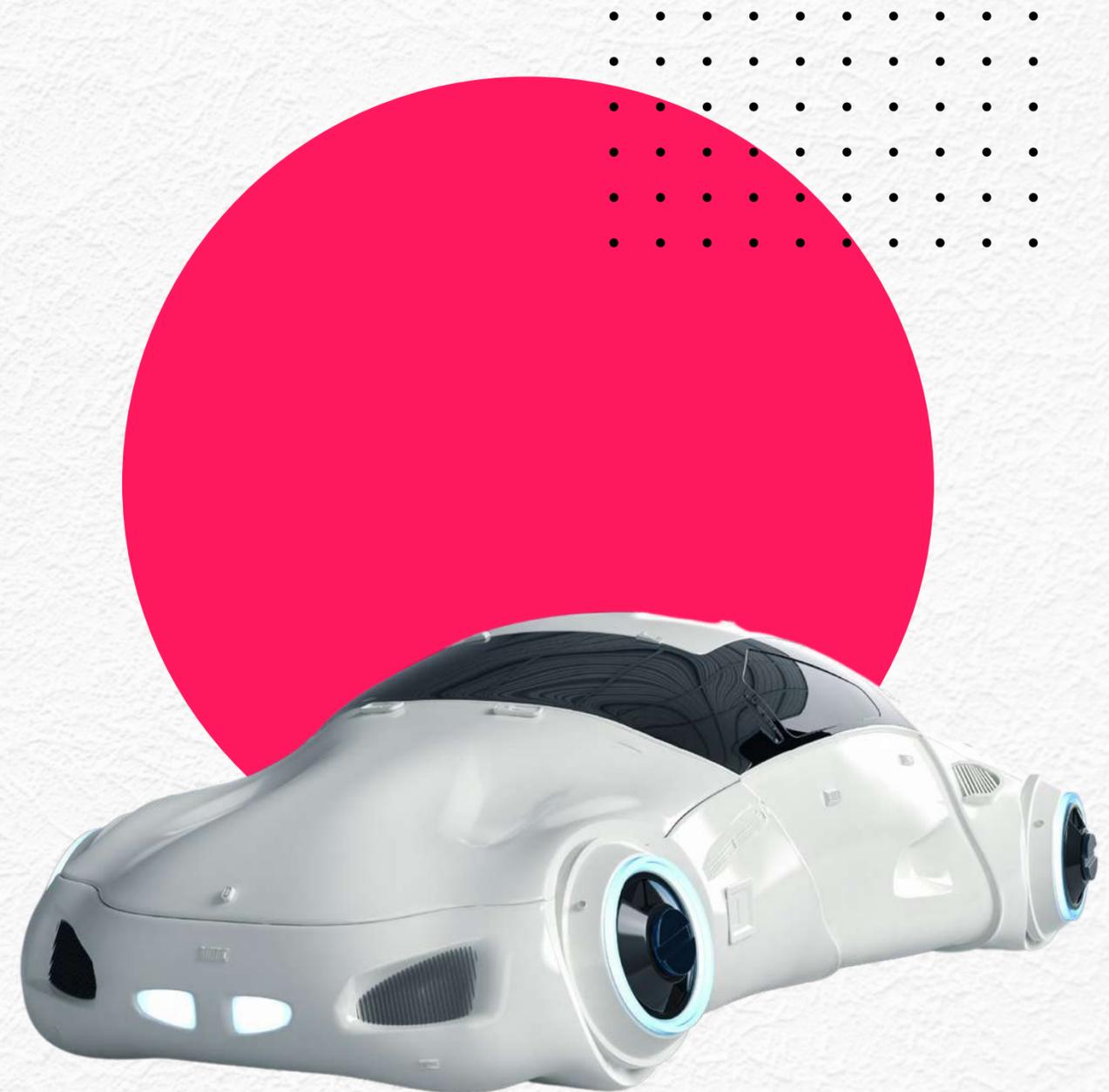


TENDENCIAS DIGITALES_ MOTOR

Cómo los sectores tradicionales se reinventan con las nuevas tecnologías



ACTUALIZACIÓN OCTUBRE 2023



DATOS

España mantiene un **papel discreto en el mercado de vehículos eléctricos**, ya que solo tiene una cuota de 10%, muy lejos de la media que tiene en el continente para el conjunto de vehículos, que es del 21%. (KPMG)

Las **ventas de coches eléctricos a nivel mundial y en Europa siguen subiendo**. En nuestro continente, las ventas de coches eléctricos en la primera mitad de 2023 crecieron un 17% con respecto a los seis primeros meses de 2022 (Jato DynamicsI).

RETOS

- 01** | Alza de precios
- 02** | La competencia china

Alza de precios



1

La cadena de suministros se vio alterada desde 2020 por la **carencia de componentes electrónicos**, porque se fabrican mayoritariamente en Asia y la demanda local es muy alta. **Esta crisis siguió en 2022** mientras los fabricantes europeos y americanos implementan la producción de estas piezas en Occidente y, al fabricar menos coches con los mismos costes, los precios de los coches han subido. El impacto sigue notándose.

La competencia china

2



China empieza a preocupar a Europa. La Comisión Europea ha iniciado una investigación a los subsidios que China da a los fabricantes de vehículos eléctricos en su país. En el último año, las automovilísticas chinas han desembarcado de forma paulatina y continua en los principales mercados comunitarios. No obstante, no todas han elegido los mismos mercados a la hora de iniciar la comercialización de sus vehículos. De hecho, **es el mercado español el que registra el mayor incremento de cuota de los vehículos chinos.** Entre enero y septiembre, en España se han comercializado 27.174 turismos de marcas chinas, lo que equivale a una penetración del 3,8% y supone más que cuadruplicar las unidades matriculadas en el mismo periodo de 2022. **Los fabricantes europeos lamentan su política de precios.**

ACTUALIZACIÓN OCTUBRE 2023

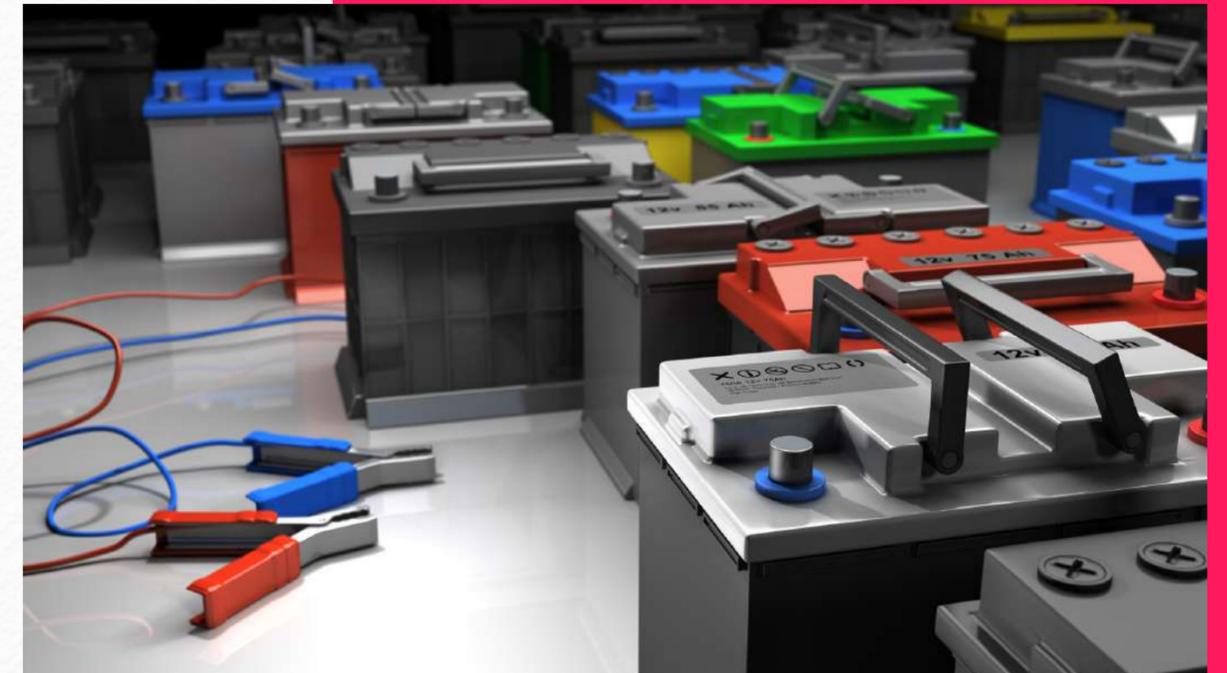
OPORTUNIDADES

- 01** | Mejorar las baterías
- 02** | Facilitar el acceso a los puntos de recarga
- 03** | Más seguridad para el conductor
- 04** | El vehículo autónomo
- 05** | Internet de las cosas
- 06** | *Smart Mobility*

MEJORAR LAS BATERÍAS

La fabricación de baterías para coches eléctricos es un campo en constante evolución, impulsado por la necesidad de una movilidad más sostenible. Sin embargo, los fabricantes siguen trabajando en el desarrollo de baterías con mayor capacidad, lo que permitiría que los vehículos eléctricos tengan una mayor **autonomía**. Además, se busca reducir el tamaño y su peso para mejorar la **eficiencia energética** y la autonomía de los vehículos. Asimismo, se está trabajando en el uso de materiales más sostenibles y reciclables para reducir el impacto ambiental de su producción y disposición.

Todo ello sin olvidar una pieza clave: que el **coste** de las baterías baje para que también se reduzca el precio del coche eléctrico al tiempo que se logra ofrecer una durabilidad y un rendimiento de las baterías que permita justificar la inversión.



EJEMPLO #FRANCIA

#GIGATEST

La región francesa de Paso del Calais ha inaugurado en octubre de 2023 el Giga Test Center. Se trata del **primer centro europeo dedicado a las pruebas de baterías para vehículos eléctricos**. Gracias a una colaboración de carácter público-privado, el centro de investigación especializado en movilidad, el CRITT M2A, será quien efectúe las pruebas. El Giga Test Center **pondrá a prueba a las baterías con el fin de mejorar la seguridad y la eficiencia de las mismas**. Y para ello, cuentan con unas “cámaras climáticas” capaces de reproducir condiciones extremas. Por ejemplo, en estas salas las baterías **se someterán a temperaturas extremas, de entre -40 y 90 grados centígrados**. Incluso se ha desarrollado un búnker para simular sobrecargas y cortocircuitos que permiten observar incendios o explosiones de las mismas.



EJEMPLO #STELLANTIS

#SAFT

Stellantis y Saft han presentado un **prototipo de batería para coches eléctricos que integra las funciones de inversor y cargador**. El resultado es un sistema de almacenaje de energía que resulta **más eficiente, mejora la autonomía, ocupa menos espacio y es más barata de producir**. La clave está en que en las nuevas baterías, las tarjetas electrónicas de conversión que realizan las funciones de inversor y cargador se montan lo más cerca posible de las celdas de la batería de iones de litio. Al mismo tiempo, un **sofisticado sistema de control permite producir corriente alterna para un motor eléctrico** directamente desde la batería. Al ser más eficiente y competitiva en costos, la nueva tecnología de Stellantis permitirá reducir el peso de los vehículos, así como el precio de producción de la unidad motriz y del vehículo en su conjunto, al mismo tiempo que ofrecerá nuevas prestaciones.



FACILITAR EL ACCESO A LOS PUNTOS DE RECARGA

Para que el uso y el acceso a los vehículos eléctricos crezca, otro de los retos que todavía están pendientes de solventar es **mejorar la infraestructura de recarga**. A este respecto, el Mapa de Infraestructuras de Recarga de Acceso Público en España (de Anfac y Faconauto), concretaba que para finales de este año 2023, se proyecta que haya en todo el país 200 puntos con una potencia igual o mayor a los 250 kilovatios (kW).

Con esta potencia se puede **cargar un vehículo eléctrico o híbrido enchufable de forma ultra rápida**, incluso en 15 minutos. Sin embargo, la realidad es que el Barómetro de ANFAC señala que la inmensa mayoría de todos los puntos, más de 13.000, son de una potencia igual o inferior a los 22 kW, con una duración mínima de unas tres horas de carga.

Por ello, ya existen ayudas públicas dentro del propio PERTE para incentivar la **instalación de más puntos de recarga** y que estos, además, sean más eficientes. Hay compañías que, incluso, están viendo en estas estaciones de recarga un negocio para atraer a potenciales clientes mientras recargan sus vehículos



EJEMPLO #UE #LEGISLACIÓN

La Unión Europea ha aprobado el acuerdo final por el que **será obligatorio que al menos cada 60 kilómetros haya un punto de recarga de vehículo** eléctrico en la red básica de carreteras y cada 100 kilómetros en el resto de vías de la red integral transeuropea. Por tanto, los gobiernos nacionales tendrán que asegurar que, **antes del 31 de diciembre de 2025**, habrán puntos de carga con esta diferencia de kilómetros y, con al menos, una potencia que como mínimo tenga 400 kW de forma conjunta y de al menos de 150 kW en cada punto individual. Además, las estaciones de repostaje de hidrógeno que sirvan tanto a automóviles como a camiones deberán desplegarse a partir de 2030 en todos los nodos urbanos y cada 200 km a lo largo de la red básica de la RTE-T.



EJEMPLO #SHELL #CHINA

Shell ha inaugurado en Shenzhen (China) su mayor estación de recarga de vehículos eléctricos (VE) del mundo. La estación de carga está situada a unos 2,5 kilómetros de la terminal del aeropuerto de Shenzhen y **cuenta con 258 puntos públicos de carga rápida**. Disponible desde septiembre de 2023, la estación dio **servicio a más de 3.300 vehículos eléctricos** al día durante el periodo de prueba. Además de los servicios de e-movilidad, la estación ofrece venta al por menor Shell Select, Shell Café, máquinas expendedoras y una sala para conductores. Además, se han instalado **paneles solares en el tejado de la estación** que podrían generar unos 300.000 kilovatios-hora de electricidad renovable al año, que se utilizarán para cargar los vehículos de los clientes.



MÁS SEGURIDAD PARA EL CONDUCTOR

Combatir la fatiga al volante es uno de los principales retos de la Unión Europea en el ámbito de la seguridad vial. Según los datos de la Comisión Europea, entre el 10% y el 25% de los accidentes de tráfico que tienen lugar en territorio comunitario se debe a este factor. Por esta razón, desde mediados de 2022, las marcas automovilísticas no pueden homologar en ningún Estado miembro nuevos modelos de coches que no cumplan con los **sistemas de vigilancia que marca la UE**, como la incorporación de cámaras en los coches. Sí podrán seguir vendiéndose hasta 2024 los modelos ya homologados.

Existen diversas soluciones técnicas para cumplir con los sistemas de vigilancia. En el reglamento, la UE menciona algunas como **sensores** en el volante que detecten un aumento de correcciones rápidas e importantes (que puede significar somnolencia, según el documento consultado por la UE) o **herramientas que controlen la posición del vehículo** en la carretera respecto a las marcas viales.



EJEMPLO #VODAFONE

#BALIZAS

Vodafone ha lanzado Help Flash IoT, la **luz V16 conectada con la DGT que sustituirá a los triángulos de emergencia**. Este dispositivo V16 es un invento de la empresa gallega Netun Solutions, quien se ha asociado con Vodafone para incorporar una SIM conectada a la red NB-IoT de la compañía de telefonía móvil. En caso de accidente o avería, **al activar el dispositivo se enviará una notificación al centro de control de tráfico de la DGT** indicando la localización. Dicha información estará anonimizada y no incluirá nombre, matrícula o cualquier otro dato personal que pudiera permitir identificar al usuario. Para lo que sí sirve es para notificar a la DGT de los accidentes para que esta pueda avisar a los demás conductores.



EJEMPLO #ADAS #AMBULANCIAS

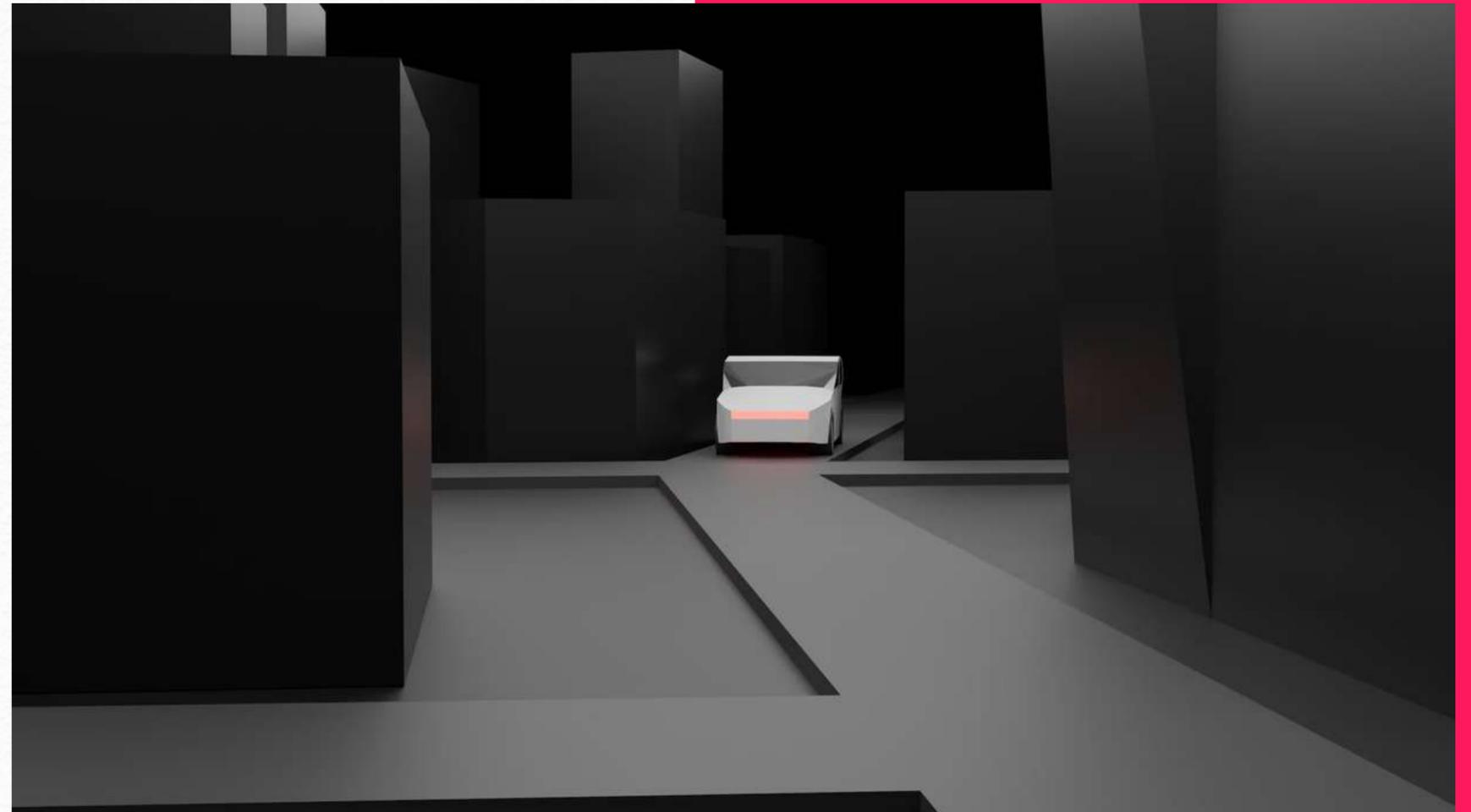
La empresa gallega Rodríguez López Auto, especializada en la fabricación de ambulancias, ha presentado un nuevo modelo de integración de sistemas ADAS de **ayuda asistida en la conducción para mejorar la seguridad de las ambulancias, reduciendo atropellos e incidentes**. A través de la integración de Mobileye Shield+™ Connect, la firma ha encontrado la **solución antiatropello y anticolisión**, tanto para frontales como para ángulos muertos, además de contar con alertas de colisión con ciclistas y peatones, de colisión frontal, de distancia de seguridad, de salida de carril, indicadores de límite de velocidad, y los sistemas de aviso asociados.



EL VEHÍCULO AUTÓNOMO

La tecnología de vehículos autónomos es una tendencia clave en el sector del motor. Estos vehículos están equipados con **sistemas avanzados de sensores y cámaras** que les permiten conducir sin la necesidad de un conductor humano. La digitalización de los vehículos autónomos está impulsando la **investigación** y el desarrollo en áreas como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y la visión artificial.

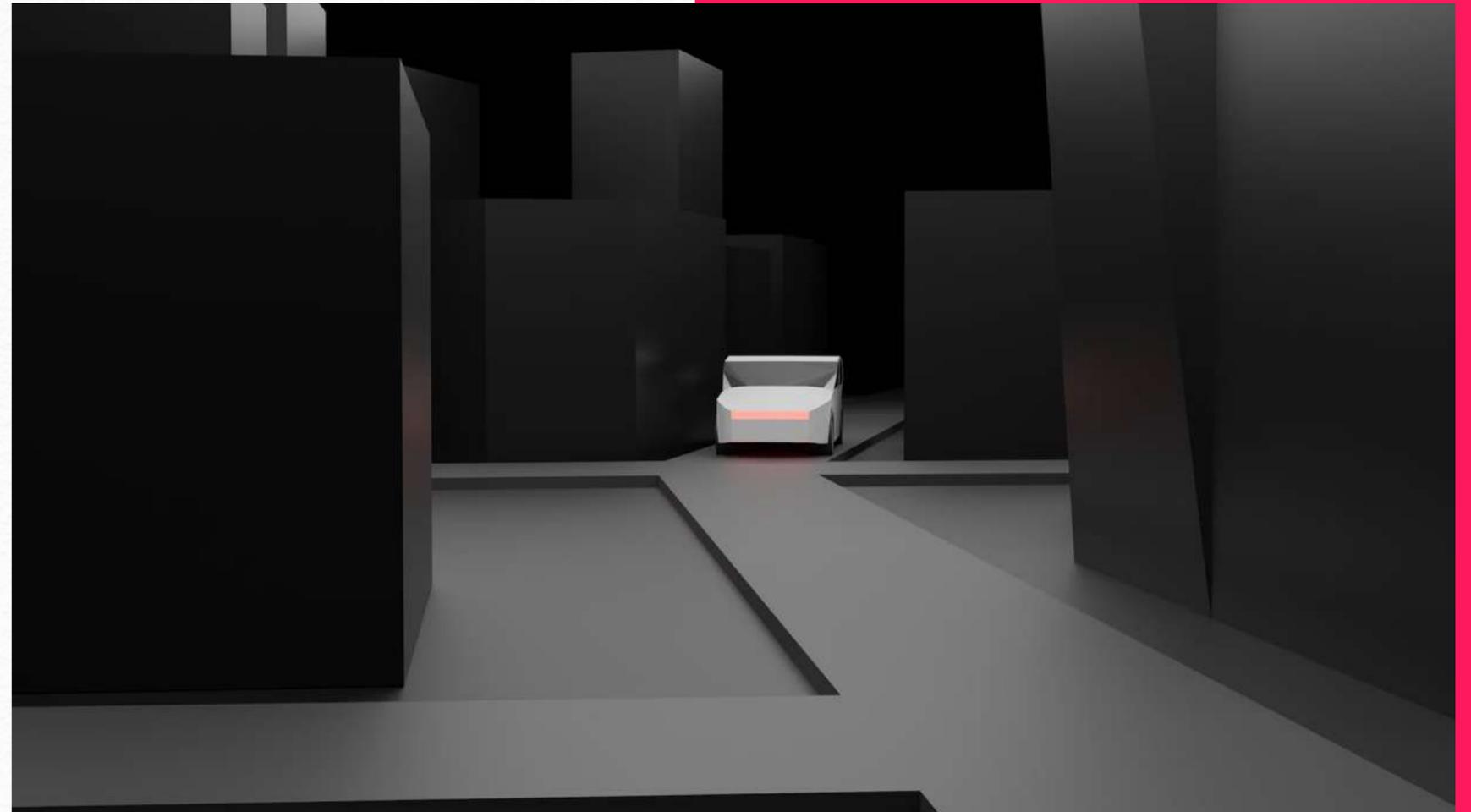
Los vehículos totalmente autónomos también requerirán nuevas capacidades para aumentar la **eficiencia y la seguridad**. Se espera que las nuevas tecnologías de redes, como 5G, aceleren esta evolución conectando automóviles autónomos a semáforos de próxima generación y comunicándose con otros vehículos.



EL VEHÍCULO AUTÓNOMO

Allied Market Research prevé que el mercado global de vehículos autónomos crezca de los 54.000 millones de dólares en 2019 a los **557.000 millones de dólares en 2026**, a una tasa de crecimiento anual compuesto de casi el 40%. Sin embargo, esta solución está avanzada en entornos controlados y cerrados.

En un escenario controlado, un uso exclusivo del coche autónomo parece que puede tener muchas ventajas, pero para romper el techo y ser una alternativa real a la ciudad, el reto es **estudiar cómo pueden convivir humanos y coches autónomos** en un mismo espacio y que uno no sea un perjuicio para el otro.



EJEMPLO #FORD #BLUECRUISE

Desde octubre de 2023, España admite el uso del sistema BlueCruise que equipa el Ford Mustang Mach-E. Es la **primera tecnología de conducción autónoma de nivel 2 avanzado que se homologa en España**. Se introduce así legalmente la conducción sin manos con la vista en la carretera en las autopistas y autovías españolas. La tecnología de asistencia a la conducción sin manos, con la vista en la carretera **permite retirar de forma segura las manos del volante y el pie del acelerador** cuando el coche se encuentre en una Blue Zone, esto es, determinados tramos de la red de autopistas y autovías españolas en los cuales BlueCruise está disponible. Gracias al uso de sensores, Ford BlueCruise **detecta las marcas de los carriles y las condiciones cambiantes del tráfico**. Basándose en esta información, el sistema de asistencia controla la dirección, la aceleración, el frenado y la posición del vehículo en su propio carril.



EJEMPLO #ASTURIAS

#EASYMILE

Después de tres años de pruebas, ya circula en tráfico abierto el **primer autobús autónomo de Asturias**. Se trata de un pequeño vehículo sin conductor que opera la compañía Alsa y que se estrena conectando el Parque Tecnológico de Asturias con la estación de tren de Lugo de Llanera. Tiene **capacidad para doce viajeros** y por el momento ofrecerá nueve frecuencias diarias, de lunes a viernes, ofreciendo una **alternativa más a los más de 2.500 trabajadores de las 120 empresas** establecidas en esta área industrial. Mide 4 metros de largo, casi 2 metros de ancho y 2,8 metros de alto y es capaz de operar en condiciones climatológicas adversas como lluvia, niebla o nieve, así como en un rango de temperaturas de entre menos 15º y 45º C, según el fabricante. Su motorización eléctrica le permite alcanzar una **velocidad máxima de 50 km/h** (aunque está limitada electrónicamente) y cuenta con hasta cuatro baterías que le confieren una autonomía máxima de 16 horas. Para recargarlo al completo, se necesitan unas seis horas. Dependiendo de su uso final, puede customizarse.

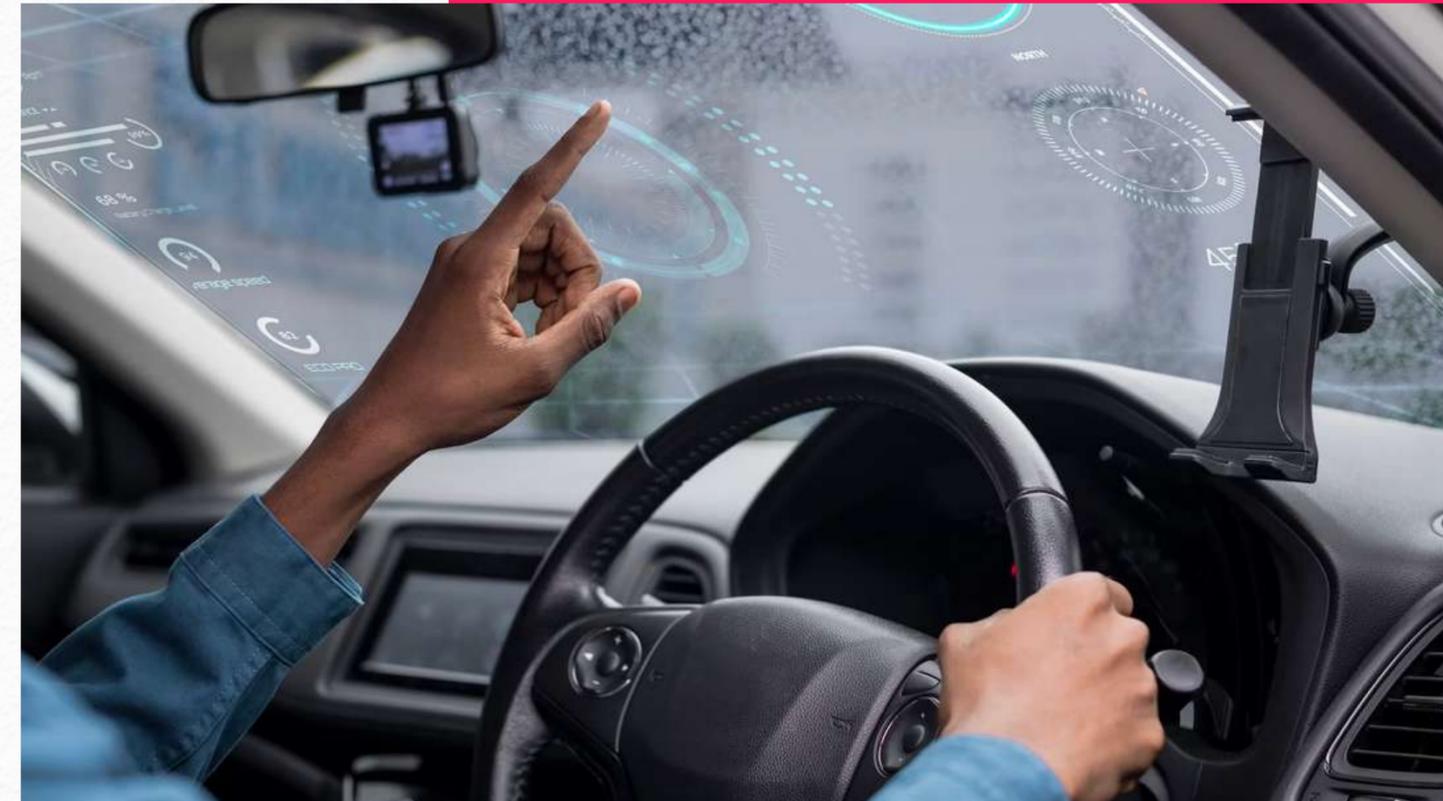


INTERNET DE LAS COSAS

El Internet de las cosas (IoT) tiene el potencial de transformar significativamente el sector del motor al permitir una mayor **automatización**, eficiencia y personalización en la fabricación, el mantenimiento y la experiencia del usuario.

En cuanto al mantenimiento, los **sensores IoT** pueden proporcionar información en tiempo real sobre el rendimiento del vehículo y su estado, lo que puede ayudar a prevenir fallos y averías. Los vehículos también pueden estar equipados con sensores que recopilen datos sobre la conducción, el consumo de combustible y el desgaste de las piezas, lo que permite a los fabricantes ofrecer un servicio de mantenimiento más personalizado y adaptado a las necesidades individuales de cada vehículo.

Además, el IoT puede **mejorar la experiencia** del usuario al permitir la conexión de los vehículos a dispositivos móviles y otros sistemas de entretenimiento. Los conductores pueden controlar ciertas funciones del vehículo a través de aplicaciones móviles, y los datos recopilados por los sensores del vehículo pueden utilizarse para proporcionar información personalizada sobre la conducción y el rendimiento.



EJEMPLO #IPHONE #COCHE

Tanto el **iPhone 15 Pro** como el **iPhone 15 Pro Max** estrenan un botón que esconde una función secreta para el coche. Con el nuevo botón, los usuarios de los iPhone 15 Pro y iPhone 15 Pro Max podrán, mediante aplicaciones propias o de terceros, **desbloquear el coche para que el sistema de climatización lo acondicione antes de conducir**. También se puede abrir el maletero y, al mismo tiempo, permite introducir variables para que el vehículo tenga en cuenta la temperatura exterior y, en función de ella, encienda la calefacción de los asientos o del volante.



EJEMPLO #BMW #SERIE5

BMW ofrece una versión del BMW Serie 5 con tecnología de conducción inteligente llamada "Driving Assistant Plus". Este sistema utiliza **sensores y cámaras para permitir funciones de asistencia al conductor**, como mantener el carril, el control de crucero adaptativo y la capacidad de aparcar de forma autónoma. Además, el BMW Serie 5 puede estar equipado con un **sistema de navegación avanzado** que utiliza datos en tiempo real para proporcionar información sobre el tráfico, la disponibilidad de plazas de aparcamiento y otros servicios conectados.

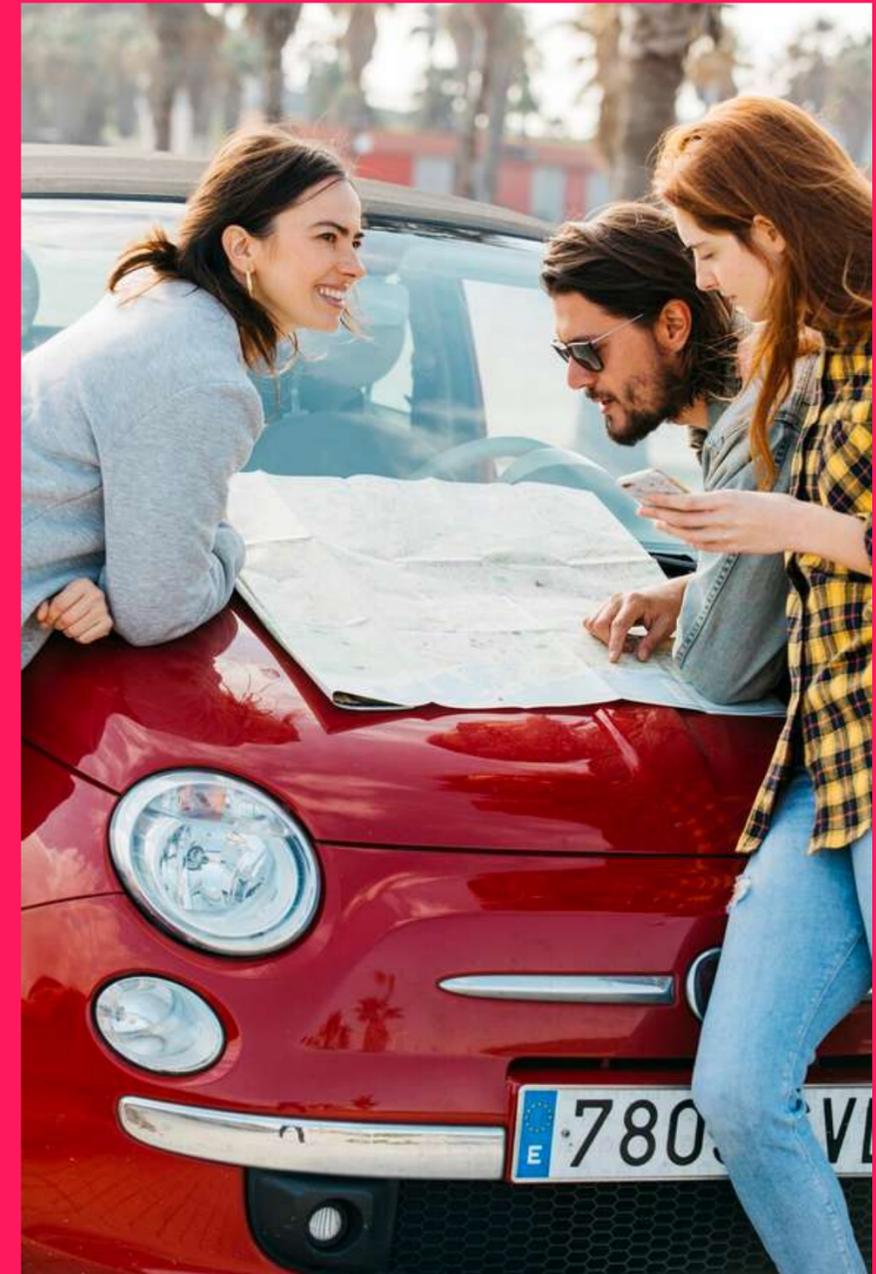


MOVILIDAD COMPARTIDA

La digitalización del sector del motor ha impulsado el crecimiento de los servicios de movilidad compartida. Los servicios de transporte compartido, como Uber y Lyft, han cambiado la forma en que las personas se desplazan, y la digitalización ha permitido una **mayor eficiencia y seguridad** en estos servicios y eso tiene un gran impacto en el sector del motor.

Una de las consecuencias es que se reduce la necesidad de poseer un vehículo propio, lo que puede suponer una **caída en la venta de los automóviles**. Así, la movilidad compartida también está cambiando el modelo de negocio en la industria del motor: en lugar de vender vehículos a los consumidores, los fabricantes de automóviles y otras empresas de la industria están comenzando a ofrecer servicios que van desde la propiedad y gestión de flotas de vehículos compartidos, al desarrollo de **aplicaciones** para conectar a los usuarios con los vehículos.

Esto también supone cambios en la fabricación del propio coche y en su equipación. Por ejemplo, los vehículos compartidos deben ser lo **suficientemente grandes y duraderos** para soportar un uso intensivo por parte de múltiples usuarios. Además, las empresas pueden desarrollar nuevas tecnologías y soluciones para mejorar la experiencia de los usuarios de la movilidad compartida, como aplicaciones de reserva, soluciones de pago, sistemas de gestión de flotas y vehículos autónomos.



EJEMPLO #HOOPCARPOOL #EMPRESAS

Hoop Carpool es una plataforma de *carpooling* española que **acaba de cerrar una ronda de financiación de 1,2 millones de euros** respaldada, entre otros, por el Banco Sabadell. La compañía, especializada en facilitar servicios de movilidad compartidos entre particulares, ha alcanzado importantes alianzas estratégicas con destacadas empresas nacionales como **Mercadona o Banco Santander**, que han adoptado Hoop Carpool como una alternativa para sus empleados. Asimismo, Hoop Carpool ha expandido su presencia al sector hotelero, colaborando con marcas reconocidas como Iberostar y Meliá.



EJEMPLO #BLABLACAR #KLAXIT

BlaBlaCar amplía su negocio. Y lo hace con la adquisición de Klaxit, una startup francesa de coche compartido para trayectos diarios (normalmente de casa al trabajo), que tiene como objetivo **hacer crecer su oferta en desplazamientos compartidos de corta distancia**. Sólo en 2022 se realizaron más de 2,6 millones de desplazamientos en Francia a través de esta aplicación. Este factor hace que esté especializada en **movilidad colaborativa diaria** organizada por empresas privadas y administración pública. Con este proyecto de adquisición, BlaBlaCar busca complementar la actividad de BlaBlaCar Daily en el segmento de servicios, no sólo entre particulares, sino también en sus acuerdos con administraciones públicas y empresas.



TENDENCIAS DIGITALES_MOTOR



ACTUALIZACIÓN OCTUBRE 2023