



Raúl Rojas visitó Barcelona con motivo de un acto organizado por el Clúster de la Indústria d'Automoció de Catalunya. ANTONIO MORENO

lizado de manejo de tráfico que encienda y apague semáforos para conducir el flujo en función de las necesidades de circulación», cuenta.

Según Rojas, en el futuro los coches se transformarán. En lugar de automóviles con el tamaño actual, serán más grandes y cabrán seis personas. Tendrán *wifi*, para poder trabajar en su interior. Y el tiempo, se convierte aquí en un elemento tangencial: «se trata de recuperar esos minutos perdidos: sea para tra-

**«Ya no necesitaré poseer el automóvil para tener el grado de movilidad actual»**

**«No nos damos cuenta de todo lo que procesamos cuando conducimos»**

bajar o para divertirse. En caso de una megalópolis es fundamental». Al tiempo que reduce los atascos y la contaminación, Rojas opina, que aumentará la calidad de vida.

Su primer prototipo del coche autónomo ya circula por las calles de Berlín. Aún así, no está a punto para convertirse en un sistema comercial para las ciudades: «porque es muy difícil operar en ellas. El principal peligro son los peatones. No se atienden a nada». Otro factor será hacerlo accesible o lo que es lo mismo, reducir los costes hasta que sea asumible.

A la lista de desafíos por delante del coche autónomo añade el reconocimiento de gestos: «que identifique un policía gestionando el tráfico». Pero no sólo que reconozca sus movimientos sino que diferencie a un policía de un transeúnte. «No nos damos cuenta de todo lo que procesamos cuando conducimos: gestos, intenciones... que son muy difíciles para un ordenador».

Con todo es, de hecho, la ética la eterna cuestión del coche autónomo. Cómo toma el vehículo una decisión y, en caso de accidente, ¿a quién daña?. Rojas, asegura que «no hemos llegado ahí. Tomar decisiones éticas requiere de mucha más inteligencia del ordenador». El ejemplo que siempre le plantean es la decisión entre atropellar a un niño o a un anciano: «yo siempre les digo. Actualmente estamos felices de que identifique ahí un peatón pero no puede determinar la edad». Y continúa: «pero es que en segundo lugar, esto es ilegal. Es ilegal escoger a una persona para atropellarla. Es ilegal sopesar vidas». Y, de la misma forma, sería también ilegal tomar la decisión y cambiarse de carril. «Lo único que puede hacer es frenar todo lo que pueda. La segunda persona no está involucrada en el accidente. Si decido cambiar de carril estoy convirtiendo a esa persona en una víctima».

### > PERSONAJES ÚNICOS / Raúl Rojas



El experto en inteligencia artificial y redes neuronales es artífice del primer proyecto piloto de coche autónomo en Berlín. Cree que esta tecnología funcionará en un sistema integrado por toda la ciudad y rechaza sus contradicciones éticas. Por **Lidia Montes**

# «Es ilegal que el coche autónomo pueda sopesar vidas»

Su trayectoria como matemático e informático le ha llevado a ser uno de los mayores expertos en inteligencia artificial y redes neuronales. No obstante, Raúl Rojas es reconocido por *Spirit of Berlin*, un proyecto piloto sobre el coche autónomo en la capital alemana. Este mexicano cree que el coche autónomo puede ser una realidad en el año 2020. «El primer paso será la carretera porque su sencillez: hay que mantener el carril, la distancia y la velocidad», afirma, en contraste con una ciudad en la que esta autonomía puede verse condicionada por múltiples factores como tráfico, intersecciones o peatones.

Como artífice de una de las primeras versiones del coche autónomo, de forma natural, se plantea cuál será su verdadera funcionalidad: «la gente de Google decía que serán más seguros y no provocarán accidentes, sin embargo, yo desde el principio dije que lo estamos haciendo porque queremos *carsharing*». Es, por tanto, más fácil compartir el

coche autónomo si se desplaza hasta el usuario, lo recoge, lo lleva, lo deja a donde quiera que tenga que ir y continúa su servicio como un taxi. Y se cuestiona: «¿para qué necesito un coche y un garaje si me sale más barato usarlo como un vehículo de movilidad?». Por eso, una de las claves estará en reducir el precio del servicio de taxi hasta el punto en que sea más barato que poseer un automóvil.

Frente a otros transportes públicos, su valor añadido será la flexibilidad. Cumplirá una función esencial para las zonas periféricas de la ciudad: «el flujo hacia el interior de las urbes se podría cubrir con esta suerte de taxi que, a su vez, se complementaría con el metro o autobús». Se trata, al fin y al cabo, de transformar el automóvil en un sistema de transporte colectivo y «abolir la propiedad privada de los automóviles para que sean parte del transporte integrado», dice Rojas.

Si Rojas no se atreve a aventurar cuántos años tardará todo en ser real, sí tiene claro cómo será. El usua-

rio saldrá de su casa por la mañana y, con el *smartphone*, indicará que quiere salir. Entonces, el vehículo más cercano en circulación –porque, puntualiza, no habrá vehículos estacionados–, pasará a recogerlo. En el camino, responderá también a las llamadas de otras personas que van en la misma dirección hasta llenar el vehículo. Algunos se bajarán en el metro mientras que otros lo harán en la estación de autobús y a otros los llevará hasta su destino.

**«El flujo hacia el interior de la ciudad se podría cubrir como un servicio de taxi»**

**«Abolir la propiedad privada del automóvil para que sea parte del transporte integrado»**

Así se desbloquea la ciudad. Hay más espacio para, por ejemplo, promover más el uso de bicicleta. «La utopía es que ya no necesito poseer un automóvil para tener el grado de movilidad que tengo actualmente», dice.

Este nuevo modelo de negocio nace, directamente, desde la traslación de la economía colaborativa. Cómo no, inevitablemente Rojas entra a opinar sobre Uber. De hecho, ya anteriormente había calificado a esta compañía como capitalismo parasitario: «están explotando al conductor, se saltan toda la regulación estatal para taxis y, a fin de cuentas, ni siquiera son responsables de los accidentes», argumenta.

Una *smart city*, o una ciudad *big data*. El experto integra el coche autónomo en un sistema de gestión del tráfico de la ciudad que orientará el vehículo en una dirección u otra en función de la densidad del mismo. Un sistema global que será real cuando los vehículos tengan telecomunicación, todo será un conjunto armónico. «Como un sistema centra-