

Cuadernillo de ejercicios guiados

para Hojas de cálculo

Manuel Mata Rueda

Índice

Calculadora básica	3
Tabla de multiplicar	6
Funciones básicas	14
Horario	17
Concatenar textos	19
Cálculo de áreas de polígonos	22
Huelva - Girona	24
Elecciones	39

Ayuda oficial de Google Sheets en castellano.

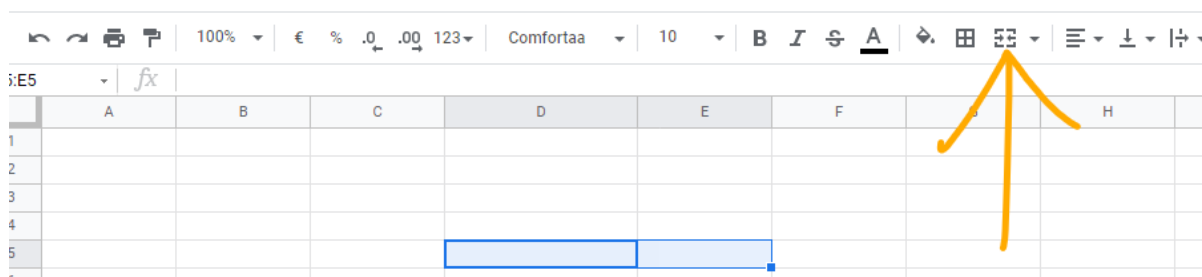
https://support.google.com/docs/topic/9054603?hl=es&ref_topic=1382883

Calculadora básica

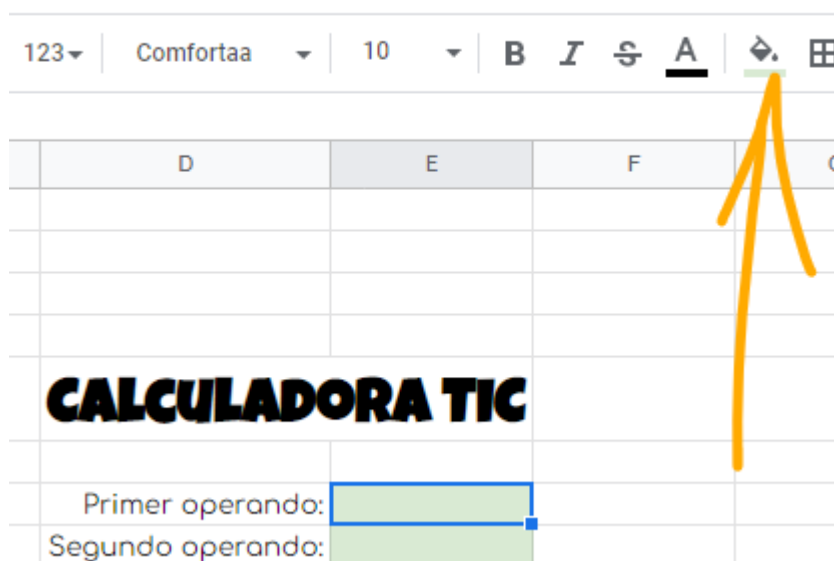
Vamos a realizar una calculadora básica como la de la siguiente imagen:

CALCULADORA TIC	
Primer operando:	4
Segundo operando:	5
Suma:	9
Resta:	-1
Multiplicación:	20
División:	0,80

Para crear las celdas donde va el título, las seleccionamos y usamos la opción de combinar celdas, como se ve en la siguiente imagen, escribiremos el título y aplicaremos colores según nos guste.



Luego seguimos colocando todo lo que vamos a usar. Usamos un fondo verde claro para la celda donde vamos a poner los operandos, para saber así de forma rápida donde hay que introducir los valores.



Primer operando:	
Segundo operando:	
Suma:	
Resta:	
Multiplicación:	
División:	

Para alinear las celdas, las seleccionamos todas y usamos la opción de alinear a la derecha.

nato Datos Herramientas Extensiones Ayuda Última modificación hace unos segundos

.00 123 Comfortaa 10 B I S A

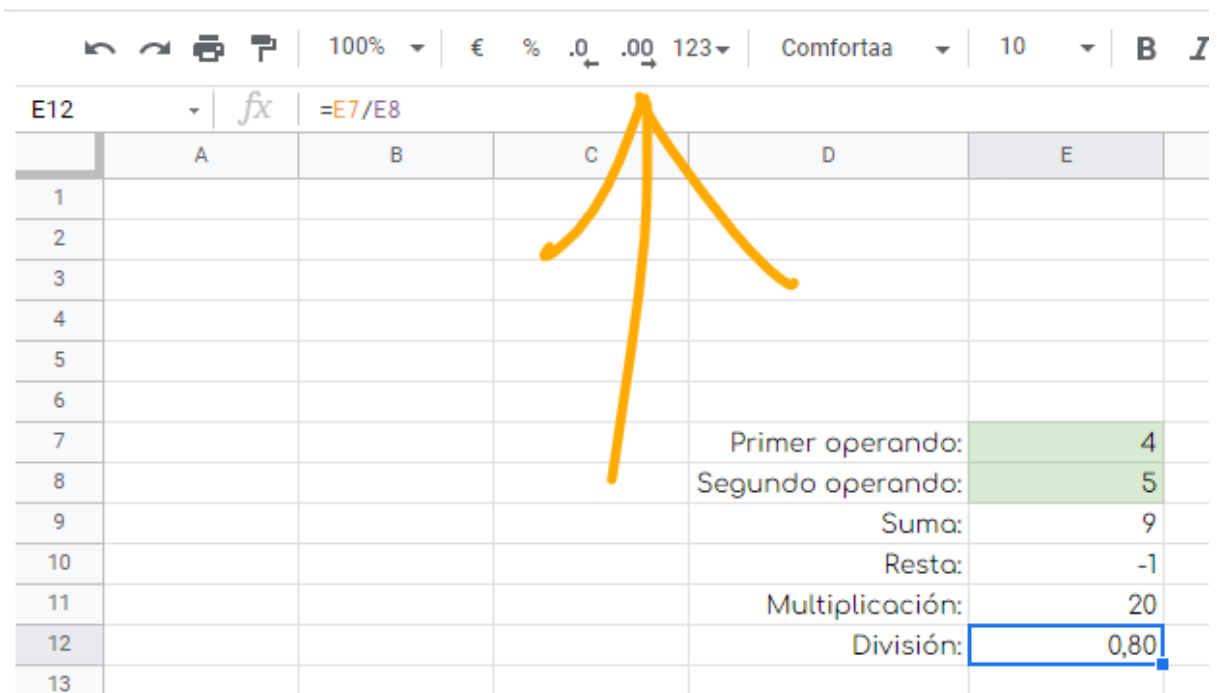
Primer operando:
Segundo operando:
Suma:
Resta:
Multiplicación:
División:

Escribimos la expresión para la suma haciendo referencia a las celdas donde irán los operandos:

Primer operando:	
Segundo operando:	
Suma:	=E7+E8
Resta:	
Multiplicación:	
División:	

Completa la práctica con:

- la resta usando el operador “-” (menos)
- la multiplicación usando el operador “*” (asterisco)
- la división usando el operador “/” (barra inclinada). Añade dos decimales a la división con la siguiente opción.



The screenshot shows a spreadsheet interface. The formula bar at the top displays the formula $=E7/E8$. The spreadsheet grid has columns A through E and rows 1 through 13. A yellow arrow points from the formula bar down to cell C7. The following table represents the data in the spreadsheet:

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7				Primer operando:	4
8				Segundo operando:	5
9				Suma:	9
10				Resta:	-1
11				Multiplicación:	20
12				División:	0,80
13					

¿Qué hemos visto en esta práctica?

- Combinación de celdas.
- Uso de expresiones con referencias básicas a celdas.
- Coloreado de celdas.
- Mostrar más decimales.

Tabla de multiplicar

Vamos a crear una tabla de multiplicar simple como la siguiente:

TABLA DE MULTIPLICAR TIC		
Tabla del:	3	1 x 3 = 3
		2 x 3 = 6
		3 x 3 = 9
		4 x 3 = 12
		5 x 3 = 15
		6 x 3 = 18
		7 x 3 = 21
		8 x 3 = 24
		9 x 3 = 27
		10 x 3 = 30
		11 x 3 = 33
		12 x 3 = 36
		13 x 3 = 39
		14 x 3 = 42
		15 x 3 = 45
		16 x 3 = 48
		17 x 3 = 51
		18 x 3 = 54
		19 x 3 = 57
		20 x 3 = 60

Este bloque ya debes saber construirlo por tí mismo. Se trata de combinar celdas para el título y colorear la celda donde va a ir el valor del que queremos hacer la tabla de multiplicar.

TABLA DE MULTIPLICAR TIC		
Tabla del:	3	

Ahora seguimos con la tabla en sí. El “1” y la “x” no tienen misterio, son simplemente esos valores en las celdas. A continuación colocamos el número que tenemos en la celda verde. Para ello usaremos una **referencia absoluta** a dicha celda. Escribimos “=” y pinchamos en la celda con fondo verde, o bien tecleamos a mano sus coordenadas (letra para columna y número para fila). Luego pulsaremos **F4** hasta que tengamos los símbolos del **\$** delante de la letra y del número.

H4	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2			TABLA DE MULTIPLICAR TIC							
3										
4			Tabla del:	3		1 x	3	=	3	
5										

A continuación colocamos el “=”. Tenemos que usar un apóstrofe “'” (tecla a la derecha del 0) para que la hoja de cálculo no interprete ese “=” como el comienzo de una fórmula, sino como un texto que queremos poner que no tiene funcionalidad ninguna.

I4	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2			TABLA DE MULTIPLICAR TIC							
3										
4			Tabla del:	3		1 x	3	'=	3	
5										

Finalmente a la derecha hacemos una expresión que multiplique los dos valores que hay junto a la “x”.

J4	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2			TABLA DE MULTIPLICAR TIC							
3										
4			Tabla del:	3		1	x	3	=	=F4*H4
5										

Para no repetir todo este proceso copiaremos todas las celdas que se ven a continuación y las pegaremos debajo.


TABLA DE MULTIPLICAR TIC				
Tabla del:	3	1	x 3 =	3

Después cambiamos el 1 por el 2.

TABLA DE MULTIPLICAR TIC				
Tabla del:	3	1	x 3 =	3
		2	x 3 =	6

Ahora usaremos la opción de arrastrar. Seleccionamos las siguientes celdas y tiramos hacia abajo desde el recuadro azul que hay abajo a la derecha, como en la siguiente imagen.

F4:J5		fx	1							
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2			TABLA DE MULTIPLICAR TIC							
3										
4			Tabla del:	3		1	x 3 =	3		
5						2	x 3 =	6		
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										



Y obtendremos el resultado final hasta el número que queramos llegar. Por ejemplo hasta el 20.

TABLA DE MULTIPLICAR TIC			
Tabla del:	3	1 x 3 =	3
		2 x 3 =	6
		3 x 3 =	9
		4 x 3 =	12
		5 x 3 =	15
		6 x 3 =	18
		7 x 3 =	21
		8 x 3 =	24
		9 x 3 =	27
		10 x 3 =	30
		11 x 3 =	33
		12 x 3 =	36
		13 x 3 =	39
		14 x 3 =	42
		15 x 3 =	45
		16 x 3 =	48
		17 x 3 =	51
		18 x 3 =	54
		19 x 3 =	57
		20 x 3 =	60

¿Qué hemos visto en esta práctica?

- Referencias absolutas.
- Uso del apóstrofe para mostrar en la celda el texto que pueda ser interpretado como una fórmula.
- Copiar y pegar celdas.
- Arrastre de celdas y autorelleno.

Ampliación I.

Realiza la siguiente tabla de multiplicar. Ten en cuenta que ahora tienes que **ingeniártelas** para que de alguna forma se use en las multiplicaciones solo el número que está en la casilla verde.

TABLA DE MULTIPLICAR TIC			
Tabla del:	3	por	1 = 3
		por	2 = 6
		por	3 = 9
		por	4 = 12
		por	5 = 15
		por	6 = 18
		por	7 = 21
		por	8 = 24
		por	9 = 27
		por	10 = 30
		por	11 = 33
		por	12 = 36
		por	13 = 39
		por	14 = 42
		por	15 = 45
		por	16 = 48
		por	17 = 51
		por	18 = 54
		por	19 = 57
		por	20 = 60

Ampliación II.


Crea la siguiente tabla de multiplicar.

SUPERTABLA DE MULTIPLICAR TIC					
x	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25

La tabla debe crearse de forma que si quiero arrastrar hacia la derecha y hacia abajo, todo siga funcionando de forma correcta, indistintamente del orden en que lo haga, es decir, que puedo arrastrar primero hacia la derecha y luego hacia abajo o al revés.

SUPERTABLA DE MULTIPLICAR TIC

x	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	9	12	15
4	4	8	12	16	20
5	5	10	15	20	25



SUPERTABLA DE MULTIPLICAR TIC

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100



SUPERTABLA DE MULTIPLICAR TIC

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100

**SUPERTABLA DE MULTIPLICAR TIC**

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	48	51	54	57	60
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	64	68	72	76	80
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	96	102	108	114	120
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126	133	140
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	171	180
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	200
11	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	154	165	176	187	198	209	220
12	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	228	240
13	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169	182	195	208	221	234	247	260
14	14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	210	224	238	252	266	280
15	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	240	255	270	285	300
16	16	32	48	64	80	96	112	128	144	160	176	192	208	224	240	256	272	288	304	320
17	17	34	51	68	85	102	119	136	153	170	187	204	221	238	255	272	289	306	323	340
18	18	36	54	72	90	108	126	144	162	180	198	216	234	252	270	288	306	324	342	360
19	19	38	57	76	95	114	133	152	171	190	209	228	247	266	285	304	323	342	361	380
20	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400

Debes bloquear los componentes de la fórmula de forma que al arrastrar la ésta siga referenciando los elementos correctos para obtener el resultado.

La fórmula hay que implementarla en la celda que multiplica el 1 x 1. Luego de ahí ya todo debe hacer arrastrandola.

Pista: Se pueden bloquear con el símbolo de **\$** solo la fila o la columna de la celda, de forma que al arrastrar esa parte no se moverá. Por ejemplo:

- $\$C8$ bloqueará la columna, es decir, al mover la fórmula hacia los lados la C no cambiará, mientras que si la movemos arriba o abajo, el 8 sí irá cambiando.
- $C\$8$ bloqueará la fila, es decir, al mover la fórmula hacia arriba o hacia abajo, el 8 no cambiará, mientras que si la mover a la derecha o a la izquierda la C sí irá cambiando.

SUPERTABLA DE MULTIPLICAR TIC					
x	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5
2	2	4	6	8	10
3	3	6	12	15	
4	4	8		20	
5	5	10	15	20	25

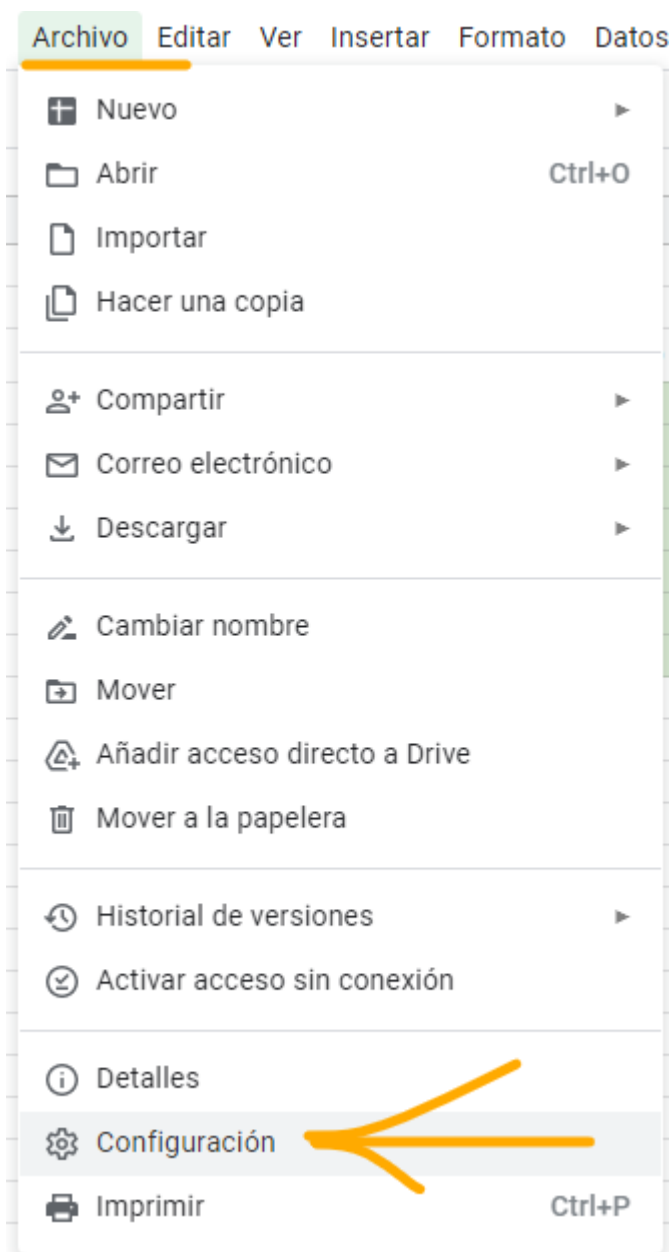
¿Qué hemos visto en esta ampliación?

- Referencias mixtas.

Funciones básicas

Vamos a ver el concepto de función en hoja de cálculo, creando una hoja con varias de ellas, las más usuales.

Las funciones pueden llevar a confusión, ya que pueden mostrar su nombre tanto en **inglés** como en **español**. Antes de empezar vamos a configurar la hoja de cálculo para que lo haga en español y nos resulte más fácil encontrarlas. Para ello nos vamos a la siguiente opción.



Nos aseguramos que tenemos **desmarcada** la opción para mostrar el nombre de la función en inglés.

Configuración de la hoja de cálculo



General

Cálculo

Configuración regional

España ▾

Esta opción afecta a los detalles de formato como las funciones, las fechas o la moneda.

Zona horaria

(GMT+01:00) Madrid ▾

El historial de tu hoja de cálculo se registrará en esta zona horaria. Esto afectará a todas las funciones relacionadas con la hora.

Idioma de la interfaz: Español

 Usar siempre nombres de función en inglés

Cancelar

Guardar y volver a cargar

Con esto ya podemos empezar la práctica. Es bueno asegurarse siempre al crear una hoja de cálculo si lo tenemos configurado de esta manera.

La hoja de cálculo a crear es la siguiente:

	DATOS		
	23	234	84
	-15	44	1035
	887	-1000	543
Valor máximo:	=MAX(C5:E7)		
Valor mínimo:	-1000		
Media:	203,89		
Número de valores:	9		

Para ello introduciremos valores en un intervalo, como el que viene marcado en verde, y debajo calcularemos lo siguiente, haciendo uso de funciones:

- Valor máximo del intervalo.
- Valor mínimo del intervalo.
- Valor medio del intervalo.
- Número de valores en el intervalo.

Como se puede ver en la imagen anterior, las funciones en las hojas de cálculo tienen un nombre y una serie de parámetros que van entre paréntesis. La función devuelve un valor que está relacionado con lo que hace dicha función sobre esos parámetros.

En este caso la función es **MAX** y el parámetro es un **intervalo de celdas**, nótese los **dos puntos** que hay entre las dos referencias a las celdas que es la forma de delimitar un intervalo en una hoja de cálculo. Esta función devolverá el valor máximo que hay en ese intervalo.

Existen muchísimas funciones y sería una odisea aprenderlas todas, por lo que lo más importante es **aprender a usar la ayuda** y a buscar la función que necesitamos en cada caso. Ten en cuenta que lo más probable es que cuando queramos hacer algo, ya exista una función que lo haga.

Implementa el resto de cosas que se piden con su función correspondiente, acorde a la ayuda oficial de Google Sheets.

https://support.google.com/docs/topic/9054531?hl=es&ref_topic=9054603

¿Qué hemos visto en esta práctica?

- Intervalos.
- Configuración del nombre de las funciones.
- Funciones básicas de cálculo.

Horario

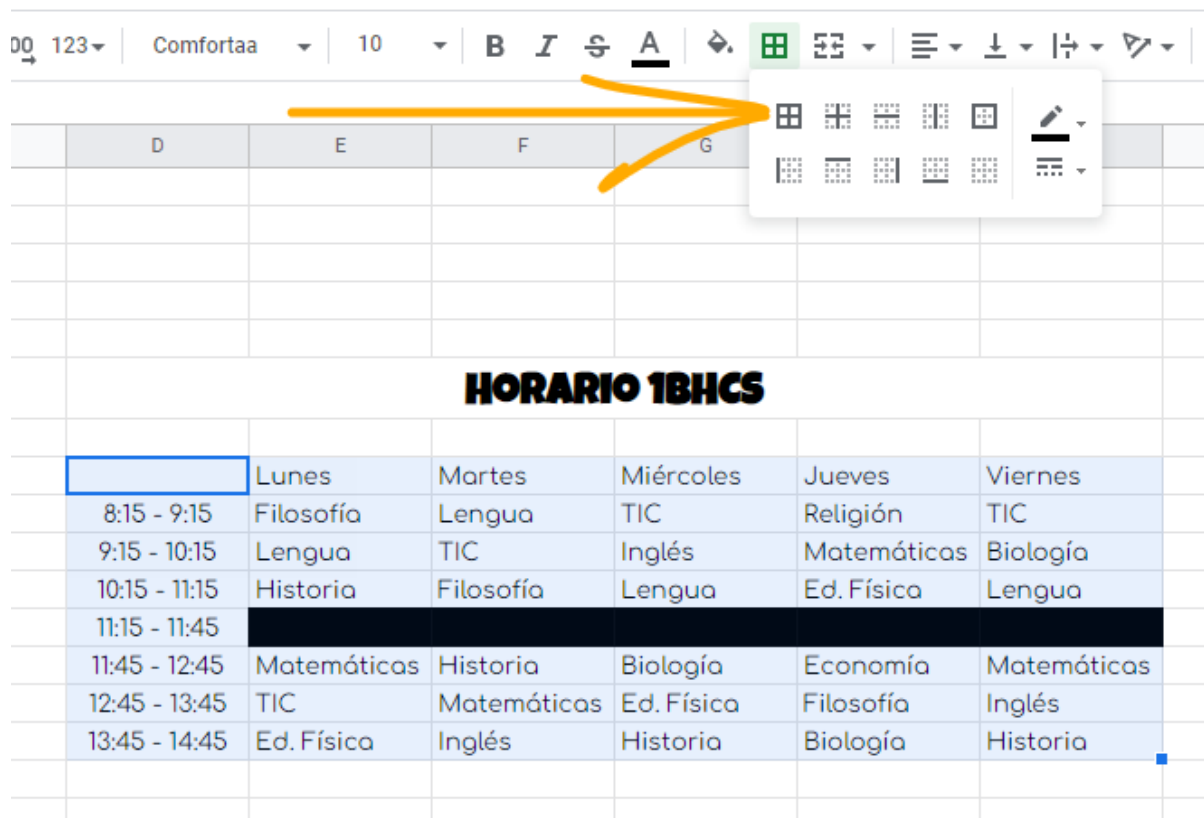
Vamos a crear un horario como el siguiente.

HORARIO 1BHCS					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:15 - 9:15	Filosofía	Lengua	TIC	Religión	TIC
9:15 - 10:15	Lengua	TIC	Inglés	Matemáticas	Biología
10:15 - 11:15	Historia		Lengua	Ed. Física	Lengua
11:15 - 11:45					
11:45 - 12:45	Matemáticas	Historia	Biología		Matemáticas
12:45 - 13:45	TIC	Matemáticas	Ed. Física	Filosofía	Inglés
13:45 - 14:45	Ed. Física	Inglés	Historia	Biología	Historia
				Horas de Matemáticas:	4
				Horas libres:	2
				Total de horas:	28

El título del horario ya sabes cómo crearlo, usando la combinación de celdas. Para poner el color de letra blanco con el fondo negro usa lo siguiente:

HORARIO 1BHCS					
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:15 - 9:15	Filosofía	Lengua	TIC	Religión	TIC
9:15 - 10:15	Lengua	TIC	Inglés	Matemáticas	Biología

Para aplicar los bordes usamos el siguiente control



HORARIO 1BHCS

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
8:15 - 9:15	Filosofía	Lengua	TIC	Religión	TIC
9:15 - 10:15	Lengua	TIC	Inglés	Matemáticas	Biología
10:15 - 11:15	Historia	Filosofía	Lengua	Ed. Física	Lengua
11:15 - 11:45					
11:45 - 12:45	Matemáticas	Historia	Biología	Economía	Matemáticas
12:45 - 13:45	TIC	Matemáticas	Ed. Física	Filosofía	Inglés
13:45 - 14:45	Ed. Física	Inglés	Historia	Biología	Historia

Fíjate que el título “Horario 1BHCS” tiene un borde debajo algo más grueso de lo normal. Explora los controles y aplícalo.

Ten en cuenta también la alineación de las horas de inicio y fin que está centrada.

Una vez tenemos el horario hecho. Responde a las preguntas que hay bajo el horario usando las funciones apropiadas para ello. **¡Ojo con los recreos!**

- CONTAR
- CONTARA
- CONTAR.SI
- CONTAR.BLANCO

Busca en la ayuda de Google Docs, enlazada al principio de este documento qué hace cada función y aplícala de forma correcta.

Ampliación:

Si hay alguna función que no hayas usado, crea un ejercicio de ejemplo para usarla y justifica su uso en dicho ejercicio.

Concatenar textos

Vamos a hacer una pequeña hoja de cálculo para trabajar con textos. Partiendo de una serie de nombres y apellidos, vamos a crear las siguientes columnas usando las funciones y **anidando** funciones cuando sea oportuno.

- **Apellidos, Nombre** en ese formato, primero los apellidos y separado por **una coma y un espacio** el nombre
- **Nombre y apellidos** simplemente separados por espacios.
- **Email** que tendrá el formato del nombre seguido por los dos apellidos y @gmail.com después. Nótese que hay nombres compuestos como José Miguel y el espacio entre los nombres **no debe** aparecer en el email.
- **Usuario iPasen** que será la primera letra del nombre, las tres primeras letras del primer apellido y del segundo apellido y los tres últimos dígitos del DNI.

También ten en cuenta que los nombres están en mayúsculas y deben aparecer tal y como está en la siguiente imagen, en unas columnas con la primera letra en mayúscula y otras columnas con todo en minúsculas.

Hay funciones que hacen todo lo necesario para esta práctica. Debes buscarlas y combinarlas de la manera adecuada para obtener el resultado esperado.

NOMBRE	1ER APELLIDO	2DO APELLIDO	DNI	APELLIDOS, NOMBRE	NOMBRE Y APELLIDOS	EMAIL	USUARIO IPASEN
SAMUEL	GOMEZ	SANTANA	20086945	Gomez Santana, Samuel	Samuel Gomez Santana	samuelgomezsantana@gmail.com	sgomsan945
PABLO	GUERRERO	SANZ	78260124	Guerrero Sanz, Pablo	Pablo Guerrero Sanz	pabloguerrerosanz@gmail.com	pguesan124
YOLANDA	CABALLERO	HERNANDEZ	56554958	Caballero Hernandez, Yolanda	Yolanda Caballero Hernandez	yolandacaballerohernandez@gmail.com	ycabher958
MARIA CARMEN	VELASCO	LOPEZ	45122727	Velasco Lopez, Maria Carmen	Maria Carmen Velasco Lopez	mariacarmenvelascolopez@gmail.com	mvellop727
JOSE MIGUEL	BLANCO	DOMINGUEZ	60075145	Blanco Dominguez, Jose Miguel	Jose Miguel Blanco Dominguez	josemiguelblancodominguez@gmail.com	jbladom145
SARA	FERNANDEZ	CABALLERO	30574611	Fernandez Caballero, Sara	Sara Fernandez Caballero	sarafernandezcaballero@gmail.com	sfercab611
FERNANDO	GUTIERREZ	CASTRO	49503912	Gutierrez Castro, Fernando	Fernando Gutierrez Castro	fernandogutierrezcastro@gmail.com	fgutcas912

Para hacer esta hoja de cálculo es necesario usar el operador de concatenación **&** o la función **CONCATENAR** y también **anidar** funciones.

Vamos a ver cómo se hace la columna “Nombre y apellidos”.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3		NOMBRE	1er APELLIDO	2DO APELLIDO	DNI	APELLIDOS, NOMBRE	DOS
4		SAMUEL	GOMEZ	SANTANA	20086945	Gomez Santana, Samuel	=NOMPROPIO(CONCATENAR(B4;" ";C4;" ";D4))
5		PABLO	GUERRERO	SANZ	78260124	Guerrero Sanz, Pablo	Pablo Guerrero Sanz

Veamos paso por paso. Lo primero que hacemos es concatenar las tres celdas con el nombre y los dos apellidos mediante la función **CONCATENAR**, junto a los **espacios que van entre comillas**. Cada vez que queramos meter un texto directamente en una función lo haremos usando las comillas. Fíjate que la función tiene varios parámetros, que van separados por **punto y coma**. También fíjate en los paréntesis que tienen que ir cerrándose de forma adecuada, para que todo funciones de forma correcta.

Esquemáticamente quedaría como la siguiente figura, donde vemos que el resultado de la función **CONCATENAR** se pasa como parámetro a la siguiente función que es **NOMPROPIO** que es la que hace que se ponga la primera letra como mayúscula y el resto en minúscula.

Función NOMPROPIO (1er parámetro El resultado de la función CONCATENAR.)
Función CONCATENAR (1er parámetro B4	2do parámetro “ “	3er parámetro C4	4to parámetro “ “	5to parámetro D4)	

Haz primero pruebas con las funciones sin anidar y cuando lo domines, hazlo por tí mismo.

¿Qué hemos visto en esta practica?

- Concatenación de texto con el operador &.
- Funciones básicas de texto.
- Anidar funciones.

Ampliación

Con los conocimientos adquiridos, realiza la siguiente hoja de cálculo. Es muy parecida a la anterior, pero has de tener en cuenta lo siguiente.

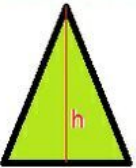


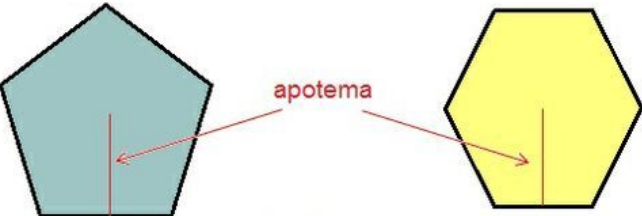
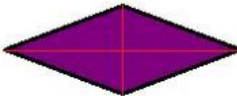
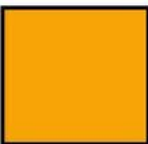

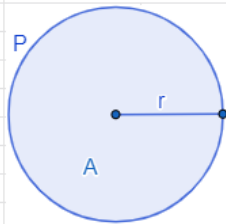
- En lugar de DNI, hemos añadido la **fecha de nacimiento**.
- Tendrás que crear columnas auxiliares con el día, el mes y el año de nacimiento por separado para crear los siguientes campos.
- El usuario classroom es la inicial del nombre, mas las tres primeras letras de los apellidos, junto al día y al mes de nacimiento. Nótese que hay que poner los ceros en el mes y en los días en caso de que estos lleven.
- La contraseña es **"1BHCS"** seguida del día, mes y los dos últimos dígitos del año de nacimiento.

NOMBRE	1er APELLIDO	2do APELLIDO	NACIMIENTO	DIA	MES	AÑO	CLASSROOM	CONTRASEÑA
SAMUEL	GOMEZ	SANTANA	22/01/2004	22	01	2004	sgomsan2201@iesaxati.es	1BHCS220104
PABLO	GUERRERO	SANZ	17/08/2003	17	08	2003	pguesan1708@iesaxati.es	1BHCS170803
YOLANDA	CABALLERO	HERNANDEZ	22/09/2002	22	09	2002	ycabher2209@iesaxati.es	1BHCS220902
MARIA CARMEN	VELASCO	LOPEZ	01/03/2005	01	03	2005	mvellop0103@iesaxati.es	1BHCS010305
JOSE MIGUEL	BLANCO	DOMINGUEZ	31/03/2001	31	03	2001	jbladom3103@iesaxati.es	1BHCS310301
SARA	FERNANDEZ	CABALLERO	22/12/2005	22	12	2005	sfercab2212@iesaxati.es	1BHCS221205
FERNANDO	GUTIERREZ	CASTRO	19/07/2002	19	07	2002	fgutcas1907@iesaxati.es	1BHCS190702

Recuerda que puedes usar la ayuda de funciones de Google para buscar las funciones que necesites.

Cálculo de áreas de polígonos

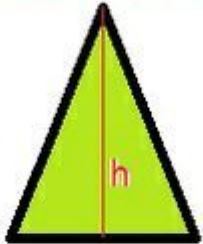
Vamos a implementar una hoja de cálculo como la siguiente, que calcule el área de los siguientes polígonos regulares:

TRIÁNGULO	CUADRILÁTEROS		POLÍGONOS REGULARES	
 $A = \frac{b \cdot h}{2}$	 $A = b \cdot h$	 $A = b \cdot h$	 $A = \frac{\text{perímetro} \cdot \text{apotema}}{2}$	
Base: 3 Altura: 5 Area: 7,50	Base: 8 Altura: 5 Area: 40,00		Perímetro: 8 Apotema: 5 Area: 20,00	
ROMBO	CUADRADO	TRAPECIO		CÍRCULO
 $A = \frac{D \cdot d}{2}$	 $A = l \cdot l$	 $A = \frac{(B + b) \cdot h}{2}$	 $P = 2 \cdot \pi \cdot r$ $A = \pi \cdot r^2$	
Diagonal M: 4 Diagonal m: 5 Area: 10,00	Lado: 3 Area: 9,00	Base M: 4 Base m: 5 Altura: 5 Area: 22,50	Radio: 4 Area: 50,27 Perímetro: 25,13	

En la imagen vienen dadas las fórmulas para calcular el área y los valores necesarios. Has de implementar cada una de las fórmulas y tener en cuenta el orden de las operaciones dentro de las fórmulas **anidando los paréntesis** de forma adecuada. Usa **dos decimales** en el cálculo del área.

Fíjate en el triángulo como está implementado.

TRIÁNGULO



$$A = \frac{b \cdot h}{2}$$

Base: 3
 Altura: 7,50 x 5
 Area: =(D13*D14)/2

Como puedes ver el primer cálculo, la base por la altura está entre paréntesis, que hará que se realice primero ese cálculo y luego el resultado se divide entre dos.

De igual forma implementa los demás polígonos.

¿Qué hemos visto en esta práctica?

- Uso de imágenes en las hojas de cálculo.
- Uso de paréntesis en las fórmulas para establecer el orden de los cálculos.

Responde a las siguientes cuestiones.

- ¿Qué has utilizado para obtener el valor de **PI** en el cálculo del área del círculo?
- ¿Cómo has implementado el cuadrado del radio en esa fórmula?

Huelva - Girona

Vamos a crear una hoja de cálculo donde vamos a comparar gráficamente la duración de los días de algunas ciudades, así como la salida y la puesta de sol.

Esto viene por ejemplo de que estás viendo un partido de fútbol por la tele “Barcelona - Betis” y en la ciudad Condal ya está anocheciendo, mientras que aquí en Lora del Río aún queda un rato de tarde ...

Para ello vamos a tomar dos casos extremos, diametralmente opuestos en nuestro país, como son Huelva y Girona. Huelva está al sur y lo más al Oeste posible, mientras que Girona está al norte del país y lo más al Este posible. La elección de estas ciudades es para poder apreciar en la mayor medida de lo posible la variación de dicha duración del día y la salida y puesta del sol.



Para empezar la práctica se proporciona un **archivo CSV** con los datos de la salida y puesta de sol de ambas ciudades para cada uno de los días del año.

Los datos han sido tomados de <https://www.sunrise-and-sunset.com>

Un archivo CSV no es más que un archivo de texto con los datos separados por algún separador, como puede ser un punto y coma, una coma, un **tabulador** ...

Huelva-Girona.csv: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

Fecha	Huelva (Salida)	Huelva (Puesta)	Girona (Salida)	Girona (Puesta)
01/01/2021	08:42:00	18:20:00	08:17:00	17:27:00
02/01/2021	08:42:00	18:21:00	08:17:00	17:28:00
03/01/2021	08:42:00	18:22:00	08:17:00	17:29:00
04/01/2021	08:42:00	18:22:00	08:17:00	17:30:00
05/01/2021	08:42:00	18:23:00	08:17:00	17:31:00
06/01/2021	08:42:00	18:24:00	08:17:00	17:32:00
07/01/2021	08:42:00	18:25:00	08:17:00	17:33:00
08/01/2021	08:42:00	18:26:00	08:17:00	17:34:00
09/01/2021	08:42:00	18:27:00	08:16:00	17:35:00
10/01/2021	08:42:00	18:28:00	08:16:00	17:36:00
11/01/2021	08:42:00	18:29:00	08:16:00	17:37:00
12/01/2021	08:42:00	18:30:00	08:16:00	17:38:00
13/01/2021	08:42:00	18:31:00	08:15:00	17:39:00
14/01/2021	08:41:00	18:32:00	08:15:00	17:40:00
15/01/2021	08:41:00	18:33:00	08:14:00	17:41:00

Nos creamos una hoja de cálculo nueva y para importar el CSV en nuestra hoja de cálculo, primero nos aseguramos que tenemos la celda A1 seleccionada.

Huelva-Girona ☆ 📁 ☁

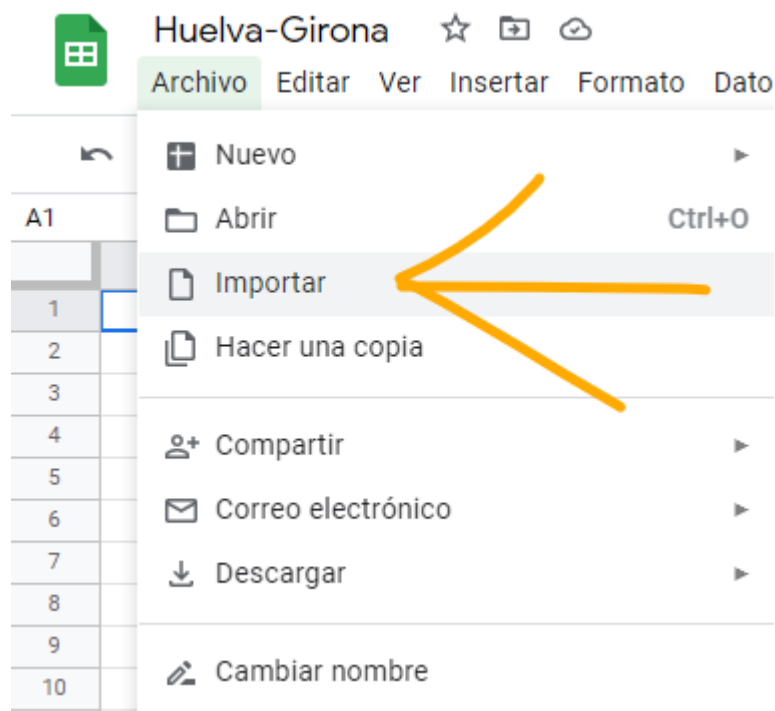
Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas

100% € % .0 .00 123 Predetermi...

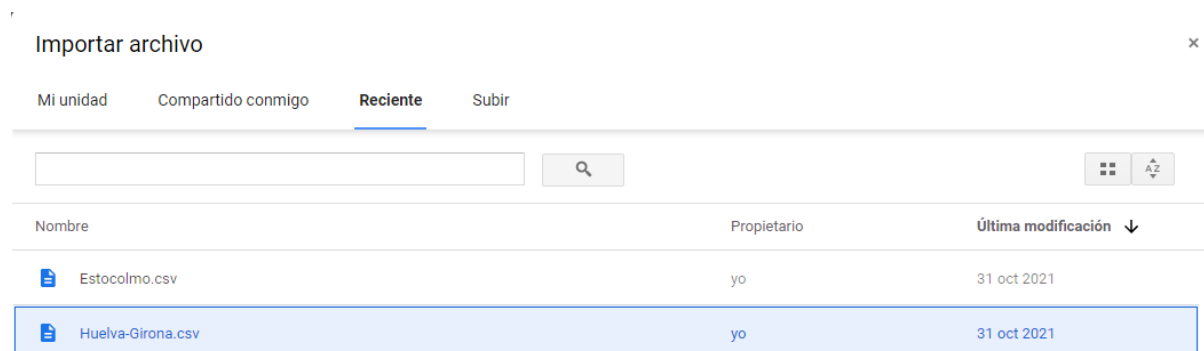
A1 fx

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Para abrir el archivo CSV nos vamos a la siguiente opción:



Escogemos el archivo que lo debemos tener ya en nuestro drive.



Y seleccionamos la siguiente opción para que todos los datos se nos importen de forma correcta en la hoja de cálculo.

Importar archivo



Archivo

Huelva-Girona.csv

Ubicación de importación

Reemplazar los datos a partir de la celda seleccionada ▾

Tipo de separador

Detectar automáticamente ▾

Convertir texto en números, fechas y fórmulas

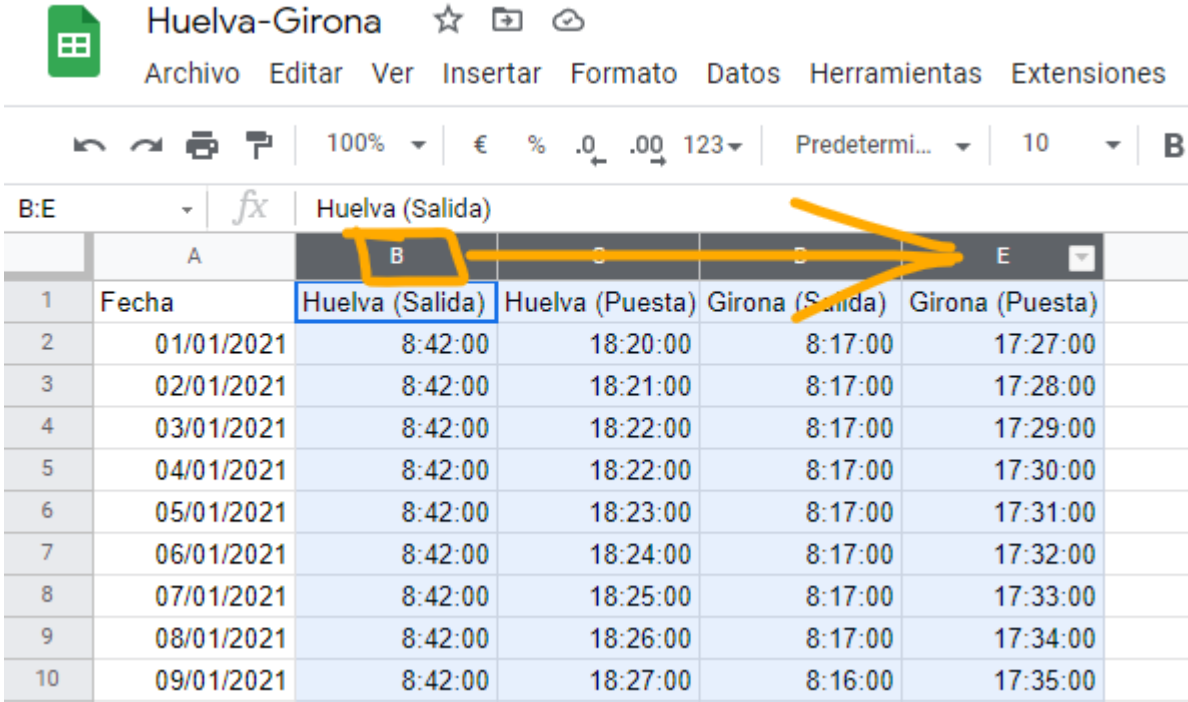
Importar datos

Cancelar

Tendremos algo tal que así.

	A	B	C	D	E
1	Fecha	Huelva (Salida)	Huelva (Puesta)	Girona (Salida)	Girona (Puesta)
2	01/01/2021	8:42:00	18:20:00	8:17:00	17:27:00
3	02/01/2021	8:42:00	18:21:00	8:17:00	17:28:00
4	03/01/2021	8:42:00	18:22:00	8:17:00	17:29:00
5	04/01/2021	8:42:00	18:22:00	8:17:00	17:30:00
6	05/01/2021	8:42:00	18:23:00	8:17:00	17:31:00
7	06/01/2021	8:42:00	18:24:00	8:17:00	17:32:00
8	07/01/2021	8:42:00	18:25:00	8:17:00	17:33:00
9	08/01/2021	8:42:00	18:26:00	8:17:00	17:34:00
10	09/01/2021	8:42:00	18:27:00	8:16:00	17:35:00
11	10/01/2021	8:42:00	18:28:00	8:16:00	17:36:00
12	11/01/2021	8:42:00	18:29:00	8:16:00	17:37:00

Vamos a formatear los datos, para que visualmente queden algo mejor. Seleccionamos las cuatro columnas pulsando sobre la **cabecera de la columna B** y arrastrando hacia la derecha.



Huelva-Girona ☆ 📁 ☁

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones

100% | € % .0 .00 123 | Predetermi... | 10 | B

B:E | fx | Huelva (Salida)

	A	B	C	D	E
1	Fecha	Huelva (Salida)	Huelva (Puesta)	Girona (Salida)	Girona (Puesta)
2	01/01/2021	8:42:00	18:20:00	8:17:00	17:27:00
3	02/01/2021	8:42:00	18:21:00	8:17:00	17:28:00
4	03/01/2021	8:42:00	18:22:00	8:17:00	17:29:00
5	04/01/2021	8:42:00	18:22:00	8:17:00	17:30:00
6	05/01/2021	8:42:00	18:23:00	8:17:00	17:31:00
7	06/01/2021	8:42:00	18:24:00	8:17:00	17:32:00
8	07/01/2021	8:42:00	18:25:00	8:17:00	17:33:00
9	08/01/2021	8:42:00	18:26:00	8:17:00	17:34:00
10	09/01/2021	8:42:00	18:27:00	8:16:00	17:35:00

Ahora las siguientes opciones para formatear dichos datos.

Huelva-Girona ☆ 📄 🔄

Archivo Editar Ver Insertar **Formato** Datos Herramientas Extensiones Ayuda Última modificación hace unos segundos

100% | € % Tema

	A	B	Huel
1	Fecha	Huelva (Salida)	Huel
2	01/01/2021	8:42:00	
3	02/01/2021	8:42:00	
4	03/01/2021	8:42:00	
5	04/01/2021	8:42:00	
6	05/01/2021	8:42:00	
7	06/01/2021	8:42:00	
8	07/01/2021	8:42:00	
9	08/01/2021	8:42:00	
10	09/01/2021	8:42:00	
11	10/01/2021	8:42:00	
12	11/01/2021	8:42:00	
13	12/01/2021	8:42:00	
14	13/01/2021	8:42:00	
15	14/01/2021	8:41:00	
16	15/01/2021	8:41:00	
17	16/01/2021	8:41:00	18:34:00
18	17/01/2021	8:40:00	18:35:00
19	18/01/2021	8:40:00	18:36:00
20	19/01/2021	8:39:00	18:37:00
21	20/01/2021	8:39:00	18:38:00
22	21/01/2021	8:38:00	18:39:00
23	22/01/2021	8:38:00	18:40:00
24	23/01/2021	8:37:00	18:41:00
25	24/01/2021	8:37:00	18:42:00
26	25/01/2021	8:36:00	18:44:00
27	26/01/2021	8:36:00	18:45:00
28	27/01/2021	8:35:00	18:46:00
29	28/01/2021	8:34:00	18:47:00
30	29/01/2021	8:33:00	18:48:00
31	30/01/2021	8:33:00	18:49:00
32	31/01/2021	8:32:00	18:50:00
33	01/02/2021	8:31:00	18:51:00

Formato

- ✓ Automático
- Texto sin formato
- Número 1.000,12
- Porcentaje 10,12%
- Científico 1,01E+03
- Contabilidad - 1.000,12 €
- Finanzas (1.000,12)
- Moneda 1.000,12 €
- Moneda (redondeado) 1.000 €
- Fecha 26/09/2008
- Hora 15:59:00
- Fecha hora 26/09/2008 15:59:00
- Duración 24:01:00
- ::1559
- #0,##0 1.235
- #,##0 1.235
- Moneda personalizada
- Fecha y hora personalizadas**
- Formato de número personalizado

Formatos de fecha y hora personalizados

Hora (01) : Minuto (01) h

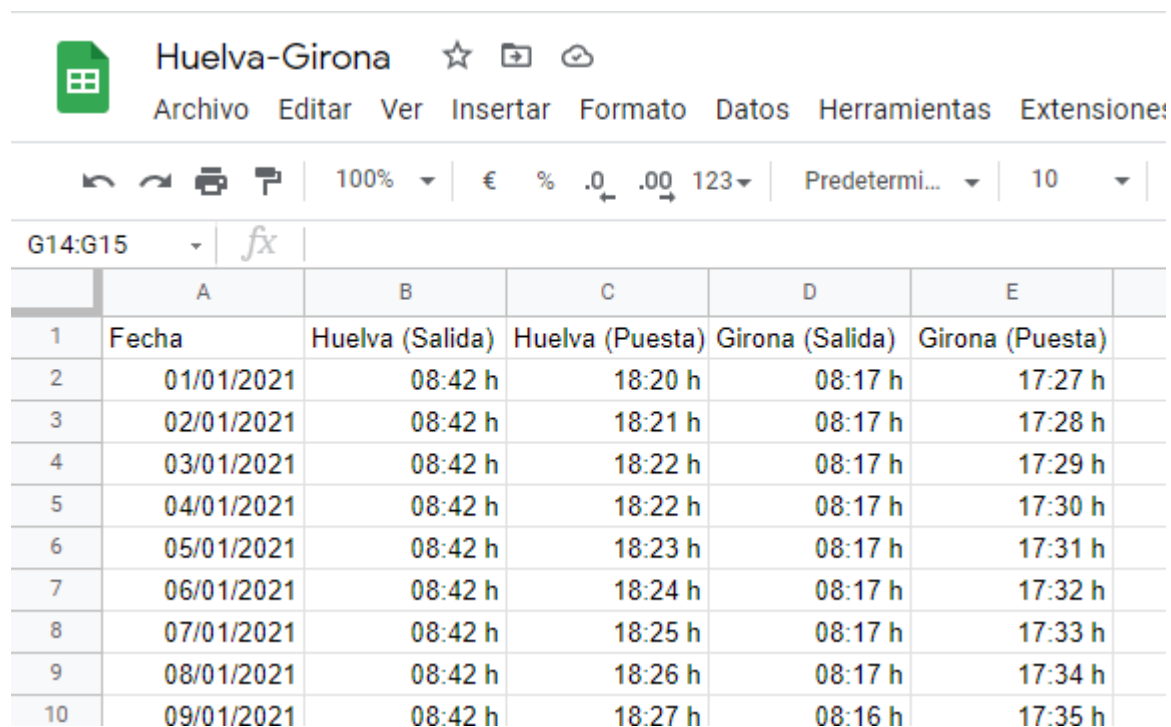
Aplicar

13:30 h

13:30h

13:00

Ten en cuenta de elegir las que tengan el **0 a la izquierda**. Nos quedará algo así.



Huelva-Girona ☆ 📁 🌐

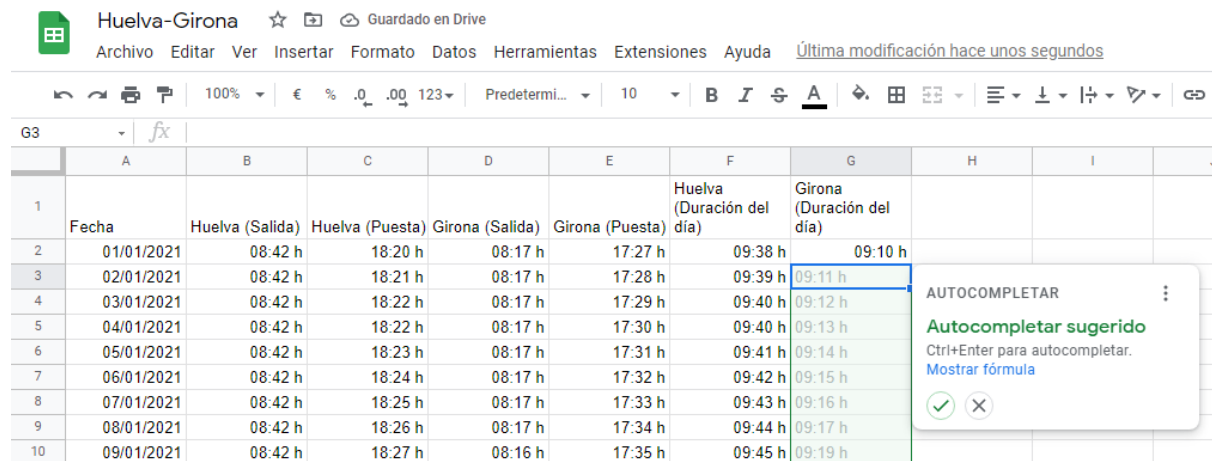
Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones

100% € % .0 .00 123 Predetermi... 10

	A	B	C	D	E
1	Fecha	Huelva (Salida)	Huelva (Puesta)	Girona (Salida)	Girona (Puesta)
2	01/01/2021	08:42 h	18:20 h	08:17 h	17:27 h
3	02/01/2021	08:42 h	18:21 h	08:17 h	17:28 h
4	03/01/2021	08:42 h	18:22 h	08:17 h	17:29 h
5	04/01/2021	08:42 h	18:22 h	08:17 h	17:30 h
6	05/01/2021	08:42 h	18:23 h	08:17 h	17:31 h
7	06/01/2021	08:42 h	18:24 h	08:17 h	17:32 h
8	07/01/2021	08:42 h	18:25 h	08:17 h	17:33 h
9	08/01/2021	08:42 h	18:26 h	08:17 h	17:34 h
10	09/01/2021	08:42 h	18:27 h	08:16 h	17:35 h

Ahora vamos a calcular la **duración del día**. Si tenemos las horas a la que sale y se pone el sol, es fácil, ¿verdad? Esto ya debes ser capaz de hacerlo por tí mismo.

Seguramente te salga lo siguiente. Usa la opción de autocompletar, para rellenar toda la columna automáticamente.



Huelva-Girona ☆ 📁 🌐 Guardado en Drive

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda Última modificación hace unos segundos

100% € % .0 .00 123 Predetermi... 10 B I S A

G3

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Fecha	Huelva (Salida)	Huelva (Puesta)	Girona (Salida)	Girona (Puesta)	Huelva (Duración del día)	Girona (Duración del día)			
2	01/01/2021	08:42 h	18:20 h	08:17 h	17:27 h	09:38 h	09:10 h			
3	02/01/2021	08:42 h	18:21 h	08:17 h	17:28 h	09:39 h	09:11 h			
4	03/01/2021	08:42 h	18:22 h	08:17 h	17:29 h	09:40 h	09:12 h			
5	04/01/2021	08:42 h	18:22 h	08:17 h	17:30 h	09:40 h	09:13 h			
6	05/01/2021	08:42 h	18:23 h	08:17 h	17:31 h	09:41 h	09:14 h			
7	06/01/2021	08:42 h	18:24 h	08:17 h	17:32 h	09:42 h	09:15 h			
8	07/01/2021	08:42 h	18:25 h	08:17 h	17:33 h	09:43 h	09:16 h			
9	08/01/2021	08:42 h	18:26 h	08:17 h	17:34 h	09:44 h	09:17 h			
10	09/01/2021	08:42 h	18:27 h	08:16 h	17:35 h	09:45 h	09:19 h			

AUTOCOMPLETAR

Autocompletar sugerido

Ctrl+Enter para autocompletar.

Mostrar fórmula

Para que todo el título de la cabecera quepa en la celda, usa la siguiente opción.

Huelva-Girona ☆ 📄 🌐

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda Última modificación

100% € % .0 .00 123 Predetermi... 10 B I S A

J15 fx

	A	B	C	D	E	F	G
1	Fecha	Huelva (Salida)	Huelva (Puesta)	Girona (Salida)	Girona (Puesta)	Huelva (Duración del día)	Girona (Duración del día)
2	01/01/2021	08:42 h	18:20 h	08:17 h	17:27 h	09:38 h	09:10 h
3	02/01/2021	08:42 h	18:21 h	08:17 h	17:28 h	09:39 h	09:11 h
4	03/01/2021	08:42 h	18:22 h	08:17 h	17:29 h	09:40 h	09:12 h
5	04/01/2021	08:42 h	18:22 h	08:17 h	17:30 h	09:40 h	09:13 h
6	05/01/2021	08:42 h	18:23 h	08:17 h	17:31 h	09:41 h	09:14 h
7	06/01/2021	08:42 h	18:24 h	08:17 h	17:32 h	09:42 h	09:15 h
8	07/01/2021	08:42 h	18:25 h	08:17 h	17:33 h	09:43 h	09:16 h
9	08/01/2021	08:42 h	18:26 h	08:17 h	17:34 h	09:44 h	09:17 h
10	09/01/2021	08:42 h	18:27 h	08:16 h	17:35 h	09:45 h	09:19 h
11	10/01/2021	08:42 h	18:28 h	08:16 h	17:36 h	09:46 h	09:20 h
12	11/01/2021	08:42 h	18:29 h	08:16 h	17:37 h	09:47 h	09:21 h
13	12/01/2021	08:42 h	18:30 h	08:16 h	17:38 h	09:48 h	09:22 h

Extensiones Ayuda Última modificación hace unos segundos

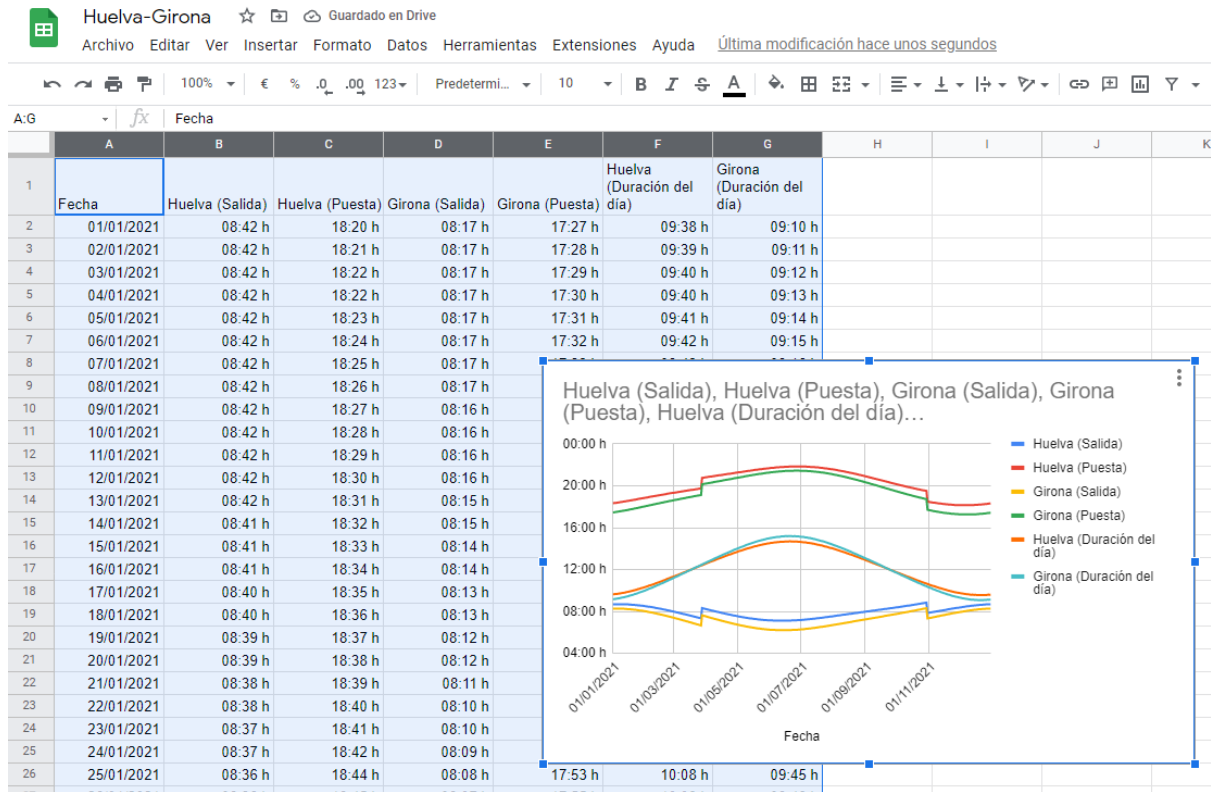
10 B I S A

100% € % .0 .00 123 Predetermi... 10 B I S A

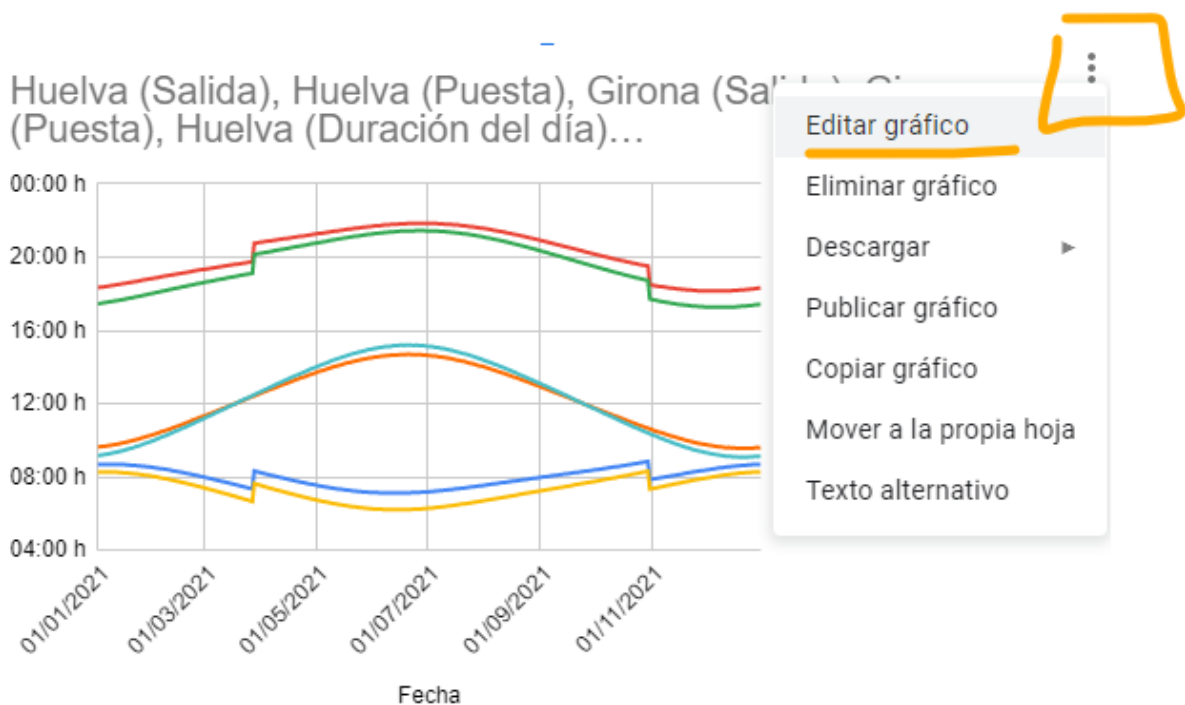
Insertar Gráfico

E	F	G	H	I	J	K
	Huelva (Duración del día)	Girona (Duración del día)				
17:27 h	09:38 h	09:10 h				
17:28 h	09:39 h	09:11 h				
17:29 h	09:40 h	09:12 h				
17:30 h	09:40 h	09:13 h				

Bueno, a estas alturas ya tenemos los datos listos para representarlos gráficamente. Para ello, seleccionamos **todas las columnas** que forman el intervalo, igual que hicimos antes, arrastrando desde la **cabecera de la columna A** hasta la **cabecera de la columna G**. Luego nos vamos a la opción “Insertar - Gráfico”.



Vamos a arreglar ese gráfico un poco.




Nos abrirá la ventana de edición de gráficos a la derecha.

Editor de gráficos ✕

Configuración Personalizar

Tipo de gráfico

 Gráfico de líneas ▾

Intervalo de datos


A1:G1000 ⊞


Eje X

 Fecha ⋮


Agregar


Serie


 Huelva (Salida) ⋮

 Huelva (Puesta) ⋮

 Girona (Salida) ⋮

 Girona (Puesta) ⋮

 Huelva (Duración del día) ⋮

 Girona (Duración del día) ⋮

Añadir Serie

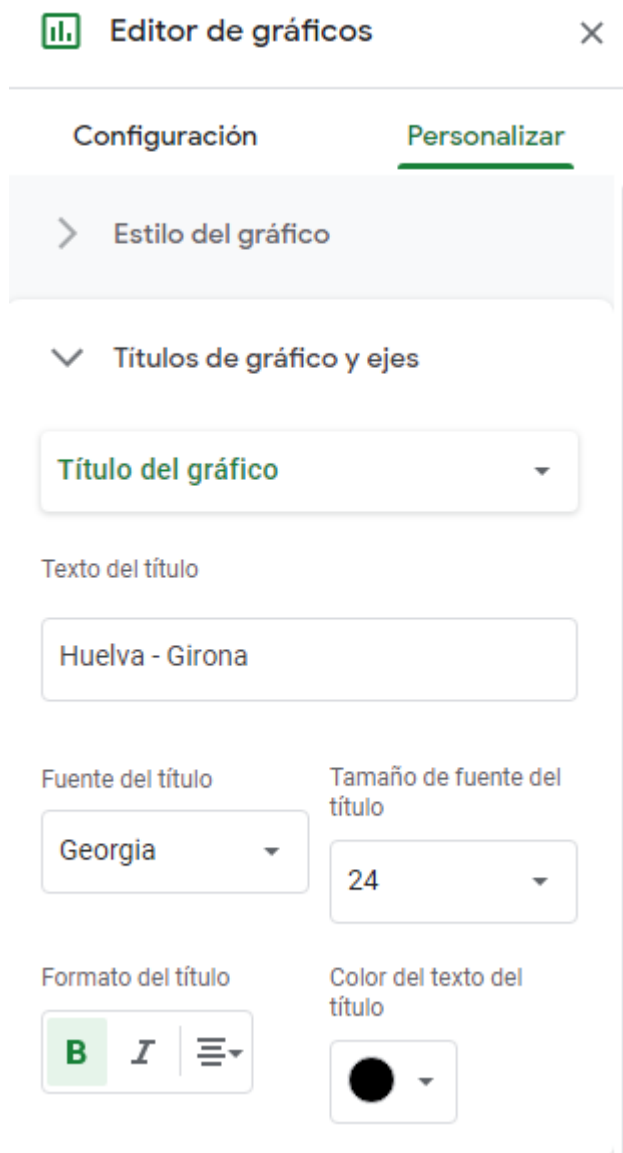
Cambiar filas/columnas

Usar la fila 1 como encabezados

Usar la columna A como etiquetas

Tratar las etiquetas como texto

En el apartado de **Personalización** podemos cambiar algunas cosas. Vamos a cambiar el título.



Editor de gráficos ✕

Configuración **Personalizar**

> Estilo del gráfico

▼ Títulos de gráfico y ejes

Título del gráfico ▼

Texto del título

Huelva - Girona

Fuente del título Tamaño de fuente del título

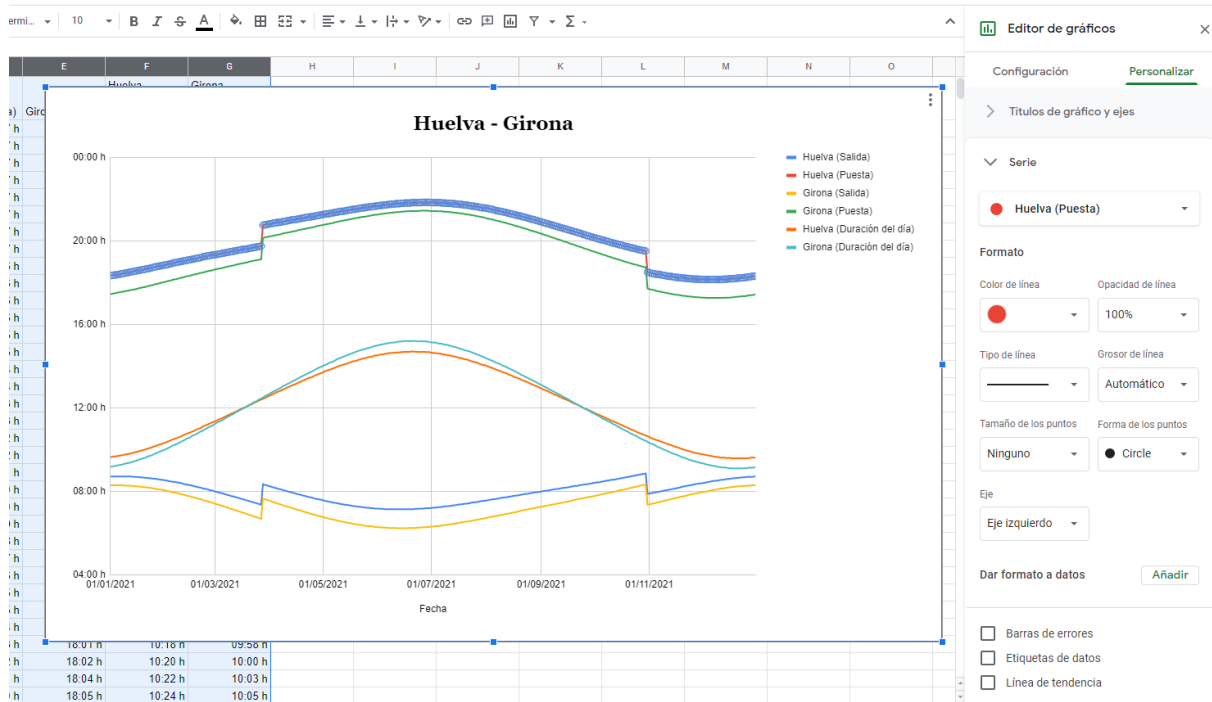
Georgia 24

Formato del título Color del texto del título

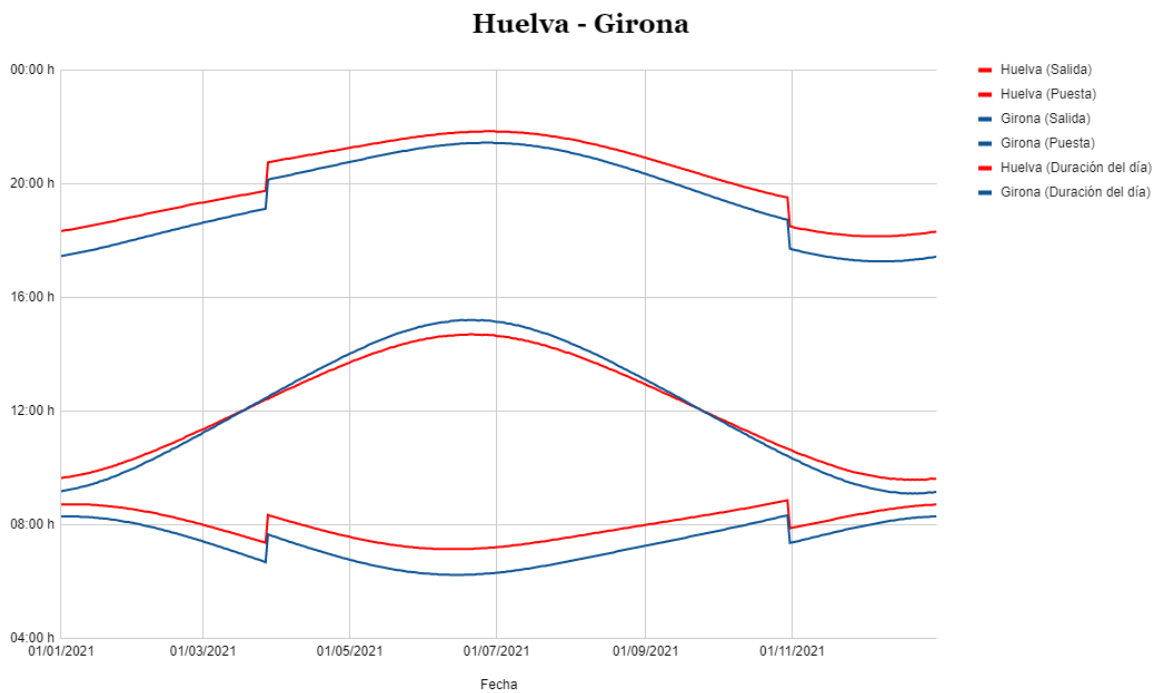
B *I* ≡ ▼

● ▼

Ahora vamos a cambiar el color de las líneas, para hacer del mismo color todas las líneas referentes a una ciudad. Si hacemos click en el gráfico en alguno de sus elementos, se nos abrirá su apartado correspondiente en la ventana del editor de gráficos que hay a la derecha.



Lo dejaremos algo tal que así.



Con esto ya podemos sacar nuestras propias conclusiones respondiendo a las siguientes preguntas:

- ¿Qué significan las dos líneas centrales del gráfico?
- ¿Qué son esos **saltos** que dan las dos líneas de arriba y abajo en el gráfico? ¿Por qué las líneas centrales del gráfico no tienen dichos saltos?
- ¿Por qué la línea roja está sobre la línea azul?

- En verano, ¿dónde dura más el día en Huelva o en Girona? ¿Y en invierno?

Ampliación:

Usando los conocimientos adquiridos y el fichero **Estocolmo.csv** amplía la hoja de cálculo para que muestre también la salida, puesta de sol y duración del día en Estocolmo, que curiosamente tiene el mismo horario que España, pero está muchísimo más al Norte y al Este aún que Girona.



Para añadir o quitar series del gráfico, no es necesario borrar los datos. Los datos los debemos dejar en la hoja de cálculo. Desde el mismo gráfico lo podemos gestionar de la siguiente forma:

En configuración en el apartado Series, podemos añadir o quitar las series que queramos mostrar. En este caso quitaremos las de Girona y añadiremos las nuevas de Estocolmo.

Editor de gráficos ✕

Configuración Personalizar

Gráfico de líneas ▾

Intervalo de datos

A1:K1000 📊

Eje X

Fecha ⋮

Agregar

Serie

Huelva (Salida) ⋮

Huelva (Puesta) ⋮

Huelva (Duración del día) ⋮

Estocolmo (Salida) ⋮

Estocolmo (Puesta) ⋮

Estocolmo (Duración del día) ⋮

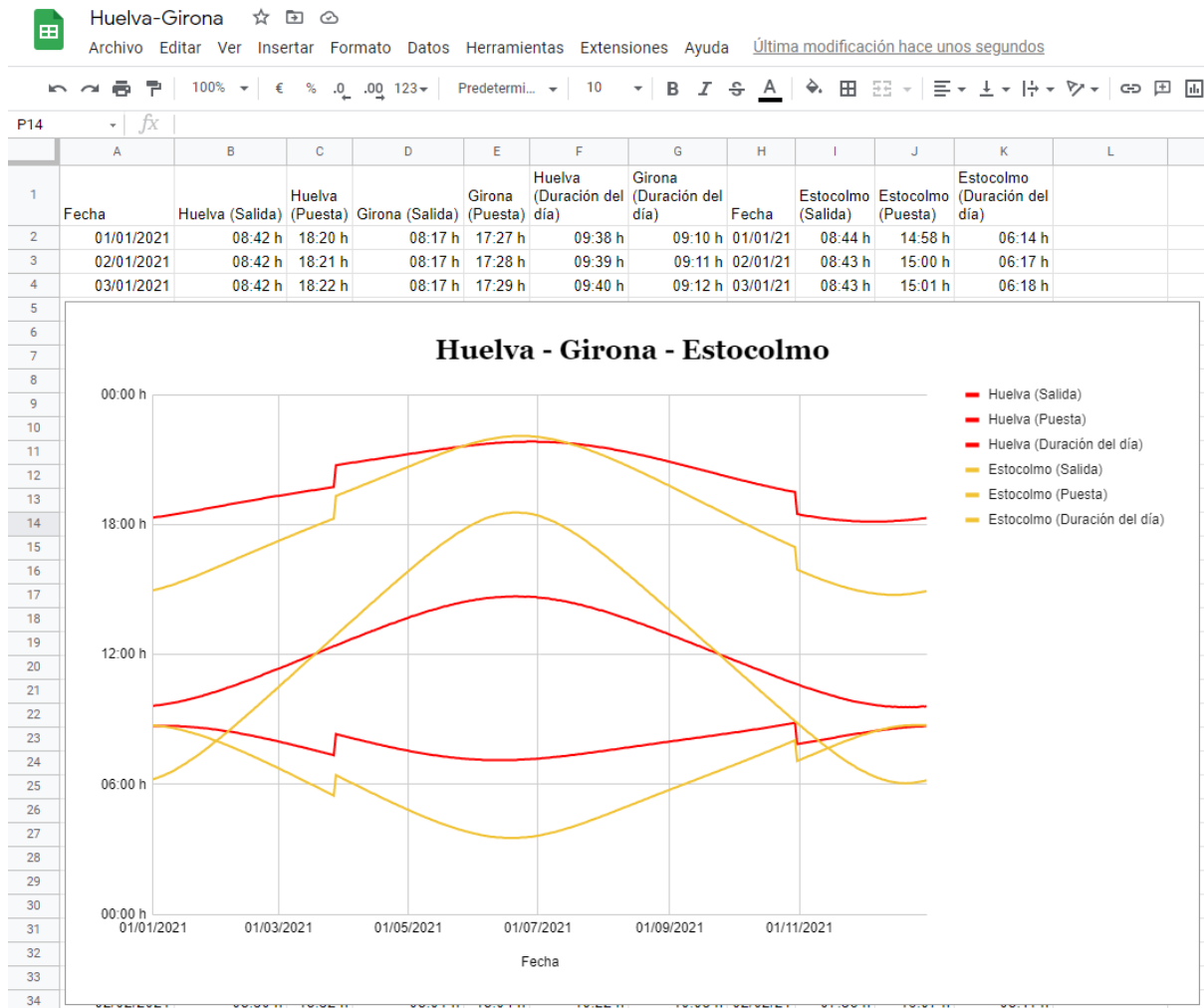
Cambiar filas/columnas

Usar la fila 1 como encabezados

Usar la columna A como etiquetas

Tratar las etiquetas como texto

Quedándonos un gráfico como el siguiente:



Responde a las siguientes cuestiones:

- ¿Dónde crees que hay más horas de sol a lo largo de todo el año? ¿Cómo lo calcularías usando los datos de la hoja de cálculo?
 - **Pista:** Usa el siguiente formato, donde se mostrarán más de 24 horas.

Formatos de fecha y hora personalizados

Horas transcurridas (1) : Minuto (1) h

Aplicar

268213:30

16092810

Elecciones

Vamos a crear una hoja de cálculo básica donde tendremos los resultados electorales de varios años y los representaremos gráficamente.

En principio vamos a crear esta tabla. **Nota:** Los datos son inventados, en las columnas **2022** y **2018** puedes poner los resultados que tú quieras.

Partido	Web	2022	2018
Partido Popular	www.pp.es	1.254.786	821.084
Vox	www.voxespana.es	324.515	390.831
Unidas Podemos	www.podemos.info	123.542	172.350
Partido Socialista Obrero Español	www.psoe.es	6.658.475	8.215.246
Ciudadanos	www.ciudadanos-cs.org	5.565.321	5.457.033
Otros		4.532.157	4.231.926
		18.458.796	19.288.470

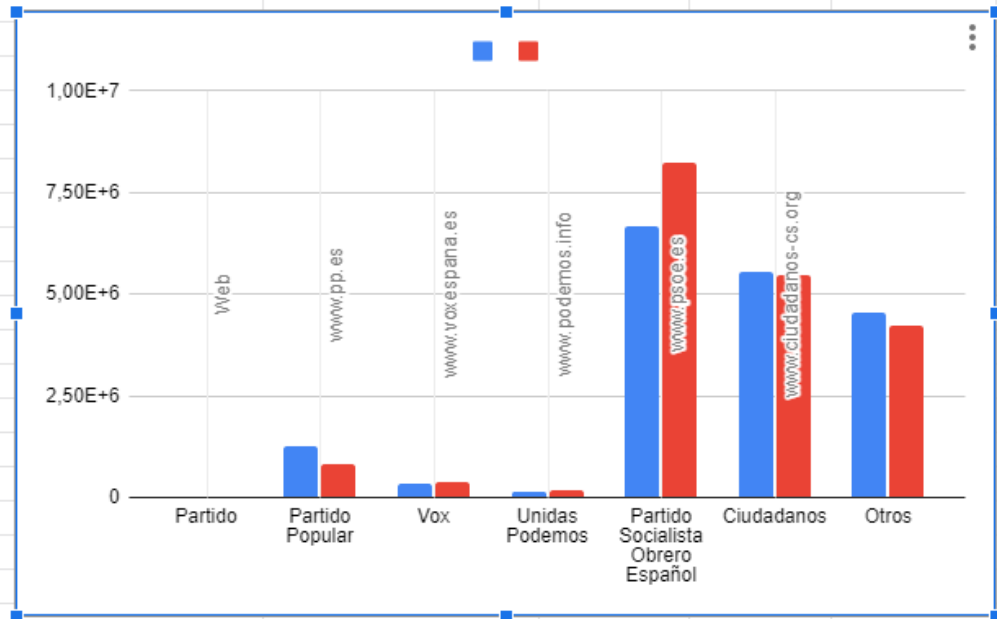
Para mostrar los puntos como separadores de miles en los resultados has de usar esta opción.

The screenshot shows the Google Sheets interface. The 'Formato' menu is open, and 'Número' is selected. A yellow arrow points to this option. In the toolbar, a yellow box highlights the decimal separator settings, showing '123' and a dropdown arrow. The spreadsheet data is visible in the background, matching the table above.

Primero aplicar el formato de número y luego quitarle los decimales.

Vamos a representar estos datos en un gráfico circular. Para ello seleccionamos todos los datos y nos vamos a **“Insertar - Gráfico”**.

Partido	Web	2022	2018
Partido Popular	www.pp.es	1.254.786	821.084
Vox	www.voxespana.es	324.515	390.831
Unidas Podemos	www.podemos.info	123.542	172.350
Partido Socialista Obrero Español	www.psoe.es	6.658.475	8.215.246
Ciudadanos	www.ciudadanos-cs.org	5.565.321	5.457.033
Otros		4.532.157	4.231.926
Total:		18.458.796	19.288.470



Nos elegirá ese gráfico por defecto. Desde el editor de gráfico que tenemos a la derecha, elegimos otro tipo de gráfico.

Editor de gráficos ×

Configuración Personalizar


Tipo de gráfico

Gráfico de columnas

Líneas



Áreas




Columnas




Barras



Circulares



Dispersión



Nos saldrá el siguiente error.



Lo arreglamos de la siguiente forma:

- Marcamos que hay que usar la fila 6 (en tu caso quizá sea otra fila), donde están los encabezados, como encabezado.
- Quitamos esa serie llamada **“Web”**

Editor de gráficos ✕

Configuración Personalizar

Tipo de gráfico

⊕ Gráfico circular ▼

Intervalo de datos

C6:F12 🗪

Etiqueta

Ⓜ Partido ⋮

Agregar

Valor

Ⓜ Web ⋮

Tipo no válido


Quitar

Cambiar filas/columnas

Usar la fila 6 como encabezados


Usar la columna C como etiquetas

- Añadimos la serie **“2022”**

 **Editor de gráficos** ✕

Configuración Personalizar


Tipo de gráfico

 Gráfico circular ▼

Intervalo de datos

C6:F12 📊

Etiqueta

 Partido ⋮

Agregar

Valor

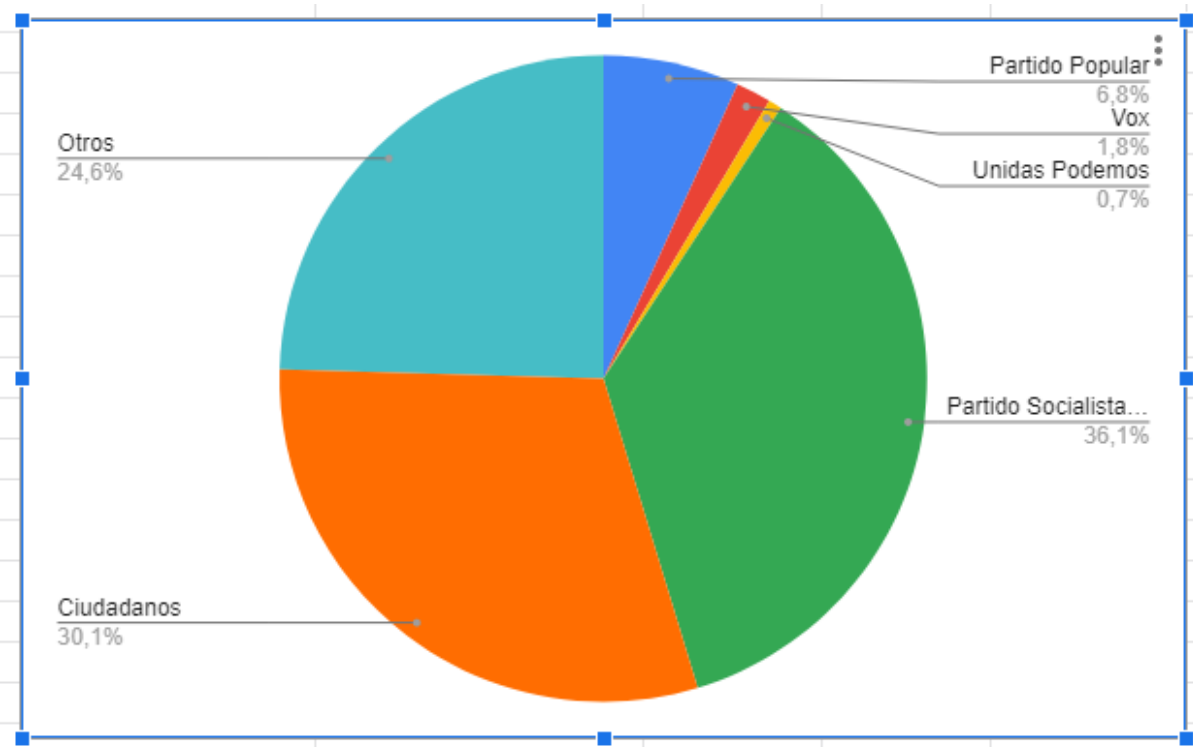
123 2022 ⋮

Cambiar filas/columnas

Usar la fila 6 como encabezados

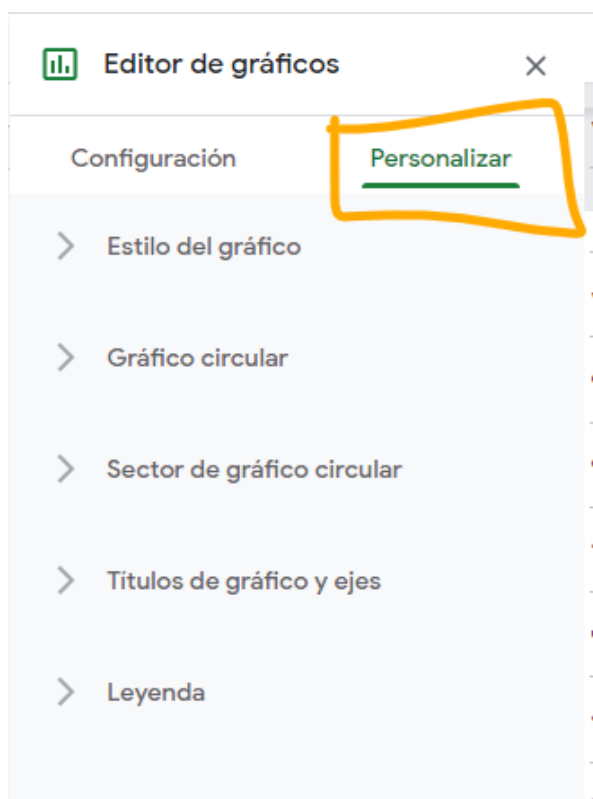
Usar la columna C como etiquetas

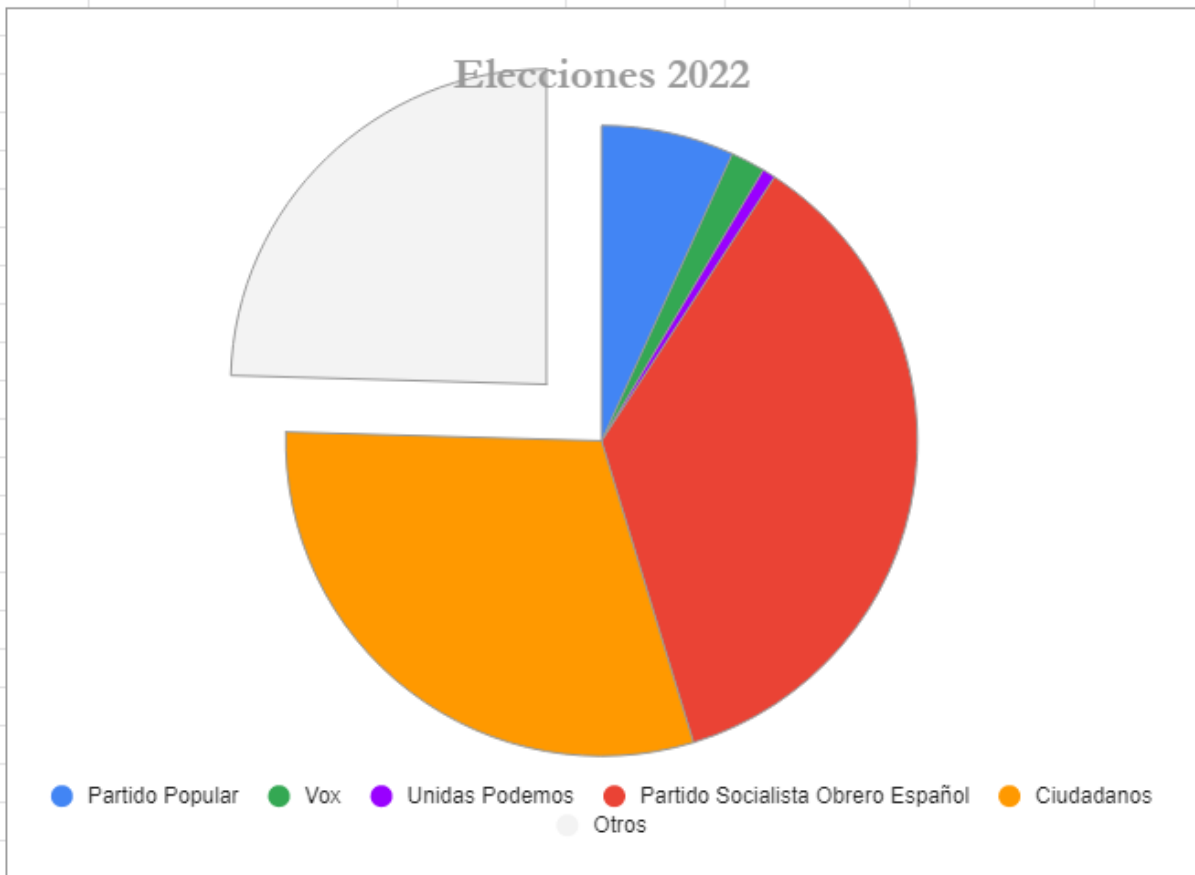
Ya tenemos el gráfico mostrando los datos correctos..



Ampliación I:

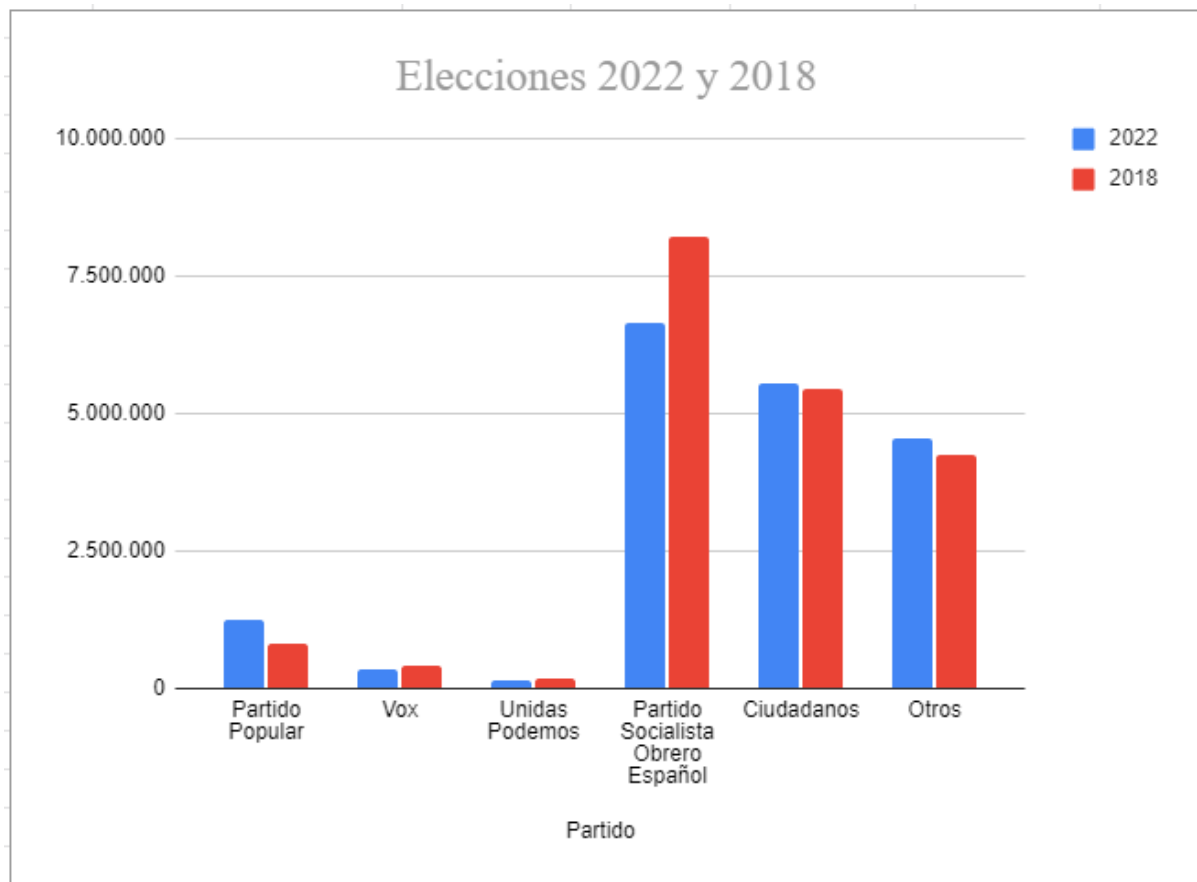
Explora el apartado **“Personalizar”** para mostrar el gráfico de la siguiente forma: Ten en cuenta que los colores se pueden cambiar y hay que asignar el color correcto a cada partido, en lugar del que pone por defecto Google.





Ampliación II:

Usando otro tipo de gráfico, representa las dos series “2022” y “2018” para poder compararlas gráficamente.



Ampliación III:

Calcula los porcentajes de votantes por partido. Para ello usa el total que hay bajo las columnas.

Partido	Web	2022	2018	0,06797767308 x	% 2018
Partido Popular	www.pp.es	1.254.786	821.084	=E7/\$E\$13	
Vox	www.voxespana.es	324.515	390.831		
Unidas Podemos	www.podemos.info	123.542	172.350		
Partido Socialista Obrero Español	www.psoe.es	6.658.475	8.215.246		
Ciudadanos	www.ciudadanos-cs.org	5.565.321	5.457.033		
Otros		4.532.157	4.231.926		
	Total:	18.458.796	19.288.470		

Para aplicar el formato de porcentaje usamos lo siguiente:

Elecciones ☆ Guardado en Drive

Archivo Editar Ver Insertar Formato Datos Herramientas Extensiones Ayuda Última modificación hace unos segundos

100% € % .0 .00 123 Comfортаа 10 B I S A

G7:G12 fx =E7/\$E\$13

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								
4								
5								
6			Partido	Web	2022	2018	% 2022	% 2018
7			Partido Popular	www.pp.es	1.254.786	821.084	0,06797767308	
8			Vox	www.voxespana.es	324.515	390.831	0,01758050742	
9			Unidas Podemos	www.podemos.info	123.542	172.350	0,00669285255	
10			Partido Socialista Obrero Español	www.psoe.es	6.658.475	8.215.246	0,3607209809	
11			Ciudadanos	www.ciudadanos-cs.org	5.565.321	5.457.033	0,3014996753	
12			Otros		4.532.157	4.231.926	0,2455283107	
13				Total:	18.458.796	19.288.470		

El resultado debe quedar tal que así.

Partido	Web	2022	2018	% 2022	% 2018
Partido Popular	www.pp.es	1.254.786	821.084	6,80%	4,26%
Vox	www.voxespana.es	324.515	390.831	1,76%	2,03%
Unidas Podemos	www.podemos.info	123.542	172.350	0,67%	0,89%
Partido Socialista Obrero Español	www.psoe.es	6.658.475	8.215.246	36,07%	42,59%
Ciudadanos	www.ciudadanos-cs.org	5.565.321	5.457.033	30,15%	28,29%
Otros		4.532.157	4.231.926	24,55%	21,94%
	Total:	18.458.796	19.288.470		