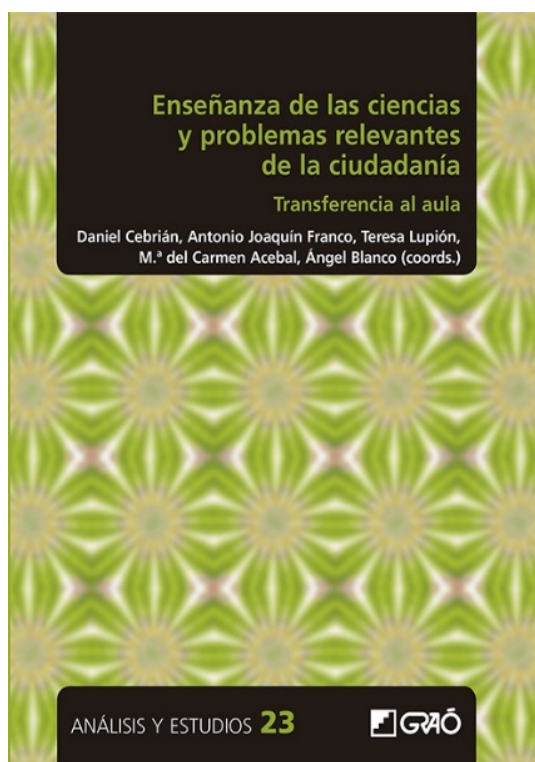


CEBRIÁN, D., FRANCO, A. J., LUPIÓN, T., ACEBAL, M. C. y BLANCO, A.: *Enseñanza de las ciencias y problemas relevantes de la ciudadanía.*

Transferencia al aula, Grao, 2021



El libro *Enseñanza de las ciencias y problemas relevantes de la ciudadanía. Transferencia al aula*, surge de la necesidad de abordar desde las ciencias problemas cotidianos y socialmente relevantes (como el cuidado del medio ambiente, la salud o la tecnología). Dichos problemas son abordados con objetivo de conseguir formar ciudadanos responsables, activos y comprometidos con su resolución. Por ello, este trabajo presenta un amplio abanico de experiencias didácticas desarrolladas en distintos contextos (académico y laboral) y niveles educativos (educación secundaria, bachillerato y educación universitaria).

Todas las propuestas se plantean desde una perspectiva innovadora, empleando enfoques didácticos centrados en la argumentación, la indagación y la modelización. Estas

son competencias que se han de adquirir a lo largo de la escolarización, y que se convierten en importantes herramientas para que el alumnado pueda abordar y tomar decisiones fundamentadas en sus conocimientos científicos sobre distintas situaciones cotidianas, como el consumo de productos naturales/no naturales, los procesos de disolución de las bebidas gaseosas o el uso de la energía nuclear. Todo ello, permite acercar las ciencias al alumnado y establecer una clara conexión entre este contenido y el día a día de los estudiantes.

El manual está estructurado en veinticuatro capítulos organizados en cuatro grandes bloques. El primero, muestra las experiencias educativas desarrolladas en las aulas de educación secundaria y bachillerato. Encontramos, por ejemplo, una secuencia de enseñanza-aprendizaje desarrollada con estudiantes de educación secundaria obligatoria articulada en torno al consumo de yogur, que permite abordar de manera interdisciplinaria conocimientos relacionados con la física, la química y la biología. También, se presenta una propuesta de actividad de juego de rol para trabajar controversias socioambientales, concretamente, la incineración de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) con el alumnado de 1º de bachillerato.

El segundo bloque, se centra en la transferencia de esta perspectiva de la ciencia a las aulas universitarias de los grados de ciencias e ingeniería, con objeto de considerar cómo destrezas como las indicadas anteriormente, se vuelven cruciales en la formación de futuros científicos e ingenieros, y cómo gracias a su adquisición se consigue una mejora de sus competencias profesionales.

El bloque 3, presenta ejemplos concretos y reales implementados en aulas de formación inicial del profesorado, describiendo cómo llevarlos a cabo. Lo que favorece que los futuros docentes consideren la importancia del desarrollo de las competencias científicas arriba indicadas y reflexionen acerca de cómo llevarlo en un futuro a sus aulas.

Por último, en el bloque 4 encontramos ejemplos de las intervenciones realizadas con profesorado en activo. En una de ellas, se identifican las opiniones y percepciones de docentes en ejercicio para la enseñanza de las ciencias, mediante el enfoque basado en el contexto, que permite conectar los conceptos de ciencias con situaciones reales y cercanas al alumnado, cuestión de gran importancia para promover la innovación curricular de la enseñanza y aprendizaje de las ciencias.

El hecho de que esta obra muestre experiencias de ciencias realizadas en distintos niveles educativos, la convierte en una herramienta muy útil no solo para el personal docente de una etapa educativa en concreto, sino también para otros docentes en ejercicio que se dediquen tanto a la formación del profesorado de educación infantil, primaria y secundaria, como a la formación de científicos e ingenieros.

En general, los veinticuatro capítulos que componen la obra poseen la misma estructura: en primer lugar, se realiza una justificación mediante planteamientos actuales que apoyan la utilidad y el enfoque de cada una de las prácticas. A continuación, se explica el diseño de las actividades, mencionando los objetivos que se pretenden alcanzar, los contenidos abordados y las tareas a realizar. En la mayoría de los casos, además de una detallada explicación, se incluyen esquemas o mapas conceptuales que sitúan al lector en la idea que se está transmitiendo. Posteriormente, se recogen de manera clara y sencilla los aspectos más destacados tras la implementación en el aula de las secuencias prácticas. Finalmente, se dedica un apartado para las conclusiones en el que se realiza una valoración sobre los resultados obtenidos tras su implementación, considerando tanto los aspectos positivos como aquellos a mejorar. Como ejemplo, en el capítulo 12 “*Cardioeducation: fomentando la educación para la salud desde la formación inicial del profesorado*”, encontramos una fundamentación teórica relacionada con las enfermedades cardiovasculares y la importancia de abordar este problema de salud desde la educación. A continuación, se describe el programa formativo mencionando el objetivo general “*incidir positivamente en cambios de estilo de alimentación y de vida, además de contribuir a la alfabetización científica de estudiantes del grado en educación infantil y de la sociedad en general actuando directamente en los mecanismos de prevención*” (pp. 193), así como la duración (30 horas) y los participantes (102 estudiantes del grado de educación infantil). Posteriormente, se describen las siete actividades más relevantes incluidas en el progra-

ma. Algunas de ellas son “*análisis crítico de información sobre publicidad en alimentación*” (actividad 2) o “*análisis de la dieta de un día*” (actividad 4), así como los resultados tras su implementación. Por último, en las consideraciones finales, se menciona como dificultad la incidencia negativa que puede tener el autoanálisis de la dieta en personas inmersas en un trastorno alimentario, proponiendo como mejora realizar esta tarea respecto a una persona cercana; y como aspectos positivos, se destaca el gran número de actividades que se ofrecen para que otros profesores puedan reproducirlas en sus aulas.

Finalmente, desde el punto de vista de la educación científica, podemos considerar este manual como un recurso de gran utilidad, ya que permite disponer de datos empíricos y contrastados sobre los que apoyar acciones educativas de relevancia relacionadas con la enseñanza de las ciencias. Además, la transferencia de este tipo de resultados proporciona nuevas ideas alejadas del enfoque tradicional, propuestas de actividades donde los estudiantes dejan de actuar como meros consumidores, comenzando a ser creadores de conocimiento. Todo ello, sin dejar de atender a las demandas curriculares de cada etapa educativa. Así pues, las propuestas que aquí se presentan pueden ser incorporadas en su totalidad, o parcialmente, en las aulas, con el objetivo de mejorar la enseñanza de las ciencias.

Irene Guevara Herrero
irene.guevarah@estudiante.uam.es