

Análisis de datos (Evaluación sumativa)

Antes de empezar

En este apartado vamos a hablar de diferentes funcionalidades de las hojas de cálculo para la evaluación(algo que está muy relacionado con la tarea de este módulo). Por ello te recomendamos que tengas delante alguna de estas tres opciones que ofrece el mercado actualmente:

- **LibreOffice Calc:** Software libre, gratuito y **descargable**.
- **Microsoft Excel:** Si dispones de correo educa.aragon.es tienes acceso a este programa de la suite de **Office 365**.
- **Google Sheets:** Disponible entre las aplicaciones de Google con las que cuentan las cuentas de Gmail.

Las hojas de cálculo en la evaluación sumativa

Las hojas de cálculo son documentos que permite **manipular datos numéricos y alfanuméricos** dispuestos en forma de tablas compuestas por celdas, las cuales se suelen organizar en una matriz de filas y columnas. Con ellas se puede crear casi cualquier cosa, son un paso intermedio antes de ponerse a programar en código.

as son: **LibreOffice Calc, Excel y Google**



LibreOfficeCalc
de LibreOffice



EXCEL
de Microsoft



Google Sheet
de Google

Sheets.

Saber trabajar con este tipo

de documento permite agilizar el control de los elementos sumarios de una evaluación y

automatizar procesos para facilitarnos el trabajo. Lo bueno de estas herramientas, es que **las 3 utilizan un lenguaje idéntico**, por lo que si conoces una de ellas, puedes dar el salto a otra sin necesidad de tenerla que aprender de nuevo. En la siguiente hoja vemos un ejemplo de ello.

Aquí os dejamos dos ejemplos de cómo crear un libro del profesor con una hoja de cálculo. Son muy interesantes y muy completas además de permitir su descarga gratuita:

<https://cv.tecnocentres.org/home>

<https://proyectosimbiosis.colectivocrecet.com/tu-cuaderno-del-profesor-con-hoja-de-calculo/>

Funciones básicas

Dentro de las hojas de cálculo la cantidad de funciones que se pueden hacer son muchísimas, casi más de 300. No se pueden abarcar todas, así que te dejamos aquí algunas de las más utilizadas y más útiles en nuestro trabajo diario. A partir de aquí, la combinación que puedes hacer con ellas es infinita, tan solo tienes que plantearte qué quieres conseguir y prácticamente todo se puede lograr con una combinación de funciones.

De un tiempo a esta parte, las **3 aplicaciones principales** de hojas calculo, Excel, LibreOffice Calc y Google Sheet han asumido que **la expresión de las funciones** debía ser **la misma** para poder moverse de una a otra sin limitaciones, y es por eso que en la tabla que te dejamos a continuación veras que no varía la expresión según la aplicación.

Recuerda que para que el programa **entienda que lo que hay en la celda es una función y no es texto, siempre debemos poner primero un =**. Es la señal para que el programa sepa que lo que tiene que leer es una función matemática y no letras y números con significado semántico o numérico.

Canva. Hoja de calculo by Yeraí Rubio. (CC BY-NC)

Opciones de visualización

En el momento en el que empezamos a introducir datos en nuestro libro de calificaciones (nuevas pruebas, nuevo alumnado...) el tamaño puede aumentar de forma que vuelva incómoda su manipulación. Todas las hojas de cálculo poseen una serie de opciones de visualización que nos ayudarán para que esta tarea se simplifique y realmente veamos en cada momento la información que deseamos.

Inmovilizar filas y columnas

Esta primera opción es muy sencilla pero muy útil en hojas de cálculo como la nuestra con formato de tabla en la que hay una primera fila y una primera columna (o varias) con datos que nos gustaría conservar siempre a la vista (Nombres y apellidos, nombre del instrumento de evaluación...) Esta opción es accesible en las diferentes herramientas desde los siguientes menús:

- Libreoffice Calc: Menú Ver: Inmovilizar filas y columnas
- Google sheet: Menu Ver/Inmovilizar
- Microsoft Excel: Menú Vista/Inmovilizar

Aquí os dejamos un tutorial de cómo hacer esto desde Excel, pero el procedimiento es muy similar con cualquiera de los programas que uséis.

Ocultar y mostrar columnas y filas

En algún caso, sobre todo cuando hemos utilizado unas columnas para introducir datos necesarios para el cálculo de alguna otra columna, nos puede interesar no ver "temporalmente" las columnas iniciales. También cuando por ejemplo queremos hacer un gráfico que coja datos de columnas que no están contiguas en nuestra hoja de cálculo, etc...

En las hojas de cálculo, el menú contextual (botón de la derecha) permite ocultar y mostrar columnas.

A	B	C	D	E	F	G	H
		30 %					30 %
NOMBRE	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4	Actividad 5	Actividad 6	Actividad 7
Laura	6	6	7				7
Martín	7	7	8				7
María	9	9	10				6
Julio	8	8	9				5
Julia	5	5	6				4
Javier	4	4	5				6
Alfonso	6	6	7				5
Diego	3	3	4				7
Aicha	4	4	5				8
Lara	7	7	8				4
Adriana	7	7	8				6
Lara	9	9	10				5
Clara	8	8	9				7
MEDIA CLASE							
TAREAS							
FALSO	Cambiar nombre del archivo						
FALSO	Inmovilizar la columna A						
FALSO	Añade fórmula de media ponderada en la columna F						
FALSO	Añade fórmula de media aritmética en la celda F16						
FALSO	Añade fórmula de media aritmética en la columna Q, tomando los valores de las 3						
FALSO	Añade fórmula de redondeo en la columna R						
FALSO	Añade un formato condicional para marcar de rojo las celdas que tengan un suspenso.						

Menú contextual

para mostrar y ocultar columnas. Elaboración propia. (CC BY-NC)

Para recuperarlas posteriormente solo tendremos que seleccionar la columna de antes y la de después entre las que se encuentran las columnas ocultas, y nuevamente con el menú contextual activar en ese caso la opción **Mostrar columnas**.

Podemos distinguir fácilmente donde hay columnas ocultas sin más que fijarnos en el encabezado de las columnas (representado por las letras ordenadas alfabéticamente) y nos daremos cuenta de donde faltan letras.

	A	F	G	H	I	J	K
1		100 %	30 %			70 %	100 %
2	NOMBRE	UD1	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Prueba escrita	UD 2
3	Laura		6	7	8	5	
4	Martín		5	7	4	6	
5	María		7	6	8	7	

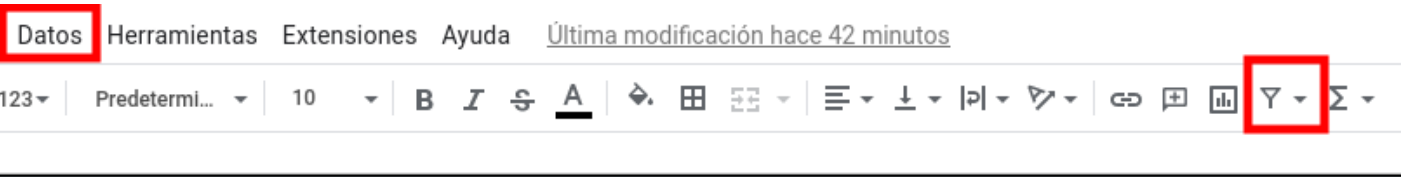
Tabla con

columnas B-C-D-E ocultas. Elaboración propia. (CC BY-NC)

Esto mismo se puede hacer con las filas de forma análoga, si bien quizás para ocultar filas en nuestro caso quizás nos resulte más útil la siguiente herramienta que vamos a ver que es la de *Filtros*.

Filtros

En nuestra hoja de calificaciones, si seleccionamos la fila en la que tenemos los encabezados (en el ejemplo sería la fila 2) podemos añadir un Filtro desde el menú **Datos** o bien desde el icono correspondiente.



Al crear el filtro, nos aparecerá en cada celda de esa fila una flecha desplegable, y al hacer clic sobre ella nos permitirá seleccionar para visualizar aquellos datos que deseemos.

	30 %	70 %	100 %	
NOMBRE	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	prueba escrita
UD1	Actividad 4	Actividad 5	Actividad 6	Actividad 7
6	6			6
7	7			5
9	9			7
8	8			4
5	5			5
4	4			3
6	6			8
3	3			7
4	4			9
7	7			6
7	7			7
9	9			5
8	8			8

Ordenar ascendente

Ordenar descendente

Los 10 primeros

Vacío

No vacío

Color de texto

Color de fondo

Filtro estándar...

☒ Todo

☒ (vacío)

☒ 4

☒ 5

☒ 6

☒ 7

☒ 8

☒ 9

☒ 10

Cancelar Aceptar

TAREAS

FALSO Cambiar nombre del archivo

FALSO Inmovilizar la columna A

FALSO Añade fórmula de media por

FALSO Añade fórmula de media art

FALSO Añade fórmula de media art

FALSO Añade fórmula de redondeo

FALSO Añade un formato condicional p

Opciones de filtrado. Elaboración propia. (CC BY-NC)

Una vez filtrados (en nuestro caso hemos querido ver el alumnado que ha sacado 5 y 6) se apreciará que están filtrados porque en la columna donde se ha establecido la restricción, la flecha desplegable viene resaltada de alguna forma.

1		30 %	70 %	100 %	
2	NOMBRE	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	prueba escrita
4	Martín	7	7	8	5
11	Aicha	4	4	5	6
17					
18					

Tabla con

filtro aplicado. Elaboración propia. (CC BY-NC)

¡OJO! Si alguna vez se te han "perdido" datos, asegúrate primero de que no están filtrados de alguna forma.

Ordenar Datos

Por último solo nombrar la posibilidad que nos dan las hojas de cálculo de ordenar los datos de diferentes formas (por orden alfabético, por orden creciente de notas...) Nuevamente es una opción disponible en el menú **Datos** y habrá que tener cuidado en seleccionar solo las filas que queremos que se ordenen, pero incluyendo todos los campos, no solo los de la columna "criterio" y dejando fuera encabezados, u otras filas informativas que hayamos podido colocar.

		30 %			70 %	100 %		30 %			70 %	100 %		30 %			70 %	100 %	TOTAL	
	NOMBRE	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Prueba escrita	UD1		Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Prueba escrita	UD 2		Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Prueba escrita	UD 3	1er Trimestre	Nota Boletín (Redondeada)
3	Adriana	7	7	8	7			7	6	7	6			6	6	6	6			
4	Aicha	4	4	5	6			9	8	6,7	4			9	5	6	4			
5	Alfonso	6	6	7	7,3			8	5	8,6	5			7	7	7	6			
6	Clara	8	8	9	9			8	7	8	8			4	5	5	6			
7	Diego	3	3	4	4			7	7	7,7	5			8	7	6	7			
8	Javier	4	4	5	6,8			3	6	8,4	6			8	8	8	7			
9	Julia	5	5	6	9			5	4	6,6	7			5	5	5	5			
10	Julio	8	8	9	7,8			4	5	5,6	6			7	8	7	6			
11	Lara	7	7	8	7			6	4	4,6	3			4	5	7	7			
12	Lara	9	9	10	8,5			5	5	7	7			5	6	5	6			
13	Laura	6	6	7	6,5			6	7	8	5			6	6	8	9			
14	Maria	9	9	10	7			7	6	8	7			6	7,5	5	8			
15	Martin	7	7	8	5			5	7	4	6			7	7	7	7			
16	MEDIA CLASE																			
17																				
18																				

Tabla ordenada alfabéticamente según la primera columna. Elaboración propia. (CC BY-NC)

Para profundizar en las opciones más concretas tanto para Ordenar como para los Filtros, existe abundante material en la red para cada hoja de cálculo, que os animamos a explorar.

Ejemplos prácticos

Ejemplo 1. Calificando un trimestre: Media aritmética y ponderada

A la hora de calificar un trimestre, cada maestrillo tiene su librillo y, aunque todos nos acabamos ciñendo al currículum, decidimos el peso que va a tener cada uno de los criterios de evaluación. En el siguiente video, veremos como calificar un trimestre ya sea utilizando el mismo valor para cada criterio (función PROMEDIO) o asignándoles un valor ponderado.

https://www.youtube.com/embed/5op_dDkjWKQ

Ejemplo 2. Referenciar celdas para la evaluación final

¿Llega la evaluación final y estás a punto de perder el juicio para aunar en una sola hoja las distintas calificaciones de los anteriores trimestres? ¡No te preocupes! ¡Las celdas referenciadas son la respuesta a tus problemas!

<https://www.youtube.com/embed/E4IEGMjUY0s>

Ejemplo 3. Redondeo y formato condicional

Unos últimos consejos con las hojas de cálculo. La función redondear y el formato condicional (este último resulta útil en supuestos como el que se plantea en el video).

https://www.youtube.com/embed/_WXSMXwpEAE

Ejemplo 4: ¡No pierdas la cuenta!

Con las funciones "CONTAR.SI" y "CONTAR.SI.CONJUNTO", podrás realizar un rápido conteo de los resultados de tu alumnado. La función **CONTAR.SI**, cuenta dentro de un rango aquellos que cumplen una condición (Por ejemplo mayores que cinco, o menores que cinco para aptos y no aptos), la función **CONTAR.SÍ.CONJUNTO**, permite que haya más de una condición (por ejemplo los notables, aquellos que son por un lado mayores de 6,9 y por otro menores de 9). Presta atención a la demostración:

<https://www.youtube.com/embed/oRb1rBOH7UM>

Si quieres consultar más funcionalidades, te invitamos a consultar el siguiente capítulo sobre [Las-graficas-analiticas-a-golpe-de-vista](#)