

Resumen

Este trabajo aborda una de las problemáticas de la educación superior en nuestro país: la escasa innovación en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Se propone a la educación STEM como una opción para reorientar la formación profesional, encaminándola hacia una ciudadanía responsable y propositiva que enfrenta los problemas de su entorno. Para ello, se han explorado las competencias transversales necesarias en estudiantes universitarios, resaltando aquellas habilidades y destrezas para la vida y el ejercicio profesional. Una de estas competencias corresponde a la capacidad creativa, que de acuerdo con la literatura revisada debe desarrollarse durante la formación estudiantil.

En este sentido, se ha verificado cómo incide la aplicación del enfoque STEM en el pensamiento creativo de los estudiantes de cuarto semestre de Ingeniería Mecánica, asignatura Electrotecnia de la Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, en el periodo académico noviembre 2020 - abril 2021, modalidad presencial.

Para verificar este supuesto se aplicó un cuasi experimento durante el curso y período académico descritos, encontrándose aspectos muy relevantes, no solo para comprobar la hipótesis planteada, sino para entender mejor los procesos de enseñanza-aprendizaje en entornos virtuales, característicos de esta pandemia.

Esta investigación contribuye además a la reflexión y perfeccionamiento de los criterios de evaluación de desempeño en estudiantes universitarios; a superar los esquemas enfocados exclusivamente en las calificaciones, y a una aproximación más humanista del modelo basado en competencias.

Palabras clave: innovación educativa, enfoque STEM/STEAM, competencias transversales, creatividad, pensamiento divergente.

Abstract

This work addresses one of the problems of higher education in our country: the lack of innovation in teaching-learning processes. STEM education is proposed as an option to reorient professional training, directing it towards responsible and purposeful citizenship that faces the problems of its environment. For this, the necessary transversal competences in university students have been explored, highlighting those abilities and skills for life and professional practice. One of these competencies corresponds to creative ability, which according to the reviewed literature must be developed during student training.

In this sense, it has been verified how the application of the STEM approach affects the creative thinking of students in the fourth semester of Mechanical Engineering, Electrotechnics subject of the Universidad de las Fuerzas Armadas-ESPE, in the academic period November 2020 - April 2021, face-to-face modality.

To verify this assumption, a quasi-experiment was applied during the course and academic period described, finding very relevant aspects, not only to verify the hypothesis, but also to better understand the teaching-learning processes in virtual environments, characteristic of this pandemic.

This research also contributes to the reflection and improvement of performance evaluation criteria in university students; to overcome schemes focused exclusively on qualifications, and to a more humanistic approach to the competency-based model.

Keywords: educational innovation, STEM/STEAM approach, transversal skills, creativity, divergent thinking.