

# Experiencias formativas en ingeniería

## basadas en metodologías activas: una revisión sistemática de la literatura

Andrés Seguel-Arriagada  
Sebastián Torres-Valderrama  
Laura Jiménez Pérez

DOI: <https://doi.org/10.22458/ie.v26i41.5073>

### INTRODUCCIÓN



La formación en ingeniería requiere metodologías activas para construir una experiencia formativa significativa.



La revisión bibliográfica se centra en asignaturas relacionadas con las ciencias de la ingeniería mediadas por el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje basado en proyectos.



Se destaca la necesidad de que los planes de estudio fomenten el desarrollo de competencias en el estudiantado para diseñar soluciones a los problemas desde el enfoque ético y responsabilidad social.

El rol de las personas docentes en este enfoque por competencias debe ser de orientar el proceso de aprendizaje del estudiantado.



### LITERATURA SOBRE EL TEMA

01

La formación basada en competencias hace referencia a un proceso educativo flexible que fortalece el desarrollo de capacidades y destrezas laborales y profesionales.

02

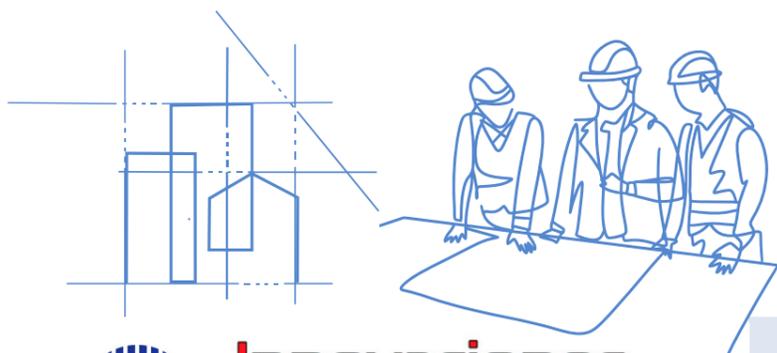
El aprendizaje basado en proyectos implica que las personas estudiantes propongan soluciones a situaciones problema en grupos.

### MÉTODO

Se aplicó el modelo de revisión sistemática de la literatura según los estándares de la Declaración PRISMA.

Se identificaron, seleccionaron y extrajeron datos de 85 investigaciones en bases de datos como Web of Science, Scopus y SciELO. Se siguieron tres etapas: identificación, cribado e inclusión de los trabajos seleccionados.

Se seleccionaron 85 artículos de una muestra inicial de 646, centrándose en aprendizaje cooperativo y basado en proyectos.



### DISCUSIÓN DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Se busca que el estudiantado propongan soluciones éticas y socialmente responsables a problemas complejos. Se destaca la importancia de transformar el espacio educativo en un proceso flexible que desarrolle habilidades acordes a las necesidades profesionales.

La formación de personas ingenieras debe integrar conocimientos de diversas disciplinas y fomentar el enfoque ético y la responsabilidad social. Las metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos, son coherentes con los objetivos de la formación profesional en ingeniería.

Los procesos de evaluación se centran en las experiencias sobre el contenido y las motivaciones del estudiantado, lo que genera una relación entre los aprendizajes y la práctica.

Se evidenció que el planteamiento de experiencias formativas basados en problemas reales y desafiantes resultan más motivadores para el estudiantado.



Innovaciones  
Educativas

Centro de Investigaciones en Educación (CINED)  
Escuela de Ciencias de la Educación  
Universidad Estatal a Distancia

Correo: [innoveducativas@uned.ac.cr](mailto:innoveducativas@uned.ac.cr)  
Ap. postal 474-2050. San José, Costa Rica.  
Teléfono: (506) 2527-2427

