

## A02 - Cómo interpretar los datos del vuelo de un globo meteorológico

Tras realizar un trabajo previo en el aula a través de una unidad didáctica creada por el profesorado sobre el diseño e instrumentación de un globo meteorológico, el alumnado contará con la ayuda de una **persona experta de la empresa Tecnalía** a través de una charla on line, con el fin de conocer cómo **interpretar profesionalmente** los **datos** recogidos durante el vuelo (variables, estadísticas, representación gráfica, etc.).

Curso escolar

**1º ESO, 2º ESO, 3º ESO, 4º ESO,  
1º Bachillerato, 2º Bachillerato**

Fechas

**A convenir**

Áreas de aprendizaje

**Cultura científica**

**Física**

**Matemáticas**

**Química**

**Tecnología**

Formato

**Experto en el aula**

Idioma

**Castellano**

Alcance geográfico

**Araba/Álava, Bizkaia, Gipuzkoa**

Entidad que imparte la actividad

**Tecnalía**

Recursos materiales y económicos

**Ver final de ficha**

### Descriptoros STEM

STEM 1

STEM 2

STEM 3

### Principios STEAM

P1

P5

### Preparación

#### Trabajo previo en aula

- El profesorado crea una unidad didáctica donde se trabaja la interpretación de los datos recogidos en un globo meteorológico.
- De manera guiada por el/la docente, y aplicando los conocimientos adquiridos, el alumnado realizará labores de diseño, instrumentación y lanzamiento de un globo meteorológico.

### Ejecución de la actividad

- A través de un encuentro virtual con una persona experta de Tecnalía, se ayudará al alumnado en la interpretación de los datos recogidos durante el vuelo del globo meteorológico (temperatura, humedad relativa, altura, presión, etc.).
- De esta forma, el alumnado analiza críticamente las soluciones obtenidas y el proceso requerido para la óptima interpretación de datos.

### Integración en el aula

El alumnado aplicará lo aprendido en la situación problema o proyecto STEAM, valorando a continuación la actividad.

## A02 - Cómo interpretar los datos del vuelo de un globo meteorológico

### Vinculación curricular

Aprendizajes curriculares que se trabajan en la actividad:

#### **Cultura científica**

- Conceptos básicos de la atmósfera y estudio de los fenómenos meteorológicos.
- Desafíos científicos: importancia de la instrumentación como fuente de datos científicos para la caracterización del medio, interpretando registros de variables ambientales como vía para conocer y caracterizar el medio atmosférico y en particular perfiles verticales.
- Tecnologías de medición meteorológica: instrumentos utilizados en globos meteorológicos.

#### **Física-Química**

- Propiedades físicas y químicas de la atmósfera: composición y capas de la atmósfera; cambios físicos y químicos asociados a la altitud.
- Destrezas de la ciencia y la investigación científica: diferentes formatos en la interpretación y producción de información científica a partir de diferentes medios, así como el manejo adecuado del lenguaje científico (sistemas de unidades y herramientas matemáticas).
- Leyes de los gases, conceptos de flotación y ascenso.
- Variaciones de las variables de presión y temperatura durante el ascenso del globo y la influencia ejercida en su comportamiento.

#### **Matemáticas**

- Estadística aplicada a la meteorología, con el fin de que el alumnado sea capaz de interpretar la representación gráfica de las variaciones durante el vuelo del globo.
- Cálculo: uso de fórmulas matemáticas para entender el ascenso y descenso del globo.
- Sentido de la medida: la probabilidad como medida de la incertidumbre asociada a fenómenos aleatorios.

- Sentido espacial: sistemas de representación, coordenadas cartesianas, geográficas, etc.
- Sentido estocástico: organización y análisis de datos. Herramientas tecnológicas y digitales en el análisis y representación de datos estadísticos.

#### **Tecnología**

- Materiales y fabricación: el alumnado conocerá cuáles serían los materiales técnicos necesarios para la construcción de un globo meteorológico, así como las técnicas de fabricación adecuadas para ello.
- Integración de tecnología para la recopilación de datos: sensores de temperatura, presión, humedad, etc.

### Recursos

#### Recursos materiales:

- Preparación por parte del profesorado implicado de una unidad didáctica donde se trabaja la interpretación de datos recogidos durante el lanzamiento de un globo meteorológico.
- Diseño de plantilla para facilitar al alumnado los datos que se recojan.

#### Recursos económicos:

- Materiales a emplear para el diseño y construcción del globo meteorológico.
- Instrumentos de medición (temperatura, humedad, presión, velocidad, ubicación, etc.).
- Equipamiento para el lanzamiento y recuperación del globo (tanque helio o hidrógeno, estación terrestre de seguimiento, etc.).
- Elementos de seguridad (gafas, guantes, etc.).

#### Más info:

<https://www.tecnalia.com/>