

# Parte 1. Hojas de Cálculo

Unai Pérez-Goya  
Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos

Curso 2024/2025

## Parte 1.

# Hojas de Cálculo

Sesión I: Funciones básicas de hojas de cálculo

# Tabla de contenidos

Gestión básica

Celdas y rangos de celdas

Referencias

Funciones matemáticas

Datos fecha y tiempo

Funciones de gestión de texto

# Introducción

Sobre el software que vamos a utilizar

- ▶ Utilizaremos LibreOffice en este apartado de la asignatura.
- ▶ LibreOffice es el conjunto de aplicaciones ofimáticas **gratuitas**. Equivalente a MS Office pero **de software libre**.
  - ▶ se puede descargar utilizando la dirección  
<http://es.libreoffice.org>.
- ▶ Colaboramos en el desarrollo del software libre.



# Introducción

Sobre el software que vamos a utilizar

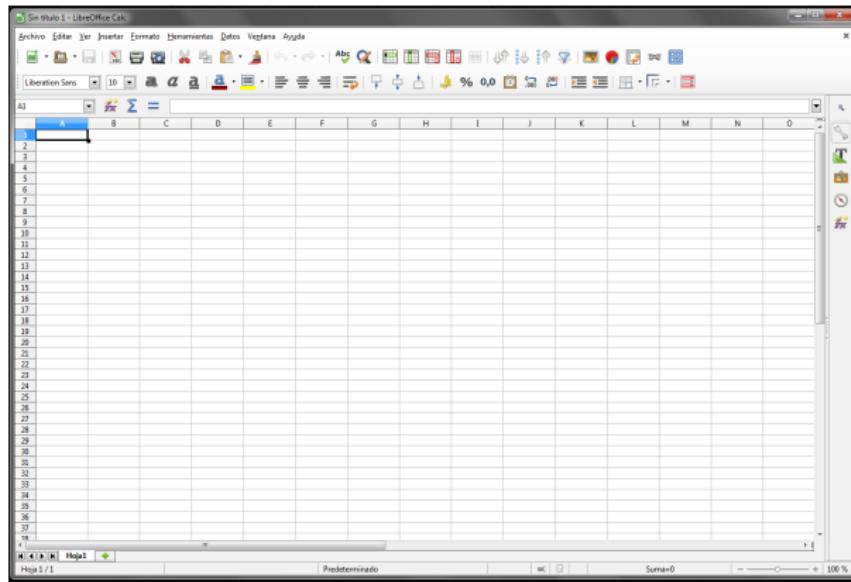
- ▶ Vemos cada ejemplo en LibreOffice 7.6 (versión inglesa).
  - ▶ Tanto en presentaciones como en prácticas de laboratorio.
- ▶ Cualquier otra aplicación (OpenOffice o MS Office) son similares pero no exactamente iguales.
- ▶ Qué se puede modificar:
  - ▶ Distribución de botones;
  - ▶ Nombre de algunas funciones;
  - ▶ Visualización de gráficos
- ▶ Cualquier conjunto de aplicaciones puede abrir el tipo de archivo creado por el otro

# Uso y gestión básica



# Vista general

- ▶ Pantalla inicial:



## Vista general

- ▶ Una hoja de cálculo es una tabla formada por líneas y columnas etiquetadas. Las líneas están numeradas y ordenadas, las columnas ordenadas en letras y alfabéticamente. Teniendo en cuenta ambas variables se crean celdas.

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

## Vista general

- ▶ Cuando comienza la sesión de calc, se abre un nuevo **libro**, normalmente con el nombre **Libro1**.
- ▶ Un libro está formado por una o varias **hojas**. Estas hojas pueden crearse o eliminarse.



- ▶ Posibles operaciones sobre hojas:
  - ▶ Cambiar nombre;
  - ▶ Ordenar y copiar o mover a otro libro;
  - ▶ Borrar;
  - ▶ Crear nuevas hojas.

# Celdas y rangos de celdas



# Celdas y rangos de celdas

- ▶ Una celda es la intersección entre una línea y una columna.
  - ▶ La celda se puede identificar con el nombre de ambos;
  - **Ejemplo:** A3, Z34,AA1.
- ▶ Rango de celdas: son grupos de celdas contiguas que adoptan la forma de líneas, columnas o matrices.
  - ▶ Los rangos se definen con un intervalo de dos elementos: la celda superior izquierda (a) y la celda inferior derecha (b)
  - **Ejemplo:** A3:C5.

# Celdas y rangos de celdas

## Celdas

► B4

The screenshot shows a spreadsheet interface with a grid of cells. Cell B4 is highlighted with a blue background, indicating it is selected. The formula bar at the top displays "B4" and contains icons for a dropdown arrow, a function icon (fx), a sum icon (Σ), and an equals sign (=). The grid below has columns labeled A through F and rows labeled 1 through 7. Cell B4 is located at the intersection of row 4 and column B. A small black rectangle is drawn around cell B4, likely to show its current selection.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

# Celdas y rangos de celdas

## Rango de una linea

► B4:D4

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

# Celdas y rangos de celdas

Rangos de mas de una linea

► B4:D5

The screenshot shows a spreadsheet interface with a grid of cells. The top row has labels B4:D5, fx, Σ, and =. The grid has columns labeled A through F and rows labeled 1 through 7. Row 4 is highlighted in blue, and columns B and D are also highlighted in blue, indicating the selected range B4:D5. A cursor is visible near the bottom right corner of the selection.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						

# Celdas y rangos de celdas

- ▶ Al colocar el cursor sobre una celda, esta se *activa* y sobresale.
- ▶ Se puede usar el ratón:
  - ▶ Para seleccionar una celda;
  - ▶ Para seleccionar un rango;
  - ▶ Para seleccionar una línea o columna completa haciendo clic en la etiqueta;
  - ▶ Se pueden seleccionar todas las celdas de una hoja haciendo clic en la pestaña superior izquierda.

# Contenidos de una celda

- ▶
- ▶ **Valores:**
  - ▶ Números (incluidos fecha, hora, ...).
  - ▶ Texto y cadenas de caracteres.
- ▶ **Formulas:**
  - ▶ Valores derivados a partir de los contenidos de otras celdas

# Contenidos de una celda

## Datos numéricos

- ▶ Calc tomará como datos numéricos la expresión que contiene solo números (incluyendo coma u otros símbolos).
- ▶ Si un dato numérico sobrepasa un máximo, lo mostrará en la notación científica.
  - Ejemplo: 4,4E+003.
- ▶ Por defecto, los números aparecerán en el lado derecho de las celdas.
- ▶ Recuerda: ¡Los números de fecha y hora son datos!

# Contenidos de una celda

## Texto

- ▶ Si una celda tiene símbolos que no son números, puede tomarlo como texto.
- ▶ Si una cadena de texto o carácter supera el número de caracteres que tiene la celda, mostrará el inicio del texto programa aunque se mantenga todo el texto en la celda.  
!! A veces lo que ves es diferente de lo que hay en la celda.
- ▶ Por defecto, las celdas tipo texto aparecen a la izquierda.

# Contenidos de una celda

## Formulas

- ▶ Las formulas son expresiones especiales que empiezan con el símbolo `=`.
- ▶ El valor mostrado en la celda no es la fórmula, sino el resultado de la operación.

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet interface. At the top, the formula bar displays "B3" in the active cell field, followed by a dropdown arrow, a fx icon with two yellow stars, a sigma sum icon, an equals sign icon, and the formula `= (3*8)/45`. Below the formula bar is a grid of cells labeled A through F and 1 through 7. Cell B3 is highlighted with a blue border and contains the value `0.5333333`. The other cells are empty or contain the number 1.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		0.5333333				
4						
5						
6						
7						

# Contenidos de una celda

## Formulas

- ▶ Las formulas son expresiones especiales que empiezan con el símbolo  $=$ .
- ▶ El valor mostrado en la celda no es la fórmula, sino el resultado de la operación.

The screenshot shows a Microsoft Excel interface. At the top, the formula bar displays "B3" in the active cell, a dropdown arrow, a fx icon with two yellow stars, a sigma sum icon, an equals sign icon, and the formula "(3\*8)/45". Below the formula bar is a table with 7 rows and 6 columns. The columns are labeled A through F. Row 1 contains the number 1. Row 2 contains the number 2. Row 3 contains the formula "(3\*8)/45", which is highlighted with a black border. Row 4 contains the number 4. Row 5 contains the number 5. Row 6 contains the number 6. Row 7 contains the number 7. The table has thin gray borders between cells and rows.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3		(3*8)/45				
4						
5						
6						
7						

# Contenidos de una celda

## Formulas

- ▶ Una fórmula está compuesta por operadores y operaciones.
- ▶ Operadores:
  - ▶ Aritméticos
  - ▶ Relacionales (comparaciones): `=`, `>`, `<`, `>=`, `<=`, `<>`, ...
  - ▶ Operaciones predefinidas: `SUM`, ...
- ▶ Operandos:
  - ▶ Datos constantes (número o texto);
  - ▶ Referencias a un rango de celdas o celdas donde se encuentran los datos. Cambiando el valor de la celda se recalculará el resultado de la función (actualizar).

# Celdas y rangos de celdas

Definir fórmulas con datos

The screenshot shows a Microsoft Excel interface with a table of data. The table has columns labeled A, B, C, D, and E. Row 1 contains the number 1. Rows 2, 3, and 4 contain the text "Value A", "Value B", and "Value C" respectively, all highlighted with red dashed boxes. Row 5 is empty. Row 6 contains the number 6. Row 7 is empty. The formula bar at the top shows the cell reference I27, followed by a dropdown arrow, a fx icon with two yellow stars, a sigma sum icon, an equals sign, and a blank input field.

	A	B	C	D	E	
1						
2	Value A	7		24	39.77777778	
3	Value B	8	7.888888889		29	
4	Value C	9	1.666666667		5	
5			FALSE			
6			TRUE			
7						

# Celdas y rangos de celdas

Definir fórmulas con datos

The screenshot shows a Microsoft Excel interface. The formula bar at the top contains the cell reference 'D2' in the active cell field, a dropdown arrow, a fx icon with two yellow stars, a sigma sum icon, an equals sign icon, and the formula '=B2+B3+B4'. Below the formula bar is a table with 7 rows and 5 columns. The columns are labeled A, B, C, D, and E. Row 1 contains the number 1. Row 2 contains 'Value A' in cell A2, the number 7 in cell B2, and the result 24 in cell D2. Row 3 contains 'Value B' in cell A3, the number 8 in cell B3, and the result 39.77777778 in cell D3. Row 4 contains 'Value C' in cell A4, the number 9 in cell B4, and the result 29 in cell D4. Row 5 contains the word 'FALSE' in cell D5. Row 6 contains the word 'TRUE' in cell D6. Row 7 is empty.

	A	B	C	D	E	
1						
2	Value A	7		24	39.77777778	
3	Value B	8		7.8888888889	29	
4	Value C	9		1.6666666667	5	
5				FALSE		
6				TRUE		
7						

# Celdas y rangos de celdas

Definir fórmulas con datos

The screenshot shows a Microsoft Excel interface. The formula bar at the top displays the cell reference D3, a dropdown arrow, a fx icon, a sigma icon, an equals sign, and the formula =B2+B3/B4. Below the formula bar is a 7x5 grid of cells labeled A through E and 1 through 7. The cells are colored as follows: Row 1: All white. Row 2: A is light blue, B is yellow, C is white, D is yellow, E is white. Row 3: A is light blue, B is yellow, C is white, D is yellow, E is yellow. Row 4: A is light blue, B is yellow, C is white, D is yellow, E is yellow. Row 5: All white. Row 6: All white. Row 7: All white. The cell D3 contains the formula =B2+B3/B4, which results in 39.77777778. The cell D4 contains the formula =B3/B4, which results in 7.888888889. The cell D5 contains the formula =B4/B4, which results in 1.666666667. The cell D6 contains the formula =B5/B5, which results in FALSE. The cell D7 contains the formula =B6/B6, which results in TRUE.

	A	B	C	D	E	
1						
2	Value A	7		24	39.77777778	
3	Value B	8		7.888888889	29	
4	Value C	9		1.666666667	5	
5				FALSE		
6				TRUE		
7						

# Celdas y rangos de celdas

Definir fórmulas con datos

D4						
	A	B	C	D	E	
1						
2	Value A	7		24	39.77777778	
3	Value B	8		7.888888889	29	
4	Value C	9		1.666666667	5	
5				FALSE		
6				TRUE		
7						

# Celdas y rangos de celdas

Definir fórmulas con datos

The screenshot shows a Microsoft Excel interface. The formula bar at the top contains the cell reference 'D5' in the active cell field, a dropdown arrow, a fx icon with two yellow stars, a sigma sum icon, an equals sign icon, and the formula '=B2>B3'. Below the formula bar is a table with 7 rows and 5 columns. The columns are labeled A, B, C, D, and E. The rows are numbered 1 through 7. The data in the table is as follows:

	A	B	C	D	E	
1						
2	Value A	7		24	39.77777778	
3	Value B	8		7.888888889	29	
4	Value C	9		1.666666667	5	
5				FALSE		
6				TRUE		
7						

# Celdas y rangos de celdas

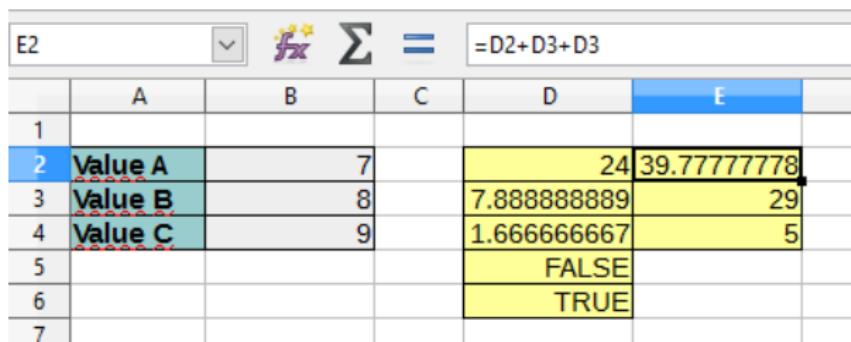
Definir fórmulas con datos

The screenshot shows a Microsoft Excel interface. The formula bar at the top contains the cell reference 'D6' in the active cell field, a dropdown arrow, a fx icon with two yellow stars, a sigma sum icon, an equals sign icon, and the formula '=B2+B3>B4'. Below the formula bar is a table with 7 rows and 5 columns. The columns are labeled A, B, C, D, and E. Row 1 contains the number 1. Rows 2, 3, and 4 contain the text 'Value A', 'Value B', and 'Value C' respectively, all highlighted with red dashed boxes. Row 5 is empty. Row 6 contains the number 6. Row 7 is empty. The data in column D is: 24, 39.77777778, 7.888888889, 29, 1.666666667, FALSE, and TRUE. The data in column E is: 5 and 5. The cell D6 is highlighted with a blue selection bar.

	A	B	C	D	E	
1						
2	Value A	7		24	39.77777778	
3	Value B	8		7.888888889	29	
4	Value C	9		1.666666667	5	
5				FALSE		
6				TRUE		
7						

# Celdas y rangos de celdas

Definir fórmulas con datos



The screenshot shows a Microsoft Excel interface. The formula bar at the top contains the cell reference "E2", a dropdown arrow, a fx icon, a sigma icon, an equals sign, and the formula "=D2+D3+D3". Below the formula bar is a 7x5 grid of cells. The columns are labeled A through E and the rows are labeled 1 through 7. The data in the grid is as follows:

	A	B	C	D	E
1					
2	Value A	7		24	39.77777778
3	Value B	8	7.888888889		29
4	Value C	9	1.666666667		5
5			FALSE		
6			TRUE		
7					

# Celdas y rangos de celdas

Definir fórmulas con datos

The screenshot shows a Microsoft Excel interface. The formula bar at the top contains the cell reference 'E3' in the active cell field, a dropdown arrow, a fx icon with two yellow stars, a sigma sum icon, an equals sign icon, and the formula '=D2+5'. Below the formula bar is a table with 7 rows and 5 columns labeled A through E. Row 1 contains the number 1. Rows 2, 3, and 4 each contain a text entry: 'Value A', 'Value B', and 'Value C' respectively. Row 5 contains the logical value 'FALSE'. Row 6 contains the logical value 'TRUE'. Row 7 is empty. Column D contains numerical values: 24, 7.8888888889, 1.6666666667, FALSE, and TRUE. Column E contains the results of the formula: 39.77777778, 29, 5, and an empty cell.

	A	B	C	D	E
1					
2	Value A	7		24	39.77777778
3	Value B	8		7.8888888889	29
4	Value C	9		1.6666666667	5
5				FALSE	
6				TRUE	
7					

# Celdas y rangos de celdas

Definir fórmulas con datos

The screenshot shows a Microsoft Excel interface. The formula bar at the top contains the cell reference 'E4' in the left box, a dropdown arrow in the middle, a fx icon with two yellow stars, a sigma sum icon, an equals sign icon, and the formula '=D4\*3' in the right box. Below the formula bar is a table with 7 rows and 5 columns. The columns are labeled A, B, C, D, and E. Row 1 contains the number 1. Rows 2, 3, and 4 contain the text 'Value A', 'Value B', and 'Value C' respectively, all highlighted with red dashed boxes. Row 5 is empty. Row 6 contains the number 6. Row 7 is empty. Column A contains the numbers 1, 2, 3, 4, 5, 6, and 7. Column B contains the numbers 7, 8, 9, and an empty cell. Column C contains the number 24 and an empty cell. Column D contains the number 39.77777778, the number 7.888888889, the number 1.666666667, the text 'FALSE', and the text 'TRUE'. Column E contains the number 29 and the number 5.

1	A	B	C	D	E
2	Value A	7		24	39.77777778
3	Value B	8	7.888888889		29
4	Value C	9	1.666666667		5
5			FALSE		
6			TRUE		
7					

# Editar y dar formato

- ▶ Todas las celdas **tienen formato**.
  - ▶ El formato define la forma en la que se visualiza la información en cada celda:
    - ▶ Números enteros/fracciones;
    - ▶ Retención de símbolos especiales (**Ejemplo:** % para porcentajes).
    - ▶ ...
  - ▶ Ver el cambio de formato en su aspecto (forma de letra, color, etc.).
-  **Demo 01**, (file Tema01a\_Demo01.ods).

# Editar y dar formato

☞ Demo 01, (file Tema01a\_Demo01.ods).

	A	B	C	D	E
1					
2	<b>Valor</b>	<b>Apariencia deseada</b>	<b>Resultado</b>		
3	1.5	1.50			
4	1.51	\$1.51			
5	1.51	\$001.51			
6	1.51	\$2			
7	0.333333333	.333			
8	5000	\$5,000.00			
9	50000000	50,000,000			
10	0.18	18.00%			
11					

# Referencias a celdas y rangos de celdas



## Referencias relativas

- ▶ Una celda puede *utilizar* el valor de otra.
  - ▶ A eso se le llama **referencia**.
- ▶ La referencia relativa es la más simple, *tomar el valor de otro de una relación*
  - Ejemplo: =B8, =B8\*2, =B8\*B5,...

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet interface. The top ribbon has tabs for 'Bases', 'Celdas', 'Referencias', 'Funciones', 'Fechas', and 'Texto'. The active cell is C2, which contains the value '215'. The formula bar shows '=B2'. The table below has columns labeled A through F and rows labeled 1 through 4. Cell B2 contains the value '215'. Cell C2 also contains '215' and is highlighted with a black border, indicating it is the active cell.

	A	B	C	D	E	F	
1							
2		215	215				
3							
4							

# Referencias relativas

- ▶ Si copiamos una fórmula de una celda a otra, cambia linealmente de referencia relativa.
  - ☞ **Demo 02** (Para ver referencias relativas).

# Referencia absoluta/mezcla

- ▶ Si no se desea un valor específico de la referencia, se puede especificar utilizando el símbolo \$ (línea o columna) para copiar o pegar sin utilizar la referencia relativa.
  - Ejemplo: =\$B8.
- ▶ Solo precedido (línea, columna) de un símbolo dollar.
- ▶ Si sólo hace referencia a una dimensión, será una mezcla.
  - ☞ Demo 02, (file Tema01a\_Demo02.ods).

# Funciones matemáticas



# ¿Qué se puede escribir en una fórmula?

- ▶ En función, cualquier cosa.
  - ▶ La opción más intuitiva es utilizar símbolos matemáticos ( $+, -, /, \dots$ ).
  - ▶ Pero también podemos utilizar funciones (funciones habituales en la programación).
- !!** Los nombres de función varían en función del lenguaje utilizado (Calc/Excel).

# Funciones conocidas

## Función de suma/sum

- ☞ **Sintaxis:** `SUM(number1; number2; ...)`
- ▶ **Acción:** Suma todos los argumentos.
- ▶ Los argumentos deben ser un dato de los siguientes tipos:
  - ▶ Número;
  - ▶ Referencia a celda;
  - ▶ Referencia a rango de celdas;
  - ▶ Celda etiquetada;
  - ▶ Rango de celdas etiquetadas;
  - ▶ Otras fórmulas.

# Funciones conocidas

## Función producto/product

- ☞ **Sintaxis:** `PRODUCT(number1; number2; ...)`
- ▶ **Acción:** Multiplica todos los argumentos.
- ▶ Los argumentos deben ser un dato de los siguientes tipos:
  - ▶ Número;
  - ▶ Referencia a celda;
  - ▶ Referencia a rango de celdas;
  - ▶ Celda etiquetada;
  - ▶ Rango de celdas etiquetadas;
  - ▶ Otras fórmulas.

# Funciones conocidas

## Función pi ( $\pi$ )

- ☞ **Sintaxis:** PI()
- **Acción:** Mostrar el número pi ( $\pi$ ).

# Funciones conocidas

## Función potencia/power

- ☞ **Sintaxis:** `POWER(base; exponent)`
- ▶ **Acción:** Realiza la operación  $\text{base}^{\text{exponent}}$ .
- ▶ Los argumentos deben ser un dato de los siguientes tipos:
  - ▶ Número;
  - ▶ Referencia a celda;
  - ▶ Celda etiquetada;
  - ▶ Otras fórmulas.

# Funciones desconocidas

## Función raíz cuadrada/sqrt

☞ **Sintaxis:** SQRT (number)

- ▶ **Acción:** Realiza la operación  $\sqrt{\text{number}}$ .
- ▶ Los argumentos deben ser un dato de los siguientes tipos:
  - ▶ Número positivo;
  - ▶ Referencia a celda con número positivo;
  - ▶ Celda etiquetada con número positivo;
  - ▶ Otras fórmulas que devuelvan un número positivo.

# Funciones desconocidas

Función promedio/average

- ☞ **Sintaxis:** `AVERAGE(number1; number2; ...)`
- ▶ **Acción:** Calcula la media aritmética de los argumentos introducidos.
- ▶ Los argumentos deben ser un dato de los siguientes tipos:
  - ▶ Número;
  - ▶ Referencia a celda;
  - ▶ Referencia a rango de celdas;
  - ▶ Celda etiquetada;
  - ▶ Rango de celdas etiquetadas;
  - ▶ Otras fórmulas.

# Funciones desconocidas

## Funciones max y min

- ☞ **Sintaxis:** MAX(number1; number2; ...)
- ☞ **Sintaxis:** MIN(number1; number2; ...)
- ▶ **Acción:** Calcula el máximo (o mínimo) de los argumentos.
- ▶ Los argumentos deben ser un dato de los siguientes tipos:
  - ▶ Número;
  - ▶ Referencia a celda;
  - ▶ Referencia a rango de celdas;
  - ▶ Celda etiquetada;
  - ▶ Rango de celdas etiquetadas;
  - ▶ Otras fórmulas.

# Funciones desconocidas

Función de cociente/mod

- ☞ **Sintaxis:** MOD (dividend; divisor)
- **Acción:** Calcula el resto de la operación  $\frac{\text{dividend}}{\text{divisor}}$ .
- Argumentuak mota hauetako datua izan behar du:
- Los argumentos deben ser un dato de los siguientes tipos:
  - Número;
  - Referencia a celda;
  - Celda etiquetada;
  - Otras fórmulas.

# Funciones desconocidas

## Otras funciones básicas

- ☞ INT (number)
- ☞ OR (boolean1; boolean2; ...)
- ☞ IF (boolean1; boolean2; ...)
- ☞ NOT (boolean)

# Datos fecha y tiempo



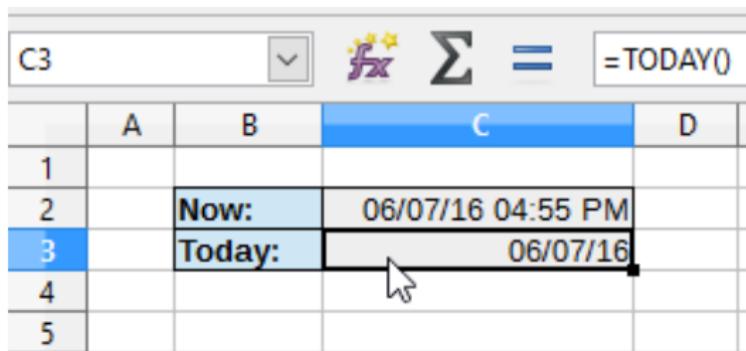
# Datos fecha y tiempo

- ▶ Las hojas de cálculo se utilizan normalmente para la gestión de datos de uso no profesional.
- ▶ Normalmente tienen un rol reducido en pequeñas empresas o comercios.
- ▶ La información relacionada con los tiempos suele ser importante.
- ▶ Recuerda que los datos modificados con el tiempo son números mostrados en otro formato.
- ▶ Existen múltiples funciones para gestionar este tipo de datos.

# Funciones relacionadas con la fecha y el tiempo

## ☞ Sintaxis: NOW()

- ▶ Acción: fecha y hora actual.
- ▶ Se ejecuta cada vez que se recalcula la hoja de cálculo.
- ▶ También se puede utilizar TODAY().



The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

C3	A	B	C	D
1				
2		Now:	06/07/16 04:55 PM	
3		Today:	06/07/16	
4				
5				

# Funciones relacionadas con la fecha y el tiempo

- 👉 **Sintaxis:** `YEAR(date)` / `MONTH(date)`
- ▶ **Acción:** devuelve año o mes de un dato con formato de fecha.
- ▶ También hay funciones para la hora y los minutos  
`HOUR(date)`, `MINUTE(date)` ,...
- ▶ Si no hay información disponible (por ejemplo si en una fecha no tiene minutos e intentas cogerlos) tomará ceros.

# Funciones relacionadas con la fecha y el tiempo

The screenshot shows a Microsoft Excel interface. The formula bar at the top contains the cell reference F4, a dropdown arrow, a small icon with two stars, the Greek letter sigma ( $\Sigma$ ), an equals sign (=), and the formula =TEXT(C4,"mmmm"). The main area displays a table with six columns (A through F) and five rows (1 through 5). Row 1 is a header row with the label "Month" centered under column E. Rows 2, 3, and 4 show examples of the TEXT function applied to dates in column C, resulting in month names in columns D and E. Row 5 is an empty row.

	A	B	C	D	E	F
1				Month		
2		Now:	06/07/16 05:03 PM	6	Jun	June
3		Today:	06/07/16	6	Jun	June
4		Any date:	08/11/13	8	Aug	August
5						

# Funciones relacionadas con la fecha y el tiempo

- ☞ **Sintaxis:** WEEKNUM(date; startsAt)
- ▶ **Acción:** Muestra el número de la semana del año de la fecha introducida.
- ▶ El primer día de la semana será siempre el lunes (estándar internacional).
  - ▶ Se puede parametrizar para que el primer día de la semana sea domingo `startsAt = 1` o lunes `startsAt = 2`.

# Funciones relacionadas con la fecha y el tiempo

☞ **Sintaxis:** WEEKDAY (date)

- ▶ **Acción:** Devuelve el día de la semana de la fecha introducida. Devuelve el resultado en forma de entero 1 (domingo) y 7 (sábado).
- ▶ Se puede parametrizar para que el primer día de la semana sea domingo `startsAt = 1` o lunes `startsAt = 2`.

# Funciones relacionadas con la fecha y el tiempo

- ☞ **Sintaxis:** `TIME(hours; minutes; seconds)`
  - ▶ **Acción:** Devuelve la hora introducida argumentalmente, en horas, minutos y segundos.
- ☞ **Sintaxis:** `DATE(month; day; year)`
  - ▶ **Acción:** Lo mismo, pero para fechas
  - ▶ Útiles para crear elementos en forma de tiempo y fecha sin utilizar los números directamente.

# Funciones relacionadas con la fecha y el tiempo

- ▶ Crear fecha sin utilizar valores numéricos:

C5	A	B	C	D	E
1					
2		Day	15		
3		Month	5		
4		Year	1998		
5		Date	05/15/98		
6					

# Funciones relacionadas con la fecha y el tiempo

- ☞ **Sintaxis:** NETWORKDAYS (*fromDate;toDate*)
- ☞ **Sintaxis:** NETWORKDAYS (*fromDate;toDate;holidays*)
- ▶ **Acción:** Muestra el número de días de trabajo desde el intervalo de fechas introducido.
  - ▶ Las vacaciones introducidas en las fechas pueden ser eliminadas.
  - ▶ La celda o rango de celdas introducido en *holidays* contiene las fechas de los festivos

# Funciones relacionadas con la fecha y el tiempo

## ☞ Sintaxis: DATEVALUE (someText)

- ▶ Devuelve el número de fecha interna.
- ▶ Ver ejemplo, el valor resultante de la función es un número, pero Calc lo interpreta como una fecha.
- **Ejemplo:** DATEVALUE ("01/09/2015") muestra el valor 42248. Si lo formateamos como fecha, en la celda aparecerá 01/09/2015.

# Funciones de gestión de texto



# Texto y las hojas de cálculo

- ▶ Todas las celdas de una hoja de cálculo tienen un valor exacto...
  - ▶ (aunque sea manuscrita o derivada de una fórmula)
- ▶ Con ... y **tipo** exacto.
- ▶ Entender cuándo lo que una celda muestra es texto y cuándo número.

# Funciones de gestión de texto

- ☞ **Sintaxis:** `VALUE(someText)`
- ▶ **Acción:** Convierte la celda tipo texto a formato numérico.
- ▶ El argumento debe ser el texto.
- ▶ Visualmente no hay diferencias, pero internamente hay cambios, por ejemplo para las operaciones matemáticas.

# Funciones de gestión de texto

- ▶ la función `VALUE(someText)` puede generar errores.

	A	B	C	D
1				
2		Text	Value	
3		25	25	
4		2.5	2.5	
5		2*8	Err:502	
6		two	Err:502	
7		June 6	42527	
8		today	Err:502	
9				

# Funciones de gestión de texto

- ☞ **Sintaxis:** CHAR (number)
  - ▶ **Acción:** Convierte el número en carácter.
  - ▶ El argumento debe ser un valor numérico.
  - **Ejemplo:** CHAR (74) devuelve la letra J.

# Funciones de gestión de texto

- ☞ **Sintaxis:** UPPER(someText)
- ▶ **Acción:** Convierte un texto a letras mayúsculas.
- ▶ El argumento introductorio debe ser el texto.
- ▶ Ten en cuenta que esta función solo cambiará las letras, los números y los signos de puntuación seguirán igual.

# Funciones de gestión de texto

- ▶ En un ordenador, el texto está representado como un número, que se llama *codificación*.
- ▶ Para ello existen diferentes estándares y códigos.
  - ▶ Esto significa que dos textos que a ojo parecen iguales pueden ser diferentes.
- ▶ Inicialmente se utilizaba ASCII (con 255 caracteres)
- ▶ Nuevas codificaciones han ido apareciendo para cualquier alfabeto posible.

# Funciones de gestión de texto

- ☞ **Sintaxis:** `UNICODE(someText)`
- ▶ **Acción:** Devuelve el código numérico del **primer** carácter Unicode de una cadena de texto.
- ▶ El argumento debe ser el texto.
- **Ejemplo:** `UNICODE("Hola")` devuelve el número 72.

# Funciones de gestión de texto

- ☞ **Sintaxis:** `UNICHAR(someText)`
- ▶ **Acción:** Convierte un número de código en un carácter Unicode o en una letra.
- ▶ El argumento debe ser un número.
- **Ejemplo:** `UNICHAR(100)` devuelve la letra "d".

# Funciones de gestión de texto

☞ **Sintaxis:** TEXT (number; format)

- ▶ **Acción:** Transforma un número en texto según el formato dado.
- ▶ El primer argumento debe ser un número.
- ▶ El segundo argumento puede ser diferente. Por ejemplo,
  - ▶ "`##.##`" Mínimo dos números enteros y máximo dos decimales.
  - ▶ "`00.00`" El mismo, pero los llenará de ceros si es necesario.
- **Ejemplo:** TEXT (225, 556, "`##,##`") devolverá "225.56".

# Funciones de gestión de texto

- Ejemplo: la función **TEXT** con valores numéricos.

C10	A	B	C	D	E
1					
2		Value	Text-like		
3		4.25	4		
4		4.25	4.3		
5		4.25	4.25		
6		4.2	4.2		
7		4.25	04.25		
8		4.25	004.2500		
9		0			
10			000		
11					

# Funciones de gestión de texto

- ▶ Ejemplo: la función **TEXT** con fechas.

C10	A	B	C	D	E
1					
2		<b>Value</b>	<b>Text-like</b>		
3		1000	26/09/02		
4		1000	26/09/1902		
5		1000	00:00		
6		1000.4535	10:53:02		
7		2.5	12:00:00		
8		123.25	00:05:02:06:00:00		
9		3.25	01/02, 06:00:00		
10		0.2253566	05:24:31		
11					

# Funciones de gestión de texto

- ☞ **Sintaxis:** EXACT(text1;text2)
  - ▶ **Acción:** Compara dos cadenas de caracteres (string)
  - ▶ Los argumentos deben ser texto.
  - **Ejemplo:** EXACT("Hola","hola") devolverá False.

# Funciones de gestión de texto

- ▶ Ejemplo: usando la función EXACT.

	A	B	C	D
1				
2		Text A	Text B	Exact?
3	Hello	hello		FALSE
4				TRUE
5	hello			FALSE
6				

# Funciones de gestión de texto

- ☞ **Sintaxis:** REPLACE (text; start; length; newText)
- ▶ **Acción:** Cambia un fragmento de texto por otro.
- ▶ Es decir, se realizan cambios en el texto `text`, empezando por la posición `start`, con la longitud `start+length` por el texto `newText`.
  - ▶ El primer y último argumento deben ser los textos.
  - ▶ El segundo y el tercer argumento deben ser números naturales.
- **Ejemplo:** `REPLACE ("Pamplona"; 4; 4; "hola")` devuelve Pamholaa.
- **Ejemplo:** `REPLACE ("Pamplona"; 2; 5; ".adios")` devuelve Padiosna.

# Funciones de gestión de texto

- ▶ Usando la función **REPLACE**.

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the formula bar displaying =REPLACE(\$C\$2,B6,C6,\$C\$3). The spreadsheet contains the following data:

	A	B	C	D	E
1					
2		Text	Pamplona		
3		New text	hello		
4					
5	From	Length	Result of replace		
6		1	5helloona		
7		1	0 helloPamplona		
8		2	3 Phellolona		
9		32	1 Pamplonahello		
10		3	4 Pahellona		
11		7	0 Pamphellona		
12					

# Funciones de gestión de texto

- ☞ **Sintaxis:** ROMAN(number;mode) or ARABIC(text)
  - ▶ **Acción:** Cambiar el valor de un sistema numérico a otro.
  - **Ejemplo:** ARABIC("XV") devuelve el número 15.
  - **Ejemplo:** ROMAN(155;4) devuelve el texto CLV.

# Funciones de gestión de texto

- ☞ **Sintaxis:** DOLLAR (number; decimals)
- ▶ **Acción:** Convertirá un número a formato de precio.
  - ▶ No tiene por qué ser dólar porque adopta el modelo de moneda del sistema operativo
- **Ejemplo:** DOLLAR (3674,56;2) probablemente genere 3.674,56 €.

# Repasso

# Lo aprendido en la sesión

- ▶ Las bases de las hojas de cálculo.
- ▶ Funciones matemáticas.
- ▶ Funciones de gestión de fecha y tiempo.
- ▶ Funciones de gestión del texto.