

# TRANSFORMACIÓN DE ESTUDIANTE A INGENIERO MEDIANTE EL DESARROLLO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DE SISTEMAS MECATRÓNICOS

J. R. Mendoza Vázquez<sup>1</sup>

I. D. Rojas Cuevas<sup>2</sup>

S. J. Torres Méndez<sup>3</sup>

V. Ramírez Palacios<sup>4</sup>

## RESUMEN

En este trabajo se presentan los resultados del proceso de la transformación de estudiante a ingeniero, mediante el desarrollo de proyectos de investigación de sistemas mecatrónicos. Se toma como hipótesis que es posible hacer el cambio de mentalidad de estudiante a ingeniero con el desarrollo de actividades de proyectos de sistemas mecatrónicos para lograr que los estudiantes adquieran o mejoren sus competencias con actividades prácticas. Para ello, se ha aplicado una metodología que fomenta su desarrollo profesional y los lleva a comportarse como ingenieros. En el trabajo se exponen los antecedentes de este tema. Se presenta la metodología para integrar a los estudiantes de ingeniería en proyectos de investigación de sistemas mecatrónicos, a metodología se compone de: a) Detección de los candidatos, b) Entrevista individual, c) Reunión de trabajo con los estudiantes, d) Asignación de tareas y tiempos, e) Seguimiento, control y uso de formatos, f) Integración de resultados, g) Reportes finales. También se presentan las competencias que se desarrollaron en los estudiantes. Además se discuten los resultados del proceso empleado y como impacta en la confianza de los estudiantes, también se detecta el proceso de transformación que sufren los estudiantes, al comprometerse con el proyecto y entregar resultados. Finalmente, se presentan las conclusiones del trabajo y la bibliografía correspondiente.

## ANTECEDENTES

En la región de Puebla, las industrias y empresas, requieren de personal que se integre de forma inmediata a sus actividades laborales y entreguen resultados. Las empresas e industrias buscan un perfil muy específico, el cual debe integrar calidad de conocimientos, competencias, idiomas, trabajo colaborativo, innovación, disposición, solución de problemas, entre otros. Para ello, los egresados deben lograr el cambio de mentalidad y de actitud de estudiante a ingeniero, lo cual no es una tarea simple, generalmente este cambio, se logra hasta que el egresado se integra al campo laboral y desempeña actividades profesionales.

Existen diferentes propuestas para lograr que los estudiantes mejoren su desempeño y desarrollen las habilidades y competencias necesarias para el ámbito laboral. En la Universidad Politécnica de Guanajuato se ha buscado el desarrollo de prototipos tecnológicos de bajo presupuesto buscando que los estudiantes adquieran competencias para el ámbito laboral (Ramírez, 2016), en la Universidad Autónoma de Nuevo León se propone que los estudiantes aporten sus conocimientos al desarrollo tecnológico y se fortalezca la formación de futuros ingenieros (Cazarez Yeverino, Hinojosa Rivera, & Estrada Dominguez, 2016).

---

<sup>1</sup> Profesor de Tiempo Completo del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica del Instituto Tecnológico de Puebla. [rmendozainaoe@hotmail.com](mailto:rmendozainaoe@hotmail.com).

<sup>2</sup> Profesor de Tiempo Completo del Departamento de Sistemas y computación del Instituto Tecnológico de Puebla. [rojascid@yahoo.com.mx](mailto:rojascid@yahoo.com.mx).

<sup>3</sup> Profesor de Tiempo Completo del Departamento de Metal Mecánica del Instituto Tecnológico de Puebla. [serm7007@yahoo.com.mx](mailto:serm7007@yahoo.com.mx).

<sup>4</sup> Profesor de Tiempo Completo del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica del Instituto Tecnológico de Puebla. [vramirez07@hotmail.com](mailto:vramirez07@hotmail.com).