



UCR optimiza estudios de consumo de combustible y emisión de gases en automóviles



El dinamómetro instalado en la Escuela de Ingeniería Mecánica puede utilizarse para simular ciclos de conducción y analizar el comportamiento de los vehículos sometidos a ellos..

Foto: cortesía Leonora de Lemos.

Conocer el comportamiento de un vehículo de motor sometido a diferentes cargas y condiciones de carretera, manejo y combustible, es posible ahora que la Universidad de Costa Rica (UCR) cuenta con un equipo especializado para este tipo de análisis.

Se trata de un dinamómetro de chasis para automóviles, que la Escuela de Ingeniería Mecánica (EIM) instaló en sus instalaciones en la nueva Facultad de Ingeniería. Este instrumento permite hacer más eficientes los estudios de potencia, consumo de combustible y emisión de gases para la evaluación de todo tipo de vehículos, especialmente aquellos con motor de combustión interna o eléctrico.

“Este equipo es de mucha utilidad, especialmente de cara a las necesidades de información y evidencia científica que el país requiere para implementar sus planes de descarbonización y eficiencia de combustible”, comentó Jhymer Rojas, director de la EIM.

El dinamómetro fue adquirido con presupuesto de la Rectoría para el apoyo académico, y tuvo un costo de más de 47 millones de colones. Tiene características que muy pocos en el país poseen, pues otros dinamómetros comerciales en talleres privados son utilizados principalmente para verificar la potencia del motor, pero no se combina el estudio de los diversos factores que pueden incidir en encontrar un punto de equilibrio para hacer el manejo más eficiente, como sí se está analizando en la UCR, afirmó Rojas.

Leonora de Lemos, investigadora de la EIM explicó que el dinamómetro consiste en dos rodillos a nivel del suelo, sobre los cuales se coloca el vehículo por estudiar, y que simulan ciclos de conducción; es decir, se pueden programar para simular condiciones de carretera, pendientes y cargas, entre otros. Asimismo, el equipo incluye sensores que se ponen en contacto con los gases de escape y una computadora que recopila todos estos datos.

“Antes, estudios similares solo se podían realizar con pruebas en carretera, por lo que habían muchas variables que no se podían controlar. En cambio, el dinamómetro de chasis amplía las posibilidades de estudio, pues puede analizar el desempeño de cierto tipo de vehículos, e inclusive estudiar toda una flotilla según condiciones de manejo eficiente, tipo de combustible e incluso brindar recomendaciones sobre los vehículos más eficientes, de acuerdo con las necesidades”, señaló de Lemos.

Ambos expertos agregaron que el uso del dinamómetro se enmarca en líneas de investigación relacionadas con termofluidos y la línea automotriz de eficiencia energética. Según mencionaron, dos tesis de grado de la EIM están trabajando con este equipo, el cual también ha sido empleado por el Laboratorio de Investigación en Potencia y Energía (EPER-Lab) de la Escuela de Ingeniería Eléctrica de la UCR para hacer análisis en vehículos eléctricos bajo diversas condiciones.

Asimismo, Rojas comentó que parte de la proyección de uso de este equipo de investigación tiene que ver con su potencial para brindar insumos a nivel público, como en el caso del Ministerio de Obras Públicas y Transporte, con el que se han entablado conversaciones de colaboración para la verificación de características de ciertos vehículos que ingresan al país en cuanto a su potencia, consumo de combustible y emisión de gases.

“La eficiencia del sector transporte y de energía son fundamentales para el logro de las metas nacionales y compromisos internacionales de nuestro país; la UCR, una vez más, se hace presente y su participación es primordial en el aporte de evidencia científica para la toma de decisiones y la generación de política pública, especialmente en relación con el desarrollo sostenible”, indicó el rector Dr. Henning Jensen.

