

Alumno/a: _____ Curso/Grupo: _____ Fecha: _____

FICHA DE TRABAJO: CAUSA, EFECTO Y MAGNITUDES EN EXPERIMENTOS

1 ¿Qué es la Causa (V.I.) y el Efecto (V.D.) en un Experimento?

En ciencia, para investigar un fenómeno observamos cómo una **magnitud** (algo que se puede medir) influye sobre otra:

**Variable Independiente (V.I.)**

Es la **CAUSA**. La magnitud que nosotros **elegimos o cambiamos** al empezar.

Ejemplo: Tiempo en minutos, Vasos de agua.

**Variable Dependiente (V.D.)**

Es el **EFECTO**. La magnitud que **medimos o contamos** para ver qué pasa.

Ejemplo: Número de hojas, Pulsaciones/min.



Ejemplo sencillo: "Si estudio más horas, obtendré mejor nota en el examen."

- **CAUSA (V.I.):** Magnitud = *Horas de estudio*.
- **EFECTO (V.D.):** Magnitud = *Nota del examen (0 a 10)*.

**Actividad 1: Descubre la Causa, el Efecto y su Magnitud**

Lee cada experimento sencillo y completa las casillas escribiendo la magnitud correcta:

Caso 1: Regamos plantas con distinta cantidad de agua (vasos) y contamos cuántas hojas nuevas crecen.

CAUSA (V.I.): _____

EFECTO (V.D.): _____

Caso 2: Medimos cómo aumentan las pulsaciones del corazón según los minutos que pasa corriendo un alumno.

CAUSA (V.I.): _____

EFECTO (V.D.): Pulsaciones por minuto

Caso 3: Comprobamos si cuanto más pesa la mochila (en kg), más le duele la espalda (del 1 al 10) al alumno.

CAUSA (V.I.): _____

EFECTO (V.D.): _____

Caso 4: Calentamos leche a distinta temperatura (°C) para ver cuántas cucharadas de cacao se disuelven.

CAUSA (V.I.): _____

EFECTO (V.D.): _____

Caso 5: Ponemos distinto número de pilas a un coche de juguete y medimos la distancia recorrida (en cm).

CAUSA (V.I.): _____

EFECTO (V.D.): _____

2 ¿Cómo colocamos las Magnitudes en una Tabla de Datos?

Cuando realizamos un experimento y anotamos los resultados en una tabla o hoja de cálculo, seguimos esta regla fundamental:

★ REGLA DE ORO: COLUMNA A Y COLUMNA B

COLUMNA A (Izquierda)	COLUMNA B (Derecha)
LA CAUSA (V.I.) Lo que cambiamos al inicio	EL EFECTO (V.D.) Lo que medimos al final
<i>Ejemplo: Tiempo (min)</i>	<i>Ejemplo: Temperatura (°C)</i>

- En la **COLUMNA A** va SIEMPRE la magnitud que fijamos nosotros (Causa).
- En la **COLUMNA B** va SIEMPRE la magnitud que medimos después (Efecto).

✏ Actividad 2: Rellena la Tabla según la Causa y el Efecto

Lee el experimento y organiza las magnitudes en los títulos de la tabla:

2.1. Experimento del Balón: Soltamos un balón desde distintas alturas de lanzamiento (1 m, 2 m y 3 m) y medimos la altura del rebote que alcanza (50 cm, 90 cm y 130 cm).

COLUMNA A [CAUSA / V.I.] Escribe la Magnitud: _____	COLUMNA B [EFECTO / V.D.] Escribe la Magnitud: _____
1 metro	50 cm
2 metros	90 cm
3 metros	130 cm

2.2. Completa las frases escribiendo "COLUMNA A" o "COLUMNA B":

- La magnitud que actúa como CAUSA (V.I.) se escribe siempre en la _____.
- La magnitud que medimos como EFECTO (V.D.) se escribe siempre en la _____.
- Si investigamos "*Horas de sol*" y "*Crecimiento de la flor (cm)*", las *Horas de sol* van en la _____.

🔍 Actividad 3: ¿Verdadero o Falso?

Marca con una cruz la opción correcta para cada afirmación:

☐ La Causa es la Variable Independiente.

☐ En la Columna A ponemos lo que medimos al final.

☐ El Efecto es la Variable Dependiente.

☐ En la Columna B va la Variable Dependiente.

SOLUCIONARIO Y GUÍA DE CORRECCIÓN

USO DOCENTE / AUTOEVALUACIÓN

Respuestas correctas y explicaciones pedagógicas para las Actividades de 1º ESO.

1 Soluciones - Actividad 1: Causa, Efecto y Magnitudes

Caso 1: Planta y agua

- CAUSA (V.I.): Cantidad de agua (vasos) *[Dato proporcionado]*
- EFECTO (V.D.): **Número de hojas nuevas (o Hojas que crecen)**

Caso 2: Ejercicio y corazón

- CAUSA (V.I.): **Tiempo corriendo (minutos)**
- EFECTO (V.D.): Pulsaciones por minuto *[Dato proporcionado]*

Caso 3: Mochila y espalda

- CAUSA (V.I.): **Peso de la mochila (kg)**
- EFECTO (V.D.): **Dolor de espalda (escala del 1 al 10)**

Caso 4: Temperatura de la leche y cacao

- CAUSA (V.I.): **Temperatura de la leche (°C)**
- EFECTO (V.D.): **Cucharadas de cacao disueltas**

Caso 5: Pilas y coche de juguete

- CAUSA (V.I.): **Número de pilas**
- EFECTO (V.D.): **Distancia recorrida (cm o metros)**

2 Soluciones - Actividad 2: Organización en Tablas

2.1. Cabeceras correctas para la Tabla del Balón:

- COLUMNA A [Izquierda / Causa]: **Altura de lanzamiento (metros)**
- COLUMNA B [Derecha / Efecto]: **Altura del rebote (cm)**

2.2. Frases completadas:

- a) La causa (V.I.) se escribe siempre en la **COLUMNA A**.
- b) El efecto (V.D.) se escribe siempre en la **COLUMNA B**.
- c) Las *Horas de sol* (Causa) van en la **COLUMNA A**.

3 Soluciones - Actividad 3: ¿Verdadero o Falso?

1. "La Causa es la Variable Independiente." **VERDADERO** (Definición directa).
2. "En la Columna A ponemos lo que medimos al final." **FALSO** (En la Columna A va la Causa; lo que se mide al final va en la Columna B).
3. "El Efecto es la Variable Dependiente." **VERDADERO** (Definición directa).
4. "En la Columna B va la Variable Dependiente." **VERDADERO** (Regla estándar de tablas y gráficas).