

Avances en  
**Ciencias de la  
Educación y**  
Aplicaciones en otras Áreas

---

Volumen IV

Bermúdez, M.P. (Comp.)

 Dykinson, S.L.

©AEPC. Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, registrar, reproducir o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por cualquier medio y sistema de recuperación, sea mecánico, electrónico o magnético, electroóptico, por fotocopia, fotografía o cualquier otro.

NOTA EDITORIAL: Las opiniones, los contenidos y la originalidad de los textos publicados son responsabilidad exclusiva de los autores; así mismo, éstos se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir el material publicado en otro lugar.

Editorial DYKINSON, S.L. Meléndez Valdés, 61 – 28015 Madrid  
Teléfono (+34)91 544 28 46 – (+34) 91 544 28 69  
e-mail: [info@dykinson.com](mailto:info@dykinson.com)  
<http://www.dykinson.es>  
<http://www.dykinson.com>

Consejo Editorial véase [www.dykinson.com/quienessomos](http://www.dykinson.com/quienessomos)

Madrid, 2025  
ISBN: 979-13-7006-660-4

Pre impresión realizada por los autores

# **Avances en Ciencias de la Educación y Aplicaciones en otras Áreas**

**Vol. IV**

# **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

---

## PLAN FORMATIVO PARA LA CAPACITACIÓN DE COMPETENCIAS VERDES A LOS DOCTORANDOS DE INGENIERÍA

MANUEL BOTEJARA\*, ANTONIO RIVERO-CACHO\*, MARÍA JOSÉ GUIJARRO-GIL\*, JAIME GONZÁLEZ-DOMÍNGUEZ\*, JOSÉ CHILO\*\*

\*UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA, \*\*UNIVERSIDAD DE GÄVLE

Para mejorar la sostenibilidad en Europa, la Comisión Europea ha desarrollado diferentes iniciativas. Entre ellas, se encuentra el desarrollo de GreenComp que ofrece un conjunto de competencias verdes necesarias para formar a la ciudadanía. Los doctorandos y, concretamente, los de ingeniería, tiene una necesidad elevada de capacitarse en términos de sostenibilidad, ya que en un futuro se encargarán de desarrollar sus propias investigaciones y de capacitar a otros ingenieros, mejorando la sostenibilidad de la sociedad.

Este estudio, desarrollado dentro del marco de un proyecto europeo de educación superior tiene como objetivo desarrollar un programa formativo para capacitar a los estudiantes de doctorado de ingeniería en competencias verde, adquiriendo los conocimientos y habilidades necesarias de sostenibilidad para sus futuras investigaciones.

Así, se han adaptado las competencias verdes propuestas por la Comisión Europea a través de un proceso iterativo en el que participaron investigadores y profesores de 4 universidades europeas, obteniendo indicadores de conocimientos y niveles de progresos para cada competencia verde. Tras esto, se definió un plan formativo de 22 talleres basados en metodologías activas de aprendizaje para adquirir las competencias verdes adaptadas.

Se adaptaron 12 competencias verdes y se definieron un total de 48 indicadores de conocimiento para la adquisición de las competencias verde. Además, se estipularon 192 niveles de progreso. A partir del análisis realizado a un taller en concreto, se pudo extraer que el alumnado participante consiguió alcanzar un nivel de conocimiento adecuado con independencia de su especialización, concretamente para el ejemplo propuesto los alumnos adquirieron conocimientos de 4 de las 12 competencias verde propuestas en el nuevo marco competencial.

El presente estudio ofrece una formación sólida para mejorar las capacidades del estudiante de doctorado en ingeniería en términos de sostenibilidad, potenciando las habilidades sociales, interculturales y lingüísticas.



Avances en  
**Ciencias de la  
Educación y**  
Aplicaciones en otras Áreas

---

Volumen IV

Bermúdez, M.P. (Comp.)

 Dykinson, S.L.