

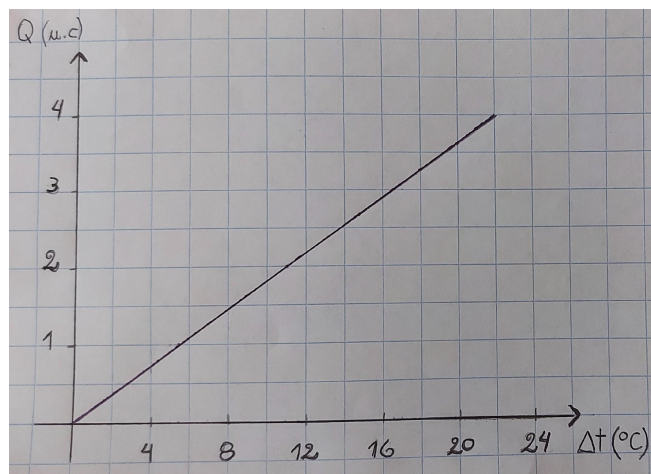
Ficha 4: Relación entre calor y variación de temperatura

Un grupo de estudiantes tiene como objetivo estudiar en clases de Ciencias Físicas la relación entre el calor y la variación de temperatura que experimenta una muestra de glicerina en estado líquido, manteniendo invariante la masa.

Para ello, colocaron en un calorímetro 60,0 g de glicerina, que corresponde a un volumen de 47,6 mL (*) y siguen las indicaciones del protocolo de práctica brindado por el docente.

(*) La densidad de la glicerina es 1,26 g/mL, el volumen de 60,0 g de glicerina es 47,6 mL.

Luego registran los datos de Q en u.c. (unidad de calor) y variación de temperatura en $^{\circ}\text{C}$, (grados celsius) obtenidos en una tabla y grafican estos en un par de ejes cartesianos, obteniendo lo siguiente:



Q (u.c)	ΔT ($^{\circ}\text{C}$)
1	5,5
2	11,0
3	16,5
4	22,0

Tomando en cuenta lo dado en clase sobre las nociones básicas de una gráfica, los fundamentos teóricos proporcionados por el docente de matemáticas y los niveles de interpretación de gráficos:

- **Información explícita:** Permite identificar los elementos de una gráfica, por ejemplo: título, variables representadas, entre otras.
- **Información implícita:** Permite identificar patrones y tendencias. Relaciones de proporcionalidad que existe entre las variables analizadas.
- **Información conceptual:** Permite establecer relaciones conceptuales a partir de la estructura de la gráfica y los aspectos teóricos dados en clase.

Responde:

- 1) Identifica cuál es la variable independiente y cuál la variable dependiente. Fundamenta
- 2) ¿Qué se está representando?
- 3) ¿Qué título le pondrías a la gráfica?
- 4) Divide el calor entre la variación de temperatura que experimenta la sustancia glicerina ($Q/\Delta T$), ¿qué relación puedes determinar?
- 5) ¿A qué conclusiones puedes llegar a partir de los datos otorgados y la gráfica presentada?
- 6) Si se procediera a trabajar con otra sustancia que no sea glicerina, por ejemplo agua, ¿podríamos llegar a las mismas conclusiones?

Créditos

Referencias bibliográficas:

- Romano, H. Roso, C y Vila, M. (2001). *Ciencias Físicas, 2do curso*. Uruguay: Ed. De la plaza.
- Seguro, B. Saravia, G. y Szwarcfiter, M. (2004). *Ciencias Físicas 2*. Uruguay: Ed. Contexto.
- Postigo, Y. y Pozo, J. (2000). Cuando una gráfica vale más que 1.000 datos: la interpretación de gráficas por alumnos adolescentes. *Infancia y Aprendizaje: Journal for the Study of Education and Development*, 23:90, 89-110. Recuperado de: <https://bit.ly/2NsYHbN>

Autora: Violeta Bentancur.

Fecha de publicación: 27 de noviembre de 2020.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).