

*Antonio Cendrero
Consejero Delegado*



ENTREVISTA



Escrito por
Mayte Rodríguez



ARRIVA

Hacia la electrificación

Antonio Cendrero es ingeniero industrial. Lleva al frente del Grupo Arriva desde 2019. Previamente trabajó en diferentes sectores: consultoría, petróleo, automoción, facility management...

CB: Antonio, ¿cuáles son tus objetivos dentro de Arriva? Es decir, ¿cuál es tu papel, tu misión?

Antonio Cendrero: Bueno, como consejero delegado tengo que liderar la compañía. Y eso, a efectos prácticos se traduce en dos cosas fundamentales. Lo primero, mantener los altísimos estándares de calidad que tiene el grupo Arriva en todas las partes donde opera. Lo segundo, buscar oportunidades de crecimiento para hacer una compañía mejor y más grande.

Hace unos días tuve la oportunidad de visitar y conocer a fondo la base de operaciones del Grupo ARRIVA en Alcorcón, Madrid. Además de tener aquí sus oficinas centrales para España, la empresa ha implantado un nuevo modelo de trabajo que combina la economía circular y la eficiencia energética y sostenible de sus modernas instalaciones. Aquí, en Alcorcón, cuenta con unas cocheras y red de carga para una flota totalmente electrificada que opera desde 2023 el transporte urbano de la ciudad con 15 autobuses eléctricos. Y antes de que finalice este año la empresa nos anuncia que pondrá en marcha el nuevo proyecto de electrificación del transporte urbano de Móstoles con 21 autobuses eléctricos. Ahora mismo está realizando las obras de las nuevas instalaciones en esta localidad, y los fabricantes BYD y Castrosua están desarrollando los nuevos eléctricos que atenderán las necesidades de movilidad de esta población.

Pero, además, la empresa no se queda aquí. Frente a sus instalaciones de Alcorcón ha comprado unas nuevas naves para sumar más instalaciones para la nueva flota de eléctricos que conectarán durante el próximo año siguiente estas poblaciones con Madrid. En este sentido, Arriva nos anunciaba que está muy pendiente del desarrollo de los vehículos eléctricos para servicios interurbanos.

Hablamos de todo esto, en una entrevista personal, con el consejero delegado de la compañía, Antonio Cendrero.

Fotografías: ARRIVA



¿Cuál es la actividad del grupo ARRIVA en España?

En estos momentos tenemos operaciones en Madrid y Galicia, si bien la parte principal de negocio está centrada en Madrid, con las concesiones del Consorcio de Transportes de la Comunidad. El negocio que gestiona Arriva está centrado en el suroeste de la Comunidad de Madrid, en la conexión de la capital con todos los municipios del suroeste: Móstoles, Alcorcón, Navalcarnero, Sevilla la Nueva, Fuenlabrada, etcétera.

En Galicia también tenemos concesiones interurbanas de la Xunta y algunos servicios de transporte urbano en líneas coincidentes.

Acabaremos este año con una facturación superior a los 100 millones de euros y con la voluntad de seguir haciendo crecer el negocio en España..

Superamos en estos momentos 1.000 empleados y tenemos en torno a los 400 autobuses.

¿Y cómo ha sido su evolución en nuestro país?

Arriva empezó a funcionar con la compra de la empresa De Blas & Cía en el año 2010

A partir de esa fecha se consolidaron los negocios principalmente en Galicia, y el COVID y todo lo que ha supuesto la pandemia ha supuesto una fase de impasse.

En estos momentos estamos retomando todos los planes de crecimiento y esperamos potenciarlos, porque además Arriva ha sido recientemente adquirida por el fondo I Squared, un fondo de infraestructuras.

Es una grandísima noticia para nosotros, porque supone que contaremos con un accionista que está dispuesto a financiar los planes de crecimiento con un foco de sostenibilidad importantísimo, que precisamente es el enfoque que tenemos en Arriva.

La compra de I Squared supondrá la venta de la compañía tras su revalorización

Es muy pronto para decirlo. Lo importante es que es un fondo que cree en el transporte público y cree en el transporte público sostenible, y nos aporta la capacidad de financiación para abordar las operaciones de crecimiento y las operaciones de descarbonización, que, como sabes, requieren de unas inversiones enormes.

¿La compra supondrá un impulso a las actividades de descarbonización de la compañía?

Pues sí, lo has resumido perfectamente. Nosotros empezamos con los planes de descarbonización en el 2020, que es cuando inauguramos este edificio. Como hemos comentado antes, es un edificio que cumple los requisitos Standard Passive House, sostenible energéticamente. Así, por ejemplo, incorpora la recogida de agua para el lavado de los vehículos, la recogida y reciclado del agua de las duchas... Incorpora placas solares para proveernos de electricidad en la mayor parte de las instalaciones.

La gestora de inversiones I Squared Capital formalizó la compra del 100% del grupo Arriva el pasado mes de junio

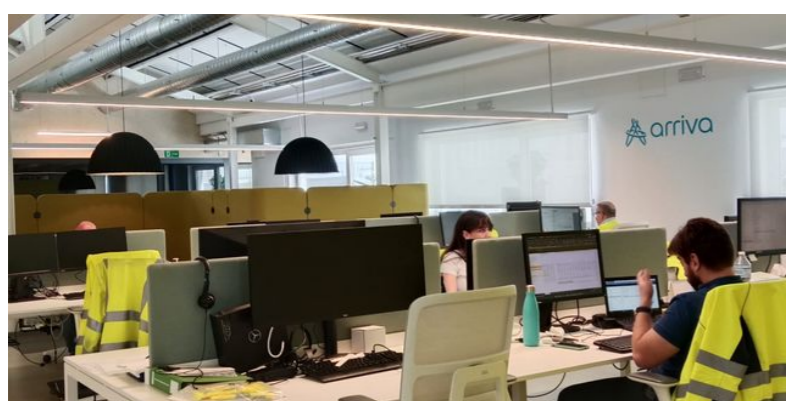


En nuestro proceso de descarbonización, desde el año 2020 hemos seguido completando etapas. La primera fue la electrificación de esta cochera de Alcorcón. Consiguiendo la potencia eléctrica suficiente para cargar los vehículos e instalando los cargadores. Esto nos llevó en el año 2023 a incorporar los primeros 15 vehículos eléctricos, con los que electrificamos el 100% del transporte urbano de Alcorcón. Y en este año 2024 estamos electrificando la cochera de Móstoles. Nuestro objetivo es incorporar a finales de año 20 vehículos nuevos, todos eléctricos, que electrificarán al 100% el transporte urbano de Móstoles y también las líneas interurbanas que conectan Alcorcón y Móstoles. Posteriormente empezaremos a electrificar las primeras interurbanas que conectan Móstoles y Alcorcón con la capital, Madrid.

¿No tiene que ser fácil todo este cambio hacia la sostenibilidad?

Bueno, hemos tenido que hacer todo el proyecto de electrificación, con todo lo que conlleva. Trabajo en subestaciones, todo. Hay partes que ya estaban hechas, partes que hemos tenido que ampliar, los detalles son muy coloridos.

En el año 23 incorporamos ya los autobuses a la operación. Los primeros 15, que fueron los que sirvieron para electrificar el 100% de Alcorcón. Durante el año 24 estamos haciendo la electrificación de Móstoles, que en estos momentos está en obras. Si fueses hoy a Móstoles, verías las máquinas trabajando. A lo largo de estos meses, los que quedan hasta otoño, vamos a instalar los cargadores y los vehículos ya se están fabricando. Para otoño nos terminarán de llegar todos los vehículos y los incorporaremos a nuestra operativa. Y entonces electrificaremos el 100% del urbano de Móstoles, electrificaremos la conexión de Móstoles con Alcorcón y electrificaremos algunas líneas interurbanas que conectan Móstoles, Alcorcón con la capital. Entonces habremos conseguido que todo Móstoles, todo Alcorcón y toda la conexión entre los dos municipios sea eléctrica. Y habremos empezado a electrificar las primeras interurbanas que conectan Móstoles, Alcorcón y la capital.



Con inversiones cercanas a los 30 M€ Arriva apuesta por la electromovilidad en su operativa urbana e interurbana en Madrid

¿De qué inversión hablamos?

Muchos millones. Solamente la parte de Móstoles en la que estamos involucrados ahora son 20 vehículos. El coste de un vehículo eléctrico está en torno a medio millón de euros. Pues solamente flota, ya te salen más de 10 millones. Añade la infraestructura de carga, más los trabajos de ingeniería previos, pues te estás yendo a que la operación de Móstoles se va a poner en 12-15 millones de euros. Alcorcón supuso la incorporación de 15 vehículos, la instalación de los primeros cargadores, la demolición del edificio... Estaríamos hablando de una inversión similar. Y para el año 25, que no sé si te lo he mencionado, en la cochera que has visto en frente, que también hemos comprado, iniciaremos la fase 3 del proyecto de electrificación. Entonces, incorporaremos allí cargadores eléctricos y podremos comenzar a electrificar más líneas interurbanas de mayor recorrido. Aquí vamos a depender de la tecnología de las baterías. Según los fabricantes nos vayan entregando vehículos que tengan más rango y más autonomía, podremos ir electrificando más líneas con esos vehículos, porque en estos momentos, como sabes, ese es el hándicap. Esta secuencia que te he detallado son tres fases: Primera urbano de Alcorcón; segunda fase urbano Móstoles; tercera fase, líneas interurbanas de mayor recorrido.



¿Háblanos de las tres fases de vuestro proyecto de electrificación?

La lógica de hacerlo así es porque la primera tecnología eléctrica que estuvo disponible con suficiente autonomía fueron los vehículos clase uno, urbanos. Y entonces electrificamos las líneas que en ese momento se podían. Ahora, en el año 2023, nos sucede lo mismo. Las líneas de Móstoles se pueden electrificar. Pero ya hoy estamos recibiendo vehículos clase dos que nos dan las autonomías suficientes para electrificar ciertas líneas que antes no podíamos y lo estamos haciendo. Tenemos la esperanza de que, a partir del 2025, el desarrollo de las baterías nos permita ir cada vez más lejos.

Quería preguntarte sobre la financiación. Tenemos muchos fondos europeos para todo este proceso de descarbonización. ¿Me imagino que los estáis utilizando?

Teníamos fondos europeos, pero no han sido muchos. Los fondos Next Generation, que se pusieron a disposición para operadores, dependiendo del tipo del vehículo y del tamaño de la empresa solo cubrían en torno a 110.000-130.000 euros del total del coste del vehículo. Eso es menos de la mitad. Es menos de la mitad del precio de un vehículo diésel, y cuando te digo que está en torno a medio millón, pero tienes vehículos eléctricos de hasta 600.000 o más. Entonces, los fondos europeos, siendo una cuantía importante por vehículo, porque estás hablando de que pueden ser 110.000-130.000 euros, pero no deja de ser el 25% del total del vehículo. Entonces, el esfuerzo que estamos haciendo en inversión de vehículos es muy alto

Pasar de una tecnología a otra tecnología tan diferente, pues requerirá también todo un cambio en la postventa, en la formación de los conductores, instalaciones...

Absolutamente. Creo que parte lo has ido viendo en la visita al edificio. Te he mencionado los techos altos para poder realizar las preparaciones de vehículo eléctrico. Las infraestructuras de este edificio ya están preparadas para vehículos eléctricos. Incluso tenemos puntos de carga para los vehículos de los empleados.

Ha sido necesario entrenar a los conductores. Has visto también el centro de control de operaciones. El centro de control hasta ahora tenía unos softwares de gestión y una conexión con el consorcio. Ahora tenemos que añadirle otro software, que es el control del estado de las baterías, lo que se llama el Smart Charge, porque necesitamos controlar a qué horas cargamos nuestros vehículos, con qué potencia, tanto para optimizar la vida de las baterías como para economizar en el coste de la electricidad. Entonces, eso le añade otra capa de gestión.

A lo que me preguntabas de cambio, te he ido mencionando muy rápido, pero ¿has visto los elementos? Suponen cambio en infraestructura (lo has visto en el edificio, los techos). Cambio en las habilidades de los equipos (ha sido necesario entrenar, por supuesto, a todos los mecánicos e ingenieros en la nueva tecnología). Cambio en las operaciones, porque un vehículo diésel si necesita repostar no tiene que interrumpir su turno, pero un vehículo eléctrico sí, interrumpe su turno. Con lo cual las operaciones necesitan un control añadido a la flota. Y después, en lo que es el control o los sistemas de IT, la electrificación te añade otra capa de complejidad, porque necesitas controlar el estado de las baterías y el momento de la carga y también otros parámetros técnicos, como es la cantidad de carga que le das a cada vehículo para optimizar la vida de la batería, en qué momento hacer la carga eléctrica, etcétera.





Cuéntanos, ¿cómo es la experiencia de gestionar una flota 100% eléctrica?

Con solo un año de operación es pronto para poder tener las conclusiones.

Principalmente porque necesitas ver el rendimiento del vehículo en un período de tiempo mayor que el rendimiento de las baterías. Para nosotros, los datos son prometedores. Y si los fabricantes continúan mejorando la calidad de las baterías y la calidad de los vehículos, pensamos que en el futuro el coste total de propiedad puede converger al diésel o mejorarlo. No obstante, para estar seguros de que esto se produce, necesitamos más datos. Hasta el momento, los resultados han sido satisfactorios. Los vehículos han desempeñado su función sin problemas, se han conseguido las autonomías, se han conseguido las horas de servicio, los conductores prefieren la conducción de los vehículos eléctricos: es una condición más suave, con menos tirones, autobuses nuevos que ya incorporan otra serie de tecnologías. Los pasajeros también están encantados, lógicamente, y ya no te quiero decir los vecinos que antes tenían un bus pasando por su casa echando humo y ahora tienen un vehículo que no tiene ninguna emisión de gases y que, además, no hace ruido, que para nosotros es una de las mejoras principales, lo silenciosos que son estos vehículos.

No ha sido fácil porque tienes que ir solucionando infinidad de problemas que van apareciendo, porque son cosas nuevas, y la casuística de los problemas es de todo tipo. Conseguir los permisos para la electrificación no es sencillo, realizar las obras y que se hagan bien no es sencillo, que cuando hagas la puesta en marcha, todos los elementos eléctricos que para nosotros son nuevos porque las compañías de transporte no estábamos acostumbrados a tener en nuestras instalaciones ciertos componentes eléctricos. Eso te supone retos. Hay que hacer frente a las averías de los vehículos de otra manera...

En fin, supone un cambio de paradigma y un cambio de modelo. Pero nosotros pensamos que es necesario, porque no cabe duda de que el transporte urbano, y en gran medida el interurbano, pensamos que esta es la tecnología que se merece.

Estáis claramente decantados por la electrificación. ¿Vosotros tenéis claro que esta es la tecnología del futuro?

En entorno urbano y metropolitano, hoy no vemos que haya una tecnología que consiga cero emisiones locales. Porque luego podemos hablar de los biocombustibles, o podemos hablar del biogás, etcétera. Pero que no contamine en el punto de uso, en estos momentos, los vehículos de batería eléctrica es la opción que técnicamente ha dado la mejor respuesta en términos de calidad y de coste.

Háblame de los fabricantes. ¿Están todos al mismo nivel en cuanto a electrificación?

Antes de comenzar a electrificar las líneas, hicimos pruebas con muchos fabricantes. De hecho, hicimos pruebas con todos los que pudimos. Esto consistía en traer vehículos, ponerles a rodar, recoger los datos, analizarlos y luego compararlos. Una vez que tuvimos suficientes datos de los vehículos disponibles y de las líneas que queríamos electrificar, lanzamos un concurso. Nuestra política de compras es muy rigurosa, pero también es una política de compras transparente y que da oportunidades al mayor número posible de fabricantes. Somos en esto muy objetivos. Esto también viene en parte por el haber estado mucho tiempo con Deutsche Bahn, que aparte de los requerimientos de gestión nos permitía o nos pedía que tuviésemos unos criterios de adjudicación auditables, objetivos y justos. Como te digo, hicimos un concurso basándose en ciertos elementos, el precio es uno de ellos, pero después, sobre todo, la calidad y el desempeño tecnológico es lo principal, y tuvimos una buena respuesta de fabricantes, lo ganó en aquel momento el fabricante que presentó la mejor oferta y seguimos lanzando licitaciones y las seguiremos lanzando. Cuando me decías: ¿están todos los fabricantes al mismo nivel? La respuesta es No. Lógicamente ha habido fabricantes que empezaron con la electrificación antes que otros, y eso se ve en el pipeline de productos que traen al mercado. Sí que estamos viendo que se está produciendo una mejora general de los productos de casi todos y nos hace ser muy optimistas, en lo que es la disponibilidad de buenos buses a un precio que se sostenga en las concesiones y pensamos que estos productos van a venir.

Es verdad que durante años las empresas provenientes de China han mostrado una aparente ventaja en baterías y que el esfuerzo de los fabricantes europeos en ese ámbito está siendo muy importante para igualar ese dato. Y percibimos que mucho esfuerzo de inversión de los fabricantes europeos se está dirigiendo para no tener ninguna desventaja frente a los vehículos chinos y combinar un buen desarrollo de baterías con unos productos excelentes.

Uno de los retos que tenemos principales es que en esta conversación estamos hablando de sostenibilidad, pero nosotros, cuando utilizamos la palabra sostenibilidad, siempre la estamos entendiendo en dos acepciones, sostenibilidad en emisiones (cero emisiones, cero ruidos), y sostenibilidad económica.

Por encima de cierto precio, la inversión en el vehículo ya es imposible acometerla con un contrato. Antes hemos repasado el coste aproximado, lo que podía venir de financiación o de subvención, lo que nosotros teníamos que aportar a fondo perdido. Por encima de ciertas cuantías, ya las cuentas no salen, te cargas la sostenibilidad del contrato y eso no conduce a ninguna parte, es decir, nadie se va a plantear tener que meter autobuses eléctricos a pérdidas, las empresas desaparecerían. Entonces la sostenibilidad es muy importante que sea cero emisiones, cero ruido y sostenibilidad económica. Por eso nosotros necesitamos que los fabricantes refinen y mejoren sus productos para que nosotros -el sector en general- alcancemos las dos cosas.



“Cuando hablamos de ejecutar el proyecto de electrificación el principal reto es que tenemos que traer a nuestras cocheras Megavatios de potencia y esto no es nada sencillo”. A. Cendrero

haremos nuevas licitaciones según avance también la tecnología de las baterías. Gran parte de la dificultad de la transición eléctrica es que tienes que hacer un cambio en lo que es la gestión tradicional de la empresa de transportes, porque ahora el vehículo no te vale para nada si no está la infraestructura lista.

Entonces, de cara al 25, como te comentaba, comenzaremos a estudiar el momento en el que podemos lanzar la licitación de la adquisición de nuevos buses que tiene que ir acompañada con la finalización de las obras de la nueva cochera que tenemos frente a nuestras instalaciones actuales en Alcorcón.

Y por supuesto, dependerá también del tipo de baterías que estén disponibles en ese momento, en función de las autonomías que obtengamos podremos electrificar unas líneas u otras. Y también que podamos ejecutar el proyecto de electrificación sin contratiempos. Cuando te hablo de ejecutar el proyecto de electrificación el principal reto es que tenemos que traer a nuestras cocheras Megavatios de potencia y eso no es nada sencillo.

En todo este proceso de electrificación nuestro gobierno está jugando un papel importante en todo el desarrollo de esa red. Hace poco dimitía el presidente de Anfac, y muchas petroleras y empresas que están apostando por la electromovilidad se quejan de que estamos un poco estrangulados por esas autorizaciones que hay que dar

Mira, no es un secreto porque es algo que se comenta con las administraciones, no va al mismo ritmo el desarrollo del proyecto de una empresa privada cuando nos ponemos a ello con el desarrollo de las administraciones para las autorizaciones. Y te hablo de autorizaciones que pueden ser ya únicamente de puesta en servicio, una vez que ya está todo aprobado, pero aun así la autorización de puesta en servicio se puede retrasar muchos meses. Imagínate lo que puede suponer eso para los operadores que tenemos que prestar un servicio sujeto a unos contratos de concesión que tenemos que cumplir. Nosotros no nos podemos permitir tener los buses y no poderlos sacar.

Entonces, ¿qué le pedimos a la administración? Algo que se pide por parte del sector y se pide también por parte otros sectores que están en la electrificación y también en todo lo que tiene que ver con desarrollo de energías limpias, etcétera. Pedimos una agilidad mayor en la tramitación de los permisos, menos burocracia o más agilidad. Necesitamos que se reduzca y acelere la concesión de los permisos. Porque si no crean un cuello de botella, y al final los plazos que nosotros tenemos en cuenta para conseguir superar todas las barreras son muy largos.



La electrificación es la única apuesta del Grupo Arriva?

El objetivo es la descarbonización completa de las operaciones, con la tecnología que mejor se adapte a cada uso. El que nosotros ahora estemos haciendo una apuesta muy fuerte por la electrificación obedece a que en esta primera fase de la descarbonización no hemos encontrado una tecnología mejor para solucionar el problema que queríamos resolver. Para otras distancias, otros contratos y otros ámbitos, no nos cerramos a ninguna tecnología, porque el objetivo como te digo es descarbonizar. Hasta ahora sí que hemos visto que para el entorno urbano y metropolitano la tecnología eléctrica de baterías resuelve todo el problema, y no tiene una competencia en costes por otra tecnología alternativa. En hidrógeno el vehículo es muchísimo más caro, hasta tres veces más caro que un diésel. Si uno eléctrico puede ser 500.000 en el hidrógeno son 750.000, pero es que luego tienes un problema enorme en el suministro de hidrógeno. Y solo te vale si es hidrógeno verde, porque si es hidrógeno gris o marrón u otros colores pues no estás realmente consiguiendo el objetivo. Y lo que me preguntas de los biocombustibles, los biocombustibles pueden tener aplicaciones interesantes, pero no hay que olvidarse de que los biocombustibles y los sintéticos contaminan en el punto de uso. Entonces nosotros en un entorno como Alcorcón o Móstoles también buscamos que no haya emisiones locales. Yo también entiendo que, en una ciudad como Madrid, y los que vivimos aquí lo padecemos, reducir la contaminación que tiene la ciudad de Madrid es un objetivo en sí mismo. Combustibles que sean neutros energéticamente pero que tengan emisiones de gases y sigan contribuyendo a la contaminación local, pues solucionamos un problema, pero no otro.



Lo que he visto también en vuestra empresa es mucha tecnología. Me contabas durante la visita que también tenéis un proceso de todo ese camino hacia la inteligencia artificial...

:"Sí, digamos que la descarbonización es una de las revoluciones o metamorfosis o cambios que está teniendo el sector. Pero otro importantísimo es la digitalización. Por supuesto que nosotros en Arriva apostamos por la digitalización de nuestras operaciones todo lo posible. ¿Con qué objeto?, primero con que podamos prestar como siempre un trabajo de mayor calidad, y que eso redunde en mayor seguridad a los usuarios del transporte público y un mejor nivel de servicio, y que los procesos sean cada vez más eficientes. Porque las administraciones, en un negocio como el nuestro, que es un negocio que sale a concurso, lógicamente el control de costes y la eficiencia en costes es fundamental para tener éxito. Entonces la digitalización persigue dos objetivos: mejorar la calidad y la prestación de servicios que damos, y nos permite ser eficientes en costes y poder presentar a concursos con las administraciones que en ocasiones son muy exigentes en cuanto a costes.

Contribuimos a la transformación definitiva del transporte como medio inclusivo de movilidad




Hidral  Gobel



Innovación para un transporte **ACCESIBLE**

Hace poco hacía un reportaje sobre los autobuses autónomos, porque ya tenemos esa tecnología, estamos esperando esa legislación. ¿Vosotros la planteáis?

Nosotros hemos visto pruebas y pilotos con este tipo de autobuses en operativa real, y funcionando en entorno controlado. Cuando te digo en un entorno controlado es no lanzar un autobús por el centro de la ciudad en cualquier condición y con cualquier condicionante, cerca de un colegio o cualquier cosa, pueden pasar imprevistos que la tecnología todavía tiene que solucionar, ver cómo reaccionar ante eventos imprevistos, lo que se llaman los casos límite. Esto en conducción autónoma todavía es el gran caballo de batalla. Esto se entiende muy bien lo del caso límite con un ejemplo que es claro: imagínate en carnaval, vas en tu coche y ves a una árbol andando, inmediatamente atas todos los puntos. Es carnaval, va andando por delante de mí, lógicamente no es un árbol, es una persona disfrazada. ¿Cómo interpreta eso un vehículo?, el vehículo no tiene una noción del mundo, ¿cómo interpreta esos casos límite? Este ejemplo refleja dónde se están produciendo los problemas con la conducción autónoma completa. Y es que en los casos límite, que por desgracia aparecen muchos, todavía la tecnología no ha sido entrenada para solucionarles todos. ¿Qué significa esto?, que nosotros la conducción autónoma, en cualquier entorno y sin supervisión creemos que todavía le queda desarrollo. Pero una conducción autónoma en un entorno controlado creemos que es perfectamente posible. Imaginemos una gran avenida en una gran ciudad, en el cual en los carriles laterales se establecen buses autónomos en los que se hay unas paradas preestablecidas, y una persona se monte y se baje en cada una de ellas. Si el vehículo solo tiene que arrancar e ir hasta la siguiente parada, y los obstáculos que se va a encontrar en la vía están parametrizados y controlados, pues en principio no es problema. Creemos que esos casos de aplicación ya están disponibles y que se irán viendo cada vez más.

Este mismo caso que te he puesto de la avenida valdría igual en una fábrica, polígono, etc. Ahí pensamos que va a haber un desarrollo sin duda, y en lo que es el transporte público general pensamos que falta desarrollo.

Es verdad que los detractores te van a argumentar como caso contrario que el humano genera por sí mismo muchos más casos de riesgo que la máquina. La máquina no tiene sueño, ni se distrae, ni le llaman por teléfono. Entonces es verdad que la tecnología puede ser más segura que una persona en ciertos casos, pero sí que sucede que se han producido ciertos accidentes con la evolución autónoma, que por su espectacularidad y por la falta de comprensión de qué es lo que ha llevado a la máquina a tomar esa decisión, generan cierto rechazo. Imaginemos en algún caso que se ha visto en vídeos en el cual un coche ante un obstáculo en lugar de frenar acelera... Hay que trabajar aún en este campo.

“Si los fabricantes continúan mejorando la calidad de las baterías y la calidad de los vehículos, pensamos que en el futuro el coste total de propiedad puede converger al diésel o mejorarlo”. A. Cendrero.

