

# Hojas de cálculo



## LENGUAJE MATEMÁTICO OFICIAL

Hay que mantener la poesía de la vida; y esta se pierde sin el culto a la Naturaleza, el entusiasmo por la Historia, y la admiración por el Arte

---

# Introducción

<sup>1</sup>Las **HOJAS DE CÁLCULO (HOE)** son programas que permiten realizar un tratamiento automático, sistemático e interactivo de datos numéricos organizados de forma tabular (normalmente bidimensional).

Muchas de las actividades que se realizan para resolver problemas de distinto tipo (financieros, matemáticos, ciencias experimentales y sociales, ...) implican un trabajo sobre modelos bidimensionales. Antes de la existencia de estos programas, estas actividades se realizaban con la ayuda de lápiz, papel, goma de borrar y calculadora. En la actualidad es posible crear un modelo y almacenar el conjunto de datos organizados, junto con las fórmulas que los relacionan, en soporte magnético; mediante un proceso muy simple se pueden recalculan resultados variando alguno de los parámetros, acceder a una representación gráfica de estos resultados, ... Además se puede realizar el proceso inverso, es decir, a partir de unos resultados deseados determinar el valor necesario de un determinado parámetro. Recalcular, perseguir objetivos y acceder a representaciones gráficas son algunas de las funciones que incorporan la práctica totalidad de las actuales **HOE**.

Al utilizar una **HOE** se debe atender a la secuencia natural de procesos de pensamiento que intervienen y a los distintos niveles de conocimiento del programa y tratar de diseñar las actividades de aprendizaje atendiendo a estas etapas y niveles. A continuación se establece una clasificación orientativa:

- ❑ **Codificación:** las **HOE** poseen su propio lenguaje, por lo que la primera actividad que deberá realizar el alumnado será siempre codificar datos o fórmulas en la forma establecida por el programa de **HOE**. Como ejemplos podemos citar la introducción de datos o fórmulas en las celdas de una tabla.
- ❑ **Exploración:** este proceso implica actividades de experimentación modificando datos o fórmulas existentes, añadiendo elementos nuevos o simplemente observar los distintos elementos que intervienen en un modelo y las distintas formas de presentarlos gráficamente.
- ❑ **Predicción:** estimar resultados de un problema representado mediante un modelo antes de su obtención automática, anticipar resultados ante un cambio de parámetros, ...
- ❑ **Creatividad:** construir modelos propios, buscar soluciones alternativas, plantearse problemas propios, ...
- ❑ **Análisis y planificación:** determinar, a partir de un problema dado, los pasos para sus resolución, desde identificar los datos relevantes, establecer agrupaciones de los mismos,

---

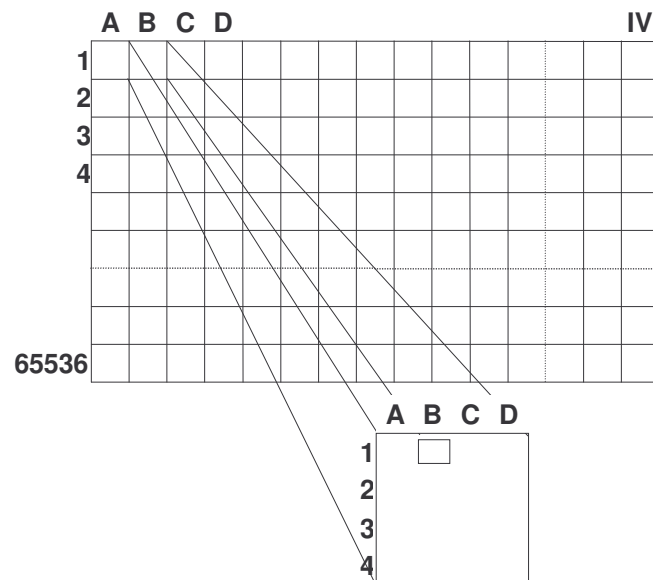
<sup>1</sup> Arias, F., Bolea Campo, M. y otros, *Hoja de cálculo y enseñanza*, Programa de Nuevas Tecnologías, Madrid 1989.

determinar las fórmulas adecuadas que los relacionan, dividir el problema en partes, establecer le modelo más adecuado para resolverlo, ...

- **Depuración:** revisar los resultados, interpretarlos, corregir errores conceptuales u operativos, etc.

## CONCEPTOS BÁSICOS

**Referencia de celdas:** En las **HOE** cada uno de los rectángulos que determina la cuadrícula recibe el nombre de **CELDA**. Cada **celda** es la intersección de una fila (referenciada numéricamente) y una columna (nombrada con letras). Para nombrar una celda se escriben la columna y la fila a la que pertenece. Por ejemplo: **A4**, **J8**, ...



### Características de las celdas

Las celdas tienen unas características por defecto que pueden ser modificadas: Tamaño, tipo de datos, etc. Algunas de ellas se relacionan a continuación:

*Alto, ancho:* Tamaño de la celda (fila, columna).

*Alineación:* Posición del dato en la celda.

*Número:* Tipo de datos que va a contener la celda.

*Protección:* Protege a las celdas contra modificaciones (bloquear, ocultar).

### Rango de celdas o ventana

**Rango** es una agrupación rectangular de celdas. Puede ser una celda, una agrupación de filas y/o columnas. Ejemplos de sintaxis de rangos son: **C1** (representa la celda **C1**), **E4 : E10** (siete celdas de la columna **E**), **B1 : G1** (seis celdas de la fila **1**), **A1 : C10** (las celdas del rectángulo que tiene la esquina superior izquierda en la columna **1** fila **1** y la esquina inferior derecha en la columna **3** fila **10**). En la figura se muestran los rangos citados anteriormente y un ejemplo de una agrupación de celdas que no constituye un rango:

