

## Resumen

El futuro de los Motores de Combustión Interna en el sector de la automoción parece incierto, en cierta medida, debido a los cambios recientes en las normativas de homologación. Las regulaciones actuales han reducido considerablemente los límites de emisiones contaminantes, así como también han introducido pruebas más exigentes. La introducción de ciclos de conducción reales supuso un reto para los fabricantes de automóviles a la hora de homologar sus vehículos, ya que el tradicional y poco exigente ciclo de certificación del New European Driving Cycle (NEDC) ha sido sustituido por ciclos más severos como el World Light-Duty Test Cycle (WLTC) y Real Driving Emissions (RDE).

Este estudio, en primer lugar, presenta una metodología para implementar ciclos RDE en un banco de ensayos de motores. Aun sabiendo que la esencia de la regulación RDE es evaluar las condiciones reales de conducción, reproducir los ciclos RDE en un banco de pruebas es de gran interés ya que las condiciones controladas y reproducibles que se pueden lograr en un laboratorio aportan información valiosa para entender el comportamiento del motor en conducción real, y por lo tanto contribuyen al desarrollo del motor. Este documento aplica la normativa más reciente de la Comunidad Europea y establece los pasos imprescindibles para realizar un ciclo RDE en un banco de pruebas de motores.

En segundo lugar, gracias a que se ha demostrado la viabilidad de una sala de pruebas para realizar ciclos RDE, se han realizado diferentes ciclos RDE bajo diferentes solicitaciones dinámicas y condiciones externas como temperatura ambiente o temperatura del aire de admisión. Posteriormente, se analizó la emisión de contaminantes y el consumo de combustible con el fin de caracterizar los ciclos y condiciones de RDE.

Además, se ha llevado a cabo una comparación de las emisiones y el consumo de combustible de las pruebas RDE frente a las obtenidas en las pruebas de estado estacionario, donde se encontraron discrepancias bastante bajas.