

# Las vacunas y la vacunación contra el COVID-19: Un diseño didáctico basado en la investigación en DCN e implementado a partir de Instagram

Nora Bahamonde<sup>1</sup>, Alexis Méndez<sup>2</sup>, Joaquín Álvarez Soria<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> Universidad Nacional de Río Negro. CEIE. Profesorado en Biología. Río Negro. Argentina.

<sup>1</sup> [nbahamonde@hotmail.com](mailto:nbahamonde@hotmail.com); <sup>2</sup> [mendezalexis1607@gmail.com](mailto:mendezalexis1607@gmail.com); <sup>3</sup> [alvarezsoriajoaquin@gmail.com](mailto:alvarezsoriajoaquin@gmail.com)

## Resumen

Se presenta un trabajo desarrollado en la materia Didáctica de las Ciencias Naturales (DCN) de un profesorado universitario en Biología. Consistió en el diseño, implementación y análisis didáctico de una secuencia de actividades orientada al abordaje de un problema complejo: "Las vacunas y la vacunación contra el COVID-19", utilizando la red social Instagram. El dispositivo resultó potente para la socialización a un público muy amplio de las producciones audiovisuales elaboradas por los estudiantes, y de los argumentos contruidos y validados en fuentes confiables, generando una "intervención situada en el mundo". En relación al análisis didáctico, los estudiantes identificaron las líneas de investigación en DCN trabajadas durante la cursada.

**Palabras clave:** Formación de profesores; Diseño didáctico; Complejidad y Asuntos sociocientíficos; Red Instagram; Vacunas y vacunación COVID 19

## Introducción

Se presenta una experiencia de trabajo desarrollada en la cátedra Didáctica de las Ciencias Naturales del Profesorado en Biología de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN). Consistió en el diseño, implementación y análisis didáctico de una secuencia de actividades orientada al abordaje de un problema complejo: "Las vacunas y la vacunación contra la COVID-19", utilizando Instagram como dispositivo de producción y socialización de contenidos audiovisuales producidos por las y los estudiantes. Se fundamentó en los modelos teóricos del campo de la DCN. Se partió de un problema complejo de interés sociocientífico (Bahamonde y Pujol, 2009; Zeidler et al., 2005) para el diseño de una actividad científica escolar, que favoreciera procesos de modelización científica (Izquierdo et al., 1999) y metacientífica (Aduriz Bravo, 2005) y el desarrollo de habilidades de argumentación y de pensamiento crítico (Jiménez Aleixandre, 2010) para una intervención en el mundo fundamentada teóricamente.

## Diseño Didáctico

El diseño se dividió en cinco etapas. En la primera etapa de *problematización*, se pusieron en juego las ideas iniciales de cada estudiante en relación al problema sociocientífico elegido, a partir de un conjunto de preguntas orientadoras. En la de *introducción de nuevos puntos de vista*, se contrastaron los modelos iniciales a partir de la búsqueda, sistematización y análisis de información en diferentes fuentes validadas.

En la de *estructuración de conocimientos*, las y los estudiantes analizaron las distintas variables involucradas (científicas, sanitarias, tecnológicas, geopolíticas, económicas, éticas, filosóficas) y construyeron explicaciones y argumentos basados en evidencias. En la etapa siguiente, utilizaron la red social Instagram para compartir un conjunto de historias con las argumentaciones construidas por cada grupo, los mensajes/conclusiones a comunicar y los momentos más significativos del proceso de trabajo. La última etapa incluyó el análisis didáctico de la propuesta y la metarreflexión sobre el papel de Instagram en el diseño.

En distintos momentos del itinerario didáctico se llevaron a cabo instancias de revisión crítica, identificación de dificultades conceptuales y operativas, y de retroalimentación por parte de los docentes. Se introdujeron preguntas problematizadoras y conocimientos para promover procesos de modelización científica, interdisciplinar y metacientífica, y el desarrollo de capacidades para el uso de esta red social, para la selección, análisis y validación de información, para la argumentación con base científica, para el razonamiento ético y la construcción de una mirada más compleja sobre la realidad.

## **Resultados**

Se presentan los resultados de la implementación que consideramos más significativos:

**Historias de Instagram:** Las historias compartidas por cada uno de los 14 grupos en el perfil de la cátedra, se categorizaron teniendo en cuenta las distintas variables identificadas por las y los estudiantes, alrededor de la problemática planteada. Una de las variables identificadas fue la *científica*, en la que se incluyeron aspectos como la composición de las vacunas, la eficacia contra las variantes, tipos y métodos de fabricación. Otra de las variables fue la *social*, en la que puntualizaron el papel de las instituciones como la OMS y el Estado en la distribución y aplicación de las vacunas, las noticias falsas que circulan sobre este problema, los cuidados respecto a la prevención de la enfermedad. La variable *geopolítica* estuvo representada por el acceso a la vacunación en los diferentes países, la distribución a nivel mundial de las vacunas o los mecanismos impulsados para garantizar la equidad en el acceso (variable *ética*). Por último, la variable *sanitaria*, reunió aspectos vinculados a los programas y campañas de vacunación, y la situación de los hospitales y centros de salud. Con el consentimiento del grupo de estudiantes, el conjunto de historias puede visualizarse en el siguiente link: [https://www.instagram.com/dcn\\_2021/?hl=es-la](https://www.instagram.com/dcn_2021/?hl=es-la)

**Análisis didáctico:** Las y los estudiantes pudieron identificar algunas de las líneas teóricas trabajadas durante la cursada. Por ejemplo, reconocieron la problemática abordada como un asunto sociocientífico: "*esta problemática puede ser analizada en diversos ámbitos, tanto biológico, social, político y económico.*" (Estudiante grupo 9).

Consideraron también el eje Naturaleza de la Ciencia: [el problema] "permite reflexionar sobre la ciencia sin reducciones a una actividad de eruditos, sino como una actividad atravesada por una multiplicidad de factores que se enmarcan y responden a determinados contextos sociales, culturales e históricos" (Estudiante grupo 13), y el desarrollo de habilidades cognitivo-lingüísticas, en particular la argumentación: "a través de las actividades planteadas, los alumnos podrán formar un pensamiento crítico para poder intervenir en el mundo con argumentos sólidos y coherentes." (Estudiante grupo 3). Por último, identificaron el Modelo Cognitivo de Ciencia Escolar como marco teórico en el que se inscriben las líneas mencionadas. Señalan que "la secuencia de actividades comienza con una serie de interrogantes en los que el alumno puede responder en base a sus ideas previas. A medida que transcurre esta propuesta se comienza a complejizar el modelo de los estudiantes". (Estudiante grupo 5)

### **Reflexiones finales**

La experiencia desarrollada resultó significativa para la discusión y construcción por parte del grupo de estudiantes de argumentos respaldados en fuentes científicas validadas sobre la problemática abordada, y de las diferentes variables involucradas en el contexto actual de pandemia. El dispositivo utilizado favoreció la socialización de las producciones elaboradas a un público más amplio, lo que significó una "intervención situada en el mundo". En relación al análisis didáctico, fundamentado en el campo de la DCN, las y los estudiantes identificaron varias líneas de investigación y sus ideas clave, pudiendo relacionarlas con los autores estudiados durante la cursada de la materia.

### **Referencias bibliográficas**

- Adúriz-Bravo, A. (2005). ¿Qué naturaleza de la ciencia hemos de saber los profesores de ciencias? Una cuestión actual de la investigación didáctica. *Tecné, Episteme y Didaxis*, 23-33.
- Bahamonde, N., & Pujol, R. M. (2009). Un enfoque teórico para el abordaje de temas complejos en el aula: el caso de la alimentación humana. *Enseñanza de las Ciencias*, (Extra), 2308-2312.
- Izquierdo, M., Espinet, M., García, M. P., Pujol, R. M., & Sanmartí, N. (1999). Caracterización y fundamentación de la ciencia escolar. *Enseñanza de las Ciencias*, 17(1), 45-59.
- Jiménez Aleixandre, M. P. (2010). 10 Ideas clave. Competencias en argumentación y uso de pruebas. Graó. Barcelona.
- Zeidler, D. L., Sadler, T. D., Simmons, M. L., & Howes, E. V. (2005). Beyond STS: A research-based framework for socioscientific issues education. *Science education*, 89(3), 357-377.