

Departamento de Física y Química

Los recursos educativos que aquí se incluyen han sido creados en el marco del Proyecto de Formación en Centros que estamos llevando a cabo bajo el nombre “Evaluación de la competencia digital de alumnos de Educación Secundaria Obligatoria”.

Autor: Pedro Casado Cegarra

Materia: Física y Química

Curso: 3º ESO

Actividad 1: Estudio y análisis de datos experimentales

En el Bloque II de la asignatura se aborda el contenido de la materia y más en concreto, se estudian los gases y sus propiedades.

Una vez estudiadas las variables de estado de los gases, y conocidas las leyes que las describen, procederemos a trabajar la Ley de Boyle- Mariotte de forma que nos permita evaluar la competencia digital de nuestros alumnos.

Se utilizará un applet de un simulador de gases encerrados en un cilindro a $T=\text{cte.}$ y se anotarán una serie de datos de P y de V.

P (atm)	V (l)

Los alumnos trasladarán estos datos a una hoja de cálculo de libre office, y a continuación harán una representación de P frente a V.

Las conclusiones que se deben obtener es que no son magnitudes proporcionales, sino que son inversamente proporcionales.

Comprobarán que la curva obtenida es una hipérbola.

Área: Manejo de datos y Pensamiento Computacional.

Competencia: Gestión de datos y alfabetización informacional.

Descriptores:

- Representar datos mediante gráficos sencillos y extraer conclusiones de ellos.
- Detectar y corregir errores sencillos en los algoritmos.
- Diferenciar las utilidades de hojas de cálculo y bases de datos.
- Analizar grupos de grandes datos e identificar relaciones y tendencias.
- Integrar tablas, gráficos y otros elementos que puedan emplearse en otros documentos o presentaciones.



Rúbrica estudios de datos Listo para usar

Calificación de la primera actividad del trimestre. Ley de Boyle-Mariotte.

Presentación, orden, apariencia, etc.	No entrega el trabajo 0 puntos	Presentación deficiente, pobre o cuidada 1 puntos	Correcta 2 puntos	Excelente cuidado de la apariencia del trabajo. 3 puntos		
Conclusiones aportadas.	No incluye conclusiones 0 puntos	Las conclusiones no son las esperadas 1 puntos	Incluye algunas conclusiones (pocas) 2 puntos	Incluye buenas conclusiones 3 puntos	Incluye más relaciones de las esperadas 4 puntos	
Tabulación de los datos, inclusión de unidades, etc.	La recogida de datos ha sido incorrecta 0 puntos	Los datos están recogidos sin indicar unidades, etc. 1 puntos	La tabla no tiene un formato adecuado 2 puntos	La tabla es buena, pero mejorable. 3 puntos	Conseguido 4 puntos	Superado 5 puntos
Gráfica. Elaboración, título, etiquetas, etc..	No conseguido 0 puntos	Parcialmente conseguido 1 puntos	Conseguido 2 puntos	Conseguido 3 puntos	Excelente 4 puntos	Supera las expectativas 5 puntos