

# **Seguimiento de velocidad de un motor de cd en un sistema paralelo**

***Mejía Cisneros Guillermo, Ponce Monárrez Israel Ulises,  
Salinas Ávila Adriana, Sánchez Santamaria Betania***

Universidad Autónoma de Ciudad Juárez  
*guillermo.mejia@uacj.mx, israel.ulises@uacj.mx, adriana.salinas@uacj.mx  
betania.sanchez@uacj.mx*

## **Resumen**

Los vehículos con propulsión híbrida, compuestos por un motor de combustión interna (MCI) y un motor eléctrico (ME) en su arquitectura paralela, requieren un control eficiente para mantener la velocidad del ME a la velocidad del MCI, esto, a fin de minimizar el esfuerzo del MCI, y reducir el consumo de gasolina. En este trabajo, se propone un control discreto que logre la regulación de velocidad del ME. Para probar el control propuesto, se desarrolla una plataforma experimental, donde el MCI es representado por un motor de corriente directa (CD) a fin de proporcionar una velocidad constante, la cual debe ser igualada por un ME, también representado por un motor de CD. El desempeño del sistema en lazo cerrado se comprueba en simulaciones desarrolladas en Simulink de Matlab. Posteriormente, el sistema de control es probado en la plataforma experimental, logrando obtener una respuesta satisfactoria a los cambios exigidos de variación de velocidad.

## **Semblanza del Ponente**

El M.C Guillermo Mejía Cisneros es Ingeniero en Aeronáutica, egresado en 1977 de la ESIME del IPN en Cd. de México, con Maestría en Procesos de Manufactura egresado en 2017, Doctorado en Tecnología egresado en 2021 y Diplomado en Six Sigma y Manufactura Esbelta terminado en 2023 con proyecto de mejora en el flujo y tiempo del proceso de cambio de aceite en taller automotriz, estos tres realizados en la Universidad Autónoma de Ciudad de Juárez (UACJ), actualmente como maestro de medio tiempo en la carrera de ingeniería en Sistemas Automotrices del Instituto de Ingeniería y Tecnología (UACJ), y terminando un Posdoctorado sobre diseño de vehículo deportivo tubular con propulsión híbrida en la UACJ.