

Enseñanza de habilidades metacognitivas: una estrategia para mejorar logros académicos en estudiantes ingresantes a la universidad

S. Judith Garófalo¹, Mariela H. Miño²

¹ Instituto Centro de Formación e Investigación en Enseñanza de las Ciencias (CEFIEC). ² Departamento de Ecología Genética y Evolución (DEGE). ^{1,2} Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Ciudad de Buenos Aires, Argentina.
¹ s.judithgarofalo@uba.ar; ² mminio@ege.fcen.uba.ar

Resumen

Se describe y analiza la implementación de un diario de aprendizaje (DA) como estrategias de enseñanza para la metacognición y autorregulación del aprendizaje en estudiantes de Biología de primer año universitario. Se describen las intervenciones del docente investigador (DI) durante procesos feedback y feedforward usando el DA, y se analiza la posible asociación entre la escritura del DA y la condición académica alcanzada. Los resultados sostienen que el grupo de estudiantes con guía del DI y que redactaron el DA, obtuvo mejor logro académico en la materia, y adquirió mayor autonomía autorreflexiva y autocrítica de sus aprendizajes, según los registros obtenidos de los procesos dialógicos en las intervenciones docentes.

Palabras clave: Metacognición; Universitarios; Diario de Aprendizaje; Biología

Introducción

Investigaciones educativas acentúan que la enseñanza de las ciencias no debe centrarse solo en los contenidos disciplinares sino también en construir conocimientos para aprenderlos de manera autocrítica (Hinojosa y Sanmartí, 2016). Así como en ciencias se aprenden contenidos a través de actividades, para construir competencias metacognitivas se requieren actividades que andamien el manejo de la propia observación (Anijovich y Gonzalez, 2011). Garófalo et al. (2017) sugieren la escritura de un diario de aprendizaje (DA) para lograr introspección y reflexión metacognitiva. En este sentido, nos propusimos: 1) Analizar si las prácticas metacognitivas de los ingresantes universitarios, en escenarios de enseñanza tradicional, tienen algún impacto en su logro académico. 2) Describir las intervenciones del docente investigador (DI) -procesos de feedback y feedforward— que andamian el proceso de reflexión metacognitiva durante la escritura del DA.

Metodología

La población en estudio involucró estudiantes de cuatro cursos de Biología del Ciclo Básico Común (CBC) de la Universidad de Buenos Aires (UBA). Se acordó con la cátedra no modificar el cronograma establecido. El primer día de clase se invitó a los estudiantes a participar de un DA individual. Del grupo de voluntarios, se seleccionaron 40 al azar (10 por curso), a los que se presentaron 3 preguntas que permitieron al DI

orientar la enseñanza de procesos metacognitivos durante la escritura del DA (1-¿Qué de lo que hice, pienso que facilitó el aprendizaje de Biología?; 2-¿Qué de lo que hice, pienso que lo dificultó?; 3-¿Qué considero que necesitaría hacer para favorecer mi aprendizaje a futuro teniendo en cuenta aquello que lo dificultó?), en encuentros semanales fuera del horario de clase. Los estudiantes leían sus respuestas a las preguntas 1 y 2, relacionadas a los temas que se enseñaban en las clases, y el DI intervenía individualmente para guiarlos a pensar sobre dichas respuesta. La pregunta 3 tendía a promover procesos de feedforward focalizados en la mejora. En esta pregunta el DI registraba, sin intervenir, si los estudiantes lograban aplicar lo practicado en las preguntas 1 y 2. Se tuvieron en cuenta 283 estudiantes (que cursaron toda la materia), de los cuales 40 llevaron el DA.

El análisis de la información comprendió una metodología cualitativa con carácter descriptivo, a partir de la cual se extraen categorías emergentes de las respuestas de los estudiantes, y otra cuantitativa, consistente en un análisis de frecuencias (prueba Chi-cuadrado), para evaluar la posible asociación entre la escritura del DA y la condición académica alcanzada por los estudiantes.

Resultados y Discusión

Las intervenciones del DI consistieron en preguntas cortas y sencillas, sin abordar temas disciplinares, y estuvieron orientadas a que los estudiantes reflexionaran de manera retroactiva a partir de sus propias reflexiones metacognitivas explícitas (Tabla 1).

Tabla 1: Algunas respuestas de estudiantes que hacían el DA e intervenciones del docente investigador a las preguntas 1 y 2

Preguntas	Respuesta inicial del estudiante	Intervención docente	Respuesta reelaborada del estudiante
1. ¿Qué de lo que hice, pienso que facilitó el aprendizaje de biología?	Estudiar	¿Qué pudiste haber hecho al estudiar que facilitó tu tarea?	<i>"Leí de mis resúmenes y me dediqué a entender los procesos recién después a memorizar."</i>
	Escribo mientras estudio	¿Cómo lo hacés?	<i>"Leo tratando de entender pero tengo miedo de olvidarme, entonces escribo para que me quede,"</i>
	Uso reglas nemotécnicas	¿Cómo es eso? Por ejemplo...	<i>"Relacionar palabras difíciles con conocidas. En ADN uso Aníbal-Troilo, Carlos- Gardel"</i>
2. ¿Qué de lo que hice, pienso que dificultó mi aprendizaje en biología?	Pensaba en ese momento que sabía	¿Por qué decís que pensar que sabías te hizo fallar?	<i>"Porque pensé que sabía con haber entendido, pero no lo había memorizado, y son cosas distintas."</i>
	Sentarme a estudiar con el celular al lado	¿Qué te hace pensar que eso influyó?	<i>"Porque me distrae, no puedo concentrarme. No dejo de mirarlo"</i>
	No haber hecho las actividades	¿Por qué te parece que influyó no hacer las actividades?	<i>"Porque las actividades te hacen integrar y tenés que saber más."</i>

Los estudiantes que redactaron el DA lograron aplicar procesos de feedback y feedforward, orientados primero con las preguntas 1 y 2 (Tabla 1), para luego, de manera autónoma, proyectar modos de acción a futuro (pregunta 3, Tabla 2).

Tabla 2: Algunas respuestas de los estudiantes a la pregunta 3

Pregunta 3	Respuesta del estudiante
¿Qué considero que necesitaría hacer para favorecer mi aprendizaje a futuro, teniendo en cuenta lo que lo dificultó?	"Memorizar. Porque me di cuenta que no basta con entender algo. Hay mucho vocabulario nuevo en Biología que uno no sabe."
	"Hacer las actividades. Porque ahí te das cuenta si entendés."
	"Buscar la posibilidad de estudiar o hacer las actividades en grupo."

El grupo que hizo las prácticas metacognitivas con el DA tuvo mejores logros académicos que el que no las hizo ($X^2 = 29,46$; $gl = 2$; $P < 0,0001$), con más aprobados (55 %) y promocionados (30 %) de lo esperado (Tabla 3).

Tabla 3: Porcentaje estudiantes que promocionaron, aprobaron o desaprobaron la materia habiendo redactado el DA (n = 40) y no (n = 143)

Condición final alcanzada en la materia	Estudiantes que no redactaron DA	Estudiantes que redactaron DA
Promocionados	10% (n = 24)	30% (n = 12)
Aprobados	31% (n = 75)	55% (n = 22)
Desaprobados	59% (n = 144)	15% (n = 6)

Reflexiones finales

El presente trabajo asumió el escenario del aula de Biología del CBC de la UBA, con una población masiva de estudiantes ingresantes en el marco de un contexto de enseñanza tradicional, como un desafío para incorporar pequeños cambios pedagógicos. Los resultados demuestran el potencial que tiene generar espacios para la enseñanza de habilidades metacognitivas. Promover en las aulas estos espacios con estudiantes que recién comienzan la universidad, posibilitaría la obtención de mejores logros en los aprendizajes, repercutiendo así en sus carreras como futuros profesionales.

Referencias bibliográficas

- Anijovich, R. y González, C. (2011). *Evaluar para aprender. Conceptos e instrumentos*. Buenos Aires: Aiqué.
- Garófalo, S.J., Orlandini, M.L., Galagovsky, L. R. y Alonso, M. (2017). Docentes novatos en Ciencias Naturales: biografías narrativas para identificar problemáticas emergentes en la práctica. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, número Extra: 2631-2637. Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/Ensenanza/article/view/333975>
- Hinojonosa, J., Sanmartí, N. (2016). Promoviendo la autorregulación en la resolución de problemas de física. *Ciência & Educação*, Bauru, 22(1): 7-22. doi: 10.1590/1516-731320160010002