

Una herramienta para evaluar el potencial de participación de los estudiantes en secuencias didácticas de investigación para la enseñanza de la biología

Gabriel Camargo¹, Marcela Campos², Marcelo Motokane³

¹ USP/ESALQ. Ribeirão Preto, Brasil. ^{2,3} USP/FFCLRP. Ribeirão Preto, Brasil

¹gabriel.camargo.henrique@gmail.com; ²marcella.oliveira@usp.br;

³mtmotokane@ffclrp.usp.br

Resumen

El objetivo de este trabajo es presentar una herramienta que oriente la validación y construcción de secuencias didácticas investigativas (SDI) de acuerdo con su potencial para promover la participación de los estudiantes. Para ello se adopta la noción de compromiso disciplinario productivo y los principios para su ocurrencia. A partir de ellos, se proponen preguntas generadoras para ser tomadas en consideración por los productores de SDI.

Palabras Clave: Secuencia didáctica investigativa; Compromiso; Enseñanza de la biología.

Introducción

Según Zabala (1998, p. 53), las secuencias didácticas (SD) "son una serie ordenada y articulada de actividades que forman unidades didácticas". Su estructura debe contemplar unos objetivos educativos bien definidos. Para ello, las SD presentan principios y propósitos claros para profesores y alumnos.

Los investigadores y educadores en biología se apropiaron de este concepto y propusieron la noción de secuencia didáctica investigativa (SDI). La adición del componente de investigación es muy importante en el campo de la educación en biología. Esto se debe a que, según las perspectivas actuales, la investigación se ve como una estrategia educativa que involucra a los estudiantes en la resolución de auténticos problemas científicos. Durante su resolución, se les presenta las herramientas y prácticas que componen el lenguaje científico.

La construcción y validación de las SDI es un proceso complejo, ya que el material didáctico debe garantizar la posibilidad de que los estudiantes construyan, evalúen y difundan el conocimiento científico. Con el fin de orientar los procesos de construcción y validación, varios trabajos han propuesto herramientas que evalúan el potencial de estas habilidades para considerarse en una secuencia didáctica investigativa. Guimarães y Giordan (2017), por ejemplo, proponen elementos para la validación de las SDI que tienen en cuenta las dimensiones epistemológica, psicocognitiva y didáctica.

Sin embargo, pocos trabajos están dedicados a comprender el potencial de SDI

para promover la participación de los estudiantes mientras se resuelve el problema propuesto. Según Crawford, Kelly y Brown (2000), el compromiso es esencial para que los estudiantes se apropien verdaderamente del discurso científico. Entonces esta es una dimensión importante. Así, el objetivo de este trabajo es presentar una herramienta que tiene como objetivo orientar los procesos de validación y construcción de las SDI de acuerdo con su potencial para promover el compromiso.

Construcción de una herramienta para investigar el potencial de una SDI para promover el compromiso.

En este trabajo se adopta la noción de compromiso propuesta por Engle y Conant (2002) en la cual el compromiso tiene lugar en tres dimensiones en el contexto del aula. Cada uno de ellos se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1: Concepto de compromiso adoptado por Engle y Conant (2002)

Dimensión del compromiso	Descripción
Compromiso	Son interacciones discursivas que revelan la participación en la resolución de un problema.
Compromiso disciplinario	Marca la capacidad de los estudiantes para la transición del discurso escolar, más general, al discurso científico, más específico, pero siempre cumpliendo con la tarea, porque se relaciona con el contexto escolar.
Compromiso disciplinario productivo	Está vinculado al progreso intelectual cognitivo alcanzado por los estudiantes.

Los autores proponen 4 principios necesarios para la ocurrencia de CDP. Estos principios fueron apropiados por los autores de este trabajo para construir una herramienta que oriente a los docentes y educadores en el proceso de validación y construcción de las SDI como se ilustra en la Tabla 2.

Tabla 2: Presentación y descripción de los principios para la ocurrencia del compromiso y la herramienta para guiar la validación de las SDI con respecto a la oportunidad para la ocurrencia del compromiso.

		Cuadrícula analítica de validación SDI		
Principio	Descripción general	Preguntas orientadoras	Si	No
Problematización	Se debe animar a los estudiantes a investigar problemas auténticos.	¿Se problematiza el contenido científico presentado?		
		¿El problema presentado está abierto y permite iniciar un proceso de investigación?		
		¿Hay momentos para resumir y sistematizar el problema a		

		lo largo de la investigación?		
Autonomía	Los estudiantes tienen autonomía para resolver el problema.	¿Se planifican momentos de trabajo en grupo a lo largo de la investigación?		
		¿Hay momentos en que los estudiantes negocian explicaciones entre ellos para resolver el problema?		
Recurso	Los estudiantes tienen recursos para resolver el problema.	¿Se proporciona suficiente información y datos para resolver el problema?		
		¿Se proporciona tiempo suficiente para que el alumno resuelva el problema?		
Responsabilidad	El trabajo intelectual de los estudiantes debe responder al contenido y las prácticas científicas.	¿Hay momentos en los que los estudiantes relacionan el contenido conceptual con prácticas científicas, como la argumentación y formulación de hipótesis?		
		¿Hay momentos en que los estudiantes relacionan el contenido con otros contextos?		

Reflexiones finales

La cuadrícula propuesta tiene el potencial de guiar los procesos de validación y construcción de las SDI de acuerdo con su potencial para promover el compromiso. Sin embargo, esta no es una cuadrícula fija y puede modificarse de acuerdo con los objetivos de instrucción. Además, el material instructivo solo no garantiza la ocurrencia del compromiso, la práctica pedagógica del docente es esencial para este proceso.

Referencias bibliográficas

- Engle, R.A. y Conant, F.R. (2002) Guiding principles for fostering productive disciplinary engagement: explaining an emergent argument in a community of learner's classroom. *Cognition and Instruction*, 20(4): 399-483.
- Guimarães, Y.A. y Giordan, M. (2013). Elementos para Validação de sequências didáticas. *Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências: IX ENPEC*. Águas de Lindóia, SP. pp 1-8.
- Zabala, A. (1998). *A prática educativa*. Porto Alegre: Artmed.