



DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE PRÁCTICAS DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA PARA ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO SUPERIOR

Alma Adriana Camacho Pérez¹

¹ Centro de Investigaciones en Óptica, A. C.. acamacho@cio.mx

Este proyecto revisa los procesos de investigación científica para el aprendizaje conjunto de los conceptos de las Matemáticas, las Ciencias y la Tecnología dentro de un proceso práctico de diseño y resolución de problemas, tal y como se hace en el campo de la Ingeniería en el mundo real. La investigación actual de la aplicación del proceso de aprendizaje basado en Proyectos y Educación STEM¹ demuestra que la realización de Proyectos puede aumentar el interés de los alumnos en Ciencias, Tecnología, Ingeniería, y Matemáticas (STEM), ya que involucran a los estudiantes en la solución de problemas auténticos, trabajan en equipo, y construyen soluciones reales y tangibles. Es por ello que se han revisado las áreas tecnológicas tales como la Optomecatrónica y la Robótica que han hecho su propio camino en este tipo de educación. Por lo que se realizaron pruebas con prácticas piloto en temas relacionados con la Optomecatrónica a estudiantes de Nivel Superior, aplicando la metodología STEM. Los tópicos que se desarrollaron fueron: Un guante accionado por medio de la señal en el Infrarrojo, La construcción de un proyector GOBO, La construcción de un circuito electrónico que utilice 3 led RGB para ser controlado por medio de un teléfono inteligente vía Bluetooth. Por otra parte se destaca que los estudiantes participantes mostraron sus resultados con presentaciones interactivas, reportes técnicos, en donde explicaron los fundamentos de Física e Ingeniería aplicados, realizando la demostración de prototipos empleando las habilidades verbales, actitudes y aptitudes necesarias basadas en una retroalimentación constante de parte del facilitador hacia los estudiantes sobre el desarrollo de las prácticas. Y para su evaluación se elaboraron rúbricas al pensamiento crítico y al procesamiento de la información. Concluyendo cabe señalar que este programa de prácticas piloto se pueden adecuar a diferentes niveles de la Educación. Y que las soluciones propuestas por los estudiantes han sido factibles y pertinentes a las necesidades del siglo XXI.

1. Sanders, M (2009). "STEM, STEM Education, STEMmania". The Technology Teacher. International Technology Education Association. December 2009, pp 20-26.