

## Enseñar procesos y procedimientos científicos con videos y animaciones

Andrés Raviolo

Universidad Nacional de Río Negro. Bariloche. Río Negro.  
araviolo@unrn.edu.ar

### Resumen

Los procesos biológicos son muy complejos. Las y los estudiantes presentan dificultades para visualizar los procesos más esenciales a nivel molecular y celular dada la complejidad subyacente de los mismos (McClean et al., 2005). Un proceso es la descripción de los cambios que atraviesa un sistema o fenómeno, el cuál pasa por una secuencia de situaciones, estados o fases. Es contenido conceptual que describe cómo funciona un sistema, su composición y las relaciones que se establecen entre sus partes y entidades. En cambio, un procedimiento es una rutina, una técnica, una tarea que sigue la misma secuencia de acciones paso por paso. Es un contenido procedimental relacionado con el hacer y el desarrollo de habilidades.

En esta presentación se discutirá el rol de imágenes dinámicas como videos y animaciones para fomentar el aprendizaje de procesos y procedimientos (Clark y Lions, 2011), sobre la base de fundamentos de la Teoría Cognitiva del Aprendizaje Multimedia (Mayer, 2009). ¿Es mejor un video, una imagen continua narrada, o una secuencia de imágenes estáticas con explicación incluida en un cuadro de texto? ¿Es mejor que la imagen que se muestra sea realista o que sea simplificada-esquemática?

Se brindarán sugerencias basadas en los principios del aprendizaje multimedia para enseñar con imágenes dinámicas, que permitirán desarrollar criterios para analizar la pertinencia de estos recursos y la selección de los más adecuados (Raviolo, 2009). Se ejemplificarán actividades para que las y los estudiantes saquen más provecho de la visualización en sus casas de animaciones y videos.

**Palabras clave:** Procesos y procedimientos científicos; Animaciones y videos; Aprendizaje multimedia; Enseñanza de las Ciencias.

### Referencias bibliográficas

- Clark, R. y Lyons, C. (2011). *Graphics for learning* (2nd ed.). San Francisco: Pfeiffer.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.
- McClean, P., Johnson, C., Rogers, R., Daniels, L., Reber, J., Slator, B. M., Terpstra, J., and White, A. (2005). Molecular and cellular biology animations: development and impact on student learning. *Cell Biology Education*, 4, 169–179.
- Raviolo, A. (2029). Imágenes y enseñanza de la Química. Aportes de la Teoría cognitiva del aprendizaje multimedia. *Educación Química*, 30(2), 114-128.