

# Motor



EXPERIENCES

Diciembre 2019



Durante estos días, Madrid, aunque presidida por Chile tras la renuncia de Brasil, está acogiendo la 25ª reunión de la Conferencia de las Partes, más conocido como COP25, el órgano de decisión supremo de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre cambio climático. Una cita a la que acudirán más de 25.000 representantes de 200 países con el propósito de llegar a acuerdos y compromisos firmes con los que hacer frente a los efectos del cambio climático antes de que sean irreversibles, e implantar a partir de 2020 el Acuerdo del Clima de París. Hasta aquí todo bien e incluso, por qué no, podría parecer positivo si todo lo que hay detrás fuese cierto y no una forma de imposición movida por intereses políticos y económicos, pues en gran parte, los movimientos anticapitalistas han visto en el falso ecologismo la mejor forma de luchar contra el globalismo y el capitalismo mundial. Pero nosotros no vamos a entrar a rebatir temas científicos ni políticos, pero sí, al menos lo podemos trasladar al sector del automóvil. Si bien las marcas han apostado muy fuerte por los coches eléctricos como la gran alternativa ecológica, hoy en día la oferta de modelos es escasa y sus precios son bastante más elevados que el mismo modelo de combustión interna, lo que les deja al alcance de muy pocos, además, nadie habla de su problema: las baterías. Hoy por hoy, su principal fabricante es China, que además de ser uno de los países más contaminantes, ni está, ni se le espera en Madrid, pero ¿qué pasa con las baterías?, muy sencillo, por un lado, los materiales de las que están fabricadas, el litio, cobalto y manganeso requieren un alto consumo de energía para poder fabricarlas (un informe calcula que por ejemplo, las baterías que utiliza

el Model 3 emiten entre 11 y 15 toneladas de CO2 en su vida útil), además, se estima que su vida útil es de sólo 10 años, lo que generaría otro problema medioambiental llegado ese momento, pero a todo esto, se añade el hecho de que a la hora de contabilizar estas emisiones nunca se tiene en cuenta que, para producir electricidad a través de la recarga de las baterías, también se genera CO2. Por cierto, y hablando de CO2, resulta que la ofensiva contra los motores diesel ha provocado un efecto inverso al esperado y es que, el aumento en las ventas de motores de gasolina ha traído aparejado un aumento en las emisiones de CO2. Por otro lado, está lo que podríamos llamar como “el falso ecologismo” de los modelos con sistemas mild-hybrid, que a efectos de la DGT, son considerados como “híbridos” y por tanto “ECO” a pesar de que en muchos casos se trata de modelos de alta cilindrada cuyo consumo y por tanto, emisiones de CO2 son mayores que los que tienen la etiqueta “C” o “B”. En definitiva, es de agradecer el esfuerzo de las marcas por reducir el consumo y las emisiones, pero está claro que nos quieren imponer un tipo concreto de tecnología con la excusa del ecologismo, pero sin tener en cuenta otras alternativas ¿por qué será?





We  
wish  
you a  
Merry  
Christmas



## CONTENIDO

### PRODUCTO

- 06** Ferrari Roma, el regreso de la “Dolce Vita”
- 07** McLaren Elva, una barqueta de 815 CV
- 08** Nuevo Audi S8, el lujo llevado a la deportividad
- 09** Skoda Octavia cuarta generación, más tecnológico e híbrido
- 10** BMW M2 CS, el M2 indómito
- 11** Ford Mustang Mach-E; un Mustang SUV y 100% eléctrico
- 12** Cupra Ateca Limited Edition, una edición sólo especial de sólo 1.999 unidades
- 13** Mitsubishi MI-TECH CONCEPT: un SUV eléctrico híbrido enchufable



### TECNOLOGÍA

- 14** 50 años de investigación de accidentes por Mercedes-Benz
- 15** Black Swan, el primer barco de pasajeros eléctrico equipado con baterías de “segunda vida”
- 15** Lamborghini Lambo V12 Vision GT, 819 CV virtuales
- 16** Jaguar presenta su primer deportivo virtual totalmente eléctrico



## LIFESTYLE

**17** TAG Heuer: 50º aniversario del Monaco



## CLÁSICOS

**18** XVII Edición de Retromovil Madrid



## EL PERSONAJE

**19** El personaje: Ken Milles



## COMPETICIÓN

**20** F1 Gp de EE.UU: Hamilton hexacampeón

**21** F1 Gp de Brasil: primer podio para Sainz

**22** F1 Gp de Abu Dhabi: Sainz el mejor de los mortales

**23** FE ePrix de Diriyah: Mercedes y Porsche asustan

**24** Balance positivo del Racing for Spain en los FIA Motorsport Games

**25** WRC Rally de Australia: Hyundai logra el título de constructores

**26** SSangyoung Konrado DKR 2020 rumbo al Dakar

**27** Ferrari 488 GT3 Evo 2020, la evolución de una leyenda

**28** WEC 4 Horas de Shanghái, a la tercera va la vencida





## Ferrari Roma, el regreso de la “Dolce Vita”

El Ferrari Roma es el último Ferrari que viene a sumarse a la lista de presentaciones de la marca italiana de este año (F8 Tributo, el F8 Spider, el SF90 Stradale, y el 812 GTS). Se trata de un Coupe 2+2 con motor delantero central de 4,65m de largo, 1,97m de ancho, 1,30 m de alto y con una distancia entre ejes de 2,67m cuyo estilo y elegancia es una reinterpretación contemporánea de la “Dolce Vita” romana, ciudad de la que toma su nombre. Fruto del Ferrari Styling Center, estéticamente está en línea con la tradición de los GT con motor central delantero de la marca, de los que el 250 GT Berlinetta lusso y el 250 GT 2 + 2 son los ejemplos más emblemáticos y que han servido de inspiración en su diseño que se caracteriza por sus formas limpias sin olvidarse de la tradición deportiva que caracteriza todos los Ferrari. Para subrayar ese minimalismo se han eliminado todos los detalles superfluos y así, por ejemplo, la rejilla de la calandra para refrigerar el motor se ha sustituido por una superficie monolítica que sólo se abre cuando es necesario, sus faros adaptativos totalmente LED, están atravesados por una franja de luz horizontal y en la parte trasera cuenta con un alerón activo que sólo se despliega a altas velocidades para aumentar la carga aerodinámica. Su interior, a diferencia de los deportivos de Ferrari, que normalmente están diseñados en torno a la figura de conductor, posee

una estructura casi simétrica con dos celdas separadas. En él, encontramos un nuevo volante diseñado con la filosofía “Ojos en la carretera, manos en el volante” con todos los mandos principales accionados por controles hápticos, un cuadro de instrumentos digital de 16”, una pantalla central de 8.4” y otra para el pasajero. En el apartado mecánico, el Roma está equipado con el ya conocido motor V8 turbo de 620 CV y 760 Nm de par motor, que va asociado a una nueva caja de cambios de ocho velocidades de doble embrague, una caja que es más compacta y 6 kg más ligera que su predecesora de 7 velocidades y que además, permite realizar los cambios de marcha en menos tiempo. Así, el Roma acelera de 0-100 Km/h en 3,4 segundos y alcanza una velocidad máxima de 320 Km/h. Para poder disfrutar de su conducción, cuenta con un chasis que se beneficia de la tecnología modular desarrollada por Ferrari para sus modelos de nueva generación, un chasis que al igual que la carrocería se ha rediseñado para incorporar las últimas tecnologías de reducción de peso, lo que gracias a sus 1.472 Kg, le permite tener la mejor relación peso / potencia en su segmento (2,37 kg / CV), pero además, cuenta con los últimos sistemas como el Side Slip Control 6.0 (el primero en un automóvil Ferrari GT) con manettino de 5 posiciones y Ferrari Dynamic Enhancer



## McLaren Elva, una barqueta de 815 CV

McLaren ha presentado su última creación: un roadster biplaza sin parabrisas al que le han llamado McLaren Elva en honor a los McLaren-Elva M1A, M1B y M1C de los años '60 diseñado por Bruce McLaren, del que tan sólo se fabricarán 399 unidades a un precio de £1.425.000 (1,7 millones de euros) cada una. Este roadster, además de ser el coche más ligero hasta la fecha fabricado por McLaren (su chasis, carrocería y asientos son de fibra de carbono, los discos de freno carbonocerámicos, ausencia de parabrisas, techo, ventanillas e incluso de equipo de sonido) equipa el mismo motor que el McLaren Senna y Senna GTR: un V8 4.0 litros biturbo de 815 CV asociado a un cambio automático de doble embrague de siete velocidades con el que acelera de 0-100 Km/h en menos de tres segundos y que, incluso acelera de 0-200 Km/h en menos tiempo que el McLaren Senna. Además, mediante el Adaptive Dynamics Controls, el conductor puede elegir entre tres modos de conducción (Comfort, Sport y Pista). El hecho de no tener parabrisas, al igual que el Ferrari SP2 Monza, no le impide estar homologado para circular por carretera y sus ocupantes disfrutarán además del sonido de sus innovador escape de inconel y titanio que ofrece una banda sonora única. Precisamente de cara a sus ocupantes y con el fin de evitar las molestias de no tener un parabrisas, McLaren ha desarrollado el McLaren Active Air Management System (AAMS), un sistema de gestión de aire con el fin de

“proteger” a sus ocupantes de las turbulencias (no así de objetos). Para ello, el sistema consta de una gran entrada de aire situada encima del splitter delantero, una salida de ventilación frontal y un discreto deflector de carbono que sube y baja verticalmente 150mm desviando el aire a través de varias aletas de fibra de carbono a través del capó, creando una zona de baja presión, no obstante, para aquellos que lo prefieran, opcionalmente e podría instalar un parabrisas. Este sistema se activa automáticamente cuando se aumenta la velocidad y en caso de rodar a bajas velocidades se desactiva. De serie viene con unas llantas ultraligeras de diez radios que, opcionalmente y sin coste adicional, se pueden sustituir por otras de cinco radios, que en ambos casos montan neumáticos Pirelli P Zero, pudiéndose sustituir sin coste adicional por unos Pirelli P Zero Corsa. Como es lógico, el McLaren Elva se puede personalizar a gusto del cliente de la mano del McLaren Special Operations (MSO). En su interior, además de los asientos de fibra de carbono hechos a medida, opcionalmente se puede equipar con arneses de seis puntos para su utilización en los circuitos, unos asientos que son más bajos para poder entrar y salir del coche sin tener que abrir las puertas. Su puesto de conducción ha sido diseñado pensando únicamente en el conductor incluido la pantalla de 8” situada en el centro que va montada sobre un brazo de fibra de carbono.



## Nuevo Audi S8, el lujo llevado a la deportividad

La berlina tope de gama de Audi, el A8 estrena la versión S8, su variante más deportiva. Esto se debe a su motor 4.0 TFSI V8 biturbo de 571 CV y 800 Nm de par motor, que asociado a un cambio tiptronic de 8 velocidades y tracción permanente quattro, alcanza una velocidad máxima limitada electrónicamente de 250 Km/h. Esta deportividad se combina con una mayor eficiencia gracias a su sistema microhíbrido o Mild Hybrid (MHEV) de 48 voltios, que le permite reducir el consumo de combustible hasta en 0,8 l/100 km. El S8 cuenta con una suspensión activa predictiva, que con la ayuda de la cámara frontal, detecta irregularidades y ajusta cada rueda de forma independiente, además, para facilitar la entrada y salida del habitáculo, eleva 50 mm la altura del coche al accionar la maneta de la puerta y de serie, el S8 viene equipado con un diferencial deportivo. Opcionalmente, Audi ofrece unos discos de freno carbocerámicos de 420 mm en el eje delantero y de 370 mm en el trasero. Estos frenos, ventilados internamente, que además de ser más duraderos, aportan una mayor duración son 9,6 Kg más ligeros que los de hierro fundido. Exteriormente, a la ya de por sí elegancia del A8 se le añade un toque deportivo que se caracteriza por sus llantas de 20" o 21", las lamas gemelas en la parrilla Singleframe, las carcasas de los espejos retrovisores exteriores en apariencia de aluminio a juego con unos detalles situados en los bajos de los paragolpes, las taloneras, los marcos de las ventanillas, las entradas de aire. También cuenta con cuatro salidas de escape de forma ovalada, un difusor trasero que al igual que la rejilla de protección del radiador y de las

entradas de aire está acabado en negro titanio mate, así como con faros HD Matrix LED, y los grupos ópticos traseros OLED. Opcionalmente, para dotarle de una apariencia aún más deportiva, las pinzas de freno se pueden pedir de color rojo. Su interior encontramos unos asientos de confort deportivos tapizados en cuero nappa con reposacabezas visualmente integrados ajustables eléctricamente en altura con calefacción (y con ventilación opcional) y múltiples funciones de masaje, así como unas molduras de carbono o en aluminio mate. Todas las informaciones relevantes para la conducción aparecen en el Audi virtual cockpit (el Head-up display es opcional). De serie viene con el sistema MMI Touch con de dos grandes pantallas con control por voz y el asistente Alexa de serie. Por último, el S8 cuenta con 38 sistemas de asistencia a la conducción repartidos en dos paquetes: dividen Tour y City. En el primero está el asistente de conducción adaptativo, el asistente a la conducción con tráfico denso, el asistente de giro, el asistente anticolisión, el reconocimiento de señales de tráfico basado en cámara de vídeo y, el asistente de emergencia. Por su parte, en el paquete City está el sistema Audi pre sense 360° con tres subsistemas que supervisan las áreas que se encuentran delante, detrás y al lado del coche. Uno de ellos, el Audi pre-sense side, reacciona en caso de un impacto lateral inminente activando la suspensión activa predictiva elevando de forma rápida la carrocería hasta los 80mm. Todo ello gracias a gracias a cinco sensores de radar, seis cámaras, doce sensores de ultrasonidos y un escáner láser.



## Skoda Octavia cuarta generación, más tecnológico e híbrido

El Octavia, el modelo más vendido de Skoda estrena su cuarta generación desde que en 1997 pasó a formar parte del grupo Volkswagen y lo hace con un nuevo diseño, tecnologías innovadoras, nuevas proporciones, y con motores más eficientes y ecológicos. Para empezar, el nuevo Octavia es más grande, concretamente 19mm la versión berlina y 22mm la versión familiar o Combi y ahora las dos versiones miden 4,69m, también son 15mm más anchos (1,83m) y tienen una distancia entre ejes de 2.69m. La capacidad de su maletero también han aumentado y así, el de la versión berlina tiene ahora 600 L (+10L) y el de la versión familiar 640L (+30L). Las principales diferencias con respecto a la anterior generación las encontramos en sus nuevos faros delanteros limpios y estrechos, con tecnología LED (Matrix full LED opcionales) al igual que los traseros, un nuevo faldón delantero y llantas de hasta 19". También se ha mejorado su aerodinámica en las dos versiones, que ahora tienen un coeficiente de 0.24 para la berlina y de 0.26 para el Combi, lo que se traduce en una reducción de las emisiones de CO2 y del consumo. Por último, a la gama de colores se añaden el Negro Crystal, Azul Lava y Azul Titanium, siendo los paquetes Chrome y Dynamic opcionales para los niveles de acabado Ambition y Style. Su interior ha sido completamente rediseñado y los materiales empleados de mayor calidad le dan un aspecto Premium. En él, además de un nuevo volante de dos brazos multifunción, opcionalmente y como novedad se puede equipar con asientos calefactados con función masaje. Dependiendo del nivel de equipamiento, su pantalla de infoentretenimiento puede ser de 8,25" o de 10", que se pueden controlar mediante gestos o por voz mediante el asistente personal "Laura". De serie, viene con un cuadro analógico/digital con pantalla a color de 4,2 pulgadas (Maxi DOT), que opcionalmente se puede sustituir por otro completamente

digital con una pantalla de 10,25" con cuatro modos de visualización distintos y como novedad, está disponible opcionalmente un head-up display. En el apartado de motorizaciones, está disponible en tres versiones de gasolina TSI de 110 CV, 150 CV y 190 CV; tres diésel TDI, todas ellas 2.0 de 116 CV, 150 CV y 200 CV. Como novedad, hay disponible una variante híbrida enchufable (OCTAVIA iV) con el motor 1.4 TSI y un motor eléctrico de 75 kW que generan una potencia de 204 CV y con una autonomía eléctrica de 55 km; dos versiones Mild-hybrid (OCTAVIA eTEC), una con el motor 1.0 TSI 110 CV y la otra con el motor 1.5 de 150 CV, ambas con hibridación ligera a 48 voltios. Por último, estará también disponible la versión OCTAVIA G-TEC que funciona con gas natural (GNC), que equipada con el motor 1.5 TSI tiene una potencia de 130 CV. Todas las versiones, salvo los TSI de 110 CV y 150 CV y el híbrido enchufable, que sólo se pueden equipar con un cambio manual de 6 velocidades, el resto vienen u opcionalmente se pueden equipar con un cambio DSG de 7 velocidades.





## BMW M2 CS, el M2 indómito

Tomando como punto de partida el BMW M2 Competition, BMW presenta a su hermano mayor, el nuevo BMW M2 CS, que a su vez, ha servido para el desarrollo del BMW M2 CS Racing, el nuevo modelo de competición cliente y de acceso a BMW M Motorsport para la categoría Clubsport (disponible a partir de 2020). No es para menos, pues su motor M TwinPower Turbo de seis cilindros desarrolla ahora 450 CV, es decir, 40 CV más que el BMW M2 Competition y su par máximo es de 550 Nm. Asociado a una caja de cambios manual de seis velocidades instalada de serie por primera vez en un modelo BMW CS, (opcionalmente se puede elegir una caja de cambios de doble embrague M de siete velocidades M DCT), el BMW M2 CS acelera de 0-100 km/h en 4,0 segundos (4,2 segundos con el cambio manual) y alcanza una velocidad máxima limitada electrónicamente de 280 km/h. Su suspensión Adaptiva M, hasta ahora exclusiva de los modelos M4 permite elegir tres modos de dureza: Comfort para la ciudad, Sport para la carretera y Sport+ para los circuitos. El aumento de prestaciones con respecto al BMW M2 Competition se complementa con un sistema de escape que además de ser más atractivo visualmente, mejora su sonido. De serie viene con neumáticos Michelin Pilot Sport Cup 2 245/35 ZR 19 delante y 265/35 ZR 19 detrás si bien,

opcionalmente y sin coste adicional, se puede equipar con neumáticos Michelin Pilot Super Sport más idóneos para su uso diario. En cualquier caso, sus llantas de 19" son forjadas con radios en "Y" en negro de alto brillo y, opcionalmente, en un acabado dorado mate. En el apartado de frenos, de serie de serie viene con frenos M Sport con pinzas de freno rojas y cuyos discos son más grandes: 400mm delante y 380mm detrás, pero como opción, se pueden equipar unos frenos carbocerámicos BMW M, más ligeros y que además resisten mejor el uso intenso y continuado en los circuitos. Exteriormente, además de por su color exclusivo "Misano Blue" su diseño es aún más agresivo que el del BMW M2 Competition gracias a una serie de elementos fabricados en plástico reforzado con fibra de carbono (CFRP): su nuevo capó, el nuevo splitter delantero, su difusor y alerón trasero y su techo. Toda esta deportividad se refleja también en su interior, que cuenta con unos asientos ultraligeros M Sport del BMW M2 CS tapizados en cuero Merino y Alcántara con costuras en rojo, así como con varios elementos acabados en fibra de carbono o en CFRP como son la consola central y los tiradores y molduras de las puertas. Por último, su volante opcional M Sport, tapizado en Alcántara y un reloj central en rojo contribuyen al ambiente Racing de su interior.



## Ford Mustang Mach-E; un Mustang SUV y 100% eléctrico

Por primera vez en sus 55 años de historia, el Mustang, todo un símbolo de deportividad inicia una nueva era con la incorporación a su gama coupé y descapotable de un SUV 100% eléctrico con capacidad para cinco ocupantes, el Mustang Mach-E, uno de los 14 vehículos electrificados que la marca tiene previsto lanzar en a finales de 2020. Esta nueva versión del Mustang, de la que además del nombre, se identifica con el resto de la gama por su capó largo y potente, su diseño trasero, sus atrevidos faros delanteros, sus distintivos faros traseros tribarra y, como no, por el logo en la parrilla, mide 4.712mm de largo, 1.881mm de ancho, 1.597 de alto, tiene una distancia entre ejes de 2.984mm, una altura al suelo de 14,5 cm y, por último, su maletero delantero tiene una capacidad de 100L y en el trasero de 402L ampliables hasta los 1.420L si se abaten los asientos traseros. Como novedad, introduce la tecnología "Phone as a Key" que permite abrir y arrancar el coche mediante el teléfono, lo que le permite prescindir de los tiradores de las puertas. En su interior, sin duda, lo más llamativo es su pantalla de 15,5" que incluye el sistema de comunicaciones y entretenimiento SYNC de última generación con conectividad basada en la nube y reconocimiento de voz y compatible con Apple CarPlay, Android Auto y AppLink y, un panel de instrumentación completamente digital de 10,2". El Mustang Mach-E estará disponible con tracción trasera o tracción total (Mach-E 4X) y en dos opciones de baterías de ion-litio: estándar (de 75,7 kWh) y de autonomía extendida (de 98,8 kWh) con una autonomía máxima de 600 Km

(WLTP). Para cargar su batería en casa, el Mustang Mach-E tiene disponible el Ford Connected Wallbox que le permite cargar una autonomía media estimada de 51 km por hora de carga. En caso de tener que recargar fuera de casa, el sistema de navegación conectado identificará los puntos de carga públicos actualizados durante los trayectos y aconsejará sobre los puntos de carga más adecuados y además, está disponible la Red de Carga FordPass con más de 125.000 estaciones de carga pública en 21 países. Cabe recordar además, que Ford es miembro fundador y accionista del consorcio IONITY, cuyo objetivo es construir 400 estaciones de carga de alta potencia en localizaciones europeas clave de aquí a finales de 2020, las cuales permitirían cargar en un punto de recarga de 150 kW entre el 10% y el 80% en aproximadamente 38 minutos, dotando al coche de una autonomía de hasta 93 km con 10 minutos de carga. Para su lanzamiento en Europa a finales de 2020, el Mustang Mach-E estará disponible tanto en tracción trasera o total (Mach-E 4X) con una batería estándar de ion-litio de 75,7 kWh, así como con una batería de autonomía extendida de 98,8 kWh que con tracción trasera tiene una autonomía de casa 600 Km (WLTP). Habrá también una versión deportiva, el Mustang Mach-E GT de 465 CV, que acelerará de 0-100 km/h en menos de 5 segundos y una "First Edition", una edición limitada con tracción total y autonomía extendida acabado en el color exclusiva "Azul Grabber metalizado", techo panorámico completo, costuras de asiento en contraste y un distintivo "First Edition".



## Cupra Ateca Limited Edition, una edición sólo especial de sólo 1.999 unidades

Cupra lanza al mercado una nueva edición especial y limitada: el CUPRA Ateca Limited Edition, del que tan sólo se fabricarán 1.999 unidades de las cuales, 350 estarán disponibles en el mercado español y de ellas, sólo 50 unidades se podrán equipar con un nuevo escape Akrapovic, el cual, además de producir un sonido exclusivo, reduce 7 Kg el peso del coche. Además de por su exclusivo color “Gris Graphene”, esta edición limitada se distingue por las carcasas de los retrovisores y el alerón del techo de fibra de carbono con detalles de color “Copper” (cobre), a juego con la palabra “Cupra” situada en el portón trasero. Otros detalles exclusivos de esta versión son sus llantas de aleación de 20” de color negro y cobre con un buje de mayor tamaño que amplía la anchura de vías y sus frenos Brembo con discos delanteros de 46 cm. Su interior cuenta también con una serie de detalles exclusivos: llaves con carcasa de fibra de carbono asientos delanteros de tipo baquet con tapicería en tejido Alcántara de color Azul Petrol, material y tono también presentes en los asientos traseros y en los paneles de las puertas, color que se complementa con los marcos negros que rodean las toberas de aire y la consola central, mientras que el salpicadero y los controles del sistema de climatización quedan enmarcados por molduras de fibra de carbono con detalles en tono “Copper”. Además, de serie viene con techo panorámico

eléctrico y el sistema de sonido Beats Audio System, con 340W de potencia, 9 altavoces y un subwoofer. En el apartado mecánico, el CUPRA Ateca Limited Edition está equipado con un motor de gasolina TSI sobrealimentado de cuatro cilindros de 300 CV y 400 Nm de par motor, que va asociado a una caja de cambios automática de doble embrague DSG de siete velocidades y con tracción integral 4Drive. Todo ello permite al Ateca Limited Edition acelerar de 0-100 Km/h en 4,9 segundos y alcanzar una velocidad máxima de 247 km/h. Su estabilidad se ha incrementado gracias al sistema de Dirección Progresiva y al Control Dinámico de Chasis (DCC), que permite adaptar la firmeza de cada amortiguador por separado durante las maniobras laterales a gran velocidad. Para su lanzamiento, la marca ha puesto en marcha su primera plataforma de reserva online, una solución que permite a los clientes reservar su vehículo antes del inicio previsto de las ventas. Se trata del primer proyecto desarrollado por SEAT:CODE (Centro de Excelencia Digital), nuevo laboratorio de desarrollo de software de la compañía, que tiene como objetivo dar un paso más hacia la digitalización de la estrategia e-Commerce. Además, y para celebrar el estreno de dicha plataforma, los 20 primeros clientes que reserven esta edición especial, tendrán la oportunidad de recoger el vehículo en las nuevas instalaciones de CUPRA, junto a la fábrica de SEAT.

## Mitsubishi MI-TECH CONCEPT, un SUV eléctrico híbrido enchufable

El Mitsubishi MI-TECH CONCEPT, es un SUV tipo “buggy” eléctrico híbrido enchufable (PHEV) como avance de la tecnología que la marca va a implantar en los SUV de tamaño mediano y compactos que se presenten hasta 2022. Ligero y compacto acorde al lema de la marca “Drive Your Ambition”, su carrocería, en un llamativo color azul claro no se recuerda a la de un buggy. Su frontal adopta el nuevo concepto “Dynamic Shield” de MMC, con una parrilla de color satinado en el centro y cobre como color secundario para acentuar su carácter de vehículo eléctrico, sus faros en forma de “T” están incrustados y, en la parte inferior hay dos placas de aluminio para proteger la carrocería. En su lateral destacan sus grandes pasos de rueda y sus grandes neumáticos y por último, en la parte trasera, diseñada en forma de hexágono, sus pilotos, al igual que en el frontal, tiene forma de “T”. A su interior de dos plazas se accede sin la necesidad de tener que abrir puertas y en él encontramos un diseño minimalista de líneas horizontales que se acentúa aún más con líneas de color cobre agregadas en la pantalla, el volante y los

interruptores en forma de teclas ubicados en la parte superior de la consola central. Encima de su volante multifunción hay una pequeña pantalla digital a modo de panel de instrumentos que se complementa con la información que se proyecta en el parabrisas de realidad aumentada (AR) gracias a la Interfaz hombre-máquina (HMI). En el apartado mecánico, un generador de motor de turbina de gas (que también puede funcionar con diésel, queroseno o alcohol) compacto y liviano que sustituye al motor de gasolina tradicional. La tracción se transmite a las cuatro ruedas gracias al nuevo sistema “Quad Motor 4WD” basado en el sistema S-AWC que utiliza unidades eléctricas de Control Activo de Deriva (AYC) en cada rueda, mientras que las pinzas de freno eléctricas ofrecen una rápida respuesta, preciso control y óptima fuerza de frenado, además de una mejora drástica de la tracción y del control de la dirección. Por último, la tecnología asistencia al conductor de próxima generación MI-PILOT ayuda al conductor no solo en autopistas y carreteras asfaltadas, sino también en caminos sin pavimentar.





## 50 años de investigación de accidentes por Mercedes-Benz



Desde hace 50 años, los expertos de Mercedes-Benz Accident Research examinan los accidentes graves en los que se ven envueltos coches de la marca, labor que ha contribuido a mejorar el diseño de nuevos modelos. Fundada en 1969, el Mercedes-Benz Accident Research es uno de los departamentos más antiguos de este tipo en la industria mundial del automóvil y desde su creación hasta nuestros días han examinado y reconstruido más de 4.700 accidentes de tráfico. Para llevarlo a cabo, cuentan con la colaboración del Ministerio del Interior de Baden-Württemberg, que a través de la policía, avisa de los accidentes graves de un modelo actual de Mercedes-Benz o smart que se producen en un radio de unos 200 kilómetros de Sindelfingen. El trabajo de los investigadores suele comenzar en el taller al que se lleva el vehículo accidentado

y su labor prosigue en el lugar del accidente para reconstruir lo sucedido. Con toda la información recopilada, analizan el accidente y los resultados se comparan con los datos de otros accidentes, permitiendo así a los ingenieros obtener una imagen precisa de los patrones de daños característicos y obtener información para el desarrollo de nuevos sistemas de protección más eficaces. Con el fin de no poner en peligro su imparcialidad como investigadores, los expertos en investigación de accidentes nunca preparan informes para las partes implicadas en un accidente ni participan como peritos para el sistema judicial. Su trabajo ha permitido a Mercedes-Benz desarrollar numerosas innovaciones de seguridad de las que se benefician los conductores como por ejemplo, el ESP®, el airbag de cortina o el PRE-SAFE®.



## Black Swan, el primer barco de pasajeros eléctrico equipado con baterías de “segunda vida”



Con más de 30 años de experiencia en el sector fluvial, Seine Alliance es la primera compañía parisina en haber iniciado un proceso de electrificación de toda su flota. Este proceso se extenderá hasta 2024. Ahora esta empresa ha presentado el “Black Swan”, el primer barco eléctrico específico para cruceros privados y profesionales por el Sena, equipado con baterías de “segunda vida”. La idea de Seine Alliance y sus socios (Grupo Renault y Green-Vision) es poder demostrar la eficacia de un modelo basado en el

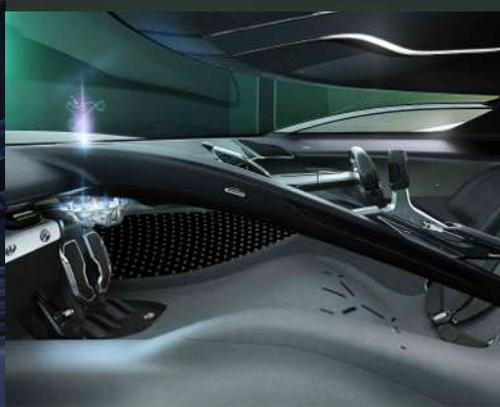
principio de la economía circular para reproducirlo y crear sinergias entre los distintos actores de la movilidad. De esta manera, sus dos cadenas de propulsión 100 % eléctricas, totalmente independientes y autónomas están equipadas con baterías de ion-litio procedentes de vehículos eléctricos Renault, que al término de su “primera vida” han sido extraídas y reacondicionadas para su nuevo uso. Se alojan bajo las banquetas laterales del barco en cuatro compartimientos de acero inoxidable especialmente diseñados para garantizar la estanquidad y seguridad del funcionamiento. De este modo, se evita el consumo de energía y de materias primas necesario para la construcción de baterías nuevas. Cada propulsor está unido a dos compartimientos para baterías que desarrollan una potencia nominal de 10kW (20kW en potencia máxima), permitiendo al barco alcanzar las velocidades de crucero habituales (la velocidad por el Sena en París está limitada). El peso total de las baterías es de 278 kg, inferior al peso del depósito de gasolina que equipaba al barco en su versión térmica.

## Lamborghini Lambo V12 Vision GT, 819 CV virtuales

Con motivo de las Finales Mundiales del Campeonato de Gran Turismo 2919 Certificado por la FIA que se disputará en Mónaco, Lamborghini ha presentado el Lambo V12 Vision GT, un concept car virtual que estará disponible a partir de la primavera de 2020 en el famoso videojuego Gran Turismo Sport de Playstation 4. Este futurista monoplace diseñado por el Centro Stile en Sant'Agata Bolognese, pese a su fuerte personalidad es fiel al ADN de la marca y tiene guiños hacia el pasado como el hexágono en las ventanas laterales, inspirado en el Lamborghini Marzal de 1968 y utiliza la típica firma Y de Lamborghini para las luces delanteras y las luces traseras. De su diseño llama especialmente la atención s



gran alerón trasero e forma de "Y" y su cabina, que nos recuerda a la de un avión de combate a la que el piloto accede desde la parte delantera del coche. En su interior, el "piloto" cuenta con un volante futurista y toda la información del conductor se proyecta prácticamente delante del conductor. En el apartado mecánico, utiliza el mismo tren motriz que el Lamborghini Sián FKP 37: un motor V12 de 6.5 litros de 785 CV que se complementa con un motor eléctrico de 48V y 34 CV, de tal forma que la potencia conjunta del Lambo V12 Vision GT es de 819 CV. Esto le permite alcanzar una velocidad máxima de 350 Km/h y acelerar de 0-100 Km/h en 2,8 segundos.



## Jaguar presenta su primer deportivo virtual totalmente eléctrico

Desde finales de noviembre, los jugadores de Gran Turismo Sport para la Sony PlayStation 4 cuentan con un nuevo coche con el que jugar: el Jaguar Vision Gran Turismo Coupé, el primer deportivo virtual totalmente eléctrico de Jaguar. Su diseño recoge influencias de los míticos modelos de competición de Jaguar como el C-Type, D-Type y E-type y así, en el Jaguar Vision Gran Turismo Coupé encontramos unos profundos alerones delanteros que nos recuerdan al C-Type, su increíble forma plana se ha inspirado en el D-Type "Long Nose", mientras que los elegantes y rápidos detalles del habitáculo son influencia del E-Type "Lightweight". Para su construcción se han empleado materiales ligeros y experimentales, con el monocasco ligero y rígido de compuestos de fibra de carbono y aleaciones de aluminio vanguardistas, lo que permite que su peso sea de 1.400 Kg. con una distribución de peso casi del 50:50. En cuanto a su interior, éste combina la herencia de Jaguar con su filosofía de interiores modernos, centrados en el lujo, la pureza y el conductor. Cuenta con un cristal lateral digital de realidad aumentada, para potenciar la visión a ambos lados del vehículo, que muestra los peligros y obstáculos, aumentando así la percepción del conductor. Como complemento a estas funciones, delante del conductor se muestra un salpicadero transparente con información en tres dimensiones, inspirado en los tradicionales indicadores

Smiths, con una visión trasera integrada a ambos lados gracias a un diseño de pantalla sencillo y envolvente, todo ubicado a la altura de la vista delante de la carretera. Por último, el sistema de inteligencia artificial a bordo "KITTE", pone en funcionamiento los sistemas y sirve como interfaz entre el conductor y la máquina para potenciar la conexión emocional con el vehículo. Además, esta tecnología muestra otro tipo de información útil para el conductor en una amplia variedad de formatos, incluidos los mapas tridimensionales y datos clave del vehículo. En cuanto a sus prestaciones, el equipo de diseño contó con la ayuda de los ingenieros del Panasonic Jaguar Racing que diseñaron y desarrollaron los vehículos I-TYPE 4 Fórmula E y el I-PACE eTROPHY. Así, el Jaguar Vision Gran Turismo Coupé está equipado con tres motores (uno que pone en movimiento las ruedas delanteras y otros dos que ponen en marcha cada una de las ruedas traseras) que desarrollan una potencia de 1020 CV (750 kW) y 1200 Nm. Esto permite a los jugadores acelerar de 0 a 100 km/h en menos de dos segundos y alcanzar una velocidad máxima superior a los 320 km/h. Se ha cuidado hasta el sonido de su motor, que ha sido desarrollado por el equipo encargado de los sonidos del Jaguar I-PACE, tomando para ello grabaciones totalmente nuevas del D-Type 'Long Nose' 603 segundo en las 24 Horas de Le Mans de 1957.

## TAG Heuer celebra en Madrid el 50º aniversario del Monaco

A lo largo de este año y con motivo del 50º aniversario de su mítico reloj "Monca", Tag Heuer ha presentado cinco ediciones especiales limitadas que, en un evento organizado por Tag Heuer España se pudieron contemplar juntos en una exclusiva velada en el Club Alma de Madrid, donde entre otros, asistieron el exfutbolista y empresario Aitor Ocio, la diez veces Campeona de Kitesurf Gisela Pulido, la surfista Lucía Martiño, la *top model* internacional Almudena Fernández, e invitados como el torero Francisco Rivera, la presentadora Lucía Villalon, los actores Unax Ugalde, Fanny Gautier y Edu Rosa, la *influencer* Anna F. Padilla, la modelo Estefanía Luyk, los presentadores Laura Madrueno y Luis Larrodera. Así mismo, de la mano de Blanca Panzano, General Manager de la División de Relojería y Joyería del Grupo LVMH y Directora General de TAG Heuer España, acompañada de Carlos Sainz, embajador de la marca, tuvo lugar la presentación del TAG Heuer Monaco Calibre Heuer 02, que debido a su característica forma cuadrada, los relojeros de TAG Heuer

tuvieron que rediseñar el interior de la caja para albergar el calibre. Además, el nuevo modelo Monaco también presenta una esfera ligeramente renovada, que está claramente inspirada en las primeras versiones de este reloj. También se diferencia del diseño del reloj Monaco Calibre 11 en la corona, que se encuentra en el lado izquierdo de la caja debido a la construcción de su movimiento. El reloj Monaco Heuer 02 de acero inoxidable presenta una esfera en PVD azul con efecto de rayo de sol, que combina a la perfección con la correa de piel de cocodrilo azul marino con costuras en el mismo tono. La esfera presenta contadores plateados opalinos a las 3 y a las 9 en punto, ocho índices facetados y un nuevo indicador de segundos permanente situado encima de la ventanilla de fecha, a las 6 en punto. Los detalles en rojo, en el segundero central y las agujas del cronógrafo, mejoran el diseño deportivo del reloj. El Calibre Heuer 02 del reloj dispone de una impresionante reserva de marcha de 80 horas.





## XVII Edición de Retromovil Madrid

Por tercer año consecutivo tras su regreso al calendario, Retromovil, el Salón Retromóvil Madrid tuvo lugar en IFEMA, que en esta edición contó con una superficie de 16.200 m<sup>2</sup> y al que por primera vez superó los 30.000 asistentes, una muestra de su progresión y consolidación. Dentro del pabellón 3 de IFEMA, los visitantes encontraban tres zonas claramente diferenciadas: la primera de ellas, sin duda, las más atractiva en la que estaban expuestos los coches y motos participantes en el Concurso de Elegancia dividido en cuatro categorías para los coches (Clásicos, Época, Superdeportivos y Veteranos) en las que resultaron ganadores un Aston Martin Zagato, un Mercedes 320<sup>a</sup> de 1937, un Ferrari Pista y un Rolls Royce Silver Wraith respectivamente. También estaba el homenaje a los 50 años del Seat 124 Sport, a los 30 años del Mazda MX-5 y los actos que culminaban el Centenario de Eduardo Barreiros en cuyo espacio destacaba una maqueta de sus instalaciones en su época de máximo esplendor y, por último, estaba la zona destinada a la subasta con Catawiki con múltiples modelos, con vehículos tan destacados como un Cadillac Serie 75 Fleetwood (1962) usado por Francisco Franco o un

Mercedes Benz 450 SLC de Dino de Laurentiis y la actriz Silvana Manganò entre otros. No obstante, se echaba de menos la presencia de marcas y sobre todo, de los clubes de las marcas premium, así como de los principales restauradores nacionales. En una segunda zona estaban expuesto cerca de 300 vehículos clásicos, de colección y nuevos clásicos (youngtimers) así como restauradores, clubes, etc, junto a una zona comercial destinada a repuestos, herramientas, documentación, revistas, ropa, muebles, miniaturas y todo tipo de complementos y regalos del mundo de los clásicos. Por último, al fondo del pabellón estaba el "Corral Garage", el espacio dedicado a la venta de coches y motos de propietarios particulares, con más de un centenar de unidades. En el exterior había habilitado un parking gratuito para coches y motos clásicas de 30 o más años para aquellos que adquirieron la entrada general en el que, además, había un área reservada para las diferentes concentraciones programadas: Seat 124 Sport, vehículos Barreiros-Diésel, Mazda MX-5, Alfa Romeo, Seat 600 y Triumph TR. Su edición XVIII ya tiene fecha: del 27 al 29 de noviembre también en IFEMA



## El personaje: Ken Milles

La historia de las 24 Horas de Le Mans no sería lo mismo sin Ken Milles, un modesto piloto británico cuyos conocimientos de mecánica, su constancia y su perfección fueron vitales para que Ford derrotase a Ferrari en las 24 horas de Le Mans, carrera, que nunca llegó a ganar “oficialmente”, lo que le privó de ser el primer piloto en ganar las tres grandes carreras de resistencia: Daytona, Sebring y Le Mans. Nacido en Sutton Coldfield (Inglaterra) el 1 de noviembre de 1918, en 1933 entró de aprendiz en Wolseley Motors donde le pagaron los estudios de mecánica en una escuela técnica. Durante la II Guerra Mundial, donde llegó a ser sargento, se dedicó al mantenimiento y a la reparación de tanques. Una vez finalizada, comenzó a competir en el Vintage Sports Car Club, pero para entonces ya habían pasado sus mejores años de juventud, por lo que decidió trasladarse a California, donde comenzó a trabajar en un concesionario de MG como mecánico, trabajo que compaginaba compitiendo con coches MG preparados por él mismo. Sus éxitos no pasaron desapercibidos para Carroll Shelby, quien le contrató como piloto de pruebas para desarrollar sus AC Cobra, tanto para circuito como para competición. La imperiosa necesidad de Ford por derrotar a Ferrari en Le Mans tras su fracaso de 1964 con el Ford GT hizo que recurriesen a Carroll Shelby para desarrollarlo, quien obviamente, lo primero que hizo fue contar con Milles para semejante labor. En la siguiente edición los tres Ford volvieron a abandonar y Ferrari lograba su sexta victoria consecutiva para desesperación de Ford II. Al año siguiente, por fin el Ford GT era competitivo y Milles y Ruby con el

equipo Shelby American ganaban las 24 Horas de Daytona con un MKIIB GT40 y Sebring, con un Ford GT40 roadster, mientras que para Le Mans, Milles hizo pareja con Denny Hulme. Las cosas no podían ir mejor para Ford, que de madrugada copaba las seis primeras posiciones, pero según fueron pasando las horas, comenzaron a llegar los abandonos y ya entrada la mañana, sólo quedaban 3 en carrera: Milles/ Hulme, McLaren/Amon y Bucknum/ Hutcherson. Todo parecía indicar que por fin Milles, pese a sus 47 años iba a lograr la victoria en Le Mans, pero el destino fue cruel con él y su nombre no figura en palmarés de Le Mans. Leo Beebe, responsable del departamento de competición de Ford tuvo la ocurrencia de que pese a que el Ford GT40 nº1 de Milles tenía una cómoda ventaja, sus tres coches debían cruzar la meta a la vez. A regañadientes, Milles cumplió las órdenes de equipo por deferencia a Collby y así fue, sin embargo, los organizadores no podía permitirse que Ford se saliese con la suya y alegaron que el Ford GT40 de McLaren/Amon había recorrido más metros al haber salido desde una posición más retrasada, por lo que había recorrido más distancia y por lo tanto, eran los ganadores. Ford ganaría tres ediciones más de las 24 Horas de Le Mans, pero desgraciadamente, Milles no tuvo más oportunidades: apenas 2 meses después de haber asumido su derrota, falleció en el acto tras salir despedido en un accidente cuando probaba el Ford J-car en el circuito de Riverside después de que el coche se saliese, diese unas vueltas de campana y acabase incendiado.



## F1 Gp de EE.U: Hamilton hexacampéon

No lo tenía fácil Bottas para mantener viva la lucha por el Mundial, pues además de ganar, Hamilton debía acabar por dejado del 8º puesto. Aún así, el finlandés no se rindió y sorprendió a todos logrando una inesperada pole por sólo 0.012 segundos sobre Vettel, mientras que Hamilton terminó quinto. Con una estrategia diferente que su compañero, Bottas fue a por la victoria y a pesar de que Hamilton no se lo puso fácil, ganó, pero no pudo evitar que Hamilton se proclamase Campeón del Mundo por sexta vez. Mal Ferrari, que envuelto en la polémica suscitada por una posible irregularidad en su unidad de potencia vio como Leclerc tuvo que cambiar su unidad de potencia después de los libres 3 por otra con especificaciones antiguas y terminó cuarto a 52 segundos de Bottas, mientras que Vettel, que salía 2º, abandonó en la 8ª vuelta por la rotura de la suspensión trasera derecha. En cuanto a Sainz, que celebraba su 100ª GP, volvió a ser el mejor del resto en los entrenamientos con 7º puesto a sólo 0'818 segundos de Bottas, pero un toque con Albon en la salida le mandó al 9º puesto y logró terminar 8º. Al apagarse el semáforo, Vettel, con problemas de motor bajó al séptimo puesto, mientras que Verstappen se colaba entre los dos Mercedes. De los tres, el holandés y Bottas, ambos con una estrategia a dos paradas, pararon pronto para montar neumáticos duros, lo que dejó a Hamilton sólo en la primera posición con una estrategia una sola parada. Cuando Bottas y Verstappen pararon por segunda vez para montar neumáticos medios, el británico tenía una ventaja de 10 segundos sobre Bottas y

de 14 segundos sobre Verstappen a falta de 21 vueltas para el final. Con neumáticos nuevos y más blandos, estaba claro que los dos iban a llegar a Hamilton, pero no tanto, si con tiempo suficiente como para adelantar a Hamilton. En 12 vueltas, Bottas se pegó al británico y a 5 vueltas para el final lanzó su primer ataque al que inesperadamente Hamilton se defendió con más dureza de lo esperado, pero en su segundo intento y con la ayuda del DRS, el finlandés recuperaba la primera posición. Verstappen en cambio, no alcanzaba a Hamilton hasta que faltaban dos vueltas y se vio perjudicado por una bandera amarilla por culpa de un Haas, lo que le impidió adelantar a Hamilton y acabó tercero a cinco segundos de Bottas, que lograba así su 4ª victoria de la temporada, con 4,1 segundos de ventaja sobre Hamilton. Leclerc fue 4º, 5º Albon, 6º Ricciardo, 7º Norris, 8º Sainz, 9º Hulkenberg y 10º Pérez después de haber salido desde el pitlane tras ser sancionado por saltarse el pasaje en los libres 2 y beneficiado por la sanción de 10 segundos que recibió Kvyat al acabar la carrera. En el Mundial, Hamilton, ya matemáticamente campeón tiene 381 puntos y Bottas es segundo con 314 puntos. Por detrás, separados por 19 puntos, hay una bonita lucha entre Leclerc (249 puntos) Verstappen (235 puntos) y Vettel (230 puntos) por ver quién es tercero. Albon, que desde que sustituyó a Gasly en Bélgica ha puntuado en todas las carreras es ahora 6º con 84 puntos y Sainz es 7º con 80 puntos, 3 más que Gasly. En el apartado de constructores, Mercedes tiene 695 puntos, Ferrari 479, Red Bull 366 y McLaren 121 puntos.



## F1 Gp de Brasil: primer podio para Sainz

Aunque la decisión final de los Deportivos se hizo esperar casi dos horas, Carlos Sainz logró su primer podio, el 100 para un piloto español en la F1, el primero desde el logrado por Alonso en el GP de Hungría y el primero de McLaren después de 118 carreras. Pero no fue el único en estrenarse, Gasly, segundo, también se subía por primera vez al podio en la F1. Brasil también nos dejó el enésimo esperpento de Ferrari, al golpearse entre ellos y acabar ambos fuera de carrera. También pudimos ver la peor cara de los Mercedes: Bottas fuera de carrera por rotura de motor y un frustrado Hamilton acabó arruinando el primer podio de Albon. Con tantas emociones, casi se nos olvida comentar que Verstappen, que obtuvo su tercera pole de la temporada (si contamos la de México), dominó la carrera y logró su 3ª victoria de la temporada en un Gran Premio en el que en plena polémica con los motores de Ferrari, los Honda volaron y casi logran un histórico triplete. Leclerc y Sainz, sancionados ambos por cambiar su unidad de potencia fueron los grandes animadores del primer tercio de la carrera dominado por Verstappen, que tenía algo más de dos segundos de ventaja sobre Hamilton y casi 9 sobre Vettel. Los dos, con estrategias distintas de neumáticos (Leclerc con medios y Sainz con blandos) comenzaron a remontar posiciones hasta situarse 6º y 11º respectivamente. Pese a que en un principio, el undercut de Hamilton a Verstappen funcionó, el holandés no tardó mucho en volver a ponerse primero. Hamilton lo volvió a intentar en su segunda parada, pero los de Red Bull batieron el récord de pitstop (1,8 segundos) y el holandés salió sin problemas delante del Mercedes. La rotura del motor de Bottas en la vuelta

52ª cuando era 5º motivo la salida del Safety Car. Hasta ese momento Verstappen tenía 1,5 segundos de ventaja sobre Hamilton, Vettel era 3º, Leclerc 4º, Bottas 5º, Albon 6º, Gasly 7º, Grosjean 8º, Norris 9º y Sainz con una sola parada 10º. Verstappen aprovechó el Safety Car para montar blandos usados, mientras que Hamilton continuó en pista y en la reanudación, a falta de 11 vueltas, Verstappen recuperaba la primera posición y Albon adelantaba a Vettel. La lucha entre los dos Ferrari acabó con un toque entre ambos seis vueltas más tarde, lo que motivó una nueva salida del Safety Car y en esta ocasión Hamilton optaba por parar para montar blandos usados, lo que costó perder la segunda posición en favor de Albon. Por detrás, Gasly era 4º, Sainz 5º, Raikkonen 6º, Giovinazzi 7º, Ricciardo 8º, Norris 9º y Pérez 10º. A falta de dos vueltas para el final, Hamilton se tocaba con Albon, que bajaba hasta el 15º puesto, mientras que Hamilton intentó adelantar sin éxito a Gasly hasta la misma bandera a cuadros y terminó tercero, si bien, la sanción de 5 segundos le dejó en el séptimo puesto. Esta sanción hizo que Sainz, Raikkonen, Giovinazzi y Ricciardo ganases una posición, con lo que acabaron, 3º, 4º, 5º y 6º respectivamente. Norris fue 8º, Pérez 9º y Kvyat 10º. Tras Brasil, los cinco primeros puestos están ya muy claros, con Hamilton primero con 387 puntos, Bottas segundo con 314 puntos, Verstappen tercero con 260 puntos, Leclerc cuarto con 249 puntos y Vettel quinto con 230 puntos. Detrás de ellos, tres pilotos luchan por la sexta plaza: Gasly y Sainz, empatados a 95 puntos y Albon con 84 puntos. En el apartado de constructores, Mercedes tiene 701 puntos, Ferrari 479, Red Bull 391 y McLaren 140 puntos.



## F1 Gp de Abu Dhabi: Sainz el mejor de los mortales

Con los dos títulos ya decididos, el Gran Premio de Abu Dhabi era un mero trámite salvo para Sainz, que se jugaba el sexto puesto en el Mundial con Gasly y el español, en una carrera épica fue el encargado de dar emoción a una carrera que además de recordarnos a la de 2010 en la que una estrategia equivocada le costó a Alonso su tercer mundial, Hamilton dominó a placer y en la que Ferrari no fue rival para Verstappen. Abu Dhabi también fue un Gran Premio de despedidas: por un lado Hulkenberg que deja la F1 por falta de asiento (su puesto lo ocupará Ocon) y Kubica, cuyo regreso a la F1 desgraciadamente sólo ha durado un año. En los entrenamientos, Hamilton lograba la pole, la quinta de la temporada y la primera desde el Gp de Alemania, seguido por Bottas, pero el finlandés saldría último al recibir una sanción por cambiar su unidad de potencia. Esto dejaba a Verstappen segundo y en la segunda fila a los Ferrari de Leclerc y de Vettel, en unos entrenamientos en los que una vez más, Ferrari se vio envuelto en polémica. Sainz se tuvo que conformar con el 9º puesto, aunque al menos terminó por delante de Gasly (12º), si bien, con la sanción de Bottas, ambos ganaron una posición. En una salida limpia, Hamilton no tuvo problemas para mantener la primera posición y desde ese momento lideró la carrera sin problemas. Por detrás Leclerc y Verstappen pelearon por la segunda posición, pero tras la parada en boxes del holandés que alargó trece vueltas más sus neumáticos, acabó adelantando al Ferrari en la 32ª vuelta y ya nunca más vio amenazada su segunda posición, que se vio reforzada con la segunda parada en boxes de Leclerc. Bottas poco a poco fue

remontando posiciones hasta acabar cuarto, Vettel, que también fue a dos paradas terminó quinto y Albon fue sexto. Por detrás de ellos, Pérez en una gran carrera y con una estrategia de alargar su parada hasta la vuelta 37ª, terminó 7º, Norris terminó 8º y Kvyat, que optó por salir con duros y no paró hasta la 40ª vuelta fue 9º y Sainz, 10º, logró el punto que necesitaba para desempatar con Gasly y terminar sexto en el Mundial. El español comenzó la carrera ganando la posición a Ricciardo en la salida en la que llegó incluso a tocarse con su compañero, mientras que su rival Gasly, se tocaba en la salida con los dos Racing Point y dañaba su alerón delantero. Tras su parada en la 12ª vuelta y una vez estabilizadas las posiciones rodaba entre los Renault de Hulkenberg y de Ricciardo en décima posición, pero tras su segunda parada en la vuelta 41ª tuvo que adelantar en pista a Magnussen y a Raikkonen para situarse 11º. No fue hasta la última vuelta, cuando a falta de 10 curvas para el final, Sainz lograba adelantar a Hulkenberg cuyos neumáticos medios llevaban ya 36 vueltas y graba el décimo puesto. En el Mundial de pilotos, Hamilton terminaba la temporada con 413 puntos, seguido por Bottas con 326 puntos y Verstappen con 278 puntos. En su primer año en Ferrari, Leclerc no sólo terminaba cuarto con 264 puntos, sino que además, ha sido el piloto que más Poles ha logrado (7), Vettel ha sido quinto con 240 puntos y SAINZ SEXTO, con 96 puntos. En el apartado de constructores, Mercedes, con 739 puntos ha sido una vez más campeón, segundo ha sido Ferrari con 504 puntos, tercero Red Bull con 417 puntos y cuarto McLaren con 145 puntos.



## FE ePrix de Diriyah: Mercedes y Porsche asustan

Tras los tests de pretemporada de Valencia, la sexta temporada de la Formula E arrancó de manera oficial con la sorpresa del rendimiento de Porsche y de Mercedes, pues no sólo lograron sus primeros podios, sino que incluso, Mercedes llegó a liderar una carrera y terminó este primer doble ePrix liderando la clasificación de equipos. Sims que logró las dos poles y su primera victoria en la Fe y el incombustible Bird, que una vez más no falló y fiel a su costumbre logró una victoria en cada una de las temporadas. La gran decepción fue sin duda Vergne, y es que, el actual campeón de la FE se fue este doble Prix con un abandono y con un 8º puesto. Una vez más, el Attack Mode fue decisivo, pues a pesar del extra de potencia que da su utilización, en este caso su activación suponía una importante pérdida de tiempo. En el primero de los dos ePrix, Sims lideraba un grupo formado por Vandoorne, De Vries, Bird, Mortara y Lotterer, todos ellos separados por sólo 1'3 segundos y estaba claro que la carrera se iba a decidir en los momentos finales a la hora de utilizar por segunda vez el Attack Mode y así fue. Bird, adelantaba a De Vries y a falta de 15 minutos y el ataque de Vandoorne a Sims con toque incluido, dejaba a Bird segundo, mientras que Lotterer se hacía con el tercer puesto cuando Sims activó su Attack Mode. El piloto británico de Envision Racing adelantaba a Vandoorne antes de que éste perdiese tempo activando su segunda Attack Mode y cuando éste finalmente lo activaba, perdía la posición con Lotterer,

relegando al piloto de Mercedes al 3º puesto, mientras que Sims finalmente se tenía que conformar con el 8º puesto. En la segunda carrera, esta vez Sims lideró la carrera de principio a fin, una carrera en la que hubo dos Safety Car por sendos accidentes de los Envision Racing de Bird y de Frijns y en la que los comisarios tuvieron mucho trabajo. El primero de los pilotos sancionados fue Da Costa, que en su intento de adelantar a Buemi en su lucha por la segunda posición, golpeaba al suizo y era sancionado con un Drive&Through que le relegaba al 10º puesto final. El segundo gran perjudicado fue el compañero de Sims, el alemán Günther, que aunque acabó segundo fue sancionado con 24 segundos por adelantar a di Grassi en periodo de Safety Car y terminaba 11º, sanción que permitía a di Grassi ser segundo y a Vandoorne lograr su segundo podio del fin de semana al terminar 3º. Lotterer que terminaba 6º era también sancionado por lo mismo que Günther y finalmente se tenía que conformar con el 14º puesto. Así, tras este doble ePrix, Sims, son 35 puntos es el líder de la clasificación, seguido por Vandoorne con 30 puntos, Bird 26, Rowland con 22 puntos, empatados a 18 puntos están di Grassi, Lotterer y Mortara, mientras que hay que bajar hasta el 12º puesto para encontrar al actual campeón, el francés Vergne, con 4 puntos. En el apartado de equipos, Mercedes EQ lidera la clasificación con 38 puntos, seguido por Envision Racing con 36 y por BMW con 35 puntos. Porsche, el otro debutante, es 6º, con 18 puntos.



## Balance positivo del Racing for Spain en los FIA Motorsport Games

El circuito italiano de Vallelunga fue el escenario de la primera edición de los FIA Motorsport Games, una competición por países creada en asociación con el promotor SRO Motorsport Group para las categorías de GT, Turismos, Fórmula 4, Drifting, Karting y Digital, que contó con más de 150 pilotos inscritos representando a 49 países. España, de la mano de Real Federación Española de Automovilismo (RFEDA) con el equipo Racing Team Spain contó con la participación de Belén García (F4), la pareja Fernando Navarrete y Álvaro Lobera en la categoría GT con un Lamborghini Huracán, así como con Gonzalo Martín de Andrés en la categoría de Turismos con un Peugeot 308 TCR. El objetivo de esta competición era lograr el mayor número de medallas posibles para coronar al país como ganador, honor que recayó en Rusia, que logró 1 medalla de oro y tres de bronce. Australia, con una de oro y una de bronce quedó segunda e Italia, con las mismas medallas fue tercero. España, aunque finalmente no logró ninguna medalla, se fue de esta primera edición de los FIA Motorsport Games con buenas sensaciones gracias al magnífico ritmo mostrado en cada una de las categorías en las que ha participado, no en vano, Manuel Aviñó, presidente de la RFEDA calificó a esta primera edición como de una buena iniciativa y afirmó que la RFEDA ya está preparando la próxima edición. Belén García, la única mujer

en su categoría y recientemente seleccionada para correr en las W Series tuvo el hándicap añadido de tener que adaptarse a una motorización híbrida y a unos neumáticos Pirelli distintos a los del certamen español. Pese a ello, estuvo en el grupo intermedio y tras clasificarse duodécima, en una carrera pasada por agua remontó hasta la sexta posición, a 7,7 segundos del ganador, el italiano Rosso y a dos segundos de la medalla de bronce, lograda por el finlandés Alatalo. Fernando Navarrete y Álvaro Lobera que competían en la categoría de GT, en la primera de las dos carreras clasificatorias en la que salieron duodécimos, Lobera, gracias a la lluvia, logró remontar hasta la quinta posición pero una salida de pista les hizo acabar finalmente decimoséptimos. En la segunda carrera clasificatoria remontaron 11 puestos y acabaron octavos, mientras que en la carrera final del domingo, su ritmo les hizo soñar con lograr una medalla pero acabaron abandonando cuando eran séptimos. Por último, Gonzalo Martín de Andrés, que marcó el decimosexto tiempo en los entrenamientos, no pudo participar en la primera carrera del sábado por un problema en el cambio de su Peugeot 308 TCR, pero la llegada de un cambio nuevo y tras muchas horas de trabajo, pudo tomar la salida en la carrera del domingo y terminó decimotercero.

## WRC Rally de Australia: Hyundai logra el título de constructores

Con el título de pilotos decidido en España, el WRC llegaba a Australia con Neuville y Ogier separados por 10 puntos y con Hyundai y Toyota separados por 18 puntos en la lucha por el campeonato de constructores. Desgraciadamente, todo se decidió sin disputarse ni un solo tramo, pues los incendios que asolaban a la región de Nueva Gales del Sur obligaron finalmente la suspensión de la prueba, pese a los esfuerzos de los organizadores porque se disputase. Primero suspendieron la primera jornada de reconocimientos y la prueba nacional que se disputaba en paralelo y ya, a la desesperada, presentó un recorrido alternativo que reducía sustancialmente el número de kilómetros cronometrados de la prueba, dejándolo en múltiples pasadas por cuatro especiales, pero finalmente los organizadores anunciaron la cancelación definitiva de la prueba tras consultar con el Gobierno del Estado, la FIA, los servicios de emergencia y la comunidad local. Ante la tragedia, el mundo del WRC se volcó con los afectados con varias iniciativas para

recaudar fondos con los que ayudar a las víctimas y prestar apoyo a los servicios de emergencia que luchan contra las llamas en las zonas rurales del norte de Sídney. La cancelación supuso que las cosas quedasen tal y como estaban, con lo que Neuville fue finalmente el subcampeón, mientras que Hyundai, con Andrea Adamo como nuevo Director del equipo y tras tres subcampeonatos consecutivos lograba el primer título de constructores desde su incorporación al WRC en 2014. Para lograrlo, contó con un equipo de "estrellas" formado por Thierry Neuville, cinco veces subcampeón, Sébastien Loeb, nueve veces Campeón del Mundo que participó en seis pruebas, con Dani Sordo, Andreas Mikkelsen y Craig Breen, que participó en dos pruebas, pilotos que salvo Neuville se fueron rotando en el Hyundai i20 WRC en base a las características de cada rally. Esta estrategia permitió a Hyundai Motorsport lograr un total de 14 podios: 4 victorias, 4 segundos puestos y 6 terceros y con ello, el título de constructores.





## Ssangyong Konrado DKR 2020 rumbo al Dakar

El próximo 5 de enero arrancará la 2ª del Dakar, que como novedad tras once ediciones disputadas en Sudamérica, se disputará en Arabia Saudí y en la que por tercer año consecutivo, contará con la participación de SsangYong Motorsport en la categoría T1.3 (vehículos de 2 ruedas motrices con motor de gasolina). En esta ocasión Óscar Fuertes, Diego Vallejo participaran con el Korando DKR, un coche completamente nuevo y revolucionario desarrollado por SsangYong Motorsport. Para empezar, en comparación con el Rexton DKR, sus dimensiones han variado y así, el Korando DKR mide 4.800 mm de largo (+100mm), 2.300 de ancho (+100mm), 2.050 (+100mm) de alto y su distancia entre ejes pasa de 2.900mm a 3.10 mm, lo que no ha variado es su anchura de vías delantera y trasera que se mantiene en 1.880mm. En su construcción se ha puesto especial interés en la reducción el peso, hasta el punto de que con sus 1.700 Kg está al límite del reglamento, así como en centrar y bajar el centro de gravedad del coche. Para ello, cuenta con un chasis multitubular con jaula integrada de Cromo-Molibdeno soldado con tecnología TIG y la suspensión ha pasado de ser de doble amortiguadora un único amortiguador hidráulico por rueda del especialista francés Donerre con más de 50 cm de recorrido. También se ha cambiado la ubicación de las ruedas de repuesto, que hasta ahora estaban situadas en la parte trasera y ahora se

han ubicado debajo del cockpit, en un compartimento metálico perfectamente sellado. Otra modificación importante que se ha realizado en el Korando DKR para facilitar las tareas del cambio de ruedas (e incluso solventar rápidamente situaciones comprometidas como quedarse atascado) son los gatos hidráulicos de acción súper rápida, que ahora se accionan desde el exterior del coche y se ha mejorado el sistema de variación de la presión de los neumáticos desde el cockpit. Otra de las mejoras con respecto al Rexton DKR son sus ángulos de ataque y de salida, que ahora son un 15% y un 60% mejores. Su habitáculo además de ser más amplio, está 15cm más elevado, lo que permite tener una mejor visibilidad y se ha mejorado su sellado para para limitar en la medida de lo posible la entrada de polvo y arena. Lo que no ha variado es su motor, un 6.2 V8 atmosférico de gasolina ubicado en posición central longitudinal para lograr un mejor reparto de pesos de 450 CV, que le permite alcanzar una velocidad máxima de 195 Km/h y que vuelve a ir asociado a una caja de cambios SADEV SL90-23 de seis velocidades con accionamiento manual-secuencial, sistema cut-off, dientes rectos y sincronización a crabot. Para hacer frente a las muchas horas nocturnas que tendrán hacer frente Óscar Fuertes, Diego Vallejo, el equipo SsangYong Motorsport ha vuelto a confiar en Hella para la iluminación (todas las luces



## Ferrari 488 GT3 Evo 2020, la evolución de una leyenda

Ferrari aprovechó las Finales Mundiales Ferrari que tuvieron lugar en Mugello para presentar el Ferrari 488 Gt3 EVO 2020, la última versión de departamento "Corse Clienti", para los campeonatos internacionales de GT, una versión que gracias a los comentarios de los equipos que compiten con el 488 GT3 y a la utilización de una serie de innovadores conceptos derivados de la experiencia, han servido para pulir ciertos aspectos de uno de los modelos de mayor éxito deportivo de la marca. Así, la aerodinámica, la dinámica del vehículo, la ergonomía, la seguridad y la fiabilidad, han sido los principales puntos de desarrollo. Por ejemplo, Ferrari empleó más de 18.000 horas de cálculos y simulaciones de CFD, seguidas de pruebas de túnel de viento para rediseñar su frontal con el objetivo de aumentar su estabilidad, además se ha aumentado el tamaño de los respiraderos de los pasos de rueda delanteros, el alerón se ha modificado, al igual que la sección frontal de la puerta que ahora está más afilada para canalizar más eficientemente los flujos laterales. Otra de las mejoras afecta a su distancia entre ejes, se ha aumentado para igualarla a la del 488 GTE con el objetivo de reducir el

desgaste de los neumáticos y facilitar la conversión de GT3 a GTE. Los ingenieros también han trabajado en la reducción del peso, de la forma que el 488 GT3 EVO 2020 está por debajo del mínimo establecido para la categoría con el fin de que se pueda jugar con los lastres para alcanzarlo, lo que permite una mejor colocación de los pesos dependiendo de la configuración y el piloto, mejorando el reparto y bajando el centro de gravedad y se han mejorado los controles dinámicos como el control de tracción y el ABS. Lo que no se ha modificado es su motor, un V8 de doble turbo, aunque se ha mejorado su gestión electrónica para conseguir una mejor entrega del par motor y mejorar su fiabilidad. Para las carreras de resistencia de 24 horas cuenta con un kit opcional que en su versión básica incluye un parachoques delantero con faros adicionales, acoplamiento de llenado rápido para aceite y refrigerante del motor, embrague de fibra de carbono, pinzas de freno adoptadas del GTE y tuercas de las ruedas de acero. Opcionalmente se puede equipar con sensores para el nivel de refrigerante, luces de advertencia del fin de repostaje y faros principales LED tipo Le Mans de 4.500 lúmenes



## WEC 4 Horas de Shanghái, a la tercera va la victoria

De no ser por la descalificación de los Toyota TS050 Hybrid en las 6 Horas de Silverstone, el equipo Toyota Gazoo Racing hubiese logrado un pleno de victorias en la pasada temporada. Pese a los esfuerzos de la FIA y del ACO para evitar que sucediese lo mismo este año, las dos primeras citas de esta temporada presagiaban un nuevo pleno de victorias para Toyota Gazoo Racing, pero al igual que el año pasado, en la tercera cita de la temporada, un Toyota TS050 Hybrid no ha sido el ganador. Ya en los entrenamientos cronometrados, el sistema de hándicaps dejó patente que los Toyota no eran favoritos y se tuvieron que conformar con el 4<sup>a</sup> y 5<sup>o</sup> puesto, muy lejos de la pole del Rebellion n<sup>o</sup> 1 de Senna/Menezes/Nato. Así por primera vez desde la llegada de los motores híbridos en 2012, las tres primeras posiciones en la parrilla estaban ocupadas por coches no híbridos. En la salida, los dos Ginetta (n<sup>o</sup> 6 y n<sup>o</sup> 5) y el Toyota n<sup>o</sup> 7 pasaron a liderar la carrera, si bien, lo hicieron saltándose la salida, por lo que pasada la primera hora, fueron sancionados con un Drive&Through, sanción que dejó el camino libre al Rebellion n<sup>o</sup>1 y al Toyota n<sup>o</sup> 8 para luchar por la victoria, pero la velocidad del Rebellion era claramente superior y el liderato del Toyota n<sup>o</sup>8 no duró mucho más tiempo. El dominio del Rebellion fue tal, que se permitió incluso el lujo de doblar al Toyota n<sup>o</sup> 7 a cinco minutos del final y logró la victoria con más de un minuto de ventaja sobre el Toyota n<sup>o</sup> 8. En la clasificación, Hartley, Nakajima y Buemi (Toyota n<sup>o</sup> 8) son primeros con 62 puntos, seguidos por sus compañeros de equipo Conway, López y

Kobayashi, mientras que los ganadores Shanghái, Senna, Menezes y Nato, son terceros con 43 puntos. Pese a no lograr la victoria, Toyota Gazoo Racing sigue liderando la clasificación de constructores con 70 puntos, Rebellion Racing es segundo con 43 puntos y Team LNT es tercero con 29 puntos. En la categoría LMP2, Goodyear, que este año regresaba a la competición, lograba su primera victoria de la mano del Jota n<sup>o</sup> 38. En la categoría LMGTE, Porsche dominó los entrenamientos con un doblete encabezado por el Porsche 911 RSR n<sup>o</sup> 92 de Estre y Christensen, seguidos por los dos Aston Martin. sin embargo, en la salida, el Aston Martin n<sup>o</sup> 95 se ponía en cabeza seguido por el Porsche n<sup>o</sup> 92 y el Ferrari n<sup>o</sup> 51, pero a falta de una hora, el Aston Martin sufrió un reventón en uno de sus neumáticos que, aunque pudo llegar a boxes, le costó la victoria. Esto dejó al Ferrari encabeza, que lograba así la primera victoria de la temporada seguido por el Porsche n<sup>o</sup> 92, y por el Porsche n<sup>o</sup> 91, si bien, una vez finalizada la carrera fue excluido por irregularidades técnicas. De esta manera, Porsche lograba el doblete y el Aston Martin n<sup>o</sup> 97 completaba el podio. Estre y Christensen (Porsche n<sup>o</sup> 92) mantienen el liderato con 62 puntos, Bruni y Lietz (Porsche 91) son segundos con 52 puntos, Sorensen y Thim (Aston Martin n<sup>o</sup>95) son terceros con 47 puntos. El español Miguel Molina y su compañero Davide Regon son quintos con 20 puntos. En cuanto a la clasificación de constructores, Porsche mantiene la primera posición con 114 puntos, Aston Martin es segundo con 92 puntos y Ferrari es tercero con 55 puntos.