

## **UNIDAD 1. LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA.**

- 1 Tu primera práctica.** No entra.
- 2. El método científico.** *Estudiar sólo los apuntes del cuaderno.*
  - 2.1 Observación.
  - 2.2 Emisión de hipótesis.
  - 2.3 El experimento.
  - 2.4 Análisis de datos.
  - 2.5 Leyes y teorías.
  - 2.6 Publicación: el informe científico.
- 3. Tipos de funciones**

Definición de función.

  - 3.1 La función proporcional.
  - 3.2 Otras funciones.
    - Cuadrática o parabólica.
    - Inversa o hiperbólica.
    - Lineal o afín.
  - 3.3 Interpolación y extrapolación.

*En el examen: Dibujar funciones a partir de su fórmula o de una tabla de datos.  
Identificar qué tipo de función es, de las tres anteriores.*
- 4 Magnitudes y su medida.**

Magnitud.  
Unidad.  
Medir.  
Medida. *Saber bien estas cuatro definiciones.*

  - 4.0 Repaso del sistema métrico decimal. Estudiarlo en los apuntes.

Importante: Transformación de unidades, por ejemplo:  $\text{cm}^2$  a  $\text{dam}^2$  ...  
Equivalencias  $\text{dm}^3 \leftrightarrow \text{L} \leftrightarrow \text{kg}$        $\text{cm}^3 \leftrightarrow \text{mL} \leftrightarrow \text{g}$   
Unidades de tiempo. Forma decimal y compleja.
  - 4.1 Magnitudes fundamentales y derivadas.

Sistema Internacional de unidades. Conocer las magnitudes y sus unidades.
  - 4.2 Múltiplos y submúltiplos.

Tabla de múltiplos y submúltiplos. Potencia de 10 asociada a cada uno.  
Importante: Transformación de unidades utilizando factores de conversión.
  - 4.3 Notación científica.

Importante: saber escribir cualquier número en notación científica.
  - 4.4 Conoce tus instrumentos:

Precisión  
Sensibilidad.
- 5 Trabajo en el laboratorio.**
  - 5.1 Normas de seguridad
  - 5.2 Material de laboratorio
- 6 Ciencias y TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).**

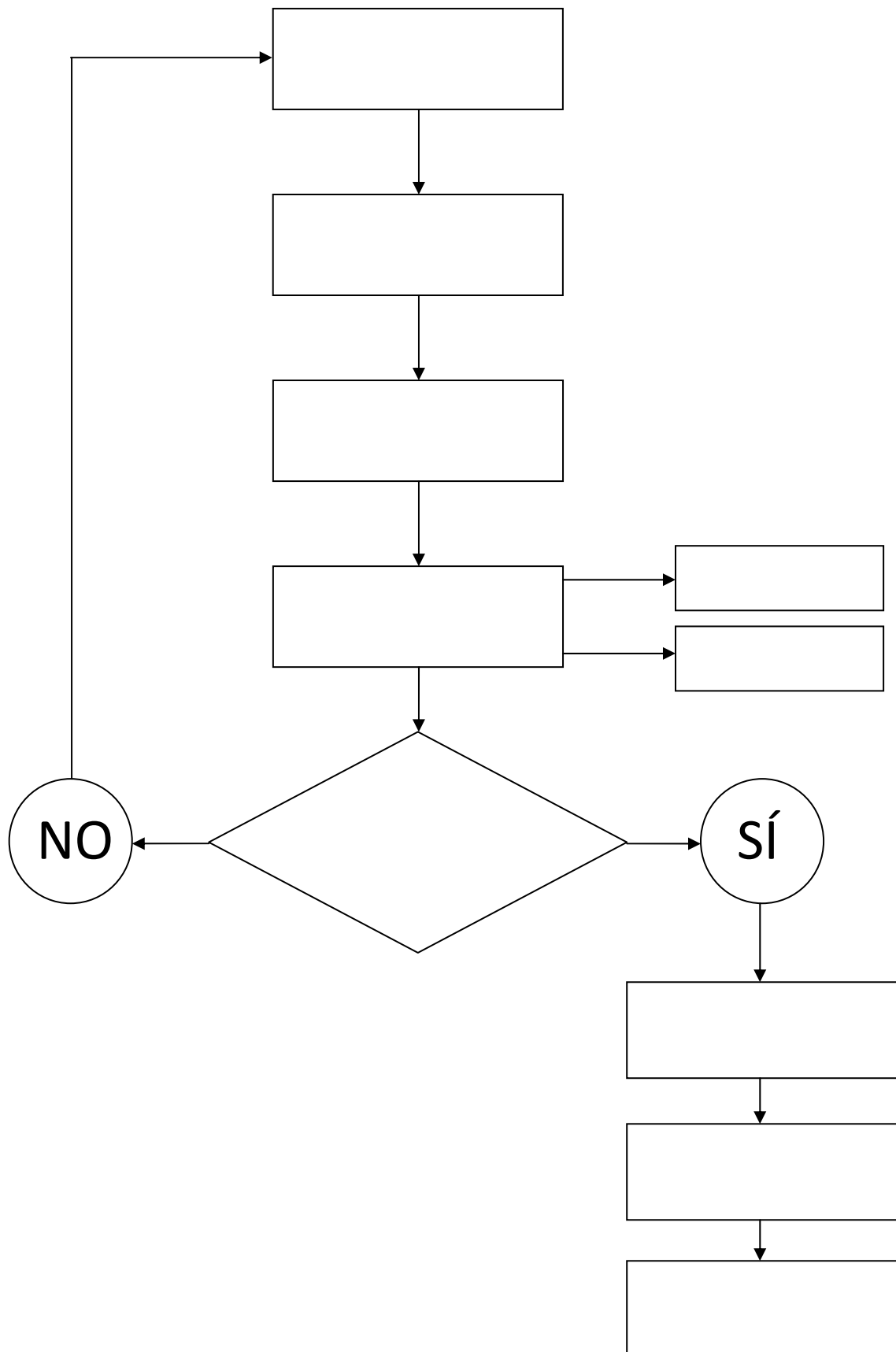
La hoja de cálculo.  
Publicaciones y revistas divulgativas y científicas

### **Experimentos sobre el método científico:**

- Estudio de la caída de cuerpos de distinta masa.
- Observar como congela el agua con sal
- Observar que ocurre al echar sal a un cubito de hielo.

## EL MÉTODO CIENTÍFICO

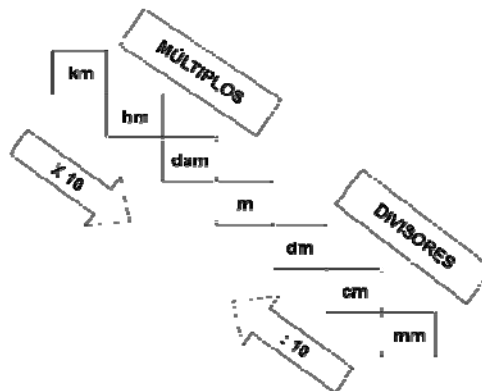
Completa el siguiente diagrama de flujo con las etapas del método científico (a lápiz).



## 4.0 REPASO DEL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

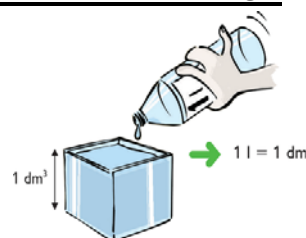
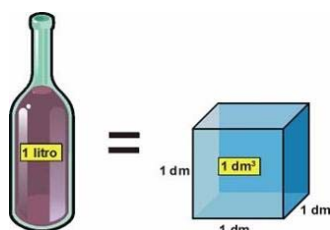
Es un sistema de unidades en los que cada unidad de orden superior es **10**, **100** o **1000** veces mayor que la inmediata de orden inferior.

Ej:  $1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$   
 $1 \text{ km} = 10 \text{ hm}$   
 $1 \text{ m}^2 = 10^2 \text{ dm}^2$   
 $1 \text{ dm}^3 = 10^3 \text{ cm}^3$



Unidades de longitud	km	hm	dam	m	dm	cm	mm	10
Unidades de superficie	km <sup>2</sup>	hm <sup>2</sup>	dam <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	dm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	100 o 10 <sup>2</sup>
Unidades de volumen	km <sup>3</sup>	hm <sup>3</sup>	dam <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	dm <sup>3</sup>	cm <sup>3</sup>	mm <sup>3</sup>	1000 o 10 <sup>3</sup>
Unidades de capacidad	kL	hL	daL	L	dL	cL	mL	10
Unidades de masa	kg	hg	dag	g	dg	cg	mg	10

## EQUIVALENCIA ENTRE LAS UNIDADES DE VOLUMEN, CAPACIDAD Y MASA



Volumen	<b>m<sup>3</sup></b>			<b>dm<sup>3</sup></b>			<b>cm<sup>3</sup></b>
Capacidad	<b>kL</b>	hL	daL	<b>L</b>	dL	cL	<b>mL</b>
Masa (de agua)	<b>T</b>			<b>kg</b>	hg	dag	<b>g</b>

Importante:  $1 \text{ m}^3 = 1 \text{ kL} = 1000 \text{ L}$   
 $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ L}$   
 $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ mL}$  (las unidades dentro de los círculos son equivalentes).

Además, y **sólo cuando se trata del agua**:  $1 \text{ L}$  o  $1 \text{ dm}^3$  tiene una masa de **1 kg**,  
 $1 \text{ mL}$  o  $1 \text{ cm}^3$  tiene una masa de **1 g**.  
 $1 \text{ kL}$  o  $1 \text{ m}^3$  tiene masa de **1 T** (tonelada)

## UNIDADES DE TIEMPO

No pertenecen al sistema métrico decimal. Son las siguientes:

1 año = 365 días (o 366 si es bisiesto).  
 1 día = 24 h = 86400 s  
 1 h = 60 min = 3600 s  
 1 min = 60 seg  
 1 s  
 1 décima de segundo = 0'1 s  
 1 centésima de segundo = 0'01 s  
 1 milésima de segundo = 0'001 s



**FORMA DECIMAL Y FORMA COMPLEJA** *Un mismo valor del tiempo se puede expresar en forma decimal y en forma compleja.* Por ejemplo:

**2'5 h** está expresado en **forma decimal**.

**2h 30 min** es el mismo tiempo expresado en **forma compleja**.

**Para pasar de forma decimal a compleja, se multiplica la parte decimal por 60**

Ejemplo: Pasar **1'2 h** a forma compleja

$$\left| \begin{array}{l} 1 \text{ h} \\ 0,2 \times 60 = 12 \text{ min} \end{array} \right. \quad \text{El resultado es } \mathbf{1\text{h } 12 \text{ min}}$$

**Para pasar de forma compleja a decimal, se dividen por 60 los minutos**

Ejemplo: Pasar **2 h 45 min** a forma decimal.

$$\left| \begin{array}{l} \frac{45}{60} = 0'75 \end{array} \right. \quad \text{El resultado es } \mathbf{2'75 \text{ h}}$$

1. Transforma las siguientes unidades de tiempo:

2 días a s

9000 s a h

45 s a min

3 años a s

4 horas a décimas de segundo

4 minutos a milésimas de segundo

2. Expresar en forma compleja o decimal:

12'8 h

2h 15 min

0'3 h

4h 36 min

0'9 h

1h 12 min

5'5 h

3h 42 min