

09 al 12  
ENERO  
2018

XXXIII JORNADAS CHILENAS DE QUÍMICA  
REGIÓN DE LOS LAGOS – PUERTO VARAS



## EVALUACIÓN DE SECUENCIAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN QUÍMICA PARA PROMOVER CAPACIDAD METAVISUAL MEDIANTE REALIDAD AUMENTADA

C. Merino, J. Lobos, X. Carrasco, C. Saavedra, P. Borquez, K. Romero  
*Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile cristian.merino@pucv.cl*

En el marco de un Proyecto Fondecyt (1150659) se ha diseñado y creado material didáctico con inclusión de realidad aumentada en química. Esta tecnología permite combinar los objetos del mundo real con objetos virtuales que parecen que coexistieran en el mismo espacio del mundo real. Metodológicamente, hemos llegado a la concreción del diseño instruccional centrado en una secuencia de cuatro actividades<sup>1</sup> que se desarrolla desde un nivel representacional macro, hacia uno micro, donde las situaciones problema y objetivos de aprendizaje. Adicionalmente hemos establecido un patrón de progresión en las funciones didácticas de cada una de las ilustraciones de las actividades propuestas, partiendo por aquellas de baja complejidad como la evocación para culminar en la problematización, la cual invita a los estudiantes a poner a prueba sus ideas justificando sus interpretaciones a partir de los conceptos aprendidos en el desarrollo de la secuencia.

Para el desarrollo de la inclusión tecnológica se ha diseñado una APK, indexada en plataforma GooglePlay, para su descarga y uso gratuito. La APK SPECTO© se constituye de una guía docente y otra para el estudiante impreso, para ser cargada en cualquier dispositivo Smartphone o Tablet con sistema operativo Android 4.1 o superior. Una vez activada la aplicación en el dispositivo, se gatilla desde la guía de trabajo del estudiante donde se podrá trabajar en el aula una secuencia de trabajo sobre la base de situaciones problemas. En el texto van apareciendo marcas que el estudiante al apuntar con la cámara de su Smartphone puede ir interactuando con el material ya sea, videos, animaciones en 2D, 3D o simuladores, dependiendo de la actividad.

Los datos preliminares nos proporcionan algunos indicios sobre el diseño secuencias problematizadoras que incorporan tecnología favorece y crea puentes entre la teoría y los fenómenos que explica<sup>2</sup>. Especialmente en acortar la brecha entre los modos de representación macro y micro. Sin embargo, se requiere continuar trabajando en los aspectos técnicos para mejorar funcionalidad, diseño y transición fluida de los componentes (imagen, audio y video) del recurso en función del hardware y software disponible en Smartphone o Tablet.

**Agradecimientos:** Programa CONICYT. Proyecto Fondecyt 1150659

1. N. Sanmartí, N. Didáctica de las Ciencias en la Educación Secundaria Obligatoria. Madrid: Síntesis (2002).
2. J. Gilbert, D. Treagust, D. Multiple representations in chemical education, models and modeling in science education. New York: Springer (2009).