

Evaluación del aprendizaje significativo de estudiantes con distintos avances de carrera mediante elaboración de textos y corrección por pares

María Soledad Lynn¹, Silvana Petruccelli²

^{1, 2} Cátedra de Biología, Facultad de Ciencias Exactas-UNLP. Buenos Aires, Argentina.
¹ slynn@biol.unlp.edu.ar; ² silvana.petruccelli@gmail.com

Resumen

El presente trabajo explora el uso de la elaboración de textos y la corrección por pares en estudiantes de tres materias de distintos años de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP. El objetivo de este proyecto es evaluar si esta herramienta permite a los docentes identificar errores conceptuales, afianzar por parte de los estudiantes la comprensión de los temas abordados, jerarquizar ideas y mejorar su expresión escrita.

Palabras clave: Elaboración de textos; Errores conceptuales; Corrección por pares.

Introducción

Para diseñar mejoras en la manera de enseñar y de evaluar es fundamental conocer cuáles son los errores conceptuales más comunes con los que llegan nuestros estudiantes a las aulas. Esta información permite elaborar recorridos didácticos y actividades que expliciten los errores identificados y generen las condiciones adecuadas para que ocurra el aprendizaje significativo (Cakir, 2008; Karpudewan, 2017; Rivard, 1994). En este trabajo consideramos que los conceptos erróneos son aquellas explicaciones que difieren de lo que se sabe que es científicamente correcto (Singer et al., 2012).

Para relevar estos conceptos erróneos, pero también en la búsqueda de mejorar la expresión escrita de nuestros estudiantes, exploramos dos herramientas: la elaboración de textos y la corrección por pares. Mediante la elaboración de textos los alumnos ponen en práctica la complicada tarea de tener que comunicarse claramente por escrito, esto los ayuda a incorporar nuevos conceptos e ideas y a demostrar su conocimiento. Las habilidades puestas en juego durante la escritura, como el razonamiento, la argumentación y el pensamiento crítico son necesarias para promover el aprendizaje significativo (Klein, 2015; Visser et al., 2018). Por otro lado, la actividad de corrección por pares propicia que los estudiantes reconstruyan y adapten activamente sus conocimientos, favoreciendo el cambio conceptual deseado (Klein, 2015; Patchan et al., 2009; Timmerman, 2008; Zhang, et al., 2017).

Diseño experimental y resultados

El trabajo se realizó con alumnos que estaban cursando Introducción a la Química, Biología y Bioquímica I. Estas materias pertenecen respectivamente a 1º, 2º y 3º año de las carreras del Departamento de Ciencias Biológicas. En una primera instancia se le

presentó a los estudiantes dos actividades cuyas temáticas fueron “tipos de enlaces e interacciones débiles” y “niveles de estructura de las proteínas”. Estos temas son comunes y conceptualmente relevantes en el trayecto formativo de todas las carreras del Departamento de Ciencias Biológicas. Las instrucciones para la elaboración de los textos se realizaron en base al trabajo de Halim et al. (2018). A partir de las consignas dadas, los estudiantes debían elaborar un texto. Luego, cada uno de estos era revisado y comentado por otros estudiantes. Finalmente, cada uno corrigió y reelaboró su primera entrega a partir de las correcciones propuestas por sus compañeros, pero también en función de sus correcciones a los trabajos de los demás (Finkenstaedt-Quinn et al., 2017; Halim et al., 2018; Shultz y Gere, 2015).

El análisis de la primera producción de los estudiantes permitió verificar si en los trabajos estaban presentes todos los conceptos requeridos para elaborar la explicación y si aparecían ideas o conceptos erróneos. En el análisis de las correcciones por pares se identificó si estos eran capaces de detectar y corregir los errores en los trabajos de sus compañeros, si notaban la falta de ideas básicas para explicar lo solicitado y si realizaban correcciones o sugerencias específicas de redacción. Por último, en el análisis de la autocorrección del texto, se verificó si las correcciones por pares habían sido consideradas y si las modificaciones mejoraban o completaban el texto inicial.

De la actividad de elaboración y corrección por pares participaron 3 estudiantes de Introducción a la Química, 4 estudiantes de Biología y 5 estudiantes de Bioquímica I. Se analizaron un total de 66 textos.

Reflexiones finales

Las actividades de elaboración de textos nos permitieron detectar aquellos conceptos que necesitan repasarse y profundizarse a lo largo de la cursada.

Los estudiantes no fueron capaces de identificar ideas erróneas en los trabajos de sus compañeros, pero sí la falta de conceptos para responder en forma completa lo que las consignas requerían.

La reelaboración de las producciones originales permitió a los estudiantes completar, y en algunos casos, enfocarse en los conceptos centrales, desechando partes de sus trabajos que no eran relevantes.

En función de estos resultados decidimos implementar actividades de elaboración de textos a lo largo de todo un semestre en una comisión de la Cátedra de Biología. El objetivo es evaluar si resulta una herramienta útil para que los estudiantes mejoren su desempeño.

Por otro lado, consideramos que esta actividad puede ser utilizada para facilitar que los estudiantes identifiquen algunos conceptos fundamentales que muchas veces pasan desapercibidos debido a la excesiva cantidad de información presente en los libros

de textos. Es por esto que los enunciados abordan estas ideas centrales y se sumó al trabajo una etapa de devolución escrita por parte de los docentes.

Finalmente, consideramos que esta actividad resulta valiosa tanto para los estudiantes como para los docentes, ya que les permite reconocer las limitaciones que se presentan al abordar un tema o concepto particular, y por ende, dónde se hace necesario pausar y profundizar.

Este trabajo fue realizado con el apoyo del Programa de Mejoramiento y Fortalecimiento de la Enseñanza (PROMEFOD) del Departamento de Ciencias Biológicas de la Facultad de Ciencias Exactas de la UNLP. Para acceder al informe completo: <https://tinyurl.com/dzjen28>

Referencias bibliográficas

- Cakir, M. (2008). Constructivist approaches to learning in science and their implications for science pedagogy: A literature review. *International journal of environmental and science education*, 3(4): 193-206.
- Finkenstaedt-Quinn, S.A., Halim, A.S., Chambers, T.G., Moon, A., Goldman, R.S., Gere, A.R., y Shultz, G.V. (2017). Investigation of the Influence of a Writing-To-Learn Assignment on Student Understanding of Polymer Properties. *Journal of Chemical Education*, 94(11): 1610–1617. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.7b00363>
- Halim, A.S., Finkenstaedt-Quinn, S.A., Olsen, L.J., Gere, A.R., y Shultz, G.V. (2018). Identifying and remediating student misconceptions in introductory biology via writing-to-learn assignments and peer review. *CBE Life Sciences Education*, 17(2): 1–12. <https://doi.org/10.1187/cbe.17-10-0212>
- Karpudewan, M., Zain, A., Chandrasegaran, A. (2017). *Overcoming Students' Misconceptions in Science*. Springer Nature Singapore Pte Limited.
- Klein, P. (2015). Mediators and moderators individual and collaborative writing to learn. *Journal of Writing Research*, 7(1): 201–214.
- Patchan, M.M., Charney, D. y Schunn, C.D. (2009). A validation study of students' end comments: Comparing comments by students, a writing instructor, and a content instructor. *Journal of Writing Research*, 1(2): 124–152. <https://doi.org/10.17239/jowr-2009.01.02.2>
- Rivard, L. O. P. (1994). A review of writing to learn in science: Implications for practice and research. *Journal of Research in Science Teaching*, 31(9): 969-983.
- Shultz, G.V. y Gere, A.R. (2015). Writing-to-Learn the Nature of Science in the Context of the Lewis Dot Structure Model. *Journal of Chemical Education*, 92(8): 1325–1329. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.5b00064>
- Singer, S.R., Nielsen, N.R. y Schweingruber, H.A. (2012). Discipline-based education research. *Washington, DC: The National Academies*.
- Timmerman, B.E. (2008). Peer Review in an Undergraduate Biology Curriculum: Effects on Students' Scientific Reasoning, Writing and Attitudes. Curtyn University of Technology.
- Visser, T., Maaswinkel, T., Coenders, F., y McKenney, S. (2018). Writing Prompts Help Improve Expression of Conceptual Understanding in Chemistry. *Journal of Chemical Education*, 95(8): 1331–1335. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.7b00798>
- Zhang, F., Schunn, C.D., y Baikadi, A. (2017). Charting the routes to revision: An interplay of writing goals, peer comments, and self-reflections from peer reviews. *Instructional Science*, 45(5): 679–707. <https://doi.org/10.1007/s11251-017-9420-6>