

## Socios del proyecto



## Para más información:



Empowering Teachers for Science Learning  
Through Modelling-Based Approaches

KA220-SH-25-36-355487



Erasmus+  
Enriching lives, opening minds.



Empowering Teachers for Science Learning  
Through Modelling-Based Approaches

## El aprendizaje basado en la modelización como método para la educación científica y el desarrollo profesional

Desde principios de la década de 2000, el aprendizaje basado en la modelización (Modelling-Based Learning, MbL) ha demostrado ser un enfoque eficaz e innovador para apoyar la comprensión de los conceptos y procesos científicos por parte del alumnado. En comparación con los métodos tradicionales de enseñanza de las ciencias, el aprendizaje basado en la modelización enfatiza la construcción activa, el uso y la evaluación de modelos como herramientas centrales para el razonamiento, la explicación y la predicción en las ciencias. Este enfoque promueve la indagación, la reflexión y el cambio conceptual al involucrar a los estudiantes en prácticas científicas auténticas.

Para que el aprendizaje basado en la modelización se implemente de manera eficaz, el profesorado necesita no solo una comprensión sólida de los modelos científicos y de la modelización, sino también las competencias pedagógicas necesarias para guiar al alumnado en el desarrollo, uso, evaluación y refinamiento de modelos. Todo ello requiere un entorno de aprendizaje que fomente la curiosidad, la indagación, la colaboración y la reflexión, en el que el profesorado anime a los estudiantes a explorar ideas, poner a prueba hipótesis y comunicar sus razonamientos.

La integración exitosa del aprendizaje basado en la modelización en la educación científica depende en gran medida de oportunidades sostenidas de desarrollo profesional que capaciten al profesorado para diseñar, adaptar y aplicar actividades de modelización en diversos contextos de aula. Igualmente importantes son la formación y el apoyo al profesorado para fortalecer su confianza en la facilitación de procesos de indagación basados en la modelización y para conectar los modelos científicos con fenómenos del mundo real.

## Proyecto EMPOWER

El proyecto *Erasmus+ Empowering Teachers for Science Learning Through Modelling-Based Approaches (EMPOWER)* se centra en fortalecer la educación científica mediante la capacitación del profesorado con los conocimientos, las herramientas y la formación necesarios para implementar de manera eficaz el aprendizaje basado en la modelización en sus aulas.

Como parte del proyecto, investigadores y formadores de docentes de universidades e instituciones educativas de cuatro países europeos (Alemania, Chipre, Países Bajos y España) desarrollan de manera colaborativa un marco conceptualmente sólido y recursos que apoyen al profesorado en la integración de prácticas de modelización en sus clases de ciencias. A partir de este marco, el proyecto diseñará materiales de formación modulares y recursos digitales de aprendizaje que promuevan una enseñanza de las ciencias inclusiva y basada en la modelización.

El proyecto ofrecerá módulos en línea de acceso libre, materiales didácticos y ejemplos de buenas prácticas, disponibles en varios idiomas (neerlandés, inglés, alemán, griego y español). El progreso del proyecto se difundirá de forma continua a través del sitio web del proyecto, de redes sociales y de actividades de difusión como seminarios web, conferencias y eventos multiplicadores.

Con sus resultados, EMPOWER contribuye al fortalecimiento de una educación científica basada en las prácticas científicas, al desarrollo de las competencias profesionales del profesorado, al fomento de la innovación en la enseñanza STEM y, en última instancia, a la mejora de la comprensión y la implicación del alumnado en el aprendizaje de las ciencias.