Del laboratorio a las carreteras mexicanas: Escuela de Ingeniería y Ciencias pone a prueba nuevas capacidades de conducción autónoma en La Carrera Panamericana 2026

- ***A través de El Fantástico, la Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC) impulsa el desarrollo de movilidad autónoma e investiga el estado de las carreteras mexicanas para transformar el transporte en México y Latinoamérica.***
- ***El proyecto incluyó a dos mujeres como piloto y copiloto, fortaleciendo el desarrollo tecnológico y la ingeniería.***

Ciudad de México, México, a 29 de octubre de 2026.— Desarrollar sistemas de conducción autónoma capaces de responder a las condiciones reales de las carreteras mexicanas es un desafío tecnológico que requiere investigación, experimentación y conocimiento del entorno. Con este propósito, la Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC) del Tecnológico de Monterrey llevó a *El Fantástico, su vehículo autónomo* a La Carrera Panamericana 2026, donde puso a prueba nuevas capacidades de automatización vehicular y avanzó en la generación de conocimiento para contribuir al desarrollo de soluciones de movilidad más seguras, inteligentes y adaptadas a México y Latinoamérica.

La participación de la Escuela representa este año una nueva etapa en la evolución del proyecto, que, en 2025 hizo historia con la incorporación de un vehículo autónomo a la competencia. Para la edición 2026, el equipo desarrolló una versión significativamente modificada del prototipo, con el objetivo de fortalecer sus capacidades tecnológicas y continuar evaluando su desempeño en condiciones reales de carretera.

Esta investigación permite recolectar datos sobre la geografía, infraestructura y desafíos de percepción en los caminos mexicanos. Esto es esencial para desarrollar tecnologías adaptadas a la región sin depender de pruebas extranjeras.

Para la Escuela de Ingeniería y Ciencias el valor radica en analizar el sistema en escenarios locales, cuyas condiciones únicas de infraestructura, señalización y geometría permiten perfeccionar la conducción autónoma frente a los retos de México.

El proyecto forma parte de la iniciativa de investigación en Movilidad de la EIC, *Bloom Drive Intelligence*, liderada por el Dr. **Jorge de Jesús Lozoya Santos**, con la asesoría y colaboración del Politecnico di Milano (PoliMi), institución reconocida por su experiencia en automatización vehicular.

"*La movilidad autónoma es uno de los grandes desafíos tecnológicos del mundo y México debe participar en su desarrollo, no solamente en su adopción. Desde la Escuela de Ingeniería y Ciencias estamos generando conocimiento y capacidades propias para responder a las condiciones de nuestras carreteras. Llevar El Fantástico a una experiencia como La Carrera Panamericana nos permite avanzar en esa dirección y contribuir al desarrollo de estas tecnologías*", señaló el Dr. **Feniosky Peña Mora**, decano de la Escuela de Ingeniería y Ciencias.

De un prototipo a nuevas capacidades de automatización: un avance en la investigación

La participación de *El Fantástico* en La Carrera Panamericana 2026 marcó una nueva etapa en el desarrollo del proyecto, cuyo antecedente tecnológico se remonta a 2022.

Para esta edición, el equipo de investigación trabajó en una nueva configuración del vehículo, integrando tecnologías de percepción, comunicación y control que le permiten ejecutar funciones de conducción automatizada mediante el seguimiento de un automóvil guía.

El sistema utiliza sensores lidar, radar y cámaras, así como actuadores de dirección, aceleración y frenado, además de una computadora de planeación. Mediante sensores y comunicación inalámbrica, *El Fantástico* establece una conexión digital con el vehículo delantero para interpretar su trayectoria y reproducir sus movimientos.

Este esquema permite concentrar las pruebas en uno de los retos de la conducción automatizada: lograr que un vehículo siga de manera precisa y confiable a otro en un entorno donde las condiciones del camino pueden cambiar constantemente.

La complejidad de este desafío se refleja en la clasificación internacional SAE J3016, que distingue seis niveles de automatización vehicular, del nivel 0 al 5, de acuerdo con las funciones que asume el sistema y la responsabilidad que conserva la persona conductora. Avanzar en estas tecnologías requiere integrar capacidades de percepción, procesamiento de información, toma de decisiones y control, además de evaluar su funcionamiento en escenarios diversos.

La Carrera Panamericana: un escenario para generar conocimiento desde México

La edición 2026 de La Carrera Panamericana se desarrolló del 16 al 22 de octubre, con un recorrido aproximado de 3,900 kilómetros por 172 municipios del país. La diversidad de caminos, altitudes y condiciones geográficas de la competencia ofreció un escenario para explorar los desafíos de la movilidad autónoma fuera de los entornos controlados de laboratorio.

En este contexto, *El Fantástico* acercó la investigación en movilidad autónoma a más de 860 estudiantes y profesores durante sus visitas a siete campus del Tecnológico de Monterrey. El proyecto también destacó por la participación de Alexandra Mohnhaupt, piloto titular, y Julieta Castañón Voirol, copiloto e integrante del equipo de desarrollo tecnológico e ingeniería, quienes participaron en las pruebas dinámicas del vehículo y contribuyeron a visibilizar el talento femenino en las áreas STEM y el automovilismo.

Más allá de la competencia, la investigación busca generar conocimiento sobre las condiciones particulares de las carreteras mexicanas, desde su infraestructura y señalización hasta los desafíos que representan para los sistemas de percepción y control. Estos aprendizajes pueden contribuir al desarrollo de tecnologías de movilidad autónoma adaptadas a las necesidades de México y Latinoamérica.

Esta labor cobra relevancia frente a los desafíos de seguridad vial. De acuerdo con el *Informe de salud pública sobre la situación de la seguridad vial, México 2023-2024*, en 2023 fallecieron 16,772 personas por siniestros viales en México, lo que refuerza la importancia de investigar tecnologías que, tras su desarrollo y validación, puedan contribuir a un transporte más seguro.

Con miras a La Carrera Panamericana 2027, el equipo de investigación proyecta incrementar los kilómetros recorridos por El Fantástico y continuar perfeccionando sus capacidades tecnológicas,

como parte del compromiso de la Escuela de Ingeniería y Ciencias con el desarrollo de soluciones de movilidad desde México.

Movilidad autónoma: el desafío de desarrollar tecnología desde México

México es un actor relevante en la industria automotriz global, pero la transformación del sector plantea un desafío adicional: fortalecer sus capacidades para desarrollar, evaluar e innovar en las tecnologías que definirán la movilidad del futuro.

En este contexto, *El Fantástico* integra conocimientos de inteligencia artificial, ingeniería mecánica, electrónica y sistemas de control, con la participación de investigadores y estudiantes de la Escuela de Ingeniería y Ciencias y la asesoría especializada del Politecnico di Milano. El proyecto permite generar conocimiento sobre conducción autónoma en carreteras mexicanas y formar talento con capacidades relevantes para la industria automotriz.

“El objetivo no es únicamente desarrollar un vehículo autónomo, sino construir las capacidades científicas y tecnológicas que permitan a México ser parte de esta transformación global. Cada avance de El Fantástico nos acerca a ese propósito: formar especialistas, generar conocimiento y demostrar que la investigación desarrollada desde la Escuela de Ingeniería y Ciencias puede contribuir a soluciones de movilidad para México, Latinoamérica y el mundo”, destacó el Dr. Jorge de Jesús Lozoya Santos.

****

Visita el **Centro de Prensa del Tecnológico de Monterrey**

Síguenos en:

@TecdeMonterrey ***@TecdeMonterrey*** ***@Tecdemonterrey***

Hoja de datos del Tecnológico de Monterrey

Acerca del Tecnológico de Monterrey

El Tecnológico de Monterrey (http://www.tec.mx) es una universidad privada y sin fines de lucro, reconocida por su excelencia académica, innovación educativa y visión global. Fue fundada en 1943 y actualmente cuenta con 19 campus y 31 preparatorias en todo el país, así como con una matrícula de más de 88 mil estudiantes de nivel preparatoria, profesional y posgrado. Acreditada por la SACSCOC desde 1950, se ubica en la posición #29 entre las universidades privadas del mundo y la #188 a nivel global en el QS World University Rankings 2027. En América Latina, se posiciona como la universidad #1 de México y #4 de la región en el QS Latin America & the Caribbean University Rankings 2027. Destaca también en empleabilidad global y programas de emprendimiento, siendo parte de redes internacionales como APRU y U21. Para conocer nuestro Boilerplate, visita: https://tec.rs/Boilerplate.

Acerca de la Escuela de Ingeniería y Ciencias del Tecnológico de Monterrey

La Escuela de Ingeniería y Ciencias (Escuela de Ingeniería y Ciencias) del Tecnológico de Monterrey es una institución líder en la formación de ingenieros y científicos en México y América Latina. Con un enfoque en la excelencia académica, la investigación de vanguardia y la vinculación con la industria, la Escuela de Ingeniería y Ciencias prepara a sus estudiantes para enfrentar los desafíos del siglo XXI y convertirse en agentes de cambio en sus comunidades. Su estrategia de investigación está enfocada en ciencia aplicada y se centra en tres núcleos principales de investigación: **Salud** (Aplicación de biotecnología, nanotecnología, informática y electrónica para mejorar la salud humana), **Clima y Sustentabilidad** (Abordaje de problemáticas ambientales como el cambio climático y la transición a energías renovables) y **Transformación Industrial** (Implementación de tecnologías digitales, inteligencia artificial y procesos innovadores en la fabricación y cadenas de suministro). Estos núcleos están interconectados con tres iniciativas estratégicas: la primera, dedicada a la inteligencia artificial, la segunda a la nanotecnología y la tercera a los semiconductores. **Para saber más, visite: https://Escuela de Ingeniería y Ciencias.tec.mx/es**

Contactos de prensa

Escuela de Ingeniería y Ciencias (EIC):
Pamela Hernández - Coordinadora de Vinculación Estratégica para Escuela de Ingeniería y Ciencias
55 3522 1232
pamela@tec.mx

ágora:
Isabel Mondragón - PR para Escuela de Ingeniería y Ciencias
56 1956 6161
isabel.mondragon@agora.site