



FLOTAS & EMPRESAS

Motor 16 **EXTRA**

MICROCOCHES

La próxima revolución de la movilidad



- ▶ **Observatorio de la Distribución:**
El mercado del V.O. está revuelto
- ▶ **Costes operativos: los eléctricos compactos igual de competitivos que los diésel**
- ▶ **ALD apuesta por los servicios de suscripción**
- ▶ **Conductores y semiconductores, las crisis que amenazan a las flotas**



FLOTAS & EMPRESAS

Motor 16 **EXTRA**

MICROCOCHES

La próxima revolución de la movilidad



- ▶ **Observatorio de la Distribución: El mercado del V.O. está revuelto**
 - ▶ **Costes operativos: los eléctricos compactos igual de competitivos que los diésel**
 - ▶ **ALD apuesta por los servicios de suscripción**
- ▶ **Conductores y semiconductores, las crisis que amenazan a las flotas**

NUEVO RENAULT KANGOO

abierto a grandes cosas

international van
of the year 2022



ábrete sésamo de Renault™
la abertura lateral más grande de su categoría: 1,45m

Gama Kangoo Furgón: consumo mixto WLTP (l/100km) desde 5,1 - 6,4. emisiones WLTP CO₂ (g/km) desde 134 - 145

Renault recomienda Castrol

renault.es



FLOTAS & EMPRESAS

SUMARIO

Motor 16

Edita:
GRUPO COMUNICACIÓN
SEXTA MARCHA S.L.L.

EDITOR-FUNDADOR:
Ángel Carhenilla - acarhenilla@motor16.com

DIRECTOR:
Javier Montoya - jmontoya@motor16.com

Redacción:
Fede Asensio - fasesensio@motor16.com
Álvaro Gª Martins - amartins@motor16.com
Julían Garnacho - jgarnacho@motor16.com
Bryan Jiménez - bjimenez@motor16.com
Iván Mingo - imingo@motor16.com
Álvaro Ruiz - aruiz@motor16.com
Montse Turiel - mturiel@motor16.com

Diseño:
Juan González Aso - jgonzalezaso@motor16.com

Coordinación: Guillermo López

Colaboradores:
Alberto Mallo, Ramón Roca Maseda y Javier Rubio.

Consejo editorial:
María Jesús Beneit, Andrés Mas y Alfonso J. Nieto

Publicidad:
Gustavo Segovia
gsegovia@motor16.com
Teléfono: 91 685 79 69-699697597

Administración:
Laura Fernández - lfernandez@motor16.com

Redacción, Administración y
Servicios Comerciales, Publicitarios y
Suscripciones:
C/Trueno, 66. Polígono Industrial San José de
Valderas.
28918 Leganés. Madrid
Teléfono: 91 685 79 90. Fax: 91 685 79 92
Correo electrónico: motor16@motor16.com

Distribución:
Grupo Distribución Editorial Revistas S.L.
Difusión controlada
por OJD

Motor 16 es miembro de
la Asociación de Revistas
de Información y asociada
a la FIIPP. Depósito Legal:
M30.2471983
© Motor 16. Madrid. Todos
los derechos reservados.

Esta publicación no puede
ser reproducida ni en todo
ni en parte sin permiso
previo por escrito de la
empresa editora.



Digitalización, subidas de precios,
falta de coches jóvenes...

El mercado del VO está revuelto
y acusa la crisis **4**

La alianza con Lynk&Co llega
a España

ALD explora a fondo
los servicios de suscripción **10**

Según los TCO 2021

Eléctricos compactos,
igual de competitivos que los
diésel compactos **16**

Vehículos comerciales
ligeros eléctricos

La carga transportada apenas
afecta a su autonomía **20**

Microcoches

Vehículos para la
nueva movilidad urbana
que viene **26**

Ofertas en el mercado

Movilidad para todos los gustos **32**

Fiscalidad, última milla,
Carsharing...

El VII Foro Nissan debate
sobre la nueva movilidad **38**

Conductores
y semiconductores

¡Cuidado! Estas crisis pueden
comprometer la
operatividad de tu flota **42**





DIGITALIZACIÓN, SUBIDAS DE PRECIOS, FALTA DE COCHES JÓVENES,...

El mercado del VO está revuelto y acusa la crisis

Los precios se encarecen un 7 por ciento en plena crisis de los microchips y comienza a notarse la escasa disponibilidad de unidades en determinados segmentos del mercado provocada en buena parte por la importante caída que están acumulando las automatriculaciones de las marcas debido a la fuerte caída de la producción en estos últimos meses del año.

«Hay más compradores que nunca en un momento en el cual disponemos de menos coches que nunca». Así explicaba la situación Nicolás Cantaert, director general de Sumauto, para quien el merca-

do actual «es hoy un pastel cada vez más pequeño y su trozo más grande sigue siendo el de las ventas directas entre particulares. Los concesionarios deben apoyarse en un partner digital que les permita diri-

gir sus esfuerzos a captar al conductor de calle para convencerle y hacerle atractivo el proceso de venta a través de ellos en vez de continuar haciéndolo por iniciativa propia».

MUCHOS TEMAS DE INTERÉS

La movilidad flexible y la digitalización están atrayendo trayendo nuevos jugadores al campo de juego. Y esto no solo va en perjuicio del concesionario, también en su beneficio, pues igual que atrae a nuevos rivales también permite establecer al concesionario multitud de ofertas diferentes con las que poder mejorar la contribución del VO a la facturación del concesionario y mejorar sus resultados, según expuso Arantxa Esteban, directora de vehículos de ocasión RAC y parque de Seat Cupra España. Para Esteban, ambos procesos son una excelente oportunidad para mejorar los resultados que el Vehículo de Ocasión puede aportar a un concesionario. Marcel Blanes, responsable de relaciones institucionales en coches.net, presentó un interesante estudio sobre los hábitos de compra del VO y del VO joven en 2021, en el que se ponía de manifiesto la importancia que el criterio del consumo y el de las bajas emisiones está adquiriendo en los procesos que sigue el consumidor a la hora de decidir la compra de un vehículo de



▲ Arantxa Esteban directora de VO y RAC de Seat.

ocasión, aunque el precio se siga manteniendo como su primera razón para acudir a este mercado.



▲ Julio Melguizo, vicepresidente de Auto1.com.

Otro de los temas tratados en esta edición del Observatorio fue el de las retomas. Según el estudio presentado por Julio Melguizo, vicepresidente de

Auto1, muchas concesiones dejan pasar las retomas de ventas efectuadas por los problemas que se encuentran con esos coches a la hora de efectuar las tasaciones, la falta de espacio disponible en las concesiones para acoger de nuevo esos coches, y los nuevos procesos de venta que les obliga a realizar. Según Melguizo, existen soluciones disponibles en el mercado que pueden ayudar a obtener interesantes beneficios también en la gestión de este tipo de operaciones. Porque en definitiva se trata de una nueva operación de venta y, «ante todo, los concesionarios deben ser capaces de vender». Tema interesante fue el planteado por María Moreno, directora general del portal Niw.es, quien presentó el mapa del mercado online existente en el mercado de ocasión en España. Moreno destacó la importancia que tiene para los concesionarios no confundir la venta online con los portales de clasificados o de generación de leads, especialmente si tenemos en cuenta el creciente aumento que está experimentando la



▲ Marcel Blanes, Relaciones Institucionales en Coches.net

digitalización del mercado del Vehículo de Ocasión. «Actualmente, el 25 por ciento de los consumidores ya está



▲ María Moreno directora general de Niw.es

interesado en efectuar la compra de su coche vía online. Y esta es una tendencia que está en constante y progresivo crecimiento».

El sector del vehículo de ocasión sufre, como no lo hacía desde hace muchos años. La crisis económica por un lado y la escasez de producción que padecen los fabricantes está dirigiendo a muchos compradores a mirar la disponibilidad de vehículos interesantes en el mercado de ocasión, pero esto sucede en un momento en el que la oferta de vehículos comprendidos entre los cero y los cinco años de edad es prácticamente nula, lo que impide a los profesionales del sector atender debidamente el fuerte pico de demanda existente.

Esta situación la padecen especialmente los vendedores profesionales, puesto que los vendedores particulares, que suponen algo más del 50 por ciento del mercado de ocasión en España, mantienen invariada su tradicional oferta, decantada mayoritariamente a vehículos de mayor antigüedad.

Según cifras avanzadas en el V Observatorio del VO de la Distribución Oficial que se ha celebrado recientemente en Ma-



▲ Gerardo Pérez, presidente de Faconauto.

dríd bajo la organización de Faconauto, (Federación Nacional que reúne a las Asociaciones de Concesionarios Oficiales de las marcas automovilísticas que operan

en España), es posible que en 2022 el número de transferencias que se realiza en el mercado español se estanque con respecto al de años anteriores, manteniéndose ligeramente por debajo de los dos millones de unidades (1.997.566 unidades fue la cifra estimada para el próximo ejercicio). Un año en el que se agudizaría la actual carencia de vehículos jóvenes hasta el punto de que se prevé alcanzar un déficit cercano a las 90.000 unidades con respecto a las que se ejecutaron en 2019, cuando en el mercado del VO español se comercializaron 620.811 unidades en este mismo subsegmento de edad y se protagonizó un importante tirón comercial en el mismo. Pero claro, fueron tiempos pre-pandemia.

Según datos de la consultora MSI, este año 2021 las transferencias del mercado de ocasión en España cerrarán el ejercicio con 1.965.930 unidades, cifra que si bien supondrá un crecimiento cercano al 7 por ciento con respecto a las realizadas en 2020, no representa la realidad del



¿DÓNDE ESTÁN LOS COCHES?

Quienes supieron ver en su momento la creciente importancia que el mercado de ocasión tenía para la mejora de resultados de su concesión, hoy tienen una mejor cuenta de resultado que los que no lo hicieron. El área del VO aporta un gran rendimiento. «El VO tiene un gran crecimiento y, aunque el problema en España es que los particulares tardamos mucho tiempo en renovar nuestros coches, el mercado está yendo en muy buena

dirección de cara al futuro», comentó Javier Ochoa, director de Remarketing de ALD Automotive España. Para Alberto Liz, CEO de BCA España, «puede que tengamos la sensación de que no hay suficientes VO en el mercado porque actualmente no encontramos fácilmente los modelos que estamos buscando, pero en realidad sí que los hay y, lo más importante, los va a seguir habiendo. Hay que perder el miedo, porque sin duda este es

uno de los grandes momentos del VO en nuestro país». Sin embargo, el gerente de sibuscascoche.com (Grupo Pérez Rumbao), Angel Pérez, advirtió de que muchas de las oportunidades existentes para el desarrollo del VO en este momento «se pasan por encima pese a que tienen un gran valor añadido, de ahí la necesidad de disponer de nuestros mejores profesionales en este mercado, y si pueden ser jóvenes para que aporten

otra nueva visión, mejor que mejor». Julio Melguizo, vicepresidente de Auto1.com para España y Portugal también destacó el buen futuro que se prevé para el mercado de ocasión, hasta el punto de que «se va a generar un mercado que antes no existía» motivo por el cual animó a los concesionarios a adentrarse en él: «ya tenéis –dijo– la organización y la estructura montada; es el futuro y tiene un gran potencial».



mercado de cara a los vendedores profesionales que operan en el mismo.

Por poner un ejemplo claro, en el segmento de los vehículos de cero a cinco años de antigüedad, en el que mayoritariamente actúan los vendedores profesionales, el incremento de operaciones que se espera alcanzar en 2021 frente al registrado en 2020 es de apenas un 0,3 por ciento, porcentaje muy lejano al 22 por ciento que se espera crezcan las transferencias de vehículos de seis a diez años de edad y al 9 por ciento en que lo harán los modelos de más de diez años de antigüedad.

Comparativamente con el mercado de vehículos nuevos, no se puede decir taxativamente que el mercado del vehículo de ocasión esté en crisis. En España se van a vender en 2021, 2,3 vehículos

EL DESABASTECIMIENTO DEL MERCADO DEL VO ES FRUTO DE LA CRISIS DE LOS MICROCHIPS. LA ESCASEZ DE UNIDADES FABRICADAS IMPIDE LA ENTREGA DE VEHÍCULOS NUEVOS A LOS COMPRADORES. LO QUE RALENTIZA LA ENTREGA DE VEHÍCULOS AL MERCADO DE OCASIÓN.

de ocasión por cada unidad de vehículo nuevo comercializada una cifra netamente superior a la histórica relación 1,5 a 1 entre ambos mercados, pero claramente inferior a las que se aprecian en otros mercados de nuestro entorno, donde de la actividad es mucho más dinámica

(en Francia, 3,7 a 1; en Reino Unido 4,3 a 1...).

Toda esta tormenta que presiona al mercado del VO es fruto del desabastecimiento que la crisis de los microchips está provocando. La escasez de unidades fabricadas impide la entrega de vehículos nuevos a los compradores, lo que ralentiza la entrega de vehículos al mercado de ocasión. Además, los fabricantes se están viendo forzados a retrasar sus planes de producción, lo que garantiza que la situación perdurará como mínimo varios meses más (hasta finales del próximo verano según indican varias proyecciones e informes de expertos analistas).

Esta situación también ha provocado la caída en picado de operaciones de automatrícula de unidades por parte de los fabricantes, un nicho del mercado del

SEGÚN TOTAL RENTING, LA FALTA DE COCHES OBLIGARÁ A PRORROGAR EL 89 % DE LOS CONTRATOS DE RENTING QUE TERMINAN

Según informa Total Renting, «más de 35.000 unidades de la flota de vehículos en renting finalizarán sus contratos en estos próximos meses y de ellos el 92 por ciento tenía pensado adquirir un nuevo vehículo. Sin embargo, muchos no podrán hacerlo con modelos concretos de manera inmediata ante la falta de vehículos en el mercado» que está provocando la crisis de los semiconductores. Actualmente, según el comunicado del comprador de vehículos destinados a operaciones de renting, «para adquirir un nuevo coche la media de tiempo que hay que esperar a recibirlo es de doce meses, plazo de tiempo inadmisibles para las empresas y particulares que necesitan utilizar su vehículo a diario». Según Total Renting, la

estrategia más habitual para solventar el problema a la que recurren las operadoras de renting es la prórroga del actual contrato en 1 o 2 años bajo las mismas condiciones, medida que se recomienda hacer con al menos 3 meses de antelación a la finalización del contrato, para evitar contratiempos con los trámites correspondientes a su cancelación. «Se estima que más del 89 por ciento de los vehículos actuales en renting deberán acogerse a una prórroga de su contrato por la actual falta de stock de coches». Conscientes de ello, operadoras de renting y fabricantes vienen trabajando en el desarrollo de planes de contingencia para tratar de evitar en lo posible problemas de desabastecimiento de vehículos y evitar así las



posibles pérdidas de clientes. Hasta la fecha, las operadoras han podido ir solventando sus compromisos gracias al stock de unidades que acumulaban tanto ellos como los fabricantes en sus campañas, pero la duración de los problemas de suministro de piezas y componentes en

las factorías está provocando esta situación. Aun así, 2021 va a cerrar como un año de crecimiento para el sector del alquiler de larga duración de vehículos, gracias al fuerte incremento de las contrataciones experimentado con respecto a años anteriores.

que se abastece directamente la franja joven del VO (vehículos entre 0 y 5 años de antigüedad). De igual modo, las operadoras de renting acumulan a la mayor extensión de los contratos que la pandemia obligó a realizar, los retrasos acumulados en la entrega de unidades nuevas que reciben de los fabricantes para cubrir las renovaciones y los nuevos contratos realizados, lo que demora la disponibilidad de los viejos modelos en manos de los clientes y retrasa la llegada de estas unidades al mercado del VO.

Todo esto significa que la disponibilidad de unidades en oferta se estrangula, forzando a los vendedores profesionales a tener que buscar nuevas fórmulas para atraer a los vendedores particulares a sus concesiones y convencerles de que comercialicen sus unidades a través de los concesionarios en lugar de hacerlo directamente a los compradores como viene siendo habitual entre los modelos más antiguos.

Una situación que si bien resulta complicada a corto plazo significa una buena oportunidad de negocio a medio y largo plazo, puesto que si los concesionarios son capaces de dar con la tecla que termine por convencer a los particulares de las ventajas de vender sus coches a través de los concesionarios en lugar de hacerlo ellos directamente puede mejorar los ratios de penetración de los profesionales en el mercado entre particulares, espe-



cialmente en las franjas de los vehículos de mayor edad.

Según los últimos datos proporcionados en este V Observatorio del VO, los vehículos de ocasión cada vez representan mayor importancia en la actividad comercial de los concesionarios, significando ya en torno al 20 por ciento de la facturación anual del mismo. Y para ello la digitaliza-

ción de los concesionarios y las mejoras en su actividad online resulta fundamental de cara a los próximos años.

La búsqueda por los concesionarios de nuevas líneas de abastecimiento de unidades de usados que poder ofertar en el mercado obliga a los concesionarios a volcarse por completo en su actividad online. Según manifestó el presidente de Faco-

V OBSERVATORIO DE LA DISTRIBUCIÓN OFICIAL
**LA ESCASEZ DE MODELOS DE 0 A 5 AÑOS LASTRA EL MERCADO
LAS VENTAS DE VO SIGUEN A LA BAJA**

Al cierre de este reportaje aún no se conocían las transferencias realizadas en el mes de noviembre, pero el panorama general indicaba que volverían a ser nuevamente deficitarias con respecto a las realizadas el año anterior, lo que supondría encadenar ya cinco meses consecutivos a la baja. Recordemos que en octubre se registró un descenso del 17,2 % en el volumen de transferencias realizadas, lo que situaba el mercado en 1.593.352 unidades, según los datos facilitados por Ganvam (distribuidores) y Faconauto (concesionarios). Aún así, pese a la caída, en octubre se contabilizaron 2,7 transferencias de usados por cada coche nuevo matriculado, lo que deja la ratio VO/VN del año en un 2,3:1 hasta el 31 de octubre pasado. De todos los segmentos del mercado de ocasión, el de los modelos de más de 15 años de antigüedad fue el que menores descensos registró,

concentrando ya un 35 por ciento del mercado de ocasión, mientras que el segmento de los vehículos con hasta 3 años de antigüedad retrocedió un 42,1 por ciento sólo en octubre «debido al vacío de oferta que existe en este tramo como consecuencia de que al no haber renovación de flotas por la crisis de los chips, no se está inyectando stock de estos modelos al mercado», según comentan ambas asociaciones. Esto tiene fiel reflejo en el canal de alquiladores, que fue el que mayor número de operaciones perdió durante el pasado mes de octubre, cayendo un 52,6 por ciento en ese mes con respecto a 2020, porcentaje que se elevaría hasta el 62,1 por ciento si lo comparásemos con las cifras registradas en 2019. «En la salida de la crisis, el VO también debería estar contribuyendo a dinamizar el mercado de la automoción, pero nos encontramos con unas ventas muy alejadas



de nuestras aspiraciones», comenta Raúl Morales, director de Comunicación de Faconauto. La debilidad de las matriculaciones de vehículos nuevos de los dos últimos años, acentuada en los últimos meses, está impidiendo que se genere stock de vehículos de 0 a 5 años, lo que explica estas caídas en las transferencias de usados. Esto nos aleja de un mercado dinámico y capaz de contribuir también al rejuvenecimiento del parque, ya que son las operaciones de los modelos de más de

diez años, normalmente entre particulares, las que siguen predominando». Para la directora de comunicación de Ganvam, Tania Puche, «la crisis de los chips está generando un efecto en cadena en el mercado de ocasión, que continúa a la baja lastrado, en buena medida, por la falta de oferta de usados jóvenes como consecuencia de que empresas y alquiladoras no están 'fabricando' –por así decirlo– estos modelos al no poder renovar sus flotas».

nauto, Gerardo Pérez, durante su intervención en el V Observatorio del VO, «es cierto que el vehículo usado pasa hoy por un bache, pero es sin duda el departamento de nuestras concesiones que más recorrido tiene de cara al futuro y su peso en nuestros resultados puede incrementarse notablemente. De hecho, ya hoy está dejando una rentabilidad superior al 2 por ciento».

Sin embargo, de cara a ese «prometedor futuro» de la actividad de los concesionarios en el mercado de ocasión es necesario que estos «se salgan de los esquemas tradicionales y nos abramos a nuevas fuentes de aprovisionamiento de vehículos para buscar un mayor dinamismo en la actividad. Y ello obliga a volcarse más aún en lo digital», advirtió Gerardo Pérez, para quien los concesionarios «tienen que volcarse en la creación de un ecosistema online que permita atraer a los particulares a los concesionarios no sólo a comprar sino también a vender su coche».

En este sentido destacar la importante reflexión del V Observatorio a los concesionarios sobre la necesidad de mejorar su relación con los clientes a través de su

MÁS DEL 90 POR CIENTO LOS COMPRADORES POTENCIALES RECURREN A INTERNET PARA BUSCAR SU COCHE DE OCASIÓN E INFORMARSE SOBRE LOS MODELOS QUE LE INTERESAN... Y SE MARCHAN SIN ESTABLECER UNA CONVERSACIÓN DIRECTA CON EL CONCESIONARIO.

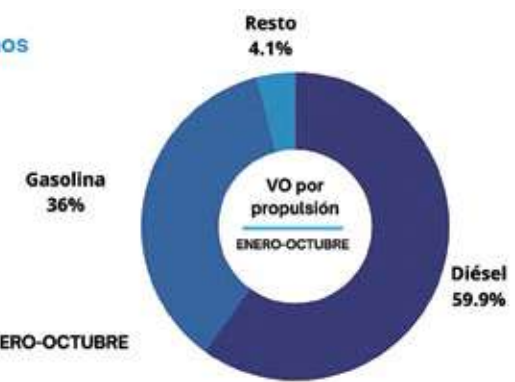
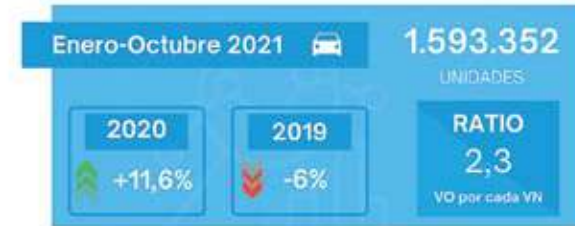
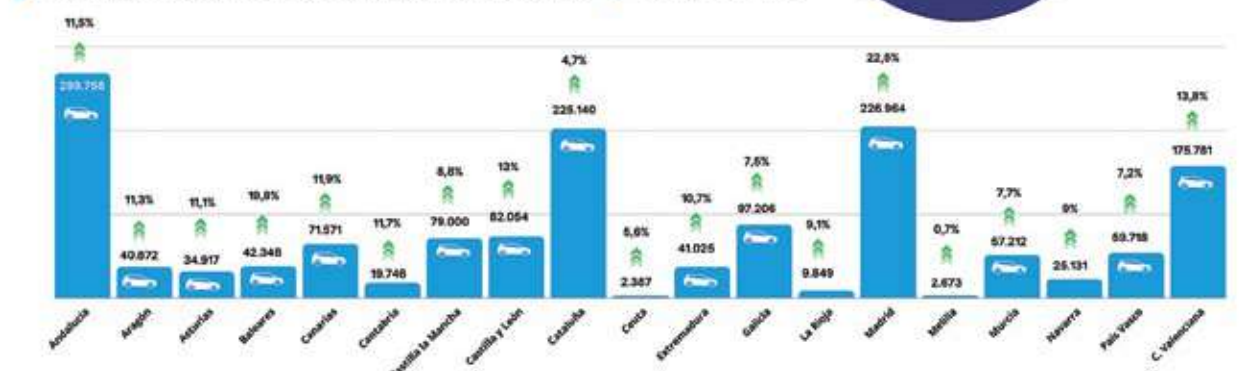
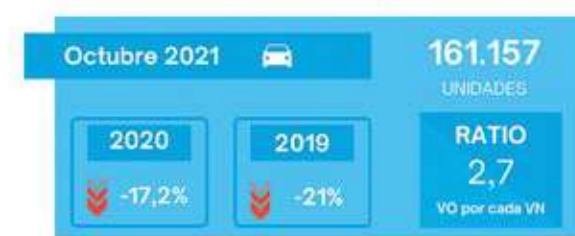
web mediante la mejora de sus servicios digitales. Según cifras aportadas durante el encuentro, «más del 90 por ciento los compradores potenciales recurren a internet para buscar su coche de ocasión e informarse sobre los modelos que le interesan o sobre el stock disponible... y se marchan sin establecer una conversación directa con el concesionario. Esto significa nada menos que un 90 por ciento de oportunidades perdidas».

Faconauto se pregunta «¿por qué si esto no pasa en los puntos físicos de venta dejamos que suceda en el entorno digital?».

Es impensable dejar que esa cantidad de personas se pasearan por nuestras instalaciones sin ser saludadas ni atendidas por nuestros comerciales. Entonces, ¿por qué lo permitimos en el entorno digital?».

Para la patronal de los vendedores, «es necesario que los concesionarios implementen soluciones conversacionales digitales que permitan frenar estas tendencias y aprovechen todo el tráfico digital. Para ello hay que maximizar el engagement con la marca, reducir el funnel de las fases de venta (embudo de conversión para atraer a desconocidos y transformarlos en clientes) y facilitar la conversación directa entre los comerciales y los potenciales compradores que contactan en busca de un coche de ocasión».

Que la conversación con el cliente sea a través de medios digitales no significa que no sea un trato directo con el cliente. Si este se siente desamparado durante el proceso o se pierde sin saber muy bien por qué se irá a otro sitio donde le atiendan mejor. Es necesario que el usuario sepa en todo momento que tiene a alguien del otro lado dispuesto a acompañarle en la navegación, dirigiéndole a la información más relevante. Muchos usuarios de

VENTAS DE VO → Turismos y todoterrenos

COMPARATIVA CON 2020 POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS → ENERO-OCTUBRE

VENTAS DE VO → Turismos y todoterrenos

% variación octubre 2021 por tramos de edad

Ventas de VO mes a mes


la web gustan de navegar de forma independiente, pero hay muchos más que, bien sea por tiempo o por la usabilidad de la propia web, prefieren que se les facilite la labor y se les aporte la información que buscan más rápido. El desarrollo de estas soluciones conversacionales permiten acompañar a los usuarios en su navegación haciendo aún más gratificante y efectivo el uso de la web por parte del cliente.

Estos esfuerzos por informar buscan sobre todo la conversión del visitante de la web en leads cualificados para el co-

mercial, cuya labor será la de convertirlos en clientes. Y todo ello reduciendo al máximo el tiempo en el que el usuario de la web pasa de uno a otro estadio.

En este sentido, las interacciones vía Live Chat en abierto con los usuarios de la web agilizan esa conversión y reducen el funnel, pero para ello es preciso que las concesiones agilicen su estrategia digital, facilitando al máximo en ellas la interacción humana con consejeros especialmente dedicados y disponibles para ofrecer respuestas claras y de calidad a los usuarios en apenas unos segundos.

Según el presidente de Faconauto, Gerardo Pérez los concesionarios tienen que profesionalizar la actividad del mercado del VO. «Es muy importante aislar la actividad dentro del concesionario. Tiene que dar resultados individuales que se puedan mensurar debidamente y para ello es preciso contar con los mejores profesionales». Además, el presidente de Faconauto predijo que se va a producir «una gran llegada del VO a nuestro mercado, porque el comportamiento de nuestros clientes está cambiando y lo va a hacer mucho más en los próximos años».



LA ALIANZA CON LYNK&CO LLEGA A ESPAÑA

ALD explora a fondo los servicios de suscripción

El pasado mes de abril ALD Automotive y la marca de movilidad global Lynk & Co llegaron a un acuerdo para proporcionar servicios de arrendamiento de servicio completo a grandes corporaciones y pequeñas y medianas empresas en 7 de los principales mercados europeos (Alemania, Bélgica, España, Francia, Holanda, Italia y Suecia).

Gracias a ese acuerdo, ALD Automotive se comprometía a ofrecer a sus clientes paquetes de arrendamiento de servicio completo para el SUV 01 con duraciones y kilometrajes flexibles con mantenimiento, reparaciones, asistencia, seguro e impuestos incluidos. La operadora de renting y servicios de movilidad del grupo Societé Generale sería la encargada de administrar el arrendamiento durante la vigencia del contrato.

Desde entonces, ALD Automotive y Lynk & Co han estado trabajando en la implementación de una oferta totalmente digital que poder ofrecer de manera coordinada en todos los mercados objeto del acuerdo que permita gestionar el

EL ENFOQUE DE LYNK & CO ESTÁ BASADO EN LA OFERTA DE SERVICIOS DE MEMBRESÍA DE MOVILIDAD, ALENTANDO A LOS CONDUCTORES A CONVERTIRSE EN MIEMBROS DE LA COMUNIDAD LYNK & CO.

proceso de contratación de la compra, alquiler o suscripción del vehículo de manera completamente online a través de la plataforma digital de ALD Automotive, un proceso que abarcaría desde

la evaluación crediticia de la operación hasta la firma del contrato. Y ahora, finalmente, ese proyecto llega a nuestro mercado.

«La movilidad puede mejorarse». Ese es el concepto bajo el cual Lynk organiza su nueva oferta de movilidad en España, donde operará bajo el paraguas de ALD Automotive en cuanto a la gestión de servicios se refiere.

El enfoque de Lynk & Co está basado en la oferta de servicios de membresía de movilidad, alentando a los conductores a convertirse en miembros de la comunidad Lynk & Co. «En Lynk & Co estamos convencidos de que la movilidad puede ser mejor, y en ALD hemos

DESDE ENERO, A LA VENTA EXCLUSIVAMENTE POR INTERNET. LYNK & CO SUV 01

Nacida bajo el paraguas del Grupo Geely Auto Group, el mismo en el que se encuentran integradas marcas como Volvo, Polestar, Lotus, y otras menos conocidas en Europa, con las que Lynk & Co comparte toda su tecnología, desde el pasado mes de enero la marca opera en España con un único modelo en su oferta, el SUV 01, que se adquiere exclusivamente vía online, dado que carece de concesionarios físicos.

El SUV 01 está desarrollado a partir de la misma plataforma del Volvo XC40. Mide 4,54 m de largo, (12 cm más que el XC40 y 14 menos que un XC60), 1,86 m de ancho y 1,68 m de alto, contando con una distancia entre ejes de 2,73 m. Su gama ofrece dos versiones, ambas electricificadas, una híbrida que se comercializa con distintivo medioambiental Eco y una híbrida enchufable con distintivo Cero emisiones.

La primera combina un motor 1.5 turbo tricilíndrico (la misma del XC40 T2) que rinde 143 CV con un motor eléctrico que aporta otros 54 CV adicionales; 197 CV en total que entregan hasta 345 Nm de par que se envía directamente a las ruedas delanteras mediante

un cambio automático de doble embrague y 7 relaciones de marcha. El SUV 01 alcanza los 190 km/h y acelera de 0 a 100 km/h en 9,0 segundos, y ofrece un consumo medio de 6,6 l/100 km y 150 g/km de emisiones CO₂, según reza su homologación WLTP. Para impulsarse, además de combustible dispone de la energía acumulada en la batería de iones de litio de 1,8 kWh de capacidad (0,7 útiles) recargable con la energía sobrante que produce su motor térmico y mediante el sistema de recuperación de energía integrado en el equipo de frenos.

La versión híbrida enchufable apuesta por la misma combinación mecánica, pero

en su caso los respectivos propulsores ofrecen 180 y 82 CV respectivamente, generando un total de 261 CV y 425 Nm de par (idénticas cifras a las del XC40 T5 Recharge), rendimiento gracias al cual puede alcanzar los 210 km/h de velocidad máxima y alcanzar los 100 km/h desde parado en 7,9 segundos. Gracias a su batería de 17,6 kWh, esta versión híbrida enchufable del SUV 01 puede recorrer hasta 69 km en modo completamente eléctrico cero emisiones, lo que le permite ofrecer un consumo medio de 1,2 l/100 km, con unas emisiones CO₂ de 26 g/km. El equipamiento de ambas versiones es de lo más completo. Montan respectivamente llantas de

18 y 20 pulgadas, cuentan con una instrumentación digital con pantalla de 12,3 pulgadas a la que añaden la información disponible en una pantalla central táctil de 12,7 con conexión WiFi y disco duro de 64 Gb, climatizador bizona, faros Full LED, portón trasero eléctrico, asientos tapizados con tejido ECONYL (creado a partir de materiales reciclados procedentes de la pesca) y un completo equipo en materia de seguridad activa y asistentes a la conducción.

En España, estos coches se venden exclusivamente en colores de acabado exterior azul o negro, desde 35.000 euros la versión híbrida y 40.500 euros la híbrida enchufable.



El Lynk & Co 01 está desarrollado sobre la misma base del Volvo XC40. Se ofrece con variante híbrida e híbrida enchufable.





GLOBAL FLEET INVENTORY
SERVICIO DE INFORMES DE DATOS PARA FLOTAS

A la amplia actividad desarrollada por ALD Automotive estos meses hay que añadir el lanzamiento de un nuevo producto, Global Fleet Inventory, una nueva solución integral de informes de datos de flotas que, muy pronto, estará disponible para el mercado español que la operadora de movilidad del grupo Societé Generale ha desarrollado en colaboración con The Miles Consultancy, empresa de gestión de combustible, datos y auditoría con sede en el Reino Unido. Especialmente diseñada para apoyar a los administradores de flotas que operan a escala internacional, la nueva solución de informes que ofrece ALD Automotive permite consolidar datos de administración de flotas procedentes de múltiples flotas, incluyendo incluso los datos de terceros, de manera completamente segura y confidencial. La plataforma genera una descripción general consolidada de los datos de rendimiento de la flota para ayudar a los usuarios a administrar su flota a escala global. Global Fleet Inventory (GFI) ya está disponible para todos los clientes globales de ALD Automotive. Precisamente en ellos, en los clientes corporativos a escala internacional, es en quienes tanto la operadora de movilidad del grupo Societé Generale como The Miles Consultancy (TMC) se han apoyado para el desarrollo de la nueva plataforma. La nueva solución de inventario implementada permite acceder las 24 horas del día, los 7 días de la semana a un tablero personalizado con datos específicos de alta calidad que permiten monitorear flotas globales mensualmente. Datos que incluyen tanto los modelos de vehículos, consumos de energía /combustible, kilometrajes totales y parciales, costes de propiedad,



así como poder realizar análisis detallados de la flota a escala regional, nacional y contractual. Gracias al empleo de criterios ambientales específicos, los administradores de flotas que acceden a la plataforma también pueden analizar la producción de CO2 de las mismas y, de esta manera, tratar de reconducir las políticas de la flota y realinearlas acorde a los requisitos que marca su Responsabilidad Social Corporativa para administrar mejor la huella ambiental de la empresa. El análisis de estos y otros indicadores clave a escala internacional permite a los administradores de la flota disponer con claridad de una imagen holística muy clara sobre el rendimiento real de su flota, lo que le facilitará

la toma de decisiones para optimizar sus estrategias de gestión. Y todo ello a partir de un análisis integral de los datos reales emitidos por las unidades de la flota. Gracias a estos análisis, los gestores de la flota podrán identificar nuevas oportunidades de mercado, analizar el potencial de electrificación de la flota, introducir nuevas alternativas de movilidad en la misma, respaldar la eficiencia a escala global que la flota ofrece, en suma la nueva plataforma GFI le facilita la toma de las decisiones adecuadas para el mejor funcionamiento y rendimiento de sus vehículos corporativos, tanto a escala individual como en el conjunto de la flota corporativa. «El objetivo perseguido ha sido siempre simplificar

al máximo el proceso de consolidación de los datos disponibles y facilitar el análisis de estos ofreciendo un enfoque verdaderamente global», comenta Annie Pin, directora comercial de ALD en España. «Es imperativo que nuestros clientes globales tengan una visión general clara, concisa y continuada de cómo se está comportando su flota allá dónde sea que estén presentes unidades de la misma. La experiencia que en este campo tiene TMC permite además que este proceso se efectúe de manera completamente neutral y confidencial para todos y cada uno de nuestros clientes, los usuarios de la plataforma, quienes gracias a GFI y a la visión integral que aporta de la flota global dispondrán de cuantos datos precisan para

lograr alcanzar la excelencia operativa a escala global», indica Pinn. Y es que la visibilidad de los datos de la flota es fundamental para lograr una gestión exitosa de la flota. GFI permite a los operadores ver cómo se está comportando su flota en el desempeño de sus funciones en todo el mundo a través de un único conjunto de paneles. Esto aporta una información particularmente beneficiosa para aquellos gestores de flota que quieren desarrollar estrategias basadas en información global real y que además les brinda avanzados programas de ahorro de costos, de reducción de carbono y les facilita la completa transición de su flota a vehículos eléctricos a escala global. Para alcanzar tales logros en el desarrollo de la plataforma, ALD Automotive se ha apoyado en The Miles Consultancy (TMC), una reconocida empresa a escala global especializada en la consolidación, análisis y auditoría de datos de flotas y movilidad. TMC se ha fijado como misión el lograr significativos ahorros de costos en el funcionamiento de las flotas en todos los mercados, al tiempo que ser esencial en el proceso de su implementación para la electrificación de la flota. Con oficinas en el Reino Unido y los Países Bajos, TMC es bien conocida por su experiencia en la administración de viajes de negocios y combustible, aunque también es una empresa de movilidad electrónica basada en datos, gracias a los cuales lleva desde 2002 reduciendo los costos directos de numerosas flotas e implementando innovadoras soluciones en cuanto a tarjetas de combustible y carga se refiere, optimizando de esa manera las flotas a escala global de muchas empresas de primera línea.

encontrado un socio de ideas afinas para lograrlo. Combinando nuestras fortalezas lograremos un mayor impacto en la sociedad, haciendo que la movilidad sostenible sea sencilla y fiable», comenta Alain Vissier, CEO de la marca china. «Con el creciente interés de los usuarios por el uso en perjuicio del sentimiento de propiedad, el enfoque de Lynk & Co permite ofrecer un gran valor de movilidad bajo un uso responsable del vehículo que en ALD Automotive compartimos. Esta asociación estratégica no sólo respalda nuestra ambición por convertirnos en un proveedor de movilidad sostenible, también fomenta un positivo cambio hacia la nueva movilidad y todo lo que ello representa», comenta John Saffret, director ejecutivo Adjunto de ALD Automotive a escala global. Gracias al acuerdo, las grandes corporaciones y pymes españolas ya pueden solicitar los servicios completos de ren-

partir los gastos. Este servicio por el momento no está aún disponible, aunque se espera que arranque en los próximos meses, durante el primer trimestre de 2022. El concepto que suscripción que Lynk & Co ofrecerá de la mano de ALD Automotive es similar al de un club. Mediante el pago de una suscripción mensual, el cliente podrá utilizar el coche cuanto tiempo lo necesite. Por una determinada cantidad mensual, el cliente dispondrá de un vehículo con el cual podrá recorrer un determinado número de kilómetros al mes, según el paquete de movilidad contratado. En el caso de que bien no los consuma, bien se exceda de esa cantidad, los kilómetros que no utilice en un mes se acumularán o compensarán respectivamente con los que realice los meses siguientes. Como en cualquier operación de renting, además de dar acceso al uso de un



ting para las dos versiones del SUV 01 a través de ALD Automotive. ALD será la encargada de gestionar el contrato de renting durante toda su vigencia, ofreciendo paquetes de alquiler de duraciones y kilometrajes flexibles, con seguro, asistencia en caso de avería, y matriculación del vehículo, así como el mantenimiento proporcionado a través del servicio puerta a puerta de Lynk % Co. La filosofía de Lynk & Co busca ofrecer un modelo de movilidad sostenible y con posibilidad de suscripción. Su objetivo es que todos los conductores puedan compartir el coche a través de la plataforma de sharing que incorpora, mediante la cual los clientes pueden reservar y compartir sus vehículos con familiares, amigos y otros miembros de la comunidad Lynk & Co, e incluso com-

SUV 01, la suscripción mensual incluye todos los gastos de mantenimiento, averías, seguros y el impuesto de circulación. Lynk and Co se hace cargo del mantenimiento de los vehículos y de las reparaciones. Si las revisiones a realizar van a llevar más de un día de trabajo, Lynk y ALD ofrecerán al cliente una solución de movilidad alternativa si fuera preciso. Por otra parte, y gracias a la conectividad del vehículo, Lynk efectúa cada quince días de manera remota a través de la nube una revisión virtual del vehículo en la que analiza su funcionamiento de manera preventiva para planificar si fuera necesario cualquier intervención o reparación que el vehículo precise. Esto es posible dado que el software del vehículo se actualiza constantemente de forma





ALD AUTOMOTIVE CON LYNK&CO

PLATAFORMA PROPIA DE CARSHARING.
COMPARTIR TU COCHE TE AHORRA COSTES

Además de poder disfrutar de un vehículo como si fuera propio, Lynk & Co te permitirá, a partir de 2022, prestar tu coche fácilmente. Gracias a una plataforma propia, el cliente puede decidir prestar su vehículo a otros clientes de Lynk & Co y compartirlo. El uso se impone a la propiedad. De forma recurrente, los vehículos

apenas se usan un 4 por ciento del tiempo, permaneciendo aparcados el 96 por ciento restante. Si queremos una movilidad más sostenible, compartir nuestro vehículo con otros usuarios facilitará que las calles de nuestras ciudades no estén tan saturadas, lo que permitirá además de una mayor fluidez del tráfico un mayor aprovechamiento tanto

de los recursos como de los espacios urbanos. Este servicio de sharing que propone Lynk & Co facilita una importante reducción de costes, tanto al "propietario" del vehículo como a los posibles usuarios del mismo. Basta con crearse una membresía gratuita y pagar únicamente por las veces que utilices los coches prestados.

Al prestar su coche, los clientes podrán fijar la tarifa que quieran establecer para cubrir los costes de mantenimiento de sus vehículos. Además, los clientes con coche propio que establezcan una membresía pueden compartirlo de esta manera tanto con amigos y familiares, como con otros miembros de la comunidad Lynk & Co.



del 01 para contactar directamente con el servicio de atención al cliente y recibir en todo momento la ayuda necesaria. Un servicio de asistencia en carretera disponible a escala europea garantiza cualquier inconveniente que pudiera surgir en los desplazamientos.

En los últimos meses, la actividad en ALD está siendo frenética. Al desarrollo del acuerdo con Lynk & Co se suman los alcanzados con marcas como Smart y Tesla, mediante los cuales ALD se convierte en socio preferente de las mismas para ofertar el renting de sus vehículos eléctricos en toda Europa, así como la alianza sellada con Polestar y la renovación de sus tradicionales acuerdos con Ford.

Además de estos acuerdos, ALD Automotive también ha adquirido este pasado mes de octubre Fleetpool, empresa de suscripción de automóviles líder en Alemania donde cuenta ya con una cartera superior a los 10.000 vehículos en suscripción. Gracias a este acuerdo, ALD espera desarrollar rápidamente sus servicios de suscripción de automóviles digitales para socios, empleados y particulares y ampliar así el alcance de sus servicios y soluciones de movilidad en toda Europa. La operación aún está pendiente del acuerdo con la autoridad de Competencia de Alemania y se prevé que para 2026 este servicio ya esté incluido en el portfolio de la oferta de ALD en más de 10 mercados europeos, el español entre ellos.

Una actividad frenética que coincide con las conversaciones que ALD Automotive ha confirmado mantener con Lease Plan para avanzar en la idea de una posible fusión de ambas compañías en las que la operadora de renting del grupo Societé Generale sería la que llevara la voz cantante. Esta posible fusión daría lugar a un gran grupo de movilidad y servicios a escala global con un volumen de flota gestionada de más de 3,6 millones de vehículos, aproximadamente el 60 por ciento del mercado existente en la Unión Europea.

remota y sin necesidad de que el coche pase por el taller. Además, el cliente puede elegir cuando se instalan las actualizaciones e incluso programarlas para que estas se realicen en los momentos en los que el coche no se va a utilizar y simplificar de esta manera el proceso.

Esta permanente conectividad del vehículo también beneficia al conductor, dado que le permite disponer de un punto de acceso wifi gracias al uso del modem y la antena integrados en el equipamiento del coche, a través de los cuales dispondrá del mejor acceso posible a internet durante sus desplazamientos y podrá navegar tranquilamente (siempre bajo una política de uso razonable), utilizando sus propios dispositivos.

De esta manera, gracias a la conectividad permanente, cualquier problema que pudiera surgir en el vehículo puede solucionarse más rápidamente. Basta pulsar un botón dispuesto en el techo



AL DESARROLLO DEL ACUERDO CON LYNK & CO SE SUMAN LOS ALCANZADOS CON SMART Y TESLA, MEDIANTE LOS CUALES ALD SE CONVIERTE EN SOCIO PREFERENTE DE LAS MISMAS PARA OFERTAR EL RENTING DE SUS VEHÍCULOS ELÉCTRICOS



Reestrena
coche
una y otra
vez con

RE
DRIVE

Smart Renting

Renueva tu coche siempre que quieras con **ReDrive**; el smart renting de vehículos de ocasión con ventajas nunca vistas para ti que **lo quieres todo**:

- Quieres la mayor **oferta de modelos de ocasión**: **100% revisados**.
- Quieres tenerlo ya: Con **disponibilidad inmediata**.
- Quieres **ahorrar**: Primeras marcas a precios inmejorables.
- Quieres tener **flexibilidad**: Elige tu plazo y **cámbialo sin gastos** cuando quieras.
- Quieres **comprarlo**: A partir de los **seis meses**, renueva el renting, devuélvelo o cómpralo **con descuento de hasta el 50% de las cuotas pagadas***.
* Máximo 3 cuotas.

Pásate ya a **ReDrive** y disfruta del **revolucionario** servicio de **ALD Carmarket**.



Infórmate ya en shop.aldcarmarket.com/es-es



SEGÚN LOS TCO 2021

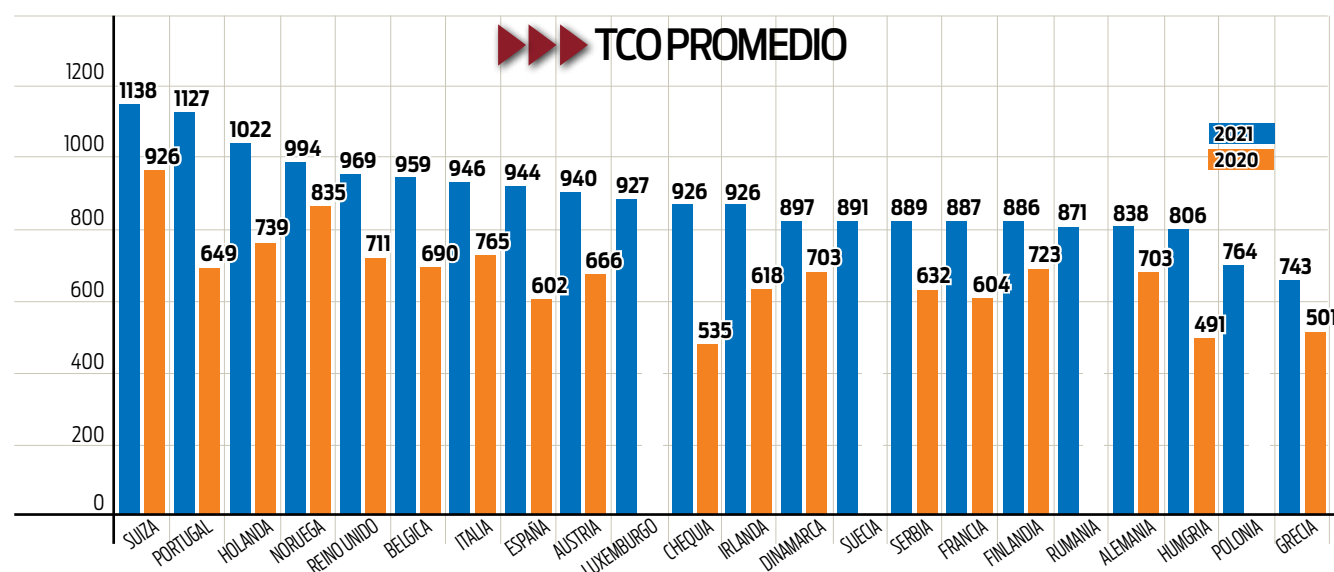
Eléctricos compactos, igual de competitivos que los diésel compactos

Los vehículos eléctricos compactos y de tamaño medio ya son totalmente competitivos en costes en relación con los diésel y gasolina en la mayoría de mercados europeos, el español entre ellos, según el último Índice de Costes del Coche 2021 (Car Cost Index 2021), que publica Lease Plan.

La sexta edición del Índice Anual de Costes del Coche que publica la operadora de renting de vehículos Lease Plan es un análisis exhaustivo que pone

de manifiesto los costes de propiedad (TCO) de un coche en función de los gastos que este tiene que soportar en materia de combustible/energía, de

preciación, impuestos, seguro y mantenimiento. El informe contempla los TCOs de distintos vehículos en los hasta 22 mercados europeos en los cuales



▲ Tras la pandemia, el TCO promedio de los distintos países se ha recuperado de manera significativa

CAR COST INDEX 2021, LOS ELÉCTRICOS YA TIENEN TCOs COMPETITIVOS

Analizando los resultados que pone sobre la mesa el Car Cost Index 2021 y su evolución con respecto a ediciones anteriores, los técnicos de Lease Plan extraen cinco conclusiones principales de la evolución de los costes de los TCO con respecto a las valoraciones que arroja la edición precedente del estudio. Conclusiones como las siguientes:

- ▶ El coste medio mensual que supone conducir un coche varía «enormemente» en función del país de Europa en el que nos encontremos. Así, en Grecia apenas cuesta 743 euros al mes

hacerlo, mientras que en Suiza, el coste se eleva hasta los 1.138 euros. España se encuentra en una posición intermedia, con un TCO de 944 euros/mes

- ▶ Sin embargo, si relacionamos los TCO con el PIB del país correspondiente, los costes de propiedad del vehículo son mayores para los conductores de países como Suiza y Portugal, mientras que son países como Dinamarca y Alemania los más favorecidos.
- ▶ El país más barato para conducir un coche gasolina en Europa es Polonia, mientras que el país más barato para ponerse

al volante de un vehículo diésel es Grecia.

- ▶ Los vehículos eléctricos del segmento medio premium (D2) ya son totalmente competitivos en cuanto a costes en comparación con los vehículos de motor de combustión interna (ICE) en 17 mercados europeos: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Eslovaquia, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Italia, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Suecia y Suiza.
- ▶ Los vehículos eléctricos del segmento compacto (C1) también son ya totalmente

competitivos en cuanto a sus costes TCO con los modelos dotados con motores de combustión interna en 14 mercados europeos: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Francia, Irlanda, Italia, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Suecia y Suiza. En España, según el informe de Lease Plan, esta situación ventajosa aún no se produce para los vehículos eléctricos, pese a los deseos del Gobierno por acelerar la transición hacia la descarbonización de nuestra movilidad.

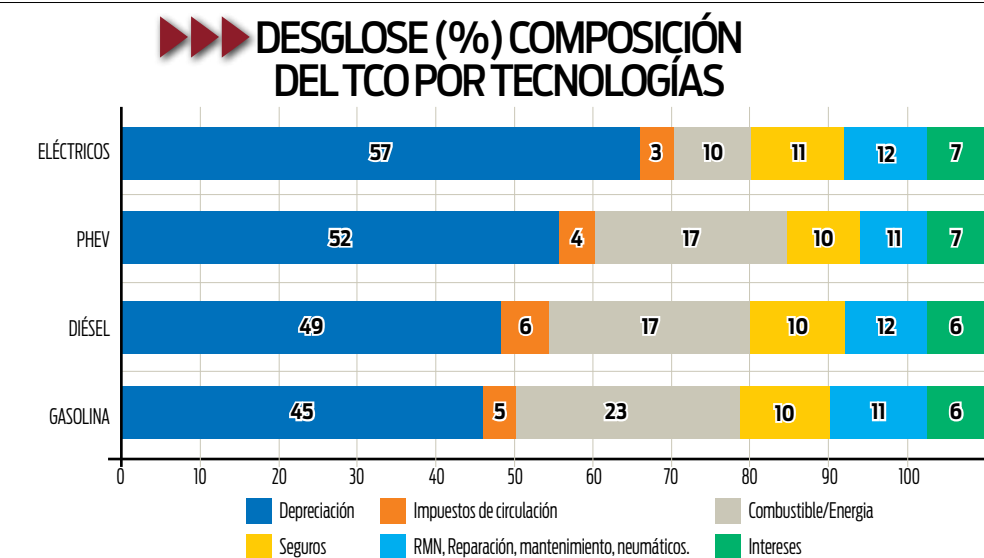
la operadora de renting está presente, el español entre ellos. Según revela esta última edición del informe, los vehículos eléctricos compactos tienen ya unos TCOs equivalentes a los de sus homólogos equipados

con motores de combustión gasolina o diésel. Lease Plan indica que el informe evidencia que las notables diferencias de costes existentes entre motores eléctricos y motores térmicos se han reducido de manera considerable, pro-

picando que, ahora sí, los eléctricos sean ya totalmente competitivos respecto de los vehículos con motores de combustión. Además, en aquellos mercados en los que los VE compactos de tamaño

VEHÍCULOS ELÉCTRICOS VS VEHÍCULOS DE COMBUSTIÓN LOS MENORES COSTES DE ENERGÍA E IMPUESTOS REDUCEN SU TCO

El Car Cost Index de Lease Plan ofrece el cálculo del desglose del TCO que tienen las diferentes tecnologías de impulsión en Europa. Para calcularlo se consideran la repercusión que los distintos gastos asociados a la propiedad del vehículo tienen en cada país, incluidos los de la energía y el combustible que consumen para desplazarse, la depreciación que el valor del vehículo sufre con el paso de los años, la fiscalidad que durante ese tiempo tienen que soportar, los costes de las pólizas de seguro que precisan suscribir y los del mantenimiento del vehículo en perfecto estado operativo. Para el cálculo del TCO, estos gastos se promedian entre los cuatro primeros años de propiedad del vehículo, suponiendo en todos los casos que se realiza un kilometraje estimado de 30.000 km. Estas variables son, aproximadamente, la media que habitualmente ofrecen los contratos de



las operaciones de renting convencionales. En el gráfico que acompaña a estas líneas podemos ver cómo los mayores costes de adquisición del vehículo y su depreciación todavía lastran sobremedida a los vehículos eléctricos frente a los de otras tecnologías. Sin embargo, los menores costes que los eléctricos tienen que asumir en materia de consumos

de energía e impuestos les permiten actualmente poder competir prácticamente en igualdad de oportunidades con los vehículos impulsados por motores fósiles. En apenas unos pocos años, estas cifras se decantarán de modo aún más favorable hacia los eléctricos, puesto que los costes de depreciación se reducirán considerablemente

al bajar, como se espera, notablemente tanto los precios de adquisición de los vehículos como los de las baterías que estos portan, razón por la cual los costes de reparación, mantenimiento y neumáticos aún son levemente superiores e su caso frente a los del resto de tecnologías, salvo en el caso de los diésel, a los que ya ha igualado.



BERLINAS PREMIUM O SEGMENTO D2 NOTABLES DIFERENCIAS DE TCO ENTRE PAÍSES

Según el último Índice de Costes de los Vehículos de LeasePlan (Car Cost Index 2021), existen notables diferencias entre los TCO de un mismo vehículo en función del país europeo en el que nos encontremos. Diferencias que incluso pueden llegar prácticamente a duplicar los costes de un país a otro. Así entre países con economías tan cercanas como son las de Grecia y Portugal, los TCO de un vehículo diésel pasan de los 772 € que se registran en tierras helenas a los 1.445 euros. Pero, si sorprendente resulta esta diferencia, más aún lo es analizar los TCO de los vehículos eléctricos del segmento medio premium europeo (D2) frente al de sus modelos homólogos de otras tecnologías. En la práctica totalidad de los casos que se dan en cada uno de los mercados europeos, los TCO de los eléctricos son claramente inferiores, salvo en el caso de cuatro mercados: Luxemburgo, Hungría, Suiza y la República

TCO PROMEDIO POR PAÍS PARA VEHÍCULOS SEGMENTO MEDIO PREMIUM (D2)

PAÍS	Diésel	GASOLINA	HÍBRIDO ENCHUFABLE	ELÉCTRICO
Grecia	772 €	824 €	863 €	746 €
Alemania	960 €	878 €	851 €	760 €
Suecia	929 €	987 €	946 €	769 €
Austria	1.038 €	1.156 €	979 €	832 €
Finlandia	923 €	945 €	954 €	856 €
Dinamarca	939 €	984 €	825 €	857 €
Eslovaquia	967 €	970 €	1.003 €	865 €
Portugal	1.145 €	1.541 €	1.246 €	891 €
Francia	1.027 €	1.039 €	1.104 €	899 €
Italia	1.032 €	1.106 €	1.106 €	899 €
Bélgica	1.039 €	1.014 €	1.014 €	905 €
Noruega	1.152 €	1.168 €	1.168 €	908 €
España	1.063 €	1.092 €	1.092 €	936 €
Reino Unido	1.085 €	1.087 €	1.087 €	945 €
Países Bajos	1.299 €	1.172 €	1.172 €	950 €
Irlanda	964 €	1.037 €	1.037 €	976 €
Luxemburgo	916 €	928 €	928 €	1.018 €
Hungría	818 €	802 €	802 €	1.052 €
Suiza	1.216 €	1.258 €	1.258 €	1.061 €
República Checa	1.008 €	994 €	994 €	1.222 €

Checa, donde los TCO de los eléctricos aún superan a los de prácticamente el resto de las tecnologías. En el caso concreto de España, el TCO medio del segmento

D2 de los vehículos eléctricos es de 936 euros, cifra que se sitúa muy por debajo de los 1.063 euros del TCO de los diésel, los 1092 euros del TCO de un gasolina o los 1.047 del

TCO de un híbrido eléctrico. Valores que claramente sitúan ya a los vehículos eléctricos del segmento como las opciones más recomendables, por coste, para incorporar a la flota.



y mostrar las ventajas que realmente atesoran.

Los resultados que muestra el Car Cost Index 2021 son «una llamada de atención para los responsables políticos: los coches eléctricos han superado, por fin, el punto de inflexión de la asequibilidad y ahora son competitivos en cuanto a costes en toda Europa, pero la actuación de los gobiernos en materia de infraestructuras sigue siendo lamentablemente inadecuada», comenta Tex Gunning, CEO de Lease Plan a escala global.

La falta de infraestructuras adecuadas para el uso del vehículo eléctrico es la principal causa que impide el desarrollo de la electrificación del parque automóvil en Europa. La dificultad existente para encontrar puntos de carga accesibles a los usuarios en las vías públicas provoca que los usuarios no se interesen por los vehículos cero emisiones en la medida necesaria para poder reducir las emisiones nocivas en el aire de las grandes ciudades. Y lo mismo sucede en las principales grandes rutas europeas, donde encontrar estaciones de carga aún sigue siendo bastante difícil.

«Antes de la COP 26 –continúa Gun-

medio aún no lo son, el informe pone de manifiesto que las diferencias de precios existentes están claramente a la baja y que en unos pocos años todos los países de la CE, incluidos los merca-

dos del Este de Europa alcancen ya los costes de competitividad que permitan a los vehículos eléctricos rivalizar con plenos poderes contra los vehículos con motores de combustión (ICE)

RESTO DE SEGMENTOS ¿DÓNDE SON COMPETITIVOS LOS ELÉCTRICOS?

El informe de Lease Plan también establece mapas de competitividad para otros segmentos, diferenciando las zonas europeas donde los eléctricos aún no son competitivos en materia de TCO con respecto a los modelos de otras tecnologías del mismo segmento en esos mismos países. A la vista de los mapas, los segmentos más pequeños del mercado son aquellos cuyos modelos aún tardarán en resultar competitivos frente a los de otras tecnologías, mientras que, al contrario de lo que cabría esperar, es en los segmentos superiores del mercado donde parece que la competitividad de los eléctricos ya está fuera de dudas, salvo en determinados países del este de Europa.

En el caso de España, tanto los vehículos del segmento de los subcompactos (B1) como el de los vehículos compactos (segmentos C1 y SUV-C1) tienen unos TCO superiores a los del resto de tecnologías, de ahí que sus ventas aún no estén fructificando, en buena parte a causa de la escasez de infraestructuras necesarias para la implantación de los eléctricos como una de las opciones de mercado preferentes cuando hablamos de TCOs.

COMPETITIVIDAD DEL VE EN TÉRMINOS DE COSTES POR SEGMENTO/PAÍS



Segmentos B1 (subcompactos)
El VE es cada vez más competitivo en el segmento de los subcompactos (8/22 países)



Segmentos C1 y SUV-C1 (compactos)
En la mayoría de los países del estudio, los VE son la opción más asequible en el segmento de los compactos (14/22 países)



Segmentos D1 (Tamaño medio estándar)
Un vehículo eléctrico es más asequible que uno de gasolina o de gasóleo en el segmento D1 en la mayoría de los países del estudio (16/22 países)



Segmentos C1 y SUV-C1 (Tamaño medio premium)
Los VE son la opción más asequible en prácticamente todos los países del estudio para el segmento D2 (17/22 países)

VE COMPETITIVOS EN TÉRMINOS DE COSTES
*Un VE se considera «competitivo en términos de costes» cuando su coste total de propiedad no supera en más de un 5% el TCO de la versión con motor térmico.

● SI ● NO

TANTO EN EL CASO DE LOS VEHÍCULOS ELÉCTRICOS COMPACTOS COMO EN EL DE LOS DE TAMAÑO MEDIO, SUS COSTES EN RELACIÓN CON LOS QUE OFRECEN LOS VEHÍCULOS DE GASOLINA Y DIÉSEL YA SON TOTALMENTE COMPETITIVOS

de los países europeos, España entre ellos. Una tendencia que, de continuar en la misma línea, hará que los vehículos eléctricos alcancen una plena com-

petitividad en todos los países objeto de estudio a mediados de esta década, inclinándose de esta manera la balanza del lado de los eléctricos.

Lease Plan hace un llamamiento a los responsables políticos para que den un paso adelante e inviertan lo necesario para desarrollar una estructura de carga digna para la consecución de sus ambiciones en cuanto a la movilidad de cero emisiones se refiere, puesto que mientras que los puntos de recarga disponibles no sean igual de omnipresentes que lo son las estaciones de servicio de combustibles «Europa no tendrá la posibilidad de alcanzar el cero neto en materia de emisiones».



VEHÍCULOS COMERCIALES LIGEROS ELÉCTRICOS

La carga transportada apenas afecta a su autonomía

Cada vez es mayor el número de vehículos comerciales ligeros eléctricos (e-LCVs) que podemos encontrar en el mercado. Sin embargo, aún son muchos los gestores y responsables de flota que se resisten a incorporarlos por las limitaciones que piensan que estos tienen para cumplir con su operativa diaria en la flota corporativa. Nada más lejos de la realidad.

Los modernos e-LCVs son perfectamente aptos para desarrollar su labor diaria en una flota corporativa en igual modo que lo pueden hacer versiones dotadas con motores diésel o gasolina. Es más, cada día están más cercanas a poder hacerlo de forma mucho más rentable que estas. No es algo que digamos nosotros, cada vez hay más estudios que así lo corroboran. El último de ellos, el presentado por ARVAL Consulting, división de la operadora de renting del Grupo Paribas que se dedica a asesorar a las empresas acerca de los modelos más convenientes para cada operativa de su flota aconsejando además a estas sobre la manera más conveniente de efectuar la necesaria electrificación de la misma que, de manera más o menos obligada, todas las flotas van a tener que acometer en estos próximos años.

LA RECARGA EN RUTA DE ELÉCTRICOS REQUIERE MAYOR PLANIFICACIÓN QUE REPOSTAR UN VEHÍCULO DE COMBUSTIÓN, PERO PUEDE MERECCER LA PENA GRACIAS A LOS POSIBLES AHORROS DE COSTES

Es un proceso irreversible y que, lejos de dilatarse en el tiempo, cada vez se está acelerando más. No sólo por la llegada de nuevos modelos e-LCVs más modernos y eficientes al mercado, también porque cada vez es mayor el número de limitaciones que los repartidores y usua-

rios de estos vehículos en las flotas se encuentran a diario para poder cumplir con su labor en determinadas zonas de la ciudad (de tráfico restringido, de bajas emisiones, residenciales, etc).

La nueva Ley de Cambio Climático y Transición Energética que ya está en vigor obliga a las poblaciones de más de 50.000 habitantes (en España hay más de 140) a adoptar antes de 2023 nuevos planes de movilidad urbana sostenible a todas ellas. Planes que, forzosamente, han de establecer zonas de bajas emisiones en ellas, con las correspondientes limitaciones y restricciones. Esto significa que cada vez es mayor el número de ciudades y núcleos urbanos donde la electrificación de los vehículos que por ellas circulan se va a acelerar en apenas un par de años. Todo tipo de vehículos, no solo los comerciales ligeros.

TEMPERATURA: EL CLIMA FRÍO SIENTA MAL A LOS ELÉCTRICOS

Los datos hablan por sí solos. El clima frío afecta al rendimiento de la batería, tanto en términos de capacidad como de regeneración de frenado. Además, las bajas temperaturas también tiene otras implicaciones. En el caso de los vehículos eléctricos la calefacción de cabina también tira de la energía acumulada en la batería, ya que no se puede extraer del calor residual del motor como sucede en los vehículos con motor de combustión.

Las pruebas con los furgones de pequeño tamaño son las que más significativamente recogieron el impacto de la temperatura ambiente en los resultados. Estas se efectuaron en los días más fríos, mientras que las realizadas a los vehículos de tamaño medio y grande se realizaron durante días más cálidos. Los resultados de estas últimas mostraron menores diferencias frente a los datos oficiales homologados por el fabricante en las pruebas WLTP.

Según el informe, los resultados obtenidos «son un fiel reflejo del rendimiento en climas fríos como el británico, que supone un entorno más exigente que el que encontrarán los gestores de flotas de manera habitual en nuestras latitudes». Los resultados muestran una clara correlación entre la variación de la temperatura y el rendimiento. En un uso combinado, los gestores de flotas deben esperar que la autonomía en uso real en condiciones invernales de los vehículos

se encuentre en el rango del 60-70 por ciento de las cifras homologadas por el fabricante. Conocer las mermas en la autonomía de los vehículos durante los meses de invierno o en función de las zonas geográficas con climatologías más frías permite a los gestores de flotas conocer de partida las condiciones más pesimistas del rendimiento de sus vehículos eléctricos, condiciones que evolucionarán a un mejor rendimiento a medida que la temperatura aumente.

TIPOS DE TRAYECTO VS CARGA ÚTIL IMPACTOS SIMILARES A LOS DE LOS DIÉSEL

El mayor impacto en el rendimiento de los e-LCV viene dado por el tipo de conducción que se realice a su volante. Por lo general, y como cabría esperar, a velocidades medias (recorridos interurbanos) los comerciales eléctricos resultan más eficientes. De media, las tres categorías de vehículos analizadas registraron un 82 por ciento de la autonomía WLTP homologada. Cifras que también se corroboraron en el mismo tipo de recorridos efectuados a bajas temperaturas.

Circulando a velocidades más bajas, las habituales de los recorridos en ciudad, la media obtenida fue del 68 por ciento de la autonomía WLTP homologada, mientras que en trayectos a velocidades más altas, las habituales en desplazamientos por autopistas y vías de alta capacidad, la media alcanzada fue del 61 por ciento de la autonomía WLTP homologada. El estudio concluye que la energía de las acciones de parada-arranque del vehículo

TIPOS DE TRAYECTO (resultados promedio de los tres escenarios de uso de carga útil)				
Trayecto	Furgón Pequeño	Furgón Mmedio	Furgón grande	Media
Urbano	65 %	48 %	92 %	68 %
Interurbano	74 %	79 %	94 %	82 %
Autopista	45 %	74 %	64 %	61 %
Temperatura media	3,8 °C	8,6 °C	12,1 °C	8,2 °C

CARGA ÚTIL (Resultados tipos de trayectos combinados)				
Carga útil Transportada	Furgón Pequeño	Furgón Medio	Furgón Grande	Media
0 %	61 %	72 %	85 %	72 %
50 %	57 %	71 %	76 %	68 %
100 %	53 %	64 %	74 %	64 %
Temperatura media	3,8 °C	8,6°C	12,1 °C	8,2 °C

en trayectos urbanos tiene un impacto más notable sobre el consumo de energía que el previsto. El elevado número de repeticiones de estas acciones al que obliga el tráfico urbano sin duda pasa su factura al consumo de energía de las baterías de los e-LCVs. De igual modo, tampoco es de extrañar que sea en los trayectos por autopista donde se haya constatado un mayor impacto en el consumo de energía de los e-LCVs, de igual modo al que que se registra en los vehículos con motores diésel. El estudio pone de manifiesto que «el rendimiento de los vehículos comerciales

varía considerablemente en los diferentes tipos de trayecto recorrido. Esto tiene implicaciones reales para los gestores de flotas, dependiendo del uso al que estos vehículos estén destinados dentro de la flota». Por ello, el informe ARVAL recomienda que «para aquellos vehículos que se desenvuelven principalmente por rutas urbanas, circunvalaciones o vías interurbanas, (no autopistas ni autopistas), como es el caso de muchos de los que operan a nivel local, es útil tener en cuenta una combinación de ambos ciclos,

en lugar de considerar el dato de autonomía obtenido en los trayectos de autopistas. Esto marcaría una autonomía en el rango del 75 por ciento de las cifras WLTP homologadas». Entre un vehículo completamente cargado y uno vacío, el estudio arroja como resultado una diferencia de tan sólo 8 puntos porcentuales. Resultado que puede hacer variar el enfoque de los gestores de flotas en cuanto a si deben de centrar sus análisis en las cargas útiles del vehículo al cien por cien o al 50 por ciento en función de la operativa del vehículo.

RENDIMIENTO REAL DE LA CARGA DE LA BATERÍA RESPECTO DE LAS CIFRAS WLTP HOMOLOGADAS POR EL FABRICANTE

Tamaño Furgón		Pequeño			Medio			Grande			Media		
Carga útil transportada		0 %	50 %	100 %	0 %	50 %	100 %	0 %	50 %	100 %	0 %	50 %	100 %
Tipo de Trayecto	Urbano	71 %	63 %	60 %	53 %	48 %	43 %	99 %	92 %	86 %	74 %	68 %	63 %
	Interurbano	82 %	75 %	67 %	82 %	82 %	72 %	104 %	91 %	86 %	89 %	83 %	75 %
	Autovía	46 %	45 %	43 %	74 %	77 %	72 %	68 %	62 %	61 %	63 %	61 %	59 %
	Combinado	61 %	57 %	53 %	72 %	71 %	64 %	85 %	76 %	74 %	72 %	68 %	64 %
Temperatura media		1,6 °C	4,6 °C	5,2 °C	8 °C	13,7 °C	4,2 °C	12 °C	12 °C	12,2 °C	7,2 °C	10,1 °C	7,2 °C



RECARGA PLANIFICACIÓN Y COSTE DECIDEN

Analizado el rendimiento del eLCV en uso real, es preciso considerar igualmente la posible recarga de sus baterías, dado que se trata de un factor clave para la toma de decisión sobre su incorporación a la flota. El lugar donde se habrá de realizar dicha recarga también es aún más importante, especialmente si tenemos en cuenta que los gestores de flota en muchas ocasiones toman la decisión en función del conductor. Para poder hacerlo, lo primero es trazar un mapa de los viajes y rutas diarias habituales del servicio que el vehículo ha de prestar y preguntarse si el furgón podrá operar a diario con una sola carga o si precisa recargar su batería para poder completarla. En este caso, será necesario conocer dónde se pueden efectuar paradas a lo largo de la ruta para hacerlo, saber si se trata de un centro logístico, una instalación corporativa, un punto de carga de acceso público o un domicilio particular y,

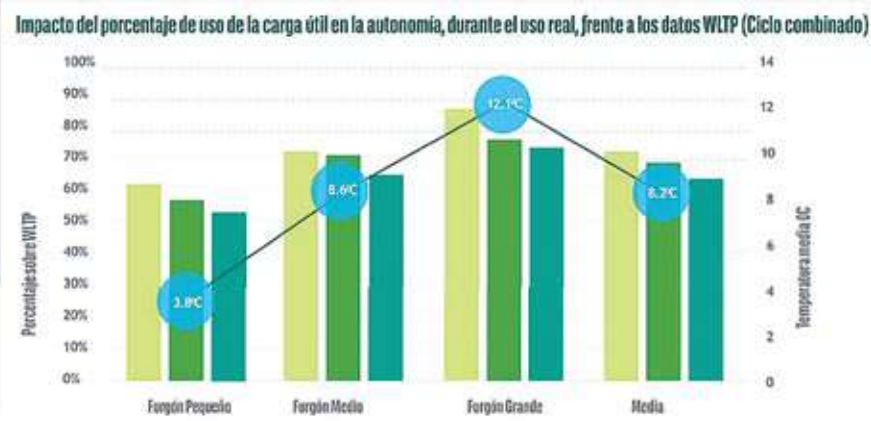
sobre todo, si podemos tener acceso a puntos de recarga en esas localizaciones. Si el furgón elegido puede realizar su ruta con una sola carga de batería, lo mejor es recargarla por las noches, en un lugar fijo. Para ello, habrá que instalar puntos de recarga con este fin en la sede de la empresa o en el domicilio del conductor, si es que este tiene por costumbre llevar el vehículo a casa. Recuerda que la instalación de puntos de recarga también cuenta con ayudas tanto de la administración como, en muchas ocasiones, del proveedor del vehículo. La instalación de puntos de carga en la red viaria española ya se está acelerando y lo va a hacer mucho más en estos próximos años. Para obtener información sobre su

localización en toda España ya hay webs específicas y aplicaciones móviles que las facilitan. Este es el caso de <https://www.electromaps.com/mapa>. La recarga de vehículos eléctricos durante su ruta requiere de procesos de planificación previos que un vehículo con motor de combustión no precisa. También conlleva pérdidas de tiempo mayores que el gestor de flota tendrá que contemplar a la hora de analizar los costes operativos de ambos vehículos antes de tomar su decisión. Recuerda que en aproximadamente 20-30 minutos, un furgón eléctrico de la última generación recarga energía para desplazarse durante hasta 60 km más aproximadamente.

Igualmente, los costes de realizar las descargas en puntos de carga de tarifa doméstica (ya sea en casa o en las oficinas de la empresa) o en ruta pueden diferir notablemente. Los de la tarifa doméstica rondan los 0,18 € kw/h y los externos pueden ser superiores, aunque con las notables variaciones actuales del precio de la energía es difícil cuantificarlo. Recargar una batería de 50 kWh de un vehículo puede costar unos 9 euros aproximadamente. Esto supondría un coste de unos 5,6 €/100 km en rutas de hasta 160 km para furgones con baterías de 50 kWh. Recordar igualmente que las recargas efectuadas durante la noche cuentan con unas tarifas energéticas aún más asequibles que las efectuadas durante las horas diurnas.

Porcentaje de uso de la carga útil:

- 0%
- 50%
- 100%
- Temperatura media



Por ello, cada vez es mayor el número de gestores que se enfrenta a este problema. Y cuando lo hacen surgen de inmediato varias cuestiones, cuyas respuestas precisan para poder tomar decisiones al respecto. Preguntas como ¿Cuál es la autonomía de un eLCV en un uso real en la flota? ¿Cómo les afectan las cargas a transportar? ¿Qué costes operativos tienen frente a modelos diésel o gasolina equivalentes? ¿Qué aspectos más relevantes pueden afectar a su autonomía?

ARVAL también se las ha planteado y, para obtener las respuestas adecuadas, ha encargado un estudio sobre el tema a un organismo independiente para realizar las pruebas científicas necesarias que pudieran dar respuesta a las mismas, analizando convenientemente el rendimiento de los e-LCVs en distintas condiciones de conducción que simula-

ran el uso real de los vehículos como si estuvieran prestando a diario distintos servicios en una flota corporativa. Una información de lo más necesaria, especialmente si tenemos en cuenta que las flotas inician sus procesos de renovación con dos o tres años sobre la fecha en la cual comienzan a recibir los nuevos coches. Por eso, actualmente son muchos

los gestores de flota que ya están analizando lo que el mercado les ofrece y buscando los modelos más adecuados para cubrir con ellos las labores concretas que su flota corporativa realiza. ARVAL Consulting les ayuda y acompaña en ese proceso, analizando una a una cada actividad a realizar, valorando lo que cada modelo puede ofrecer.

Los técnicos de ARVAL Consulting están al día. No sólo de los modelos que actualmente hay en el mercado, también de aquellos que van a llegar en estos próximos años. Además, cuentan con un bagaje de gran importancia: la experiencia adquirida a través de muchas flotas, nacionales e internacionales, que ya han incorporado vehículos eléctricos a su parque. Vehículos que, en la gran mayoría de las ocasiones, han sido gestionados directamente por la propia ARVAL,

COSTE TOTAL CICLO DE VIDA (TCO) LOS ELÉCTRICOS COMIENZAN A GANAR LA PARTIDA

La gran conclusión que el estudio elaborado por ARVAL Consulting establece es que, para aquellos clientes que recorran unos 30.000 km anuales, los costes operativos (TCO) de los eLCV actualmente son apenas entre un 5 a un 10 por ciento superiores a los de un modelo con motor diésel equivalente. Según Manuel Orejas, director de Marketing y Desarrollo de Negocios en ARVAL y responsable del Observatorio de Movilidad (CVO) de la operadora de renting, «ante esta igualdad en los costes tan pareja, un eLCV ya se está posicionando como el vehículo más racional en las flotas para usos urbanos e interurbanos en cuanto a TCOs se refiere, además de serlo también por motivos de RSC y de sostenibilidad. Y esto es sólo el principio, pues –añade– en un futuro muy cercano los comerciales eléctricos mejorarán claramente los TCOs de los diésel, a poco que los precios de adquisición de los eléctricos se equiparen a los de los vehículos con motores de

combustión. Para realizar el estudio comparativo de los costes del vehículo es preciso realizar el cálculo de los mismos a lo largo de su ciclo operativo, algo que resulta de especial interés si lo que estamos analizando son los costes de la energía que lo impulsa (ya sean combustibles o energía eléctrica). Los vehículos eléctricos suelen tener costes de adquisición más elevados, pero por el contrario sus costes de mantenimiento y de consumos son muchos más reducidos que, por ejemplo, los que ofrecen los modelos diésel o gasolina». Esto se puede apreciar en el gráfico adjunto a estas líneas, en los cuales se aprecia cómo pese al elevado coste inicial que actualmente tiene el vehículo eléctrico, los costos asociados al uso a lo largo de



su vida útil son claramente inferiores a los que tienen los vehículos diésel, lo que les permite compensar las diferencias de precio del coche. Y estas diferencias de costes serán aún mayores a medida que el precio de los vehículos eléctricos se vaya reduciendo, como es de esperar, durante los próximos años debido a los menores costes que irán teniendo tanto las baterías como otros

componentes del precio de los eléctricos. Actualmente, el coste medio de los eLCV en los segmentos medio y pequeño son entre un 5 y un 10 por ciento superiores al de los modelos equivalentes diésel, por ello, la decisión dependerá entre unos y otros habrá de depender básicamente del kilometraje a realizar en las rutas diarias y de los costes de las diferentes versiones de los vehículos elegido.

lo que significa que conocen a fondo el rendimiento que ofrecen, la validez de sus servicios según las funciones a las que son destinados, los consumos de los mismos y los TCOs que cada modelo ha desarrollado durante su actividad.

Una información que, con carácter general, aplica en sus análisis y que le permiten extraer los beneficios reales y cuantificables que cada modelo puede aportar a una flota. Y conocer las prestaciones reales que un LCV eléctrico tiene es realmente crucial para poder realizar una transición realmente rentable de la flota a la electrificación de la misma.

Para obtener una información lo más completa y certera posible sobre lo que podemos esperar del rendimiento de un eLCV, el equipo del centro de excelencia de ARVAL encargó un estudio técnico independiente al Campo de Pruebas de Millbrook (Bedfordshire, Reino Unido) un centro de investigación en cuyas modernas pistas e instalaciones habitualmente muchos fabricantes efectúan las pruebas de muchos modelos, así como de los componentes y sistemas (propulsión, seguri-

► El eLCV ya se está posicionando como el vehículo más racional en las flotas para usos urbanos e interurbanos en cuanto a TCOs se refiere, además de serlo también por motivos de RSC.



dad, sistemas interiores, etc) instalados en ellos, para verificar su correcto funcionamiento antes de proceder a sus correspondientes test de homologación y validación. Test y pruebas finales que en muchas ocasiones también se efectúan en sus mismas instalaciones.

Las pruebas realizadas por ARVAL Consulting han proporcionado datos precisos sobre el consumo de energía de los distin-

tos vehículos utilizados en los distintos test efectuados, lo que facilita una detallada comprensión de las variaciones de rendimiento que se producen en los vehículos comerciales ligeros en diferentes entornos de conducción en función de diferentes parámetros y aspectos.

Los eLCVs utilizados para el desarrollo de las pruebas representaban los tres principales segmentos del mercado en función



CONCLUSIONES, PARA RUTAS INTERURBANAS DE HASTA 160 KM DIARIOS LOS ELÉCTRICOS, MEJORES QUE LOS DIÉSEL O GASOLINA

Las conclusiones del estudio realizado por ARVAL son ciertamente sorprendentes. Los datos que ponen sobre la mesa, al menos en cuanto a autonomía de uso real se refiere, ponen de manifiesto que el integrar vehículos comerciales ligeros eléctricos a las flotas es una opción muy recomendable para determinados clientes y para determinados usos de estos vehículos en actividades de las mismas.

Se analizaron distintas variables y la que sin duda se ha demostrado que más afecta a la autonomía de uso real de los e-LCVs con respecto a la cifra homologada por los fabricantes en el ciclo WLTP es sin duda la temperatura ambiente. El resultado obtenido es muy claro: a mayor frío ambiental, menor autonomía. En ese sentido, podemos determinar, por ejemplo, que el uso de los e-LCVs en países como España siempre será más eficiente que el uso de estos vehículos en países del norte de Europa, donde las temperaturas medias a lo largo del año son mucho menores. Es decir, con una carga de energía igual en las baterías de sus vehículos, los conductores que utilicen estos vehículos en España recorrerán siempre más kilómetros de los que podrán recorrer los conductores con un vehículo igual en Suecia o Noruega. El resultado es concluyente. El frío afecta al rendimiento de las baterías, tanto en términos

absolutos de capacidad, como en lo referente a la cantidad de energía que se puede recuperar a través del sistema de regeneración de la carga a través del sistema de frenado. A mayor calor ambiental, mayor capacidad de regeneración. Otra importante conclusión la extraemos de los tipos de trayectos que se realizan con los vehículos. En recorridos interurbanos, en los que se mezcla más habitualmente rutas por las calles de la ciudad y por las vías de alta capacidad dispuestas en las circunvalaciones, los vehículos eléctricos utilizados en las pruebas ofrecieron de media en uso real un 82 por ciento de la autonomía homologada por el fabricante en las pruebas WLTP, mientras que, en recorridos exclusivamente urbanos sólo por las calles de la ciudad, la media alcanzada fue del 68 por ciento, porcentaje que se redujo aún más, hasta alcanzar el 61 %, cuando la prueba se efectuó en autopistas. Este último es por tanto, el escenario menos propicio para el uso de un vehículo eLCV. Pero sin duda la conclusión más sorprendente es la obtenida en cuanto a la influencia que tienen los portes del vehículo en la autonomía real del mismo. A plena capacidad de carga, el porcentaje de descenso de la autonomía real del eLCV sobre la autonomía homologada por el fabricante entre un 8 y un 11 por ciento en el mejor y el peor de los casos, respectivamente.

En el caso de los vehículos comerciales de pequeño tamaño, cuando estos estaban únicamente cargados al 50 por ciento de su capacidad, la merma que se producía en la autonomía era de tan sólo 4 puntos porcentuales; en el caso de los furgones medios, la merma apenas llegaba al 1 por ciento. El furgón grande, el que cuenta con una capacidad de carga de más de 3000



kg, experimentaba una pérdida de autonomía del 9 por ciento. Sin embargo, al pasar del 50 por ciento de la capacidad de carga a bordo del vehículo a incrementarla hasta el 100 por ciento, el impacto adicional en su autonomía lejos de duplicarse, tan sólo fue de apenas 2 puntos porcentuales. Teniendo en cuenta todo esto, el estudio elaborado por ARVAL Consulting concluye, según explicó Jesús Sánchez Rebotó, LCV Manager de la operadora de renting del grupo BNP Paribas, que la autonomía real de los comerciales ligeros eléctricos les habilita por completo para dar servicio real a muchos de los clientes existentes en el mercado. "Para rutas de hasta 160 km al día, la transición de los actuales

vehículos de combustión a furgonetas eléctricas es no sólo posible, sino altamente recomendable. Para rutas más largas, de hasta 40 o 50 km más, según la operadora francesa también son válidas, pero es preciso estudiar previamente donde y cómo poder efectuar una carga rápida, de al menos 30 minutos, para poder sumar esos kilómetros adicionales de autonomía. Según el estudio, los eLCVs son modelos aptos y adecuados para recorrer rutas de hasta 210 km diarios como mucho (siempre y cuando se haya planificado una parada (a comer, estirar las piernas, descansar,...) durante la cual podamos conectarnos a un punto de carga para recargar energía en su batería.

tanto de su tamaño (furgón pequeño, furgón medio y furgón grande) como de la MMA de cada uno de ellos (2,4 t; de 2,4 a 3,0 t y de más de 3,0 t). Los modelos seleccionados procedían de las principales marcas del mercado y los técnicos independientes de Millbrook verificaron todas las unidades para comprobar previamente que cada una de ellas funcionaba de manera correcta. Tras lo cual, fueron provistos de los necesarios sistemas de control y medición para el correcto rastreo y captación de los datos a obtener en cada prueba.

Cargar las baterías al cien por cien y

DE MEDIA, EN LOS ESCENARIOS DE CARGA ÚTIL ESTUDIADOS, LAS TRES CATEGORÍAS DE E-LCVS REGISTRARON UN 82% DE LA AUTONOMÍA HOMOLOGADA WLTP.

recorrer un circuito de pruebas durante 72 km, tras lo cual la batería de cada vehículo era analizada y recargada nuevamente. Este proceso se efectuó para cada

uno de los modelos analizados con tres niveles de uso de su carga útil: 0%, 50% y 100%. Las pruebas se realizaron acorde a lo establecido para obtener los datos oficiales en el riguroso ciclo de prueba de emisiones en conducción real (RDE) que fija la normativa estándar de la Unión Europea para certificar las homologaciones finales de cada vehículo, gracias a lo cual se pudo efectuar una evaluación equitativa en diferentes escenarios operativos, cuyos resultados ofrecen algunos datos realmente sorprendentes, tal y como reflejamos en los recuadros adjuntos a estas líneas.



muévete con wenea

La mejor solución de carga rápida para tu flota de vehículos eléctricos.

Cargadores compatibles con todos los modelos de vehículos. Gestión de usuarios y recargas mediante App. Servicio de atención al cliente todos los días del año 24h

En tu trabajo, en tu casa y en la vía pública. Con Wenea cargar siempre es posible. Tu energía nos mueve.





MICROCOCHES

Vehículos para la nueva movilidad urbana que viene

Por su reducido tamaño y limitadas prestaciones, aún no los consideras para tu flota de empresa, pero están en franco desarrollo y en unos años vas a verlos frecuentemente circular por ciudad dada la eficiente movilidad sostenible que están en condiciones de proporcionar.

Miden menos de 3 metros de largo y apenas cuentan con 1,70 m de anchura. Sus prestaciones están limitadas. Según el modelo, cuentan con espacio a bordo para desplazar 2, 3 o 4 personas en su interior, así como una pequeña zona de carga hábil bien para dos pequeños troleys de viaje, bien para establecer una zona de car-

ga con la que poder prestar determinados servicios. Son los microcoches, también conocidos como coches sin carné, cuadraciclos o cuatriciclos, modelos en los que muchos ya piensan para solucionar algunos de los problemas de movilidad en las grandes ciudades.

Denostados hasta hace bien poco por

muchos, los microcoches empiezan a configurarse como una más que interesante y atractiva modalidad de movilidad personal para las grandes ciudades. La electrificación está tanto abaratando su coste como ampliando sus posibilidades de uso en territorios urbanos, donde vehículos de mayor tamaño con motores de combus-

VENTAS Y DESVENTAJAS DE LOS MICROCOCHES

VENTAJAS

- ▲ Cero emisiones
- ▲ Amplia oferta de modelos disponible y en ciernes
- ▲ Gran facilidad de uso y agilidad de conducción
- ▲ Bajo coste de adquisición
- ▲ Reducidos costes de mantenimiento (inferiores a los de los de segmentos A o B)
- ▲ Menor número de averías mecánicas
- ▲ Reducidos costes de uso. Consumo de energía muy inferior
- ▲ Numerosas ventajas fiscales
- ▲ Mayores facilidades para la circulación y aparcamiento en núcleos urbanos
- ▲ Poder utilizar los carriles BUS/VAO
- ▲ Conducción más cómoda, serena y relajada
- ▲ Etiqueta 0 de la DGT
- ▲ Elevada capacidad de maniobra en espacios reducidos

INCONVENIENTES

- ▼ Baja seguridad comparado con vehículos segmentos A o B.
- ▼ Por lo general, capacidad para sólo 2 pasajeros.
- ▼ Reducidas prestaciones (45 km/h).
- ▼ Elevado coste del seguro con respecto a modelos de categoría superior
- ▼ Peor estabilidad en carretera
- ▼ Muy sensibles a las posibles turbulencias que generan camiones, autobuses u otros vehículos de mayor tamaño
- ▼ Carencias en materia de seguridad (estructura, seguridad pasiva, seguridad activa)
- ▼ Estructura y bastidores poco robustos y resistentes a impactos

ción tienen prohibida la entrada. Su pequeño tamaño les favorece a la hora de buscar espacios donde poder aparcar, pero son su reducido mantenimiento y costes operativos los que están propiciando el creciente interés por ellos que tanto compañías de carsharing como empresas y particulares muestran por ellos considerándolos cada vez más como una solución de movilidad sostenible para los difíciles entornos urbanos.

Por otra parte, los grandes fabricantes de automóviles también muestran mayor interés por este tipo de modelos, dado que gracias a su producción pueden reducir notablemente su huella de carbono y generar importantes beneficios. Según la normativa pueden obtener un crédito de carbono por cada 100 vehículos producidos, y de dos a cinco créditos más en función de su autonomía. A mayor autonomía, mayor número de créditos.

PRESENTES EN TODO TIPO DE LABORES

Para las empresas, los microcoches son útiles para desempeñar distintas labores

corporativas además de para garantizar una movilidad asequible a sus trabajadores y servicios a costes más reducidos y de manera más sostenible. Permiten desplazamientos por ciudad en horarios de trabajo circulando a la misma velocidad legal que pueden hacerlo los vehículos convencionales (los nuevos límites de velocidad les igualan). En este sentido, disponer de modelos impulsados por motores eléctricos les favorecen especialmente en las arrancadas en los semáforos dada su extrema ligereza (apenas pesan 300-400 kg) lo que les hace especialmente ágiles además de muy maniobrables en el tráfico gracias a su reducido tamaño.

Estas mecánicas eléctricas también favorecen unos reducidos consumos en materia energética, lo que permite aprovechar igualmente la carga de sus baterías y estirar sus autonomías hasta los 100-125 km, rango más que suficiente para afrontar el uso diario del vehículo por las calles de la ciudad sin necesidad de parar a recargar.

A todo esto, además hemos de sumar la importante diferencia de precio que existe entre los más modernos modelos de micro-

coches eléctricos con respecto a los eléctricos presentes en los segmentos A/B e incluso C, los que habitualmente conforman las flotas corporativas. Una diferencia de precio que sin duda hará que, para determinados servicios y operativas, los gestores de flota comiencen a considerar su inclusión en la flota. Y es que estos vehículos resultan especialmente brillantes para la creación de servicios de carpooling o de sharing corporativo en las flotas de las empresas. Cada vez va a resultar más habitual verlos disponibles en las flotas de carpooling que se establecen en polígonos industriales y hubs empresariales para facilitar los desplazamientos de sus ejecutivos por las calles de la ciudad durante su jornada laboral para acudir a reuniones o eventos. La mayor facilidad a la hora de encontrar espacios para aparcar, los ahorros que proporcionan y los ahorros y confort que permiten generar frente al uso de servicios de taxi, VTC o de cualquier otro tipo de transporte público sin duda ayudará a popularizar su presencia.

Y aunque apenas alcanzan los 45 km/h de velocidad máxima, los nuevos modelos que comienzan a llegar al mercado lo hacen en una doble versión de potencia en función de la capacidad de su batería. Así, muchos de ellos ofrecen versiones que disponen de potencia suficiente para poder circular a velocidades de 90 o incluso hasta 120 km/h, aunque para usar estas últimas ya se exige disponer de carnets de conducir convencionales de la categoría B.

LA MOVILIDAD IMPULSA LAS ECONOMÍAS

Otro aspecto importante de los microcoches viene derivado del impulso que han aportado a las economías de los países en los que se han venido desarrollando de manera más habitual en los últimos años. Así ha sucedido en China, Japón o India, países que han ido articulando su movilidad

EVOLUCION VENTAS ANUALES DE COCHES SIN CARNÉ NUEVOS

MERCADO ESPAÑOL								
MARCA	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aixam	334	416	512	601	784	1162	1265	837
Miniauto	201	243	334	352	343	73		
Aixam Mega	555	659	846	953	1127	1235	808	
Ligier	207	263	286	306	282	491	578	578
Microcar	162	202	360	486	578	626	682	482
Due	17	1						
Ligier Grop	386	466	646	792	860	1117	1260	998
Bellier	7	1						
Casalini	12	5	12	12	18	11		
Chatenet	16	10	15	15	14	11	12	14
Otros	35	16	27	27	32	22	19	
Total	976	1141	1519	1772	2019	2374	2537	1849
Incremento anual		17%	33%	17%	14%	18%	26%	



NUEVA MOVILIDAD URBANA

PARA LOS MODELOS DE HASTA 90 KM/H DE VELOCIDAD MÁXIMA CREAR UN PERMISO B1 PARA CONDUCIR MICROCOCHES

La proliferación de esta nueva categoría de vehículos causa cierta preocupación, pues estos microcoches se ofrecen de manera habitual en dos versiones en función de la velocidad máxima (45 km/h y 90 km/h) que alcanza cada una de ellas. La preocupación viene porque para las versiones con la velocidad limitada a 45 km/h no se precisa de permiso para conducirlo. Basta una licencia de ciclomotor (AM) para poder utilizarlo por las vías públicas. En teoría esto implicaría también a los modelos que alcanzan los 90 km/h.

Desde organismos como la Fundación Pons o AEDIVE están proponiendo que se implante la creación de un permiso B1 que sea el que autorice al uso de estos vehículos y que sirva además para facilitar el acceso escalonado a la movilidad eléctrica a los jóvenes desde los 16 años de edad. Esto serviría igualmente para equiparar la normativa española a los estándares europeos al respecto. Países como Portugal, Francia, Italia o Reino Unido ya cuentan con licencias similares.

En el caso de España, este permiso habilitaría a cerca de 1 millón de personas para acceder a la nueva movilidad eléctrica. Como ventajas de la nueva licencia, Fundación Pons y AEDIVE también destacan el incremento en la seguridad en los desplazamientos que ello supondría, dado que establecería «un acceso racional y escalonado a la conducción de automóviles, proporcionando además una alternativa de movilidad más segura a la de los medios de transporte tradicionales». Recordemos que los cuadríciclos L7 objeto de esta normativa comparten elementos de seguridad con los vehículos de categoría M destinados al transporte de personas, disponiendo de elementos fundamentales para la seguridad como son las estructuras de protección en caso de vuelco (ROPS). Dado que la mayoría de los cuadríciclos pesados (L7) son eléctricos, además cumplen sobradamente con los estándares de emisiones europeos. Por ello, «la

implantación de un permiso B1 sería la mejor alternativa para cumplir los objetivos del Acuerdo de París con el objetivo de mitigar el cambio climático». Según Ramón Ledesma, asesor de Pons Seguridad Vial, «las directivas europeas dibujan una tipología de vehículos y permisos de conducción para el ámbito urbano que, como ya han hecho otros países, cada vez tienen más sentido implementar. El permiso B1 habilita la conducción de vehículos de reducido tamaño, eléctricos, que precisan de escasa energía para moverse y con una velocidad limitada a 90 km/h. Si bien lo ideal sería que el movimiento urbano se desarrolle fundamentalmente en transporte público y bicicleta, lo cierto es que en el caso de que haya que utilizar vehículos privados éstos deben ser responsables y sostenibles. Hasta tal punto está evolucionando la ciudad que o son así o no serán. La introducción del permiso B1, limitado a estos vehículos, genera un cambio cultural en el uso urbano del vehículo mucho

más razonable y adaptado a los nuevos tiempos». En opinión de Arturo Pérez de Lucía, el permiso de conducir B1 ofrecería ventajas importantes para la movilidad eléctrica en España «en cuanto a la concienciación, por llegar a un público joven que el día de mañana formará parte del tráfico y habrá podido superar las barreras del desconocimiento actuales en torno al vehículo eléctrico, haciendo de éste un público sensibilizado con una conducción eficiente y segura. Asimismo, permitirá que se desarrollen modelos de negocio basados en la movilidad eléctrica compartida con vehículos más seguros y confortables a un público joven que actualmente solo puede acceder al carné de motos A1, y por último favorecerá el desarrollo industrial basado en esta tipología de vehículos por parte de empresas españolas que buscan desarrollar factorías para producirlos en nuestro país, mejorando la competitividad y el empleo en el sector de la automoción».

a partir de estos modelos, gracias a los cuales han popularizado el uso del automóvil y proporcionado una mayor accesibilidad a su población gracias a que su reducido coste ha facilitado el acceso de esta a un vehículo.

Así, en países como China, cada año se matriculan varios cientos de miles de microcoches, cifras que han convertido al país oriental en el primer fabricante a escala global de este tipo de vehículos de los cuales la gran mayoría son vehículos eléctricos. Este último dato también es de gran importancia, puesto que el desarrollo de esta 'especie' de vehículos también es parte del actual

► En los años 50, tras la Segunda Guerra Mundial, se popularizaron modelos como este inconfundible Isetta.



desarrollo de la industria de la automoción y la razón principal por la cual el país de la Gran Muralla se ha convertido en el primer productor mundial de baterías para vehículos eléctricos, posición que a su vez le ha permitido desarrollar tecnología suficiente para los vehículos eléctricos de mayor tamaño.

Los microcoches ni tan siquiera son una solución nueva. Al contrario, existen prácticamente desde que se inició la automoción hace más de 150 años. A caballo entre una motocicleta y un coche de los segmentos A o B, los microcoches llevan mucho tiempo entre nosotros, con mayor o menor fortuna comercial en función de sus diseños más o menos agraciados, pero con similares características en cuanto a tamaño reducido, capacidad para transportar personas (2) y una muy reducida capacidad de carga.

Su producción ha resultado relevante para muchos países en tiempos de graves dificultades económicas, especialmente en las generadas durante los períodos de postguerra, en los que la falta de materiales y de recursos económicos favorecían su producción. Tanto es así que países como Francia o Alemania beneficiaban fiscalmente la fabricación de este tipo de modelos para favorecer la reindustrialización del país, relanzar sus economías y dotar de movilidad a su población.



▼ Algunos clásicos, como el Isetta, se han reinterpretado con diseño moderno.



▲ Ferdinandi Piech y Bernd Pischetsrieder ya vieron en 2002 el potencial cuando se presentaron en la Asamblea del Grupo Volkswagen a bordo de este biplaza que consumía 1 l/100 km. En la posguerra, en España, el Biscuter fue uno de los clásicos de nuestras calles.

EXISTEN DESDE HACE MÁS DE 100 AÑOS

Tras la primera contienda mundial, en la década de los años 20, en Francia, por ejemplo, surgieron numerosos fabricantes de este tipo de vehículos, como Amilcar, Benjamin, Derby, EHP, Rallye, Salmson... Y lo mismo sucedió en España tras la Guerra Civil o en Europa tras la Segunda Guerra Mundial. En la década de los años 50 y 60, se popularizaron modelos como los motocarros en nuestro país o vehículos como los Isetta, Microlino, Picolino, o los Biscuter. Empresas como BMW, Saab o Messerschmitt recurrieron a su producción para recuperar su actividad industrial antes de dedicarse a la fabricación de automóviles de tamaño superior, dado que por aquel entonces la mayoría de la población no disponía de posibles para adquirir un vehículo grande.

Pero poco a poco, las economías fueron mejorando y estos pequeños vehículos fueron pasando al olvido, aunque no llegaron a desaparecer. Se mantuvieron como vehículos en una categoría para la cual, dadas las escasas prestaciones que ofrecían, las autoridades no exigían ningún tipo de permiso o licencia de conducir. Se convirtieron en cuadríciclos (o cuadríciclos) ligeros cuya velocidad máxima por construcción apenas alcanzaba los 50 km/h, una velocidad semejante a la de los ciclomotores,

PARA CIRCULAR CON ELLOS APENAS SE EXIGE TENER PERMISOS DE LA CLASE AM (CICLOMOTORES) O DE LAS CLASES A1, A2, A Y B. PARA CONDUCIRLOS APENAS ES PRECISO SUPERAR UN EXAMEN TIPO TEST Y EFECTUAR UNA BREVE PRUEBA DE MANIOBRAS

para los cuales tampoco se requería autorización, salvo una pequeña licencia de tipo administrativo que permitiera identificar su propiedad pero que en absoluto limitaba su utilización.

En su mayoría, los microcoches cuentan con estructuras a base de tubos de aluminio soldados por puntos y con refuerzos estructurales en las zonas de motor, maletero y puertas (donde ahora se introducen barras anti intrusión a modo de protección). Poco a poco, especialmente tras los primeros análisis de este tipo de estructuras a partir de un sondeo también han ido mejorando, hasta alcanzar una excelencia técnica elevada, como es el caso de la que ofrecen los Smart de primera generación, vehículo al que podemos considerar el primer microcoche moderno equipara-

ble tanto en materia de seguridad como en prestaciones con modelos de los segmentos A/B.

LIMITACIONES DE USO

A medida que la automoción avanzaba, poco a poco se fueron introduciendo ciertas limitaciones en su uso. Así, con la llegada de las autopistas y vías de alta velocidad se les fue prohibiendo su uso en este tipo de calzadas debido a sus escasos 50 km/h de velocidad punta (aunque actualmente ya hay una nueva tendencia a producir una nueva generación de modelos que alcanzan los 90 km/h). También tenían limitación de peso (una tara de 350/400 kg), en la cilindrada de su motor (50 c.c. si eran motores de explosión o 4 kW en el caso de los eléctricos, que con esta nueva tendencia están viendo desdoblarse su oferta a modelos con hasta el doble de capacidad), y en su número de plazas (máximo 2).

Hoy, para circular con ellos apenas se exige tener en vigor permisos de la clase AM (ciclomotores) o de las clases A1, A2, A y B. Para conducirlos apenas es preciso superar un examen tipo test y efectuar una breve prueba de maniobras entre conos en un circuito cerrado, realizar un zigzag a velocidad reducida o circular sobre una franja con la anchura limitada. También efectuar cambios de sentido de la marcha (circulando hacia delante y hacia atrás)



en un espacio limitado. Las pruebas más completas exigen maniobras de aparcamiento (ya sea en línea, oblicuo o perpendicular) y de salida de estacionamiento, o la siempre temida rampa.

Al no precisar de carné de conducir, los microcoches han venido siendo una especie de escuela móvil de manejo de vehículos para jóvenes mayores de 15 años de edad o la solución que adoptaban muchos infractores para desplazarse cuando les retiraban el carné de conducir durante un tiempo determinado.

Aquellos viejos modelos de la postguerra dieron lugar a los segmentos de menor tamaño del mercado, los A y B, donde actualmente encontramos modelos de reducido tamaño como los conocidos Fiat Panda y 500, Renault Twingo, Smart Fortwo, Kia Picanto, y tantos otros. Modelos que aúnan lo mejor de ambos mundos.

Pero la llegada de la electrificación al sector de la automoción y el desarrollo de la nueva movilidad, especialmente en zonas urbanas, está ahora haciendo revivir el interés por lo microcoches como una nueva fórmula de movilidad adecuada para los desplazamientos unipersonales.

Ya en 2002 el interés por este tipo de movilidad se puso completamente de manifiesto cuando el entonces presidente del Grupo Volkswagen, Ferdinand Piech, y quien estaba llamado a ser su sucesor, Bernd Pischetsrieder, sorprendieron a los presentes en la Asamblea General Anual del Grupo alemán acudiendo a la misma conduciendo un pequeño biplaza con los asientos dispuestos en posición 1+1 que apenas medía 1,25 m de ancho y cuyo coeficiente aerodinámico era de tan so-

lo 0,159 cx. Disponía además de un maletero de 80 litros de capacidad, espacio suficiente para dos trolleys de viaje. Aquel vehículo consumía apenas 1 l/100 km con un pequeño motor diésel atmosférico monocilíndrico de apenas 299 c.c. y 8,5 CV de potencia. Piech y Pischetsrieder recorrieron 100 km empleando sólo 0,89 litros de gasóleo a una velocidad media superior a los 72 km/h.

La bonanza económica de la primera década del presente siglo redujo el interés por este tipo de vehículos 'económicos', pero desde comienzos de la siguiente hasta la actualidad, las consecutivas crisis económicas han forzado una importante serie de cambios en la movilidad, cambios que se están acelerando por la forzosa transición tecnológica hacia fórmulas de movilidad más limpias, eficientes y respetuosas con el medio ambiente y, especialmente, con la calidad del aire que respiramos.

Hoy, grandes marcas del sector se están interesando por su producción y comienzan a lanzar o a preparar sus propios modelos para este segmento del mercado. Renault, Seat, Citroën, Opel, Audi, Fiat, Toyota, y otras muchas que sin duda les seguirán están dispuestas a apostar por este tipo de movilidad en los próximos años y competirán con el elevado tropel de marcas orientales, en su mayoría productores procedentes de China, que ya están posicionando en el mercado. Algunos nuevos fabricantes son incluso de procedencia española, pues crear un vehículo eléctrico de tan reducidas dimensiones no deja de ser relativamente sencillo y, como proyecto, asequible económicamente.

GRANDES EXPECTATIVAS DE CRECIMIENTO

Tras unos años en fuerte aumento, el mercado de los coches sin carné ha sufrido durante los últimos tiempos, al igual que ha sucedido en muchos otros. El efecto de la pandemia se ha dejado notar especialmente, truncando el crecimiento, pese a lo cual, este segmento del mercado se ha comportado bastante mejor de como lo hizo el sector automoción en global.

El confinamiento y la paralización global hicieron mucho daño, reduciendo las ventas durante el primer semestre del 2020 a una mera anécdota. Pero tras el confinamiento la recuperación fue mucho más efectiva que en el sector de automoción en general. Los microcoches cayeron alrededor de un 27 por ciento en sus ventas, mientras que los turismos lo hicieron durante el mismo período en un 36 por ciento.

La pandemia provocó que la movilidad individual fuera más deseable en los traslados urbanos, independientemente de la edad y tanto en el ámbito urbano como en el rural, motivación que lejos de desaparecer se espera que continúe subiendo estos próximos años.

Por otro lado, la falta de espacio en las ciudades, cada día más congestionadas, reclama soluciones. Más de la mitad de la población mundial vive en ciudades y para 2050 se espera que dos tercios de la población mundial así lo haga. Esto va a forzar a las autoridades a establecer planes de tráfico y movilidad más adecuados, en los que se contemple el uso de vehículos de cada vez menores dimensiones, de uso compartido, reducciones de la velocidad de circulación en los núcleos urbanos, restricciones

de uso a los vehículos más contaminantes, etc.

Además, también hay que considerar la proliferación de nuevas generaciones que ansían tener un coche de reducidas dimensiones para disponer de movilidad a bajo coste y poder llegar allí donde los transportes públicos no les llevan o lo hacen con dificultad. Son los jóvenes, para quienes estos vehículos les permiten liberar a sus padres de las tareas diarias relacionadas con su transporte al tiempo que gozar de una mayor libertad y, porqué no decirlo, mayor diversión.

Los conductores jóvenes representan el 40 por ciento de las ventas de microcoches frente al 60 por ciento de personas mayores en entornos rurales, mientras que en algunas ciudades como Madrid superan ya el 80 por ciento de las ventas. En países como Italia y ciudades como Roma, se alcanzan ya cuotas del 90 por ciento del mercado en manos de los conductores más noveles.

SEGURIDAD, EL ASPECTO MÁS CRÍTICO

Uno de los aspectos más criticados de los microcoches es su seguridad. Al igual que el resto de vehículos que circulan por vías abiertas, estos pequeños vehículos también han de pasar por las ITV para verificar su estado y condiciones técnicas. En su caso, la primera inspección se produce a los tres años de su matriculación y, a partir de entonces, según el calendario establecido, cada dos años hasta cumplir los diez, momento en el que se ha de verificar anualmente.

Aún así, dadas las estrictas limitaciones de velocidad y de uso a las que están sometidos los microcoches, la legislación vigente ha permitido que la seguridad de los microcoches no esté bajo controles tan estrictos como los que se exigen a los turismos y a otros vehículos que circulan por nuestras calles y carreteras.

Así, mientras que estos han de superar unas pruebas de homologación previas a poder ser comercializados, en el caso de los microcoches esto tradicionalmente no se ha producido, lo que ha provocado que su seguridad diste mucho de la que acostumbramos a tener habitualmente en nuestros coches.

Someter a vehículos que no alcanzan más de 45 km/h a pruebas de impacto que se realizan a una velocidad mínima de 50 km/h no parece tener, a priori, demasiado sentido, pero la realidad es muy diferente. Estos vehículos circulan por las mismas vías por las que se desplazan otros que circulan a velocidades muy superiores y no sólo es posible que se produzcan impactos entre ellos, sino que se considera muy probable que así suceda, dada la gran dife-



rencia de velocidades a las que circulan, especialmente cuando salen a carretera.

Otra cosa muy diferente es en recorridos estrictamente urbanos, donde las velocidades de circulación no deben superar los 50 km/h, e incluso se reducen según el tipo de calle a 20, 30 o 40 km/h.

En 2014 se efectuaron los primeros test de seguridad a microcoches, con nefastos resultados. La propia EuroNCAP elevó entonces a los equipos legislativos la necesidad de exigir mayores estándares de calidad al detectar en la mayoría de los modelos probados: «Deficiencias estructurales graves y sistemas de sujeción inadecuados que pueden dar lugar a un alto riesgo de lesiones graves o mortales incluso a velocidades de prueba moderadas». Todo esto obliga a realizar las pruebas de seguridad pertinentes. EuroNCAP solicitó a las autoridades reguladoras que exigieran la realización de las mismas a los microcoches, dada las graves carencias en esta materia que detectaron en ellos durante la realización de las primeras pruebas preliminares.

EuroNCAP sometió a los cuadríciclos a pruebas para contrastar la protección que el vehículo ofrecía a pasajeros adultos que ocuparan sus asientos. Para ello, efectuó dos ensayos de choque a escala completa, uno frontal completo a 50 km/h contra un elemento deformable y otro en el cual se impulsa una barrera deformable contra el lateral del vehículo a igual velocidad. Duras pruebas ambas para los cuadríciclos, pero mucho menos exigentes que las que habitualmente se realizan a los turismos convencionales, por tanto los resultados obtenidos en uno y otro caso no son en absoluto comparables, siendo las de los microcoches mucho más suaves.

Desde 2014, cuando empezó las pruebas EuroNCAP, apenas se han efectuado test a 8 modelos: Chatenet CH 30 (2 estrellas), Aixam Crossover GTR (1), Bajaj Qute (1), Microcar M.Go Family (1), Renault Twizy (2), Tazzary Zero (1), Club Car Villager LSV (1) y Ligier IXO JS Line 4 plazas (0), cuyos resultados ofrecían porcentajes de protección a los adultos por debajo del 25 por ciento en 3 de los casos. Sólo tres superan el 30 por ciento y el único que prácticamente alcanza el 40 por ciento de protección es el Renault Twizy. Toda la información al respecto se puede ver en este enlace <https://www.euroncap.com/es/valoraciones-y-premios/valoraciones-de-cuadríciclos/>.

A la vista de los bajos resultados obtenidos, EuroNCAP decidió suspender la realización de este tipo de pruebas mientras se crea una nueva reglamentación al respecto y a fin de dar a los fabricantes la oportunidad de mejorar tanto las estructuras de los modelos existentes como sus equipamientos en materia de seguridad. Desde entonces, los fabricantes han ido mejorando la calidad y resistencia de las estructuras de los modelos a los que también han dotado de mayores sistemas de seguridad. En los más modernos ya se cuenta regularmente con la presencia de equipamientos como ABS, frenos de disco en ambos ejes, cámaras de visión trasera, controles de estabilidad, sistemas de navegación y esto es sin duda sólo el o el principio. El cada vez mayor interés de los grandes fabricantes de automóviles por este segmento está propiciando la generación de modelos cada vez más seguros, mejor producidos y más equipados. Aun así, queda un largo camino por recorrer.



MICROCOCHES

OFERTAS EN EL MERCADO

Movilidad para todos los gustos

A continuación os ofrecemos una breve panorámica de los modelos de microcoches que actualmente se pueden conseguir en el mercado español. No están todos los que son pero sí muchos de los que en él ya se pueden adquirir o se podrá en breve tiempo



▲ ALKE ATX.

ALKE.- Microcoches para todo tipo de servicios

Podría decirse que ALKE es lo más parecido a la variante 'industrial' o 'comercial ligera' de los vehículos de pequeño tamaño, hasta el punto de que son muchos los modelos del fabricante italiano que cuentan con homologación europea del tipo N1, con capacidades de carga que llegan a los 1.630 kg de carga útil, y unos 2.000 de capacidad de remolque.

Esto se debe a que sus motores cuentan con un alto par y una adecuada capacidad de distribución de su potencia, lo que les habilita para poder afrontar usos industriales intensivos, como ya se ha demostrado en varias ocasiones. La gama de Alke ofrece utilitarios con caja de carga, furgonetas con persianas laterales, vehículos de transporte de residuos, furgonetas frigoríficas... vehículos en su mayoría eléctricos (también con motores de combustión) diseñados y fabricados para soportar cualquier tipo de trabajo y actividad, desde los más difíciles relacionados con el sector industrial a los vinculados

con el transporte urbano y el comercio. Su reducido tamaño y la eficiencia de sus motores eléctricos les permiten acceder a espacios y zonas difíciles donde resultaría muy complicado trabajar con modelos de tamaño convencional. Para ellos los tramos de carretera en mal estado con pasos estrechos o los centros históricos repletos de estrechas callejuelas a las que también es preciso llegar para efectuar labores de reparto de última milla, transportar materiales o recogida de basuras no supone ningún problema.

Sectores como el de la construcción, el turístico (hoteles, restaurantes, casas rurales), el sector servicios o el del ocio son algunos de sus grandes clientes. Empresas que precisan de vehículos profesionales que puedan ser utilizados en entornos urbanos con zonas de tráfico limitado o espacios de difícil acceso a los que sus mercancías o servicios precisan llegar. Con el paso de los años el aumento de su rendimiento, su mayor autonomía y capacidad de carga les han ido habilitando para poder prestar el mismo tipo de servicios en la flota que prestan vehículos de mayor tamaño con idénticos e incluso mejores resultados.

Modelos como el ALKE ATX Range ofrecen una amplia versatilidad de usos sobre todo tipo de terrenos por críticos que estos sean (arena, nieve, hielo...), con autonomías cer-



▲ Aixam Invicta.

canas a los 200 km/h (según ciclo WLTP homologado), con hasta tres dimensiones distintas de plataformas de carga (130x123 cm, 180x123 cm y 200x140 cm) que se ofrecen en combinación con cabinas hábiles para 2 o 4 plazas en modelos para los cuales hay disponibles centenares de equipamientos y configuraciones posibles, que se adaptan a las necesidades de cada propietario.

AIXAM.- El líder del mercado

El fabricante francés, perteneciente al grupo Polaris es actualmente el mayor productor mundial de este tipo de modelo y el líder de ventas del mercado español. Su gama ofrece un amplio portfolio de modelos dotados en su mayoría con pequeños motores bicilíndricos de combustión, pero también cuenta con un cada vez mayor número de vehículos impulsados por motores eléctricos que dan servicio actualmente a ayuntamientos, grandes constructoras, ayuntamientos, centros fabriles.

Su gama más actual es la EMOTION, una serie que se configura en torno a tres modelos con múltiples posibilidades de acabado, tanto tecnológico como en materia de seguridad. Por un lado están los City (Pack, Sport, Premium y GTO), una serie ultra compacta y

▼ Bajaj Qute.



confortable de estilo atrevido y minimalista. Su chasis está elaborado en ABS acrílica con estructura de aluminio, y están impulsados por motores Kubota Euro4 de 6 kW y 50 Nm. Disponen de Frenos de disco en ruedas delanteras y, en la versión premium de ABS. Se venden desde 15.499 euros

Quienes buscan un estilo más dinámico y deportivo se fijarán en la gama del modelo Coupé (EVO, Premium y GTI), modelos disponibles en 8 colores y con hasta 4 tipos de ruedas diferentes dotado de un estilo más llamativo y agresivo que el de los City y acabados de mayor empaque y calidad, como los asientos en cuero texturizado. Esta serie ya ofrece versiones 100 por cien eléctricas con autonomías superiores a 100 km. Su precio de venta parte de los desde 17.999 euros

Por último está la serie más poderosa y sólida, la Crossline (EVO y Premium) dos modelos dotados con una postura más elevada de conducción que permiten circular con los



▲ Chatenet

conductores prácticamente a la misma altura que lo hacen los vehículos convencionales; con un interior más amplio y hasta 1100 litros de maletero. Disponibles en hasta 7 colores diferentes de acabado, ofrecen el interior más cuidado con numerosos detalles, donde se pueden encontrar elementos como luces diurnas LED, pantalla TFT de 3,5 pulgadas, ordenador de a bordo en pantalla multifunción, puertas reforzadas contra impactos, apertura eléctrica del maletero, llantas de aleación de 14 pulgadas, etc. Se ofrecen con motor eléctrico o con un diésel Kubota de 8,15 CV.

AUDI.-Prepara su futuro modelo

La marca de los cuatro aros no dispone de modelo alguno en el mercado, pero en el reciente salón de Munich mostró el Urban Concept, un modelo que «no se basa en ningún otro modelo previo», pero que recuerda poderosamente al VW 1L. Ultraligero y de tamaño compacto, combina elementos característicos de los modelos de competición, de un roadster, de un urbano y de un coche divertido extremadamente compacto. Biplaza (en disposición 1+1) Audi ha mostrado dos versiones de este coche (Sportback y Spi-



▲ Citroën AMI One.

der) con puertas de apertura en diagonal hacia la parte superior para facilitar la entrada o con acceso directo desde la parte trasera.

El diseño muestra una carrocería lisa y brillante, de líneas puras, con elaboradas suspensiones y las ruedas con llantas de 21 pulgadas dispuestas en posición libre e independientes unas de otras, rodeadas por placas de protección sobre las cuales parpadean tiras de luces LED. Su carrocería está elaborada mediante la combinación de polímeros reforzados con materiales de alta resistencia como la fibra de carbono (CFRP), y en ella van integrados los anclajes y mecanismo interiores de los asientos de ambas plazas. Su techo se abre desplazándolo hacia atrás y, llegado el caso, puede incluso retirarse para favorecer una circulación a cielo abierto.

Está impulsado por dos motores eléctricos e-tron desarrollados por Audi de los que se desconoce tanto su potencia y rendimiento, que obtienen la energía para funcionar de la batería de ion-litio instalada a bordo, cuya capacidad la marca tampoco ha desvelado. De momento es tan sólo un concept.

BAJAJ.- Qute RE 60

Este fabricante indio adquirió cierta notoriedad en 2007, cuando Renault mantuvo conversaciones para tratar de establecer una alianza para producir un vehículo de bajo coste que se vendería a unos 3.000 dólares (unos 2.200 euros). Renault hoy produce en India el Logan en colaboración con Mahindra y en 2016 amplió su centro de diseño y cuenta con la nueva planta de Chennai, donde ensambla unos 300.000 vehículos al año.

Produce el Qute RE 60, un competitivo cuadríciclo ligero de cuatro plazas con el rendimiento de una motocicleta y el confort de un turismo, que alcanza los 45 km/h de velocidad máxima. Pesa 400 kg y cuenta con un chasis de acero monocasco tipo hatchback sobre el cual se instala una carrocería de polímero termoplástico conformado, con el techo de plástico a modo de tapa rígida, sobre el cual hay rieles para incrementar la capacidad de carga. La suspensión delantera es independiente, de doble brazo y las llantas de 12", con frenos de tambor en cada rueda. En su zona frontal dispone de un vano a modo de maletero con 200 litros de capacidad.

El motor va dispuesto en la trasera. Es un DTSi monocilíndrico 4 válvulas de 217 c.c. que entrega 13,27 CV de potencia que produce unas emisiones de 66 g/km CO₂ cada 100

km. Está acoplado a un cambio manual de 5 relaciones Con él, el Qute alcanza los 70 km/h. Su equipamiento dispone de elementos como luces de carretera halógenas, luces diurnas, asientos terminados en piel, toma de 12 V, sistema de audio MP3 con USB, ventilador interior. Mide 2,75 m de largo, 1,31 m de ancho y 1,65 de alto.

CASSALINI.- M20 Superleggera

Marca de origen italiano y de reciente aparición en nuestro mercado. Su modelo más emblemático es esta edición especial del M2, rediseñada a partir del anterior anterior M14, en la que se mantienen tanto la calidad y lujo de este. Es de los coches sin carné más potentes de mercado y cuenta con un agresivo diseño.

CHATENET

Otro de los grandes fabricantes del sector y uno de los que mayor seguridad aporta. Tras el Twizy su modelo testado fue el que mejor valoración obtuvo. Cuenta con una amplia gama de vehículos y versiones por debajo de los 3 m de longitud y 1,50 m de anchura, con pesos que van de los 350 a los 450 kg, y motores diésel Lombardini Kohler LDW 480 HDI (6 kW-8 CV Euro 5) de 5 a 8 CV de potencia, cuya velocidad está limitada a 45 km/h. Esta mecánica bicilíndrica ofrece un óptimo rendimiento y permite incorporar aire acondicionado sin sufrir pérdidas de potencia. En su mayoría, los modelos disponen de frenos de disco delanteros y traseros.

Su gama ofrece, según modelos y versiones, equipamientos como cierre centralizado con llave /mando sensor de parking, asientos regulables, autorradio CD, doble salida de escape, llantas de 14, 15 o 16", antinieblas delanteros, limpiaparabrisas trasero, barras portaequipajes en el techo, pizas de freno en color rojo, sistemas multimedia con cámara de visión trasera integrada, asientos deportivos, retrovisores eléctricos, alarma, etc.

CITROËN AMI

Es el modelo de mayor actualidad en el mercado, al que ha llegado apenas hace unos meses. Disponible a partir de 7.000 euros (sin contar los hasta 1.600 euros de ayudas del plan MOVES III), Citroën lo ofrece en una



▲ Cassalini M20.



▲ Audi Urban Concept.

MICROCOCHES

atractiva oferta de renting por apenas 19,99 euros al mes, en operaciones que van de 24 a 36 meses de duración. Se vende exclusivamente online, con entrega a domicilio.

De reducidas dimensiones, apenas 2,41 m de largo por 1,39 de ancho, es una de las grandes apuestas eléctricas de la marca del doble chevron por la nueva movilidad eléctrica. Cuenta con un estilo ciertamente innovador y rompedor y es uno de los modelos más atrevidos estéticamente hablando que podemos encontrar en este mercado. Impulsado por un motor 100 por 100 eléctrico de 6 kW (8CV) alimentado por una batería de 5,5 kWh, ofrece hasta 70 km de autonomía con una misma carga.



▲ E.GO Mobile.

Altamente personalizable, el AMI es el resultado de una amplia investigación efectuada por los técnicos y diseñadores de Citroën para simplificar al máximo el diseño de un microcoche que permita unos reducidos costes tanto de producción como de reparación y mantenimiento que permiten ofrecer el modelo a precios similares a los de una motocicleta. Su simétrico diseño hace que frontal y trasera sean iguales, y lo mismo sucede en las vistas laterales donde las puertas abren en sentidos inversos dado que las piezas son exactamente las mismas para un lado que para el otro. De carácter urbano, está especialmente ideado para un uso diario impulsado por un motor cien por cien eléctrico alimentado por la energía acumulada en su batería de 5,5 kW, cuya recarga completa requiere de tres horas de conexión a un punto de carga. La batería es fija y no puede ser extraída del vehículo.

Pese a su aparente frágil aspecto, el AMI ofrece mayor protección que muchos de sus rivales y, en especial, que la práctica totalidad de vehículos de dos y tres ruedas del mercado. Su carrocería protege bien y permite disfrutar de una conducción tranquila y sosegada a velocidades de hasta 45 km/h de velocidad máxima durante recorridos de hasta 75 km, distancia superior a la que un vehículo recorre en uso diario por la ciudad.

En su interior, pese a la reducida altura, conductor y pasajero viajan en una posición elevada para permitir

al conductor situarse al nivel del resto de conductores en las calles. Para hacer más cómodo el viaje, el asiento del pasajero está en una posición algo más retrasada que el del conductor. Esto ofrece mayor disponibilidad de espacio al conductor para maniobrar con el vehículo. El resultado permite disfrutar de una mayor anchura interior a cada ocupante del vehículo, lo que junto con la disponibilidad de elementos como el aire acondicionado, la calefacción, el techo panorámico permiten disfrutar de cómodos viajes por las calles de la ciudad.

Parco de equipamiento, aún así ofrece interesantes detalles como una red de separación central, un gancho para fijar bolsas en el salpicadero, un útil compartimento de almacenamiento en la parte superior del tablero, o un práctico clip bluetooth para fijar smartphones en el salpicadero.

CITY.- Transformer CT-1

El fabricante es una empresa emergente israelí fundada en 2014 que cotiza en la bolsa de valores de Tel Aviv. Su primer modelo es este CT-1 de 2,48 m de largo, 1,48 de ancho y 1,53 de alto. Como característica principal que le hace destacar frente a otros modelos está el que el modelo literalmente se encoge aún más, hasta alcanzar un ancho de apenas 1 metro para poder estacionar en espacios aún más reducidos. Esto se produce gracias a un mecanismo patentado por el fabricante que permite estrechar su plataforma hasta los 0,99 m

Cuenta con un motor eléctrico de 15 kW y una autonomía eléctrica de hasta 100-150 km con una sola carga a velocidades de hasta 45 o 90 km/h según la versión del modelo. Puede transportar hasta cuatro pasajeros a bordo, dos adultos en las plazas delanteras y dos niños en las traseras. Las baterías, de 6 o 14 kWh, según versión, tardan de 4 a 6 horas en recargarse por completo en un enchufe doméstico, aunque en uno de carga rápida pueden reponerse en apenas 10 a 15 minutos.

Su interior promete todas las comodidades estándar de un moderno automóvil, hasta el punto que cuenta con un sistema de seguridad 360° habilitado por sensores alrededor del coche.

▲ Freze Nikrob EV.



▼ City Transformer CT-1.

El CT-1 fue nombrado el pasado año como uno de los inventos geniales del año por la revista Time. Inicialmente su producción se efectuará en las instalaciones de la empresa alemana German Roding Automobile, aunque probablemente, por cuestiones de costes termine trasladándose a China a principios de 2022 para su producción a mayor escala.

DRIVEPLANET.- Due II

Inspirado en las formas del Fiat 500, sus dimensiones son mucho más compactas. Dispone de un equipamiento minimalista con llantas de aleación, radio y pintura metalizada. Cuenta con un motor fiable y de experiencia contrastada aunque de reducidas



▲ Elaris Pio.

prestaciones. Se comercializa a partir de 8.499 euros, en distintas versiones.

ELARIS.- Pio

Esta empresa china despertó un gran interés con su primer vehículo, el Zhidou. El PIO lo mantiene con un diminuto formato de apenas 2,81 m de longitud, 1,54 m de anchura y 1,55 de altura, aunque con una notable habitabilidad interior gracias a una distancia entre ejes de 1,76 m. Se comercializa en distintos mercados europeos y próximamente lo hará en el español.

Para desplazarse emplea un motor eléctrico de 36 kW (40 CV), alimentado por una batería de 27 kWh de capacidad que le aporta una autonomía de hasta 225 km con unos consumos de 9,7 kWh/100 km.

E.GO MOBILE.-Life Next

El fabricante alemán de vehículos eléctricos renace para lanzar esta versión especial de su modelo Life Next, que ya está en producción y con unidades circulando por Alemania. Afectado en su lanzamiento por la pandemia, que a punto estuvo de llevarse por delante todo el proyecto, de los tres vehícu-

los que e.GO Mobile tenía previsto presentar en el Salón de Ginebra de 2020, apenas este Life Next es el único que ha llegado a comercializarse de momento, tras la quiebra de la empresa en abril de 2020. Sin embargo unos meses más tarde, la compañía retomó su actividad y el pasado 1 de septiembre inició la comercialización del Life Next, un vehículo urbano eléctrico y sostenible.

«Hecho para perdurar en el tiempo», emplea materiales elaborados a base de polímeros que lo protegen de sufrir rayaduras o de cambiar por la exposición a las variaciones climáticas. Mide 3,34 m de largo, por 1,74 m de ancho y 1,58 m de alto. Su distancia entre ejes es de 2,2 m.

Monta un motor eléctrico de 29 kW (que alcanza picos de 57 kW) que obtiene su energía de una batería de 21,5 kWh de capacidad con la que dispone de autonomía para 163



▲ Ligier JS50DCI.

km. Para recargarse precisa de 6 a 9 horas de conexión según el tipo de conector empleado (Schuko o tipo2). Alcanza los 122 km/h de velocidad punta. En el mercado alemán se está vendiendo por 26.650 euros, sin descontar los 9.000 euros que el vehículo recibe en ayudas y descuentos por parte del Gobierno alemán y el fabricante.

Está equipado con faros LED, climatizador automático, llantas de aleación de 17", sistema de infoentretenimiento con conectividad Apple CarPlay, Android Auto y Bluetooth, asistente de estacionamiento delantero y trasero, parabrisas calefactado, asientos traseros abatibles individualmente, sensor de lluvia, sistema de control de iluminación automático, asistente de arranque en pendiente y luces antiniebla, entre otros elementos.

INVICTA ELECTRIC.- D2S

Marca española de reciente lanzamiento que distribuye vehículos cien por cien eléctricos para todo tipo de desplazamiento urbanos. Además de contar con una amplia gama de scooters y motos eléctricas acaba de iniciar la comercialización de su propio microcoche, el D2S, un modelo impulsado por una batería de 17 kWh que con ayudas se puede adquirir a partir de 9.995 euros.

Este pequeño biplaza ofrece un coste de uso de apenas 0,49 €/km. Mide 2,81 m de largo, 1,49 de ancho y 1,55 de alto. Compactas dimensiones que le facilitan una gran



▲ Kia Pop.

maniobrabilidad por calles estrechas. Su motor eléctrico aporta 36 kW (49 CV de potencia máxima para desplazar los 865 kg de peso, suficiente para alcanzar una velocidad máxima limitada electrónicamente de hasta 105 km/h. La energía la obtiene de una batería que se ofrece con 17 o 27 kWh de capacidad, lo que le permite alcanzar autonomías de 150 o 250 km de distancia, respectivamente con una sola carga.

Se vende con tracción delantera, suspensión independiente en ambos ejes y frenos de disco en las cuatro ruedas, así como un amplio equipamiento en materia de confort que incluye tapicería en simil piel, sistema de infoentretenimiento con conexión Wifi y pantalla color táctil de 9", cámara de visión trasera, instrumentación digital, arranque por botón, volante multifunción forrado en piel, asientos deportivos, el del conductor regulable en 6 vías, aire acondicionado, ABS, sensores de aparcamiento, ...

La gama de Invicta Electric cuenta además con modelos como el Eidola o el Epica y con vehículos industriales ligeros idóneos para las labores de reparto de última milla como las versiones pick up y van del Eidola, el Metro -que admite cargas de hasta 8 m³- o el Orca, el más capaz de la gama con hasta 1000 kg de carga máxima y batería de 30 kWh para autonomías de hasta 200 km.

KIA.- Pop

En 2010 Kia presentaba el Pop, un microcoche para la movilidad urbana, que no llegó a comercializarse. Sin embargo, en mayo de 2020 la marca coreana anunció en plena crisis por la pandemia su intención de producir un modelo por debajo de los tres metros de longitud y 1,74 m de ancho con capacidad para hasta tres pasajeros que situar en su gama por debajo del Picanto.

El nuevo modelo dispondría de 2 asientos delanteros más uno trasero dispuesto en posición transversal en un lateral de la zona de carga, al que se accedería a través del portón trasero de apertura lateral.

Con un diseño inspirado en una cápsula espacial, buscando como en el caso del Smart

▼ Microlino.



ofrecer una mayor seguridad en caso de impactos, el motor eléctrico que le impulsaría tendría 50 kW (68 CV) de potencia y 190 Nm de par. Su batería precisaría de hasta 6 horas de recarga en una toma doméstica convencional y apenas 20-30 minutos conectado en puntos de carga rápida para reponer por completo su carga.

Su equipamiento incluiría cámaras laterales en lugar de retrovisores, climatizador, equipo multimedia, volante ovalado, cámara de visión trasera y distintos asistentes en materia de seguridad, siguiendo la política de la marca de ofrecer el máximo de elementos posible al menor precio.

De momento el proyecto está en una fase inicial y puede incluso terminar aparcado, aunque según informaciones proporcionadas por directivos de la marca podría terminar viendo la luz a finales del próximo año 2022 e iniciar su comercialización en 2023.

LIGIER.- JS50 DCI

La marca francesa es otro de los grandes fabricantes del segmento de los microcoches y de los que mayor tiempo llevan en el mercado. Entre los modelos más interesantes que produce se encuentra este JS50 DCI, el de mayor volumen de ventas, que se ofrece con una interesante relación calidad-precio desde



▲ Mobilize EZ1.

10.990 euros, con una atractiva estética, buenas prestaciones y un amplio equipamiento de serie que incluye elementos como airbag, luces diurnas LED, frenos de disco en las cuatro ruedas, equipo de sonido Pioneer, Bluetooth, pantalla táctil de 6,3 pulgadas, cámara de visión trasera, etc. Su motor es un propulsor diésel de origen Lamborghini de 8 CV de potencia, que también utiliza en muchos de sus otros vehículos, como por el ejemplo el Lambra, modelo dotado de un cuidado interior, bien acabado que dispone de un maletero de hasta 90 litros de capacidad.

Entre las marcas que comercializa Ligier también está Microcar, serie que ofrece diferentes versiones de vehículos que destacan por ofrecer un interior muy bien acabado, amplio maletero y un diseño de aspecto moderno y avanzado cuyas formas recuerdan poderosamente a las de añorados monovolúmenes pese a su reducido tamaño.

Interior bien acabado. Incluye elevallas eléctricas en las versiones superiores de



MICROCOCHES



▲ Mobilize Bento.

la gama. Biplaza, dotado con un amplio maletero. Dimensiones muy reducidas. Diseño de aspecto moderno y avanzado. Sus formas recuerdan a las de los viejos monovolúmenes adaptadas a un reducido tamaño. Se lanzó al mercado en el año 2000.

FREZE.- NIKROB EV

Vehículo eléctrico de bajo coste que actualmente triunfa en algunos mercados europeos y que llegará a España de la mano del grupo distribuidor Invicta Eléctric. Es el microeléctrico cuatro plazas más vendido en el mundo y está fabricado por Dartz Freze una empresa letona de origen ruso que producía calesas de caballos en el siglo XIX y produjo su primer vehículo eléctrico a inicios del pasado siglo XX.

Para su desarrollo el Nikrob parte del popular modelo chino Wuling Hong Guang Mini EV del que se venden miles de unidades todos los meses. Freze importa el modelo por CKD desde China y los ensambla en su fábrica local en Letonia.

Cuenta con un sencillo diseño, con abultados pasos de rueda en los laterales, y un equipamiento simple pero completo en cuanto a lo necesario para disfrutar de una conducción relajada. Su motor proporciona 20 kW (26 CV) y obtiene su energía de una batería de litio de 17 kWh con la que puede alcanzar una autonomía de hasta 230 km circulando a velocidades máximas de hasta 100 km/h. En los mercados donde se vende está disponible a partir de 9.000 euros, con elementos como el aire acondicionado y las ópticas LED en su equipamiento de serie. Se prevé que en España las primeras unidades disponibles lleguen en las próximas semanas y las entregas a clientes comiencen a principios del 2022.

MOBILIZE.- EZ-1 y Bento

La marca de movilidad del Grupo Renault está mostrando una actividad frenética. Tras el lanzamiento este verano del Limo, su modelo específico para servicios de taxi y VTC, ahora presenta modelos como el DUO y el BENTO. El primero, destinado a ofrecer servicios de movi-



▲ Opel Rocks-e.

lidad compartida, el segundo a facilitar las labores de repartos de mercancía última milla de volúmenes reducidos.

El Duo (también conocido como EZ-1) es un vehículo 100 por cien eléctrico, compacto y conectado con capacidad para transportar a dos personas. Pensado para proporcionar soluciones de movilidad de uso compartido, es un modelo altamente adaptable a las necesidades tanto de las ciudades como de los operadores de este tipo de servicios. Su concepción se ha desarrollado partiendo de cero, aunque contando con la experiencia adquirida por Renault en modelos como el Twizy.

Desarrollado bajo el concepto de economía circular, el DUO integrará en su producción un 50 por ciento de materiales reciclados y será reciclable en un 95 por ciento al final de su vida útil. Mobilize tiene previsto recuperar los materiales empleados en su producción al final de su vida útil haciéndoles pasar por la Re-Factory que el Grupo Renault tiene en Flins.

En cuanto al Bento, se trata de un vehículo destinado al reparto de mercancías concebido directamente a partir del Duo. En su caso se le añade un compartimento especialmente destinado a la carga en su parte trasera concebido especialmente para el transporte de pequeños objetos. Ofrecerá hasta 1 m³ de capacidad. Las reducidas dimensiones del Bento proporcionarán un fácil acceso y estacionamiento a los repartidores en sus desplazamientos por las calles de los núcleos urbanos.

Otro de los modelos que Mobilize prepara es el Hippo, un vehículo modular completamente eléctrico también destinado a las labores de reparto de última milla, pensado para responder a la problemática del reparto en zonas urbanas, periféricas y en los perímetros «cero emisiones».

El HIPPO, automóvil modular, incluirá varios módulos de carga, intercambiables, para responder a las necesidades de sus usuarios (transporte refrigerado, entrega de paquetes, etc.), con una capacidad de carga de 200 kg y hasta cerca de 3m³ de capacidad

OPEL.- Rocks-e

Tras su integración en el Grupo PSA y, posteriormente, en Stellantis, la marca alemana está aprovechando las sinergias que sus nuevos vínculos le permiten. Así, toma el proyecto AMI de Citroën y lo clona para producir el Opel Rocks-e, un modelo prácticamente idéntico al de la

marca francesa salvo por detalles de acabado y de equipamiento que permiten diferenciarlos estéticamente tanto

en su exterior como en su interior y que, en aquellos mercados en los que coincidan (inicialmente no está previsto haya que se pueda desarrollar una producción suficiente de ambos) permitirán que cada uno pueda dirigirse a un target distinto de compradores.

A primera vista su aspecto es más colorista y deportivo que el del AMI y también parece que va dirigido a un perfil de público más joven y dinámico que el modelo de Citroën, que asemeja estar más dirigido a un tipo de usuario más generalista y de mayor edad. Aún así, ambos pueden conducirse igualmente sin necesidad de disponer del carné de conducir, lo que habilita su utilización a menores de 18 años o personas que aún estén por conseguirlo. Sus características técnicas y demás son iguales a las del Citroën AMI expuestas con anterioridad.

RENAULT.- Twizy

Un adelantado a su tiempo, el Twizy sigue comercializándose a través de la red de concesionarios de la marca del rombo y respondiendo a las necesidades de una movilidad eminentemente urbana. El biplaza eléctrico



▲ Renault Twizy.

de Renault se comercializa a partir de 11.855 euros, ofrece 100 km de autonomía con un motor eléctrico de apenas 4 kW que entrega 33 Nm de par máximo y que tan sólo precisa de 3,5 horas de conexión a un punto de carga doméstico para renovar por completo la energía de su batería.

Ágil, pequeño, y de buen comportamiento, el paso de los años le ha dotado de unas puertas completas y de mejoras en su acabado, prestaciones y equipamiento. Las suspensiones también han mejorado.

SEAT MÒ Minimo

La marca de movilidad eléctrica de Seat prepara un biplaza eléctrico impulsado por la energía acumulada en sus baterías intercambiables. Presentado en el Mondial World Congress de 2019, antes de la pandemia, está específicamente diseñado para su uso en ciudad y contaría con sistemas a bordo que le permitirían una conducción autónoma de nivel 4 con hasta 100 km autonomía.

De aspecto muy semejante al Twizy o a



▲ Seat Minimò.

una moto carenada, dispone de dos asientos dispuestos en línea (1+1). Su imagen exterior se caracteriza por un frontal donde sólo hay un único grupo óptico, sus puertas de apertura vertical para facilitar el acceso en caso de espacios estrechos, y unas ruedas independientes fijadas externamente a la carrocería con llantas de 17 pulgadas

Mide 2,5 m largo y 1,24 m ancho; ofrece una posición elevada de conducción que aporta una sensación similar a la que se percibe en un SUV de los segmentos A/B, con una amplia visión de 360° gracias a la estrechez de los pilares y al amplio contorno acristalado que compone su cabina.

Sus prestaciones son semejantes a las de un segmento A pero la huella de carbono que emite es inferior a la mitad. El proyecto de Seat incluye una pequeña y ligera batería que se puede reemplazar en cuestión de segundos por otra recargada que viaja oculta en un espacio habilitado en la zona trasera del habitáculo.

En el puesto de conducción, simple y sencillo, reducido prácticamente a la mínima expresión y en el que únicamente se dispone de los elementos necesarios, se cuenta como elemento tecnológico de calidad una pantalla digital centrada tras el volante donde se integra toda la información para circular que se precisa para controlar la marcha del vehículo.

Eso sí, la conectividad a bordo será máxima. En colaboración con Telefónica, Seat ha previsto disponer a bordo de conectividad 5G, con el fin de que el Minimò pueda ser un vehículo idóneo para actividades de Car-sharing. Además, gracias a los sistemas de conducción autónoma de nivel 4 que se pretende integrar, el Minimò podría llegar por sí solo a donde estuviera esperándole el cliente que solicite el uso del vehículo en lugar de que sea este quien tenga que caminar hasta su ubicación para poder utilizarlo. Por el mo-



▲ Silence O4.

mento, aún no hay fecha de entrada en producción ni de lanzamiento del modelo.

Silence.- O4

De producción 100 por cien española, este nuevo microcoche urbano está llamado a revolucionar el sector. Biplaza y completamente eléctrico, el SO4 mide 2,33 m de largo y 1,56 de alto, medidas similares a las del Twizy o el AMI, lo que le permitirá ocupar la mitad de espacio al aparcar de lo que habitualmente precisa un vehículo convencional.

Silence tiene previsto comercializarlo en dos diferentes versiones en función de su potencia, la menor de las cuales se puede conducir sin necesidad de carné. Así, habrá un SO4 de 8 CV (6 kW) y otro de 19 (14 kW) que alcanzarán respectivamente velocidades punta de hasta 45 y 90 km/h con autonomías de 100 y 149 km respectivamente.

Su equipamiento incluye elementos como el volante multifunción, climatizador, pantalla TFT de 7", sistema de sonido con conexión Bluetooth, soporte específico para smartphones, llantas de 14" y, mediante la app My Silence, dispondrá de funciones habilitadas en el smartphone para controlar en todo momento la ubicación del vehículo, abrirlo o cerrarlo remotamente, arrancarlo, etc.

Un elemento distintivo del Silence SO4 con respecto a otros microcoches son sus baterías extraíbles e intercambiables, que cuentan con un asa y ruedas integradas para un cómodo transporte de las mismas y poder así trasladarlas al domicilio o a un punto de carga doméstico donde poder recargarlas con facilidad. Bastan de cuatro a seis horas para disponer de nuevo con la batería plena de carga.

El Silence SO4 comenzará a venderse durante la primavera de 2022 a partir de 7.500 euros. Bajo suscripción mensual de 20 euros, Silence tiene prevista el acceso a estaciones de servicio específicas para el intercambio de baterías compartidas en puntos clave de la ciudad, lo que facilitará el uso ilimitado del vehículo sin problemas de autonomía. Basta dirigirse a una de estas estaciones de servicio y, en apenas unos minutos, volver a contar con la batería del coche a plena carga. Silence es el proveedor de Scooters para SEAT Mo, lo que indica que este mismo sistema podría ser igualmente el empleado por el futuro Minimò de la marca.

TOYOTA.- C+Pod

Vehículo biplaza urbano de motor eléctrico. Es un BEV (eléctrico puro) ultracompacto cuya producción ya ha comenzado en pequeñas series en Japón, donde Toyota va a comercializarlo en breve por algo menos de 13.000 euros. Cuenta con una batería de 9,06 kWh de capacidad que le otorga una autonomía suficiente para recorrer 150 km y al-



▲ Toyota C-Pod.

canzar una velocidad máxima de 60 km/h. De diseño simple, el modelo fue presentado por la marca en el Salón de Tokio de 2019. Su versión definitiva ofrece un vehículo de 2,49 m de largo, 1,29 m de ancho y 1,55 m de alto, con un peso conjunto de 690 kg, dimensiones máximas de lo que en Japón está catalogado como un Kei Car.

Con un planteamiento 100 por cien urbano, cuenta para impulsarse con un motor cero emisiones cien por cien eléctrico de 9,2 kW de potencia y 55 Nm de par motor. Por el momento, Toyota no tiene prevista su comercialización fuera de Japón.

XEV.- Yoyo

Modelo de origen chino cuya comercialización acaba de iniciarse. Dotado de un diseño altamente personalizable se vende a partir de poco más de 10.000 euros con las ayudas del plan MOVES. Urbano y de compactas medidas, por su enfoque y precio puede convertirse en una llamativa opción para



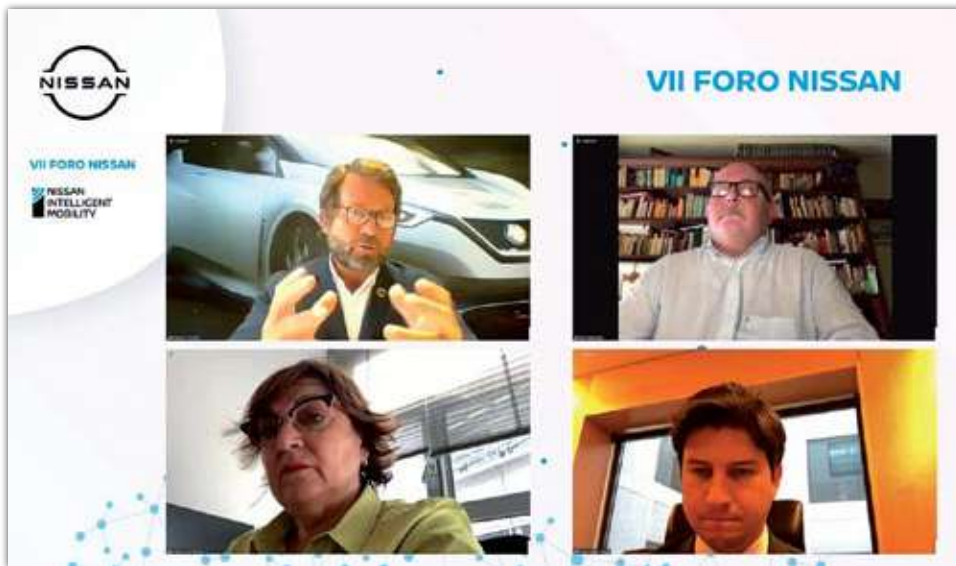
▲ XEV Yoyo.

la movilidad urbana dada su elevada sostenibilidad, y la alta eficiencia energética de su motor.

Distribuido desde Italia, mide 2,5 m de largo y 1,5 de ancho, está acabado en llamativos colores y cuenta con numerosas piezas producidas mediante impresión 3D, lo que le facilita unos reducidos costes de producción.

Cuenta con un motor de 20 Cv de potencia alimentado por tres baterías de reducido tamaño, pero de 24 kg de peso cada una de ellas. Alcanza los 90 km/h de velocidad máxima y ofrece hasta 150 km de autonomía con una sola carga.

Su equipamiento incluye elementos como aire acondicionado, techo panorámico, conexión para móviles, pantalla central táctil. Ya está a la venta en España.



Urgir a los partidos políticos a presentar propuestas que modifiquen la fiscalidad y la última milla y el carsharing han sido los dos debates celebrados dentro del VII Foro de Movilidad Nissan, temas ambos abordados desde la perspectiva de su uso para impulsar la transición a la movilidad eléctrica

FISCALIDAD, ÚLTIMA MILLA, CARSHARING...

El VII Foro Nissan debate sobre la nueva movilidad

El primer webinar de esta séptima edición del Foro de Movilidad Nissan arrancó pulsando la opinión de los grupos políticos sobre la movilidad electrificada, conectada y autónoma como uno de los vectores que en las próximas décadas proporcionen valor añadido a nuestra economía y generen empleo en nuestro país.

Acudieron a la convocatoria los portavoces de los principales partidos de gobierno y oposición en la Comisión de Cambio Climático del Congreso de los Diputados: Helena Caballero, portavoz del PSOE; Diego Gago, portavoz del Partido Popular; y Joan Capdevila, portavoz de Esquerra Republicana de Catalunya. También estaba anunciada la participación de María del Carmen Martínez, portavoz de Ciudadanos, quien al final excusó su presencia por problemas personales de última hora.

MOVILIDAD ELECTRIFICADA » conectada y autónoma

El debate se centró inicialmente en torno a la modificación de la fiscalidad que soporta el automóvil, en especial la que pueda afectar a los nuevos vehículos electrificados y cero emisiones, como uno de los aspectos clave que pueden ayudar a impulsar la movilidad conectada y electrificada en España. Nissan planteó directamente la cuestión ur-

giendo a los representantes de los partidos políticos a presentar propuestas fiscales –como la rebaja del IVA en los vehículos eléctricos y otras en combinación con las del plan MOVES– que aceleren la electrificación y la renovación del parque automovilístico español.

En respuesta, los representantes políticos se mostraron favorables a iniciativas que combinen nuevas medidas con las ya vigentes, como puede ser el plan MOVES. Y aunque consideran que un IVA reducido para el vehículo eléctrico podría acelerar la implantación de la electrificación de nuestro parque móvil, se muestran más favorables a explorar antes otras sendas, ya que consideran que previamente a la reducción del IVA habría que reconsiderar la carga fiscal que soporta la automoción en general, actualizarla y adecuarla a los nuevos



▲ Francesc Corberó, director de Comunicación de Nissan.

tiempos de manera más justa en función de la sostenibilidad y las emisiones de cada vehículo.

En este primer webinar se debatió igualmente sobre el reparto de última milla en grandes concentraciones urbanas (Madrid, Barcelona, Bilbao, ...). Los portavoces de los partidos políticos en la Comisión de Cambio Climático en el Congreso de los Diputados coincidieron en la importancia y el acierto que supone que la Ley de Cambio Climático fuerce la creación de zonas de bajas emisiones en ciudades de más de 200.000 habitantes, e incluso de 50.000. Una importante decisión que acelera la transición a una nueva movilidad y que facilitará la comercialización de vehículos cero emisiones en el mercado del automóvil.

Destacar la propuesta de Diego Gago, portavoz del Partido Popular, de implantar medidas que aceleren la renovación del parque español del automóvil. Para Gago, tan importante como fomentar la movilidad eléctrica es ayudar a los ciudadanos a reemplazar sus viejos vehículos altamente contaminantes por vehículos Euro6 (sean estos nuevos o usados) cuyos niveles de contaminación son claramente mucho más bajos.

Otro tema analizado fue el importante retraso de España en cuanto a las infraestructuras que el vehículo eléc-



PSOE HELENA CABALLERO

- Hay que cambiar la mentalidad del ciudadano respecto del uso del coche. Fomentar el respeto a las zonas de bajas emisiones y sus zonas limítrofes. Especialmente en ciudades pequeñas que tienen malos datos de contaminación hay que fomentar el desplazamiento a pie o en otros medios de transporte
- La ley de Cambio Climático no nace raquítica. Simplemente fija unos mínimos a partir de los cuales todo es posible. Fija la descarbonización para 2050, pero eso no significa que no sea posible alcanzarla antes. Es una ley de mínimos.
- Los MOVES ya son ayudas fiscales y están ayudando a tirar del mercado. Eso es más importante que ir modificando el IVA
- Todo ha ido muy deprisa. Nos hemos confrontado a la realidad de forma muy brusca.
- Es prioritario afrontar la formación y capacitación profesional para las nuevas profesiones que van a surgir fruto de la nueva movilidad.
- Gracias a los cambios legislativos introducidos, España está ahora en el sitio adecuado para promocionar y facilitar la implantación de tecnologías de movilidad

trico precisa. Nissan propuso declarar los puntos de recarga públicos como bienes de interés general para facilitar su instalación a la vez que eliminar las trabas burocráticas que retrasan su instalación.

Los portavoces de los partidos políticos coincidieron en la necesidad de acelerar las infraestructuras de carga y su importancia para facilitar el crecimiento de la electrificación del parque. Para todos, es necesario eliminar las trabas burocráticas que dificultan su instalación. El representante del Partido Popular propuso establecer un mapa de actuación prioritaria que facilite la instalación de puntos de carga en zonas de la 'España Vacía' como elemento vertebrador que permita potenciar estas zonas facilitando la llegada a ellas de los VE.



PP DIEGO GAGO

- Estamos ante una oportunidad única de transformación no solo de la movilidad, también del sector industrial que la sustenta.
- Estamos preocupados porque muchas de las decisiones que se están adoptando en la industria no contemplan a España, y eso afecta gravemente a nuestra industria auxiliar, que también se tiene que transformar y adaptar a la nueva movilidad.
- Somos el país europeo con menor número de puntos de recarga. Es hora de generar un verdadero mapa y de cumplir con el calendario de instalación previsto.
- Es preocupante el elevado precio que está adquiriendo la energía y la poca respuesta que se está produciendo desde el Gobierno.
- La rebaja fiscal del IVA hay que activarla, pero creemos que es mejor contemplar toda la fiscalidad que soporta el automóvil.
- Si queremos superar los retos hay que mejorar la instalación de puntos de recarga y no sólo en grandes ciudades como Madrid o Barcelona, sino en toda España.
- El precio de la luz está siendo más disuasorio que la falta de ayudas a la compra.
- Tenemos un importante reto por delante en materia de transformación y generación de empleo en el sector del automóvil. Es necesario equilibrarla y protegerla con acciones que la protejan, que han de ser especialmente efectivas de cara al sector auxiliar
- Es prioritario adoptar un Plan Nacional para el desarrollo e implantación del Vehículo Autónomo.

Otro tema analizado fue la necesaria conversión de las flotas de las administraciones públicas en flotas cero emisiones, para reducir la huella de carbono en el transporte y como factor ejemplarizante cara a la población y a las flotas de empresa.

Helena Caballero, portavoz del PSOE, recordó la importancia que tiene «que las compras de unidades para las flotas



ERC JOAN CAPDEVILA

- La velocidad de transición tecnológica al vehículo eléctrico va a ser tan rápida como la vivida en el sector de las telecomunicaciones
- La ley de movilidad nació raquítica. Hay que ser mucho más ambiciosos en los objetivos; por ejemplo, a la hora de fijar el suelo energético de los puntos de recarga y elevarlo de 100 kW a 150 kW
- El IVA no es el único recurso para abaratar el precio del coche eléctrico
- Hay que orientar nuestra actividad a la sostenibilidad en todos los frentes. Aprovechar que los consumidores están muy concienciados al respecto, especialmente aquí en España
- Debemos usar todas las herramientas sostenibles que tenemos a nuestro alcance, que son muchas en todos nuestros campos de actividad diaria
- El vehículo conectado y el eléctrico representan una oportunidad económica e industrial que España no se puede permitir perder.

LOS PORTAVOCES DE LOS PARTIDOS POLÍTICOS COINCIDIERON EN LA NECESIDAD DE ACELERAR LAS INFRAESTRUCTURAS DE CARGA Y SU IMPORTANCIA PARA FACILITAR EL CRECIMIENTO DE LA ELECTRIFICACIÓN DEL PARQUE.

públicas se efectúen siempre bajo un paraguas medioambiental y sostenible». En este sentido recordó la importancia que para ello va a tener la recientemente aprobada Ley de Financiación del Transporte.

Joan Capdevila, portavoz de ERC, insistió en la necesidad de establecer una intermodalidad del transporte público y privado. Desde su punto de vista, las



VII FORO DE MOVILIDAD NISSAN



LOLA ORTIZ

- Durante la pandemia se ha producido un incremento muy importante del transporte de mercancías por la ciudad que aún se mantiene. Es una nueva movilidad que debe planificarse para evitar conflictos con otros tipos de movilidad.
- Es necesario crear aparcamientos gratuitos en zona SER y futuros aparcamientos exclusivos para los repartos de última milla, mejorar los horarios de carga y descarga y crear subvenciones para cambiar los vehículos de mercancías por vehículos cero emisiones.
- Madrid es ejemplar en materia de movilidad sostenible, lo que no significa que no haya que seguir solucionando problemas y corregir cosas. La ciudad es una ciudad viva y la movilidad y sus normas varían con su evolución y su crecimiento.
- Hemos empezado muy bien la revolución de la movilidad, estamos muy sensibilizados con la sostenibilidad, pero hay que seguir trabajando y reflexionando para hacer una movilidad y una ciudad mucho más sostenible. La ciudad de los 10-15 minutos andando también funciona.



ATA CELIA FERRERO

- La última milla es la movilidad del profesional autónomo (taxi, VTC, pintores, obras, reformas, repartos, visitas, ...).
- Hay que reglar las necesidades reales de movilidad de cada actividad para poder crear las subvenciones de manera adecuada. Las ayudas van dirigidas sólo a los vehículos afectos a la actividad y eso deja a muchos profesionales autónomos fuera de poder recibirlos.
- No solo hay que preocuparse por las empresas. Es necesario saber si también los autónomos están preparados para afrontar las exigencias de la nueva movilidad sostenible. También hay que ayudar a los autónomos.
- Hay muchas soluciones y subvenciones, pero no están integradas ni coordinadas, y para el autónomo resulta muy complejo acceder a ellas.
- Estamos ante un gran reto. Es necesario tener en cuenta y abordar la movilidad profesional en las ciudades si queremos mejorar la movilidad en general.
- Los autónomos precisan de ayudas directas y poder deducir fiscalmente los recursos destinados a movilidad sostenible cuando esta es afecta a la actividad económica.



ZITY AGUSTÍN MUÑOZ

- La gestión eficiente de recursos reduce el número de coches en la ciudad. Por cada vehículo de Sharing se eliminan 10 coches circulando por las calles.
- El carsharing es un servicio de movilidad sostenible y accesible. Permite conocer nuevas tecnologías, libera espacio para aparcamiento y es una fuente de información para gestionar los flujos de tráfico en las ciudades.
- El carsharing necesita ciudades con un marco estable de movilidad para poder desplegarse de forma sostenible. Madrid es un ejemplo de como se ha gestionado ese marco.
- Hay que hacer pedagogía de movilidad, no solo desde las entidades privadas, también desde las instituciones públicas. La nueva movilidad requiere información. El ciudadano debe aprender a compartir el uso del coche, reducir las emisiones, etc.
- Cada vez nos desplazamos más de manera multimodal y con servicios de pago por uso. Cada día 200 nuevos usuarios acceden a los servicios de carsharing, con tipos de vehículos muy distintos.
- Es necesario separar los servicios de última milla de los usos particulares
- Si queremos un uso más eficaz de la movilidad es necesario alinear el objetivo de todos los sectores afectados, contemplando las nuevas modalidades de uso y hacer más eficaz su operativa.



GLS JUAN SANDES

- En la transición a la nueva movilidad, sin la sostenibilidad del negocio y de la cuenta de resultados no hay transición posible. Lo primero es el negocio, mantenerlo, y luego están las emisiones.
- El consumidor debe cambiar la mentalidad respecto de lo que considera urgente. El comercio electrónico debe organizarse. Es ridículo acudir en una misma semana varias veces a un mismo domicilio por "urgencias" inexistentes. La solución no está solo en manos de repartidor o del distribuidor, también está en las del cliente.
- El Plan integral nacional de movilidad está falto de pilotaje. No hay estandarización clara y concisa de por donde ir. No hay un único plan, cada CC.AA., cada ciudad tiene el suyo propio, especialmente en materia de logística y reparto. Eso supone inestabilidad e inseguridad.
- Hay que seguir evangelizando en movilidad al conjunto de la sociedad. Queda mucho por hacer.
- Coordinar las entregas de última milla es vital si no queremos ver colapsar el tráfico en las ciudades. Basta ya de sumar destinos reiterativos para entregar un paquete cada hora, cada día.
- Hay que crear hubs logísticos que permitan mejorar el servicio. Es un problema de todos, no sólo de las empresas logísticas.

ción por otras nuevas dotadas de motor eléctrico.

El auge del comercio electrónico, acelerado por la pandemia, está moviendo la economía de los países debido al incremento que ha provocado en las funciones de reparto de última milla en las grandes ciudades, multiplicando considerablemente los viajes en furgonetas. De ahí que rebajar la edad del parque de vehículos de reparto y reemplazar estos por nuevos modelos dotados con tecnologías cero emisiones es una oportunidad que debe ser prioritaria para las diversas instituciones públicas.

Todos los participantes en el debate coincidieron en la necesidad de alcanzar una intermodalidad mayor entre los distintos modos de transporte acelerando en lo posible la transición a una movilidad sostenible.

Es el caso del Ayuntamiento de Madrid, que como comentó su directora general de infraestructuras, apoya el rejuvenecimiento del parque de furgonetas de la Capital con una línea especí-

esfuerzo que han de realizar tanto las administraciones públicas como las empresas.

En este sentido, Celia Ferrero, de ATA, solicitó la creación de medidas de apoyo específicas para los autónomos, son la base de la movilidad sostenible y sin la renovación de sus vehículos difícilmente se podrá avanzar en la electrificación de los transportes de última milla. Ferrero destacó igualmente la mejora de la fiscalidad ligada a la actividad de los autónomos como una de las claves importantes para poder acelerar el cambio.

Para reducir emisiones y mejorar la renovación del parque de furgonetas, el carsharing también aparece como un elemento clave, especialmente en grandes ciudades, tal y como ya sucede en Madrid y Barcelona. Según el CEO de Zity, esta actividad favorece notablemente la reducción de la huella de carbono de las grandes ciudades al tiempo que proporciona la nueva movilidad que la sociedad pide. Ligar aún más modelos de negocio nuevos como el carsharing a los



REBAJAR LA EDAD DEL PARQUE DE VEHÍCULOS DE REPARTO Y REEMPLAZAR ESTOS POR NUEVOS MODELOS CON TECNOLOGÍAS CERO EMISIONES ES UNA OPORTUNIDAD QUE DEBE SER PRIORITARIA PARA LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS.

administraciones públicas deben dotar a los servicios de transporte de toda España de mejores servicios de cercanías. Actualmente estos servicios apenas están presentes en las grandes ciudades y es necesario implementarlos también en ciudades con más de 50.000 habitantes, especialmente en aquellas que están creando zonas de bajas emisiones en sus zonas centrales.

El I webinar terminó con los representantes políticos recordando la importancia que tiene la nueva movilidad autónoma y conectada para reducir la siniestralidad en calles y carreteras, dado que la implementación tecnológica

ayudará a reducir la tasa de accidentalidad, especialmente si tenemos en cuenta que en el 90 por ciento de los accidentes el error humano está presente.

Para Helena Caballero (PSOE) la llegada de la tecnología 5G y los planes de digitalización que el Gobierno español ha trazado serán de gran importancia para reducir a mínimos la accidentalidad. Diego Gago (PP) incidió en la necesidad de generar una rama específica sobre movilidad autónoma ligada a un Plan Nacional de Desarrollo del Vehículo Autónomo para agilizar la puesta en marcha de cuantas

medidas necesarias vayan surgiendo en el camino.

ULTIMA MILLA » Carsharing

El II webinar de este VII Foro de Movilidad propiciado por Nissan se centró en el desarrollo de la última milla y el carsharing como impulsores de una nueva movilidad en las ciudades y de la transición a la electrificación. Participaron en él la directora general de Planificación e Infraestructuras del Ayuntamiento de Madrid, Lola Ortiz; la vicepresidenta de la Asociación de Trabajadores Autónomos (ATA), Celia Ferrero; el CEO de

Zity (empresa de carsharing), Agustín Muñoz; y Juan Sandes, chief operating officer de GLS Spain (empresa de paquetería y mensajería).

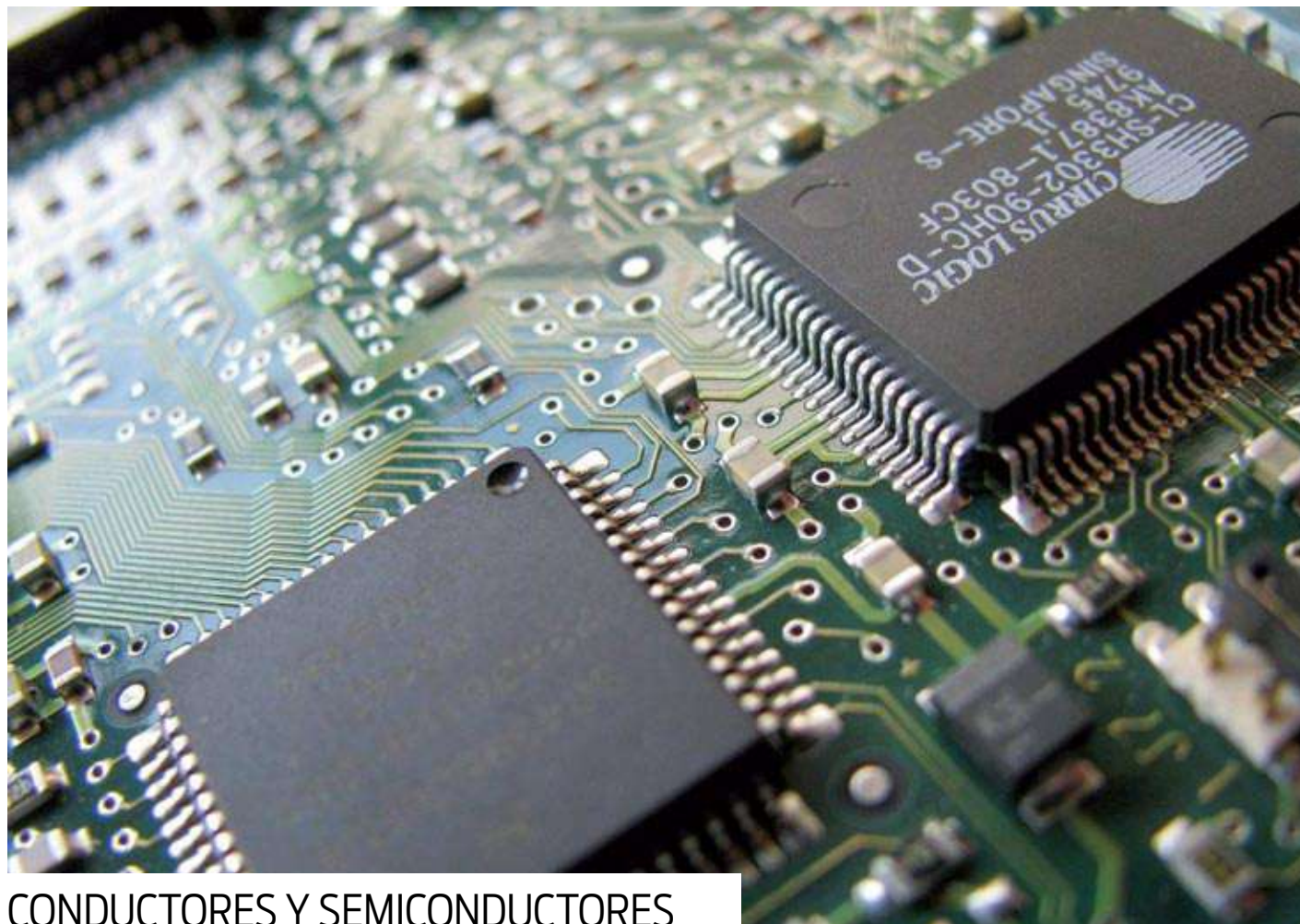
La última milla está propiciando la renovación del parque de furgonetas de reparto en grandes ciudades que, como Madrid o Barcelona, han implantado zonas de bajas emisiones en su zona central. En concreto, sólo esta renovación en Madrid va a suponer el ahorro de más de 1,5 millones de toneladas de emisiones anuales de CO₂ a la atmósfera, el equivalente a las de todo el sector pesquero español, al cambiar las viejas unidades con motores de combus-

tiva de ayudas para este sector a través de su plan 360° que aporta hasta 8.000 euros para la compra de una furgoneta eléctrica.

Por su parte, el CEO de GLS Spain destacó la importancia que tiene que las grandes compañías adquieran vehículos sin emisiones, destacando la importancia que de cara a la movilidad tiene que estas operaciones sean sostenibles tanto desde el punto de vista ambiental como desde el punto de vista económico. Sandes también destacó que la nueva movilidad nos implica a todos como sociedad, no sólo a unos pocos, de ahí la importancia que tiene la implicación

aspectos positivos de la electrificación es muy necesario y para ello es preciso seguir mejorando la comunicación de las ventajas que el sistema aporta.

Cerró el debate el director de comunicación de Nissan, Francesc Corberó, quien puso sobre la mesa la posibilidad de establecer un plan paí específico que ayude a impulsar la electrificación del transporte de última milla, en el cual se puedan contemplar medidas más efectivas, como podrían ser los posibles descuentos en las cuotas de los autónomos o descuentos en el IRPF a quienes adquieran para sus negocios y actividades vehículos eléctricos.



CONDUCTORES Y SEMICONDUCTORES

¡Cuidado! Estas crisis pueden comprometer la operatividad de tu flota

Si encontrar conductores adecuados para las labores de la flota se ha convertido en una difícil misión, ni te cuento ya la que tiene liada la industria del automóvil para hacer lo mismo con los semiconductores. Ambos suponen auténticas crisis que pueden terminar por afectar a tu gestión de la flota.

Evidentemente, nada tiene que ver un conductor (persona física) con un semiconductor (un microchip) pero, sin duda, es una manera, cuando menos ocurren, de plantear este artículo. Tanto la falta de conductores cualificados como la escasez en el suministro de los semiconductores electrónicos que precisan los modernos automóviles están creando importantes retrasos en las entregas de pedidos y servicios que han de efectuar las flotas como en las líneas

de producción de vehículos de los fabricantes.

Es decir, ambos extremos de la labor que tienes como gestor de la flota se encuentran seriamente comprometidos. De un lado, tu operatividad se ve gravemente alterada por la ausencia de conductores que puedan realizar los servicios de tu flota; de otro, tardas más tiempo en recibir tus coches cuando los solicitas. Y ambas situaciones van a terminar por comprometer la gestión que

realizas en tu flota. Así que una de dos: o te preparas bien las excusas que vas a tener que dar ante los posibles retrasos y demoras en los servicios de movilidad que la flota procura a tu empresa, o empiezas a ponerte las pilas y a actuar de manera altamente previsora en tus tomas de decisiones para evitar los posibles efectos colaterales que ambas crisis pueden provocar en el día a día de tu flota.

Y esto no es ningún juego de pa-

GESTOR DE FLOTA PREVENIR, MEJOR QUE CURAR

Si estás gestionando una flota de vehículos, tu labor se va a ver fuertemente incrementada en estos próximos meses. Debes tener en cuenta que los tiempos en los que pedías una nueva unidad y rápidamente podías disponer de ella en apenas unos días (prácticamente el tiempo de matricularla y ponerla a tu disposición) han pasado. Los retrasos en la producción están afectando seriamente a la disponibilidad de stocks de vehículos de los concesionarios y las marcas se las ven y se las desean para lograr cumplir con los plazos de entregas. Las producciones en las fábricas se paran día sí y día también. Algunas producen los vehículos a falta únicamente de adicionarles, cuando ello es posible, los chips y semiconductores fuera de la cadena de producción, pero incluso este recurso ya no está siendo el adecuado, puesto que hay muchos de ellos que es preciso instalarlos durante el proceso de producción del

coche en el momento preciso y oportuno. Por todo ello, tu misión como gestor de la flota es conocer exactamente el estado de las unidades que la componen, el momento en el que vas a precisar disponer de un vehículo nuevo bien para sustituir a una unidad ya existente en la flota bien para incorporar una completamente nueva. Quizás pienses que una posible solución es recurrir a las operaciones de renting flexible que te ofrecen las operadoras de renting del sector. Cierto, es una buena idea, pero recuerda que no eres el único que acude a ellas. Que muchos de tus colegas de profesión también habrán pensado lo mismo y que puede que cuando acudas a ellos no puedas encontrar lo que andas buscando. Recuerda que entre los principales compradores de vehículo están los operadores de Renting. Y ellos, con sus compras a gran escala, son de los primeros que se están encontrando con estos problemas porque los



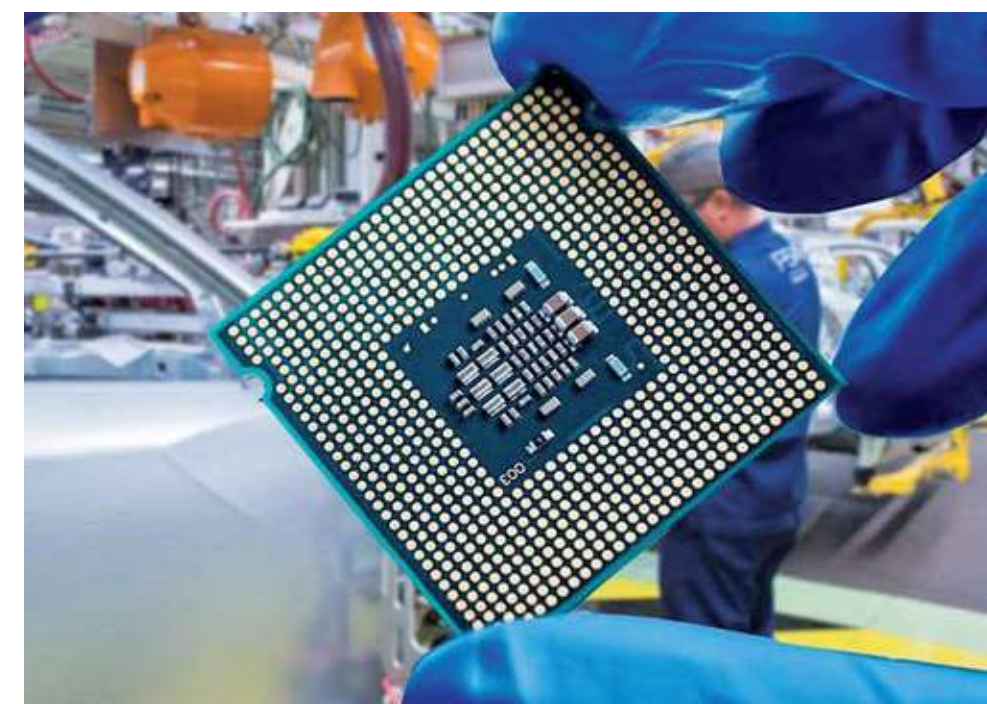
fabricantes no les nutren de los modelos previstos en los momentos pactados. Así, el mejor consejo que podemos darte es que procures anticiparte. Adelantar tus posibles decisiones cuanto puedas para poder disponer del coche en el momento oportuno. Esto te va a obligar a estar casi en permanente contacto con tus proveedores habituales.

Bien con el fabricante bien con la operadora del renting con la que trabajas. Y no sólo pensando en recibir tus unidades lo antes posible, también tratando de obtener de ellos un compromiso firme de las entregas del vehículo solicitado o de alguna posible solución temporal del problema, si es que este llega a surgir.

labras. Dado que si ambas persisten pueden llegar a afectar seriamente la operatividad de tu flota, y si esto sucede, lo primero que se pone en riesgo es sin duda tu puesto de trabajo. Y ese es un riesgo que ciertamente no te puedes ni debes permitir.

CONDUCTORES: » Hacen falta 15.000

Tran grave es quedarse sin conductores, como quedarse sin vehículos adecuados. Esto es precisamente lo que estas ambas crisis pueden provocar. La primera, porque cada día que pasa es más difícil encontrar conductores profesionales y bien preparados que puedan realizar los portes y servicios de tu flota con seguridad, seriedad y profesionalidad. Según indican las principales asociaciones del sector del transporte, en España faltan unos 15.000 conductores profesionales. Y, por otra, los vehículos modernos precisan incorporar cada día un mayor número de semiconductores y chips que, además, cada día han de ser más sofisticados, capaces y precisos. Esto hace prever que las actuales dificultades en



CADA DÍA ES MÁS DIFÍCIL ENCONTRAR CONDUCTORES PROFESIONALES Y BIEN PREPARADOS. SEGÚN INDICAN LAS PRINCIPALES ASOCIACIONES DEL SECTOR DEL TRANSPORTE, EN ESPAÑA FALTAN UNOS 15.000 CONDUCTORES PROFESIONALES.



CRISIS CONDUCTORES Y SEMICONDUCTORES

UNA PROFESIÓN EN VÍAS DE TRANSFORMACIÓN PAN PARA HOY... ¿HAMBRE PARA MAÑANA?

El transporte por carretera representa el 51 por ciento del tráfico de larga distancia en la UE medido en toneladas de carga por kilómetro. Y hay países, como por ejemplo los EE.UU. en los que el peso del transporte por carretera llega a alcanzar el 70 por ciento. Los conductores son los encargados de transportar más de la mitad de las mercancías que circulan por las carreteras. Sin ellos no hay suministro posible. Aunque el transporte marítimo mueve un 33 por ciento o el tren un 11 por ciento, lo cierto es que las mercancías que estos mueven también acaban por necesitar de los conductores del sector del transporte «para llegar a buen puerto», a su destino. Únicamente el transporte por carretera es capaz de hacer que un cargamento o entrega llegue a su destino.

Esta situación no va a cambiar, pero sí va a hacerlo, y mucho, la profesión de conductor profesional. Su trabajo en muchos subsectores del ámbito laboral está en fuerte riesgo de extinción. La llegada de la conducción autónoma avanza a pasos agigantados. En el pasado número de Flotas & Empresas publicamos un



reportaje sobre los nuevos servicios de "robotaxi" con vehículos dotados con sistemas de conducción autónoma de nivel 4. La conducción autónoma es el hacha que pende sobre la profesión de conductor. Cuando esté plenamente desarrollada, hará que la presencia de personas al volante de los vehículos ya no sea necesaria. Y su implantación se está

acelerando cada vez más. Para 2040, la conducción autónoma será prácticamente una realidad. Y esta es también una de las causas por las cuales los trabajadores más jóvenes no quieren acceder al puesto de conductor: no le ven futuro. Ellos que están más al tanto y se manejan mejor con las nuevas tecnologías y sus dispositivos lo tienen claro. Y los que ya están en la

profesión también lo intuyen así. No en vano cada vez es más frecuente ver los trenes de camiones conectados en las grandes rutas o a los conductores avanzar por ellas con los sistemas de control de velocidad y frenada activa activados. Por todo ello piensan que su propio futuro también está comprometido, por lo que comienzan a buscarse salidas y soluciones alternativas al mismo.

su suministro no se lleguen a superar antes de 2023.

El tema es mucho más serio de lo que parece, porque en ambos casos apenas estamos viendo la punta del iceberg de dos cuestiones que, de no poner remedio, se pueden volver endémicas y provocar graves problemas a las flotas.

En el caso de los conductores, la logística del transporte internacional ya registra un importante déficit de transportistas de larga distancia. Y, poco a poco, estamos asistiendo al mismo problema en las flotas de proximidad e incluso en las locales. Los mejores ejemplos los tenemos en cuanto sucede con las flotas para repartos de última milla o en las empresas de VTC, donde cada vez es más notoria la falta de conductores profesionales que asuman la ingente carga de operaciones de reparto a domicilio que sigue creciendo día a día des-

de el inicio de la pandemia o la bisiñez que muestran muchos conductores de las flotas de VTC, que apenas conocen la ciudad por la que circulan y que terminan por salir de los hospitales bajando unas escaleras con su coche tal y como se ha visto recientemente en un video que se ha hecho viral tanto en redes como por televisión.

CONDUCTORES » Un problema que va a más

El problema con los conductores es mucho más serio de lo que parece. La necesaria renovación generacional que normalmente habría de producirse en los transportistas cada vez está más lejos de ser una realidad. La edad media del conductor de flotas sigue subiendo, especialmente entre los transportistas de cargas pesadas y larga distancia,

pues para los más jóvenes es una profesión que carece de atractivos y que supone importantes problemas de conciliación social y familiar.

La escasa remuneración, la dureza del trabajo y el exceso de horas empleadas en el mismo, especialmente (y pese a las claras mejoras que las nuevas regulaciones laborales han traído consigo) de las no remuneradas provocan que el puesto de conductor diste mucho de resultar atrayente para los más jóvenes, especialmente ahora que parece que la actividad en otros sectores, como por ejemplo el de la construcción, comienza a relanzarse.

Todo esto provoca una importante escasez de conductores. Un problema que se está volviendo endémico en las grandes economías, lo que indica que no se trata únicamente de un problema español. Países como los Estados Unidos,

SOLEDAD, RIESGOS FÍSICOS, LESIONES PERMANENTES, ... LA DUREZA DEL OFICIO COMPROMETE SU FUTURO

El oficio de conductor es realmente duro. Mucho más de lo que la gente piensa. Para muchos es un oficio cómodo. «Todo el día sentado», «Sólo tienen que conducir», son los comentarios más habituales, lo que denota la completa ignorancia que se tiene de la labor del conductor de vehículos, ya sea en el transporte o en cualquier otro sector de actividad. De entrada, las condiciones laborales no son precisamente atractivas. La remuneración es muy baja. Su salario base apenas supera los mínimos marcados por el salario mínimo interprofesional. Una remuneración que resulta además aún más baja si tenemos en cuenta el exceso de horas que hay que dedicar al trabajo, la asunción de cargas laborales que no se corresponden con el puesto de trabajo y, en especial, el elevado número de horas que exige pasar fuera de casa, en una gran mayoría desplazado fuera de tu domicilio habitual. A la baja consideración laboral del puesto de trabajo se le unen también otros factores sumamente negativos, como son la soledad que el mismo provoca en las personas que lo realizan, la muy difícil



conciliación de la vida laboral con la personal tanto en el ámbito familiar como en el social. Y además se trata de una profesión de alto riesgo. Las probabilidades de sufrir un accidente durante el desempeño de sus funciones hacen del puesto de conductor uno de los trabajos con mayor índice de siniestralidad existentes en la actualidad. Además del elevado número de accidentes que se sufren en la carretera, la labor de los conductores se ve igualmente afectada por otras situaciones de riesgo que le afectan directamente, como son las

grandes posibilidades de sufrir robos con violencia en la carretera y los importantes riesgos sanitarios que se sufren por el desempeño laboral. Un conductor está severamente expuesto a sufrir a lo largo de su vida graves riesgos cardiovasculares, lesiones musculares y articulares, fatiga, cansancio, riesgos oculares, graves alteraciones del sueño, todo ello provocado por el exceso de horas al volante, el estrés que supone la letal combinación de conducción y el cumplimiento de las horas de entrega, etc. Todas estas situaciones son apenas una mera pincelada

de la realidad de este oficio que perciben muchos jóvenes a la hora de decidir su futuro laboral. De ahí que cada vez el número de personas que quieren acceder a posiciones de conductor sea menor entre quienes buscan su primer empleo. Por el contrario, cada vez es mayor el número de personas con edad laboral avanzada y amplia formación en otros campos que recurren a la posibilidad de convertirse en conductores ante la falta de oportunidades que se les da en el mercado laboral. Aún así, la demanda de conductores profesionales cada día es mayor.



Alemania, Francia e Inglaterra comienzan a padecer los resultados de la falta de conductores. Por poner un ejemplo, en el Reino Unido de las 40.000 licencias que habitualmente venían otorgándose cada año, en 2020 apenas se registraron 15.000. Evidentemente, la pandemia ha afectado al número de exámenes, pero no es menos cierto que también ha supuesto un notable incremento de las actividades del transporte por carretera, lo cual hace que las cifras resulten aún más preocupantes.

Y es que los que en su día fueron considerados como 'héroes de la pandemia' al frente de sus camiones y vehículos de reparto suministrando lo que una sociedad enclaustrada precisaba en sus casas y haciendo que la escasez de papel higiénico en las baldas del supermercado fuera una anécdota de apenas un par de días, hoy vuelven a ser considerados co-



CRISIS CONDUCTORES Y SEMICONDUCTORES

▶▶▶ LAS CLAVES DE LA ESCASEZ DE SEMICONDUCTORES 8 RAZONES PARA UNA CRISIS

¿Por qué afecta tanto al Mundo del Automóvil esta multi-crisis? ¿Qué hay detrás de la crisis de los microchips, los contenedores y las materias primas? Juan Montesinos Hernando, analista del sector del automóvil y experto en Customer Experience ha elaborado un completo resumen de cuantos factores están afectando a la industria en general y a la del motor en particular, en relación con esta crisis de los semiconductores. Para él, 8 son las claves que nos permiten entender y comprender mejor la razón de esta crisis.

1) ESCASEZ MICROCHIPS:

A causa de la pandemia, los fabricantes del sector de automoción recortaron fuertemente sus pedidos, y los mayoristas de microchips se vieron forzados a adaptar sus líneas de producción a la fabricación de muchos nuevos productos que sí aumentaron exponencialmente sus producciones durante ese tiempo. Tuvieron que redoblar sus esfuerzos para suministrar rápidamente chips y semiconductores a los fabricantes de productos de electrónica de consumo y de dispositivos que permitían el teletrabajo. Recordemos que un chip se produce a la medida de lo que el cliente precisa y que se tarda unos 3 meses en diseñarse y fabricarse el chip que cada cliente necesita. Aún así, los ahorros en aprovisionamiento que efectuaron los grandes fabricantes de la industria del motor fueron mayores proporcionalmente que el crecimiento experimentado en otros sectores, lo que también comprometió los márgenes de las empresas productoras, provocando cierres incluso en algunas de ellas.

2) GEOPOLÍTICA EE.UU.-

ASIA: EE.UU lidera el desarrollo/diseño de este tipo de componentes, pero en cuanto a la producción, es en

Taiwán y Corea del Sur donde se concentra casi el 75% de fabricación mundial de microchips. Para China, que siempre ha pretendido ser autosuficiente en semiconductores, esto supone un problema, de ahí que las posibles tensiones por la unificación con Taiwan se acrecienten en los próximos tiempos. Alcanzarla plenamente haría un roto a los EE.UU., provocando un importante quebranto en el crecimiento de sus productos tecnológicos de última generación de marcas como Apple, Microsoft, Nvidia, Intel, etc. De ahí que estas marcas estén reconsiderando producir chips nuevamente en territorio de los EE.UU.

3) ESCASEZ PUERTOS:

A consecuencia del COVID se han producido importantes cierres parciales en China y otros grandes puertos de Asia. El tráfico marítimo es responsable de algo menos del 80% del tráfico mercancías mundial a escala internacional.

4) ESCASEZ PRODUCCIÓN:

La pandemia del COVID supuso un importante frenazo en las cadenas de producción de países como China, India o Vietnam... Todo el mundo registró parones en sus fábricas, en mayor o menor medida. Y volver nuevamente a producir no es precisamente una labor ágil, sobre todo cuando previamente has tenido que cancelar pedidos a proveedores para evitar tener que afrontar pagos. Si arrancar la producción en una nueva fábrica supone una carga de trabajo equivalente a dos años, reanudar de nuevo la producción no conlleva unos plazos de tiempo mucho menores.



5) INFLACIÓN DE PRECIOS DE MATERIAS PRIMAS:

Las materias primas están subiendo precios. Elementos vitales para la industria como el cobre (+102%), acero corrugado (+78%), aluminio (+56%), y otras muchas experimentan aumentos en su cotización. Dos importantes razones se suman a otras muchas ya existentes: la reactivación simultánea de toda la demanda mundial y la activación gubernamentales con incremento en actividad de construcción.

6) ESCASEZ DE CONTENEDORES:

Actualmente ya no hay espacio para transportar todo lo que Occidente necesita de Asia. Esto está provocando incrementos de precios de entre un 300% y 600%. El flete de un contenedor entre Shanghai y LATAM ha pasado de costar unos 1.700 euros a unos 5.900 euros.

7) FALLO EN CADENA:

con el COVID todo el sistema rebajó sus pedidos, y se exigió disponer de menos stock por los costos que ello conllevaba. La capacidad de producción se mermó. No recuperada aún. La industria del automóvil está actualmente reconsiderando toda su cadena de producción hasta el punto de volver incluso nuevamente a la producción "just in time" para evitar la acumulación de stocks y pasar nuevamente

a las producciones "bajo pedido".

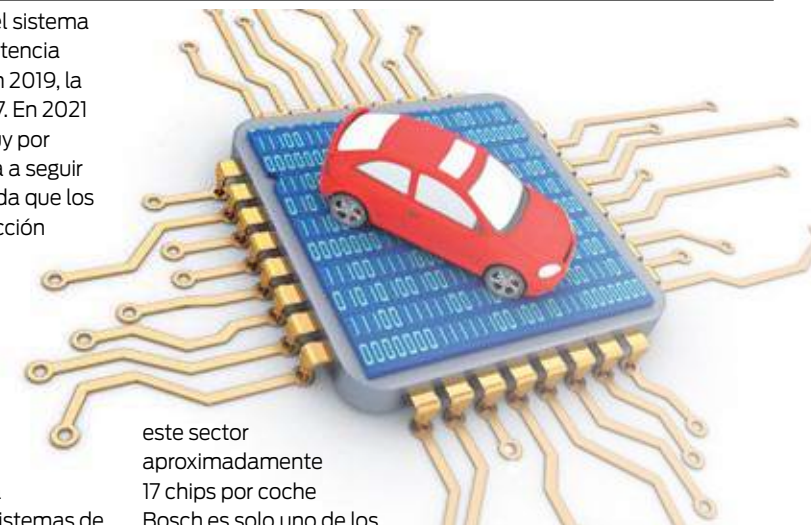
8) PRECIO DE ENERGÍA:

el aumento del precio de la energía tampoco ayuda en estos momentos. Tanto el incremento del costo de la energía primaria como el de los derechos de CO₂ a pagar para emitir cumpliendo con Protocolo de Kioto, están suponiendo un grave problema para la rentabilidad de muchas factorías en su vuelta a la actividad. Y conviene no olvidar que en los próximos tiempos la industria del automóvil va a demandar una aún mayor presencia de semiconductores y chips a bordo de sus automóviles. Se calcula que en los próximos 20 años esta se incrementará entre 5 y 10 veces con respecto a la cantidad actual debido al desarrollo de la conectividad y la conducción autónoma en los vehículos. Esto va a provocar una exigencia máxima a la industria de los semiconductores, dado que la evolución del denominado Internet de las cosas (IoT) va a propiciar que otros muchos sectores de la actividad industrial genere igualmente un aun mayor número de pedidos de estos peculiares componentes electrónicos. Así que todo indica que seguiremos sufriendo y que la crisis de los semiconductores no ha hecho más que empezar.

▶▶▶ MUCHOS MENOS DE LOS QUE VA A LLEGAR A TENER ¿CUÁNTOS CHIPS TIENE UN COCHE?

Hoy día, no hay marca fabricante de automóviles que no precise montar chips semiconductores en sus vehículos. Estos son unas piezas de minúsculo tamaño, cuya fabricación no sólo es sumamente compleja, Los microchips están integrados en prácticamente todos y cada uno de los sistemas eléctricos y electrónicos que tiene un vehículo. Tan integrados están, que se trata de uno de los elementos clave del mundo conectado hacia el que nos dirigimos. Prácticamente todos los que se montan en los vehículos son de dos tipos: microelectromecánicos (MEMS) y semiconductores de potencia. Su presencia es innumerable. Depende esencialmente del equipamiento del coche. Cuanto mayor es su equipamiento en materia de seguridad y ayudas a la conducción, mayor es el número de semiconductores utilizado. Por poner un ejemplo, en 2016 un vehículo recién lanzado al mercado incorporaba una media superior a los 9 microchips de un fabricante como Bosch, en dispositivos como la unidad de

control del airbag, el sistema de frenos, el de asistencia al aparcamiento. En 2019, la cifra superaba los 17. En 2021 se ha disparado muy por encima, algo que va a seguir sucediendo a medida que los sistemas de conducción autónoma se vayan implantando en los vehículos. En un modelo dotado con la máxima tecnología posible, el 30 por ciento de los chips que incorpora corresponde a los sistemas de seguridad, otro 30 por ciento en los sistemas de confort y conveniencia, un 25 por ciento en los sistemas relacionados con la conectividad del vehículo y el 15 por ciento restante se ocupa del sistema de propulsión. Hay semiconductores y MEMS en los sistemas de asistencia y ayuda a la conducción, en el de información y entretenimiento a bordo, en los que ayudan a implementar la electrificación en la conducción, ... Se calcula que la producción mundial del sector del automóvil superará en 2021 los 85 millones de unidades y sólo Bosch producirá para



este sector aproximadamente 17 chips por coche Bosch es solo uno de los cientos de proveedores que tiene esta industria, por eso se calcula que el volumen de microchips que demanda la industria del automóvil es de varios miles de millones de unidades. En cuanto al precio, en 1998 toda la microelectrónica embarcada en un coche nuevo suponía un costo de aproximadamente 120 euros. En 2018 era de unos 500 y para 2023 se calcula que superará los 600 euros. Pero esta es sólo una pequeña parte del costo que supone para un vehículo su electrónica. Según un informe de la consultora Deloitte,

el 40 por ciento del valor de un coche corresponde actualmente a la electrónica que lleva incorporada, lo que significa que los costos de la misma se han incrementado en un 50 por ciento con respecto a los que se requerían hace tan sólo una década. Además, conviene tener en cuenta que cada vez es mayor el número de portables que acompañan al automóvil (tablets, pantallas, smartphones, mandos a distancia, etc). Esto significa que la industria de la automoción cada vez exige un mayor número de este tipo de dispositivos.



▲ El uso de microchips en la industria del automóvil se ha multiplicado exponencialmente. La tecnología embarcada en un coche costaba unos 120 euros en 1998; ahora supera los 600.

EL 40 POR CIENTO DEL VALOR DE UN COCHE CORRESPONDE ACTUALMENTE A LA ELECTRÓNICA QUE LLEVA INCORPORADA

mo trabajadores de un oficio cuya consideración no es precisamente elevada en las escalas de nuestra sociedad, especialmente en cuanto a su remuneración se refiere.

SEMICONDUCTORES ▶▶ Una crisis inesperada

Y si nos referimos a la crisis de los semiconductores pasa algo semejante. La escasez actual de semiconductores está afectando seriamente a la fabricación



CRISIS CONDUCTORES Y SEMICONDUCTORES

LUCA DE MEO, PRESIDENTE DEL GRUPO RENAULT, EN EL IAA MOBILITY "LA CRISIS DE LOS SEMICONDUCTORES PERSISTIRÁ COMO POCO HASTA BIEN ENTRADO 2022"

Con motivo de su presencia en el IAA Mobility de Múnich, el presidente del Grupo Renault, Luca De Meo mantuvo encuentros con distintos medios de comunicación, durante los cuales fue cuestionado acerca de la actual crisis que afecta al sector de la automoción por el tema de los semiconductores. «Está siendo un tema muy duro, ...y no vamos a salir de él hasta bien entrado 2022», dijo De Meo. «Hasta hace unos ocho meses no vimos que existía una diferencia real entre la demanda y la oferta, en parte porque los proveedores nos la escondían, en parte porque los semiconductores también cada día se destinan más a otras industrias distintas del automóvil». «Parecía que poco a poco todo se iba equilibrando –comenta De Meo–, pero en verano, el sudeste asiático ha padecido especialmente una fuerte ola de la pandemia, lo que ha forzado al cierre temporal de una serie de factorías que son clave para la producción de circuitos y chips. Fueron cuatro semanas, y ahora estamos comenzando a padecer los efectos de ese cierre. Se trata de una perturbación puntual y pronto volverán nuevamente a una

capacidad de producción normal, pero sus efectos se suman a los anteriormente existentes. Todo esto nos lleva a replantearnos la cadena de suministros del futuro, porque no podemos permitir que en el futuro se vuelva a plantear una situación semejante. Creo que el mundo ha dejado a Asia un papel fundamental en la producción de semiconductores, una decisión similar a la que se está produciendo con las baterías de los vehículos eléctricos. Decisiones que se tomaron hace más de una década, cuando se quería trasladar parte del negocio a países que entonces estaban en crecimiento. Era otra mentalidad», opina el presidente del Grupo Renault. «Ahora, la pandemia lo ha cambiado todo. Ha catalizado unos fenómenos que estaban en el sistema. Los semiconductores apenas valen 30 céntimos. Son cosas que entonces no valía la pena producir aquí, porque para hacerlos se necesitaban unos 15.000 millones de euros, cuatro años para hacer las fábricas y otros cuatro para alcanzar unos buenos niveles de calidad. Ahora hay planes para producirlos aquí, pero son insuficientes para



solucionar el problema a corto plazo. Se necesitarán cuatro o cinco años para que eso suceda», comenta Luca De Meo. Además, ahora y especialmente de cara al futuro es necesaria mucha tecnología, mucha mayor

precisión, y eso los asiáticos lo saben hacer muy bien, esa es la verdad. Un vehículo moderno lleva entre 1.500 y 5.000 semiconductores, esa es la verdadera complejidad que tiene el problema, el cual, por cierto, ahora está en su peor momento.

de vehículos nuevos de todas las marcas y modelos. Esto no significa que las flotas hayan tenido que dejar de funcionar, pero la práctica totalidad de fabricantes han tenido que reducir turnos en sus factorías, cuando no tener que parar su producción por completo ante la escasez de semiconductores.

Durante la pandemia, las flotas de las empresas no dejaron de funcionar. Al contrario, muchas de ellas vieron incrementarse su carga de trabajo de forma exponencial. Esto significa que una gran mayoría de las flotas siguieron no sólo utilizando sus vehículos, sino también efectuando un elevado uso de los mismos dada la necesidad y la exigencia que se trasladó al sector del transporte

y al de los servicios de entrega durante los distintos periodos de confinamiento sucedidos con motivo de la pandemia. Esto ha generado que la demanda de vehículos siga activa.

Pero justo lo contrario ha sucedido

LA PRÁCTICA TOTALIDAD DE FABRICANTES HAN TENIDO QUE REDUCIR TURNOS EN SUS FACTORÍAS, CUANDO NO TENER QUE PARAR SU PRODUCCIÓN POR COMPLETO ANTE LA ESCASEZ DE SEMICONDUCTORES.

en el sector industrial. Durante la pandemia, y en especial durante los distintos periodos de confinamiento, la actividad en las factorías cesó por completo. Esto forzó a muchos fabricantes de automóviles a cancelar pedidos para sus producciones, a fin de evitar pagos y acumulación de stocks. Cuando la situación mejoró y las factorías volvieron al trabajo, práctica que todas hicieron al mismo tiempo, lo que saturó las cadenas de producción de la industria de los semiconductores.

Esto, junto a otras causas (que puedes ver en el recuadro adjunto sobre las 8 claves de la crisis) está provocando una importante escasez de los mismos en el mercado. Una escasez que no

SOSTENIBILIDAD Y ECONOMÍA CIRCULAR SOLUCIONES DE FUTURO

La crisis de suministros que padece la industria del automóvil supone un importante problema. El aumento exponencial de la demanda y de una oferta cada vez más amplia y que no es capaz de satisfacerla hacen que la solución no parezca fácil. Todo apunta a que la solución pasa por alcanzar la sostenibilidad, por disfrutar de una auténtica economía circular que acabe con el actual modelo de usar y tirar. La industria del automóvil se ha apuntado claramente el concepto. No sólo se lo ha apuntado, también ve en él la solución a buena parte de los problemas actuales e incluso futuros que se prevén a corto, medio y largo plazo para el automóvil. Pese a las crisis, la demanda mantiene un sostenido incremento a lo largo de los tiempos y la oferta disponible no da abasto para satisfacerla. Esto provoca una fuerte exigencia por parte de la industria de materias primas para poder elaborar sus productos, pero estas no son infinitas, al contrario, en muchas ocasiones cada vez

son más escasas e incluso se acaban, puesto que se trata de elementos primarios cuya presencia en la naturaleza es ciertamente escasa. Este no es un problema puntual, sino que se trata de un problema estructural que ha de ser solucionado cuanto antes. Estamos entrando en la era de la escasez, tal y como por ejemplo ya deja ver el petróleo, cuyos yacimientos cada vez son más difíciles de encontrar. Y es que el planeta no tiene ya recursos para todo ni para todos. En 2018, un estudio del Grupo de investigación de Ecología Industrial del Instituto CIRCE alertaba ya de inminentes problemas de suministro en materiales como la plata, cadmio, cobalto, cromo, cobre, galio, indio, litio, manganeso, níquel, plomo, platino, telurio y cinc, todos ellos esenciales para la industria electrónica y de energías renovables. Algunos, como el cobalto, litio, níquel o manganeso, son esenciales para la producción de baterías, actividad que va a aumentar exponencialmente y que exigirá de 20 a 40 veces más este tipo de materiales



que actualmente antes de 2040. Por todo ello, es preciso asegurar un suministro estable de este tipo de materiales. Y, visto lo visto, la única manera es lograr una economía completamente circular en la que estos materiales sean 100 por cien reutilizables. La economía circular está adquiriendo todo su sentido. Los productos deben ser diseñados para ser reciclados por completo. Y eso es algo en lo que estamos muy atrasados. Prácticamente todos los elementos preciados y críticos acaban perdiéndose porque su recuperación es

carísima, la mayoría debido a la forma en la que fue diseñada su utilización. Importamos recursos esenciales y exportamos una basura plagada de elementos esenciales que son un recurso que deberíamos explotar. Pero en España no hay plantas de recuperación de metales adecuadas. Y esto es algo por lo que pagaremos en el futuro. Tenemos que dejar de ser una sociedad basada en el consumo de bienes de usar y tirar para pasar a ser unos recicladores compulsivos. Y los semiconductores y microchips pueden ser de los primeros.



sólo está provocada por una situación clásica de oferta y demanda, sino que también tiene unas raíces estructurales que va a llevar bastantes meses poder solventar. Se habla de que la actual situación podría perdurar incluso hasta entrado 2023.

Para las flotas, tanto las que componen los servicios de rent a car, como las de los vehículos de empresa esto se está convirtiendo en un grave problema. Muchas de ellas no pararon durante la pandemia su actividad, por lo que mantienen vigentes sus programas de renovación de vehículos para así poder mantener su actividad en el futuro. También hay muchas otras que están en plena fase de recuperación y, por tanto, activando la incorporación de nuevas unidades con las que poder hacer frente a los nuevos proyectos. Sin embargo, estos paros en la industria y los retrasos en las entregas de los vehículos que ello está provocando está haciendo aún más difícil adquirir una herramienta tan vital para ellas como son los vehículos.



LA CRISIS DE LOS MICROCHIPS ELEVA SU COSTE
LOS VEHÍCULOS DE OCASIÓN AUMENTAN SU PRECIO UN 7 %

Causa y efecto. La falta de stock de vehículos nuevos ha disparado el interés por los vehículos de ocasión. Resultado: los precios de estos últimos se han incrementado en un 7 por ciento, según los datos del Green Car Monitor VO de Autobiz para Sumauto. No es nada anormal. Es una mera aplicación de la ley de la oferta y la demanda. Y esto se puede apreciar al comprobar que los precios en el mercado de ocasión se han elevado por igual tanto en los modelos con motores de combustión como en los que portan la etiqueta ECO.

En ambos casos, el denominador común es el parón de las automatizaciones que efectúan los propios fabricantes, una actividad que prácticamente ha cesado por completo en el último semestre y que apenas va a crecer, pese a la crisis del sector, en un 1 por ciento en el total del año. Aún así, la tendencia se viene percibiendo desde primeros de años. La oferta disponible de VO diésel y gasolina comenzó



a caer en enero y, desde entonces, se ha reducido en un 12,1 por ciento, lo que supone unos 44.000 coches. En el caso de los vehículos ECO, el stock supera las 29.900 unidades, prácticamente un 30 por ciento más que a primeros de año. Pero a mediados de año la situación dio un vuelco y hay ya 4.000 unidades menos. Otro de los indicativos del mayor interés por los vehículos de ocasión lo tenemos en

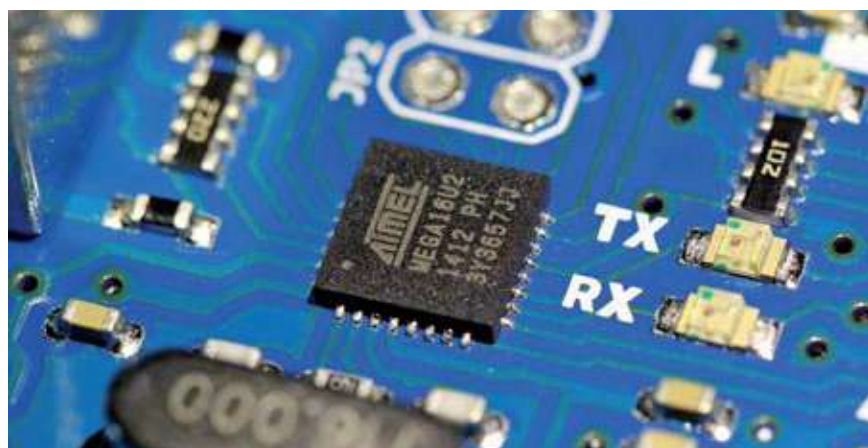
el tiempo que las unidades disponibles permanecen en las exposiciones. En el caso de los diésel y gasolina se ha reducido en un 18 por ciento tan sólo en los cuatro últimos meses pasando de 123 a 101 días, por un 15 por ciento en el caso de los vehículos ECO, que reducen su presencia de 96 a tan sólo 81 días en apenas el último mes. Según Nicolás Cantaert, director de Sumauto, «hay

más compradores y menos coches que nunca. El mercado es hoy un pastel muy pequeño y su trozo más grande sigue siendo el de las ventas entre particulares. Los concesionarios tienen que apoyarse en un partner digital que les permita dirigir sus esfuerzos a captar al conductor de calle que quiere vender su coche y convencerle con un atractivo proceso de venta del mismo a través suya en vez de por iniciativa propia».

Las flotas de vehículos de empresa no pueden permitirse retrasos en las renovaciones de sus vehículos. Necesitan los coches cuando los necesitan, y si no disponen del vehículo que precisan en el momento adecuado, su proyecto podría incluso llegar a anularse. Que las factorías estén parando sus cadenas de producción y demorando sus entregas de coches nuevos en hasta seis o más meses como está sucediendo en bastantes casos, es un auténtico problema.

Los fabricantes acumulan ya muchos vehículos inacabados en sus campas que carecen de determinados chips instalados. Están a la espera de recibirlos para poder instalarlos. Pero este es un procedimiento que cada vez es más difícil realizar. La escasez de semiconductores va en aumento y, además de que las campas ya están llenas, ya no sólo faltan aquellas unidades que se pueden montar fuera de las cadenas de producción.

Así que, así están las cosas. Como gestor de la flota te toca tomar buena nota de la situación y anticipar tus movimien-



▲ La crisis de los semiconductores afecta a toda la industria, no solo la automovilística. Su solución no es fácil ni rápida; ya se habla de que hasta 2023 puede que no esté resuelto.

tos lo más posible para poder recibir tus vehículos en los momentos adecuados. De ello, sin duda, ya te habrán alertado tus operadores de renting, pues ellos son los primeros que están padeciendo el problema. Y aunque las flotas de renting flexible trabajan con una serie de unidades en stock para proporcionar a sus clientes vehículos de manera urgen-

te, estos stocks son finitos y también tienen un límite.

Por ello, anticiparse en la gestión va a ser tu gran solución, porque lo cierto es que ambas crisis, aunque sea de manera aún soterrada, están ahí afectando al sector y pronto comenzaremos a verles algo más que las orejas y a sentir sus efectos.

Motor 16

FLOTAS & EMPRESAS

Todo lo que un emprendedor, un autónomo o un profesional debe saber del mundo del renting y las flotas

Si quieres recibir la revista envía un correo con tus datos a motor16@motor16.com



- ▶ Mercado: Las empresas tiran de las matriculaciones
- ▶ Micropymes y autónomos aumentan su interés por el renting
- ▶ Arval entra de lleno en el renting flexible
- ▶ Gama Seat TGI: eficiencia económica en tu flota
- ▶ Fernando Cogollos, director general de Northgate Renting Flexible: «Hay una gran oportunidad de hacer cosas, el mercado está muy abierto»

Nombre:
 Apellidos:
 Dirección:
 Tel: mail:
 Empresa:
 Cargo:



Gama ID

100% eléctricos

100% Volkswagen



Nuevos ID.3 y ID.4

Con hasta **554 km y 521 km de autonomía***

80% de la carga de la batería **en 38 minutos****

V4B
Volkswagen for Business



Gama Volkswagen ID. 100% eléctrica. Consumo combinado (kWh/100 km) WLTP : de 15,5 a 18,3. Emisiones CO₂ (g/km) WLTP: 0. Autonomía eléctrica desde 300 km hasta 549 km según el ciclo WLTP. Los valores reales de autonomía WLTP pueden variar en función del equipamiento, el estilo de conducción y las condiciones reales de conducción. *Valores de autonomía desde 390 hasta 549 km para un ID.3 Pro S con una batería neta de 77 kWh y de 341 hasta 521 km para un ID.4 Pro Performance con una batería neta de 77 kWh. **Valor de tiempo estimado para cargar desde el 5% al 80% de la batería neta de 77 kWh en un ID.3 Pro S y en un ID.4 Pro Performance con una potencia de carga de 125 kW.