



VICENT BOSCH



Participantes en el Foro MOB Day sobre el futuro de la movilidad. De izquierda a derecha: Jorge Villagra, del CSIC; Ignacio Rodríguez Burgos, de Onda Cero; Iván Lequerica, de Geotab; Ana García-Armada, de la Universidad Carlos III; y Álvaro Urech, de Alstom Digital Mobility.

A FONDO

Innovar en los accesos a la ciudad y en 'no movilidad'

FORO MOB DAY El ciclo 'Innovadores en la Tercera Revolución Digital' reúne a Alstom Digital Mobility, Geotab, CSIC, UC3M y Onda Cero para hablar de cómo pasar de un modelo de transporte a otro de movilidad

E. MALLOL / A. IGLESIAS
J. MIRAVALLS

La expresión «cambio de paradigma» es la más repetida en el Foro MOB Day organizado, en colaboración con Geotab, dentro del ciclo Innovadores en la Tercera Revolución Digital que impulsan INNOVADORESbyInnduxy la Fundación Pons. Pese a que hoy se concentran en el centro de las ciudades, las innovaciones en movilidad, ligadas de momento a la multimodalidad, deben producir sus efectos de fuera hacia adentro, partiendo de la periferia. Si es que no nos instalamos en la cultura de la «no movilidad».

«Transporte es mover vehículos, movilidad es mover personas y mercancías», comienza Álvaro Urech, responsable de Innovación de Alstom Digital Mobility. «Lo más importante es que el pasajero, el usuario, las mercancías, sean el centro de las decisiones que se toman. Estamos

HACIA LAS 'ANTENAS HUMANAS'

«Las aplicaciones de comunidad, que nos permiten estar conectados, aportarán cada vez más a la movilidad», dice Ana García-Armada. «Además es posible que acabemos ayudando a la conectividad. Con el móvil podemos actuar como repetidores»

dándole muchísima importancia a la experiencia pasajero desde un punto de vista holístico: que el movimiento sea lo más práctico y sencillo y que lo podamos disfrutar. Trabajamos, por ejemplo, en sistemas que permitan hacer la gestión de las conexiones. Podrías avisar al autobús de que va mucha gente en el tren con intención de cogerlo, y a lo mejor al operador le es más interesante esperar».

El director del proyecto Autopia del CSIC-UPM, Jorge Villagra, pone en contexto el potencial de los vehículos autónomos en esa tarea. «Se nos han generado unas expectativas que no se corresponden con el estado de la tecnología y las posibilidades regulatorias y de modelo de negocio. Llegarán soluciones específicas para problemas específicos, pero por desgracia la ciudad es el entorno más complejo. Soluciones de platooning, con varios vehículos conectados, o de parking automático en entornos como aeropuertos», es su apuesta.

«Uno de los problemas es que la

irrupción bestial de las soluciones de aprendizaje automatizado no nos permite saber con certeza si lo que va a hacer el vehículo es seguro en cualquier situación que no haya sido entrenada. Tenemos que estructurar la algoritmia y darle un sentido de verificabilidad», dice.

La canadiense Geotab ha conseguido en apenas ocho años convencer a operadoras como Telefónica y AT&T y monitorizar los vehículos que han intervenido en la construcción del gasoducto Transadriático. Gestiona 2.000 millones de datos provenientes de vehículos cada día, explica su director de Ingeniería en Europa, Iván Lequerica.

Entre las aplicaciones de esa información está la mejora de la eficiencia energética contra el cambio climático. «Somos capaces de proveer datos como si los vehículos están al ralentí más tiempo de lo que deberían, si exceden el límite de velocidad o si hacen una conducción por encima del límite recomendado de revolucio-

nes», afirma Lequerica. «Esa información se pasa tanto a los conductores, para que puedan tomar una decisión en tiempo real, como a los administradores de flota. Es un cambio de paradigma».

La investigadora principal del Grupo de Comunicaciones y catedrática de la Universidad Carlos III, Ana García-Armada, se refiere a los casos de uso que se abren para el futuro 5G, una tecnología que «se postula en tres ejes: grandísimo ancho de banda en movilidad, conectividad masiva de dispositivos en un área pequeña y conexiones extremadamente fiables y de baja latencia. Todas las aplicaciones que podemos imaginar estarían dentro de ese triángulo. Las que no estén demasiado cerca de los vértices las podemos hacer con 4G, que sigue evolucionando, se actualizará hasta 2020 y se va a quedar bastante cerca de la 5G en muchos aspectos».

La clave será acertar en el modelo de negocio. «En el vehículo autónomo estamos sustituyendo al conductor por una máquina, pero en el fondo estamos haciendo lo mismo. Eres conducido como ocurre en el transporte público», señala Álvaro Urech. «Se trata de hacer cosas que no imaginamos. No nos cerremos en hacer lo mismo de otra manera, sino cambiemos esa perspectiva manteniendo el objetivo, que es mover».

Iván Lequerica cuenta, en la misma línea, que «cuando decidimos dar de forma gratuita una gran parte de los datos de nuestra plataforma la gente nos dijo que estábamos locos, porque los datos son el petróleo del siglo XXI. Pero nuestro modelo de negocio va por ser más colaborativos y aportar servicios sobre esos datos, algoritmos de inteligencia artificial y ayudar a mejorar en problemas reales».

¿Y la Administración?

Desde la perspectiva del jefe de economía de Onda Cero, Ignacio Rodríguez Burgos, «la movilidad para muchas autoridades es el estatismo, el tancredismo, se ponen muchas barreras, y no solamente legales, a la nueva movilidad. Cada vez que venía Bill Gates a España pedía ver al responsable de informática de la Agencia Tributaria, porque le sorprendía que sobre Windows se hubiera montado un sistema de control y gestión tan perfecto. Del tema digital lo que le interesa al Gobierno es el control y la recaudación».

Hay corporaciones locales, en efecto, que en lugar de dialogar con la tecnología, con el coche, prefieren cortar por lo sano. «Hay un problema grave en el tema de la movilidad que es el desarrollo urbano», indica Rodríguez Burgos. «Las ciudades en Europa casi siempre siguen el mismo modelo concéntrico, pero Madrid no es sólo la capital, es una metrópoli de



7,3 millones de habitantes, y la mayoría de las decisiones corresponden a la gente que vive dentro de la almendra, que es un millón de personas. El resto las sufre. Cada vez están alejando más el tráfico del centro, pero no lo están eliminando, de manera que cada vez hay más coste, más contaminación y más frustración para mucha gente que trabaja en polígonos. Vivimos en un continuo atasco, cuanto más hablamos de movilidad menos nos movemos».

Al final vamos a la realidad del ciudadano. Jorge Villagra cree que «no tenemos que obsesionarnos con resolver todos los problemas de la humanidad, sino dar soluciones concretas a problemas específicos en los que la tecnología aporta valor». Relata su participación como revisor de la Comisión Europea «en un gran proyecto que intenta combinar la conducción autónoma con el IoT y promueve pilotos para mejorar la experiencia de usuario en entornos específicos. Casi todos están fuera de la parte central de las ciudades, en los entornos periurbanos, en los que se cree que tecnológicamente hay un desafío menor y el negocio puede estar más cerca».

¿La tecnología debería ir de fuera a adentro, al contrario de lo que sucede ahora? «Siempre se habla de la última

nos dimos cuenta de que había mucha opinión y menos datos», relata Iván Lequerica. «En Geotab somos capaces de ofrecer una foto cada hora de cómo está el tráfico en todas las vías principales de una ciudad. Eso debería servir para detectar dónde hay que reforzar el transporte público o dónde poner más parkings. Esas decisiones no se están tomando basadas en datos, sino en opiniones».

¿Qué podrá hacer el ciudadano por mejorar la movilidad? García-Armas habla del proyecto de su equipo para conectar usando textiles. «Se trata de llevar las antenas en la ropa porque eso puede dar muchísima más conectividad. Lo hemos probado en temas de seguridad, con bomberos que tienen que entrar en zonas en las que no hay cobertura. Pero el futuro de los textiles tiene que ver con los dispositivos y las interfaces con los que nos vamos a relacionar. Y va a dar lugar a que quizás la solución al problema será moverse mucho menos. No hay mucha diferencia entre teletransportarse y sentir que te has teletransportado. Note has movido, pero estás inmerso en una realidad similar a la que vivirías si lo hubieras hecho».

Álvaro Urech señala que Alstom lleva tiempo «haciendo proyecciones estratégicas y hay un escenario que



milla, que es clave en las ciudades. Pero se nos olvidan las 30 anteriores. En la primera milla es donde estará la gran revolución del transporte», opina Rodríguez Burgos.

Según matiza Álvaro Urech, «la multimodalidad es por donde van los tiros, pero de momento sigue siendo menos conveniente. La última milla está más trabajada, llegas al centro de Madrid y tienes metro o bicicletas, pero la primera milla es muy complicada y no es sólo por distancia, sino también por frecuencia, porque no es económicamente viable poner un medio de transporte público. ¿Cómo lo haces? La multimodalidad es la solución hasta que encontremos un invento mejor, pero hay que responder a la pregunta de la conveniencia y de la primera milla».

«Hace poco estuvimos con los responsables de movilidad de un ayuntamiento y cuando nos explicaron cómo tomaban las decisiones,

contemplamos que es el de la no movilidad, que no hay que despreciar. El desplazamiento virtual haría que se movieran menos las personas, pero más las cosas. La logística urbana, las compras, el problema de mover átomos, lo seguiríamos teniendo».

Respecto de las transformaciones en la cadena de suministro y en la gestión de flotas que traerá la nueva movilidad, Iván Lequerica cree que la primera será «el cambio de combustible. Va a haber una llegada inminente e imparable del vehículo eléctrico y muchas empresas tienen dudas sobre cómo dar el salto. Hablamos con las eléctricas y se están dando pasos, pero falta mucho aún en estandarización, en llegar a un nivel en el que sea fácil, cómodo y rápido cargar una batería, tanto en ciudad como en transporte interurbano. Hay también una preocupación cada vez mayor por la seguridad, el impacto de un accidente dentro de una empresa».

«Lo multimodal es la solución hasta un invento mejor, pero hay que dar respuesta a la primera milla y a la necesaria conveniencia»



ÁLVARO URECH
 Dir. Innovación Alstom Digital Mobility

«No tenemos que resolver todos los problemas de la humanidad, sino dar soluciones concretas a problemas específicos»



JORGE VILLAGRA
 Grupo Autopia CSIC

«Se debe decidir en una ciudad dónde se refuerza el transporte público o se ponen parkings con datos, no con opiniones»



IVÁN LEQUERICA
 Dir. Ingeniería en Europa Geotab

«Quizás la solución es moverse menos, el desplazamiento virtual: no hay diferencia entre teletransportarse y sentirte teletransportado»



ANA GARCÍA-ARMADA
 Catedrática Universidad Carlos III

«Del tema digital, lo que le interesa al Gobierno es el control y la recaudación; y de la movilidad, el estatismo, poner barreras»



IGNACIO RODRÍGUEZ BURGOS
 Jefe de Economía de Onda Cero