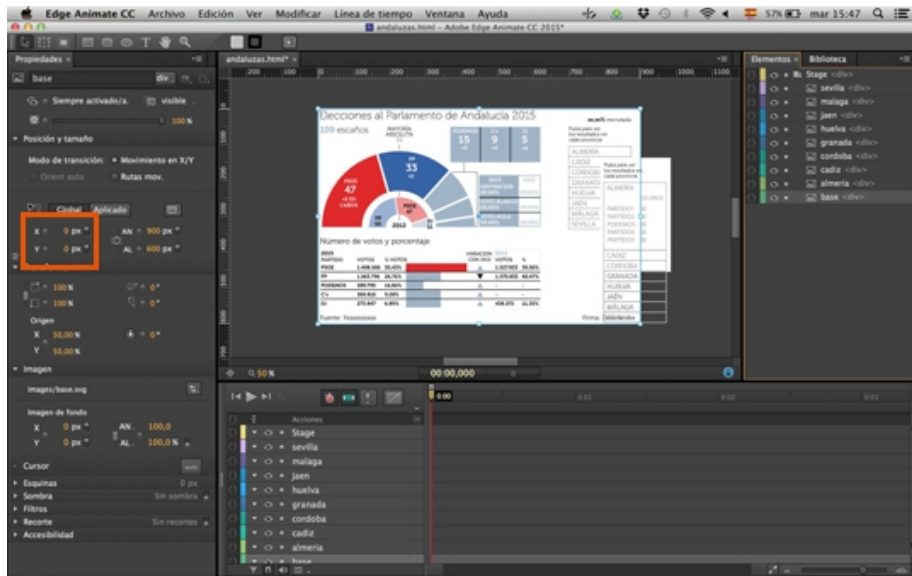
5. Pulsamos en la ventana Elementos.



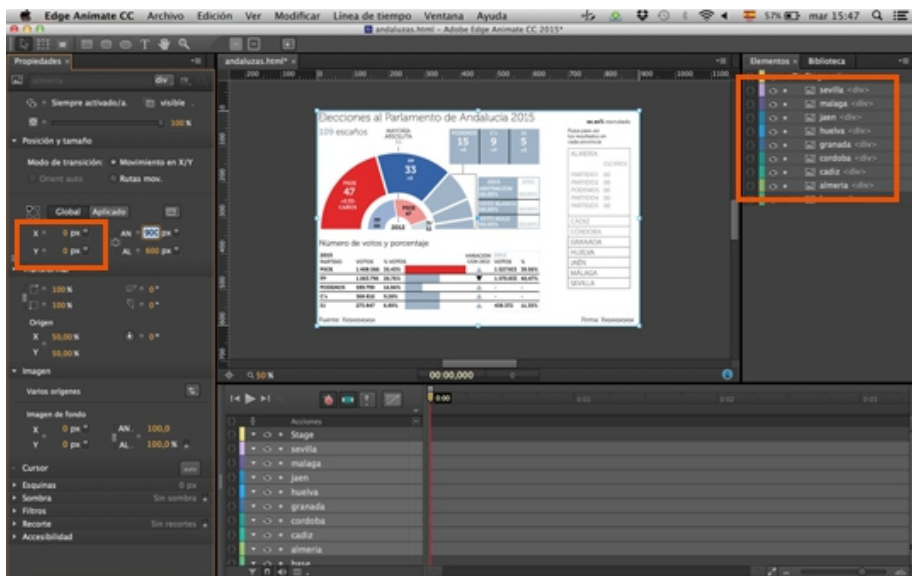
6. Ordenamos las capas-svgs. Por ejemplo, el svg base debe estar abajo del todo, para que los svgs de cada provincia se vean por encima de la base. Si base no es el elemento que está más abajo, hay que pulsarlo y, sin soltar, arrastrarlo hasta abajo.



7. Seleccionamos base y, en las propiedades, indicamos que la **x** sea **0** y la **y** sea **0**. Esto hace que el elemento se coloque justo en la esquina superior izquierda del Stage.

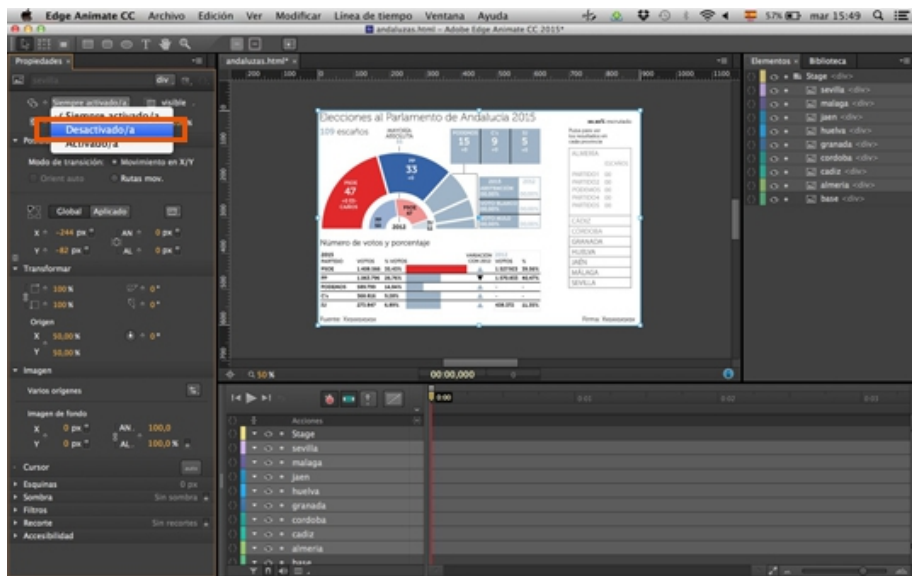


8. Seleccionamos el resto de elementos, los de las provincias, pinchando en uno de los elementos y, con la MAYÚSCULA pulsada, en el último. En las propiedades de los elementos seleccionados modificamos también la **x** a **0** y la **y** a **0**.



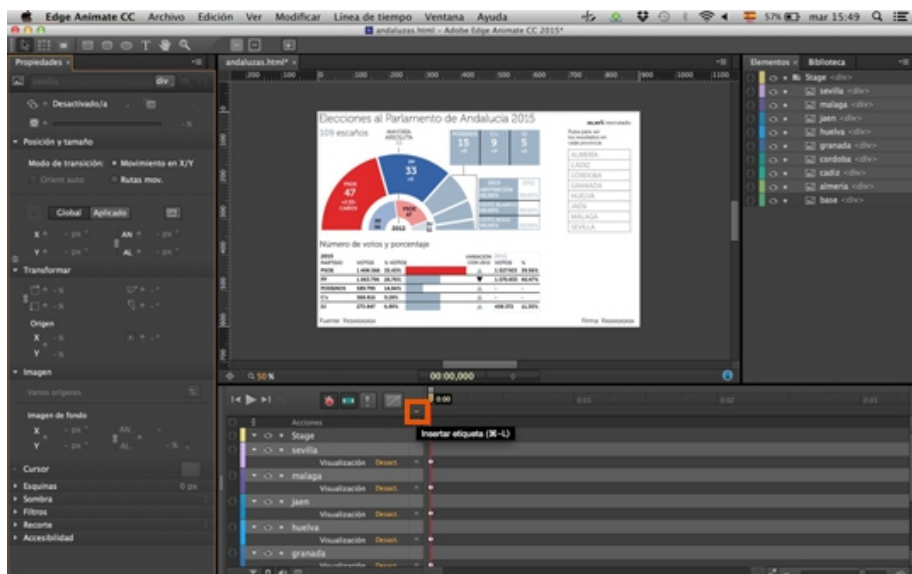


9. Aprovechando que tenemos la selección de todos los elementos de las provincias vamos a seleccionar, también en propiedades, que la **visualización** esté **Desactivada**.

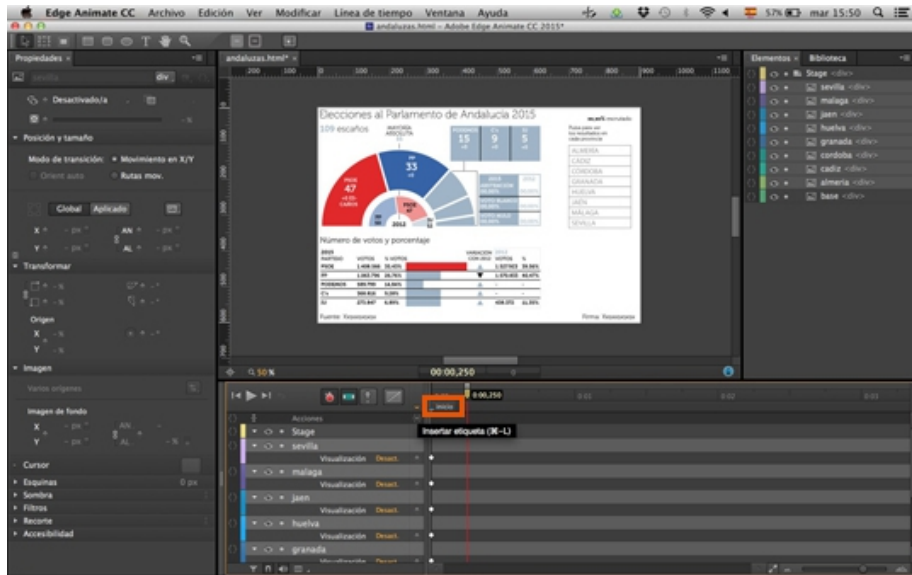


Interactividades: línea de tiempo, botones, acciones:

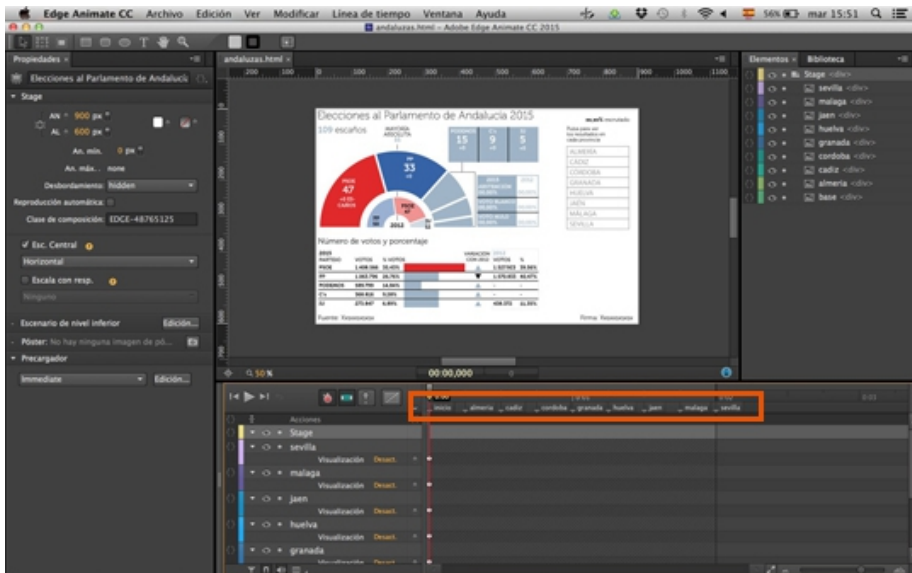
1. En la ventana de **Línea de tiempo** pulsamos en el botón de **Etiqueta**.



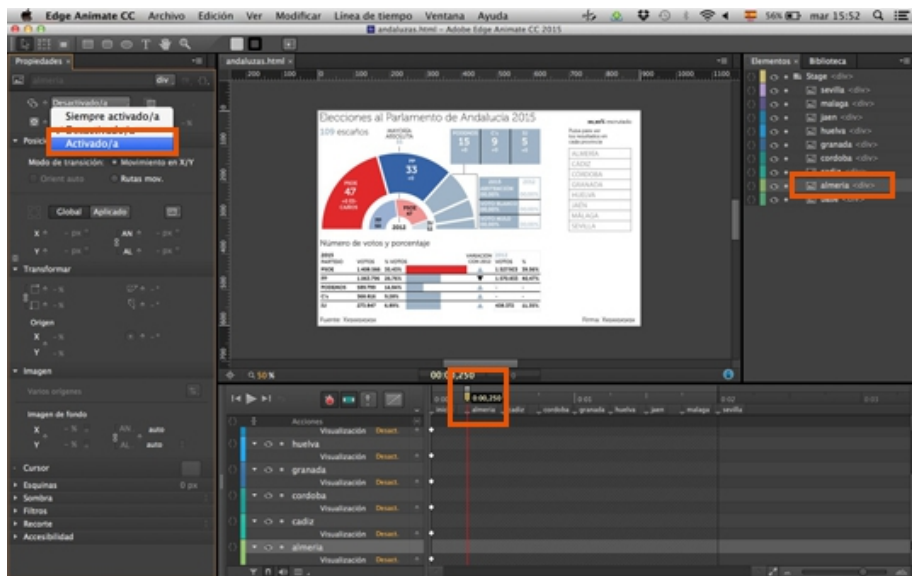
2. A esta primera etiqueta le ponemos el nombre inicio.



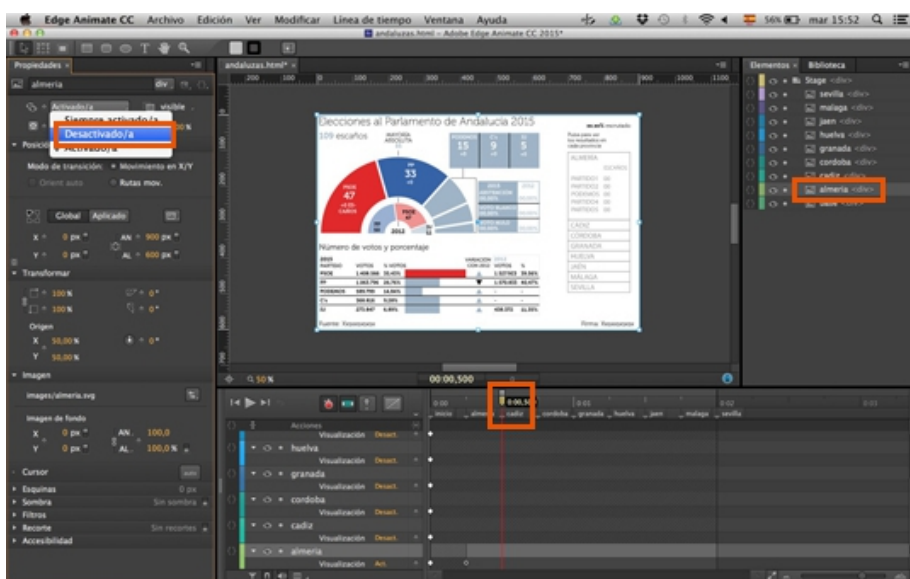
3. Movemos la línea de desplazamiento de la Línea de tiempo y vamos pulsando en el botón de **Crear etiqueta** para así crear una etiqueta de Línea de tiempo para cada provincia andaluza, además de la primera etiqueta inicio.



4. Movemos la barra de desplazamiento de la Línea de tiempo hasta la etiqueta **almeria**. Seleccionamos el elemento **.svg almeria** y, en las propiedades, seleccionamos que la **visualización esté activada**.

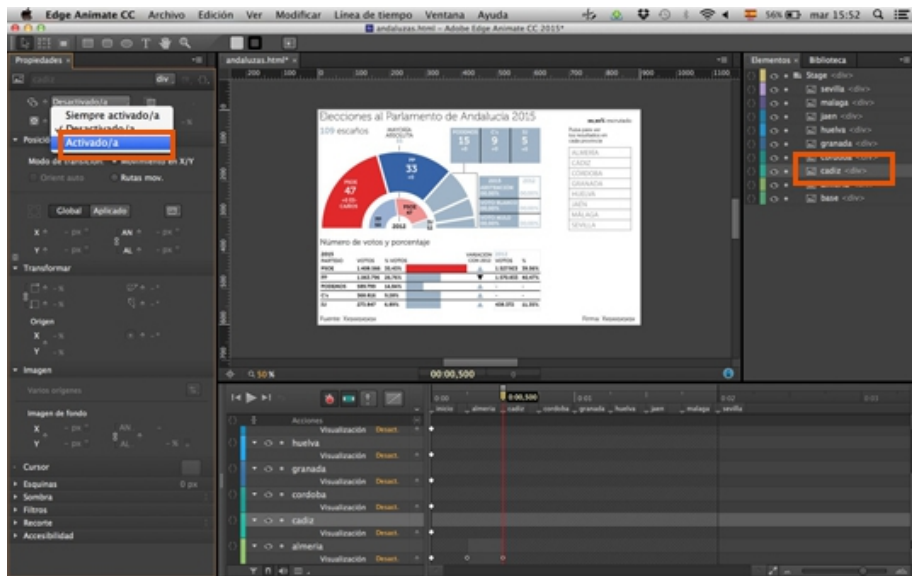


5. Movemos la barra de desplazamiento de la Línea de tiempo hasta la etiqueta **cadiz** y, teniendo seleccionado el elemento **almeria**, volvemos a ponerle la **visualización Desactivada**.

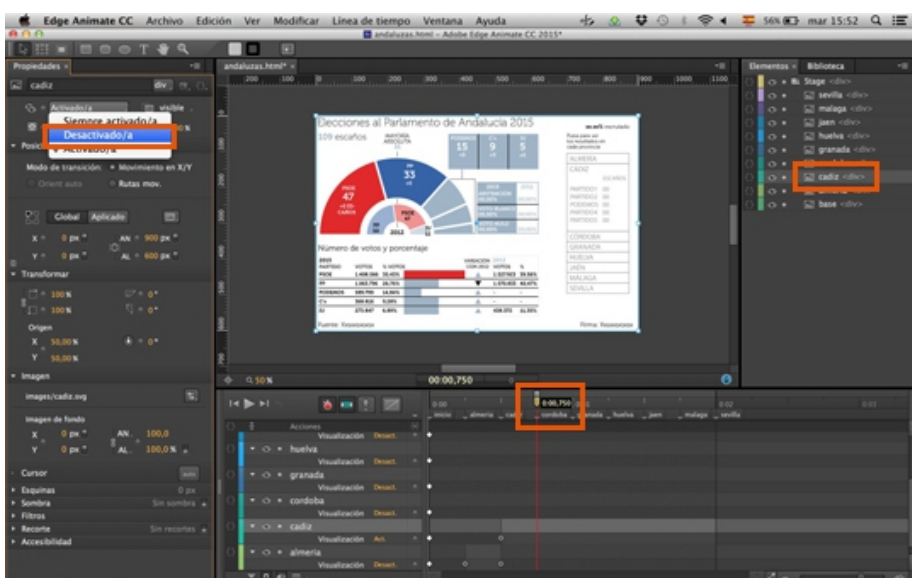




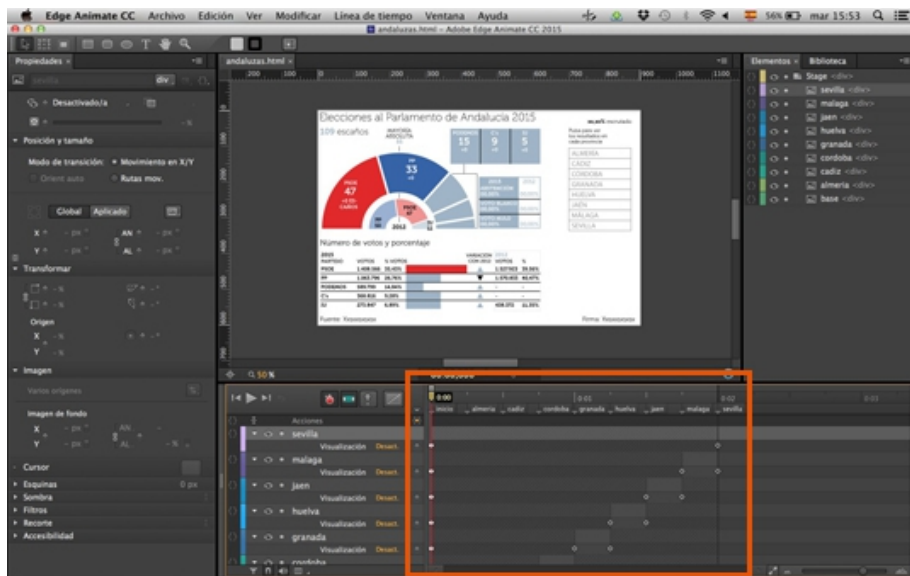
6. Estando ubicados en la **etiqueta cadiz** en la Línea de tiempo, pulsamos en el **elemento cadiz** y le ponemos la **visualización Activada**.



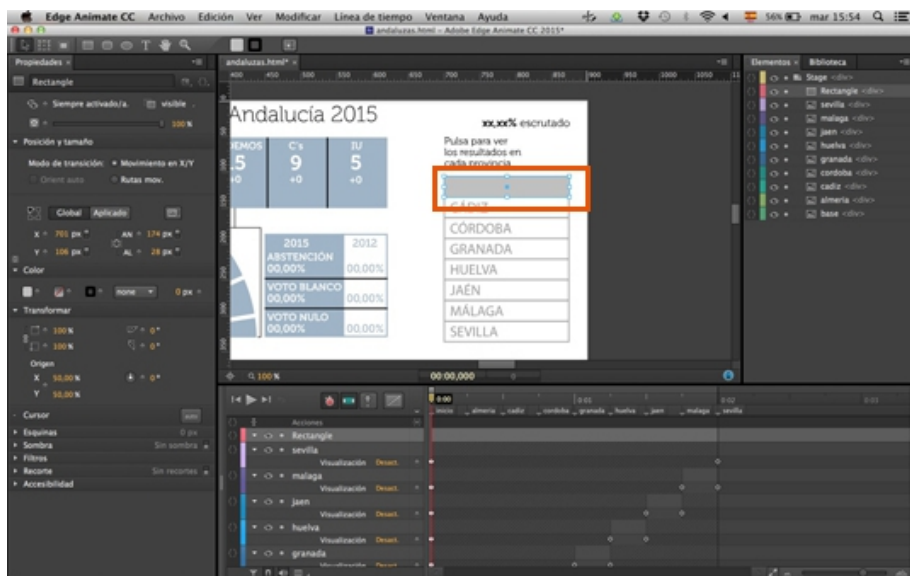
7. Movemos la barra de desplazamiento de la Línea de tiempo hasta la **etiqueta cordoba** y, con el elemento **.svg cadiz** seleccionado, pulsamos en la **Visualización Desactivada**.



8. Repetimos esta operación con el resto de etiquetas de provincias de la Línea de tiempo y con los elementos .svg de las provincias.

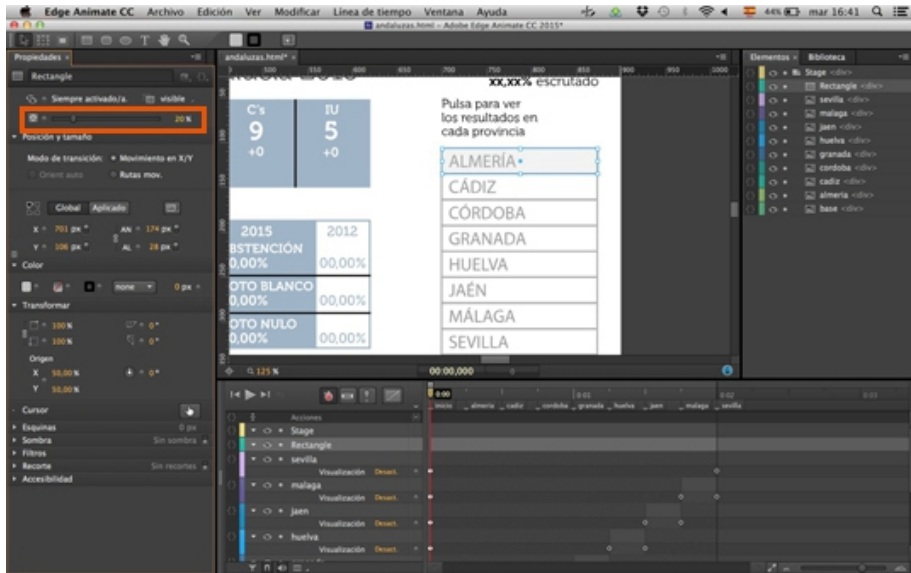


9. Dibujamos un rectángulo que ocupe uno de los huecos de la tabla de provincias.

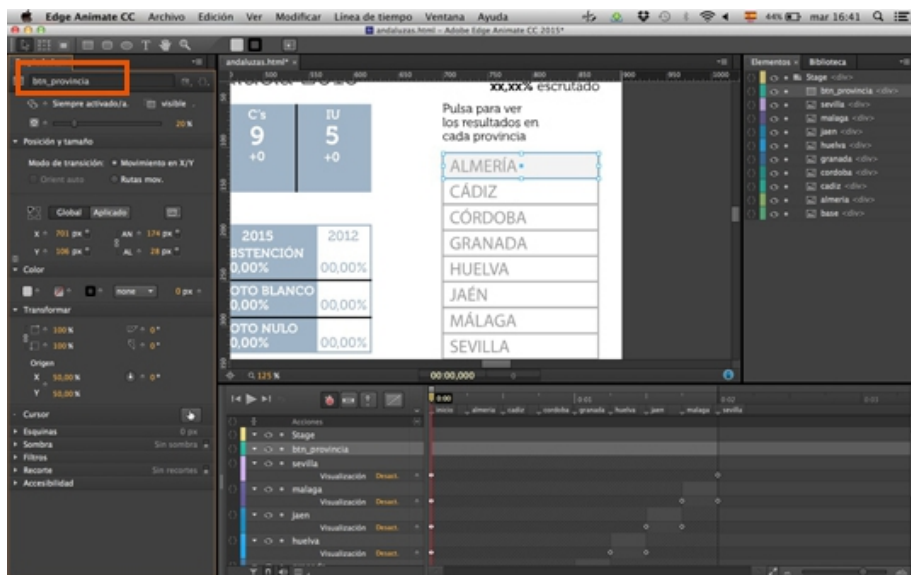




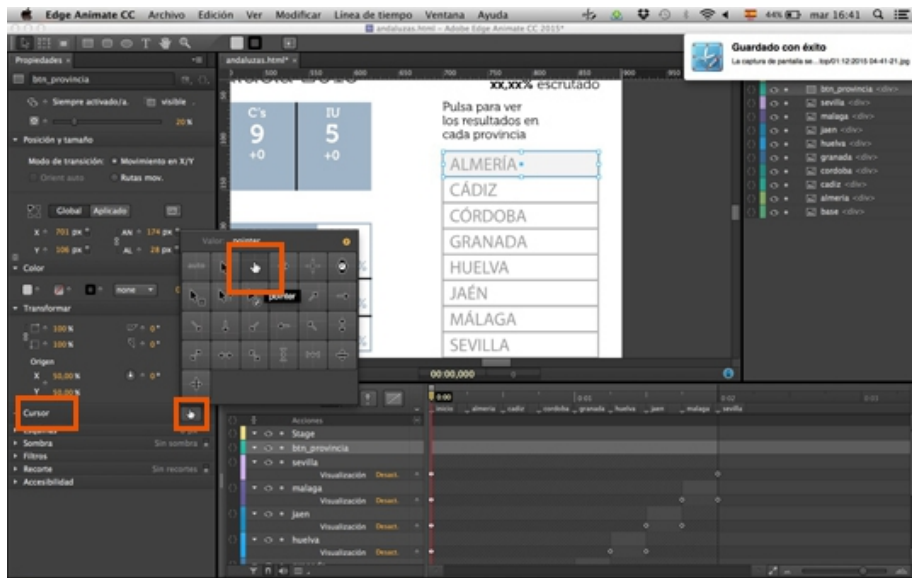
10. Con este nuevo elemento seleccionado, en las propiedades cambiamos la opacidad a 20%.



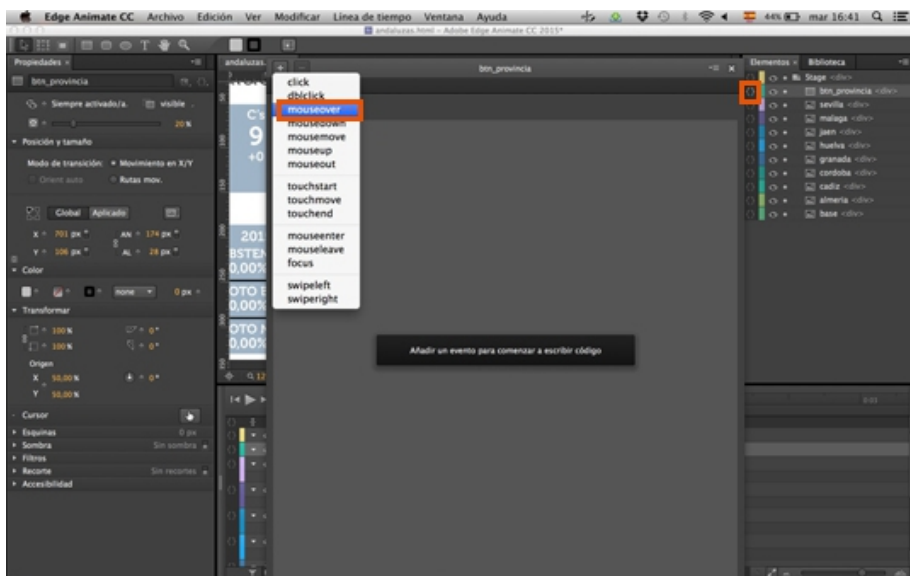
11. Cambiamos el nombre de este elemento a `btn_provincia`



12. Y en **Cursor**, seleccionamos el cursor del 'dedito'.

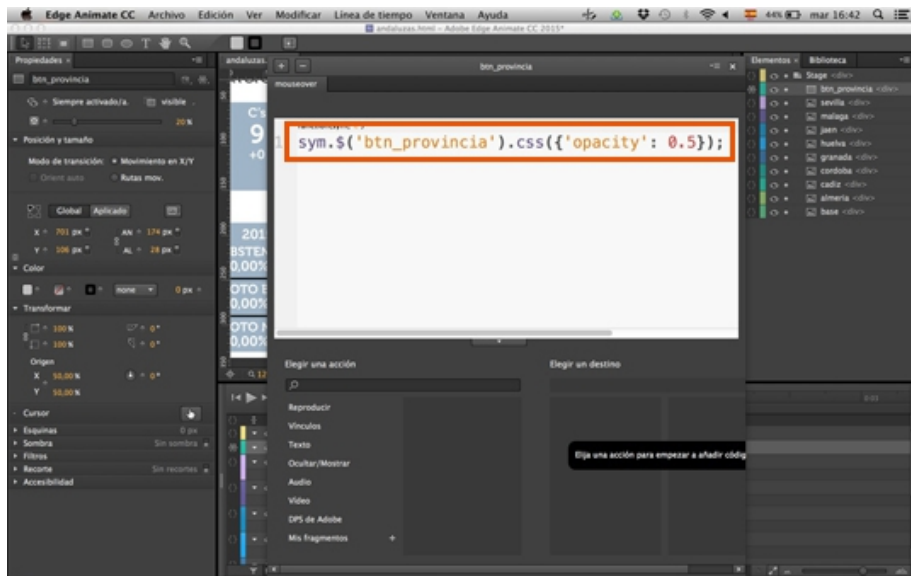


13. Pulsamos en las **acciones** de este elemento `btn_provincia` y seleccionamos como **evento mouseover**.

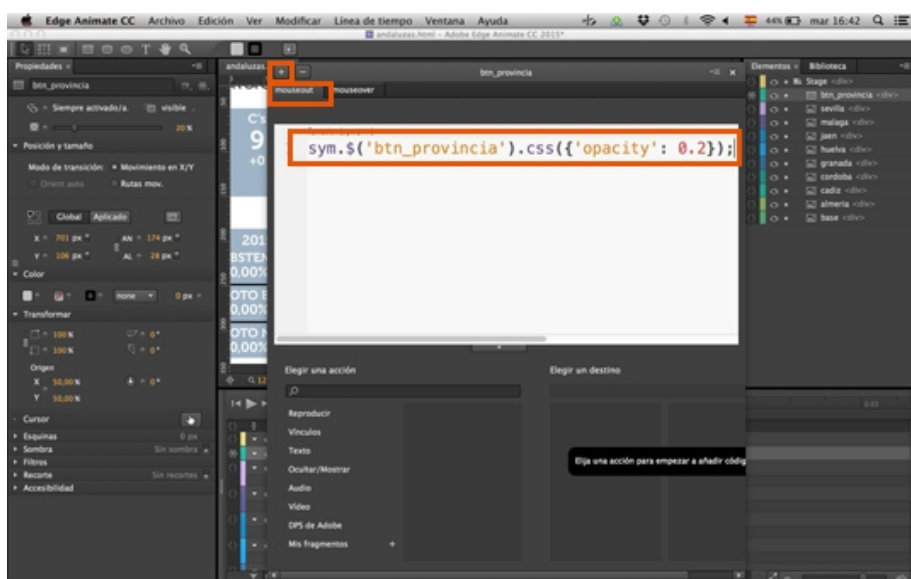


14. Escribimos el código para modificar la opacidad de un elemento.
En este caso, le vamos a indicar que cuando el cursor esté encima del
elemento, la opacidad de éste cambie de 20% a **50%**.

Código: `sym.$('btn_provincia').css({'opacity': 0.5});`

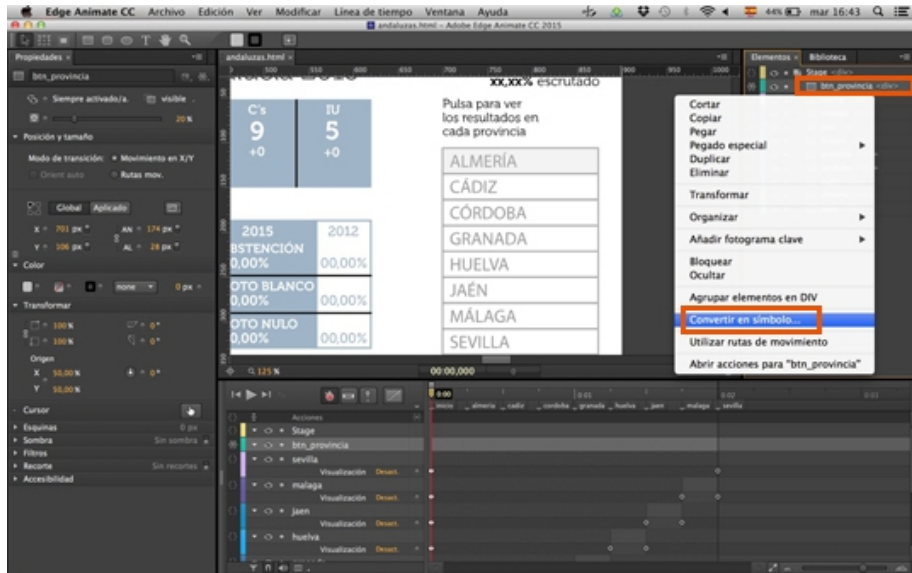


15. Pulsamos en el **+** de la ventana de **Acciones** y seleccionamos el **evento mouseout**. Aquí copiamos el mismo código pero cambiamos la opacidad a **0.2**. Es decir, que cuando el cursor del ratón se vaya fuera de este botón, el botón volverá a tener la opacidad del **20%**.

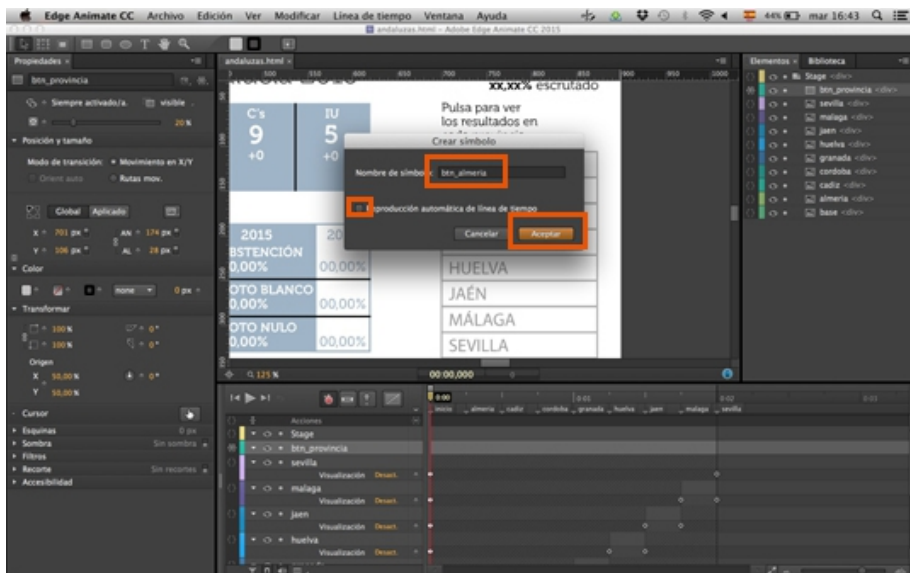




16. Pulsamos en el elemento **btn_provincia** con el botón derecho y seleccionamos en **Convertir en símbolo**.

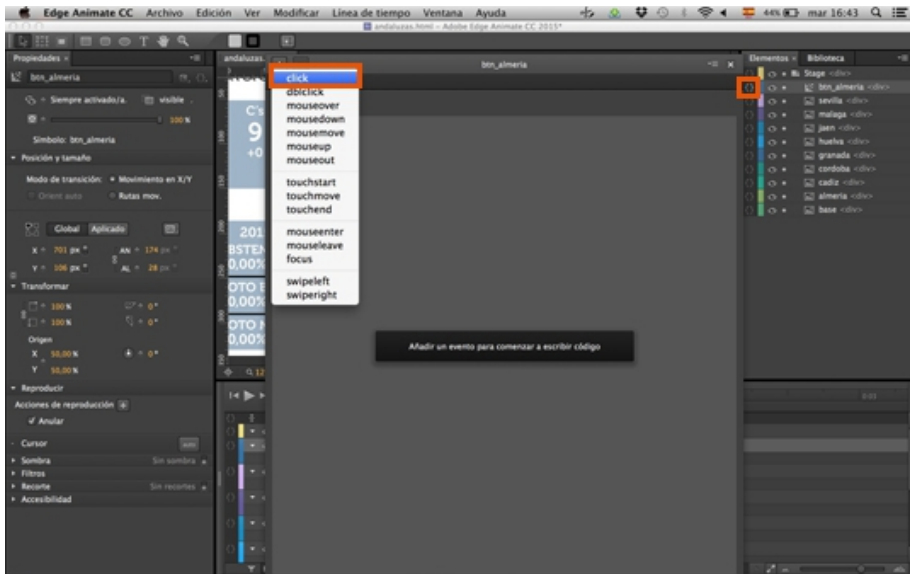


17. Le ponemos como nombre **btn_almeria**, quitamos la opción de **Reproducción automática** y pulsamos en **Aceptar**.

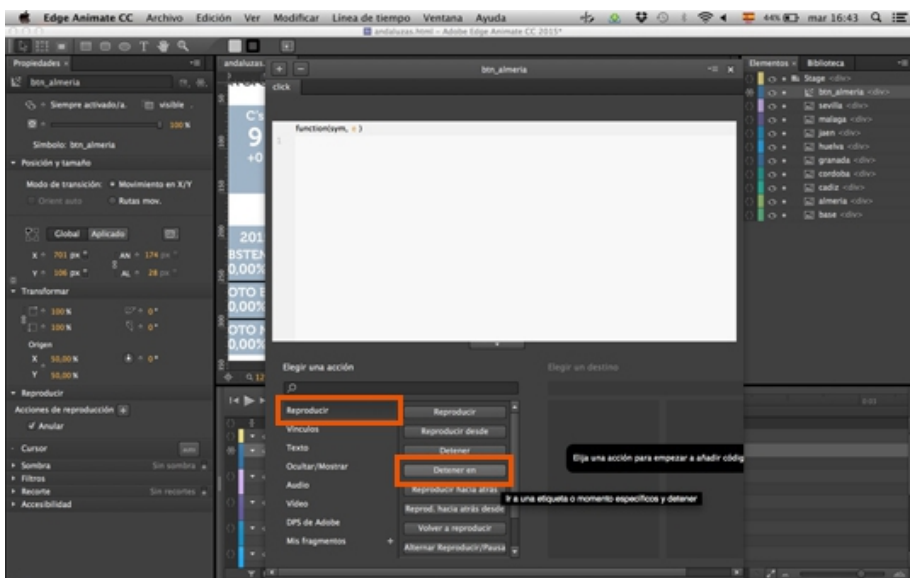




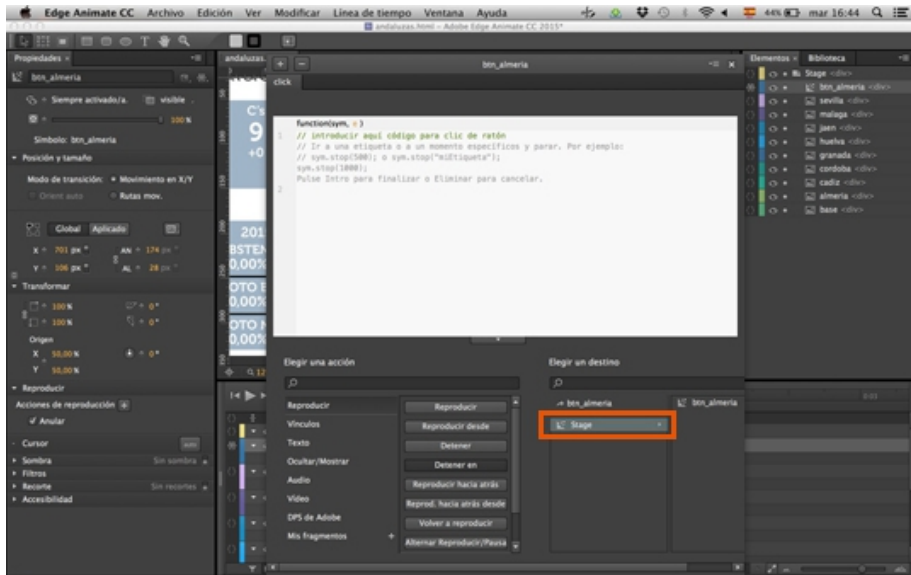
18. Pulsamos en las **Acciones** de este nuevo elemento **btn_almeria** y seleccionamos el **evento click**.



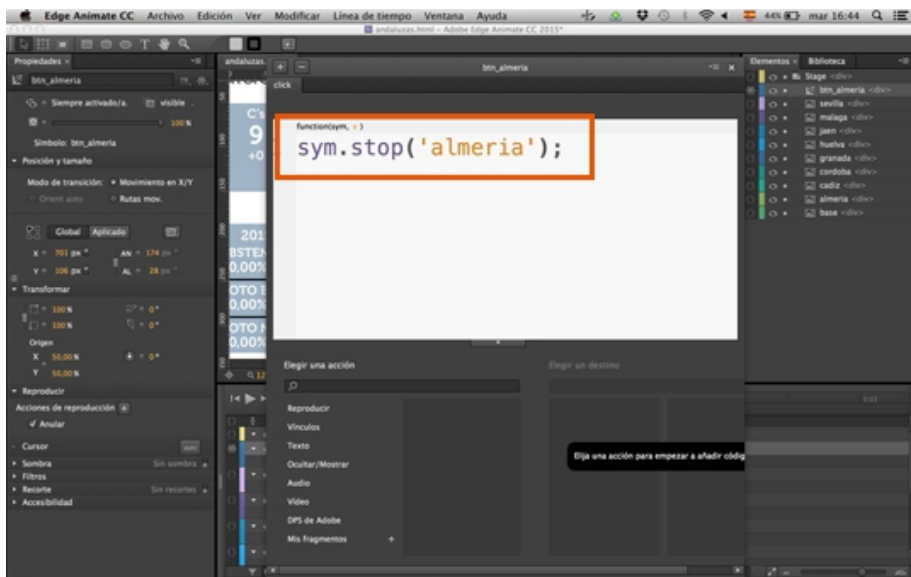
19. Pulsamos en **Reproducir > Detener en...**



20. Stage y le damos a Intro.

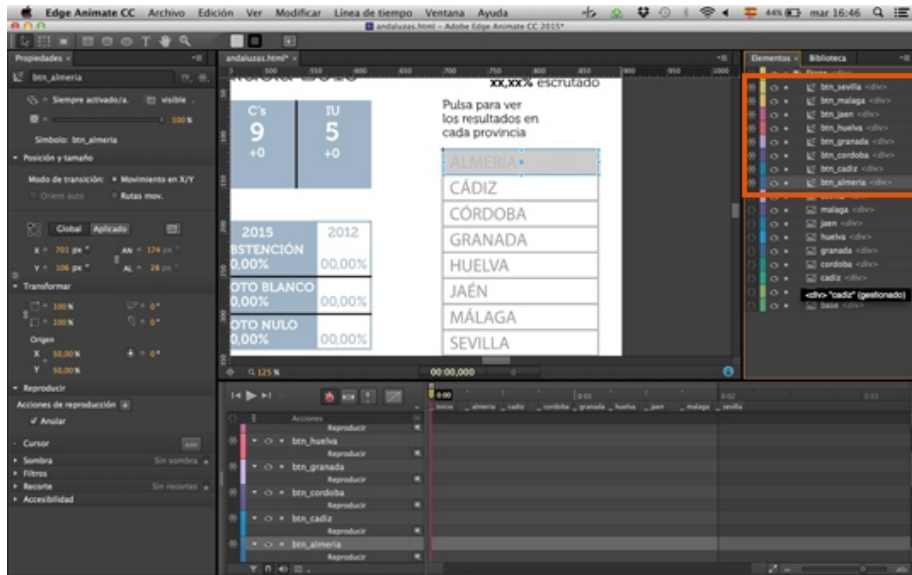


21. En las opciones del stop, escribimos **entre comillas** el nombre de la **etiqueta** de la provincia que corresponda, en este caso **almeria**.

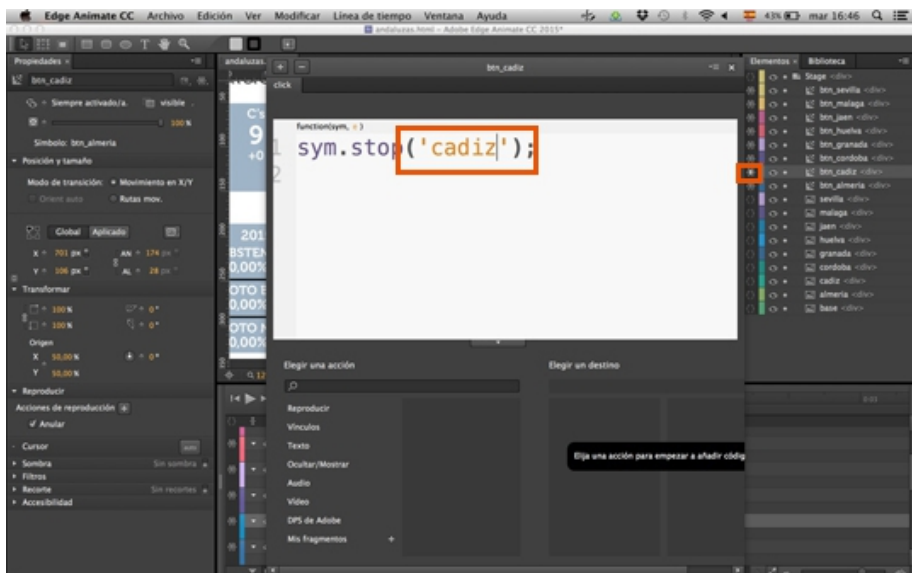




22. Duplicamos este elemento **btn_almeria** y hacemos **7 copias** (hasta completar las 8 provincias andaluzas). Después, **renombramos** las copias a btn_cadiz, btn_granada, etc.

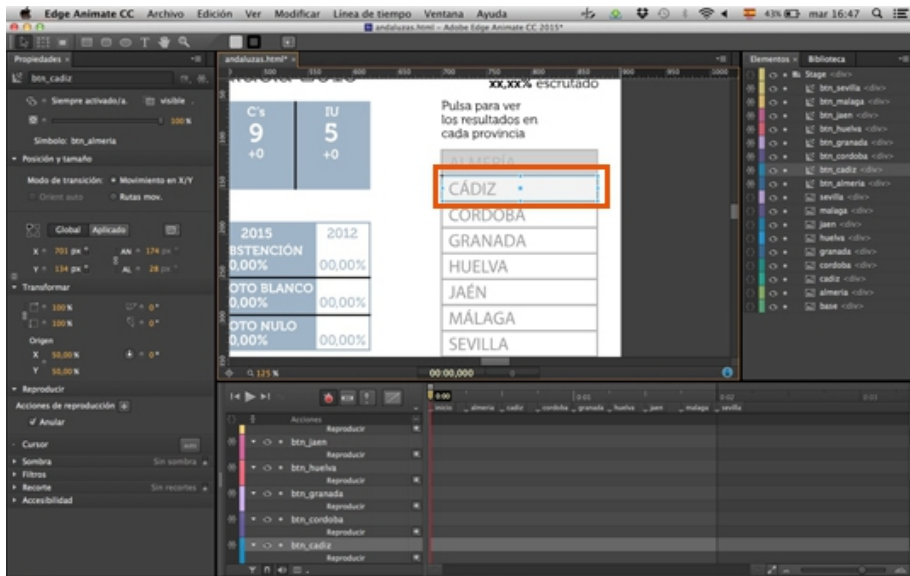


23. Seleccionamos en las **Acciones** de estos nuevos elementos y modificamos el código para poner el nombre de la **etiqueta** de la provincia que corresponda: btn_cadiz tendrá el código `sym.stop('cadiz');`

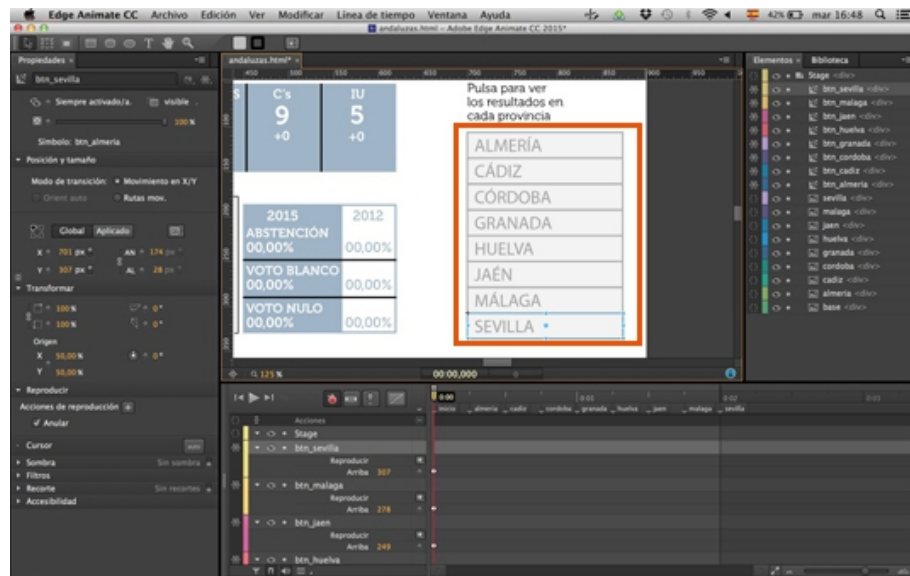




24. Una vez modificados los códigos de cada botón de provincia, hay que **mover los elementos** para ocupar el hueco que le corresponde en la tabla de provincias.

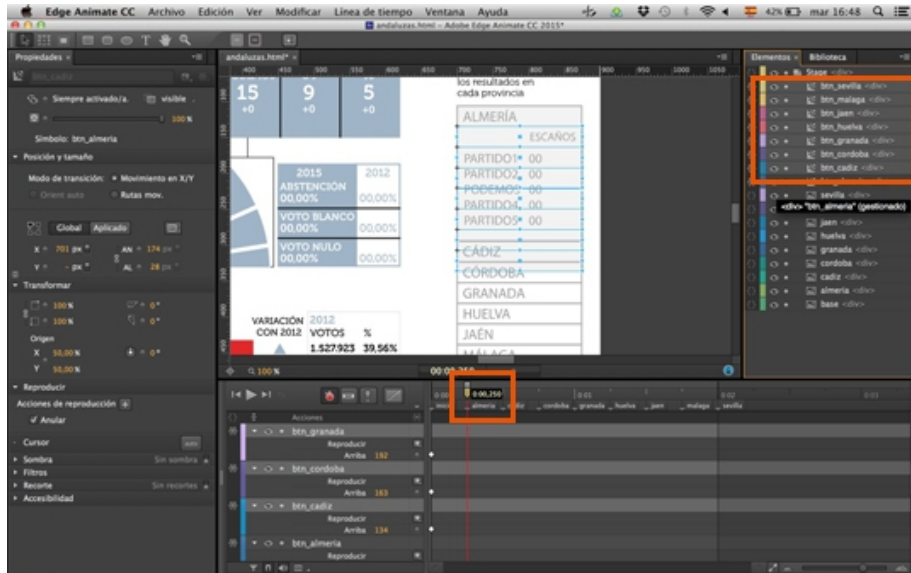


25. Movemos todos los elementos btn_cadiz, btn_granada, etc. para colocarlos en su sitio.

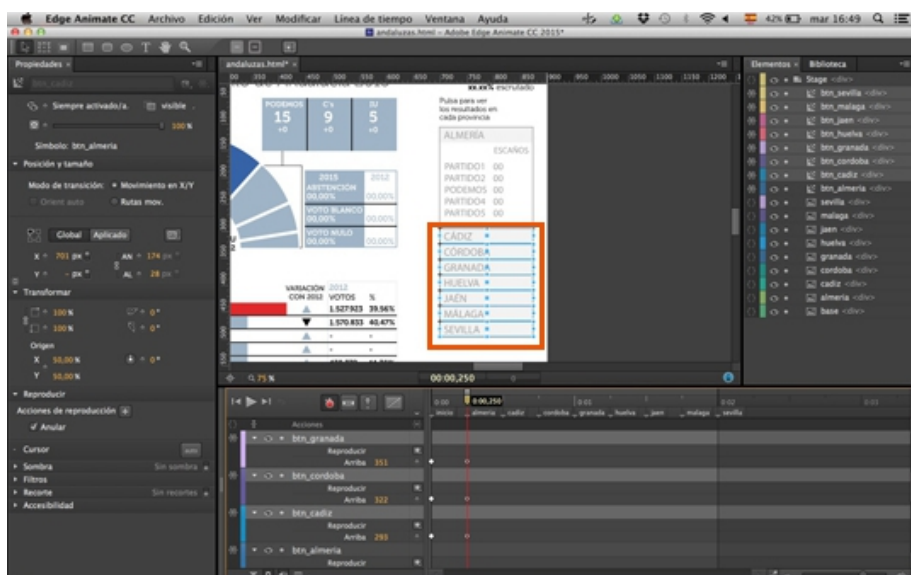




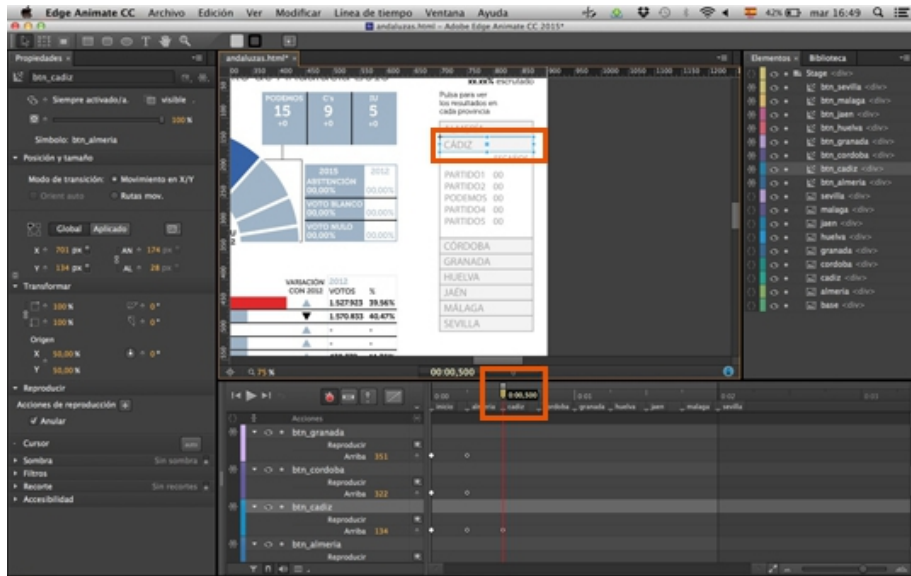
26. Movemos la barra de desplazamiento de la Línea de tiempo hasta la etiqueta **almeria** y seleccionamos todos los elementos de btn provincia salvo el de almeria.



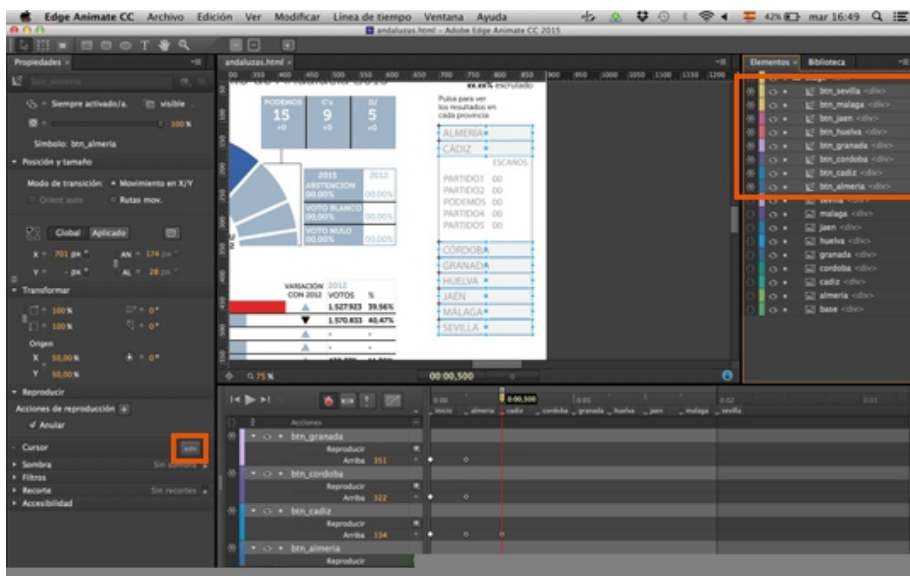
27. Los **movemos** a su nueva ubicación. A la hora de cambiarlos de posición, es muy importante comprobar que estamos realizando este cambio en la etiqueta de la Línea de tiempo correcta.



28. Movemos la barra de desplazamiento de la Línea de tiempo hasta la etiqueta de cadiz y seleccionamos el elemento btn_cadiz y lo movemos hasta su nueva ubicación. Esta operación la repetimos con el resto de provincias.



29. Seleccionamos todos los botones de provincia y en las **Propiedades** seleccionamos que el **Cursor sea el 'dedito'**.





30. Si abrimos el **html** que crea AEA de nuestro proyecto podemos comprobar si funciona o no las interactividades que acabamos de editar. Si pasamos el cursor por cada nombre de Provincia se debe destacar cada provincia.



31. Y si pulsamos en una provincia visualizamos los datos de los escaños de esa provincia. Recordad que lo que vemos es la capa-svg de cada provincia que hicimos en Illustrator y que hemos permitido que se visualice o no en AEA mediante la Línea de tiempo y las etiquetas.





IDEAS CLAVE

- Tenemos que conseguir el **acceso** a los archivos de prueba y definitivos del **repositorio** de datos electorales. De este servicio, descargaremos siempre un archivo tipo **ASCII** que contendrá los datos.
- El archivo ASCII se abre con **OpenOffice Calc**, mediante la opción de **Insertar > Hoja desde archivo**.
- Debemos crear una hoja con el **bruto** del 'data set' y otra hoja con nuestra **tabla editada** que estará vinculada a los datos de la hoja con el 'data set' en bruto y ésta vinculada al archivo ASCII.
- Mediante esta tabla que hemos creado, podemos realizar **gráficas automáticas** en Illustrator. Para ello, es muy importante pensar en la distribución de las celdas en la tabla.
- El gráfico **estático-papel**, una vez terminado, se exporta a **.eps**.
- Para realizar el gráfico **interactivo-web**, primero se dibujan los diferentes elementos en Illustrator separados por capas diferentes.
- Estas capas se exportan independientemente como **.svg**.
- **En AEA se importan** estos .svgs y se organizan en el proyecto. Después, le podemos dar a estos elementos **propiedades** de visualización y opacidad.
- Mediante la **Línea de tiempo**, podemos usar fácilmente interactividades mediante botones.



referencias

EDICIÓN DE DATOS (OpenOffice Calc):

Visualizar el tema y el videotema del Tema 2.

VISUALIZACIÓN DE DATOS CON HERRAMIENTAS DE ECICIÓN TOTAL (Adobe Illustrator y Adobe Edge Animate):

Visualizar el tema y el videotema del Tema 5.



tareas

— **Visualizar el videotema** del trabajo práctico, donde se explica con detalle el proceso para realizar la práctica y otras claves que aquí no se contemplan.

— **Descargar los Archivos de recurso** del Tema 6 para poder empezar a elaborar el trabajo práctico. El tiempo estimado es de **10 horas** para poder realizar esta parte: preparar el gráfico 'en nevera' estático-papel y el gráfico 'en nevera' interactivo-web de las elecciones al Parlamento de Andalucía 2015.

— El día **14 de diciembre** se llevó a cabo la segunda parte del trabajo práctico, la 'Noche electoral', en **dos horas**. La idea era adelantar lo máximo posible la elaboración del gráfico aunque fuera con datos no definitivos. Cuando en la 'Noche electoral' sí estuvieron los datos definitivos, y si se preparaban bien los automatismos, el proceso de actualización de datos no tomaría mucho tiempo.

— Para **superar satisfactoriamente este taller** era fundamental realizar un gráfico estático-papel y otro interactivo-web, al menos, igual que los que se describen en este ejemplo.



TRABAJOS REALIZADOS POR LOS ALUMNOS

Puntuación máxima de las dos versiones (estática-papel, interactiva-web) del gráfico sobre las elecciones al Parlamento de Andalucía 2015: **18 puntos**.

Alumnos que realizaron el trabajo práctico: **11**.

Promedio de todos los alumnos que realizaron el trabajo práctico: **13,3**.

De cada alumno, se presenta el gráfico estático-papel. Para visualizar el gráfico interactivo-web, hay que pulsar en la imagen del gráfico.



Francisco Javier Sánchez Ramírez





Andrea Benítez Gutiérrez

Elecciones al Parlamento de Andalucía 2015

109 escaños



Número de votos y porcentajes

2015 Partido	Votos	%Votos	Variación con 2012	2012 Votos	%
PSOE-A	1.408.566	35,43%	▼	1.527.923	39,56%
PP	1.063.796	26,76%	▼	1.570.833	40,67%
PODEMOS	589.799	14,84%		-	-
C's	368.816	9,28%		-	-
IULV-CA	273.847	6,89%	▼	438.372	11,35%

99,50% escrutinio

Fuente: Junta de Andalucía

Firma: Andrea Benítez Gutiérrez



José Luis García Rey

Elecciones al Parlamento de Andalucía 2015

109 escaños



Número de votos y porcentaje

2015 PARTIDO	VOTOS	% VOTOS	VARIACIÓN CON 2012	2012 VOTOS	% VOTOS
PSOE-A	1.408.566	35,43%	▼	1.527.923	39,56%
PP	1.063.796	26,76%	▼	1.570.833	40,67%
PODEMOS	589.799	14,84%		-	-
C's	368.816	9,28%		-	-
IULV-CA	273.847	6,89%	▼	438.372	11,35%

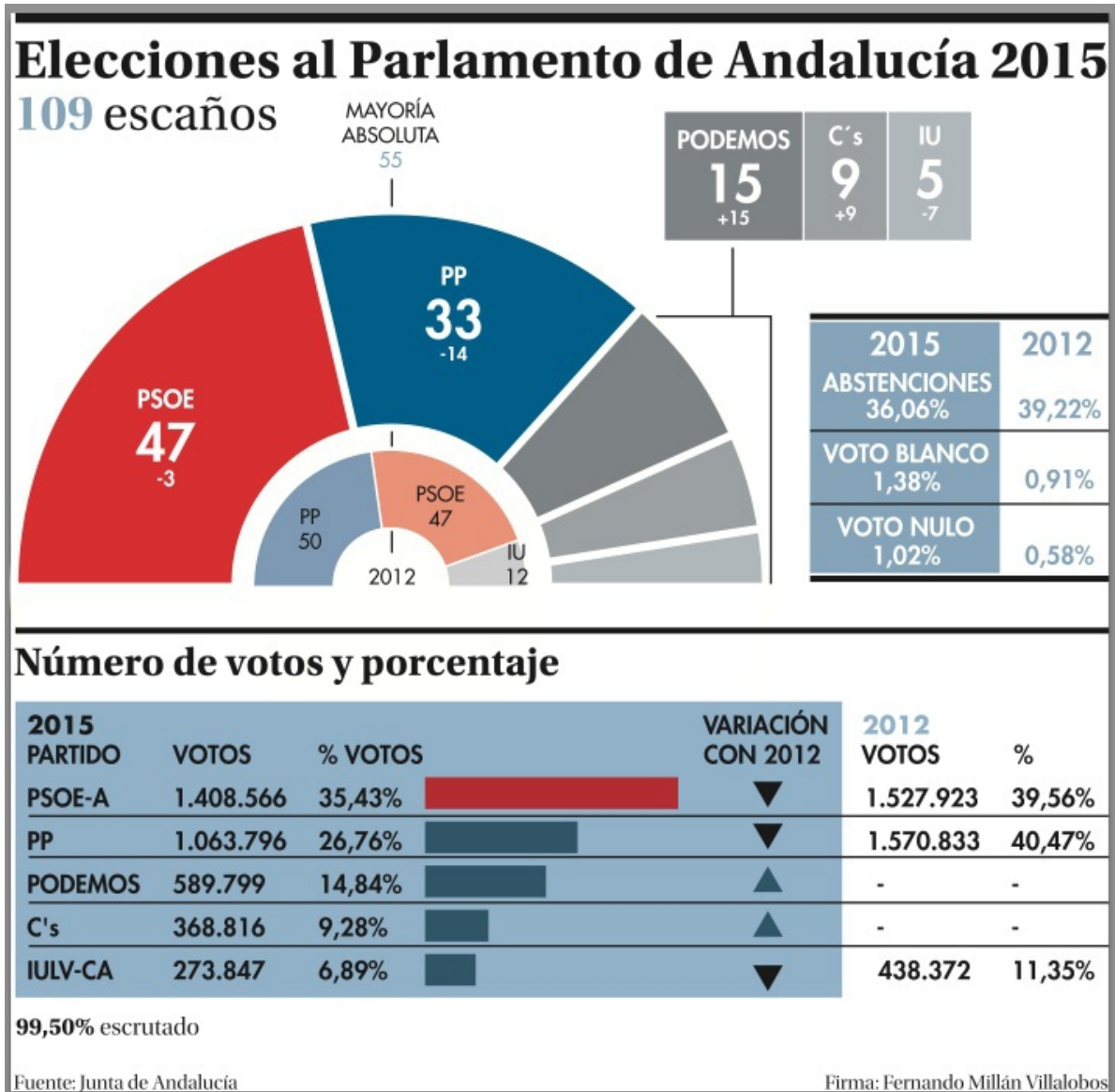
99,50% escrutado

Fuente: Junta de Andalucía

Firma: José García Rey

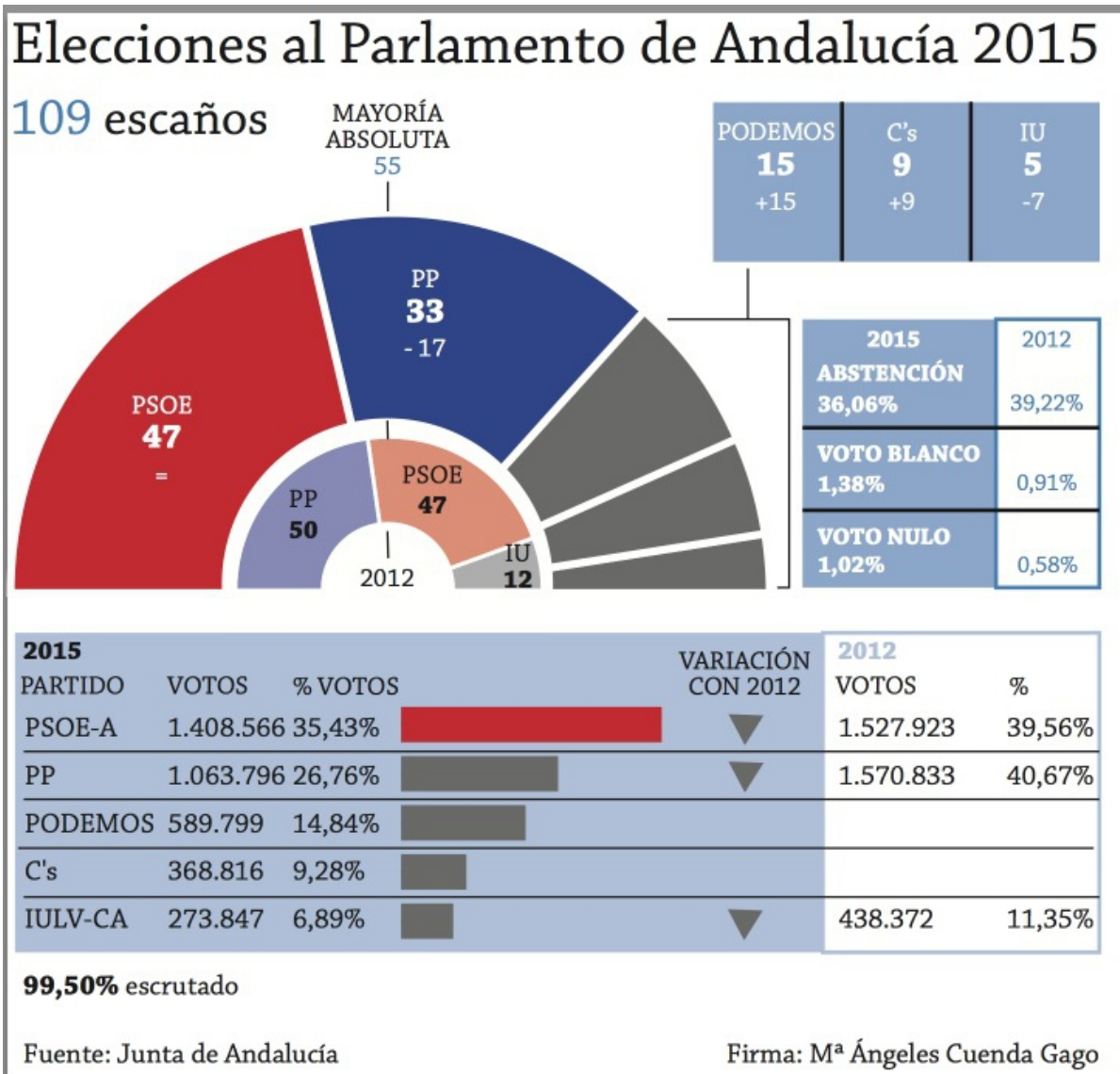


Fernando Millán Villalobos





María Ángeles Cuenda





José Manuel Fernández

Elecciones al Parlamento de Andalucía

109 escaños



Número de votos y porcentajes

2015 Partido	Votos	%Votos	Variación con 2012	2012 Votos	%
PSOE-A	1.408.566	35,43%	▼	1.527.923	39,56%
PP	1.063.796	26,76%	▼	1.570.833	40,67%
PODEMOS	589.799	14,84%		-	-
C's	368.816	9,28%		-	-
IULV-CA	273.847	6,89%	▼	438.372	11,35%

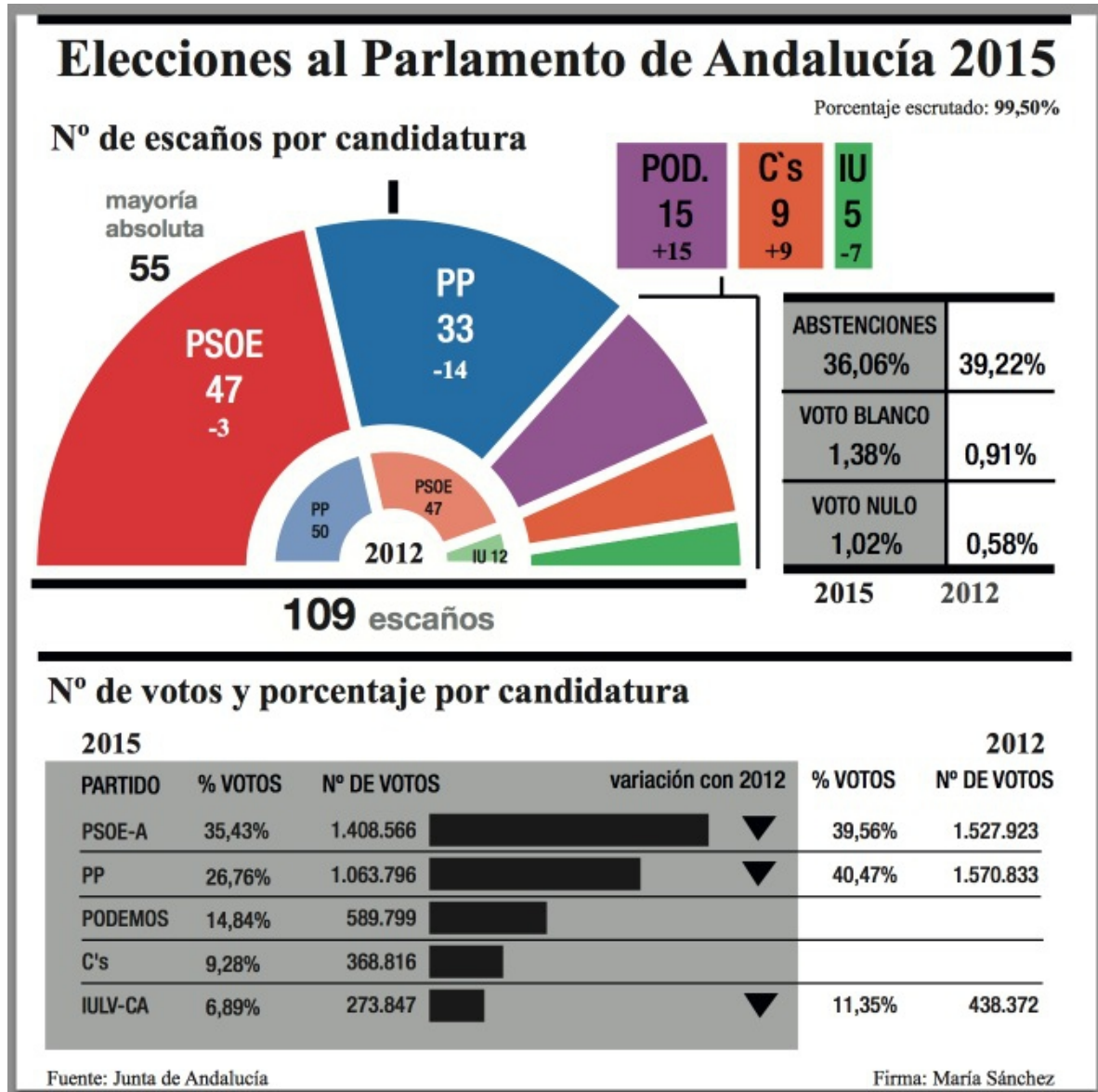
99,50% escrutinio

Fuente: Junta de Andalucía

Firma: José Manuel Fernández Chamizo

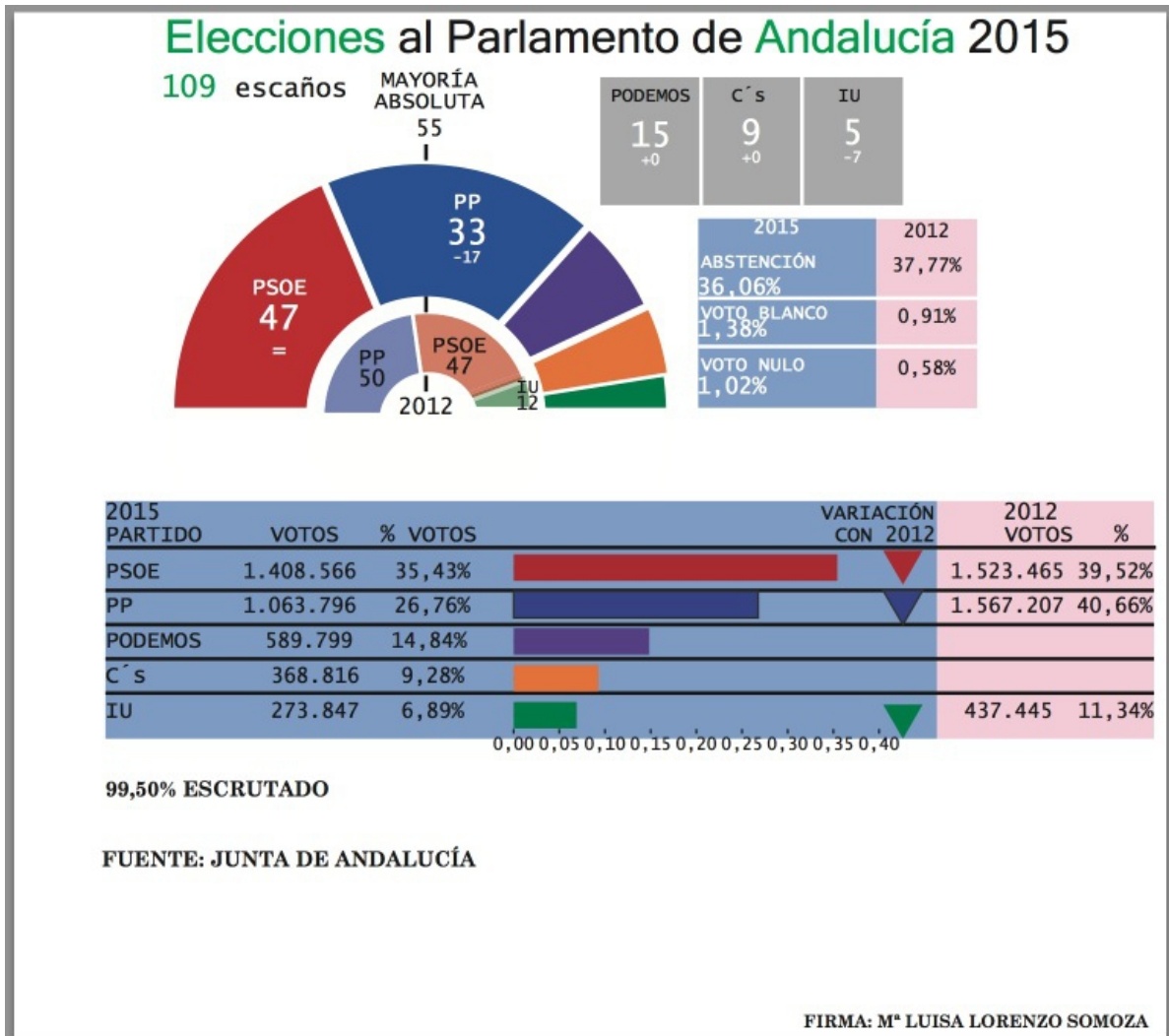


María Sánchez





María Luisa Lorenzo





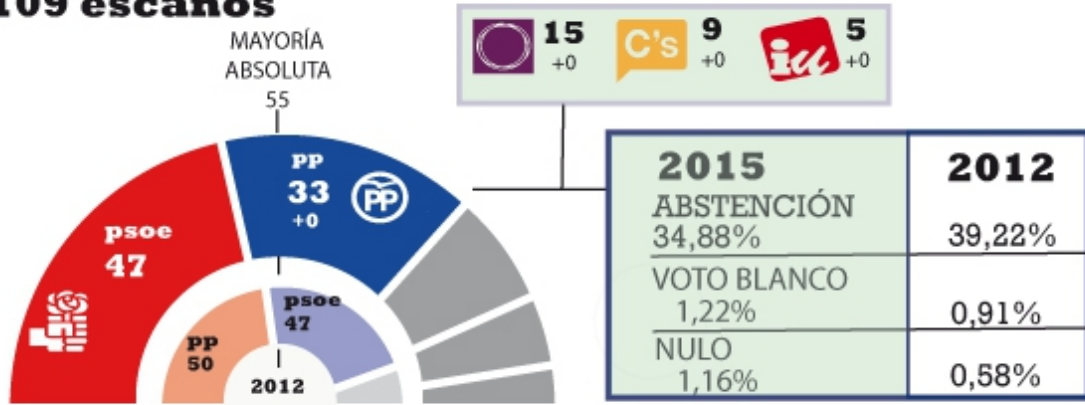
José Antonio Zarrías





Estrella Gualda

Elecciones al Parlamento de Andalucía 2015
109 escaños



Número de votos y porcentaje

2015			VARIACIÓN
PARTIDO	VOTOS	% VOTOS	CON 2012
PSOE-A	1.409.000	36,00%	▼
PP	1.063.400	28,98%	▼
PODEMOS	589.799	14,84%	▲
C's	368.816	9,28%	▲
IULV-CA	273.847	6,89%	▼



2012		
VOTOS	%	
1.527.923	39,56%	
1.570.833	40,47%	
-	-	
438.372	11,35%	

50,00% escrutado

Fuente: Junta de Andalucía



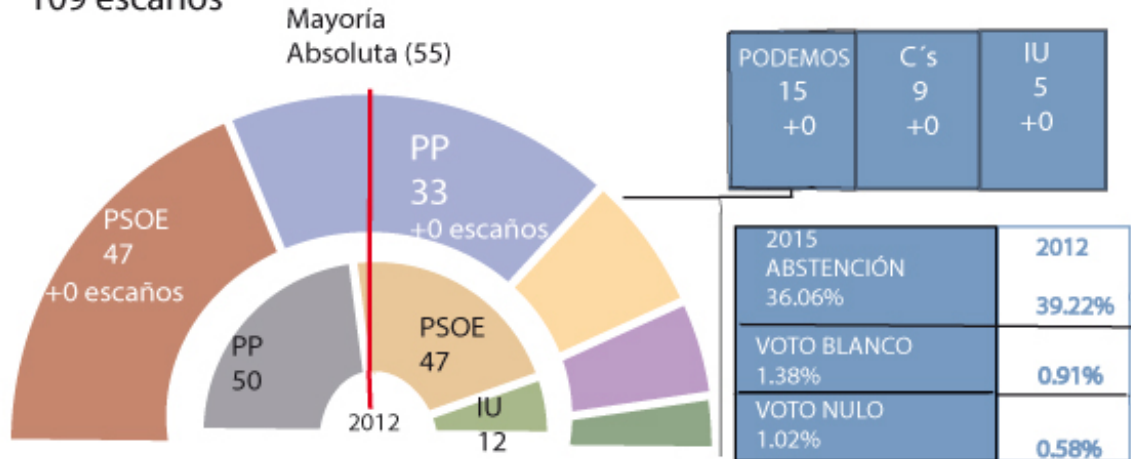
@Estrella Gualda
 @GrupoESEIS



Eva Romance

ELECCIONES AL PARLAMENTO DE ANDALUCÍA 2015

109 escaños



Número de votos y porcentaje

2015 PARTIDO	VOTOS	%VOTOS	VARIACIÓN CON 2012	2012 VOTOS %
PSOE	1.408.566	35,43%	▼	1.527.923 39,56%
PP	1.063.796	26,76%	▼	1.570.833 40,47%
PODEMOS	589.799	14,84%	▲	- -
C's	368.816	9,28%	▲	- -
IULV	273.847	6,89%	▼	438.372 11,35%

99,50% escrutado

Fuente: Junta de Andalucía

Firma: Eva Romance