

# Proyectos de Programación 2021/2022

Hoja de cálculo sencilla

**Cristina Bretons, Omar Tanveer,  
Priyanka Amarnani, Mark Smithson**

## **Resumen**

Se trata de construir un entorno para la manipulación de datos organizados en forma de tablas, donde se puedan efectuar operaciones con funciones. El entorno permite el tratamiento con datos de tipo numérico, textual y de tipo fecha. Además de funcionalidades como generar gráficas, calcular estadísticos, operaciones aritméticas entre bloques, etc.

Facultat d'Informàtica de Barcelona  
Universitat Politècnica de Catalunya  
Barcelona, Catalunya  
Abril 2022

# Índice

<b>1. Manual de Usuario</b>	<b>2</b>
1.1. Pantalla principal . . . . .	2
1.2. Hoja de cálculo . . . . .	3
1.3. Formato de los archivos csv/txt . . . . .	7
1.4. Formato de los archivos pdf . . . . .	7
1.5. Formato de las graficas . . . . .	7

# 1. Manual de Usuario

En esta aplicación, todos los iconos e imágenes que se usan, se han generado a mano con photoshop. Son completamente únicas.

## 1.1. Pantalla principal

Al iniciar la aplicación, lo primero que veremos será lo siguiente:

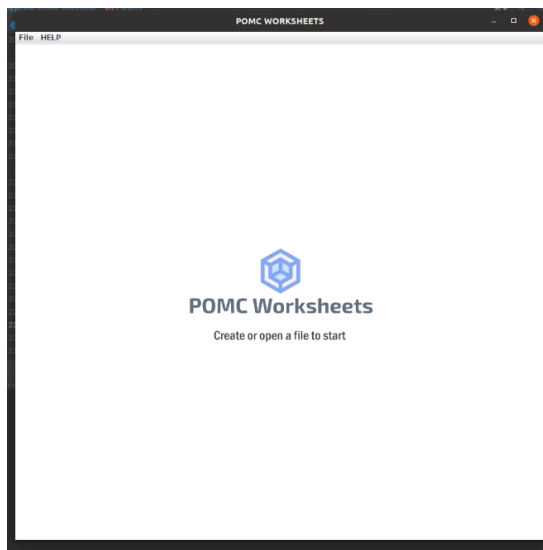


Figura 1: Pantalla principal

Arriba a la izquierda tenemos dos menús. El primer menú nos da las siguientes opciones: **New**, **Open...**, **Import...** y **Exit POMC WORKSHEETS**.

1. **New** te crea un nuevo documento, con los atributos especificados posteriormente.
2. **Open...** Te abre el sistema de archivos para que puedas abrir un archivo .pomc previamente guardado.
3. **Import...** Te abre el sistema de archivos para que puedas abrir un archivo .csv o .txt previamente guardado.
4. **Exit POMC WORKSHEETS** Sale de la aplicación.

El otro menú es el de **Help**, este nos proporciona las siguientes opciones: **Valid Formats**, **Users Guide** y **About**.

1. **Valid Formats** te explica los formatos correctos para los diferentes tipos de datos.

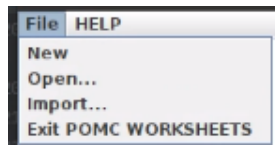


Figura 2: Menú de File en pantalla principal

2. **Users Guide** Te abre el pdf del Manual de Usuario.
3. **About** te explica una información resumida de los diferentes autores del proyecto.

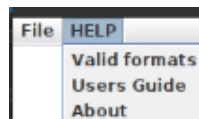


Figura 3: Menú de Help en pantalla principal

## 1.2. Hoja de cálculo

En esta pantalla es donde se ejecutan la mayoría de procesos. Podemos ver arriba a la derecha los mismos menús que teníamos en la pantalla principal, aunque sean los mismos menús, estos añaden nuevas funcionalidades que se explican a continuación.

El menú de **File** ahora añade las siguientes opciones: **Save**, **Save as**, **Export** y **Properties**.

1. **Save** para guardar un archivo, en caso de que ya se haya hecho previamente, lo sobrescribirá.
2. **Save as** para guardar una archivo, siempre te pide el nombre del archivo y el lugar de destino.
3. **Export** para exportar la hoja de cálculo a los diferentes formatos posibles.
4. **Properties** algunos datos de la hoja de cálculo.

El menú de **Sheet** ofrece las siguientes opciones: **Change name**, **Rows...**, **Columns...** y **Delete current sheet**

1. **Change name** opción para cambiar el nombre de la hoja en la que estás.
2. **Rows...** opción para añadir o borrar filas

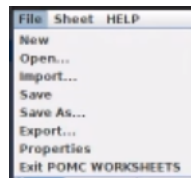


Figura 4: Menú de Help en la pantalla de la hoja de cálculo

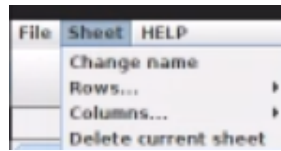


Figura 5: Menú de Sheet en la pantalla de la hoja de cálculo

3. **Columns...** opción para añadir o borrar columnas.
4. **Delete current sheet** opción para borrar la hoja en la que estás.

En la hoja de cálculo, se puede editar cualquier tipo de celda simplemente picando encima de ella y editándola. La aplicación detecta si es un número, una fecha o si no es ninguno de los dos casos anteriores se considera texto. Una vez editadas unas cuantas celdas, el usuario puede seleccionar bloques con el mismo ratón. Dependiendo del tipo de celdas se mostrarán algunas funciones u otras.

Si seleccionamos un bloque con todo celdas de tipo número saldrán las siguientes funciones en la parte superior de la pantalla:

1. **Find** función que busca todas las coincidencias con un valor que el usuario proporciona.
2. **Find and replace** función que busca todas las coincidencias con un valor que el usuario proporciona y lo sustituye por otro valor que el usuario selecciona.
3. **Sort** función para ordenar un bloque donde la columna de referencia es de tipo número.
4. **Modify block** función que modifica todo un bloque por un valor.
5. **Copy block** función que hace una copia del bloque seleccionado y la pega donde el usuario indique.
6. **Chart** función para generar un grafico XY o un grafico circular.
7. **Statistic operation** función que calcula los estadísticos basicos como la media, la mediana, la variancia, la covariancia, el error estándar o la correlación.

8. **Floor** función que trunca un bloque.
9. **Ceil** función que redonde hacia el entero superior.
10. **Count if** función que dado un criterio y un valor, cuenta las veces que en un bloque se cumple que el valor de cada una de las celdas del bloque cumple este criterio comparado con el valor.
11. **Convert** función que permite convertir a varias unidades de medida.
12. **MAX/min** función que calcula el máximo o mínimo de un bloque.
13. **Arithmetic operations** función que suma/resta/multiplica/divide dos bloques del mismo tamaño celda a celda.
14. **Unitary operation** función que aplica diferentes operaciones a cada celda del bloque seleccionado



Figura 6: Funciones de tipo numerico

Si seleccionamos un bloque con todo celdas de tipo texto saldrán las siguientes funciones en la parte superior de la pantalla:

1. **Find** función que busca todas las coincidencias con un valor que el usuario proporciona.
2. **Find and replace** función que busca todas las coincidencias con un valor que el usuario proporciona y lo sustituye por otro valor que el usuario selecciona.
3. **Sort** función para ordenar un bloque donde la columna de referencia es de tipo texto.
4. **Modify block** función que modifica todo un bloque por un valor.
5. **Copy block** función que hace una copia del bloque seleccionado y la pega donde el usuario indique.
6. **Chart** función para generar un grafico XY o un grafico circular.
7. **Length** función que calcula la longitud de los textos dentro de cada celda, hay diferentes tipos de criterio.
8. **Trim** función que quita los espacios delante de la primera palabra y después de la última.
9. **Replace** función que dado pone un texto a todo mayúsculas, todo minúsculas o la primera la letra del texto en mayúscula.

10. **Concatenate** función que dados dos bloques de tipo texto, concatena celda a celda.



Figura 7: Funciones de tipo texto

Si seleccionamos un bloque con todo celdas de tipo fecha saldrán las siguientes funciones en la parte superior de la pantalla:

1. **Find** función que busca todas las coincidencias con un valor que el usuario proporciona.
2. **Find and replace** función que busca todas las coincidencias con un valor que el usuario proporciona y lo sustituye por otro valor que el usuario selecciona.
3. **Sort** función para ordenar un bloque donde la columna de referencia es de tipo fecha.
4. **Modify block** función que modifica todo un bloque por un valor.
5. **Copy block** función que hace una copia del bloque seleccionado y la pega donde el usuario indique.
6. **Chart** función para generar un grafico XY o un grafico circular.
7. **Extract** función que extrae tanto el dia/mes/año de un bloque de fechas.
8. **Day of the Week** función que dado un bloque calcula el dia de la semana (Monday to Sunday) de cada celda.



Figura 8: Funciones de tipo fecha

Si seleccionamos un bloque con diferentes tipos de celda, saldrán las siguientes funciones en la parte superior de la pantalla:

1. **Find** función que busca todas las coincidencias con un valor que el usuario proporciona.
2. **Find and replace** función que busca todas las coincidencias con un valor que el usuario proporciona y lo sustituye por otro valor que el usuario selecciona.

3. **Sort** función para ordenar un bloque donde la columna de referencia es de tipo fecha.
4. **Modify block** función que modifica todo un bloque por un valor.
5. **Copy block** función que hace una copia del bloque seleccionado y la pega donde el usuario indique.
6. **Chart** función para generar un grafico XY o un grafico circular.



Figura 9: Funciones de diferentes tipo

### 1.3. Formato de los archivos csv/txt

Los archivos csv y txt deben tener la siguiente estructura. La primera línea del archivo tiene que ser "*Nombre*";*numR*;*numC* donde hay que poner el nombre del documento y las dimensiones de este. Los valores de las diferentes celdas deben ir separados por puntos y comas. Las fechas deben seguir el formato de YYYY-MM-DD. Si se quiere escribir texto en una celda debe ir entre comillas (el texto puede contener ";").

Si se quiere dejar vacía una celda se tiene qkue indicar poniendo *null*

### 1.4. Formato de los archivos pdf

Los archivos pdf se ven de manera consistente y clara si los documentos exportados tienen 25 columnas o menos con unos 8 caracteres como máximo en las celdas, a partir de ese punto las celdas con más caracteres se alargan para abajo. No hay limitación de filas.

### 1.5. Formato de las graficas

1. **Linear Chart** Dos columnas de tipo número.
2. **Pie Chart** La primera columna tiene que ser de tipo texto y no pueden haber celdas repetidas y la segunda tiene que ser toda de tipo número.