



Comunicado No. 21
Ciudad de México, 4 de mayo de 2025

Desarrolla IPN Inteligencia Artificial para medir estrés al volante en ciudades

- **El doctor Amadeo José Argüelles Cruz del CIC, en colaboración con otros organismos, realiza pruebas en diversos escenarios para evaluar situaciones y mejorar la planificación urbana**

Ante el problema de movilidad que enfrentan las grandes metrópolis, como la Ciudad de México, expertos del Instituto Politécnico Nacional (IPN) identifican patrones de comportamiento de los automovilistas mediante el desarrollo de sensores biométricos. Con apoyo de la inteligencia artificial (IA), buscan determinar diversos factores que inciden en la conducción, incluido el nivel de estrés.

El doctor Amadeo José Argüelles Cruz, investigador del Centro de Investigación en Computación (CIC) del IPN, explicó que, como parte de este trabajo, colocan los sensores en simuladores y entornos controlados para analizar el comportamiento y el nivel de estrés de los automovilistas, con el propósito de mejorar la educación vial en las zonas urbanas.

Agregó que, mediante algoritmos de inteligencia artificial, los expertos del Politécnico realizan pruebas que simulan diversos escenarios para conductores y peatones, con el fin de estudiar el funcionamiento de los sistemas propuestos y diseñar estrategias de movilidad más seguras.

La información obtenida se utiliza para abordar de manera integral aspectos como la seguridad vial, la eficiencia del transporte público y privado, la educación vial, el impacto en la salud de los usuarios y el diseño de infraestructura adecuada.

El también integrante del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), Nivel II, de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (Secihti), señaló que, con la información recabada en estos ejercicios, se podrán entrenar modelos de predicción para incorporarlos a sistemas avanzados de asistencia a la conducción (ADAS).



De esta manera, será posible diseñar estrategias para la colocación de semáforos donde se requiera, modificar cruces peatonales, identificar los factores que provocan frenadas repentinas y cambios erráticos en la circulación, así como optimizar rutas, entre otros aspectos.

Los sensores se implementan tanto en simuladores como en entornos reales de conducción, para analizar maniobras al volante, reacciones ante peatones —especialmente en vías primarias—, la presencia o ausencia de semáforos, el tipo de señalización vial y la densidad vehicular. Esto permitirá recolectar y analizar datos que ayuden a comprender la respuesta de los conductores ante situaciones cotidianas y su impacto en la seguridad vial.

El doctor Argüelles Cruz destacó la necesidad de generar conocimiento científico y tecnológico para crear soluciones de movilidad más seguras, eficientes y sustentables, especialmente en las grandes ciudades.

Recordó que, con el paso de los años, han surgido nuevos retos, como el crecimiento acelerado del parque vehicular de motocicletas, que ya supera los seis millones de unidades en el país. Un gran número de estos vehículos, señaló, circulan sin cumplir con las normas vigentes, lo que representa un desafío adicional en términos de seguridad y regulación.

Para el desarrollo de este proyecto, cuentan con el apoyo de la Red de Expertos en Innovación Automotriz del IPN y del Instituto Mexicano del Transporte (IMT), quienes forman parte del consorcio del Laboratorio Nacional de Electromovilidad Inteligente (LANCEI).

Para más información visita www.ipn.mx

===000===

