

La enseñanza de la física en el contexto de los fenómenos complejos del S XXI: Ciencia postnormal y abordaje STEAM

- Irene Arriasecq¹

¹*ECienTec, Facultad de Cs. Exactas, Universidad Nacional del Centro de la Pcia. de Bs. As (UNICEN) CONICET*

La educación STEAM integrada (iSTEAM), con su adición de artes a las disciplinas STEM -acrónimo en inglés de Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas-, es un enfoque complejo, no exento de críticas, que se centra en la resolución de problemas relevantes, que deberían ser cercanos a los estudiantes de los distintos niveles educativos y con abordajes interdisciplinarios y transdisciplinarios que promete ser pertinente en una etapa de la humanidad donde los problemas científicos son, también, cada vez más complejos (Greca, Ortiz-Revilla y Arriasecq, 2021). Un abordaje STEAM requiere, entre otros aspectos, discutir en primer lugar qué cuestiones de naturaleza de la ciencia son relevantes para caracterizar justamente de qué tipo de ciencia estamos hablando. La noción de ciencia postnormal puede constituirse en una perspectiva adecuada para los abordajes STEAM. Funtowick y Ravetz (2000), quienes plantean el concepto de ciencia postnormal, sostienen que la ciencia evoluciona cuando es capaz de dar respuesta a los principales desafíos de cada época. En la actualidad podemos plantear como ejemplos: riesgo ambiental global, inequidad entre los pueblos, epidemias, pandemias, etc. Como consecuencia de los problemas globales, se están desarrollando nuevos estilos de actividad científica. Fundamentalmente se están superando las oposiciones tradicionales entre disciplinas pertenecientes al campo de las Cs. Sociales y de las Cs. Naturales y entre ciencias “duras” y ciencias “blandas”. Gran parte del éxito de la ciencia “tradicional” (normal, en términos kuhnianos) se debe a su poder para abstraerse de la incertidumbre, tanto en el conocimiento como en los valores. En educación es habitual abordar “hechos incuestionables”. Sin embargo, estamos atravesando una época en la cual existen diversos problemas que amenazan incluso la supervivencia de la humanidad, con impactos de larga duración. En este contexto, los nuevos problemas tienen rasgos comunes que los distinguen de los problemas científicos tradicionales: son complejos y la ciencia no siempre puede construir teorías que puedan explicarlos y realizar predicciones que puedan contrastarse con los hechos. Frecuentemente se construyen modelos matemáticos y simulaciones computacionales.