

## Reseñas

# Aprendizaje basado en la investigación

Marina P. Arrieta Dillon y M. Victoria Alcázar Montero

En agosto de 2023, la Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid publicó el libro "Aprendizaje basado en la investigación" (ISBN: 978-84-09-45164-7). Se trata de una obra colectiva en la que han participado 55 autores, coordinados por las profesoras Marina P. Arrieta Dillon y M. Victoria Alcázar Montero. Es un texto de 129 páginas, con 23 capítulos, agrupados en tres secciones, ideal para profesores de las distintas etapas educativas que deseen introducir la metodología experiencial recogida en el propio título del libro, en su práctica docente.

Como se anuncia en su prólogo, "este libro surge de la motivación de compilar distintas estrategias docentes sobre el Aprendizaje Basado en la Investigación (ABI) aportadas por docentes de las áreas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas". Estas áreas, conocidas habitualmente por sus siglas en inglés, STEAM, constituyen un eje fundamental de la educación contemporánea, al suponer una de las competencias clave del sistema educativo, no solo en España sino en todos los países del entorno.

El ABI, entre otros aspectos, como el fomento de la implicación activa del alumnado en su propio aprendizaje, pretende mejorar la transferencia de la actividad investigadora. Como tantas veces en educación, no se trata de una metodología o estrategia aislada, ni debe confundirse con la enseñanza tradicional, más rutinaria, llevada a cabo en las prácticas de laboratorio. Así, en la primera sección del libro, titulada "Innovación docente en ABI: experiencias en el aula", se recogen 9 capítulos en los que se describen casos en los que se implementa esta metodología junto con aspectos de aula invertida, gamificación, aprendizaje basado en problemas y realidad aumentada, por poner algunos ejemplos.

La segunda sección se refiere a la "Innovación docente en ABI mediante experiencias en el laboratorio y otros escenarios". A través de 7 capítulos se describen experiencias con talleres divulgativos en los que se unen arte y ciencia, ferias científicas llevadas a cabo en centros de educación secundaria por aprendizaje cooperativo, un *escape room* incorporado a prácticas de laboratorio, y otras actividades interesantes, como el desarrollo de herramientas para la mejora del aprendizaje experimental en el laboratorio con alumnos que presentan algún tipo de dificultad visual.

La última sección se dedica a la "Innovación docente ABI implementando aspectos de economía circular", mediante lo que se otorga importancia a un modelo de producción y de consumo responsables con el medio ambiente. Los casos abordados son la aplicación de la termodinámica de mezclas para buscar disolventes más sostenibles a partir de residuos agroalimentarios, el desarrollo de plásticos biobasados y biodegradables, la revalorización de residuos plásticos generados en



Fecha de Publicación: 8/2023

ISBN: 978-84-09-45164-7

Páginas: 132

Editorial: Fundación General de la Universidad Politécnica de Madrid

un campus, el diseño de dispositivos de laboratorio 'a la carta' mediante impresión 3D de residuos plásticos, el reciclado de papel y cartón, y la revalorización de residuos alimentarios generados en un centro educativo. En todos estos ejemplos se pretende la aplicación de la estrategia ABI en escenarios familiares para el alumnado, como es su propio centro formativo, para fomentar la economía circular y otros conceptos involucrados en los objetivos de desarrollo sostenible (ODS).

El libro es accesible de forma gratuita en varias plataformas, a las que se puede acceder fácilmente a través de buscadores. Por ejemplo, en la dirección <https://short.upm.es/i608h> se facilita la descarga completa.

En resumen, se considera que el libro aquí reseñado es un buen ejemplo de experiencias de Aprendizaje Basado en la Investigación, descritas por profesorado de diferentes etapas educativas (educación secundaria, formación profesional y enseñanzas universitarias), lo que enriquece su perspectiva. Con seguridad, esta obra puede ser de utilidad para docentes que deseen implementar casos concretos de "situaciones de aprendizaje" (siguiendo la reciente nomenclatura en la legislación sobre educación) para el fomento de la adquisición de competencias específicas y transversales.

GABRIEL PINTO CAÑÓN

Grupo Especializado de Didáctica e Historia de la Física y la Química (GEDH) de las Reales Sociedades Españolas de Física y de Química.