



Vehículos autónomos: ¿realidad o ficción?

Por Eric Rosas

Los vehículos autónomos han generado una enorme expectativa porque, además de sus claras ventajas, representan una industria cuyo valor de mercado, se estima, será de 136 mil millones de dólares americanos en el 2026, sólo en lo que respecta a los sistemas avanzados de ayuda a la conducción (Moskowitz, 2018).

Cuando estos robots comiencen a circular, tendrán la capacidad de mantener una comunicación permanente con los automóviles a su alrededor y de ahorrar combustible, debido a que pueden ajustar suavemente su velocidad, lo cual evitará los frenados intempestivos y otros vicios que detienen el tránsito y provocan los molestos embotellamientos.

No obstante, si llegara a suceder un accidente, los sistemas de inteligencia artificial encontrarán la causa y la compartirán con las computadoras centrales de los demás vehículos autónomos existentes y próximos a ensamblarse para que no se repita. Así, personas con deficiencia visual o auditiva, o con limitaciones por edad o cualquier otra condición, podrán utilizar este transporte sin

PERSONAS CON
DEFICIENCIA VISUAL
O AUDITIVA, O CON
LIMITACIONES POR
EDAD O CUALQUIER
OTRA CONDICIÓN,
PODRÁN UTILIZAR
ESTE TRANSPORTE
SIN RIESGO



riesgo. Además, ofrecerán a los usuarios una comunicación con su empleo o su casa a través de tecnologías como el Internet de las Cosas o la Industria 4.0; trasladarse ya no será sinónimo de falta de productividad o de tiempo para el esparcimiento (Cartlidge, 2017).

Sus posibilidades están soportadas por un conjunto de detectores, como radares de microondas, sensores de ultrasonido, cámaras de video y radares láser, comúnmente llamados líderes, que funcionan como los sentidos de la vista y el oído en las personas, es decir, les permite tomar decisiones oportunas para un movimiento seguro y eficiente. Sin embargo, para algunas ventajas también existen limitaciones: las cámaras de video captan los alrededores, pero no pueden medir las distancias; los radares de microondas sí calculan distancias y velocidad, aunque con resolución limitada; por su parte, los sensores de ultrasonido sólo detectan objetos cercanos, y los líderes muestrean las distancias con gran exactitud y con ello construyen imágenes de las periferias, pero tienen un alcance limitado y precios poco competitivos (Hecht, 2018).

Pese a todo esto, los vehículos autónomos pueden volverse parte del escenario cotidiano de las ciudades, al punto de que se prohíba la circulación de otros automóviles. Antes de ello, será necesario afinar algunos detalles, como el conjunto de detectores y demás componentes fotónicos para la producción en serie de estos robots.

Los radares de microondas, los sensores de ultrasonido, las cámaras y principalmente los líderes son tecnologías que deben refinarse para que

su integración estandarizada permita a las fábricas armadoras de la nueva industria automotriz detonar procesos eficientes. Esta gama de autopartes modernas deberá evolucionar como los vehículos convencionales, en robustez, estandarización y precios, de manera que la cadena de proveedores asegure la entrega a tiempo de productos libres de defectos y a menores costos.

Adicionalmente y debido a las características de la tecnología fotónica, la industria de los vehículos autónomos tendrá que soportar sus procesos en cadenas de ensamble inteligentes y con una fuerza laboral con los conocimientos adecuados para el diseño de circuitos fotónicos integrados, así como el análisis y recolección de datos. Esto significa que las instituciones de educación técnica y superior deberán incluir en su oferta educativa algunas profesiones que aún no existen (Daukantas, 2017). Será muy interesante ver cómo sucede este cambio en México y en otros países con grandes problemas de tránsito vehicular. 



Imágenes: unsplash.com

Referencias

- Cartlidge, Edwin (2017). "Internet of Things. From Hype to Reality", en *Optics and Photonics News*, año 28, núm. 9, septiembre, pp. 26-33.
- Daukantas, Patricia (2017). "The Optics Workforce: Looking to the Future", en *Optics and Photonics News*, año 28, núm. 7/8, julio-agosto, pp. 26-33.
- Hecht, Jeef (2018). "Lidar for Self-Driving Cars", en *Optics and Photonics News*, año 29, núm. 1, enero, pp. 26-33.
- Moskowitz, Ira (2018). "AVs: The Supply-Chain Angle", en *Optics and Photonics News*, año 29, núm. 1, enero, pp. 16-17.



Eric Rosas es Físico por la UAEM y doctor en Ciencias por la Universidad de Guanajuato; además es vicepresidente ante la International Commission for Optics y coordinador general de la Iniciativa Mexicana en Fotónica, fundador del Clúster Mexicano de Fotónica y cofundador de la Red Iberoamericana de Óptica. Fue presidente de la Academia Mexicana de Óptica y de la División de Óptica de la Sociedad Mexicana de Física, senior member de The Optical Society y de la International Society for Optics and Photonics y actualmente labora para el Centro de Investigaciones en Óptica.

