

¿Qué podemos hacer, y qué podemos hacer *diferente*?... ¡empecemos por colaborar!

Corina González-Weil y Roberto Morales Aguilar

El actual escenario de crisis ambiental y sanitaria nos ha desafiado a reflexionar profundamente sobre nuestro quehacer como educadores en ciencia. ¿Es realmente relevante lo que enseñamos a nuestros estudiantes? ¿Qué tan bien hemos preparado a la población para enfrentar desafíos como los que vivimos en la actualidad? ¿Cómo hacemos para que la educación en ciencias sea más afectiva, acogedora, inclusiva y relevante culturalmente y así contribuir a la equidad? En un reciente artículo, Dillon y Avraamidou (2020) plantean algunas de estas y otras interrogantes, y nos invitan a cuestionar nuestro rol como educadores/as en ciencias en el contexto de pandemia y post-pandemia, planteándonos, además: ¿Qué podemos hacer, y qué podemos hacer *diferente*?

Probablemente ninguno de nosotros ha sido indiferente a la situación actual, y muchos nos hemos cuestionado profundamente el sentido de lo que hacemos. Pero.... ¿hasta dónde hemos compartido estos pensamientos? Está claro que ninguna de estas interrogantes puede ser respondida de manera individual: debemos colaborar para abordarlas. Existe abundante literatura respecto de la relevancia del trabajo colaborativo para el desarrollo profesional (Vangrieken et al, 2015), evidenciándose un impacto positivo, también en caso de los y las docentes de ciencias (Kafyulilo, 2013). Considerando la situación que atravesamos como Humanidad, hoy, más que nunca, precisamos de espacios de desarrollo profesional permanente, que posibiliten la construcción de conocimiento profesional en torno a la educación en ciencias, consideren el contexto y valoren la experiencia, donde los y las docentes puedan reflexionar y compartir sus prácticas, aprender uno del otro y arriesgarse a innovar en su enseñanza.

Muy en consonancia con este fin, unidos por el genuino deseo de contribuir sistémicamente a la calidad de la educación en ciencias, instituciones que normalmente competimos por los recursos que se entregan desde el Estado a través de “concursos”, hemos formado una alianza estratégica de colaboración. Esta alianza es liderada por el Ministerio de Educación, e involucra la co-construcción y el auto desarrollo de un Programa Nacional de Indagación Científica para la Educación en Ciencias que entre 2015 y 2020 ha acompañado el desarrollo profesional de al menos 1800 educadores a lo largo del país. Siendo modestos, el efecto multiplicador del quehacer docente, nos lleva a una contribución indirecta a la formación de al menos 360.000¹ estudiantes a lo largo del país. Quienes a través de la educación científica han podido ampliar su visión sobre su entorno y la manera de aprender ciencias, ya que a través de la indagación no solo se busca desarrollar *competencias científicas* para indagar, sino que también desarrollar un *pensamiento crítico* (Irwanto et al, 2019), que permita *formar para una ciudadanía crítica*. Esto es, poner como tema central la comprensión de los fenómenos sociocientíficos que afectan a la Humanidad, para desde ahí, abordar la formación de ciudadanos críticos y democráticos, que además de comprender y valorar el entorno, tomen decisiones basadas en valores y evidencia, y además se involucren y participen en pos de la preservación de nuestro planeta (Sjöström et al, 2016).

Participar en ICEC nos ha enseñado a colaborar. No ha sido fácil ponernos de acuerdo en los ejes centrales del Programa, conjugar las visiones de distintas universidades, y la del Ministerio de Educación, en una propuesta que nos unifique pero que a la vez dé espacio a las particularidades locales, a los diversos enfoques territoriales y diversas miradas sobre *indagación* ha sido todo un desafío. Estos desafíos, son

¹ 200 estudiantes por docente

también los que enfrentan las y los docentes que han aprendido a apreciar y visto los beneficios de un profesionalismo docente centrado en la colaboración y la reflexión permanente, que permite resistir en conjunto los embates del contexto sistémico neoliberal, que empuja en la dirección de la competencia y el individualismo.

Este segundo número especial de REINNEC, es fruto de estas colaboraciones, reflexiones y desafíos. ICEC no solo ha logrado la formación de docentes e impactar en las escuelas, sino que contribuye al desarrollo de la didáctica de las ciencias a lo largo del país, promoviendo investigaciones y el desarrollo de capacidades institucionales que han impactado en la conformación de grupos especializados que promueven el mejoramiento de la calidad de educación en ciencias. A su vez, este volumen da cuenta también del conocimiento profesional que se desarrolla directamente desde las Escuelas, la reflexión, la participación activa, el uso del territorio para el abordaje de problemáticas sociocientíficas, y también, cómo la Escuela, y en particular la educación en ciencias, puede jugar un rol transformador de las comunidades y territorios que habitan.

Iniciamos con la sección *Revisiones, Opiniones y Debates*, la Universidad Austral nos invita a reflexionar sobre la relevancia de las comunidades de aprendizaje. Le sigue la Universidad de La Serena, que nos propone pensar de qué maneras atendemos a la diversidad de nuestros estudiantes. A continuación, en la sección *Profesores de ciencia en acción*, presentamos 5 experiencias: la Escuela Chilcito nos invita a indagar en el conocimiento y valoración de la flora endémica. La Escuela Lucía Núñez de la Cuadra y Escuela Patricio Zeballos, nos dan a conocer una experiencia interdisciplinaria, para abordar el problema de la escasez hídrica, mediante el *atrapaniebla*. El Liceo Eugenia Subercaseaux de Cartagena, nos cuenta cómo a niñ@s de diferentes localidades se les dio la oportunidad de hacer preguntas a científicos/as. La Escuela Pedro de Valdivia de Combarbalá, refiere al trabajo interdisciplinario y comunitario en torno a la valoración del recurso hídrico y la generación de huertos, a propósito del reciclaje de aguas grises. Y finalmente, el Liceo Técnico y el Colegio Carlos Alessandri Altamirano de Algarrobo nos presentan la implementación de Eco-Ruta Laboratorios, una propuesta didáctica interdisciplinaria para aprender desde una perspectiva crítica, recorriendo el borde costero. En la sección de artículos de *Investigación*, presentamos 4 experiencias: la Universidad de Chile comienza reflexionando cómo los y las docentes perciben la reflexión y acción docente a través de la investigación de la propia práctica y a continuación, nos invita a reflexionar sobre las motivaciones identificadas en los Planes de Innovación Pedagógica (PIP). Por su parte, la Universidad Alberto Hurtado investiga la trayectoria de cambio y aprendizaje en los docentes, evidenciando el impacto del Programa en el desarrollo profesional. Y finalmente, la Universidad Católica de la Santísima Concepción caracteriza las prácticas educativas de los docentes que participan en el Programa, evidenciando cómo estos cambios se relacionan con diversos ámbitos de su desarrollo profesional. Les invitamos a conocer estas experiencias... y a colaborar!

Bibliografía

- Dillon, J. y Avraamidou, L. (2020). Towards a Viable Response to COVID-19 from the Science Education Community. *Journal for Activist Science & Technology Education*, 11(2), 1-6. [jps.library.utoronto.ca/index.php/jaste]
- Irwanto, Saputro, Rohaeti y Prodjosantoso (2019). Using Inquiry-Based Laboratory Instruction to Improve Critical Thinking and Scientific Process Skills among Preservice Elementary Teachers. *Eurasian Journal of Educational Research*, 80, 151-170
- Kafyulilo, A. C. (2013). Professional Development through Teacher Collaboration: An Approach to Enhance Teaching and Learning in Science and Mathematics in Tanzania. *Africa Education Review*, 10(4), 671-688.
- Sjöström, J. Eilks, I. Y Zuin, V. (2016). Towards Eco-reflexive Science Education. A Critical Reflection About Educational Implications of Green Chemistry. *Science & Education*, 25(3-4), 321-341
- Vangrieken, K., Dochy, F., Raes, E., y Kyndt, E. (2015). Teacher collaboration: A systematic review. *Educational Research Review*, 15, 17-40.