

PRÁCTICA 1. HOJA DE CÁLCULO, PRIMEROS PASOS.

Una **hoja de cálculo** es una aplicación informática que permite realizar operaciones matemáticas, trabajar con datos numéricos, hacer cálculos complejos con fórmulas y funciones y confeccionar gráficos. En este tema utilizaremos dos hojas de cálculo: **Microsoft Office Excel** y **LibreOffice Calc**.

Ejercicio 1. Introducir datos y moverse por la hoja

1. Abre el archivo **UD01_P3_Presupuesto.xlsx** o **UD01_P3_Presupuesto.ods**, según si vas a hacer la práctica en Excel o en Calc, respectivamente. Las indicaciones sirven para ambas hojas de cálculo en todas las prácticas.
2. En la celda **A1**, escribe el título "Presupuesto" (figura 13). Para hacerlo puedes hacer doble clic sobre dicha celda o bien situarte en ella y luego escribir en la **barra de fórmulas**.
3. Vamos a movernos por la hoja utilizando el teclado. Para ello, **activa la celda** en la que has escrito (**A1**) haciendo clic sobre ella. Muévete una celda hacia abajo utilizando la tecla de cursor correspondiente; luego muévete a la derecha, arriba y a la izquierda.
4. Ahora desplázate una celda hacia abajo usando la tecla **Intro**.
5. Desplázate de nuevo una celda hacia la derecha, ahora con el **tabulador**.
6. Pulsa **Ctrl + Inicio** para desplazar el foco hasta el comienzo de la hoja y luego **Ctrl + Fin** para llevarlo hasta la última celda usada en la hoja.
7. Pulsa **Ctrl + cursor arriba, abajo, izquierda y derecha** desde distintas celdas. Debes llegar hasta la fila **1.048.576** y la columna **XFD**. Después regresa al comienzo de la hoja.

Ejercicio 2. Dar formato. Uso de Alt + Intro o Ctrl + Intro

1. Introduce el texto "Proyecto de Electrónica" en la celda **B1**.
2. Ajusta el ancho de la columna para que quepa el texto entero en la celda. Para ello, sitúa el puntero justo en la línea que separa los títulos de las columnas (figura 14) y, cuando cambie el puntero, haz doble clic (también puedes hacer un clic y estirar hasta donde te interese). Otra forma de hacerlo es seleccionar la columna entera, pulsar el botón derecho del ratón y elegir la opción que optimiza el ancho de la columna.
3. Otra forma de hacer que quepa el texto es introducir un **salto de línea**. Para ello, selecciona la celda **B1** y haz doble clic justo antes de la palabra **Electrónica** (en la barra de fórmulas basta con hacer clic). Pulsa **Alt + Intro** (en Excel) o bien **Ctrl + Intro** (en Calc) y te quedará como en la figura 13 (en una hoja de cálculo, si sólo pulsamos **Intro** se entiende como una entrada de dato y no como un salto de línea).
4. Vamos a dar formato a la hoja. Selecciona todo el presupuesto, haz clic con el botón derecho del ratón sobre la zona seleccionada y elige la opción **Formato de celdas** (en Excel) o **Formatear celdas** (en Calc).
5. En **Fuente**, asigna a toda la tabla la fuente **Verdana**, estilo **Normal** y tamaño **11**. Elige el **borde**, el **color de fondo** y el **color de fuente** necesarios hasta que tu hoja quede como en la figura 15.
6. Para mejorar el aspecto de una hoja, puede ser necesario agrupar varias celdas en una sola. Esta opción se llama **combinar celdas**, y el proceso contrario se denomina **dividir celdas**. Selecciona las celdas **C3** y **C4** y pulsa el botón de la barra de herramientas para combinarlas. Verás que no te permite combinar dos celdas si ambas contienen texto. Así, pues, corta el texto de **C4** y pégalo en **C3**, y prueba de nuevo a combinarlas. Después combina las celdas **D3** y **D4**, **E3** y **E4**, **F3** y **F4**, y **G3** y **G4**.

Ejercicio 3. Formato condicional

1. Vamos a dar **formato condicional**, de manera que, en la columna **G**, el precio aparezca en rojo si es mayor de 5 euros.
2. Para poder aplicar formato condicionado en Calc, debe estar habilitada la función **Cálculo automático**. La encontrarás en **Datos / Calcular / Cálculo automático**.
3. El siguiente paso es **crear el estilo** de formato que queremos dar. Para ello, ponte en una celda vacía, haz clic con el botón derecho y elige la opción **Formatear celdas**. En la solapa **Efectos de fuente**, selecciona como color de fuente el color rojo y pulsa **Aceptar**.
4. En el menú **Formato**, elige la opción **Estilo y formato**. Haz clic en el icono **Nuevo estilo a partir de selección** (figura 16). Escribe el nombre del nuevo estilo: "Mayor que 5".
5. Selecciona la columna **G** y, en el menú **Formato**, elige **Formato condicional**. En la **Condición 1**, selecciona **El valor de la celda, mayor que** y **5** (figura 17); y en **Estilo de celda** selecciona **Mayor que 5** (es el que has creado en el paso anterior). Pulsa **Aceptar** y observa cómo los valores mayores que 5 ahora están en color rojo.

Ejercicio 4. Insertar hojas. El controlador de relleno

1. Inserta otra hoja haciendo clic con el botón derecho sobre el nombre de la hoja (figura 18). Selecciona la opción **Insertar hoja**; en la ventana emergente, elige **Detrás de la hoja actual** y en **Nombre** escribe "Controlador de relleno".
2. En la nueva hoja vamos a utilizar una herramienta que nos permite completar una serie: el **controlador de relleno**. Escribe en una celda la palabra **enero** y sitúa el puntero en la esquina inferior derecha de la celda, sobre el controlador de relleno, hasta que el puntero se convierta en una cruz.
3. Haz clic y estira hacia abajo hasta completar los meses del año.
4. Ahora introduciremos otras series de datos. Verás que en algunas necesitarás introducir dos valores, y no uno solo, para completarlas. Prueba con las siguientes series de datos:

- Números naturales (1, 2, 3...)
- Números pares (figura 19)
- Números impares
- Días de la semana
- Alumno 1, Alumno 2, Alumno 3...

5. Guarda el libro como **UD01_P2_nombreapellido**.

PRÁCTICA 4. HOJAS DE CÁLCULO: INTRODUCIR OPERACIONES Y ERRORES.

Ejercicio 1. Utilizar la hoja como calculadora

Vamos a familiarizarnos con las fórmulas introduciéndolas y usando una hoja de cálculo como calculadora. Debes tener en cuenta la prioridad de los operadores en una expresión matemática: primero se realizan las potencias, luego las multiplicaciones y divisiones, y, por último, las sumas y restas. Para romper la prioridad, se deben usar paréntesis.

1. Abre una hoja de cálculo nueva. En la celda **C3**, queremos realizar la siguiente operación matemática: **$25 + 15 \times 3^2$** . Para ello, selecciona la celda **C3** y escribe la siguiente expresión: **=25+15*3^2** (el símbolo **^** se obtiene pulsando a la vez **Shift** y la tecla que lo contiene, pero no aparece hasta que se escribe el siguiente carácter, en este caso el **2**).
2. Pulsa **Intro** y comprueba que el resultado es **160**.
3. Selecciona con un clic la celda **C3** y observa cómo ha cambiado el valor en la celda a **160**, mientras que se mantiene la expresión matemática en la barra de fórmulas.
4. Haz doble clic en la celda **C3** y observa que ahora sí aparece la expresión matemática en la celda, en lugar del resultado.
5. Observa la prioridad en las operaciones: primero se ha realizado la potencia, después la multiplicación y, por último, la suma.

6. En la celda **D3**, realiza la operación $(25 + 15 \times 3)^2$ y comprueba que el resultado es **4.900**.
7. Selecciona la celda **E3** e introduce la expresión $=(5^2+4^6)/(27-3)$.
8. Copia en la celda **F3** la expresión anterior eliminando los paréntesis y comprueba el resultado. Analiza qué operación se ha realizado siguiendo el orden de prioridad.
9. Selecciona la celda **F3** haciendo clic con el botón derecho sobre ella. En el menú contextual elige **Formato de celdas**. En la solapa **Número**, selecciona la categoría **Número** y en **Posiciones decimales** escoge **3** (figura 20). Pulsa **Aceptar** y observa cómo ha cambiado el resultado.

Ejercicio 2. Errores al introducir fórmulas

Las hojas de cálculo nos avisan cuando cometemos algún error al introducir un dato o si hacemos alguna operación no permitida en el programa. En Calc, los mensajes de error son códigos que se pueden consultar (figura 21). En Excel, los mensajes de error son como los que recoge la figura 22.

1. Sitúate en otra hoja del libro, introduce una fórmula en la que dividas por cero y observa el error que te aparece.
2. Guarda el libro como **UD01_P3_nombreapellido**.

PRÁCTICA 5. HOJAS DE CÁLCULO. DOCUMENTOS DE LA MEMORIA

Vamos a realizar un libro con tres hojas, en cada una de las cuales crearemos los correspondientes documentos incluidos en la **memoria** de los proyectos de tecnología: un **presupuesto**, una **hoja de proceso** y una **distribución de tareas**.

1. Abre un nuevo libro. Haz clic con el botón derecho sobre la solapa **Hoja 1**, elige la opción **Cambiar nombre** y llámala "Presupuesto". Repite el proceso con las dos hojas siguientes, llamándolas "Hoja de proceso" y "Distribución de tareas", respectivamente.

Presupuesto

2. Vuelve a la hoja **Presupuesto** haciendo clic en su solapa.
3. En la celda **A1** introduce el texto "Componente" y, desde ahí, el resto de los datos de la figura 23, excepto los datos de la columna **Coste**, que introduciremos como fórmulas más adelante. Para las celdas **Total**, **21% IVA** y **Coste total**, utiliza la opción **Combinar celdas**.

Componente	Cantidad	Precio	Coste
Tablero de contrachapado	2	1,50 €/unidad	3,00 €
Tornillos	8	0,20 €/unidad	1,60 €
Total			4,60 €
21% IVA			0,96 €
Coste total			5,56 €

Fig. 23 Presupuesto

- En la celda **D2**, introduce la fórmula **=B2*C2** y pulsa **Intro**.
- Selecciona la celda **D2**, haz clic en su controlador de relleno y estira hasta la celda **D3** para que se autocomplete.
- En la celda **D4**, introduce la fórmula **=D2+D3** y pulsa **Intro**.
- En la celda **D5**, introduce la fórmula **=0,21*D4** y pulsa **Intro**.
- En la celda **D6**, introduce la fórmula **=D4+D5** y pulsa **Intro**.
- Selecciona el rango **D2:D6**. Haz clic con el botón derecho, selecciona **Formato de celdas** (en Excel) o **Formatear celdas** (en Calc) y, en la solapa **Número**, elige la opción **Moneda**. Pulsa **Aceptar** para que aparezca el valor en euros.
- Establece el color de fuente, el color de fondo y los bordes para que te quede un presupuesto como el de la figura 23.
- Pasa el corrector ortográfico a la hoja.

Hoja de proceso

- Ve a la hoja **Hoja de proceso** haciendo clic en su solapa.

Pieza	Dibujo	Materiales y herramientas	Operaciones	Alumno	Tiempo	Observaciones
Base del portalibros		Madera de contrachapado Lápiz y regla Segueta Lima Papel de lija	1. Dibujar la forma 2. Cortar con la segueta 3. Limar y lijar los bordes	1. Hugo 2. Marga 3. Begoña	20 min.	Hemos dejado un margen en la medida porque al cortar no somos muy precisos.

16. Introduce los datos de la figura 24. En la columna **Dibujo** deberás insertar la imagen **UD01_P5_Dibujo.jpg** que encontrarás en tu espacio web. Para ello accede a **Insertar / Imagen / Desde archivo** y selecciona dicha imagen.
17. Establece el color de fuente, el color de fondo y los bordes para que te quede una hoja de proceso como la de la figura 24.
18. Pasa el corrector ortográfico a la hoja.

Distribución de tareas

19. Ve a la hoja **Distribución de tareas** haciendo clic en su solapa.

	Operación	Material	Herramientas	Alumno	Tiempo
1	Dibujar la base	Madera	Lápiz y regla	Ana	5 minutos
2	Cortar la base	Madera	Segueta	Miguel	15 minutos

20. Introduce los datos de la figura 25. Establece el color de fuente, el color de fondo y los bordes para que te quede una hoja de distribución de tareas como la de dicha figura.
21. Pasa el corrector ortográfico a la hoja.
22. Guarda el libro como **UD01_P4_nombreapellido**.

PRÁCTICA 6. HOJAS DE CÁLCULO. IMPRIMIR DOCUMENTOS.

Vamos a aprender a imprimir documentos para poder, por ejemplo, tener en papel los documentos de la memoria. También veremos la opción de exportarlos a PDF.

En primer lugar, tendremos que definir un área de impresión y configurar la hoja, antes de imprimirla o exportarla a PDF.

En Calc

1. Abre el libro **UD01_P4_nombreapellido.ods**. En la primera hoja, selecciona el rango de celdas que constituyen el presupuesto.
2. Selecciona la opción **Previsualización del salto de página**, dentro del menú **Ver**, para ver la selección dividida en hojas tal y como se van a imprimir.
3. Si quieres que se imprima la hoja en horizontal, ve a **Archivo / Configuración de la impresora / Propiedades** y busca la opción **Horizontal** o similar (dependerá de la impresora que tengas instalada).
4. En **Archivo / Imprimir**, marca en **Imprimir** la opción **Celdas seleccionadas**. En esa misma ventana podemos escoger la impresora en la que queremos imprimir la selección. No es necesario que lo imprimas en papel en este momento.
5. Para exportar una hoja a PDF ve a **Archivo / Exportar a PDF**. También puedes pulsar el botón correspondiente del menú. Esta opción no está incluida en otras hojas de cálculo.