

Alcaraz, S. y Barajas, M. (2016). *Recursos digitales para la enseñanza de las ciencias basada en los principios de la Investigación y la Innovación Responsable.*

La Universidad de Barcelona participa en el proyecto europeo *Engaging Science* (financiado con ayuda de la Comisión Europea), que se propone introducir la Investigación y la Innovación Responsable en el aula. Desde hace unos años, los currículos de las asignaturas de ciencias han experimentado un cambio, tanto a nivel europeo como nacional. Las ciencias ya no se pueden enseñar como un conjunto de conocimientos estáticos creados por los científicos, sino que se encuentran en constante evolución. A través de dilemas científicos, los más jóvenes conocerán los factores científicos y técnicos, éticos, económicos y políticos que intervienen en la ciencia, desarrollando así capacidades de indagación, pensamiento crítico y argumentación. Para lograrlo, el proyecto ofrece apoyo al profesorado de ciencias, principalmente de secundaria, en forma de recursos educativos. Los recursos plantean una controversia científica al alumnado, es decir, una situación en la cual hay que elegir entre dos alternativas igualmente no deseables. Por ejemplo, “¿Se debería prohibir la venta de bebidas azucaradas a menores de 18 años?”. Estas preguntas captan la atención y el interés del alumnado, que a continuación realiza una indagación para responder a la pregunta, para la cual tiene que activar sus conocimientos de ciencias. Estos recursos se han diseñado para facilitar la implicación de los alumnos en las ciencias, para hacerles pensar y debatir acerca de asuntos de actualidad científica mientras aplican los conocimientos disciplinares propios del área. Además, pretenden facilitar el trabajo a los docentes al incluir todos los recursos necesarios para llevar a cabo la actividad. Estos recursos también permiten desarrollar habilidades de indagación científica presentes en el currículum, como la búsqueda de evidencias, y la elaboración y comunicación de conclusiones. Todos los recursos del portal siguen un modelo inspirado en las 5Es de *Bybee* (2006), ampliamente reconocido en la investigación en didáctica de las ciencias experimentales. Muchos de estos recursos incluyen debates en pequeños grupos. Esto permite que el alumnado practique habilidades de razonamiento, argumentación, conversación y pensamiento crítico. Al ser estas habilidades tradicionalmente asociadas con otras áreas como la de lengua, estos recursos se convierten en grandes aliados de aquellos docentes que quieran llevar a cabo actividades competenciales. Además, el proyecto promueve la creación de una comunidad virtual de aprendizaje y colaboración, formación en línea y la posibilidad de realizar proyectos con instituciones de investigación científica. El póster resumirá los resultados principales del proyecto, como son el currículo de habilidades de Investigación e Innovación Responsable, los recursos didácticos para promoverlas en el aula, los contenidos de apoyo para el profesorado, y los resultados de los talleres presenciales, los cursos virtuales y la comunidad. Esto permitirá establecer un diálogo con los asistentes respecto a la problemática de la enseñanza de la competencia científica para la promoción de una ciudadanía que participe activamente en el desarrollo de actividades científicas y de innovación tecnológica.

Palabras clave: Controversias científicas, indagación, investigación e innovación responsable.

Referencias

Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Powell, J. C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). *The BSCS 5E instructional model: Origins and effectiveness*. Colorado Springs, CO: BSCS.

Generalitat de Catalunya. Departament d'educació. (2008). *Educació, currículum, educació secundària obligatòria*

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. *Boletín Oficial del Estado*, 106, pp. 17158-17207 (2006).

Okada, A., Young, G. & Sherborne, T. (2015) Innovative teaching of Responsible Research and Innovation in Science Education. *Open Education Europa Journal – eLearning Papers V*, 44 (1), 64-74.

Unión Europea (2014). *Responsible Research and Innovation. Europe's ability to respond to societal challenges*.

Recuperado de: https://ec.europa.eu/research/swafs/pdf/pub_rri/KI0214595ENC.pdf