



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COMUNICADO DE PRENSA

COORDINACIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL

México, D.F., a 20 de octubre de 2015

POR PRIMERA VEZ, VEHÍCULO AUTÓNOMO RECORRE DOS MIL 400 KMS DE CARRETERA EN MÉXICO

- **Proyecto dirigido por egresado Politécnico, inició el recorrido en Arizona y finalizó en la Ciudad de México**
- **Cuenta con 33 sensores entre láseres, radares y cámaras de video para detectar otras unidades, peatones y semáforos**

C-228

El vehículo “AutoNOMOS” creado por el mexicano Raúl Rojas González, destacado politécnico e investigador de la Universidad Libre de Berlín, cruzó de manera completamente automática dos mil 400 kilómetros de carretera desde Arizona, Estados Unidos, hasta la Ciudad de México. El objetivo es que a futuro brinde el servicio de un taxi con 10 veces más capacidad de manejo que una persona.

El carro inteligente o robot cuenta con 33 sensores entre láseres, radares y nueve cámaras de video para detectar otras unidades automotrices, semáforos, obstáculos y peatones que se encuentran hasta a 200 metros de distancia, mientras circula por las ciudades o carreteras. Gracias al sistema de localización GPS se conoce su ubicación geográfica.

La inteligencia de “AutoNOMOS” está distribuida en varios procesadores ubicados en la cajuela que analizan la información y transfieren los datos a la computadora principal. La cual

a través de un mapa virtual traza la ruta a seguir, así como las decisiones de manejo, como el momento indicado para rebasar y elige el carril por donde circulará.

Previamente en un proyecto conjunto con la Universidad de Nevada, en Reno, se recopilaron los datos de 6 mil kilómetros de carreteras en México y Estados Unidos y se realizó el mapeo. Ahora, en la segunda fase de esta iniciativa se empleó esta información para navegar de manera autónoma desde Nogales, Arizona hasta la Ciudad de México.

El recorrido por el país, indicó el investigador Raúl Rojas González, fue un desafío, ya que las carreteras mexicanas difieren de las europeas, al tener baches, topes y por la falta de delimitación de los carriles o por las zonas de construcción. Esta situación dificultó la operación, puesto que el vehículo obtiene la ubicación de las cámaras de video y del sistema GPS.

Otro problema al que se enfrentó el mexicano fueron las altas temperaturas del norte del país, ya que pueden dañar el funcionamiento de los sensores. Sin embargo, ello no impidió que el robot corriera a una velocidad máxima de 140 kilómetros por hora.

El proyecto multinacional "AutoNOMOS" es liderado por el profesor Raúl Rojas de la Universidad Libre de Berlín, Alemania. Actualmente es profesor visitante en la Universidad de Nevada, Estados Unidos, y es egresado de la Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM) del Instituto Politécnico Nacional.

La primera de sus unidades fue desarrollada y mostrada en Alemania y Estados Unidos entre 2006 y 2007. La segunda obtuvo la licencia de manejo en 2011 en Berlín y circula en esa metrópolis. El tercer automóvil es eléctrico y busca reducir el número de sensores. El cuarto, "AutoNOMOS" 2.0 estará listo en 2016.

A pesar de que el robot tiene licencia para manejar, requiere un conductor de seguridad que esté abordo en cada viaje, el cual en caso de emergencia podrá tocar el volante o pisar el pedal del freno para controlar el vehículo, asimismo, cuenta con un copiloto y una computadora de apoyo que monitorea la ruta en el equipo principal.

La industria automotriz trabaja en el desarrollo de los llamados “autopilotos” para la carretera, a ser introducidos al mercado en 2020. Con esta tecnología se podrá oprimir un botón y el vehículo avanzará sobre su carril y rebasará unidades más lentas. Sin embargo, “AutoNOMOS” ya experimenta con la navegación automática en las ciudades, con toda la complejidad que implica conducir con tráfico, recalcó el egresado politécnico.

El experimento del equipo del profesor Rojas González evaluará las carreteras en México, para saber las modificaciones o mejoras necesarias para elevar el nivel de seguridad cuando estos coches entren al mercado automotriz. El proyecto se realiza con el apoyo del IPN, el CIMAT en Guanajuato, Conacyt, las compañías Tuny e IAV de Berlín.

===000===