



## LA EDUCACIÓN CTS EN ARGENTINA Y SU INCLUSIÓN EN EL CURRÍCULO DE LA EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA

Ana Isabel Suárez, Universidad de Quilmes (Argentina); Alejandro Fabián Maldonado – IMIT, CONICET-UNNE (Argentina)

La Naturaleza de la Ciencia (NdC) incluye la reflexión respecto de los métodos para validar el conocimiento científico, los valores implicados en las actividades de la Ciencia, las relaciones con la tecnología, la naturaleza de la comunidad científica, las relaciones de la sociedad con el sistema tecno-científico así como los aportes de éste a la cultura y al progreso de la sociedad (Acevedo Díaz, Vázquez-Alonso, Manassero-Mas & Acevedo-Romero 2007; Garritz, 2006). Especialistas en nuestro país, como Agustín Adúriz-Bravo, introducen herramientas conceptuales de la NdC para ser utilizadas por el docente frente a sus alumnos, tales como la descripción, explicación, inferencia y deducción entre otras. El docente es el guía y orientador de dichas herramientas conceptuales, lo que permite que el estudiante vea a la ciencia de manera diferente (Adúriz-Bravo, 2005).

Sin embargo, antes de ser incorporada en el ámbito académico básico, la inserción de la Ciencia y la Tecnología (CyT) en el desarrollo de América Latina exige un proceso político para poder incorporarlas, sabiendo dónde y cómo innovar. Para esto se necesitan tres elementos fundamentales en el desarrollo de las sociedades contemporáneas: el gobierno, la estructura productiva y la infraestructura científico-tecnológica. Esto constituye la triple hélice o el triángulo de Sábato (Sábato y Botana 1970). En la República Argentina, las políticas educativas actuales, nacionales y provinciales, tienden a que los jóvenes interrelacionen la Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS) para lograr una formación más integral como ciudadanos del siglo XXI. Es por este motivo que en los últimos años se introdujeron cambios en la Currícula del Nivel Medio, incluyendo contenidos de la CTS dentro de los espacios curriculares, aspirando a que los jóvenes interrelacionen los tres conceptos para lograr la formación integral.

La NdC posee una estructura relacionada con la educación científica, partiendo de la Didáctica de las Ciencias y atravesando por la



alfabetización científica y Tecnología. La Currícula de Ciencias tiene como centro los contenidos académicos de la lógica interna de las mismas dejando de lado cómo se forma, o sea, qué es la ciencia, cómo funciona, cómo se desarrolla, cómo se construye el conocimiento, cómo se relaciona con la sociedad, qué valores utilizan los investigadores en su trabajo científico, etc. (Acevedo Díaz et al., 2007). Todas estas orientaciones posicionan a la CTS, como una forma de innovación en la educación científica de gran magnitud y ponerla en práctica es enfrentarla con el dogma de los contenidos tradicionales de los currículos de ciencias. Poco a poco esto se va logrando con la ayuda de especialistas e investigadores en una educación globalizada, donde se pretende formar ciudadanos críticos y reflexivos.

Siguiendo los lineamientos nacionales y provinciales, en el Colegio Secundario “Brig. Gral. Pedro Ferré” de la ciudad Capital de Corrientes, Argentina, se analizaron los planes de estudio y las planificaciones académicas de las distintas disciplinas de las Ciencias Naturales, así como los libros utilizados por docentes y alumnos (Suárez y Maldonado 2015). Se incorporaron contenidos del eje epistemológico de la NdC durante varios años consecutivos con el mismo grupo de alumnos desde el año 2013. A partir de esto se pudo establecer el impacto de incorporar estos contenidos nuevos, ya que se fortaleció el nivel académico en Ciencias duras como Física o Química entre otras. Luego se incorporaron contenidos de la Historia de la Ciencia y Sociología de la Ciencia, las cuáles son campos ejes de la NdC incluyéndose también la CTS. Esto se fundamenta en el hecho de que la NdC está atravesada por los cambios actuales que la relaciona de manera directa con la Tecnología (Vázquez y Manassero 2011). De esta manera, poco a poco se está logrando que los estudiantes se formen en contenidos de CTS de manera natural y propia del contexto en el que se desarrollan.



## Referencias

Acevedo Díaz, J. A., Vázquez-Alonso, A., Manassero-Mas, M. A., Acevedo-Romero, P. (2007). Consensos sobre la Naturaleza de la Ciencia: Aspectos Epistemológicos. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 4 (2), 202-225.

Garriz, A (2006). Naturaleza de la ciencia cuestiones Fundamentales para la indagación: cuestiones Fundamentales para la Educación Científica del ciudadano. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42, 127-152.

Aduríz-Bravo, A. (2005). *Una Introducción a la NdC* (1ª Ed., Capítulo 1, 11-15; Capítulo 2, 19-32; Capítulo 3, 61-81; Capítulo 4, 83-92). Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Sábato, J; Botana, N. (1970). *La ciencia y la tecnología en el desarrollo de América Latina. América Latina: Ciencia y Tecnología en el desarrollo de la sociedad*, colección Tiempo Latinoamericano. Editorial Universitaria, S. A. 1970. San Francisco 454. Santiago de Chile.

Suárez, A.; Maldonado, A. (2015). La Naturaleza de la Ciencia en el Nivel Medio en la ciudad de Corrientes, Argentina. *Indagatio Didactica*, 8, 1795-1805.

Vázquez-Alonso, Á.; Manassero-Mas, M. A. (2012b). La selección de contenidos para enseñar naturaleza de la ciencia y tecnología (parte 2): Una revisión desde los currículos de ciencias y la competencia PISA. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 9(1), 34-55. En línea en: <http://hdl.handle.net/10498/14623>