

# LÍMITE MOTOR.es



5€ SOLO SUSCRIPCIÓN Nº1  
IMPUESTOS INCLUIDOS

2CV RACING

BMW M3 GTR



AUTOMÓVILES DE  
COMPETICIÓN Y  
DEPORTIVOS

FIAT 131 ABARTH  
RALLYE



FORD PUMA  
WRC 1

PORSCHE 911 SC



AMILCAR



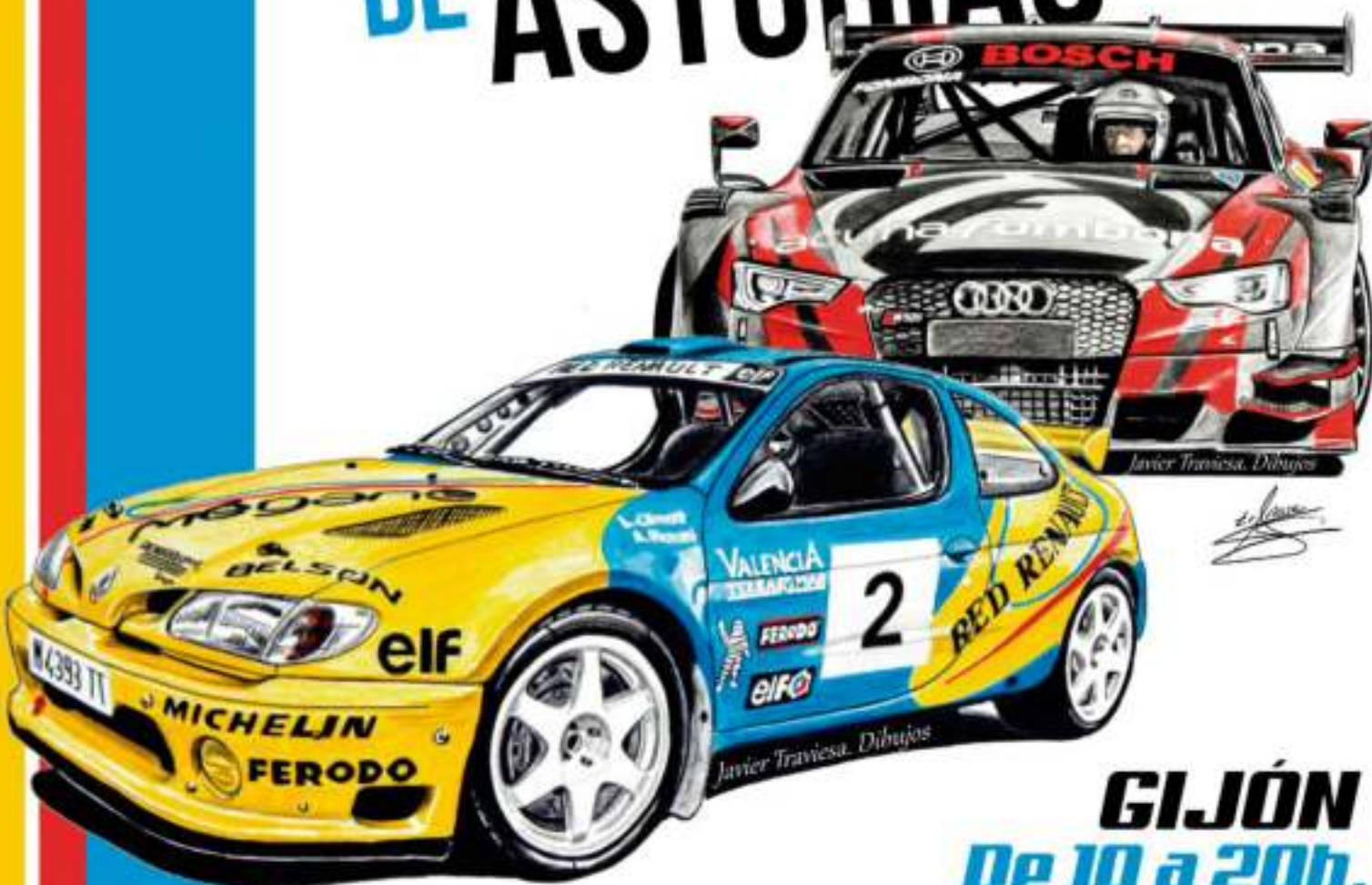
CITROËN DS 21



ALPINE



# SALÓN DE COMPETICIÓN DE ASTURIAS 2023



**GIJÓN**  
De 10 a 20h.  
**4-5 FEBRERO**  
RECINTO FERIAL LUIS ADARO

COLABORAN:



www.cochesclasicosasturias.com



ORGANIZA:



INFO. ESCANEAME



## EDITORIAL

Esta revista se crea y está dirigida para todos los aficionados al automovilismo competición, y en especial, sobre todo, para los sufridos practicantes del automovilismo deportivo en cualquiera de sus modalidades. Por ese motivo, no nos vamos a centrar sobre la cúspide del motorsport, ni el Mundial de Rallyes, ni la Fórmula 1, o el Mundial de Resistencia, que también en su momento tendrán un seguimiento destacado en esta publicación, aunque ya tienen medios y espectadores en una medida astronómica en comparación con el resto de disciplinas. Nuestro objeto es dar una visión global de los distintos tipos de competiciones con los vehículos que existen por el mundo, con especial atención a los clásicos, donde sí tendrán cabida de forma habitual o permanente las categorías máximas, los rallyes de clásicos y la fórmula 1 clásica, porque en el ámbito actual, ya no gozan de la popularidad de sus sucesoras en el tiempo actual.

También queremos dar ideas, para todos los practicantes, sobre todo aquellos que lo son de espíritu, pero todavía no han dado el paso, queremos que el automovilismo en vivo, lo podamos convertir en una práctica deportiva habitual, muy al estilo de las competiciones británicas, que son el verdadero pasatiempo de infinidad de personas, que participan y disfrutan de la esencia del automovilismo de competición, y por eso resaltemos y apoyaremos aquellas categorías que nos parezcan más interesantes, por gozar de la ecuación positiva, entre coste y posibilidades de competir, y claro, sabemos que el automovilismo de aficionados, tendrá mucho menos seguimiento que las disciplinas FIA, fl, resistencia, 24 horas de Le Mans, Paris-Dakar, nuestro objetivo es dar ideas, ofrecer alternativas reales de participación en competición, para que no solo seas espectador, sino que seas el protagonista de un verdadero sueño, el sueño de competir, de competir por ti mismo.



AÑO I. N° 1-2023

Precio: 5 euros impuestos incluidos (solo suscripción) Online gratuita

EDITA: LEX DOMUS ABOGADOS C.B.

WhatsApp: 659219921

revistalimitemotor@gmail.com

DISEÑO Y PUBLICIDAD

Dto.Propio.

# CONTENIDO



01

2CV RACING CLUB

8



02

LOS OTROS FIAT 131 ABARTH.

12



03

AMILCAR, EL PEQUEÑO GRAN CONQUISTADOR

20



05

GARAJE AURORA, PREPARADORES Y MAGOS

30



05

FORD PUMA HYBRID RALLY1 HYBRID, LA MOVILIDAD INTELIGENTE

38



06

ALPINE, LA MARA QUE NACIO PARA QUEDARSE

44



07

DS 21 PROTO CHASIS CORTO

52



08

BMW M3 CAMPEONATO DE ESPAÑA DETURISMOS

59



09

LIBROS

68



10

PAGANI DESIGN 1676

72



11

C1 RACING CLUB - C1 TROFEU LEARN AND DRIVE

77



12

CITROËN MEP X27: LA EVOLUCIÓN DEL PRIMER MONOPLAZA DEL DOBLE CHEVRÓN

81



INSTALACIÓN, REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y SUMINISTRO DE TODAS LAS MARCAS DE SECTOR.

# PUERTA RÁPIDA KOMBY

## QUÉ MEJORAS NOS OFRECE ESTE EQUIPO?

- 1-Gran ahorro energético.
- 2-Mejora drástica de las temperaturas en el interior.
- 3-Bajo mantenimiento.
- 4-Aumento de la calidad de trabajo para nuestros empleados.

**PUERTA RÁPIDA KOMBY;  
LA MEJOR SOLUCIÓN PARA TU TALLER!!!!**



916.68.15.06

INFO@GRUMANSL.COM



Concejalía de Turismo  
AYTO. DE SANTA MARTA DE TORMES

## MOTO HISTÓRICA

Moto Histórica nos invita a descubrir la enorme progresión industrial vivida durante el siglo pasado así como la aplicación del diseño industrial al mundo de la motocicleta, que en muchas ocasiones se convierte en una auténtica expresión de arte.

Las 50 motocicletas expuestas, ordenadas cronológicamente, nos muestran la continua evolución de la mecánica aplicada al mundo de las motos, pudiendo verse las tendencias y soluciones técnicas aplicadas en cada época.

La motocicleta siempre desempeñó su labor como vehículo utilitario, sin descuidar en ningún momento su faceta deportiva, sin embargo es en los años 70 y posteriores cuando se convierte en un vehículo deportivo y de ocio capaz de alcanzar unas prestaciones cada vez mayores. Es en ésta época donde se centra el mayor número de unidades, convirtiendo a éste museo en algo único en éste tipo de muestras culturales.



**HORARIO:** Miércoles, jueves y viernes de 17,00 h. a 20,00 h.  
Sábados de 10,00 h. a 14,00 h. y de 17,00 h. a 20,00 h.  
Domingos de 10,00 h. a 14,00 h.

**DIRECCIÓN:** Calle Padilla, 4 **CONTACTO:** Moto Histórica Museo



# 2CV RACING CLUB

## EL CAMPEONATO MONOMARCA MÁS LONGEVO DEL MUNDO

Es evidente que el Citroën 2 CV, es un automóvil mítico, desde su concepción previa a la segunda guerra mundial, sus innovaciones técnicas, sus características de uso que prolongaron su fabricación hasta bien entrados los años 80 del siglo pasado, y su asombrosa versatilidad, lo convirtieron en protagonista de infinidad de gestas y de ideas que van mucho más allá del uso de un automóvil, como fue en su momento la vuelta al mundo en 2 CV, que solo un coche tan polivalente y sencillo podía llevar a cabo por cualquier tipo de terreno.

En cuanto a la competición, esa versatilidad de uso, enseguida marco tendencia en nuestro protagonista, y las primeras competiciones, aprovechando su peculiar sistema de suspensión, capaz de absorber cualquier obstáculo,

y avanzar en cualquier tipo terreno, incluso a veces mejor que un genuino 4x4, lo llevaron en los años 70 a carreras de fuera de carretera, que alcanzaron un reconocimiento continental, a través de una competición semejante al auto-cross, que se denominaría POP-CROSS, y aunaría competición en circuitos de tierra diseñados al efecto, con entretenimiento juvenil ye-ye, a modo de conciertos y mucha fiesta hippy. Dejamos pendiente dedicar un reportaje al POP-CROSS, como especialidad del automovilismo deportivo, que aún hoy en día podría ser un modelo de un buen planteamiento del automovilismo deportivo como completa forma de ocio.

El problema del POP-CROSS, como especialidad del automovilismo deportivo, es lo des-

tractivo que llega a ser, y pese a la robustez del nuestro protagonista, las unidades que se empleaban en estos campeonatos, después de una temporada, en el extraordinario supuesto de que tuvieran la suerte de soportar toda una temporada, pasaban de forma directa al desguace sin posibilidad de recuperación. Por otra parte, en los años 80, los 2CV se van convirtiendo en un mito entre los nuevos aficionados a los

vehículos clásicos, y es cada vez más difícil, encontrar modelos a precio testimonial, para destruirlos en competiciones de fuera de carretera, por lo que las carreras de POP-Cross, van a ser víctimas, además del abandono por parte de la marca matriz, sobre todo por la ausencia de unidades, puesto que como vehículo muy coleccionable, sus precios empiezan a cotizar al alza.



## DEL CIRCUITO DE TIERRA AL CIRCUITO DE ASFALTO

Curiosamente, es Bélgica donde nace un tipo de automovilismo deportivo más benevolente con los Citroën 2CV, donde anualmente desde principios de los 80, se empieza a organizar una competición de 24 horas, reservada a estos peculiares automóviles, que constituirá el origen de la monomarca que hoy os traemos a estas páginas, y también el inicio de las llamadas competiciones low-cost de resistencia.

En 1988, miembros del club 2CV de Inglaterra se trasladaron al mítico trazado de Spa-Francorchamps para presenciar en directo una de las primeras carreras de 24 horas organizadas para 2 CV, y pusieron en marcha para la temporada 1989 un campeonato, que incluso a día de hoy, parece mentira que pudiera existir, un Campeonato de Velocidad en circuito para el Citroën 2CV, complementado con pruebas de resistencia de 4 horas hasta 24 horas ininterrumpidas de competición.

## LA PREPARACIÓN

La transformación del Citroën 2CV en un coche de circuitos, es relativamente muy económica, que era lo que principalmente buscaban los promotores del campeonato, y simplemente con imaginación y una técnica muy básica, el todocaminos de Citroën, pasa a ser adaptado a las competiciones de circuito, logrando un vehículo muy homogéneo, divertido de conducir, con unas prestaciones respetables, con mucha igualdad mecánica, y lo que es fundamental, una absoluta contención de costes, que permite a los participantes llevar a cabo más de 14 carreras anuales, incluyendo carreras de resistencia, increíble en los actuales momentos.

La preparación fundamental del vehículo, se centra en las suspensiones, donde se baja al máximo la altura del vehículo, quedando el límite en 175 mm en el eje delantero, y 200 mm, en el eje trasero, sustituyendo los muelles de origen, por otros que cuadruplican la dureza de los originales, que pasan de 1000 libras a 4000

libras, complementado con unos amortiguadores específicos diseñados por Gaz o Avo, a precios muy contenidos, o incluso con amortiguadores de serie a los que se les sustituye el aceite por otro de más densidad.

Consecuencia de la disminución de altura tan drástica de la carrocería, se deben modificar los brazos de suspensión, a los efectos de reposicionar los anclajes y permitir caídas negativas muy necesarias en carreras de circuito.

En cuanto a seguridad, los vehículos cuentan con jaula de seguridad, así como asiento de competición con arneses de 6 puntos y equipo de extinción, que a diferencia de lo que ocurre en España, la Federación Inglesa, realiza homologaciones para competiciones regionales, que abaratan los costes del equipamiento (no de la seguridad), que hace que sea infinitamente más económico equipar un vehículo que en España,

donde la Federación, por falta de tradición o capacidad, no hace gran cosa por los deportistas que pretenden tener el automovilismo deportivo como una actividad lúdica y practicable por una gran cantidad de aficionados, sin que tengan que ser multimillonarios, como parece pensar la RFEDA.

Como última medida de seguridad del habitáculo, se sustituye el techo por uno rígido de aluminio. En cuanto a la carrocería, se incluyen cierres de seguridad, se eliminan los parachoques y cristales de las ventanas, que se sustituyen por policarbonato, y se añade un pequeño deflector aerodinámico delantero, más estético que eficaz, aunque sea sólo por la velocidad máxima de 135 km/hora capaz de alcanzar el vehículo, que en circuito y con veinte participantes por manga, es una velocidad considerable para lograr una gran diversión.

A nivel mecánico, solo está autorizado el motor 602 cc, al que se le instala un carburador weber de doble cuerpo, colector de escape, filtro de aire de competición de baja densidad, y un árbol de levas con más cruce fabricado para todos los participantes por Ken-cams, que mejora el funcionamiento del vehículo en alta. Con esta preparación, los vehículos se acercan a los 40 CV, y consiguen una velocidad punta de 135 km/hora, que, junto a los menos de 680 kg del vehículo, consiguen carreras muy igualadas y divertidas, con poco coste, poco peligro y mucha diversión.

### MENOS DE 5000 EUROS POR UN VERDADERO COCHE DE COMPETICIÓN

Lo mejor de todo, es que el coste de todo el Kit para montar el vehículo de competición, no llega a las 3000 libras, y nos permite disfrutar de un vehículo de competición, que además de permitir competir en competiciones en las que la media de participación supera los 20 vehículos por prueba, nos permite competir en pruebas de resistencia míticas y exclusivas para 2CV en Spa-Francorchamps, y en la propia Gran Bretaña con clasificaciones según la preparación del vehículo.

En cuanto a su conducción, es evidente que su aceleración es limitada, pero es igual o parecida para todos, y los tiempos se logran llevando una conducción muy fina, intentando derrapar lo justo, pero derrapando, porque los neumáticos de 135 en llanta 15, tienen una adherencia muy limitada, que permiten llevar una conducción en pelotón muy a la deriva, pero sin excesos, es decir, se va más rápido deslizando, pero sin abusar del deslizamiento.

En cuanto a los precios de estos vehículos, existe muy poca oferta, casi todos están funcionando, y el mercado es muy restringido, pero podemos hablar de un coste entre 4000 y 7000 libras, en función del estado y de los recambios que se aporten junto con el vehículo.



### FICHA TÉCNICA

MARCA	CITROËN
MODELO	2CV
VERSIÓN	2CV6
NEUMÁTICOS	MICHELIN 135X 15
COMBUSTIBLE	GASOLINA
VELOCIDAD MÁXIMA	135 KM/H
CILINDRADA	602 CC
POTENCIA MÁXIMA	40 CV
PESO	660 KG
ACELERACIÓN DE 0 A 100 KM/H	SIN DATOS

Para saber más <https://www.2cvracing.org.uk/>





El 131 Abarth Rallye grupo 4, no tiene grandes innovaciones, simplemente mejora la vía iniciada por el Escort MK I y II, y a una berlina clásica, se le instalará una suspensión independiente en sustitución del eje rígido, con mapherson delantero, y una evolución del biarból con culata de 16 válvulas e inyección mecánica, para llevar a obtener 235 CV, bastante alejados de los 270-280 que rendían los mejores BDA que equipaban los Ford Escort. El éxito del 131 Abarth grupo 4, se fundamentó principalmente en su fiabilidad, y en su concepción para ser fácilmente asistido durante el desarrollo de las competiciones, que lo convirtieron en un vehículo muy eficaz y fiable.

Pero como en todo lo derivado de la competición, el resultado final pudo ser otro muy distinto, si se hubiera impuesto la línea de Lancia como marca del grupo defensora de los rallyes, que finalmente se impondría en la siguiente generación del vehículos, con el Lancia O37, heredero directo del Stratos, y la marca FIAT se hubiera orientado hacia la competición en circuitos, el FIAT 131 Abarth, seguro que también seguiría siendo un mito de la competición, pero de circuitos, y sus rivales, ya no serían ni Ford Escort, ni Opel Ascona, ni el Talbot Lotus, sino que seguramente hubieran sido el Porsche 911, Los Ford Capri, los Alfa Romeo, los BMW CSL y 2002, y todos aquellos que marcaron tendencia en las pruebas de circuitos en la segunda mitad de los 70.

### FICHA TÉCNICA

MARCA	FIAT
MODELO	131 2 PUERTAS
VERSIÓN	FIAT ABARTH 131
NEUMÁTICOS	13X10 15X12 PULGADAS
COMBUSTIBLE	GASOLINA
VELOCIDAD MÁXIMA	270 KM/HORA
CILINDRADA	3500 CC
POTENCIA MÁXIMA	270HP
PESO	1120 KG
ACELERACION DE 0 A 100 KM/H	SIN DATOS

# LOS OTROS FIAT 131 ABARTH.

## LOS GRANDES DESCONOCIDOS

El Fiat 131 Abarth Rallye grupo 4, que inició su andadura deportiva en el año 1976, supone un ejemplo muy claro de la utilización comercial de una competición automovilística para potenciar la comercialización de un vehículo en su gama de serie. El grupo Fiat, va a prescindir durante este periodo, de la utilización del mejor coche de rallyes del momento, el Lancia Stratos, para dando un paso atrás, en cuanto a tecnolo-

gía y concepción de un vehículo de competición, convertir una berlina de tipo medio, en un vehículo de competición que le permitirá obtener dos campeonatos del mundo de constructores y dos campeonatos de pilotos (una copa FIA (Marku Alem) y una Campeonato (Walter Rolh)).





## VEHÍCULOS DE CIRCUITO COMPITIENDO EN CARRETERA

En este escenario, con pruebas que tenían mucha aceptación, como concepto de competición de carácter mixto, como el Tour De Francia de Automovilismo, o el Giro de Italia de Automovilismo, que nacieron coetáneos con las pruebas de ciclismo con idéntica denominación, y que después de muchos años de ausencia, habían sido recuperadas en un formato que alternaba pruebas de circuito con pruebas de montaña a lo largo del país durante 7 u 8 jornadas de competición, muy seguidas por la prensa, y el público local, y alejados de otros conceptos que se habían vuelto muy peligrosos, como la Migle Milla, la Targa Fiorio, o la Panamericana, con recorridos por carreteras normales, que aunque cerradas al tráfico, permitían la participación de vehículos Sport Prototipos. Retornar a este concepto de competición interesó bastante a las marcas, y una de las interesadas, naturalmente, era el grupo Fiat.

En 1974, aprobada su participación en la edición de 1975 del Giro de Italia, inician el desarrollo de un vehículo único, que consiguió el objetivo marcado, la victoria en el Giro de Italia de 1975 a los mandos de Giorgio Pianta y Bruno Scabini, prueba deportiva que se desarrolló entre el 11 y el 18 de octubre de 1975, y cuyos favoritos para el triunfo eran el equipo Alfa Romeo, con una barqueta Alfa 33 de Grupo 5 pilotada por Jean Cloud Andruet y Carlotto, también había que contar con Munari -Manucci, con un Lancia Stratos Turbo, sin despreciar a la infinidad de De Tomaso Pantera, Porches 911, Alpines, Ford Escort BDA y una amplia etc de máquinas y pilotos especialistas en este tipo de pruebas mixtas.



## PROYECTO SE031

Al proyecto se le denominará SE031, y estará dirigido por el ingeniero de Abarth en los años 70, Giuseppe Volta (que posteriormente lideró el desarrollo del Lancia 037 de Rallyes), que para el desarrollo de la carrocería contará con Bertone, que muy al gusto del momento, lleva a cabo un vehículo al estilo silueta, muy ancho, con apéndices que albergarán enormes neumáticos en llanta 15 los traseros, a base de fibra y aluminio, y se sustituirán los cristales por policarbonato, a excepción de la luna delantera, consiguiendo un conjunto muy agresivo y ligero, con un peso en báscula en orden de marcha de 1120 kg. La carrocería se llena de tomas de aire y spoilers para garantizar la refrigeración y ganar algo estabilidad.

Mecánicamente se utilizó el banco de órganos del grupo Fiat, y se instaló el V6 a 60° que equipaba a los FIAT 130 coupé y berlina, un V6, diseñado por Aurelio Lampredi, con dos árboles de levas en cabeza, con una cilindrada aumentada de 3.200 a 3.500 cc, alimentado por tres carburadores WEBER verticales, y que con pocos retoques más, dejaba la potencia final en unos discretos por cilindrada, pero contundentes y fiables 270 CV a 6800 rpm. En cuanto a la mecánica, siempre ha existido un error absolutamente extendido, que no tiene ningún fundamento, y es atribuir al Fiat 130, la mecánica V6 del Ferrari Dino, o del Lancia Stratos o del Fiat Dino, que no tiene absolutamente nada que ver, puesto que el de origen Ferrari se trata de un V6, con 4 árboles de levas, cuyas últimas unidades eran multiválvulas, con mucha mayor potencia específica, y a cambio mucha menos fiabilidad.

En cuanto a la transmisión, para mejor reparto de pesos, y puesto que la mecánica ya era bastante pesada, opta por situar la caja ZF en el eje trasero, al estilo Alfa translate. El proyecto SE031 fue anterior al desarrollo del Fiat 131 Abarth de Rallyes. Por las noticias que tenemos, solo se desarrolló un ejemplar, que ha sido reconstruido por el propio ingeniero que llevó a cabo el proyecto, que desde que dejó Abarth, se ha especializado en la restauración de vehículos de competición clásicos del grupo Fiat.

## FICHA TÉCNICA

MARCA	FIAT
MODELO	131 2 PUERTAS
VERSIÓN	FIAT 131 ABARTH DIESEL RAID
NEUMÁTICOS	LLANTA 15 TIERRA
COMBUSTIBLE	DIESEL
VELOCIDAD MÁXIMA	145 KM/HORA
CILINDRADA	2500 CC
POTENCIA MÁXIMA	72HP
PESO	1200 KG
ACELERACION DE 0 A 100 KM/H	SIN DATOS

# FIAT 131 ABARTH DIESEL RAID 1977



Si siguiendo en un orden cronológico, nuestro siguiente Fiat 131 Abarth gran desconocido, fue concebido para la competición más larga del mundo, la segunda edición del Rallye London-Sydney en 1977, con 30.000 km de recorrido, (la primera se disputó en 1968), un tipo de competición, antecesora de los raids, y de pruebas como el Paris-Dakar, cuyo exponente más famoso en esa época, fue el Londres-México 1970, con participación oficial de marcas o el Londres-Sahara-Munich del 1974, que incre-

mentaban la dureza y los continentes por donde podía discurrir una competición.

En este caso, el Raid Londres- Sydney, era una vuelta más de tuerca en cuanto a la distancia a recorrer, que si bien, era un reclamo muy atractivo para las marcas, por la dificultad de la prueba y las pocas posibilidades de éxito, en Fiat decidieron no acudir de forma oficial, sino cediendo vehículos a equipos privados con amplia experiencia que garantizaran buenas opciones de acabar la carrera.

En este escenario, y en las condiciones señaladas, FIAT decide afrontar el reto, y dadas las características de la prueba, la resistencia y la fiabilidad sobre las prestaciones puras, optan por primera vez en la historia de la competición, por competir en un rally con una mecánica Diesel, y se adelantan al propio producto comercial, el futuro FIAT 131 Diesel, que en su versión de competición, será fabricado en solo tres unidades y una de laboratorio, como FIAT 131 ABARTH DIESEL. Esta mecánica es muy conocida en España, puesto que casi todos los taxis de los años 80, se dividían entre Seat 131 Sofim y Renault 18 GTD, el Fiat Argenta Diesel, que también llevaba instalada esta mecánica, modelo que fue muy anecdótico en España. Esta mecánica era muy básica y fiable, un 4 cilindros gigantesco, de 2500 cc, un motor de furgoneta, más que turismo, que estaba muy poco apretado, pero ofrecía mucha fiabilidad, y en la época unas prestaciones dignas, pese a que solo tenía 72 HP, y solo alcanzada los 130 km/h de velocidad punta, rápido no era, pero con un buen par motor, garantizaría su avance en cualquier tipo de terreno, por muy roto que estuviera.

Sobre carrocerías de 2 puertas idénticas a las del FIAT 131 Abarth, se instalaron los motores de preserie de Sofim, a los que para limitar su altura al suelo, se les instaló un sistema de cárter seco, con el depósito de aceite en el maletero, y por fiabilidad, se sustituyeron las suspensiones independientes traseras de los Abarth de competición, por el eje rígido del Fiat 132, más robusto que el del 131 normal, e instalándose por último, depósitos de 100 libras de capacidad, poniéndose en marcha tres equipos, con la intención de poder acabar la prueba y dar a conocer un producto nuevo, como el FIAT 131 DIESEL de inminente comercialización.

El primer equipo, estaba formado por los franceses Bob Neyret y Marianne Hoepfner, Neyret especialista en pruebas de fuera de carretera, del que en este mismo número de Limitemotor, os contamos su experiencia con el Citroën DS 21Proto, como vencedor del Rally de Marruecos de 1969, incrementaría las posibilidades de obtener un buen resultado, y tanto fue así, que logró vencer su clase y acabar 15 de la general. El segundo equipo contaba con el piloto de For-

mula 1 Giancarlo Baghetti y de copiloto al ingeniero de Fiat Thomas Carletti, que terminaron en el puesto 23 y, por último, el tercer equipo, íntegramente femenino, formado por Christine Dacremont e Yvenine Vanoli, tuvieron un grave accidente contra un CX Diesel también participante, al realizar una zona contra tramo, que ocasionó graves lesiones a la piloto Christine Dacremont, y dejó totalmente destruido el 131 Abarth Diesel. La prueba fue dominada por Mercedes, la marca alemana obtuvo las dos primeras plazas y colocó otros dos de sus coches entre los ocho primeros, con Andrew Cowan en un 280E repitiendo su éxito de nueve años antes, seguido por su compañero de equipo Tony Fowkes en un coche similar. Paddy Hopkirk, esta vez conduciendo un Citroën CX, ocupó el tercer lugar en el podio.

En todo caso, el éxito de Fiat fue tan importante, como clasificar el primer coche Diesel en la meta, lo que propició que la asociación de taxistas australianos, ordenara la compra de un primer envío de Fiat 131 Diesel de 4 puertas, antes de que si iniciase la producción para así garantizarse el suministro de unidades Diesel en el mercado australiano.





# PROYECTO SE035

Si siguiendo el orden cronológico establecido, nuestro tercer invitado, el denominado "Fiat 131 Abarth SE 035 la monstruosa" o "Moby Dick", se desarrolla en el año 1979, con el objetivo de competir en las 24 horas de Le Mans de 1980, pilotado entre otros por el piloto de la marca, Giorgio Pianta, y que sin embargo, y al contrario que los otros protagonistas, no llegó a tener su estreno en competición, al optar finalmente la marca, por el más experimentado Lancia Beta Montecarlo, quedándose en solo un proyecto que no compitió nunca y con un solo ejemplar, que lo convierte en un vehículo absolutamente exclusivo, pero tristemente sin el pedigrí de sus hermanos.

Técnicamente, es evidente su inspiración en el 131 Abarth 031, pero incluso más vitaminado, no solo de aspecto externo, sino de rendimiento mecánico. Es mucho más ancho y más agresivo en sus formas, mecánicamente no introduce ninguna novedad, recurre al viejo conocido biarbol de Fiat, con culata de 16 válvulas, con la cilindrada reducida a 1452 cc, para que aplican-

do el coeficiente corrector de 1,4, no superase los dos litros, puesto que cuenta con sobrealimentación a través de compresor volumétrico, que eleva la potencia desde los 290 a los 325 HP en función de la presión de sobrealimentación, permitiendo una velocidad máxima de 280 km/h. Los neumáticos ganaron tamaño, pasando a llanta 16 pulgadas, y el peso del conjunto disminuyó a 1020 kg.

El equipo de Abarth comenzó a planificar este nuevo coche, con ideas poco claras, por un lado, como posible sustituto del 131 Abarth g.4, como un Fiat 131 grupo B, como una vía para desarrollar la futura mecánica del Lancia 037 g.B que estaba planteado con compresor y turbo, y por otra parte, como prototipo de velocidad como vehículo silueta polivalente, para competir en la categoría de siluetas grupo 5, muy en auge en esos momentos, aunque tristemente, al final solo fue un proyecto sin continuidad en competición, y del que solo consta la existencia de un único ejemplar.

## FICHA TÉCNICA

MARCA	FIAT
MODELO	131 2 PUERTAS
VERSIÓN	FIAT 131 ABARTH 035
NEUMÁTICOS	16X10 16X13 PULGADAS
COMBUSTIBLE	GASOLINA
VELOCIDAD MÁXIMA	275-280 KM/H
CILINDRADA	1452 X 1,4 CC
POTENCIA MÁXIMA	325 HP
PESO	1020 KG
ACELERACION DE 0 A 100 KM/H	SIN DATOS

- ♦ four cylinder 1452cc
- ♦ bore 82mm stroke 67,5mm
- ♦ 7,8-1 CR

- ♦ 325hp/8600rpm
- ♦ injection and mechanically charged (compressor)
- ♦ five gear transmission
- ♦ disc brakes at all wheels
- ♦ wheelbase 2490mm
- ♦ front track 1500mm
- ♦ rear track 1560mm
- ♦ length 4268mm
- ♦ width 1900mm
- ♦ height 1350mm
- ♦ weight 1020kg
- ♦ front tires 10,50"x16"
- ♦ rear tires 13,60"x16"
- ♦ max speed 275km/h





## AMILCAR, EL PEQUEÑO GRAN CONQUISTADOR

### EL MUSEO HISTORIA DE LA AUTOMOCIÓN DE SALAMACA, CUSTODIO DE UN TRAMO DE SU LEYENDA

#### AMILCAR, SOCIÉTÉ NOUVELLE POUR L'AUTOMOBILE

El nombre Amilcar nada tiene que ver con el colosal guerrero y general cartaginés Amílcar Barca, que plantó cara a la poderosa Roma en la Primera Guerra Púnica. La composición de Amilcar, nace de la imaginación de dos de sus fundadores y grandes gestores, Joseph y Émile, que valiéndose de la conjunción de sus apellidos, Lamy y Akar, encontraron la justificación idónea para bautizar a la marca con el nombre del célebre Amílcar. La representan en un escudo con la bandera francesa; lejos de evocar al po-

deroso e ilustre guerrero; aunque por razones un tanto disimuladas, aires de grandeza nunca le faltaron al fabricante parisino. Pero también es verdad que estuvo a la altura de su segmento ciclo-coche, y engrandeció la historia del automóvil.

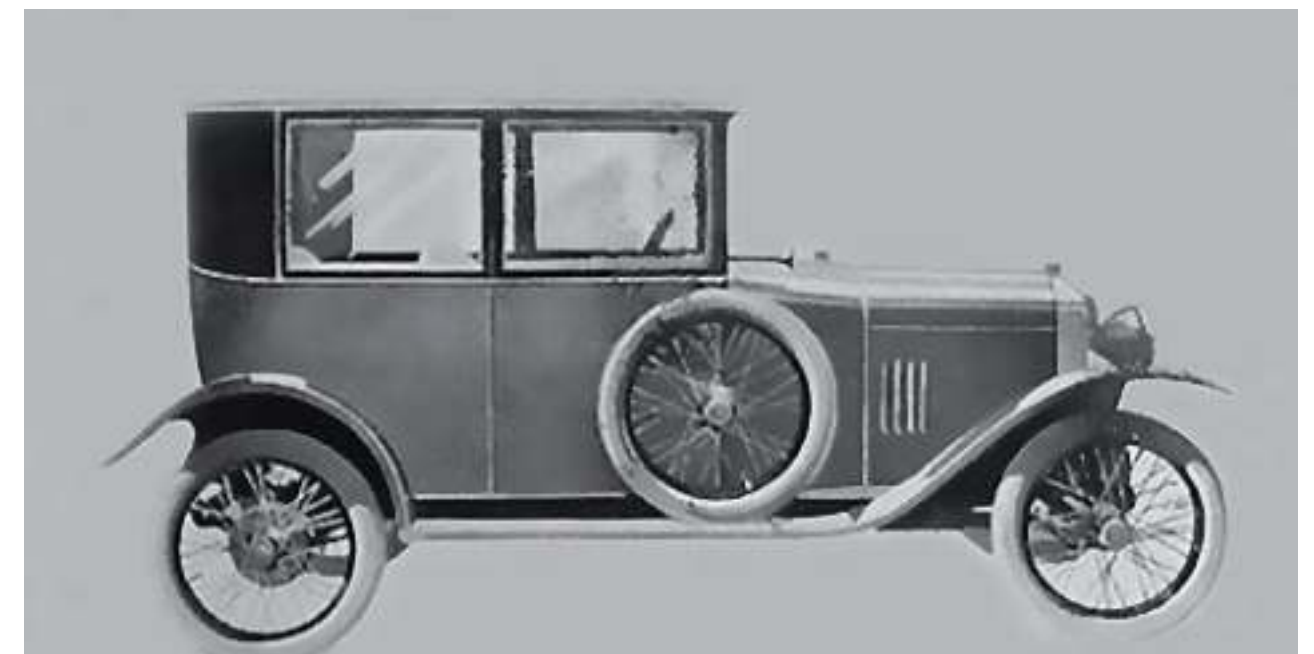
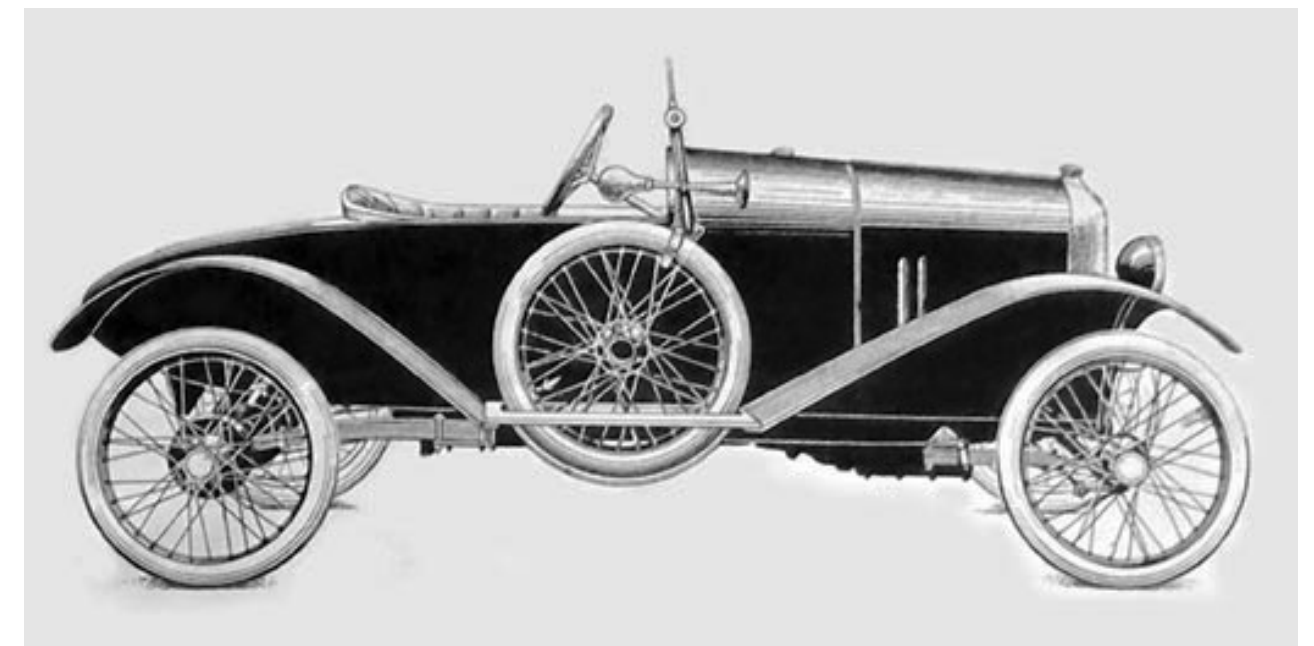
#### UN PROYECTO VALIENTE, ABORDADO CON DECISIÓN Y EFICACIA

La fábrica Amilcar se funda en 1921 en la calle Chemin Vert, lo que hoy es una zona céntrica de París, correspondiente a La Bastilla. Los re-

sultados prometían, y meses después la empresa adquirió en Saint Denis, a las afueras de París, una superficie de 30.000 metros cuadrados de naves. A partir de ahí, todo dispuesto para el inicio de un

futuro prometedor que supo adivinar el potencial que tenía el mercado del vehículo deportivo ligero; más económicos que la competencia, y gracias a su ligereza, estarían capacitados para ganar ca-

rreras en categoría menores... y lo lograron, entrando por la puerta grande y estimulando a una juventud ansiosa de aventura y libertad, marcada por un conflicto bélico para olvidar.





## LA COMPETENCIA Y EL DELEITE SE LLAMAN AMILCAR

La presentación de la incipiente marca se hizo la noche del 10 de mayo en el Salón de París en 1921, exhibiéndose el primer auto-ciclo de Amilcar, el modelo CC, un atractivo ligero y económico automóvil de dos plazas con motor de cuatro cilindros 903 cc, sin diferencial, de tres velocidades y capaz de alcanzar 75 km por hora. Edmond Moyet, brillante y joven Ingeniero, excomponente de la marca Le Zèbbre, competencia directa en este segmento de vehículos, como Salsom o Derby, entre otros fabricantes de similares características a la marca Amilcar. Edmond, trabajó muy duro para conseguir un vehículo capaz de conquistar ese feroz mercado. También fue importantísima la aportación del cuarto componente a la marca, André Morel, reconocido piloto francés de extenso palmares, poseedor de varios records mundiales de velocidad, conquistador de grandes victorias en diferentes categorías. La conjunción de estos cuatro experimentados asociados, tenía muy claro su objetivo; fabricar atractivos vehículos, fiables y competitivos, que fueran ganadores de carreras en sus categorías, a precios muy asequibles.



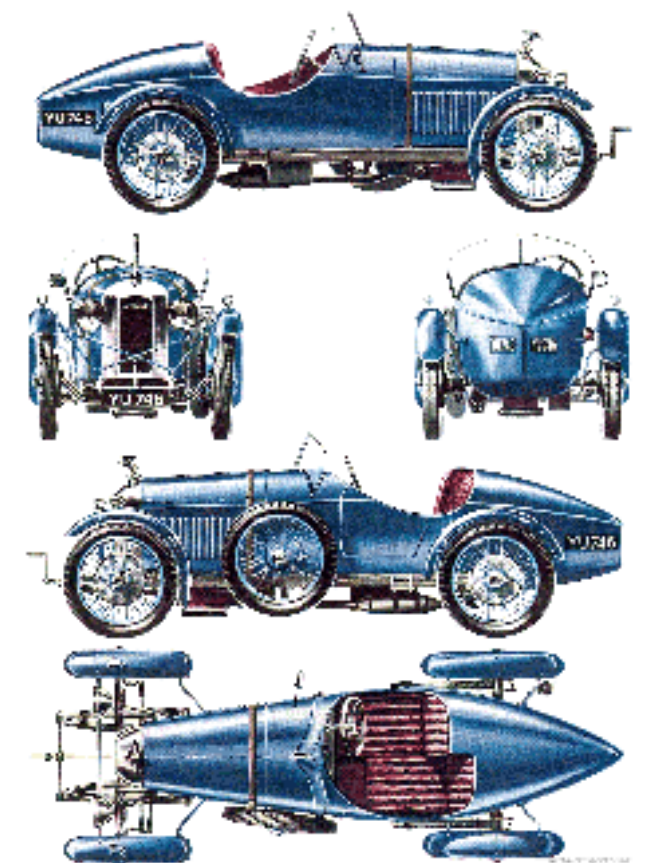
## EVOLUCIÓN CONTINUA

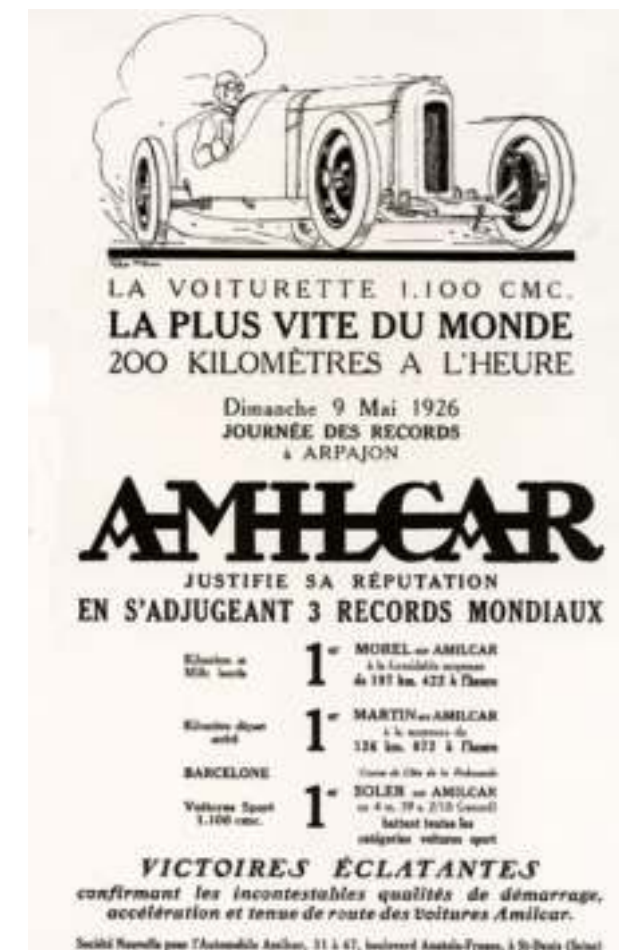
En 1922, dos nuevos modelos aparecen en el mercado: el CS, derivado del CC, todo un deportivo de chasis corto, y el familiar C4, con un bastidor más largo y al igual que la versión deportiva, ambos con el mismo motor de 1.004 litros. La diferencia en prestaciones era claramente ventajosa en la versión deportiva, mejor aerodinámica y menor peso; daban como resultado, mayor aceleración, estabilidad y una frenada más eficaz y segura. Amilcar seguía en la brecha y en 1923 apareció en escena el CGS Chasis Gran Sport, que se presentó en el Salón de París; También se caracterizaba por la ausencia de diferencial, tenía 1.074 litros, era un coche muy ligero y manejable, montaba frenos de tambor en las cuatro ruedas y fue el modelo que dio paso al más icónico de los Amilcar, el CGSs, Chasis Gran Sport Bajado, fue el resultado de tres intensos

años de experiencia y evolución, para lograr un auténtico carrerista cliente, más bajo y más corto que su predecesor, o sea, más rápido y efectivo. Ambos modelos tenían un toque similar a la estirpe de los coches de Grand Prix. Sus compradores eran sabedores de las diferencias, coches de categoría menor; pero el prestigio de los Amilcar ya estaba consolidado y las ventas daban su fruto y aumentaban.

## BUSCANDO FUTURO

Para mantener un potencial competitivo y aumentar ventas, el camino más eficaz de muchos fabricantes se centraba en ganar carreras los domingos para poder aumentar las ventas el resto de la semana. Y ese logro no era nada fácil, pero Amilcar se lo había ganado; poseían la tecnología suficiente en su categoría, y con ella a sus adeptos y fieles clientes-piloto, orgullosos representantes de la marca.

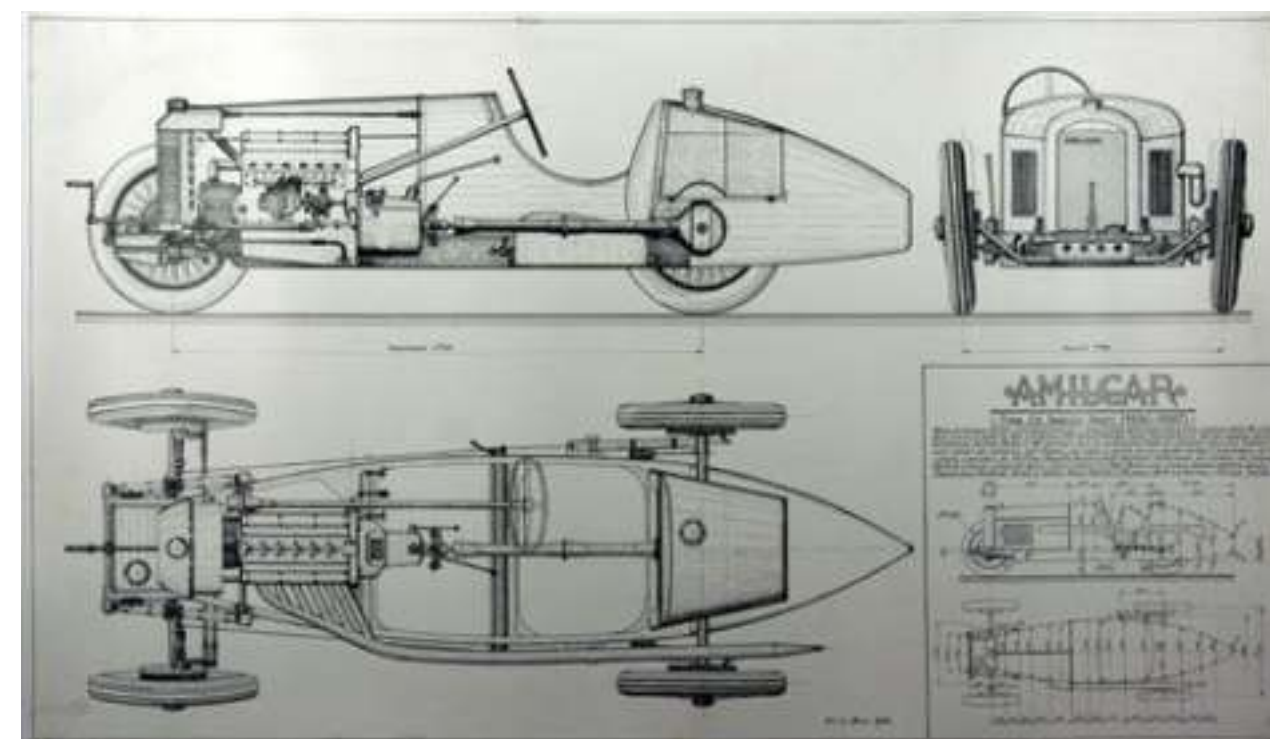




# ABRIENDO CAMINO

El Amilcar G6 fue un alarde de tecnología y prestigio del fabricante parisino; no pasaron de las 35 unidades fabricadas, considerándose un automóvil de serie limitada. Era un verdadero coche carrera-cliente y fue presentado en el Salón de París en 1926. La mayor de las publicidades la protagonizó su piloto y socio de la marca André Morel, que supo hacer un automóvil de carreras a la medida de la categoría, y de su pilotaje; dispuso de la fábrica a su merced y eso se tradujo en múltiples victorias. Este “pura sangre” de 6 cilindros en línea y 1094 cc, se presentaba con 83 caballos a 6.000 r.p.m y un peso de 650 kilogramos, conseguía una aceleración que partía de 0 a 100 Km/h en 12 segundos, y una

velocidad de 170 km/h; sus prestaciones podían llevarlo a los 200 km/h, dependiendo de su preparación y puesta a punto.





## AMILCAR ENTRÓ EN LA LEYENDA DE LA COMPETICIÓN

Lo cierto es que Amilcar atesora triunfos muy valiosos en sus categorías; en 1927 ganaron el Rally de Montecarlo, en 1930 el Gran Premio de Marruecos, en 1933 ganaron La Bol de Oro Automovilística, y en 1925, Amilcar, también logró batir el récord de la milla lanzada parando el crono en 197,42 km/h, tampoco faltó en 1939 una participación en las 500 Millas de Indianápolis. Al reconocimiento de estas extraordinarias victorias, entre otras del fabricante francés,

que habría que sumar el largo historial de otros pilotos de la época, que obtuvieron múltiples victorias en carreras menos reconocidas. Hay que decir, que las competiciones en la actualidad, están basadas en las de aquellos tiempos; ellos abrieron los caminos... Desafortunadamente también hubo otras prestigiosas carreras automovilísticas que desaparecieron, dejando atrás desconocidas hazañas y maravillosos logros.



## TIEMPOS AGRIDULCES

Amilcar, en 1929 da un gran salto abriendo nuevo mercado y presenta un turismo de lujo, el Amilcar C8 de 8 cilindros en V con 2.330 litros, con disposición de 16 válvulas en cabeza y 65 CV, capaz de rodar a 120 km/h. Su insuficiente

desarrollo y falta de fiabilidad, lo hizo desaparecer pronto del mercado, y el infortunio empezó a hacer acto de presencia, acercándose a su última etapa, después de una larga e ilusionante trayectoria con incuestionables logros; diseña-

ron vehículos que completaron múltiples versiones, deportivas y familiares. Grandísimos retos conseguidos con mucho trabajo e ilusión, pero irremisiblemente se acercaba su final.



## ETAPA

En 1934 debido a las escasas ventas, venían los bajos ingresos y se acumulaban los gastos, hecho que obligó el cierre definitivo. Pero a la marca parisina, aún le quedaba la última victoria, eso sí, fuera de la competición. Amilcar, fue adquirida para ser fusionada por Hotchkiss, un fabricante prestigioso y solvente. Esta operación, era el final definitivo, y se fabricó el último Amilcar, el Compound (compuesto en español). Un automóvil con cuatro velocidades, 4 cilindros, 1.885 litros y una potencia de 33 y 38 CV, dependiendo de la versión, capota o descapotable. Cabe reseñar que fue proyectado por el prestigioso ingeniero francés J.M Grégoire, uno de los pioneros de la tracción delantera, que no dudó en aplicar a este conseguido modelo. Fue el exitoso colofón de la marca, un atractivo automóvil, con mucho aire sport, pero lejos de ser un coche eminentemente deportivo; se consideró un automóvil adelantado a su tiempo; tracción delantera y monocasco construido con materiales ligeros y de calidad. Se presentó para ser en 1939 la digna despedida de una marca que entró en el mundo del automóvil para formar parte de su seductora leyenda. La producción total de los modelos y versiones de Amilcar llegó a las 28.000 unidades, concluyendo con el Amilcar Compound que llegó a 900 unidades fabricadas y vendidas. Fueron los dos últimos años antes de la Segunda Guerra Mundial, los que marcaron el final del glorioso fabricante francés Amilcar.

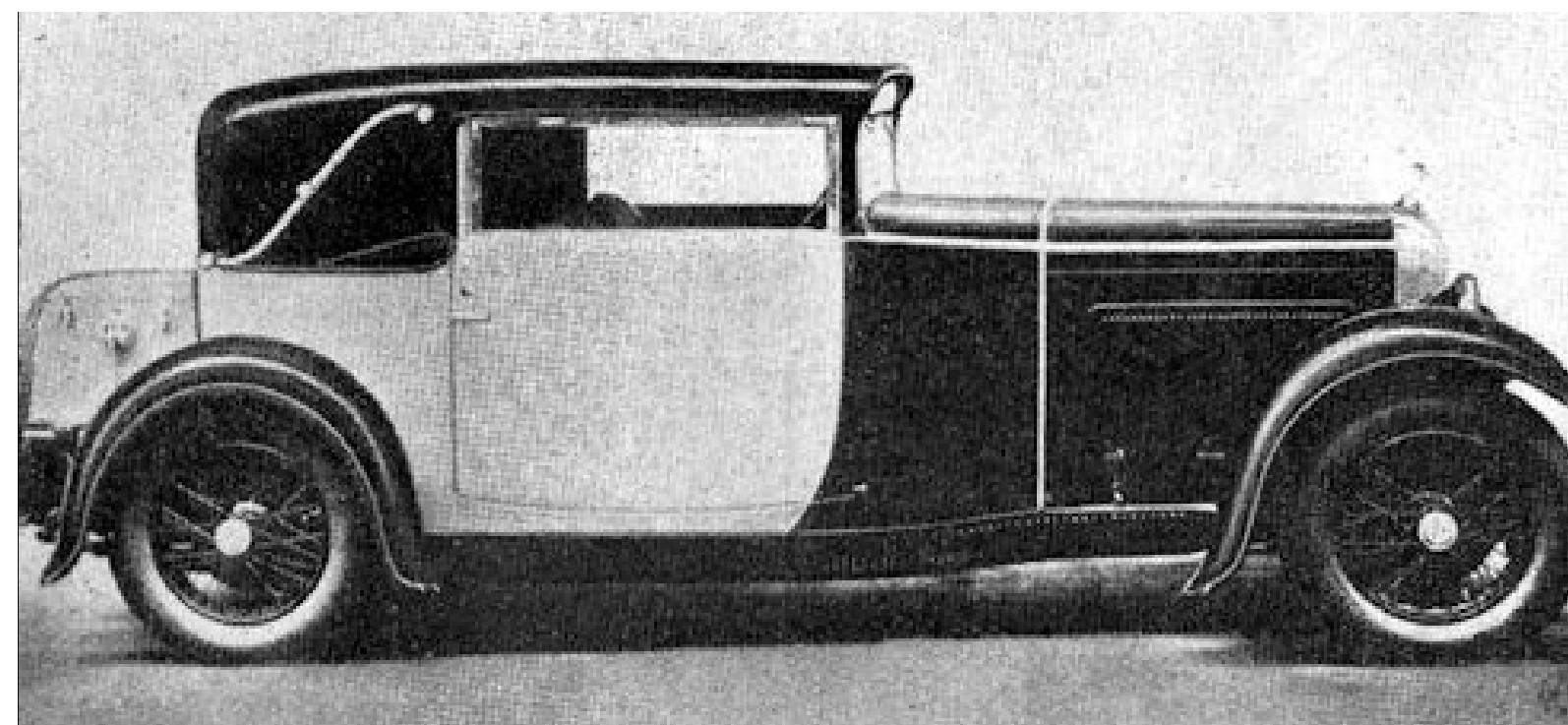


## ESTRELLAS DEL MUSEO

En la medida de sus posibilidades, Amilcar supo dar la talla frente a automóviles más lujosos y exclusivos con los que coexistió, y presentó el C8, destinado al lujo y la alta representación social de su tiempo, y en el universo de la competición, aportó el G6, que evidenció su alta tecnología, traducida en multitud de victorias en diversos tipos de carreras. Las desiguales épocas, podemos vivenciarlas en nuestro Museo Historia de la Automoción de Salamanca, donde encontraremos las marcas de las que hablamos, y no faltan los Amilcar, testigos de sus mágicas y quiméricas peripecias, siempre, acompañadas de sus magníficos logros.

## ENTRE LAS GRANDES MARCAS

Amilcar convivió y supo influenciarse de grandísimas marcas francesas, como los Avions Voisain, considerados los Rolls Royce franceses, y los Bugatti, reconocidas joyas rodantes. En aquella época en España teníamos multitud de fabricantes, de automóviles nacionales, como así se decía, y una de las mejores marcas del mundo por su altísima calidad, diseño, tecnología y elegancia, fue La Hispano Suiza, comparable a Rolls Royce, y según los más prestigiosos historiadores, como Emilio Polo, algunos modelos de Hispano Suiza muy superiores a los Rolls Royce. España, en el apartado de los mejores deportivos del momento, tenía el Hispano Suiza Alfonso XIII, también diseñó y fabricó el Nacional Pescara, otro de los grades coches de carrera de la época. Estas marcas pertenecían a una estirpe superior en prestaciones y presupuesto, destinadas a los más pudientes, donde no llegaban los clientes de Amilcar.





## PREPARADOS PARA IR A PILOTAR

Sonó el teléfono, era Antonio Castro, uno de los grandes pilotos españoles; me encantó saludarlo; sus vivencias dan para aprender mucho con él, y no digamos, si hablamos de la alta competición, donde también se aprecian sus estudios de ingeniería. Como piloto ha ganado varios de los Campeonatos de España en los que ha competido, o sea, es cinco veces Campeón de España, amén de múltiples carreras, fuera del Campeonato de España. Añado, que posee una considerable colección de Porsches, entre los que se encuentran algunos pura sangre, auténticas bestias de competición.

Después de intercambiar oportunos comentarios y congratularnos de nuestro encuentro telefónico, me comentó.

–Me esperan los preparadores de Aurora en el circuito de Braga, tienen mi Porsche 911, le han hecho el motor y tengo que ir a rodándolo para que quede en óptimas condiciones y no me de problemas una semana después en carrera. Si te animas a venir, ya he reservado alojamiento en un precioso lugar, es una casa palaciega, céntrica, pero aislada del bullicio, es decir, muy tranquila, se llama Villa Garden, no le falta el jardín, el mirador, la piscina, la buena cocina. Nos recibirá Laura Carvalho, y junto con sus asistentes, nos dispensarán un trato muy personalizado; nos relajaremos del viaje nada más llegar, después cenaremos y haremos turismo nocturno por Braga, posteriormente disfrutaremos de un buen descanso, y al día siguiente por la mañana estaremos rodando en el circuito de Braga.

Castro llegó de Madrid, me recogió por la mañana en mi casa, dimos un paseo y fuimos a comer a La Latina, situado en el corazón de la zona antigua de Salamanca, nos esperaba para invitarnos a comer su gerente, Carmelo, él mismo nos preparó un menú a nuestro gusto, conversábamos relajadamente, comentando múltiples temas, para terminar concretando los planes a llevar a cabo en Portugal. Terminada la excelente comida, nos despedimos de Carmelo y dimos un agradable paseo por la zona antigua de Salamanca, nos sirvió para hacer una buena digestión, y nos pusimos al volante para llegar de un tirón a Braga, nos esperaban para disfrutar de una admirable ciudad, pero antes un poco de reposo en un lugar paradisíaco, la “residencia” hotel, Villa Garden. Eran los planes trazados.

El camino a Braga, lo hicimos en el Audi A3 TDI de 140 CV que Castro acababa de comprar y le iba muy bien rodarlo, con “alegría”, es decir, rápidos... la conversación fue fluida, rica y variada; yo, disfrutaba de copiloto, observando las trazadas de Castro, puesto que fuimos “ligeros”. El viaje se nos hizo corto, donde tampoco faltaron las anécdotas, una de ellas fue encontrarnos en la “auto-estrada”, la autopista para nosotros, con el Porsche subido en camión-plataforma con dirección al circuito, su estampa robaba las miradas y se apreciaba como la gente aminoraba la velocidad para observarlo. Los planes iban a salir mejor de lo esperado. Una vez en nuestra “residencia” palaciega, gustamos de una agradable pausa, antes de disfrutar de una buena cena, un hermoso paseo por Braga y a continuación un merecido descanso. Cumplidos los objetivos previstos, se nos volvieron a hacer cortas y placenteras las jornadas.

## GARAJE AURORA, PREPARADORES Y MAGOS

**A**ntonio Castro, uno de nuestros mejores pilotos españoles, lo acompañamos al circuito portugués de Braga para rodar con uno de sus Porsche de carreras.

Castro tenía que llevar a cabo el último test antes de competir. Le esperaba Eduardo Santos y su equipo de Garaje Aurora; sobresalientes preparadores de Porsche e internacionalmente reconocidos.





## A LA MAÑANA SIGUIENTE

Después de un conveniente y apetecible desayuno en el torreón de la hermosa terraza con vistas; concluíamos nuestra estancia, y pusimos dirección al circuito que estaría a unos 7 kilómetros de Braga.

Aurora, el prestigioso preparador de Porsche, nos recibió en el mítico circuito de Braga, donde se llevó a cabo la decisiva puesta a punto del mítico Porsche 911 de Castro, para que quedara, como así fue, listo para ir directo a competir. En esta intensa jornada de entrenamiento, cuando me tocó ponerme al volante, Castro no me marcó ningún tipo de

límite, dándome total libertad para disfrutar del incomparable pilotaje de su Porsche 911 SC 2.5 litros de 250 CV. Me tocaba conducirlo a buen ritmo.

Finalizadas las pruebas de puesta a punto del Porsche 911 de Castro con el equipo Aurora, después un placentero fin de semana, de múltiples entrenos vividos íntegramente en el circuito de Braga, se presentaron los momentos más idóneos para conversar con Eduardo Santos hijo, heredero del prestigio de su padre y responsable de Aurora, acreditado preparador de Porsche en Europa.

La invitación de Antonio Castro iba a dar para mucho más, y me ofrecía la oportunidad de saber cómo nace Aurora, y cómo es su trato con los pilotos en los circuitos. Yo estaba encantado de preguntar distintas cuestiones al responsable de Aurora, Eduardo Santos hijo, y él, de responder. Eduardo se ha formado y ha vivido con intensidad la alta competición con una marca única, el fabricante a nivel mundial con más victorias en la historia de la competición, es decir, Porsche.

## UNA HISTORIA DE LEYENDA

Antes de que Eduardo Santos hijo pasara a ser el gerente de Aurora, está la leyenda de su padre, que fue quien abrió el camino y le dejó esta apasionante pero difícil responsabilidad y oficio; ser preparador de Porsche. Su padre entró a trabajar en el Garaje Aurora a los 12 años. El prestigio del Garaje Aurora arrancó 1946, reconocido como un taller muy especial, y extendió la reputación gracias a tener el sello de un mago del automóvil, el del padre de Eduardo, que estaba donde le gustaba, y por su valía, a los 18 años ya era jefe de taller, y a los 26 era uno de los dos gerentes de Aurora.

Pasado el tiempo, su único socio decidió que para llevar el taller adelante y seguir ganando prestigio; como el padre de Eduardo Santos, no encontraría a nadie para sustituirle, y el padre de Eduardo, el Sr Santos, pasó a ser el único jefe, pero había algo más, el fundador de la empresa, antes de dejársela, le pidió que mantuviera el nombre de Aurora. Era el nombre de su hija, que había fallecido siendo muy joven, y en recuerdo a ella, el taller debía seguir llamándose Aurora, y entre ambos, la promesa quedó sellada.

Andando el camino y en los años sesenta, el Padre de Eduardo Santos, supo enamorarse de la marca alemana de Stuttgart, y convertirse en uno de los mejores preparadores de Porsche. A día de hoy, Santos hijo, ha sabido incrementar el crédito de Aurora que arrancó en el año 1946, pero sobre todo, a partir de la década de los sesenta, mantener el difícil rumbo que marcó su padre; ser un reconocido preparador de la marca Porsche.





## AURORA Y SUS PILOTOS

Hablando con Eduardo Santos de los pilotos que dependen de sus preparaciones, Aurora, sabe que hay entre ellos personalidades y caracteres muy diferente; pilotos muy rápidos que les resulta difícil poner a punto su coche, y otros menos resueltos, que saben mucho mejor poner los coches a punto. A unos y a otros, les tiene que dar un trato muy específico, diferenciado; a los rápidos, que no investigan mucho en la puesta a punto, hay que calmarlos, para que aprendan a mejorarla, y en la medida de lo po-

sible, consigan eficacia y fiabilidad, sin dejar de ser rápidos. A los que no son tan resueltos, hay que transmitirle seguridad, para que continúen creciendo en la medida de sus posibilidades. No faltan los que quieren ser buenos pilotos sin experiencia; a esos hay que darles coches menos buenos para que se rueden y a medida que vayan subiendo el nivel, optaran a tener mejor material. Son negociaciones complejas; y él tiene que saber jugar con diferentes estrategias; es un trabajo que lo calificó de difícil y muy trabajoso, pero a cam-

bio, está muy bien recompensado cuando se consigue resultados.

También me “confeso”, que no le gusta nada, tener que rodar rápido con los Porsche que prepara, y a veces lo tiene que hacer para comprobar el trabajo que realizan sus pilotos y cotejarlo con lo que él ha dispuesto, a veces, necesario para conseguir la puesta a punto más idónea, se trata de encajar un puzle, nada fácil; es otro más de los desafíos que hay llevar a cabo.



## DESDE EL HABITÁCULO DEL PORSCHE

Como comentaba anteriormente, antes de disfrutar de estas relajadas conversaciones con el responsable de Aurora, Eduardo Santos, y con Antonio Castro, nuestro múltiple Campeón de España; estuve rodado con el impresionante Porsche 911 SC de 2.5 litros y 250 CV de Castro. Tengo esas vueltas grabadas en la retina, las de un trazado difícil, exigente y precioso. Sentado en el baquet o asiento con los cinturones o arneses de seis puntos de anclaje muy apretados, para que donde situaba la vista pusiera el Porsche, ese

pilotaje, supuso disfrutar de la excitación de rodar cada vez más rápido y seguro, conservando ese margen de confianza, sin dejar de aproximarme a sus límite... El 911, SC 2.5 litros de Porsche, al llevar todo a tras, es decir, motor, cambio y tracción, en un conjunto ligero de 250 CV, que entrega todo su potencial inmediatamente; vuelta a vuelta vas familiarizándote más y mejor; negociando los diferente trazados, y valorando como en las entradas en curva tiende a coger más metros, comportándose manifiestamente

subvirador, y cuando lo has colocado para salir del trazado, le pides todo su potencial y su reacción es irse de atrás, siendo ahora eminentemente sobrevirador; te encuentras el efecto péndulo, del que me avisaba Castro, un piloto que ha ganado muchas carreras con los Porsche. En su pilotaje, también fue primordial no tocar los pianos, para no desequilibrarlo y trompear, lo que conlleva en el mejor de los casos, descuadrar las alineaciones, vitales en un coche de carreras.

Tengo que decir que salí a pista con temor y desconfianza, porque acababa de ver como destrozaban un Lotus Seven, por atacar en exceso uno de los pianos altos, lo que supuso dar una fortísima trompa, romper los triángulos y terminar con el chasis doblado. Me impresiono como su piloto, al ver lo que le había hecho a su coche; sus lágrimas eran de una tristeza inmensa, y decía que esto le alejaría para siempre de la competición, dado que no veía factible el arreglo de su Lotus, porque saldría tan caro como comprarlo. Vivir esos momentos de dolor en otro piloto, mientras te dicen que te prepares para salir a rodar, es añadirte más presión y casi desazón; pero habíamos venido a rodar y eso supone saber sobreponerte a más presión de la que te crees que puedes aguantar. Una vez en pista, solamente existes tú, el coche y el circuito, la concentración es tan colosal como el deleite, y te permite improvisar los “ahogos” con acierto, para seguir ganando en seguridad, y por supuesto en eficacia y disfrute. En confianza en ti mismo, yendo más rápido y seguro.

Estaba disfrutando, yendo cada vez más rápido, pero como más importante, llevar el Porsche entero a box, era esencial. Castro tenía que dar las últimas vueltas, para evidenciar que el Porsche estaba listo para ir a competir. El camión esperaba para llevarlo a su próxima carrera, donde Castro volvería a ser uno de los favoritos a la victoria, como así fue, y una vez más copó la parte más alta del pódium.

## VIVENCIAS INOLVIDABLES

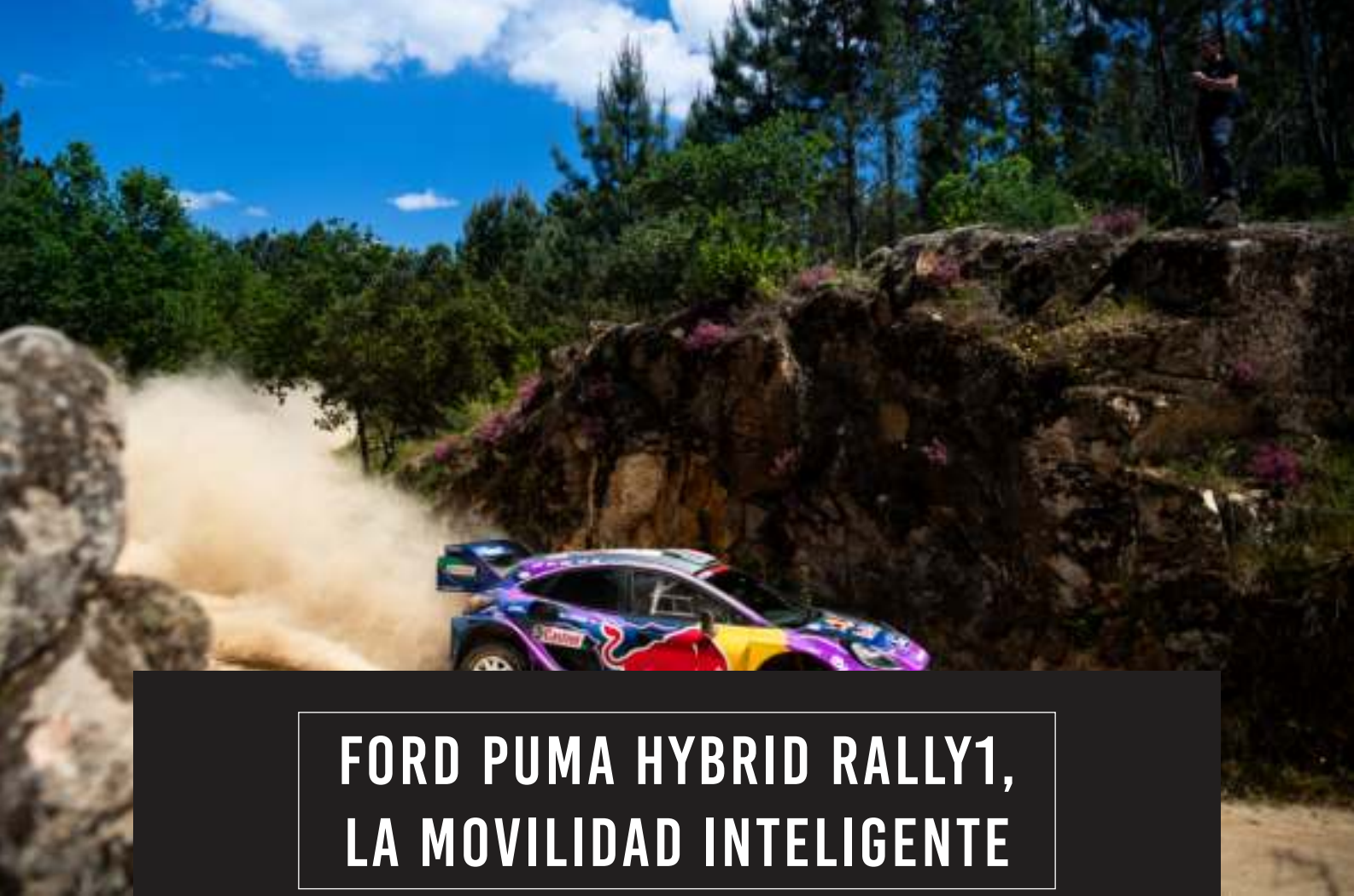
Lejos del apremio y el disfrute que tuvimos, de las deseadas vivencias que da un circuito, en este caso, destinadas a la puesta a punto del Porsche, ya concluida. Nos esperaban para complacernos, con una deliciosa cena, y después un precioso paseo por Braga, una ciudad de unos 180.000 habitantes, bulliciosa y alegre, además de ser muy monumental y barroca, y eminentemente estudiantil, Braga es la ciudad portuguesa que ostenta el privilegio de tener la primera catedral del país, lo que le supone tener la Semana Santa más importante de Portugal. Es una ciudad llena de vida, que disfrutamos con la mejor de las compañías, los apreciados amigos de Antonio Castro, ahora también un poco míos. Repetimos una “salmantinada”, es decir, después de la agradable cena, un precioso y “monumental” paseo para hacer una buena digestión; un recorrido por la arbolada Braga con sus adoquinadas y transitadas e iluminadas calles... fue la despedida, antes de poner dirección a España.

Ahora me tocaba conducir a mí hasta el punto de partida, mi casa en Salamanca; fue otra vez un recorrido corto por lo agradable que resultó el viaje; con ese maestro de la vida y de la alta competición. Una experiencia más para el

recuerdo. En espera de volvernos a encontrar. Un abrazo de corazón y Castro ponía rumbo a Madrid, hizo un buen viaje, así me lo comunico al llegar él también a su casa. Aunque la puesta a punto le sirvió para volver a conseguir una victoria más en su abultado palmares, me atrevo a añadir: merecida victoria por su calidad como

piloto, su calidad como persona inteligente, que lo convierte, aún en mejor piloto, y por supuesto, por la calidad de su soberbia montura, el Porsche 911 SC 2.5 litros de 250 CV que tanto disfruté.





## FORD PUMA HYBRID RALLY1, LA MOVILIDAD INTELIGENTE

### ***M-Sport y Ford enfocan el WRC 2022 como líderes en tecnología híbrida desarrollada en la alta competición, evidencia su impresionante potencial***

El Campeonato del Mundo FIA de Rallyes de 2022 significa para todas las marcas un importante desafío tecnológico por cuanto se trata de la primera temporada que se utiliza tecnología híbrida en todos los Rally1. En el caso de M-Sport Ford el rendimiento mecánico y electrónico está siendo magnífico, los resultados son buenos y las prestaciones de los Puma se muestran a un elevado nivel.



## FUNCIONAMIENTO DEL FORD PUMA HYBRID RALLY1

La nueva tecnología híbrida que se ha estrenado en el Campeonato del Mundo FIA de Rallyes de 2022 forma parte del plan de paulatina electrificación que se aplicará a partir de este año en el mundo de los rallyes. Tras lo visto en Monte-Carlo, el mundial tiene en el Ford Puma Hybrid Rally1 a su mejor producto en el trío que forman las tres marcas involucradas en la especialidad: M-Sport Ford, Hyundai y Toyota, esta última marca actual Campeona del Mundo.

Las tres han tenido que construir vehículos completamente nuevos, con una carrocería con menos carga aerodinámica y principalmente un nuevo chasis tubular más reforzado que debe garantizar una mayor protección, tanto para los ocupantes como para la batería, un nuevo elemento que ya forma parte de la estructura de los actuales vehículos de rally.

El Puma Rally1 cuenta con un motor híbrido enchufable y utilizará un combustible 100% sostenible y libre de fósiles en la competición a partir de este año.

Funcionando con principios similares a los del Ford Puma EcoBoost Hybrid de carretera, el sofisticado motor híbrido captura la energía durante el frenado y la marcha lenta, almacenándola en una batería de 3,9 kWh antes de utilizarla para complementar el rendimiento ganador del campeonato del motor de gasolina EcoBoost de 1,6 litros con turbocompresor con el impulso de un motor eléctrico de 100 kW.

Además de su rendimiento a nivel de competición, el M-Sport Ford Puma Hybrid Rally1 también puede atravesar pueblos, ciudades y estaciones de servicio utilizando energía puramente eléctrica. Mediante el uso de una fuente de alimentación externa, su paquete de baterías puede cargarse en puntos de servicio.



Un Rally1 de nueva generación es un coche híbrido enchufable que combina un motor eléctrico de 100 kW con el habitual motor de combustión interna turboalimentado de 1.6 litros. Este motor ofrece unos 380 CV, que sumados a los 134 CV suplementarios que se obtienen por la potencia eléctrica, permiten disponer de unas puntas de más de 500 CV, al tiempo que se reducen notablemente las emisiones al utilizarse para el motor de explosión combustible 100% libre de hidrocarburos fósiles (lo componen compuestos sintéticos y bioderivados). La unidad híbrida de 100 kW y la batería de una capacidad de 3,9 kWh es común para las tres marcas, que tienen lógicamente el campo de acción abierto en cuanto a la refrigeración del conjunto de acuerdo con la estructura de la carrocería y al funcionamiento eficiente de la parte térmica.

Este plus de potencia eléctrica se puede utilizar únicamente en tres momentos concretos de cada especial y durante un breve período de segundos, todo ello controlado a través de una programación especial de la unidad de control electrónica del motor que lo gestiona.

# TECNOLOGÍAS COMBINADAS, COMBUSTIBLE Y BATERÍA

Evidentemente el aprovisionamiento de combustible para el motor de explosión debe ir acompañado paralelamente de la carga de la batería, lo que se consigue al ciento por ciento en menos de media hora. Independientemente de ello, el vehículo carga automáticamente sus baterías cuando se circula sin acelerar o en las frenadas, tal como sucede en los híbridos de calle, lo cual contribuye a una continua regeneración del sistema. Ford Puma: un ganador en casa. La tecnología EcoBoost Hybrid de 48 voltios de Ford que ofrece altas prestaciones con una eficiencia energética mejorada, que integra el par eléctrico con un motor EcoBoost 1.0 de gasolina de tres cilindros capaz de entregar hasta 155 CV. Puma es un nuevo capítulo en la identidad de diseño de Ford, con características que incluyen unos faros distintivos montados sobre el alerón y líneas atléticas. Proporciones inspiradas en los SUV ofrecen una altura de conducción elevada para aumentar la confianza y una capacidad de maletero de 456 litros, líder de su clase. Las avanzadas tecnologías de asistencia a la conducción, que ofrecen una experiencia de conducción más simple y menos estresante, incluyen: Control de Crucero Adaptativo con Stop & Go, Reconocimiento de Señales con limitación de velocidad y Centrado en carril, para conducir sin esfuerzo tanto en autopista como en tráfico urbano.



## NUEVO SISTEMA DE INFORMACIÓN LOCAL DE PELIGROS,

Este sistema puede informar de posibles peligros en la carretera antes de que sean visibles para el conductor o para los sensores del vehículo.

Puma es también el primer vehículo de su segmento que ofrece tecnología de manos libres en el portón del maletero como opción en todos sus acabados, así como masaje lumbar en los asientos para mayor comodidad y confort tanto del conductor como del pasajero, siendo de serie en el acabado Titanium. La línea Puma ST-Line, inspirada en Ford Performance, se ofrece con una distintiva carrocería deportiva que incluye llantas de aleación opcionales de 19 pulgadas en negro mate, suspensión deportiva y volante plano. La nueva variante Puma ST-Line X aumenta aún más el confort con los asientos de piel parcial y el sistema de sonido premium B&O Sound System.

## COMBUSTIÓN DE ARQUITECTURA HÍBRIDA

Puma es uno de los 14 vehículos electrificados que Ford habrá presentado para finales de este año. Los clientes del Puma son de los primeros en beneficiarse de la arquitectura híbrida de Ford, pensada para aumentar la eficiencia energética mientras complementa la experiencia de conducción divertida con un rendimiento más potente y sensible. La tecnología EcoBoost Hybrid mejora el motor EcoBoost de gasolina de 1.0 litros del Puma con un generador/arranque por correa de 11,5 kW integrado (BISG). Sustituyendo al alternador estándar, el BISG permite la recuperación y almacenamiento de energía que normalmente se pierde en la frenada y desplazamiento por inercia para cargar una batería de 48 voltios de litio-ion refrigerada por aire.

El BISG también actúa como un propulsor, integrándose con el motor y utilizando la energía almacenada para ofrecer un par de asistencia durante la conducción y aceleración normales, así como para hacer funcionar los sistemas eléctricos auxiliares del vehículo. Ofrecido en variantes de 125 y 155 CV, el sistema híbrido inteligente y autorregulado, monitoriza continuamente el uso del vehículo para determinar cuándo y cómo cargar la batería para obtener el mayor beneficio y cuándo utilizar la carga de la batería utilizando una de estas dos estrategias:

Sustitución de par, que utiliza la función de motor eléctrico del BISG para ofrecer 50 Nm de par reduciendo la cantidad de trabajo necesaria por parte del motor de gasolina para una mejora en la eficiencia de hasta un 9%, según los análisis WLTP. La sustitución de par contribuye a bajar las emisiones de CO<sub>2</sub> de 124 g/km y la eficiencia de combustible desde 5,4 litros/100 km para la variante de 125 CV WLTP (desde 96 g/km y 4,2 litros/100 km NEDC), y las emisiones de CO<sub>2</sub> desde 126 g/km y la eficiencia desde 5,5 litros/100 km para el de 155 CV WLTP (desde 99 g/km y 4,4 litros/100 km NEDC)1.

Complemento de par, que utiliza la función de motor eléctrico del BISG para aumentar el par total disponible en hasta 20 Nm por encima del nivel disponible en el motor de gasolina acarga máxima y entregar hasta un 50% más de par a regímenes más bajos para mejorar el rendimiento. El BISG también ha permitido a los ingenieros de Ford reducir el ratio de compresión del motor EcoBoost de 1.0 litros y añadir un turbocompresor más grande para aumentar la potencia, al mitigar el retardo del turbo utilizando el complemento de par, que también hace girar el motor más rápido para mantener el impulso del turbocompresor.

Capaz de volver a arrancar el motor en unos 300 milisegundos aproximadamente lo mismo que un abrir y cerrar de ojos. El BISG también permite a la tecnología Auto Start-Stop del Puma EcoBoost Hybrid operar en una gama de escenarios más amplia para

umentar el ahorro de combustible, incluyendo cuando se desliza en frenada por debajo de los 15 km/h(10 m/h) e incluso cuando el coche tiene una marcha puesta con el pedal del embrague pisado.

Las características de diversión al volante se mejoran aún más con la tecnología de Modo de conducción seleccionable de Ford, que permite a los conductores ajustar la respuesta del acelerador, el ESC y el control de tracción, además de los tiempos de cambio de marcha para modelos automáticos para ajustar la respuesta y rendimiento a las condiciones de conducción.

Los modos de conducción, que incluyen Normal, Eco, Sport, Slippery y Trail, permiten a los clientes adaptar su experiencia de conducción a las condiciones de la carretera, meteorológicas o de terreno a su gusto, cuya visualización gráfica se mostrará en el panel de instrumentos.

Puma mejora todavía más la arquitectura del coche B de Ford, que también ofrece una dinámica de conducción líder de su categoría para el Ford Fiesta. Una nueva suspensión trasera con eje de torsión más rígido, amortiguadores más grandes, vástagos más rígidos y brazos superiores mejorados para reducir la fricción y aumentar la rigidez para ayudar a una dinámica de conducción líder de su categoría.



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

**PLANTA MOTRIZ:** Motor de combustión interna (ICE). Motor Ford EcoBoost 1.600cc de inyección directa desarrollado por M-Sport y Ford. Cuatro cilindros, 16 válvulas. Diámetro: 83 mm. Carrera: 73,9 mm. Sistema electrónico de gestión de motor Cosworth, con software elaborado a medida. Turbocompresor Garrett con brida de admisión de 36 mm e intercooler aire-aire. Conversor catalítico. Unidad de potencia híbrida (HPU). Unidad de potencia híbrida proporcionada por la FIA con batería interna y unidad de motor generador (MGU). Regenerador de energía y potencia activos. Máxima potencia de salida instantánea de 100 kW. Máxima potencia de entrada de regeneración de 30 kW. Máxima energía de potencia de empuje por aceleración 250 kJ (fijada por la FIA, según longitud del tramo y tipo de superficie).

**POTENCIA:** Sólo ICE: 380 CV. ICE + HPU: >500 CV. PAR MOTOR: Sólo ICE: 420 Nm. ICE + HPU: >500 Nm

**TRANSMISIÓN:** Tracción a las cuatro ruedas con diferenciales autoblocantes mecánicos delante y detrás. Transmisión secuencial de cinco velocidades, cambio de marchas manual desarrollado conjuntamente con Sadev. Diferencial central tipo "spool", con reparto 50-50. Embrague sinterizado de doble disco.

**SUSPENSIÓN:** Tirantes MacPherson delante y detrás con amortiguadores regulables Reiger de 3 vías. Brazos de suspensión de acero totalmente regulables con montantes de aluminio. Barras estabilizadoras delante y detrás totalmente regulables.

**FRENOS:** Tierra (delante y detrás): Discos ventilados Brembo de 300 mm con pinzas monobloque de cuatro pistones Brembo refrigeradas por aire.

**Asfalto (delante y detrás):** Discos ventilados Brembo de 370 mm/355 mm con pinzas monobloque de cuatro pistones Brembo refrigeradas por aire. Freno de mano hidráulico con desconector de tracción trasera. Reparto entre ejes ajustable.

**DIRECCIÓN:** De cremallera asistida de relación alta (12:1). 1,5 vueltas entre extremos.

**RUEDAS:** Tierra/nieve: Llantas de magnesio de 7x15 pulgadas con neumáticos Pirelli de 650 mm.

**Asfalto:** Llantas de magnesio de 8x18 pulgadas con neumáticos Pirelli de 650 mm.

**CARROCERÍA:** Chasis totalmente de estructura espacial, diseñado y fabricado en Ford. Estructura de seguridad integrada en el habitáculo, con dos arcos superiores en acero T45. Paneles de la carrocería de composite (donde lo permite la normativa). Paquete aerodinámico totalmente desarrollado por CFD.

**ELECTRÓNICA:** Adquisición de datos de chasis y motor de Cosworth para el diagnóstico en carrera y desarrollo de prestaciones. Panel de control de volante Fanatec. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN: Diseño especial según especificaciones FIA, fabricado por ATL. Situado en posición central con capacidad de 63 litros.

**INTERIOR:** Doble display en el salpicadero para piloto y copiloto. Asientos y cinturones de seguridad Sparco. Paneles de puerta de composite con espuma de seguridad contra impactos FIA. PESOS Y DIMENSIONES: Distancia entre ejes mínima: 2.600 mm. Anchura máxima: 1.875 mm. Peso mínimo del coche completo (sin tripulación): 1.260 kg.



## ALPINE, LA MARA QUE NACIO PARA QUEDARSE

*España fue un referente, la calidad aportada por los Alpines españoles marco diferencias por su calidad y acabados, convirtiéndose en muy deseados*

Jean Rédélé, el fundador de Alpine, era el jefe de un taller en la ciudad francesa de Dieppe (Sena Marítimo), que empezó a alcanzar un éxito considerable en la competición con uno de los escasos coches producidos en Francia justo después de la Segunda Guerra Mundial. El mítico Renault 4/4.



## UNA INICIATIVA CONVERTIDA EN UN SOBRESALIENTE LOGRO

En 1955 Rédélé construyó un vehículo de competición sobre la base del Renault 4CV obteniendo muy buenos resultados en sus participaciones con él en carreras alpinas, había nacido Alpine y con ello su primer modelo, el A106. El nombre de la marca Alpine procede de las citadas carreras alpinas donde participó el A106 como el primer modelo de la marca.

A pesar de estar basado en el Renault 4 CV, no tiene que ver mucho con este vehículo, por lo menos en cuanto al aspecto exterior. La carrocería que diseñó Giovanni Michelotti era de fibra de vidrio, el coche contaba con un motor de 4 cilindros en línea y 0.7 l de cubitaje y se ofrecía con tres potencias: 21 CV, 30 CV y 43 CV. Aunque las cifras de potencia no eran escandalosas, el A106 de 43 CV conseguía alcanzar una velocidad máxima de 153 km/h y todo ello debido a la magnífica relación peso/potencia del coche, pues este tenía 530 kg de peso total. No obstante, al final de su vida comercial Alpine equipó en el A106 un motor de 0.9 l que rendía una potencia de 59 CV.

Alpine equipó al A106 con dos cajas de cambios, ambas manuales. Una era de 3 marchas procedente del Renault 4 CV

y la otra, de 5 marchas. Su comercialización comenzó en 1955 y dos años más tarde, en el Salón del Automóvil de París, Michelotti llevó la versión descapotable del A106. Finalmente la producción del A106 terminó en 1960

En el Salón del Automóvil de París de 1957, Alpine, no solo presentó la versión descapotable del A106, sino que además aprovechó la cita para presentar su segundo modelo, el Alpine A108. Se trataba de una berlinetta que volvía a estar basada en otro Renault, que en esta ocasión se trataba del Dauphine. Además, con la llegada del A108, Alpine salió de Dieppe, ensamblando dicho modelo en las plantas de São Bernardo do Campo, Brasil y la de FASA Renault en Valladolid, España. Por supuesto, parte de la producción se mantuvo en Francia.

Durante los primeros años de su vida comercial el Alpine A108 no tuvo gran éxito ya que tuvo que convivir hasta 1960 con el A106. El éxito comercial llegó a partir de 1960, año en el que además Alpine completó la gama del A108 con un modelo descapotable y un cupé 2+2.

El Alpine A108 contó con tres motores diferentes. El motor

más pequeño era un 4 cilindros de 0.8 litros y 37 CV de potencia. El motor de gama media era un 0.9 litros de 50 CV de potencia procedente del Renault Dauphine. La opción más potente del A108 utilizaba este mismo motor pero con una potencia de 60 CV. En cuanto a las cajas de cambios había tres opciones, todas ellas manuales de 3, 4 y 5 velocidades.

La producción del A108 terminó en 1965, año en el que la gama de Alpine estaba formada solamente ya por el Alpine A110, tal vez el modelo más recordado de Alpine y el que más fama le dio a la marca. Copó una bella historia automovilística que comenzó en 1961 y duró hasta 1978.

En cuanto a curiosidades cabe mencionar que el modelo A108 fabricado en Brasil era vendido en el mercado local bajo la marca Willis y era conocido como Willis Interlagos. Como dato comercial, en España el A108 se vendía como Alpine a un precio de 225.000 pesetas de la época, precio fíanl.

## BELLEZA HEREDADA



# LA CONSOLIDACIÓN DE ALPINE CON EL A110

Con el lanzamiento de su tercer modelo Alpine, se estaba haciendo cada vez más popular, y por ello, Renault apostaba cada vez más por esta marca de deportivos basados en los de la marca del rombo. El Alpine A110 supuso la expansión de la marca ya que no podían cubrir la demanda con la producción de la planta de Dieppe, que pasó de ser un simple taller a ser una fábrica en toda regla.

Su producción se concentró en Europa y América del Sur. En el viejo continente la producción se centró en la planta de Dieppe y en FASA Renault en Valladolid, motivo por el que el Alpine A110 es un coche muy reconocido en España, y por su superior cavado, deseado por los coleccionistas.

En Sudamérica no se fabricó como Alpine; ya que Willis y Diesel Nacional lo produjeron bajo su propia licencia, por lo que en Brasil el A110 fue conocido como Willis Interlagos, y en Europa se podía encontrar el A110 fabricado bajo licencia,

en este caso por un grupo de empresas búlgaras que bautizaron al vehículo como Bulgaralpine.

El Alpine A110 evolucionó poco estéticamente respecto al A108, manteniendo las líneas generales de su antecesor y comenzando a forjar un estilo de diseño. La principal diferencia respecto al A108 radica en la trasera, que es más voluminosa al tener que albergar motores más grandes. Basado en el Renault 8, fue diseñado primero en la carrocería berlineta para después dar paso a la versión descapotable. Contaba con un peso en vacío de 544 kg y unas medidas contenidas de 3,85 metros de largo, una anchura de 1,47 metros y 1,13 metros de alto.

En el año 1977 se produjo en Valladolid el Alpine A110 de 1.300 litros convirtiéndose en la unidad número 6.892 fabricada del A110 y la última, por lo que la planta de Valladolid puede presumir, no solo de darle una buena calidad a los Alpine allí fabricados.



## DEL ALPINE A110 AL ALPINE A310

Pero el éxito del A110 no solo fue comercial, ya que 1971 fue un año único para Alpine en los rallyes. Ove Andersson ganó ese año el Rally de Monte Carlo con un joven Jean Todt como copiloto. Dos años más tarde Jean-Claude Andruet consiguió que Alpine repitiera victoria en el Rally de Monte Carlo con el A110.

Por todo ello, hoy en día el Alpine A110 es un coche de culto dejando paso al Alpine A310, un cupé que rompió de manera radical con el diseño de los últimos Alpine para marcar una línea vanguardista muy diferente, dando paso a otra época del automóvil.

## DEL ÉXITO A LA SEMIDESAPARICIÓN

Aunque se la consideraba como desaparecida tras el eclipse de los A610 en torno a 1995, en realidad la marca fundada por Jean Rédélé sobrevivió bajo el control de Renault desde 1973, funcionando al estilo de una filial o empresa asociada. De hecho, la marca Alpine volvió a las carreteras en 2016, cuando lanzó al mercado el sucesor del A110, fabricado en la tradicional factoría de la marca en Dieppe.

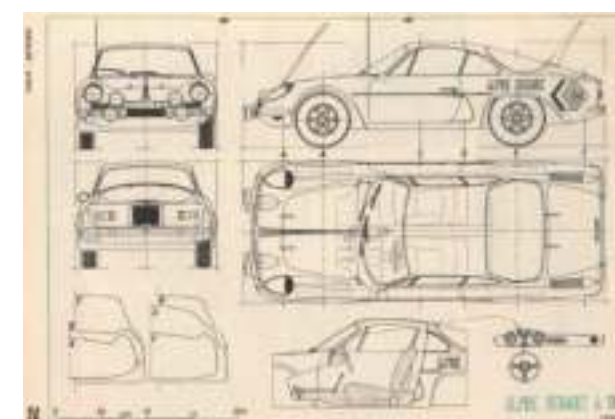
## INGRESO EN LA FÓRMULA 1

En septiembre de 2020, Renault hizo oficial que su equipo de Fórmula 1 cambiaría de nombre a Alpine F1 Team para arrancar la temporada 2021, con un Fernando Alonso como gran

protagonista, potenciando la imagen de marca, con un bicampeón del mundo, precisamente con Renault.

**Modelos de calle:** Alpine A106. Alpine A108. Alpine GT4. Alpine A110. Alpine A310. Renault Alpine GT/GTA. Alpine A610. Alpine A110 (2017).

**Modelos de competición:** Alpine M63. Alpine M64. Alpine M65. Alpine A210. Alpine A220. Alpine A350 (F1). Alpine A364. Alpine A367 (F2). Alpine A440. Alpine A441. Alpine A442. Alpine A443. Alpine A450 (Oreca 03). Alpine A460 (Oreca 03). Alpine A470 (Oreca 03).





## EL NUEVO ALPINE A 110, EL DEPORTIVO DE RENAULT

### VUELVE A SER MUY CODICIADO Y TAMBIÉN LLEGÓ PARA QUEDARSE

**En 1917 parece el nuevo Alpine A 110 evocando un mito que Renault no duda en potenciar, y volvemos a ver un atractivo Alpine como la versión en el que se basa**

Un año después de mostrar el prototipo Alpine Vision, la firma francesa ha desveló en el Salón de Ginebra la versión de producción de este deportivo biplaza, el nuevo Alpine A110. Tamaño compacto, buenas prestaciones y mucha agilidad, gracias a un diseño de motor central y una construcción ligera de aluminio que deja el peso del conjunto en 1.080 kilogramos para la versión estándar.

En este deportivo francés de tracción trasera, encontramos un motor de cuatro cilindros y 1.8 litros de cilindrada, que da una potencia de 252 CV y un par motor máximo de 320 Nm. Su caja de cambios es la Getrag de doble embrague

y siete marchas, y la puesta a punto del motor llevada a cabo por Alpine y Renault Sport, con admisión, turbo y escape específico. Su consumo queda homologado en 6,2 litros a los cien kilómetros.

El resultado de su relación peso potencia de 228 CV por tonelada, permite al Alpine A110 acelerar de 0 a 100 km/h en 4,5 segundos y alcanzar una velocidad máxima limitada a 250 km/h. La marca destaca el trabajo aerodinámico (0.32 Cx), incluyendo un fondo plano o el generoso difusor, por lo que no hace falta equipar un alerón trasero. El Alpine ofrece tres modos de conducción, Normal, Sport y Track, que afectan a la respuesta del motor y el cambio, la dirección, el ESP y los escape.

Este Alpine, se fabricará en la planta de Dieppe, en Francia; llegó al mercado español a fina-

les de este año 2017. Mide 4,18 metros de largo, 2,42 de batalla, 1,8 de ancho y 1,25 de alto, con un reparto de pesos de un 44% sobre el eje delantero y un 56% sobre el trasero, su motor se ubica por delante del eje trasero y depósito de combustible tras el delantero. Cuenta con suspensiones de doble triángulo delante y detrás, pinzas de freno de aluminio, discos de 320 mm en ambos ejes, llantas Fuchs de 18 pulgadas con neumáticos en dimensiones 205/40 y 235/40.

El A110 es muy reconocible como un Alpine y combina trazos modernos con una apariencia acorde a los modelos históricos de la casa. Destacan el capó con nervio central evocando al clásico A110, dos pequeños faros centrados en el frontal, una estética línea de techo, pilotos LED con forma de X, gran salida de escape cen-

tral y una luneta trasera que se puede abrir. Su espacio de carga, tiene una capacidad de 100 litros en el maletero delantero y 96 en el trasero.

En el habitáculo, de sólo dos plazas, hay materiales de calidad como aluminio o fibra de carbono, con los dos asientos tipo baquet, firmados por Sabelt. Además, la edición especial numerada Première Edition, limitada a 1.955 coches en el año de su lanzamiento y disponible en su azul francia Alpine, incorpora pedales de aluminio pulido, baquets exclusivos y, sistema de audio Focal, inserciones de fibra de carbono, llantas específicas de 18 pulgadas Otto Fuchs, escape ligero, entre otros seductores componentes; de este atractivo vehículo, presentado en sus tres clásicos colores, azul, amarillo y blanco.





## DS 21 PROTO CHASIS CORTO

### CUANDO EL TALENTO Y LA IMAGINACION SUPERAN LAS LIMITACIONES TÉCNICAS

A finales de los años 60 los rallyes empiezan a cambiar, competiciones concebidas como pruebas de larga distancia y regularidad, pero con bastante dureza en su concepción, empiezan a interesar bastante a las marcas, y también empiezan estas a especializarse en la preparación de sus vehículos, aunque evidentemente sin el nivel de sofisticación de materiales e ingeniería que llegarán a desarrollar en menos de 20 años con su cenit en los grupo B en los años 80-90.

Hasta este momento, casi cualquier participante era

candidato a la victoria en un rallye, con tal de que no penalizase en exceso en los tramos mayoritarios de enlace, y como además eran rallyes tan largos de varios días de desarrollo, siempre había opciones de recuperar el tiempo perdido, y si las averías eran limitadas, las posibilidades de un buen resultado eran compartidas por muchos potenciales participantes.

Eran los tiempos de vehículos con preparaciones muy someras, pero con bastantes marcas implicadas, sino de forma oficial, de forma semioficial, cediendo vehículos a partici-

pantes privados. Era habitual la participación de berlinas como Volvo, BMW y Alfa, pequeños utilitarios como los Saab, que junto con los novedosos Mini Cooper, sorprendieron con resultados inesperados por su ligereza; también estaba a punto de iniciar su andadura el Renault 8 Gordini, sustituyendo al Renault Cuatro Cuatro y al Onidne-Gordini, y en poco tiempo asistiríamos al inicio de la trayectoria deportiva de los Lancia Fulvia, los Alpine y los Porsche 911 sustituyendo a los legendarios Porsche 356, pero si algo tenían en común en aquellos tiempos todos ellos, era que el nivel de

preparación técnica era mínimo, e incluso las medidas de seguridad eran inexistentes, más allá de unos cierres de capo de cuero y con hebillas.

En este escenario, es donde el vehículo que traemos a estas páginas, iba a llevar a cabo

su carrera deportiva, con una concepción sorprendente en estos años, marcada por la presencia de una novedosa suspensión hidroneumática, la tracción delantera, unas formas sorprendentes, y un tamaño impropio para un vehículo de competición. Sus

características técnicas, enseguida determinaron que su territorio serían los rallyes de dureza extraordinaria y malas condiciones atmosféricas, preferiblemente sobre recorridos sin asfaltar, donde poder sacar el mayor provecho a la concepción de sus suspensio-



nes, y sin duda, podemos considerarlo el inicio de la especialización para ganar una carrera, cuando los rallyes tenían más de 1000 kilómetros de recorrido cronometrado, duraban más de una semana, y las notas no eran más que breves apuntes generales sobre un recorrido, que solo lograba ser medianamente conocido a base de participar en las sucesivas ediciones de la prueba.

En estos años empezarán las nuevas categorías de clasificación de los vehículos participantes en pruebas de carretera, que los dividirán en grupos del 1 al 5 (Grupos 6, 7 y 8 se asignaron a vehículos específicos de circuito, formulas y barquetas), que brevemente podemos definir como grupo 1 y 3 asignados a vehículos muy de serie, en función de si eran turismos o deportivos, y grupos 2 y 4, para sus preparaciones respectivas y un específico grupo 5, para vehículos casi experimentales y con un alto nivel de preparación, que incluso no podrían competir en normas internacionales FISA, o estaría limitada su participación. Pero en estos tiempos previos,

al inicio de esta aventura, casi no existía nomenclatura en los grupos de preparación, y en todo caso, se denominaban como turismos y protos.

Es un piloto amateur privado, Bob Neyret el que encarga la construcción de un DS 21 Proto Coupé acortado en 52,5 cm en su batalla, y por tanto con solo dos puertas laterales, que implicará, por una parte, un aumento de maniobrabilidad y agilidad en todo tipo de terrenos, sobre todo en tierra, y disminuirá su peso en más de 200 kilogramos, lo que beneficiará a la escasa relación peso potencia de este vehículo, que constituía su principal limitación. Mecánicamente, era sorprendente como un vehículo tan moderno, heredaba una mecánica tan antigua, casi anterior o coetánea a la Segunda Guerra Mundial, puesto que su mecánica derivaba de la instalada en los veteranísimos Citroën 11 ligero que de origen, con 2.175 cc de cilindrada, se quedaban en unos voluntariosos 109 HP a 5.500 rpm, que para el tamaño y peso del vehículo, resultaban bastante limitados. En este prototipo, la mecánica recibió una excelente preparación, a base

de incrementar la relación de compresión, una carburación múltiple, un buen escape y un árbol de levas rectificado, que aumentaba la potencia a unos más que decentes 150 HP.

Con este sorprendente vehículo, Bob Neyret junto con su copiloto Jacques Terramorsi, en el mismo año de su estreno, lograron imponerse en el Rallye de Marruecos de 1969, un durísimo rallye de 1300 km por caminos sin asfaltar, dividido en 10 etapas, y que solo lograron finalizar 7 participantes de los 70 inscritos iniciales, con la sorpresa, de que entre los 7 supervivientes, cinco fueron Citroën DS 21, copando la marca las tres primeras plazas de Pódium.

Este mismo vehículo, participo en pruebas internacionales con distintos tripulantes, para el Rallye de Portugal TAP, fue confiado a un equipo femenino, Lucette Pointet y Michele Veron, que, mediado el rally, abandonaron por avería mecánica.

En 1970, Bob Neyret repetiría triunfo en el Rallye de Marruecos, y también volvería a vencer en el año 1973, con un Citroën DS 23, y por último en 1975 con un Alpine A 110, acompañado en estas dos ocasiones, haciendo las funciones de copiloto, el anterior presidente de la FIA Jean Told, conocido por haber sido el Responsable máximo de los departamentos de competición de Peugeot y de Ferrari

Este DS 21 Proto, tiene la particularidad de ser el primer prototipo "corto" del Tiburón, y sorprendentemente, la propia marca copiará este tipo de preparación, y construirá tres unidades oficiales cortas, incluidas versiones DS 23, mucho más potentes, con resultados aceptables sobre todo en Rallyes de tierra de larga distancia, el antecedente de los actuales Rally-Raid.

El cambio de reglamentación, y la aparición de nuevos vehículos más adaptados a los rallyes, acabaron con la carrera deportiva de nuestro protagonista, que se mantuvo olvidado y abandonado en un solar, hasta que los especialistas en Citroën clásicos de competición, LHS Racing, lo rescataron y lo reconstruyeron de una forma fiel a su época dorada en la competición. Actualmente disputa rallyes de clásicos y mantiene intactas las cualidades que lo hicieron favorito en rallyes de tipo africano y de fuera de carrera.

## PARA SABER MÁS:

MARCA	CITROEN
MODELO	DS 21
VERSIÓN	DS 21 PROTO 2175 CC
NEUMÁTICOS	MICHELIN XAS 180X380 O 185 HR 15
COMBUSTIBLE	GASOLINA
VELOCIDAD MÁXIMA	135 KM/H (GRUPO CORTO)
CILINDRADA	2175 CC
POTENCIA MÁXIMA	150 CV
PESO	1070 KG
ACELERACION DE 0 A 100 KM/H	SIN DATOS



# LEX DOMUS

— ABOGADOS —

EXPERTOS EN  
DERECHO DEPORTIVO

639 43 62 23

[lexdomusabogados.com](http://lexdomusabogados.com)

[www.radioespacio.es](http://www.radioespacio.es)



# BMW M3 CAMPEONATO DE ESPAÑA DE TURISMOS

Hasta hace muy poco, en el Museo de Historia de Automoción de Salamanca, podíamos disfrutar de uno de los vehículos de competición de mayor palmarés deportivo, y además vinculado a un piloto, que pese a competir sólo a nivel nacional en rallyes y circuitos, y tristemente haber fallecido hace unos años (28 de junio de 2008), está considerado como un mito de la competición en España, sobre todo por su vinculación a la marca BMW, de la que fue piloto oficial en rallyes y circuitos durante la década de los 90, se trata del BMW M3 e30 del CET (Campeonato de España de Turismos) utilizado en las temporadas 1991 y 1992 por Josep Bassas.

Después de un periodo de abandono por parte de la Federación de Automovilismo, de las competiciones de circuito, que a partir de los 70 se mantenían con muy pocas pruebas, y poca variedad de vehículos, en la segunda mitad de los 80, empieza a volver el interés por las carreras de circuitos, probablemente influye la progresiva construcción de nuevos trazados, que vienen a reparar el déficit histórico de circuitos en España en aquellos años. En pocos años se incorporarán los trazados de Jerez, Albacete y Montmeló que, Junto al Jarama y Calafat, y al urbano de Alcañiz, proporcionaran un marco adecuado para el inicio de lo que se ha denominado, la mejor competición de turismos en circuito que haya existido en España, y que se desarrolló entre 1990 a 1997, el

desaparecido y añorado Campeonato de España de Turismos.

Para la temporada de 1990, se establece una nueva reglamentación de turismos, basada en los recientes grupos N y A que había puesto en marcha la FIA, en cuanto a niveles de preparación de los vehículos participantes. De forma previa, en estos años van irrumpiendo en el mercado vehículos muy prestacionales que, junto con la existencia de nuevos trazados, propician la posibilidad de crear un campeonato muy interesante. Acaban de irrumpir en el mercado el Ford Sierra Cosworth, el BMW m3 e30, el Alfa 75 en su versiones Turbo y América, el Mercedes 190 16v, el Renault 21 Turbo y también en el escalón inferior, de coches hasta dos litros, e incluso en pequeños utilitarios, vehículos muy interesantes en cuanto a prestaciones, como los FIAT Tipo 16 v, los Clio 16v, los BMW 320 16v S14, los Opel Calibra o los AX Sport, e incluso vehículos japoneses como los Nissan Skyline, o los Toyota Corolla.

Pero como Spain is different, en lugar de seguir la reglamentación de todas las federaciones europeas que determinará la preparación de los vehículos en todos los campeonatos europeos como grupo A, o grupo N, como sucedió en el DTM, el Británico de Turismos, el Europeo de Turismos o el recién estrenado Mundial de Turismos, se opta por una reglamentación híbrida, con la intención de abaratar



que solo sirvan para el campeonato español, e incluso en lugar de abaratar, encarecerán la participación de los mejores equipos, algo que ha vuelto a suceder con el Campeonato de España de Turismos estrenado en el año 2019.



Los vehículos participantes en el Campeonato de España de Turismos en la categoría máxima, la que pasaba de dos litros (Ford Sierra, BMW m3, Alfa 75, Nissan Skyline), eran a nivel de bastidor, carrocería, frenos y suspensiones, auténticos grupo A, y en cuanto a la parte mecánica, motor, cambio y grupo, deberían ser estrictos grupo N con algunas concesiones, por ejemplo se les permitía la admisión de un grupo A. Chapuza hispánica, que obligaba a competir con unos vehículos muy exclusivos y muy difíciles de preparar, y cuya legalidad siempre estuvo en entredicho. En las categorías inferiores, menos de 2 litros de cilindradas, se optó por un criterio más lógico, y eran auténticos grupo A, pero a los que incluso se les permitían mejoras, para artificialmente conseguir que un Fiat Tipo, un Renault Clio, Opel Calibra o un Citroen AX, pudieran competir contra los vehículos integrados en la división mayor, e incluso que pudieran ganar carreras, con la intención de

atraer a las marcas al campeonato.

Y es en este escenario, donde se encuadra nuestro protagonista, el BMW m3 e30 Oficial de BMW España, con reglamentación CET. A simple vista, parece un BMW M3 grupo A de circuitos de la primera generación, un 2.3, con llantas Compomotive en 17 pulgadas, con neumáticos 235 que, sin embargo, tuvo que ser desarrollado de forma específica para el Campeonato de España. El interior, es también un auténtico grupo A, tanto habitáculo como el cuadro, son exactamente iguales, que el resto de BMW oficiales de la época.

La clave se su preparación estaba en no perder excesiva potencia y prestaciones, consecuencia de la obligatoriedad de utilizar componentes de serie en un vehículo de competición. Es sorprendente que la mecánica, en teoría de serie, simplemente con los periféricos de competición de grupo A, la admisión y la elec-

trónica de grupo A, apenas pierde muy poca potencia con respecto a un auténtico BMW grupo A, de los 315 HP que tenían los grupo A de 2.300 cc, pasamos a unos eficaces 285-290 HP, que son sorprendentes, puesto que la mecánica de origen, que es la base del propulsor, se queda en unos escasos 215 HP. En la transmisión nos encontramos con el mismo problema, todos los anclajes y toda la suspensión es de grupo A, pero la caja y el grupo son de serie, lo que implica que la caja sea de solo 5 velocidades, frente a las 6 velocidades de las cajas de grupo A, y que la piñonería conserve los sincros y piñones de serie, y no pueda utilizarse una caja de dientes rectos.

Para la realización de esta prueba, contamos con los servicios del piloto Pablo San Gregorio, Campeón de Castilla y León de Karting en sus inicios deportivos, al que se le encomendó el pilotaje del este espectacular vehículo, con ocasión del 30 aniversario del BMW M3, que se llevó a cabo



en el circuito del Jarama en el año 2017, y que reunió en el trazado madrileño, a las mejores unidades que todavía se encuentran en activo, allí pudimos ver los M3 de Sordo Senior y de Iñiqui Alberdi entre otros. En cuanto a la conducción y sensaciones, como de bastidor, se trata de un auténtico grupo A, su conducción es muy pura, no tiene servodirección y la dirección es muy directa y transmite absolutamente toda la información. Las suspensiones, también implican una gran viveza de comportamiento, muy directo en los cambios de dirección, y una estabilidad impresionante, cuanto más rápido, parece que más agarra, y cuando pierde la parte trasera, es muy noble y permite un derrape muy controlado, sin rebotes, muy por el sitio, que evidentemente no es la mejor forma de hacer tiempos. El escalonamiento del cambio, pese a tratarse de una caja de serie es muy bueno, puesto que la caja de origen es una relación cerrada, y en todo caso, el varillaje y la palanca son de grupo A. También por reglamento, para abaratar costes a los equipos, se eliminó la posibilidad de gestionar las estabilizadoras desde dentro del habitáculo, posibilidad que era posible en todos los vehículos grupo A.

Con este vehículo, Pep Bassas, cambió de especialidad, abandonando la especialidad de los rallyes, e inició una digna carrera en circuitos, en los que al principio, tuvo problemas de adaptación, no a la disciplina en sí, sino a la forma de actuar que tenían en aquella época los pilotos de circuitos, que eran poco compañeros de sus rivales, al contrario de lo que sucedía en los rallyes, donde un equipo contrario te puede llegar a hacer la asistencia. En este tiempo en el CET, Pep Bassas, se quejaba de que el resto de participantes principalmente se entretenían en ponerle



reclamaciones en relación a la legalidad de su vehículo, reclamaciones, que nunca prosperaron, y que pese a su procedencia como piloto de rallyes, y ser uno de los pocos que luchó de tú a tú contra Carlos Sainz, y más de un tramo le ganó al madrileño, se discutía por sus rivales sus capacidades como piloto de circuito. Sin embargo, logró sin experiencia previa, en su primer año de su participación, y con este mismo vehículo el subcampeonato de España, por detrás de un especialista como Luis Pérez Sala, que acaba de regresar hacía pocos años de su experiencia en la Fórmula 1, y que pilotaba un Alfa de la escudería italiana de Nimi Russo.

<b>MARCA</b>	<b>BMW</b>
<b>MODELO</b>	<b>M 3 E30</b>
<b>VERSIÓN</b>	<b>BMW M3 E30 2.3 CET 1991</b>
<b>NEUMÁTICOS</b>	<b>235X 17 LLANTAS 17X8</b>
<b>COMBUSTIBLE</b>	<b>GASOLINA</b>
<b>VELOCIDAD MÁXIMA</b>	<b>240 KM/H</b>
<b>CILINDRADA</b>	<b>2332 CC</b>
<b>POTENCIA MÁXIMA</b>	<b>285-290 HP A 8000 RPM</b>
<b>PESO</b>	<b>1000 KG</b>
<b>ACELERACIÓN DE 0 A 100 KM/H</b>	<b>SIN DATOS</b>



# ACTUALIDAD JURÍDICA

La Ley de la Segunda Oportunidad, por la situación económica del país y sus ciudadanos, resulta un tema de absoluta actualidad, que afecta a muchísimas personas, por lo que Limite Motor a entrevistado a D. Félix Chimeno Viñas, Economista y Abogado, de Lex Domus Abogados, para que nos arroje algo de claridad en este trascendente asunto en el que infinidad de personas están inmersos, y puede depender su futuro.

**Límite Motor.-** Lex Domus Abogados, tienen experiencia comprobada en la Ley de la Segunda Oportunidad, por lo que nos pueden aclarar muchas cuestiones que como ciudadanos en una posible situación de crisis financiera podemos encontrarnos, y en este sentido, son muchas las preguntas que nos planteamos, como ¿Cuáles son los requisitos que deben cumplir los que pretendan acogerse a la Ley? ¿Cubre esta ley cualquier tipo de deuda? Y otras cuestiones que nos desvelará don Félix Chimeno, en su condición de socio de Lex Domus Abogados.

**Límite Motor.- ¿Qué es la Ley de Segunda Oportunidad?**

**D. Félix Chimeno Viñas – Lex Domus Abogados.-** La Ley de Segunda Oportunidad España es una ley que desde el año 2015, pretende proteger al deudor, sea este persona física o autónomo. Pretende que aquellos que se encuentran en estado de insolvencia, actual o inminente, renegociar sus deudas u obtener una exoneración de las mismas.



Se trata de un procedimiento que se asimila al [Concurso de Acreedores](#) de carácter empresarial de las personas jurídicas.

**Límite Motor.-** Quienes pueden ser los posibles beneficiarios de la Ley de la Segunda Oportunidad

**Lex Domus Abogados.-** La Ley de la Segunda Oportunidad está destinada para personas físicas, también a autónomos que se encuentren en estado de insolvencia. Con esta Ley, **estos colectivos tienen los mismos derechos y oportunidades que las grandes empresas** cuando se presentan en concurso de acreedores. En el fondo, es una forma de justicia social, la Ley pretende poner en condiciones de igualdad a la persona física con la persona jurídica (concurso de acreedores, quita y espera, etc.).

Facilita que un deudor de buena fe que atraviesa una grave situación de insolvencia por factores que le son ajenos, pueda **comenzar de cero y tener una oportunidad de rehacer su situación.**

**Límite Motor.- ¿Puede el deudor solicitante de los beneficios de la segunda oportunidad, continuar su actividad laboral?**

SI. Puesto que el objetivo de la Ley es facilitar la continuidad económica de las personas.

**Límite Motor.- ¿Qué sucede con las hipotecas?**

**Lex Domus Abogados.-** Aunque la totalidad de las hipotecas no reciben el amparo de esta norma, en el caso de que se realice la ejecución hipotecaria y el dinero no sea suficiente para saldar **la deuda, la deuda restante sí será posible exonerarla.** La consecuencia, si eres el deudor, vinculando la

## TARJETAS REVOLVING Y CREDITOS USUARIOS

Recupera tu libertad financiera

Reclama tus derechos



hipoteca y los beneficios de la Ley de segunda oportunidad, solo **entregando la vivienda hipotecada habrás saldado todas las deudas derivadas del crédito hipotecario.**

Con la entrada en vigor de esta Ley de Segunda Oportunidad, **la parte proporcional de la hipoteca que no se cubre con la entrega del inmueble sí podría quedar exonerada con los beneficios de dicha ley.** En este sentido, se pretende incentivar la llamada 'dación en pago': como acuerdo de voluntades realizado entre la entidad financiera acreedora y el deudor titular de un inmueble.

**Límite Motor.- La Ley de segunda oportunidad puede aplicarse para trabajadores autónomos**

**Lex Domus Abogados.-** Sí es aplicable, con sus particularidades. **Constituye una salida muy positiva para el autónomo.**

**Límite Motor.- ¿Cómo se presenta la solicitud de beneficios de la Ley de Segunda Oportunidad?**

**Lex Domus Abogados.-** La solicitud de los beneficios de la Ley de segunda oportunidad debe presentarse **ante el juez que haya conocido el proceso de la exigencia de la deuda por el acreedor, o el concurso de acreedores** en su caso.

**Límite Motor ¿Qué excepciones existen para la aplicación de la Ley de la Segunda Oportunidad?**

**Lex Domus Abogados.-** No están bajo el amparo de este marco legal las **deudas por alimentos, las deudas con Hacienda y la Seguridad Social.**

**Límite Motor.- ¿Es frecuente la aplicación de la Ley de la Segunda Oportunidad?**

**Lex Domus Abogados.-** La estadística actual pone de manifiesto que son pocas las familias o emprendedores que se acogen a la Ley. Entendemos que, existe todavía un profundo desconocimiento con respecto a los beneficios que brinda esta ley y animamos para que se informen.

En Lex Domus Abogados, nos encargaremos **de todo el procedimiento** y en ningún momento y bajo ningún concepto te dejaremos solo ni permitiremos que actos abusivos por parte de los acreedores. Desde Lex Domus Abogados, por nuestra condición de abogados y economistas, ofrecemos el mejor asesoramiento durante todo el proceso establecido en la Ley de la Segunda Oportunidad, hasta finalizar el mismo, a los efectos de posibilitar la mejor de las posiciones jurídicas.

**Límite Motor.- ¿Cuánto se tarda en la tramitación de la Ley de Segunda Oportunidad?**

**Lex Domus Abogados.-** Es evidente que este procedimiento no tiene un tiempo fijado, el tiempo de tramitación dependerá de cada caso particular, el importe de la deuda, el tipo de acreedor, etc.

**Límite Motor.- Que servicios profesionales ofrece Lex Domus Abogados.**

**Lex Domus Abogados.-** Nuestro trabajo consiste en guiar a nuestro cliente, durante todo el proceso, hasta llegar a una situación absolutamente satisfactoria en relación a su situación anterior, y asesorarle después de finalizado el procedimiento. Contamos con profesionales, altamente cualificados, que podrán asesorarle en éste u otros ámbitos. No duden en contactar con nosotros.



**LEX DOMUS**  
— ABOGADOS —

**SOLUCIONES LEGALES EN LA  
DEFENSA DE SUS INTERESES**

**CENTRO DE EDUCACIÓN INFANTIL**

*El Globo Rojo*

*Vive junto a tu hijo la etapa  
más importante de su desarrollo*

# LIBROS



Os traemos dos magníficas obras del experto en temas de competición DANIEL CEAN-BERMUDEZ PÉREZ, periodista en activo que a través de distintas publicaciones, medios y redes sociales nos informa puntualmente del desarrollo de distintas especialidades de competiciones del motor.

## Empezando por la obra más reciente:

**50 años de carreras en cuesta** está dedicado a la **historia del Campeonato de España** de Montaña y es la primera obra de la serie Historia del Deporte del Automóvil en España puesta en marcha por la [Real Federación Española de Automovilismo](#).

El [Campeonato de España de Montaña](#) celebró en el 2021 el 50 aniversario desde que el certamen se disputa de forma ininterrumpida. Este libro surge para conmemorar las efemérides y con el objetivo de convertirse en la obra que recopila por primera vez el desarrollo de las cincuenta y una temporadas disputadas desde el 1971 con textos, fotos, clasificaciones y testimonios de los pilotos que han protagonizado muchos de los hechos más destacados en estas **cinco décadas de la montaña española**.

Podemos considerar a esta obra, sin duda, la Espasa de la historia del Campeonato de Montaña, con una cuidada edición, de tamaño enciclopédico, que trae consigo un impresionante trabajo de investigación y archivo, con centenares de fotos y datos ocultos para el aficionado medio, e incluso para el periodista especializado, que en este libro conseguirá tener el mejor archivo de datos sobre una de las competiciones más veteranas y que más satisfacciones han dado al deporte español.

## Características del libro **50 años de carreras en cuesta**:

- ♦ Formato y tamaño: A4 vertical (21x29.7 cms)
- ♦ Cubiertas: impresas a 4+0 tintas sobre papel estucado 350 gr. plastificado mate 1 cara con solapas

- ♦ Interior: 482 paginas; impresas a 4/4 tintas sobre papel estucado 130 gr.
- ♦ 900 fotografías (más de 730 a color)
- ♦ Encuadernación: rustica cosida con solapas.
- ♦ Precio venta al público: 50€

**La segunda obra de este autor, es el magnífico libro de anécdotas y vivencias en el seno de las competiciones automovilísticas, que supone un inmenso trabajo de investigación y vivencias propias, en un tono accesible tanto para el aficionado de toda la vida, como para el que por primera vez quiere conocer los entresijos y las vivencias del mundo de la competición.**

**Historias de automovilismo** recorre las vivencias de cuarenta años de competiciones de motor contadas de un modo diferente, cercano y entusiasta. Grandes Premios de Fórmula 1, las 24 horas de Le Mans, las carreras tipo Indianápolis, los rallyes y las pruebas de montaña, enfocados en los grandes protagonistas, los pilotos: Senna, Villeneuve, Andretti, Moss, y también Zanini, De la Rosa o Javi Villa. Un compendio de relatos cortos en los que se mezcla el rigor con la pasión de unas historias trepidantes.

Más allá de la línea roja. Historias del automovilismo acerca el mundo del automovilismo deportivo a través de la mirada de un apasionado seguidor de las carreras. Daniel Ceán-Bermúdez recorre las vivencias de cuarenta años de competiciones de motor contadas de un modo diferente, cercano y entusiasta. Este libro viaja de los Grandes Premios de Fórmula 1 a las 24 horas de Le Mans, a las carreras tipo Indianápolis, y a los rallyes y las pruebas de montaña.

# EL AUTOR

**Daniel Ceán-Bermúdez Pérez** (Gijón, 1964) es ingeniero industrial, carrera que estudió motivado por su pasión por la Fórmula 1. Ejerció su profesión hasta finales del 2001 y se embarcó en 2002 en un proyecto que le acabó llevando a hacer del automovilismo deportivo su medio de vida desde el punto de vista de la comunicación. En los últimos quince años ha colaborado con Teledepor-te, Radio Marca, GarajeTV, Canal 10, Localia TV, Crono Motor, Todo Racing o Motor & Sport entre otros, además de ejercer labores de jefe de prensa y responsable de comunicación para pilotos, equipos y organizadores del mundo del motor.



# MÁS ALLÁ DE LA LÍNEA ROJA

## HISTORIAS INCLUIDAS EN EL LIBRO

### 1. TAXIS CONTRA NAVES ESPACIALES

El rallye de Montecarlo de 1977

### 2. LA ÚLTIMA GENIALIDAD DE CHAPMAN

Chapman, Andretti, Lotus y las temporadas de Fórmula 1 de 1977 y 1978

### 3. EL FUTURO YA ESTÁ AQUÍ

Los grupo B en los rallyes de los años 80

### 4. EL PEQUEÑO CANADIENSE

Gilles Villeneuve y el Gran Premio de España de 1981

### 5. REYES ENTRE PRÍNCIPES Y PRINCESAS

Las mejores ediciones del rallye Príncipe de Asturias (1984, 2009 y recuerdos de otros años)

### 6. LLUVIA, SOL Y EL PILOTO DEL CASCO AMARILLO

Las victorias de Senna en el Gran Premio de Portugal del 85 y de España del 86

### 7. EL LARGO Y TORTUOSO CAMINO

Los pilotos españoles en la Fórmula 1 desde Villota a De la Rosa

### 8. EL VIDEOJUEGO DE LA ÉPOCA DEL CAMBIO

La temporada de Fórmula 1 de 1967 recreada con el videojuego Grand Prix Legends

### 9. LA OTRA RELIGIÓN DE LOS ITALIANOS

La pasión de los italianos por Ferrari vivida de cerca en una visita a Maranello y al motorshow de Bolonia

### 10. UNA VENTANA AL PASADO

Stirling Moss y el Goodwood Revival del 1999

### 11. SUEÑO AMERICANO, REALIDAD GERMANA

Las 24 horas de Le Mans del 2000

### 12. MUCHO MÁS QUE DAR VUELTAS EN CÍRCULO

La carrera de la CART del 2001 en Rockingham

### 13. GRANDES ESPERANZAS

El debut en GP2 de Lewis Hamilton, 'Pechito' López y Javi Villa

### 14. AUTOMOVILISMO DE MUSEO

Los museos del automóvil de Loheac, Beaulieu y Donnington

### 15. UN RALLYE AL GUSTO DE HOLLYWOOD

Un rallye del campeonato de España narrado como si fuese el guion de una película

### 16. GRACIAS MAESTRO

Homenaje al periodista del motor Javier Del Arco

### 17. ECOS DE FANGIO EN LOS PICOS DE EUROPA

El Gran Premio de Cuba de 1957 recreado en base a los recuerdos de un emigrante asturiano

### 18. MANOS Y CORAJE

La trayectoria de Alex Zanardi en el mundo del motor y del deporte paralímpico

### 19. CINE DE FÓRMULA 1

Películas sobre Fórmula 1: Grand Prix y Rush

### 20. LA ÚLTIMA FRONTERA





# PAGANI DESIGN 1676

## UN HOMENAJE AL MITICO DAYTONA PAUL NEWMAN.

Hace muy poco tiempo nos sorprendía a todos, el importe alcanzado en una subasta por el Rolex Daytona 6239 que perteneció a Paul Newman, nada más y nada menos que 17,75 millones de dólares.

Es evidente, que esta valoración, además de por haber pertenecido a un mito de la época dorada del cine, descansa en su propio diseño y la fascinación que cada día se acrecienta e implican las carreras de coches clásicos.

Este diseño, es el complemento ideal para disfrutar de la esencia de nuestro clásico deportivo, derivada de la re-

lación de Rolex, y sus diseños con el automovilismo deportivo.

En sus inicios, en relación al automovilismo, en los años 30, la prestigiosa marca suiza se asoció con el piloto de récords de velocidad Sir Malcolm Campbell, que estableció 9 récords de velocidad en las arenas de Daytona hasta 1935, y que ante el límite físico que representaba este tipo de terreno arenoso, se trasladó al desierto salado de Bonneville, donde el 13 de septiembre de 1935 alcanzó los 481,81 km/h, e incluso a día de hoy en este escenario, se siguen llevando

a cabo intentos de récord de velocidad relacionados con el automovilismo y motociclismo.

También en estos años, 1934 y siguientes, en el circuito playero de Daytona, comenzaron a celebrarse carreras de turismos, los denominados Stock cars, que disputaban competiciones en un circuito oval marcado en la playa, con una extensión aproximada de 5-6 km, compitiendo en sentido antihorario.

El tipo de pista, de arena, el inicio de la segunda guerra mundial, y la posterior construcción de nuevos circuitos permanentes, llevaron a las

autoridades de Daytona, a construir en 1953 un circuito permanente, el Daytona International Speedway, que pronto acogió competiciones de la denominada COPA NASCAR, y pruebas tan prestigiosas como las 500 millas de Daytona.

En este contexto, en el año 1959 es donde comienza la relación del circuito de Daytona con la marca Rolex, y sus cronógrafos empiezan a ser utilizados como cronometraje oficial del circuito, lo que les llevará, con los años, a convertirse en el patrocinador oficial de pruebas como las 24 horas de Daytona y las 24 horas de Lemans.

Hay que tener en cuenta, que los primeros cronógrafos de principios de 1930, solo podían cronometrar tiempos continuos, solo contaban con un pulsador. Solo a partir de la SGM, empiezan a fabricarse por Rolex cronógrafos de dos pulsadores, que permitían parar el tiempo, y continuar sin necesidad de reiniciar, lo que empieza a ser muy útil en determinados deportes, entre los que se encontraría el automovilismo deportivo, y estos primeros cronógrafos, serían los antecedentes del mítico cronógrafo Daytona.

En 1965 aparece el primer cronógrafo Daytona, consecuencia de los 15 años de sociedad entre Rolex y el circuito Daytona International Speedway como cronometrador oficial. Este primer cronógrafo Daytona, a punto estuvo de llamarse "Lemans",

**WHY DO I WEAR A ROLEX?**  
Because they gave me one.

"And this Rolex, awarded for winning the '72 NASCAR title, is not my first. I've worn one since '64. That, too, was an auto racing prize. They may be free, but you've got to admit, it's a tough way to get your wristwatches. So you feel better wearing a tough watch. And in nearly 13,000 miles of racing a year on this circuit, you need one. A watch as solid and precise as the machinery you drive. A Rolex. Ten years ago, Rolex gave their first NASCAR championship watch to Joe Weatherly. I'm proud to be wearing the second one."

DATEJUST Oyster Perpetual in 14kt gold and steel. Self-winding 20-jewel chronometer movement. pressureproof down to 100 feet. Magnified date.

Official Timekeeper, Daytona International Speedway

**ROLEX**



como homenaje a la prestigiosa carrera de 24 horas, para la que creo un cronógrafo prototipo en 1964.

A estos primeros diseños corresponde el denominado Rolex Daytona Paul Newman (nunca se denominó oficialmente Paul Newman), que constituye el homenaje que la marca Pagan Design con su modelo 1676 lleva a cabo de forma magistral y que os traemos a estas páginas, recogiendo en su diseño todo el glamour y esencia de un reloj atemporal, complemento ideal de cualquier clásico deportivo con pedigrí en competición.

El supuesto origen del mito, radicaba en que era el modelo que el actor había llevado en la película "500 millas", pero lo cierto es que el Reloj solo aparece en las fotografías promocionales y carteles de la película y no en la película, aunque lo cierto, es que era el reloj favorito del actor, que comenzó a utilizarlo cuando decidió dedicarse profesionalmente al automovilismo deportivo, siendo un regalo de su esposa, y siendo uno de los muchos Daytona utilizados por el actor a lo largo de su vida.

Es evidente, que no estamos ante un Rolex Daytona original, inalcanzable, por los poquísimos ejemplares fabricados, puesto que su cotización de segunda mano (esta fuera de producción desde 1988), y sin que haya pertenecido a un mito de Hollywood, rondaría los 80.000 euros; y tampoco, estamos ante una falsificación, que además de constituir un delito, implica más de presunción y de ego, que de valoración de un diseño atemporal.



Pagan Design en su modelo 1676 lleva a cabo un magnífico homenaje, que nos permite disfrutar de un diseño intemporal, de marcado carácter deportivo, que define las formas y diseño de los relojes que forman parte del automovilismo deportivo, compatible y complemento ideal de cualquier vehículo clásico deportivo fabricado entre los años 60 a los 80, con una gran calidad de materiales y manufactura, con una maquinaria Seiko VK 63, cuya visión con distintos tipos de correa, va a ser absolutamente satisfactoria, y debe ser el complemento ideal para todos los aficionados al automo-

vilismo deportivo de esta época, que no tengan la capacidad económica de adquirir un Rolex original, pero quieran disfrutar del estilo y diseños característicos de este modelo, además de constituir también, un modelo clásico de vestir en cualquier ocasión.

El diseño del Daytona, cambiará a partir de 1988, por uno más conocido, o familiar por ser más numeroso y más visto por todos nosotros, además de ser objeto de numerosas falsificaciones, pero es evidente, que el diseño del Paul Newman es mucho más exclusivo y llamativo, y que en el modelo de Pagan, mantiene esa exclusividad, también cuenta con cristal de zafiro, bisel cerámico, resistencia al agua, y mantiene toda la esencia del mítico cronógrafo de acero inoxidable, cuya visión evoca de forma inmediata, competición y velocidad.

Para cualquier información adicional y compra, os dejamos los datos del importador en España.

Contacto: [sales@paganidesignes.com](mailto:sales@paganidesignes.com)

Correo electrónico: [info@paganidesignes.com](mailto:info@paganidesignes.com)

Sitio web: [www.paganidesignes.com](http://www.paganidesignes.com)



# MHA

MUSEO DE HISTORIA DE LA AUTOMOCIÓN DE SALAMANCA

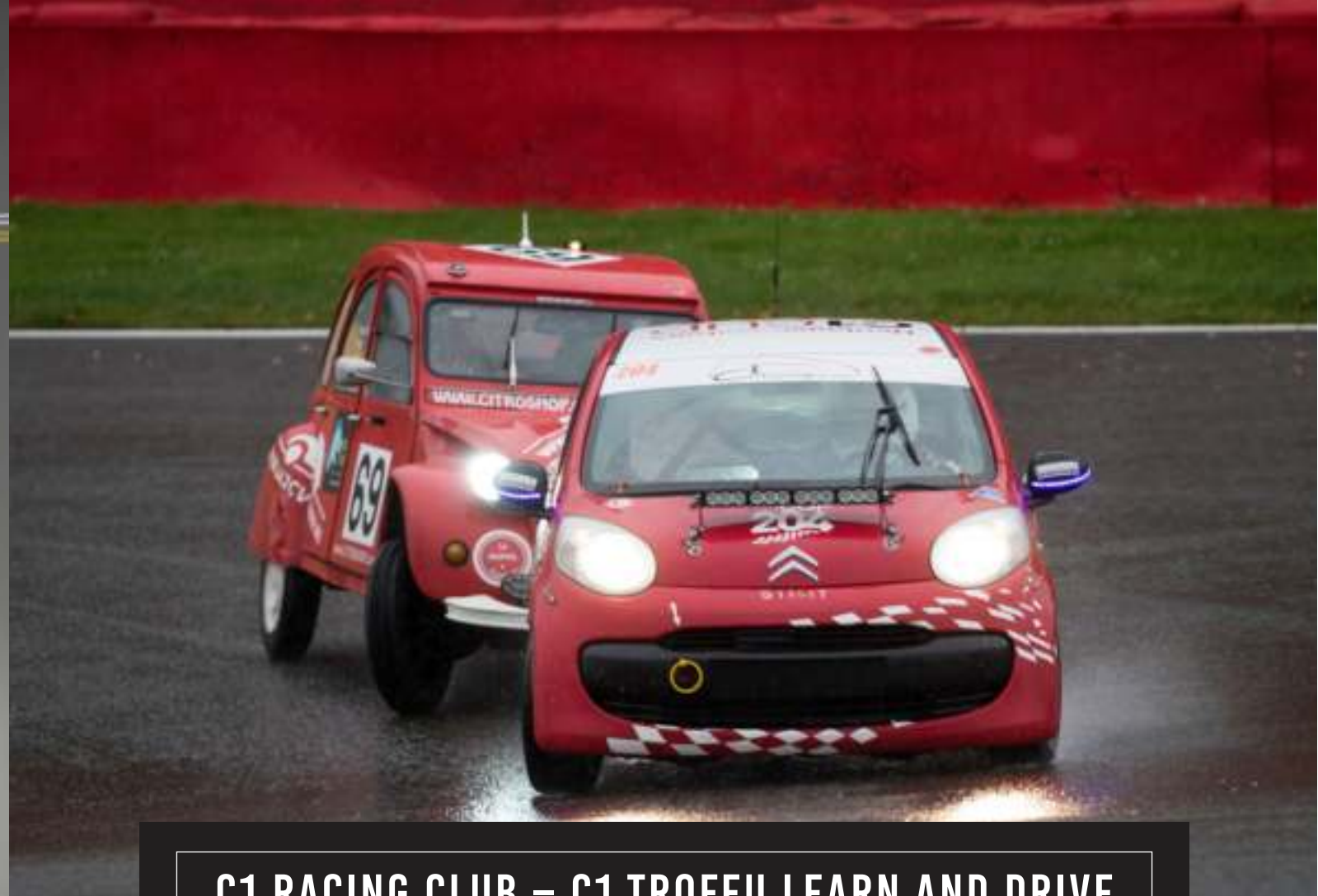
Fundación Gómez Planche

20 aniversario



MÁS  
que un.....  
MUSEO

[www.museoautomocion.com](http://www.museoautomocion.com)



## C1 RACING CLUB – C1 TROFEU LEARN AND DRIVE

### LA CONTINUACIÓN DE LAS COMPETICIONES DE RESISTENCIA DE LOW COST

El vehículo de competición y los campeonatos vinculados al mismo que traemos a estas páginas, están directamente relacionado con el campeonato de circuitos del 2cv Racing club.

Recordemos que el 2CV Racing club, inició sus competiciones en el año 1989, por lo tanto, hace 32 años, y cuando empezó, un Citroen 2 CV, ya no era un vehículo que no tuviese valor de mercado, sino que ya era valorado como vehículo de colección, y su valor, no ha dejado de incrementarse hasta nuestros días, donde por ejemplares en buen estado, hace tiempo que se pagan cifras superiores a los 6000 euros.

Es evidente que las competiciones con los 2cv y sus derivados, tanto en Inglaterra como en Bélgica, tiene muchísimo éxito, pero su continuidad, como competición de bajo coste, tiene cada día más dificultades. En esta situación, en la carre-





Como hemos puesto de manifiesto, mecánicamente no se le puede hacer nada al vehículo, está prohibida la preparación del motor, y la centralita es precintada por la organización, y siempre debe tratarse de la primera generación, y solo es libre la elección de los dos tipos de caja de cambios que montaban, una un poco más corta que la otra, y el kit se limita a medidas de seguridad y a modificar las suspensiones principalmente.

En cuanto a las suspensiones, el Kit modifica los brazos, permitiendo lograr caída negativa en ambos trenes, llegando a más de 3°, que permitirá un mejor paso por curva, y garantiza más estabilidad y adherencia a los neumáticos, además de prolongar su vida útil. Los neumáticos deben ser de serie, y se ha elegido a Nankang como proveedor, que comercializa neumáticos en medida 155/55 14, que suponen un buen equilibrio entre anchura y agilidad en la conducción. Se completa el Kit con elementos de seguridad, como la jaula de seguridad, y protectores del depósito de combustible, el resto es de elección libre entre diversas posibilidades que ofrece la



ra de 24 horas celebradas en Inglaterra y posteriormente en la de Spa Francorchamps, en el año 2016, se admitieron a participar a Citroën C1 de primera generación, con mecánica de origen, que pudieran competir con los veteranos 2CV y sus derivados, sin una excesiva superioridad, es decir manteniendo la lucha y las posibilidades de victoria de los veteranos 2CV y sus derivados.

Esta primera participación, en muy poco tiempo evoluciono en una categoría propia de carreras de resistencia de bajo coste, basadas en el nuevo modelo de acceso de Citroën, que inmediatamente se convirtieron en todo un éxito, que se trasladó a distintas zonas geográficas continentales, como Bélgica o Portugal,

constituyendo todo un revulsivo para potenciar las competiciones de resistencia a bajo coste, pero cargadas de emoción.

El organizador británico, el C1 racing Club, desarrolló un kit muy básico, que ha servido para el resto de organizadores europeos, para desarrollar un vehículo de resistencia, capaz de soportar carreras de 24 horas con plena fiabilidad, y un coste muy reducido. La base del vehículo es el Citroën C1 de 1000 cc, tricilíndrico, que fue desarrollado conjuntamente por Toyota, Peugeot y Citroën, que alcanza una potencia de 68 CV litro, lo que determina un rendimiento específico bastante alto, que garantiza prestaciones muy dignas, y sobre todo muchísima diversión.





organización, como suspensiones, escape, y complementos para hacer más fácil las carreras de resistencia.

También, como en caso del 2CV, el coste del Kit es bastante contenido, siendo el kit obligatorio de un precio en torno a los 2000 euros, y el coste total, en función de los componentes elegidos, entre 4000 y 7000 euros, pudiendo adquirir coches totalmente montados por un precio entre 8000 y 10000 euros.

El campeonato inglés alterna pruebas al sprint, con carreras de resistencia, con un calendario muy completo, con más de 14 pruebas por temporada, y con la posibilidad de disputar competiciones de resistencia en la Europa continental, y en trazados míticos como Spa Francorchamps o Portimao.

El campeonato Portugués, parte del mismo concepto,

pero le da una vuelta de tuerca, que resulta muy interesante, solo contempla carreras de resistencia por equipos, con formatos muy originales. Los equipos tienen que estar formados por 3 o 6 pilotos, y pueden ser, asociaciones, empresas, concesionarios, etc, que van a disputar carreras de 6 horas, 12 horas y 24 horas, con costes muy limitados y premios en metálico, donde se favorecen los equipos que tengan amateurs con profesionales, como una forma de aprendizaje. La organización suministra el Kit, y organiza los eventos, y el éxito ha sido tal, que las plazas se agotaron en su primera edición en el año 2019, por lo que, al no haber más kits a la venta, solo se puede participar adquiriendo un vehículo que esté inscrito en el Campeonato.

El vehículo es suficientemente rápido y divertido, permitien-

do un aprendizaje tanto de pilotaje, como de estrategia, al tratarse de carreras de resistencia. En este vehículo, hay que deslizar menos que en el 2 CV, puesto que prevalece la finura y la delicadeza en el trazado para que los tiempos salgan, y la igualdad es absoluta, estando un montón de equipos en el mismo segundo.

Para saber más:

[citracing.club](http://citracing.club)

[motorsponsor.pt](http://motorsponsor.pt)



## CITROËN MEP X27: LA EVOLUCIÓN DEL PRIMER MONOPLAZA DEL DOBLE CHEVRÓN

**A principios de los '70 la marca francesa creó este monoplaza para darle vida a la Fórmula "Bleue".**

Al momento de hablar de las participaciones de **Citroën** en el deporte motor es inevitable asociar a la marca del Doble Chevrón con el **Campeonato del Mundo de Rallyes**, aunque también se ha destacado en el extinto **Mundial de Turismo** y en el rally Dakar. Pero no siempre los autos convencionales estuvieron dentro de su política deportiva. En la década de 1970 su presencia oficial en competición tenía forma de monoplaza, aunque también participaban en rallyes con el sorprendente DS, estas participaciones no estaban auspiciadas de forma directa con la marca.

El vehículo que inició la puesta en marcha de una competición monomarca apadrinada por Citroën, fue el **MEP X27**, el único vehículo a día de hoy, de este tipo, creado por la automotriz francesa en su historia. La base de este monoplaza fue el modelo **MEP X1**, que había sido ideado por el ingeniero aeronáutico **Maurice Emile Pezous, con mecánica de dos caballos.**



A este vehículo, creado a mediados de los '60, le siguió otro desarrollo bautizado como **X2**, que aunque también de dos cilindros opuestos, tenía un motor de origen **Panhard** de 850 cm<sup>3</sup> y que permitía una velocidad final de **190 km/h**.

A partir del éxito logrado con los X1 y X2, Pezous convenció a Citroën de crear su propia división: la **Fórmula Bleue**, fiscalizada por la **Federación Francesa de Automovilismo** (FFSA) y que contaba con el apoyo de **Michelin** y **Total**.

La categoría, tuvo su primera edición en 1969, y fue todo un éxito, ya que unía vehículos de bajo coste, motores de producción sin preparación y premios económicos muy interesantes e impensables en el automovilismo actual.

Para 1971 la Fórmula Bleue tuvo un cambio técnico importante: la incorporación del chasis MEP X27, desarrollado y construido íntegramente por Citroën. El MEP X27 usaba como base el conjunto motor-caja de cambios del **Citroën GS**, pesaba 392 kilogramos y alcanzaba una velocidad de punta de 210 km/h.

Pero la Fórmula Bleue no estuvo en las pistas demasiado tiempo, ya que en 1975 Citroën decidió darla de baja por una profunda crisis financiera que arrastraba la casa matriz, que derivaría en su integración en el grupo PSA.

En solo cuatro años la empresa llegó a fabricar **80 chasis** MEP X27, muchos de los cuales existen aún en día y son piezas de colección, pero utilizables en competiciones de clásicos y de aficionados, incluso en España, en las reuniones de fórmulas clásicas, se pueden ver corriendo varios de estos monoplazas.

Características técnicas:

- ◆ Motor GS 1015 preparado con una potencia de 78 hp DIN a 7500 rpm
- ◆ Caja de cambios GS de 4 velocidades con relaciones modificadas y rejilla de velocidad invertida
- ◆ Chasis tubular, ejes delantero y trasero con brazos transversales superpuestos
- ◆ Peso en vacío: 392 kg.
- ◆ Velocidad máxima: aproximadamente 210 km/h

Maurice Pezous fue un ingeniero aeronáutico francés, aficionado a las carreras y entusiasta de Citroën. En 1952, comenzó a diseñar autos basados en las transmisiones de Citroën, y en 1965 comenzó a diseñar monoplazas de competición.

Sus desarrollos técnicos llamaron la atención de Citroën y, en 1968, Citroën anunció la creación de una serie especial de carreras denominada "Formule Bleue". El objetivo era crear una competición monomarca de monoplazas para jóvenes entusiastas del automovilismo con talento a bajo coste.

La competición creció rápidamente debido a la combinación del precio económico del monoplaza (2.000 euros) y los atractivos premios en metálico ofrecidos por los patrocinadores: Citroën, Michelin y Total.

Nos centraremos en la prueba del M.E.P. X27. Está equipado con un motor Citroën GS de 1050 cc y 78 CV. El peso ligero (392 kg) permite una velocidad máxima de 210 km/h.

El motor del GS habría recibido mejoras significativas con respecto al modelo de producción, elevando su potencia a 78 hp. Este aumento de potencia se obtuvo gracias a una mayor relación de compresión, dos carburadores Weber de doble cuerpo verticales, con sus especiales conductos de admisión y escape directo y libre, fabricados por DEVIL.

Este kit también fue comercializado por el ingeniero Maurice Pezous para ser montado en turismos Citroën GS para pruebas de rallye y velocidad.





## EL CHASIS

Con el cambio de mecánica, se cambia el chasis, no será el mismo el chasis, pero si el mismo concepto; será diseñado en tubos cuadrados y rectangulares. Su único y principal defecto será pronto conocido: su falta de rigidez (implicaba una falta de sensibilidad de las barras estabilizadoras en el comportamiento del vehículo).

Sin embargo, recibirá modificaciones para paliar este defecto. El bastidor auxiliar trasero será modificado y reforzado para acomodar el motor nuevo del GS, más ancho y más largo. Gracias al bastidor superior extraíble, el desmontaje del motor es más fácil que antes. La parte central se forzará para paliar la falta de rigidez por una caja de chapa, remachada al marco tubular. Esta caja, además de un aumento de la rigidez, debería proporcionar una importante protección al piloto en caso de impacto. La conclusión, es que Citroën lleva a

cabo un digno y casi único vehículo monoplace de competición, luego vendrán los conocidísimos Formula Renault y en España, la exitosa F-1430.

**SOL<sup>®</sup>  
POWER  
CORPORATION**

*La mejor solución en reactivos  
y biocidas para tu motor.*

**Offers the highest level  
guaranteed performance**

**Mayor aprovechamiento  
Mayor poder termodinámico**

**www.solpowerplus.com**  
**Llámanos al 681 133 456**



AYUNTAMIENTO DE VILLARES DE LA REINA

# Festival Simracing

días: 3, 4, 5 y 10,11,12 de febrero

Edificio multiusos, Ctra/ de la Mata, 155 · VILLARES DE LA REINA

Ven a pilotar... Te esperamos



# EN EL PRÓXIMO NÚMERO DE ABRIL

## ESPECIAL MERCEDES EN COMPETICIÓN





# Nuevo CIVIC

e:HEV

El híbrido más  
deportivo



El nuevo Civic e:HEV se ha diseñado para vivir una experiencia de conducción única, gracias al nuevo y potente motor Full Hybrid 2.0 i-MMD y a la última tecnología de conectividad y seguridad de serie; Resérvalo ahora y sé de los primeros en vivir las mejores sensaciones al volante del híbrido más deportivo.

» Avanzada tecnología Full Hybrid con dos motores eléctricos

» Potencia máxima de 135 kW (184 CV) y par de 315 Nm

» Honda CONNECT con Apple CarPlay™ y Android Auto™

» Consumo de combustible desde 4,7 l/100 km

» Conjunto de tecnologías de seguridad Honda SENSING

» Emisiones de CO<sub>2</sub> de tan solo 108 g/km



**5** AÑOS GARANTÍA\*

Descubre todos los detalles en [www.honda.es](http://www.honda.es)

Honda e:TECHNOLOGY

Honda Civic 2.0 i-MMD Hybrid Advance en color Blanco Platino Perlado - Consumo combinado (l/100 km) 4,7 - 5. Emisiones CO<sub>2</sub> (g/km) 108 - 114.

**TURISMOS SALAMANCA. Concesionario Oficial Honda en Salamanca.**

Ctra. Valladolid, km 3. Tel. 923 20 40 20\*. Villares de la Reina.

\*Contacte con nosotros para más información y solicitud de prueba.