

Herramientas para trabajar el concepto de lo "Etéreo" en ciencias

AREA CIENCIAS NATURALES	
Tema (estándar):	Recursos tecnológicos para apoyar la comprensión de conceptos en ciencias naturales.
Herramienta:	Camtasia, Windows Movie Maker, Power Point y recursos en Internet.
Formato presentación:	Didactizaciones en video

1. Problema

Es común que muchos estudiantes no logren una comprensión genuina de conceptos biológicos, químicos o físicos, que por su naturaleza abstracta, no son fáciles de explicar y enseñar con los recursos que habitualmente tiene el docente a su disposición. Actualmente las TICs ponen al alcance de la comunidad educativa una gran diversidad de herramientas que pueden utilizarse para crear ambientes, condiciones, y materiales de aprendizaje más motivantes y eficaces.

2. Justificación

La apatía frente a la educación y el conocimiento que caracteriza a un gran número de estudiantes exige a los docentes la creación de nuevos materiales, métodos, actividades, y propuestas de aprendizaje que despierten su interés. Una estrategia para vincularlos más activamente a su proceso de formación intelectual, es hacerlos partícipes de la ejecución de programas o aplicaciones multimedia en los cuales se aborda la resolución de problemas que atraigan su atención.

Se pueden diseñar estrategias informales que partan de conocimientos, deseos e intereses de los mismos estudiantes, es decir, estrategias basadas en su comprensión de situaciones cotidianas, pues aprender es un esfuerzo personal mediante el cual los conceptos interiorizados, las reglas y los principios generales pueden ser aplicados en un contexto del mundo real y práctico.¹

3. Objetivo general

Diseñar recursos didácticos apoyados en herramientas tecnológicas multimediales que permitan la "visualización" y ejemplificación de conceptos abstractos propios de las ciencias naturales.

4. Objetivos específicos

- Analizar y evaluar sitios o páginas en Internet que constituyan un buen recurso para apoyar el abordaje didáctico de conceptos de naturaleza abstracta en las Ciencias Naturales.
- Identificar y explorar software de libre distribución y/o asociado al sistema operativo Windows, que pueda ser utilizado como herramienta para apoyar el abordaje didáctico de conceptos de naturaleza abstracta en las Ciencias Naturales.

¹ Ormrod, J. E., Educational Psychology: Developing Learners, Fourth Edition. 2003: 227-232; Wood 1998:39

Herramientas para trabajar el concepto de lo "Etéreo" en ciencias

5. Referentes curriculares

Este modelo, está concebido a la luz de los Lineamientos Curriculares y los Estándares Básicos de Competencias en Ciencias, propuestos por el Ministerio de Educación Nacional.

Habilidades²	Conocer diferentes métodos de análisis	X	Actitudes propias del área³	La curiosidad	X	Competencias	Pensamiento crítico y reflexivo	X
	Evaluar los métodos y los resultados	X		Flexibilidad y persistencia	X		Argumentativa	X
	Compartir los resultados	X		Una mente abierta y crítica	X		Propositiva	X
	Explorar hechos y fenómenos	X		Razonamiento	X		Interpretativa	X
	Observar, recoger y organizar información relevante	X		Disponibilidad para tolerar la incertidumbre y aceptar la naturaleza provisional propia de la exploración científica	X		Comunicativa	X
	Analizar problemas	X		Deseo y la voluntad de valorar críticamente las consecuencias de descubrimientos científicos	X		Planteamiento y solución problemas	X
				Comunicación	X		Utilizar ayudas y herramientas	X

Metodología

Se identifican, exploran, y analizan diversos recursos multimediales "On line", software de libre distribución, y software asociado con el sistema operativo Windows, y a través de videos se ilustra su utilización como recurso didáctico.

Recursos y actividades propuestas para el modelo

Nombre de la Didactización	Contenido
Uso de Windows Movie Maker como dinamizador para la enseñanza de procesos en Biología.	Muestra la posibilidad de utilizar el programa <i>Windows Movie Maker</i> como herramienta dinamizadora de procesos. Se generan animaciones a partir de eventos aparentemente estáticos.
Estructuras moleculares en el computador: ChemSketch	Muestra la posibilidad de utilizar el programa <i>ChemSketch</i> como herramienta para dibujar estructuras químicas, reacciones y esquemas y visualizarlos tridimensionalmente. De la misma manera puede usarse para desarrollar reportes y presentaciones.
Recursos en Internet para enseñar Leyes de Gases	Muestra la posibilidad de utilizar los recursos "on line" disponibles en la Web, para abordar las leyes físicas que rigen el comportamiento de los gases, a partir de demostraciones multimediales e interactivas.
Internet para enseñanza de la Tabla Periódica	Muestra la posibilidad de utilizar los recursos "on line" disponibles en la Web, para estudiar la tabla periódica y los conceptos químicos que la fundamentan, a partir de demostraciones multimediales.

² http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/article-73365.html#h2_6

³ http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-116042_archivo_pdf3.pdf