# any 2017 - núm. 30 CINDICADOR



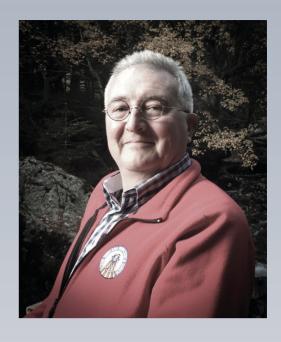


EDUARDO VELASCO, 1 - 25001 LLEIDA WWW.CVHLL.ORG CLUB.CVHLL@GMAIL.COM

## INDEX

• El President Saluda	p.5
· Cartells de les sortides	p.6
Museu Roda Roda	p.10
· Sortida a la Panadella	p.17
· Lancia Aprilia	p.20
Sortida Pallars	p.24
· Lleida Pirineus	p.28
Sortida Delta de l'Ebre	p.30
· Castells de fronteres	p.32
· Clement - l'Article	p.34
· Castellví de Rosanes	p.36
<ul> <li>Montserratina</li> </ul>	p.39
<ul> <li>Història Automoció</li> </ul>	p.44
· Hispano Suiza - Escrit M.Lage	p.58
<ul> <li>Història dels Logotips</li> </ul>	p.69
<ul> <li>Glossari de l'automòbil</li> </ul>	p.84
• Ferrari - models més importants	p.90
· Al proper Indicador	p.98

SALUDO INDICADOR



Ja hem finalitzat el 2017, amb nous socis, noves sortides.

Algunes de les sortides, esplèndides com "l'Esperit de la Panadella", recordant aquells temps, amb més de 200 vehicles, camions grans i petits, autobusos de tots tipus i un se'ns fi de motos i cotxes clàssics.

Igualment, la gran sortida la de la "Ruta del VI" i totes les altres nostres, a més a més, altres participacions dels nostres socis a concentracions Nacionals.

Ja ha entrat la normativa, on els clàssics comencen a ser-ho als 30 anys i la lluita que tenim juntament amb les Federacions i Associació Catalana per la lliure circulació dels nostres clàssics, per ésser un "PATRIMONI RESPECTUÓS".

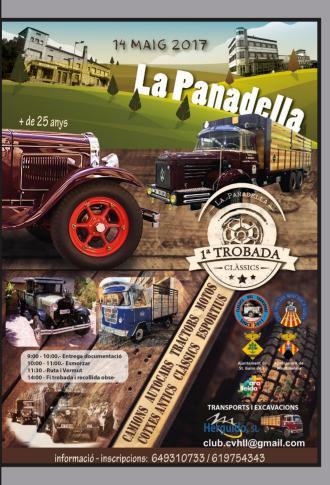
Desitjem que aquest any 2018 estigui ple de bona harmonia, sortides de tot tipus i a gust de tothom, que anem creixent amb més nous socis, i que les famílies i amics ens acompanyin al transcurs de tot l'any.

Tingueu un bon 2018

Antoni Pomés i Tosquella

President Club de Vehicles Històrics de Lleida













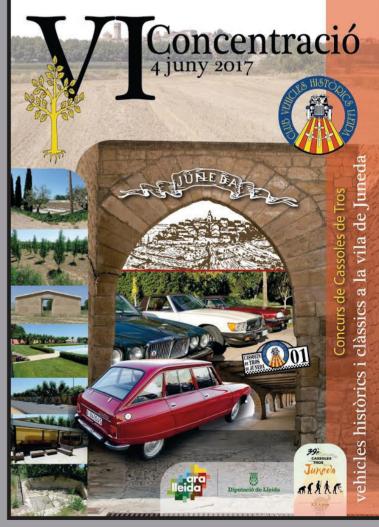


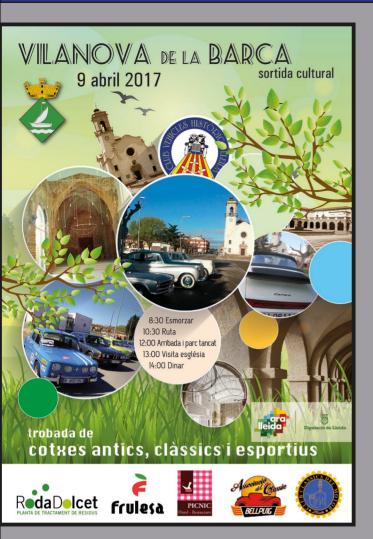






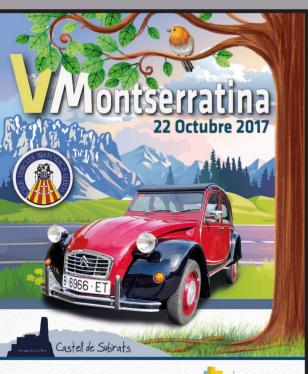












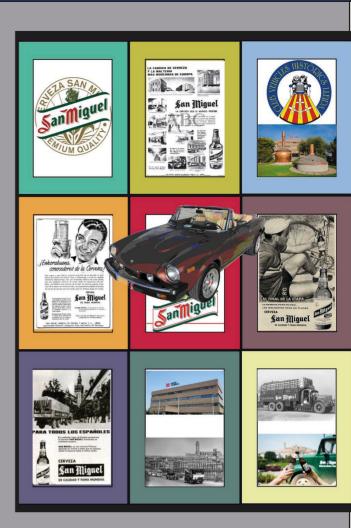




















MUSEU RODA RODA INDICADOR

### MUSEU DE L'AUTOMOCIÓ DE LLEIDA RODA RODA A L'EDIFICI EDUARDO VELASCO

Al endinsar-nos en aquest Museu de l'Automoció de Lleida no solsament podem realitzar un recorregut pel que ha estat l'evolució de l'automòbil a la nostra ciutat gaudint i aprenet dels vehicles exposats, sino que ho estarem realitzant, tembé, dins un edifici que, desde la seva construcció va esser dissenyat per a ser part activa del mon de l'automòbil.

**1954** Efectivament a l'any 1954, les necessitats de subministrament de combustible de la provincia de Lleida i un sector agrícola i industrial en constant creixement, feien que l'empresari Eduardo Velasco Garcia, encarregués al seu fill, enginyer industrial Antonio Velasco Rilo juntament amb l'arquitecte Francisco Bordalba Montardit el disseny d'un edifici que va ser capaç d'allotjar, no solsament la creixent flota de camions CAMPSA, que feien arribar el combustible a les estacions de Servei de tota la provincia, sinó també la seu del concessionari oficial DKW fabricant de les populars camionetas d'aquesta marca.

El subministrament de combustible a la provincia de Lleida s'havia iniciat (de manera molt precaria donat els mitjans existens de la època i l'enorme dificultat per a trobar vehicles industrialsi recanvis per a ells), amb dos vells camions Dodge i d'altres Quatre de la marca FEDERAL, als quals més endavant se'ls afiguirian d'altres de les marques KLOCNER, PEGASO, "MOFLETES" ETC...



























El ràpid creixement industrial de Lleida feia que les necessitats de subministrament de combustible creixessin de tal manera que molt aviat el Bell edifici fos insufucient per allotjar els camions cada vegada més grans, pel que la distribució CAMPSA traslladà la seva ubicació al Poligon del Segre, a les afores de la ciutat. Desde a les hores, l'edifici que avui alberga el museu va ser dedicat , en exclusiu, a la comercialitzaciò i reparació de turismos i furgonetas industrials.

Fins **1964** fou seu de la marca IMOSA (que fabricaba sota llicencia AUTO UNIÓN, les anomenades antigament DKW a la seva factoria de Vitòria); més tard, al 1972, va allotjar la nova MEVOSA (empresa que distribuia de manera conjunta les marques Mercedes Benz i Volkwagen i que continuaren, també, amb la fabricació de les DKW a Vitoria), fins quedar, anys més tard, com a seu del concessionari oficial MERCEDES BENZ per a la provincia de Lleida.













MUSEU RODA RODA INDICADOR



Amb aquest antecedents, l'any **1970** l'Ajuntament de Lleida concedí al Senyor Eduardo Velasco Garcia, l'empresari que tants afanys i esforços havia posat en pro de l'industria de l'automoció de la provincia, el nom d'un dels carrers que envolta l'immoble. En l'any 1992 l'edifici quedava sense activitat al traslladar-se la MERCEDES BENZ a unes noves instal·lacions a les afores de la ciutat i, passats uns anys, l'Ajuntament de Lleida ho va comprar als seus antics propietaris

Al **2002** el vell edifici veia , amb total respecte cap el seu aspecto original, com tornaven a requerir els seus serveis juntament amb el de moltes altres velles gloriesdel món de l'automoció per a convertire-se en el MUSEU DE L'AUTOMOCIO DE LLEIDA RODA RODA , l'esforç de molta gent havia aconseguit que l'edifici equives els picots i l'excavadora , de la mateixa manera que els automobils que allotja havien aconseguit sobreviure, per joia de tothom, el desballestament i la total desapariciò. AUTOR EDUARDO VELASCO









Cisterna CAMPS

### De visita por el Museu de l'Automoció Roda Roda, de Lleida.

Con esta sección, pretendemos dar a conocer los trazos característicos de los principales vehículos automóviles que el visitante se encontrará paseando por el interior del Museu Roda Roda, situado en la Calle Santa Cecilia de Lleida. Por otra parte, y en detalle no menos importante, señalar que esta información ha sido facilitada por el insigne escribidor Emilio Polo, toda una autoridad en temas de automoción y autor de muy diversas obras, entre las que sobresalen, por su dedicación, calidad técnica y esfuerzo, las dedicadas a la marca Hispano-Suiza.

Y ahora, como dicen en el mundo del teatro, silencio, pasen y vean...

### F.I.A.T. 510 Torpedo (1920-1925)

Al comenzar los años veinte, la F.I.A.T. (Fabbrica Italiana Automobili Torino) de Turín se había acreditado como la mayor fàbrica automovilística de Europa, y su capital social ascendía a 200 millones de liras. Desde 1919, recién terminada la Primera Guerra Mundial, había puesto en fabricación una nueva gama de coches que constaba de tres modelos, denominados 501, 505 y 510, con 1,5; 2,3 y 3,5 litros de cilindrada, respectivamente. El primero era un coche popular, el segundo de tipo medio y el tercero entraba en el sector de los grandes turismos, pero todos ellos compartían un esquema mecánico similar, realizado a distinta escala. Si bien el 501 y 505 tenían 4 cilindros, el 510 equipaba un motor de 6 cilindros. Su técnica podía considerarse moderna para aquella época, pues (por citar un ejemplo), los motores eran monobloques y tenían culatas desmontables, cárteres de aluminio, cigüeñales equilibrados y engrase a presión.

Esta gama se adaptaba a la política que siempre ha caracterizado a F.I.A.T., consistente en ofrecer coches con buenas prestaciones y aceptable fiabilidad a precios muy contenidos. Por ello, alcanzaron gran éxito de ventas, cada uno en su categoría. Para darnos una idea, diremos que del tipo 501, con vocación utilitaria, llegaron a venderse 67.710 ejemplares —cifra muy considerable para aquellos años- hasta que cesó su fabricación en 1926.

El tipo 510, el más alto de la gama, compitió ventajosamente con los coches americanos que entonces comenzaban a invadir Europa, y también con grandes coches producidos a este lado del Atlántico. Incluso reemplazó a los famosísimos Isotta Fraschini en la flota de vehículos de representación del Palacio del Quirinal, residencia del Rey Víctor Manuel de Italia.

### Características técnicas:

- Motor: monobloque de 6 cilindros en línea con culata desmontable.
- Cilindrada: 3.446 cc. (75 x 130 mm).
- Potencia efectiva: 46 CV a 2.400 rpm.
- Válvulas: laterales.
- Encendido: por magneto de alta tensión Marelli MP6
- Alimentación: carburador automático F.I.A.T. con dosificador regulable.
- Engrase: a presión, por bomba.
- Cambio de velocidades: 4 hacia delante y marcha atrás.
- Frenos: tambores con zapatas de expansión interna sobre las ruedas posteriores.
- Velocidad máxima: 85 km/h.
- Ejemplares producidos: 7.488

### Citroën B2 Landaulet (1922-1925)

André Citroën comenzó a fabricar automóviles en 1919. Muy influenciado por las teorías de Henry Ford, pensaba que la clave del éxito radicaba en unos automóviles sencillos que pudieran fabricarse en grandes series y venderse a precios baratos. Así, su primer modelo, llamado tipo A, era un coche muy elemental de 4 cilindros y 1.300 cc., que tan sólo desarrollaba 18 CV. No tenía grandes prestaciones ni comodidades, pero era un medio de transporte eficaz y económico. Por eso tuvo una buena demanda desde el principio, y ya en el primer año se vendieron 2.500 ejemplares. Animado por el éxito creciente, Citroën lanzó en 1922 el tipo B2, que no era sino una versión mejorada del anterior modelo. La cilindrada del B2 había subido a 1.452 cc., y su potencia alcanzaba los 20 CV reales, con un consumo muy reducido.

Una innovadora publicidad y la agresiva política empresarial de André Citroën hicieron que su fábrica creciera como la espuma, llegando enseguida a rivalizar con Renault, que desde mucho tiempo atrás lideraba las ventas de automóviles franceses. Citroën vendía sus coches listos para rodar, como un "pret a porter" automovilístico, lo que no era frecuente en aquella época, pues en la mayoría de las otras casas el cliente adquiría un chasis y tenía que encargar la carrocería e incluso pagar los neumáticos aparte. Además, los B2 se ofertaban en una amplia variedad de versiones descapotables y de conducción interior. Este ejemplar corresponde a la versión denominada "Landaulet Gran Luxe", que fue muy apreciada sobre todo para recorridos urbanos, tanto particulares como en el servicio de taxis.

### Características técnicas:

- Motor: monobloque de 4 cilindros en línea con culata desmontable. Cigüeñal con dos apoyos.
- Cilindrada: 1.452 cc. (68 x 100 mm).
- Potencia efectiva: 20 CV a 2.100 rpm.
- Válvulas: laterales.
- Encendido: por magneto de alta tensión.
- Alimentación: carburador horizontal Solex.
- Engrase: por barbotaje.
- Refrigeración: líquida a termosifón (sin bomba de agua).
- Cambio de velocidades: 3 hacia delante y marcha atrás.
- Frenos: de pie a la transmisión y de mano sobre las ruedas traseras.
- Velocidad máxima: 70 km/h.
- Ejemplares producidos: 103.300

### Citroën C4 Sedan (1929-1932)

A los diez años de su existencia, la fábrica Citroën producía más de 80.000 coches anuales y se había consolidado entre las más importantes de Europa. Continuaba en la línea que le había dado el éxito, consistente en fabricar coches sencillos y baratos en grandes series. No obstante, cada pocos años presentaba nuevos modelos que, en realidad, no eran sino una actualización de los procedentes. Así el C4, lanzado en 1929 se basaba en el anterior B14, si bien se habían introducido importantes mejoras. Tenía una línea más moderna y un motor con mayor cilindrada, pero además, éste había recibido por fin un tercer apoyo en el cigüeñal, una bomba centrífuga para el sistema de refrigeración, y el encendido por distribuidor DELCO-Remy en lugar de la magneto. Para darnos una idea de la excelente acogida que tuvo, baste indicar que se vendió un total de 190.200 unidades hasta que cesó su producción en la primavera de 1932.

### Características técnicas:

- Motor: monobloque de 4 cilindros en línea con culata desmontable. Cigüeñal con tres apoyos.
- Cilindrada: 1.628 cc. (72 x 100 mm).
- Potencia efectiva: 30 CV a 3.000 rpm.
- Válvulas: laterales.
- Encendido: por batería, bobina y distribuidor (DELCO-Remy).
- Alimentación: carburador horizontal.
- Cambio de velocidades: 3 hacia delante y marcha atrás.
- Velocidad máxima: 90 km/h.

### Citroën 15 Six (1938 -1955)

En 1934, Citroën asombró al mundo con un automóvil revolucionario. Desde las mecánicas elementales que tenían sus anteriores modelos había pasado, de golpe, a otra nueva concepción que aunaba los conceptos técnicos más vanguardistas del momento; carrocería autoportante, suspensiones independientes, dirección de cremallera, frenos hidráulicos y motor con válvulas en cabeza. Las ventajas del nuevo coche, lanzado en dos versiones con 7 y 11 caballos fiscales, ambos de 4 cilindros, pronto se hicieron evidentes, hasta el punto que en 1938 se decidió ampliar la gama con una tercera variante de 6 cilindros y 15 caballos. Y así surgió el 15 Six.

Éste gozaba de todos los adelantos de sus hermanos de 7 y 11 CV, pero sus 6 cilindros con 3 litros de cilindrada lo elevaban al sector de los grandes turismos. La tracción delantera, las suspensiones independientes y la altura de pesos muy rebajada le conferían un confort de marcha y una estabilidad sobresalientes para aquella época, permitiéndole batir a coches más potentes y rápidos en las rutas viradas. Por ello se le llegó a denominar "el rey de la carretera". Fue sobre todo su seguridad y su solidez las que le hicieron merecer la designación como coche oficial para ministros y altos dignatarios del gobierno francés en los años posteriores a la guerra, e incluso llegó a ser el automóvil favorito del general Charles de Gaulle, presidente de la República.

### Características Técnicas:

- Motor: 6 cilindros en línea.
- Cilindrada: 2.867 cc. (78 x 100 mm).
- Potencia efectiva: 77 CV a 3.800 rpm.
- Distribución: sistema OHV (Over Head Valve) válvulas en cabeza mandadas por varillas y balancines.
- Alimentación: carburador Solex invertido.
- Tracción: delantera.
- Cambio de velocidades: 3 hacia delante y marcha atrás.
- Suspensión: independiente a las 4 ruedas con barras de torsión.
- Dirección: de cremallera.
- Frenos: de tambor con mando hidráulico.
- Velocidad máxima: 130 km/h.

\_

### Hispano-Suiza T-48 Sedan (1925-1930)

El tipo 48 era el benjamín en la excelsa familia de los coches Hispano-Suiza. No obstante, el pequeño de la casa compartía la misma técnica que había hecho de su hermanos mayores los más prestigiosos automóviles de los años veinte. Coches de reyes, aristócratas, financieros, artistas y, en general, la más alta élite mundial. Árbol en cabeza atacando directamente a las válvulas –como los coches actuales de competición-, doble encendido, servofreno..., en fin, una sofisticada técnica que estaba a la vanguardia de su época.

El Hispano tipo 48, fabricado exclusivamente en la Sagrera (Barcelona), fue concebido con aspiraciones modestas, por lo que tenía tan sólo 4 cilindros. Un coche robusto y ágil, de consumo moderado, destinado fundamentalmente a servicios oficiales, aunque también se vendieron bastantes ejemplares para uso particular. Prestó valiosos trabajos en las diputaciones provinciales, jefaturas de obras públicas, policía y otras entidades oficiales durante la dictadura del general Primo de Rivera, luego con la II República y aún tras la Guerra Civil, y llegaron a acumular grandes kilometrajes sin averías ni problemas mecánicos de consideración.

Este ejemplar fue carrozado en Arbúcies por el maestro Juan Ayats, que realizó un sedan de líneas muy clásicas. Se ha sabido que su último destino en activo fue como taxi, en un pueblo de Girona, y allí le cupo el honor de transportar a D. Alfonso XIII, con ocasión de una avería del coche real.

### Características Técnicas:

- Motor: monobloque de 4 cilindros en línea, con culata desmontable. Cigüeñal sobre cinco apoyos.
- Cilindrada: 2.497 cc. (85 x 110 mm).
- Potencia efectiva: 55 CV a 2.800 rpm.
- Distribución: sistema OHC (Over Head Camshaft) árbol de levas en cabeza.
- Encendido: dos distribuidores independientes.
- Alimentación: carburador Solex vertical.
- Engrase: a presión por bomba de paletas.
- Tracción: trasera.
- Cambio de velocidades: 3 hacia delante y marcha atrás.
- Frenos: de tambor sobre las 4 ruedas con mando mecánico y servofreno.
- Velocidad máxima: 100 km/h.

### Essex Four Touring (1919-1923)

La empresa Essex fue instituida en 1918 como filial de la antigua Hudson Motor Car Company de Detroit (Michigan). Ésta última fabricaba coches de tipo medio-alto, con 6 cilindros, muy acreditados por su buena calidad, así que decidió crear una segunda marca para abordar el sector de los coches populares. La producción comenzó en 1919 con un automóvil de 4 cilindros denominado Essex Four, que resultaba novedoso y avanzado para su tiempo, además de mostrar un alto nivel de fabricación. El motor tenía la distribución en F, o sea, válvulas de admisión en culata, por balancines, mientras las de escape eran laterales. Otra curiosa característica eran sus pistones realizados en bronce. Con una cilindrada de 3 litros arrojaba la considerable potencia de 55 CV, muy superior a las de los Ford T (20 CV) y Chevrolet (26 CV), que eran sus principales rivales. En contrapartida, también su precio era mucho más elevado, resultando entre 1.395 y 2.250 dólares (según carrocerías) frente a los 495 y 695 dólares que costaban las versiones más económicas de Ford y Chevrolet respectivamente. Demasiada diferencia para poder competir con ellos, a pesar de su evidente superioridad.

No obstante, la compañía Essex consiguió vender las suficientes unidades del Four para evitar un fracaso comercial, hasta que fue sustituido en 1924 por un nuevo modelo de seis cilindros. Siguiendo otra orientación comercial, el nuevo Essex Six fue más rudimentario a pesar de sus 6 cilindros, y se vendía sensiblemente más barato. Aunque debemos decir, en honor a la verdad, que la técnica, la calidad e incluso la potencia también habían descendido a tenor de su precio.

### Características Técnicas:

- Motor: monobloque de 4 cilindros en línea, con culata desmontable. Cigüeñal sobre tres apoyos. Pistones de bronce.
- Cilindrada: 2.950 cc. (85,72 x 127 mm).
- Potencia efectiva: 55 CV a 2.800 rpm..
- Distribución: en F, con válvulas de admisión en culata, por balancines; y válvulas de escape laterales.
- Tracción: a las ruedas posteriores.
- Cambio de velocidades: 3 hacia delante y marcha atrás.
- Frenos: de tambor sobre las 4 ruedas con mando mecánico.
- Velocidad máxima: 90 km/h.

### Peugeot 201 (1930-1937)

Aunque Peugeot, una de las más antiguas marcas francesas, llegó a reunir en su primera época un buen palmarés deportivo y construyó grandes autos presidenciales, la realidad es que poco a poco se fue especializando en coches de tipo medio y también utilitarios, nada espectaculares pero muy sólidos y resistentes. Como ejemplo, valdría perfectamente este pequeño 201 de 6 CV fiscales, modelo que fue presentado en el Salón de París de 1929. En verdad no tenía nada de particular, no suponía un avance tecnológico ni estético. Simplemente era un coche convencional para su tiempo; pero, eso sí, muy bien construido. Por ello, pronto se ganó la fama de duro y fiable, como todos los productor que llevaban la vieja firma de Sochaux.

De todas formas, el tipo 201 tuvo bastante importancia en el devenir de Peugeot, pues le sirvió en gran medida para superar la crisis económica que atravesaban las naciones industrializadas a consecuencia del desastre de la bolsa neoyorquina, ocurrido a finales de 1929. En tales circunstancias, la economía y resistencia de este coche fueron las cualidades más buscadas por los compradores, por encima de la estética o la representatividad que otros podían ofrecer. Prueba de ello es que de la primera versión, desde su lanzamiento en octubre de 1929 hasta septiembre de 1932, se llegaron a vender 63.817 ejemplares, pese a los malos tiempos que corrían. Después, en otras versiones cada vez mejoradas, el pequeño Peugeot 201 continuó fabricándose hasta 1937. Al siguiente año fue reemplazado por el 202, que tenía formas muy aerodinámicas.

### Características Técnicas:

- Motor: tipo SE, monobloque de 4 cilindros con culata desmontable. Cigüeñal sobre 2 apoyos.
- Cilindrada: 1.122 cc. (63 x 90 mm).
- Potencia efectiva: 23 CV a 2.300 rpm.
- Distribución: válvulas laterales.
- Encendido: por distribuidor.
- Alimentación: un carburador horizontal Solex.
- Engrase: a presión.
- Tracción: trasera.
- Cambio de velocidades: 3 hacia delante y marcha atrás.
- Frenos: de tambor sobre las 4 ruedas con mando mecánico.
- Velocidad máxima: 80 km/h.
- Precio en 1930: alrededor de 20.000 francos franceses, según carrocerías.

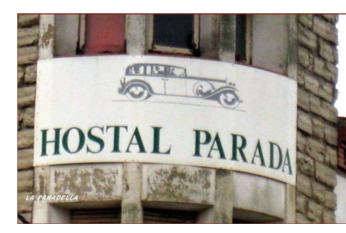
### **SORTIDA - LA PANADELLA**

Area de servei al coll de Montmaneu, actualment infra utilitzada, però que a l'època dels 60, fins als 90, tenia un gran valor estratègic.

A 90 kilòmetres de Barcelona, era un bon lloc on fer nit, per a primera hora del mati, arribar a Barcelona desprès de haver gaudit d'un bon Aparcament, si arribaves dona inclòs teulat, un bon sopar i un bon llit, a qualsevol dels tres Hotels que hi havia.

Avui en dia, sols queda el Hotel Bayona. El Hostal Vell, completament aterrat, La Parada, el dels rics. Anant fent. El garatges pels camions de L'hostal Vell també els han anat aterrant.

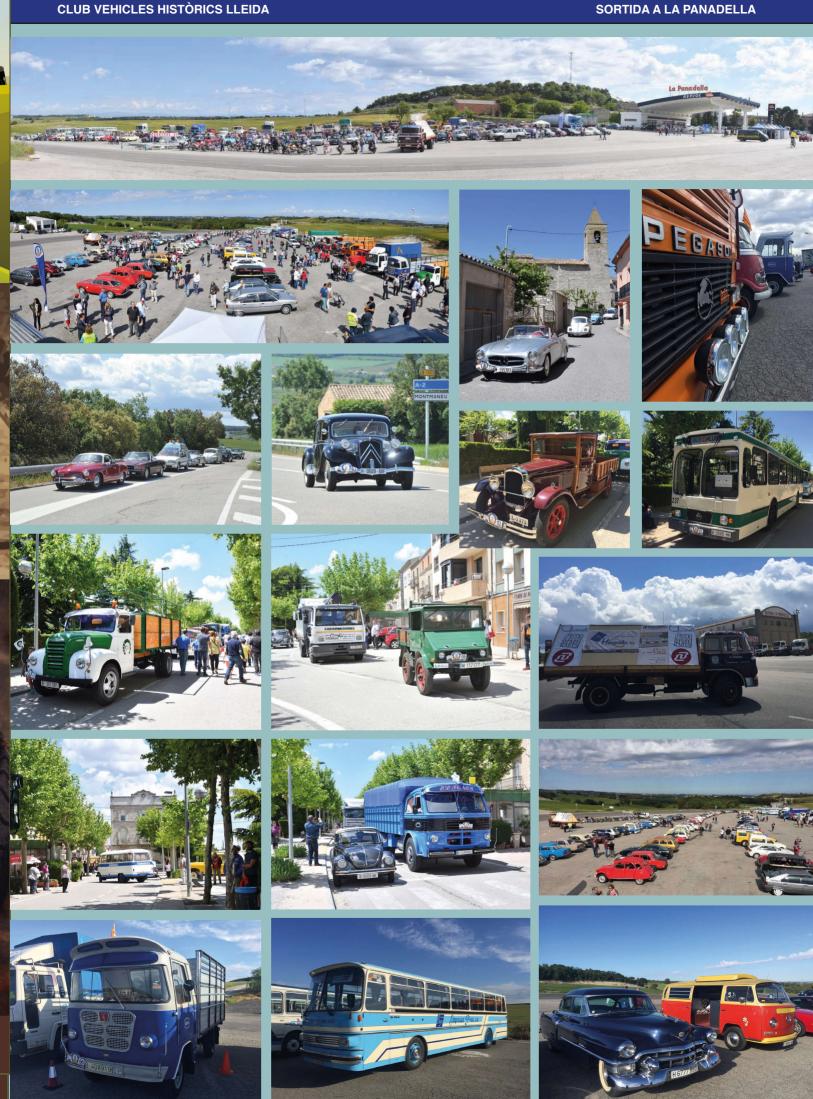








informació - inscripcions: 649310733/619754343



RESTAURACIÓ APRILIA INDICADOR

# L A N C A P R A

# R E S T A U R AC



- Sóc, un vell, Lancia Aprilia,
- fet pols, fet caldo i ben rovellat,
- quasí a la ferralla estava abandonat.
- Un bon día una bona família,
- m'ha recuperat i adoptat,
- restaurant-me i donant-me l'alegria
- de reparar-me i no de qualsevol manera
- mecànica, xapa, pintura i tapisseria
- ara ja, així entro a Can Riera
- Sóc, un vell Lancía Aprília,
- sóc, jove a pesar del temps,
- m'han canviat de tot, pinyons y dents
- amb bona restauració, quasi de cirurgia
- de la mà, professional del Dr. Vicens,
- que amb la seva saviesa i paciència,
- m'ha deixat els cilindres, ben plens,
- d'una bona i resistent potencia,
- posant-me bé, tots els elements
- i a la carrossería, donant-l'hí elegàncía.
- A Tallers Alcazar del Prat,
- m'han fet xapa, soldadura,
- imprimació i bona pintura
- de on he sortit soldat i ben pintat.
- Sóc, un rejovenít, Lancia Aprília
- recent restauradet,
- que baixo a l'Hospitalet,
- a on la Família Ribó,
- hem faran la tapisseria
- que hem darà més elegància i alegria
- í de on sortíré, encara míllor.
- A restaurar-se altres Aprilia tenen pànic
- perquè níngú els fa anar ben rodó
- i per això l'hi tenen tanta por,
- No, no es el meu cas, jo tínc el míllor mecànic.

Jordi Riera-2010

### Joaquim Guerrero

des de 1973

Joiers

Taller propi de joieria i rellot geria

6 Partolog la ta va idea i la

Porta'ns la te va idea i la farem realitat!



Professionals en Gravats a mà i clavat de Pedres Precioses

Carrer de Pi i Ma rgall, 12 · 25004 Lleida quimque rrerojoier @gmail.com 973 22 27 43

FINQUES

Plaça Cervantes, 1 Tel. 973 26 66 41 - 27 07 00 25003 Lleida

FINQUES ADSER



CARNS FRESQUES, CONGELADES I ELABORADES

DE BOVÍ, PORQUÍ, OVÍ, VOLATERIA I CAÇA

CARGOLS CALIBRATS

SALA DE DESCARNAR

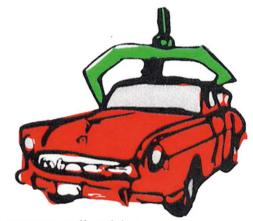


PRAT DE LA RIBA, 183-185 | 25430 JUNEDA | TEL: 973 15 05 32 | FAX: 973 15 03 39 | www.argues-sa.com l jarguessa@gmail.com



Ctra. Vall d'Aran, Km 2.5 (Pla de gualda 25) - LLEIDA Tel. 973 23 61 21 - Fax. 973 22 87 36

- · Gestor vehicles fora d'us E 646 99
- · Recollida de vehicles
- · Recanvis d'Ocasió
- · Comprem vehicles siniestras per desballestar
- · Tramitació certificat destrucció i baixa definitiva
- · Planta descontaminació de vehicles



Empresa adherida:









### **ESPAI DISPONIBLE PER LA SEVA PUBLICITAT**

### **ANUNCIA'T**









Ajuntament de Gerri de la Sal

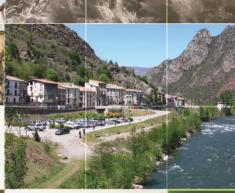


27 i 28 maig 2017

Conca Dellà

























Visita al Castell de Llordà Visita al Museu de la Conca Dellà Visita a Gerri de la Sal

















### Pàrquing Vilella

C/ Vallcalent, 14 C/ Les Torres de Sanui, 7

### MÉS BARAT QUE LA ZONA BLAVA 24 hores / 365 dies

PROPERA OBERTURA DE TALLER MECÀNIC



TALLERS LLEIDA C/ Joan Baiget, 16 24 hores / 365 dies

Mecànica ràpida Pneumàtics
Pre ITV Post ITV Frens
Diagnosi Aire condicionat

MÉS INFORMACIÓ: 626.876.122 tallerslleida@tadolasl.es

Pàrquing Vilella







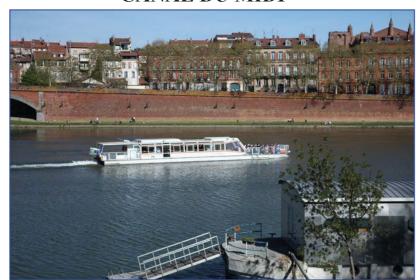








### **CANAL DU MIDI**











Museo Aeroscopia: Toulouse













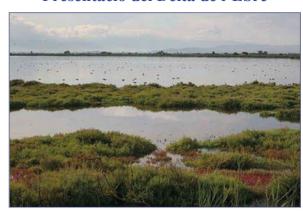








### Presentació del Delta de l'Ebre



El delta de l'Ebre és la zona humida més gran de les terres catalanes. Amb els seus 320 km² de superficie, constitueix l'hàbitat aquàtic més important de la Mediterrània occidental, després de la Camarga (Parc Regional Francès), i el segon de l'Estat Espanyol, després del Parque Nacional de Doñana.

D'altra banda, el seu considerable paper biològic contrasta amb la profunda humanització d'una gran part de la seva superficie i amb el seu no menys considerable pes agrícola. L'harmonia entre els seus valors naturals i l'explotació per part de l'home no ha estat mai fàcil.

A fi de fer possible aquesta harmonia, i a instàncies dels habitants del municipi de Deltebre, la Generalitat va crear, per un decret de 1983, ratificat i ampliat pel decret 332/1986, de 23 d'octubre de 1986, el Parc Natural del Delta de l'Ebre, on es fa constar que el delta de l'Ebre és la primera zona humida de Catalunya i que la seva importància a escala internacional és reconeguda pels màxims organismes especialitzats. Efectivament, ja el 1962 fou inclosa en la classificació de les zones humides euroafricanes d'interès internacional elaborada pel Bureau MAR amb la categoria A (prioritat urgent).

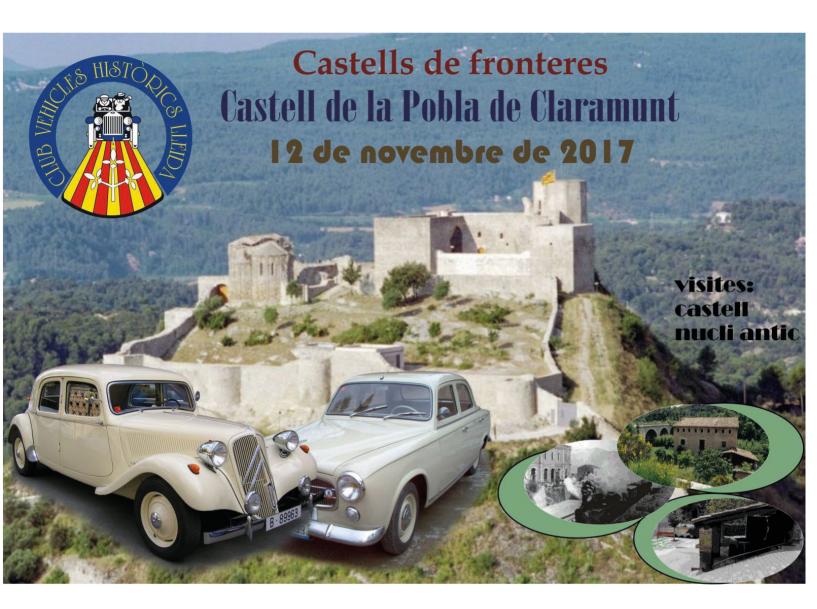
El Parc Natural del Delta de l'Ebre té una superficie total de 7.736 ha de les quals 3.979 corresponen a la comarca del Montsià (hemidelta dret) i 3.757 a la del Baix Ebre (hemidelta esquerre), Compren les llacunes de les 011es, el Canal Vell, el Garxal, l'Alfacada, la Platjola, la Tancada i l'Encanyissada, les illes de Buda, Sant Antoni i Sapinya, les penínsules de la Punta de la Banya (els Alfacs) i del Fangar, els ullals de Baltasar i els erms de Casablanca.

El paisatge del delta té una forta personalitat que el fa únic a Catalunya. Les terres totalment planes li donen ja un aspecte peculiar. A l'interior, a part els sectors de conreus d'horta i d'arbres fruiters, els amplis i extensos arrossars, canviants segons les estacions (terrosos al hivern, inundats d'aigua a la primavera, verds a l'estiu) tenen una especial bellesa. A la banda litoral es presenta un dels paisatges lacustres més atractius de la Mediterrània, grans estanys vorejats per canyissars i jonqueres. A la part perifèrica, grans extensions de sols salins amb vegetació haldfila (cirialeres, jones marins) i encara les llargues i desertes platges arenoses, amb dunes coronades de borró i altres mostres de vegetació psamòfila, ben adaptada al medi. La modalitat de parc natural sembla la més apropiada, en fer compatible una decidida acció preservadora amb el manteniment i la millora de l'aprofitament ordenat de les produccions de l'espai protegit, i amb el foment dels contactes entre l'home i la natura mitjançant la potenciació del coneixement dels valors i atractius de la zona, dins un plantejament que nombroses experiències internacionals han demostrat viable.

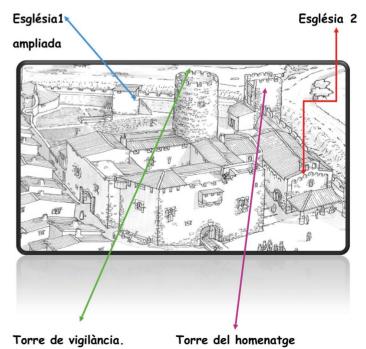




CASTELLS DE FRONTERES INDICADOR



El castell de la Pobla de Claramunt és un castell medieval d'estil romànic del segle X situat a la Serra de la Guàrdia dominant el municipi de la Pobla de Claramunt, al marge dret del riu Anoia on forma l'entrada al congost de Capellades, marcant l'entrada a la Conca d'Òdena. El seu terme va ser el més extens sota el domini dels Cardona a l'Anoia, ocupava 163 km<sup>2</sup> i englobava vuit pobles: Capellades, Carme, Castellolí, Òdena, la Pobla de Claramunt, la Torre de Claramunt, Santa Margarida de Montbui i Vilanova del Camí. Així mateix, les esglésies dels termes eren sufragànies de l'església de Santa Maria del castell de Claramunt. El castell s'assenta sobre un turó de 453 m d'altura, i ocupa una superfície de 5.400 m2. D'aquests 1.240 m2 corresponen al recinte sobirà, la torre de l'homenatge, els diferents edificis, l'església romànica de Santa Maria i la gòtica de Santa Margarida. Els altres 4.160 m2 els ocupen els patis i els baluards.



### La Pobla de Claramunt

### Història

La història del municipi de la Pobla de Claramunt ve marcada per un fet que va succeir el 1344.

Hi va haver una terrible rierada que es va emportar el primer nucli de població que havia nascut al marge esquerre del riu Anoia i que es coneixia amb el nom de la Pobla Vella. Després d'aquesta catàstrofe el senyor del Castell de Claramunt va atorgar una carta de repoblació. Va ser aleshores quan va néixer la nova Pobla al costat dret del riu, al peu de la muntanya del castell.





Hi ha tres factors que cal tenir en compte en el poblament d'aquest municipi de l'Anoia: el castell, l'aigua i el pas del Camí Ral que anava cap a Barcelona i que en aquest punt es creuava amb una altra via que es dirigia cap a Vilafranca del Penedès.

El 1344 va succeir un fet que va marcar la història de la Pobla de Claramunt. Hi va haver una rierada que es va emportar el primer nucli de població que havia nascut al marge esquerre del riu Anoia i que es coneixia amb el nom de la Pobla Vella (en aquesta zona ara hi ha el barri de les Cases Noves).

A causa d'aquesta terrible catàstrofe, el senyor del Castell de Claramunt, que era vescomte de Cardona, va atorgar una carta de repoblació. Va ser a partir d'aleshores quan es va instal·lar la nova Pobla al costat dret del riu, al peu de la muntanya de la fortificació.

Jurisdiccionalment, el poble va pertànyer als Claramunt entre els segles X i XIV. Va ser en aquesta època quan va passar a mans de la família dels Cardona. A partir del segle XVII, i per matrimoni, va ser domini dels Medinacelli fins a finals de l'Antic Règim.

Pel que fa a l'aspecte industrial, la indústria molinera ha estat un dels motors més importants del desenvolupament econòmic del municipi. Molins que, amb el pas del temps, han anat canviant o combinant la seva activitat. Els primers anys eren fariners i més endavant van ser drapers i paperers. És, precisament, aquesta darrera activitat la que marca, actualment, l'economia del poble.

D'aquests molins paperers avui en dia encara se'n poden veure alguns com el de can Tort, cal Almiralló, el Molí de Dalt i el Molí de Baix dels Coca, la Boixera, l'Estrassa, cal Romeu, cal Font o cal Guarro.

Aquesta important activitat econòmica implicarà un gran creixement demogràfic. Al llarg del segle XVIII es registra un augment de població molt destacable que continua el segle XIX. En aquest segle, però, els esdeveniments bèl·lics, que van afectar tot el país, així com la plaga de la fil·loxera van suposar una disminució en el nombre d'habitants.

A finals del segle XIX es va produir un fet molt important per a les comunicacions del municipi, l'arribada del tren. A principis del segle XX té lloc un altre esdeveniment destacat per al desenvolupament del poble, la instal·lació de la xarxa d'enllumenat elèctric.

Amb el pas dels anys, la Pobla de Claramunt ha anat creixent en tots els aspectes, tant econòmics, com demogràfics o culturals, i s'ha anat adaptant als nous temps convertint-se avui en dia en un municipi perfectament equipat per afrontar els reptes de futur.

### Los inicios

La historia industrial del francés Gustave-Adolphe Clément es anterior incluso a su actividad como productor de motocicletas, ya que fue en 1878 cuando fundó una Sociedad especializada en velocípedos. Fue en 1891 cuando empezó a hacer fortuna al tener la idea de introducir neumáticos para bicicletas en Francia, con la adquisición de una licencia de Dunlop por la cantidad de 50.000 ff.

En 1896, se asoció con Gladiator (compañía fundada por Alexandre Darracq) y Humber para comercializar inicialmente con la marca Clément-Gladiator, triciclos motorizados con motor De-Dion. En 1901, con la marca Clément, apareció la primera motocicleta, bautizada "autocyclette" con un motor de 1hp. Posteriormente, la marca desarrolló una motocicleta de motor bicilíndrico que, pilotada por Derny, participó en 1902 en la primera carrera de "côte du Mont-Ventoux".

Más tarde, otro modelo de motocicleta acertadamente denominada "Berceuse", fue muy avanzado para su época ya que estaba enteramente suspendida, gracias a sus amortiguadores de fricción implantados directamente sobre los ejes de articulación. Pero, sin duda, su realización más impresionante fue una motocicleta con un enorme motor de 4 cilindros en "V" de 1500 cm3, capaz de alcanzar una velocidad de más de 100 km/h.

Paralelamente y desde 1898, Adolphe Clément había iniciado su singladura en el mundo del automóvil. En 1904, Adolphe Clément se deshizo de sus sociedades de automóviles y fundó una nueva marca de motocicletas con el nombre de "Bayard-Clément", que posteriormente se denominó "Clément-Bayard" y también fabricó automóviles.

La marca Clément, como fabricante de motocicletas perduró hasta 1937.

### Bicicletas







1897 - Cartel de época







### Los automóviles

A partir del 1898 Clément fabricó también unos pocos coches con motores De Dion. En 1901, Clément empezó a producir coches en serie basados en un diseño realizado por Krebs, responsable de Panhard y de Levassor. Este coche con motor trasero fue conocido como "Clément-Panhard" y llegó a ser muy popular en Inglaterra, en donde era producido bajo el nombre de Stirling-Panhard o Clément-Stirling.

El renombre obtenido condujo a Clément a trasladar la producción en Inglaterra a una fábrica más moderna, ubicada en la arboleda de Ladbroke, y financiada por el señor Shrewsbury y Talbot. Esta nueva fábrica producía coches bajo la marca Clément-Talbot, no obstante se seguían importando de Francia los modelos superiores de 25hp y 35hp.

La compañía siguió importando componentes de Francia, mientras construía una nueva planta para montar los componentes franceses en Kensington. La marca Clément-Talbot fue el origen de la marca británica Talbot (ver historia). En 1905 ya se utilizaba el nombre de Talbot con la incorporación de más piezas fabricadas en Inglaterra.

En 1903, Clément en Francia, como fabricante de automóviles se asoció con un famoso industrial de Mécières (ciudad natal de Clément) y se redenominó Clément-Bayard (ver historia). Con este nombre la Compañía construyó coches excelentes hasta 1922, entre ellos muchos coches de carreras muy competitivos.

En 1904, Adolphe Clément se deshizo de sus sociedades de automóviles y fundó una nueva marca de motocicletas en Francia con el nombre de "Bayard-Clément" que posteriormente se denominó "Clément-Bayard" y también fabricó automóviles. (ver historia). El nombre de Bayard fue elegido porque una estatua del año 1521 del "Chevalier Bayard" se erigía enfrente de la fábrica de Mézières, ciudad natal de Clément, incluso se incorporó al "caballero" en la insignia de la Compañía.











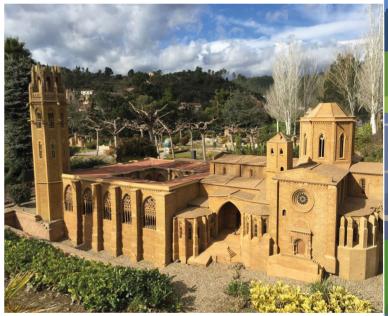




CASTELLVÍ DE ROSANES INDICADOR











Xocolaters Simón Coll Castell de Subirats Mirador de les Caves "Restaurant"

CLUB VEHICLES HISTÒRICS LLEIDA







MONTSERRATINA INDICADOR



El Castell de Subirats fou el primer castell bastit al sud del Llobregat del que se'n té constància (data documentada del 917) quan Sunyer, comte de Barcelona, inicià la conquesta del Penedès als sarraïns. El castell de frontera, amb una imponent torre de 19 metres d'alçada i l'església romànica de Sant Pere del Castell, avui Santuari de la Mare de Déu de la Font Santa, són el testimoni de les històries que s'amaguen fins que la fortificació pervisqué, acabada la Guerra dels Segadors (s. XVI

El Castell de Subirats és el primer castell documentat del Penedès, l'any 917. Un indret de gran bellesa exterior i punt de vista panoràmic privilegiat, del qual es desconeixia en bona part i fins fa pocs anys el seu interior testimoni d'una rica història. La visita és plena d'autenticitat i de coneixement de l'indret, així com dels seus pobladors al llarg de la història. El recorregut inclou la "Sala del Mil·liari", espai on s'exposa una pedra mil·liària de la Via Augusta amb gairebé 2.000 anys d'antiguitat que va ser reconvertida en sarcòfag, i el Museu del Castell de Subirats amb peces documentals de gran valor. L'accés a la torre mestra i a les construccions restaurades de la zona militar del castell es realitza per un camí circular que arriba fins a l'antiga muralla de llevant.

El Castell de Subirats romandrà obert de 10 a 14 hores tots els caps de setmana que es dugui a terme una activitat dels programa d'actes dels 1.100 anys del Castell de Subirats (917 – 2017). A continuació, podeu consultar el calendari: Calendari de les activitats al Castell de Subirats (917 – 2017). Tanmateix, la resta de dies, podeu concertar visita prèvia a l'Oficina de Turisme de Subirats i visitar el Castell de Subirats sempre que vulgueu. La durada del recorregut és de 1:15 minuts incorporant el visionat d'un audiovisual sobre la història del Castell de Subirats, un circuit pel recinte fortificat, així com la contemplació del museu i l'interior del Santuari de la Mare de Déu de la Font Santa.

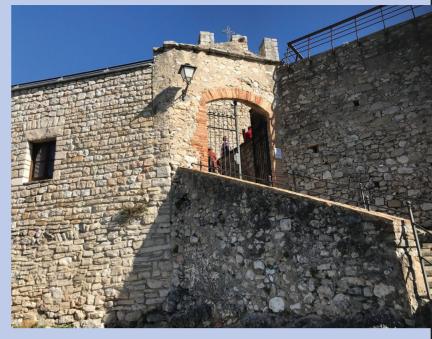




















# Jaume Solé



**EQUIPS DE REFRIGERACIÓ DEL TRANSPORT, I AIRE CONDICIONAT** 



AIRE CONDICIONAT I REFREDADOR ECOLÒGIC DE CABINES



CALIBRADOR ELECTRÒNIC DE SEGURETAT I PRESSIÓ DE PNEUMÀTICS

Av. Pla d'Urgell, 17 - Miralcamp (Lleida) **Tel. 973 60 18 68 - www.jaume-sole.com** 



tot tipus d'excavacions venda i transport d'àrids transports de maquinària lloguer de contenidors pilotatges de solaments amb barrena/bivalva anivellacions amb refinadora làser pous per aigua col·locació de pals per malles antipedra enderrocs esculleres àrids per decoració



Av. Vallmanya, 30-36 (baixos) 25180 ALCARRÀS (Lleida) Tel. 973 79 00 45 www. herguido.net herguido@herguido.net

# TOT en impremta Tenim els preus més econòmics!!!





## MERCE BRAGAT

antic Reinang des de 1945

- Calçat per a diferents amplades i per a peus delicats
- Especialitzats en sabates per a plantilles
- Moda i Confort
- Per a home i dona

Pi i Margall, 17 25004 - Lleida / tel: 973 275 054

I ARA TAMBÉ HI TROBAREU ROBA, CALÇAT I ACCESSORIS DE SEGONA MÀ





### ELIZALDE fábrica de automóviles 1914 -1927



Álvaro González Cascón Licenciado en Geografía e Historia

El año 2017 celebramos el centenario de un significativo motor ELIZALDE, con él dio un primer paso hacia los motores de aviación; en julio de 1917 había terminado sus pruebas en banco el primer prototipo. Tras diseñar dos propulsores y realizar, en 1918, con éxito los ensayos en vuelo, la empresa continuó exclusivamente con los automóviles, para retornar a los motores de aviación a partir del año 1925.

En 1909 Arturo Elizalde Rouvier fundó en Barcelona, junto a otros socios, una industria para fabricar piezas y componentes de automóviles, tornillería de calidad y engranajes, en el que ellos realizaban el proceso de mecanizado, una actividad industrial prácticamente inexistente en nuestra geografía nacional: la industria auxiliar del automóvil; que por otro lado solo había visto la continuidad con éxito, de una marca de vehículos: la Hispano-Suiza. Obtuvieron la representación para España de la marca francesa Delahaye de la que Arturo Elizalde era accionista y la comercialización y montaje de otros componentes fundamentales para los automóviles, como el carburador Claudel, los amortiguadores Telesco, radiadores y cojinetes de bolas DWF, bujías ... obteniendo un éxito inmediato.

Arturo Elizalde Rouvier, de nacionalidad española, nació en Cuba en 1871, en 1877 se trasladó a Paris con su familia, donde siguió viviendo después de su matrimonio con Carmen Biada Navarro. Descendiente de una familia de ingenieros formados en Francia, acumuló una importante fortuna en Francia y en España, estableciéndose en Barcelona cuando se asoció en 1909 con el mecánico José María Vallet, que aportaba su taller de automóviles ya en funcionamiento y sus cuñados Rafael y Miguel Biada Navarro, adquiriendo después el edificio y los terrenos en los que se ubicaba, en ellos fue construyendo la fábrica Elizalde, que acabó por convertirse en una manzana rodeada de viviendas del Paseo de San Juán.

El objeto social de la compañía incluía la fabricación de automóviles, siendo realmente este el objetivo que perseguían, de manera que a partir de 1912, Arturo Elizalde decide con sus socios (J. M. Vallet ya no lo era), diseñar y fabricar un prototipo de automóvil suficientemente potente y robusto como para realizar recorridos interurbanos por la difícil orografía peninsular, con su deficiente red de carreteras. La experiencia de trabajo con la marca francesa les sirvió de referencia para elegir la arquitectura y las cotas fundamentales de su primer motor: de 4 cilindros en un solo bloque y de 2.300 cc de cilindrada, que denominaron Tipo 11 bajo la marca Biada Elizalde. Hizo su primera salida pública y oficial, el 16 de abril de 1914, alcanzando los 100 Km/h en recta, el radiador era Corominas de nido de abeja, y el carburador Zenih, la magneto Bosch y el engrase a presión por supuesto. En la prueba realizada por la revista Stadium al coche, lastrado con 200 kg de peso, después de circular a 100 km/h y subir la cuesta de la Rabassada a buen ritmo, el autor de la crónica certificó que al quitar el tapón del radiador, no salió ni una molécula de vapor de agua. La prueba de resistencia definitiva se realizó el 28 de junio de 1914 con viaje rápido Barcelona – Madrid y regreso sin

apenas descanso. Después de rodar 10.000 km y desmontar el motor no se encontró ningún defecto ni desgaste anormal, por lo que se decidieron a fabricar una primera serie.

La buena acogida por parte de la prensa especializada dio suficiente publicidad al Tipo 11 para recibir los primeros pedidos, pero el comienzo de lo que entonces se llamó la Gran Guerra Europea de 1914 impidió que buena parte de las piezas de forja y estampación encargadas a un prestigioso fabricante belga, no llegaran nunca por la ocupación alemana en agosto. La adquisición no solo de materiales y materias primas en los proveedores habituales, también de maquinaria para producirla localmente se hizo imposible. Consiguieron sustituir importaciones, las piezas de forja las fabricó CAF de Beasain y las de fundición en la misma Barcelona y afortunadamente disponían de aceros especiales en stock, pero las entregas se retrasaron hasta finales del año.

#### LA PRIMERA GUERRA MUNDIAL

Desgraciadamente la guerra no duró los pocos meses que la mayoría de los europeos deseaban. Elizalde reaccionó a tiempo y para obtener aceros especiales, recurrió a las importaciones desde Estados Unidos, pero a partir de la entrada en la guerra de esa nación, en 1917, ese suministro también se cerró. La obtención de equipos eléctricos, como las magnetos, fue otro quebradero de cabeza para las marcas nacionales, pues nunca se habían fabricado en España. Para obtener un buen carburador consiguió la licencia del francés Zénith que era junto con Claudel los mejores de la época, ambos habían resuelto los problemas que se presentaron en los motores de aviación Hispano Suiza, que por su potencia y capacidad de vuelo a gran altura. Tenían la ventaja de que al aumentar el régimen del motor disminuía el consumo de combustible. Con el Zénith los posibles problemas de carburación para el desarrollo de nuevos y más potentes motores quedaban zanjados. La cultura empresarial con la que empezaban miraba hacia el futuro, con planteamientos como que las piezas fueran fabricadas en serie, es decir intercambiables, se podían montar directamente sin necesidad de realizar ajustes para su montaje.

Un acontecimiento importante para la difusión de la nueva marca, fue el recorrido realizado en abril de 1915, con un vehículo elegantemente carrozado como torpedo, con el Rey Alfonso XIII al volante por la sierra de Madrid que le dejó totalmente convencido, por sus características de agilidad y robustez, de la capacidad para circular en las duras condiciones que exigían las irregulares carreteras nacionales.

El rey solicito un coche, que le fue entregado con carrocería "limousin" completamente equipado a un coste de 19.500 Pts. Quedando al servicio de la reina Victoria Eugenia que lo utilizaba en sus desplazamientos como coche oficial y personal.

Durante el mes de mayo convencido de la viabilidad del proyecto Arturo Elizalde propuso un plan de inversión en bienes de equipo que garantizasen su capacidad productiva y liberase a la empresa de la dependencia de proveedores foráneos. Entre la nueva maquinaria se encontraba una forja de hasta 2.500 Kg de fuerza, hornos de fundición y prensas para estampación. La visita de Pedro Vives, director de la Aeronáutica Militar, el 5 de mayo, parece estar detrás de la asunción del riesgo de invertir en un prototipo de motor de aviación. Todo ello fue la causa de una nueva situación accionarial, cuando sus socios los hermanos Biada decidieron abandonar la empresa y dejar a Arturo Elizalde como único propietario de la misma. La sociedad pasó a llamarse Arturo Elizalde Fábrica de Automóviles, constituida como una sociedad de carácter unipersonal hasta 1927, que se convirtió en sociedad anónima.

El Tipo 11 Biada Elizalde paso a ser Tipo 20 con la nueva marca Elizalde. La demanda de más potencia y velocidad por parte de los propietarios y conductores del modelo llevaron a una nueva versión con cilindrada aumentada a 2.675 cc y 10 CV más de potencia, fue denominado Sport 20 o Súper 20 y se presento en 1917. La distancia entre ejes del chasis se mantenía en los 3 m.

Las características del motor tienen en el tipo de cámara de combustión uno de sus condicionantes, y en estos primeros modelos Elizalde era la clásica de cilindros ciegos en T (la culata no era desmontable), con

árbol de levas en el cárter, que actuaba mediante varillas empujadoras sobre las válvulas situadas en vertical.

En 1913 Mercedes aplicó con éxito, en su motor de aviación de 6 cilindros en línea, e Hispano Suiza también lo hizo, una cámara que se llamó hemisférica cuya forma era consecuencia de la disposición de las válvulas sobre ella, con un ángulo respecto al plano horizontal. La causa estaba en el árbol de levas con balancines, situado en cabeza, es decir, sobre los cilindros, de manera que las válvulas se abrían y cerraban por arriba en vez de en los laterales como en la cámara en T. La dificultad estribaba en hacer llegar el movimiento desde el cigüeñal a la parte alta del motor y ambos fabricantes utilizaron un eje, con engranajes en ambos extremos, conocido como eje Rey, luego se utilizaron otros sistemas como cadenas y más modernamente correas dentadas. La sorpresa fue que la potencia y rendimiento de los motores aumentaba considerablemente.

Hispano Suiza, sin embargo, fabricó pocos chasis con este motor que fue conoció como Super Hispano, (presentado en Paris en junio) por problemas en el cigüeñal que era muy extraño y se rompía con facilidad. Sin embargo patentó en España, este tipo de distribución: árbol de levas en cabeza con balancines y eje Rey, en diciembre de 1913. No volvió a ser utilizado por la marca, aunque diseñó una variante, más revolucionaria, en la que el árbol de levas actuaba directamente sobre las válvulas, sin necesidad de balancines. Lo aplicó con éxito a un nuevo motor, el T 30, que desarrolló una potencia extraordinaria (este motor se encuentra seccionado en el museo Roda Roda de Lérida) y en los primeros meses de 1915, Marc Birkig el diseñador de la Hispano Suiza, lo utilizó en el primer motor de aviación de la casa, sorprendiendo también por su rendimiento inicial de 140 CV.

Cuando parecía que con la aplicación masiva de aluminio a los motores, por parte de Hispano Suiza, ya estaba todo resuelto, Arturo Elizalde aportó una innovación en los materiales que resolvería el grave inconveniente de aumento de temperatura al aumentar la compresión.

Los motores de Elizalde adoptaron esta disposición de las válvulas en la cabeza de los cilindros a partir del denominado Tipo 29 presentado en el Salón de Paris de 1919 y como veremos a igualdad de cilindrada, que los de cámara en T, la potencia aumentaba considerablemente. Además el Tipo 29 mantenía el árbol de levas lateral y las varillas empujadoras que llegaban hasta la cabeza de los cilindros y actuaba las válvulas, lo que les hacía iguales a los Tipo 20 en cuanto al cárter y el bloque motor. Esta novedad parece venir del motor de aviación Elizalde cuyo primer prototipo quedo a punto en el banco de pruebas en junio-julio de 1917.

#### EL PRIMER MOTOR DE AVIACIÓN ELIZALDE

El 5 de mayo de 1915 el coronel Jefe de la Aeronáutica militar Pedro Vives Vich visitó la fábrica Elizalde, aunque no sabemos exactamente el contenido de la reunión, sin duda estaba relacionada con la posibilidad de obtener de esta casa, un motor para la aviación militar. Ese mismo día visitó a Damián Mateu, presidente de la Hispano Suiza, para tratar del motor de aviación, que en esas fechas realizaba pruebas en su configuración definitiva: 8 cilindros en V, refrigerado por agua alrededor de la cámara de combustión, y la parte inferior del mismo por aire mediante aletas.

Si retrocedemos unos meses en el tiempo a comienzos del mes de agosto del año anterior, una vez declarada la guerra entre Francia y Alemania, nos encontramos que el jefe de la Aviación, capitán Alfredo Kindelan, se había desplazado a Barcelona en misión oficial para intentar conseguir que alguna de las industrias mecánicas de la zona fabricase un motor de unos 100 CV de potencia, la máxima que se había conseguido en esas fechas. Por lo tanto y dado que la empresa Biada Elizalde ya tenían en producción un motor para su primer automóvil, es de suponer que durante los 10 días que permaneció en la ciudad visitó la factoría del Paseo de San Juan para proponerles que fabricasen alguno de los 4 tipos de motor (2 refrigerados por aire y 2 por agua) instalados en los aviones que tenían operativos en 1914. La petición iba acompañada de un ofrecimiento: la entrega de un ejemplar de cada uno de ellos para que el fabricante en cuestión pudiese reproducir el tipo y modelo que le pareciese más adecuado, en cuyo caso el gobierno se haría cargo de gestionar los derechos de licencia si fuese necesario.

Un primer motor denominado T 40, quedó resuelto y demostrado en banco de pruebas durante los meses de junio - julio de 1917, entregaba 100 CV de potencia, algo escasa para aviones de combate (en esas fechas los Hispano Suiza daban 220 CV), pero para su instalación en aviones de entrenamiento podía haber sido viable. Durante los 12 meses anteriores dos prototipos del motor, en versiones refrigeradas por aire y agua fueron ensayados, llegando a la conclusión de que la refrigerada por aire era la opción más factible; desde el punto de vista industrial necesitaba menos trabajo de mecanizado y era más ligero.

El segundo motor denominado T 80 fue el que finalmente voló en junio y julio de 1918 instalado en un Maurice Farman, la prueba en vuelo la realizó el teniente piloto Julio Rentería, que con el tiempo se convertiría en el Director General de la empresa.

De igual modo el prototipo T 80 se hizo en versiones refrigeradas por aire y por agua (de este se ha conservado una fotografía). El refrigerado por aire fue patentado y era el que a Elizalde le hubiese gustado fabricar, por ser más ligero y económico, pero para poder superar los 100 CV era imprescindible resolver algunos problemas importantes como la refrigeración. Sin duda esta versión se inspiraba directamente en el Renault V8 de 70 -80 CV, entregado en préstamo por la Aviación Militar.

Lo importante es que para aumentar la potencia del motor de aviación T 80, Arturo Elizalde discurrió una nueva aleación, de aluminio-bronce para sustituir las culatas de hierro, lo que le daba la posibilidad de aumentar la compresión sin que se produjera el fenómeno de autoencendido, consiguiendo con su aleación un coeficiente de dilatación similar al del acero y sobre todo una mayor capacidad para disipar el calor y de resistencia a las altas temperaturas en el área de la válvula de escape. Esta innovación propia, la más universal de las numerosas patentes registradas por Elizalde, fue inmediatamente aplicada a los motores de los automóviles de la marca, lo que acompañado de las válvulas en cabeza permitió obtener más potencia a igualdad de cilindrada. A partir de 1919, la incorporación de estas dos características en todos los modelos de motores Elizalde se convertirá en la seña de identidad de la marca y una garantía de fiabilidad y rendimiento.

Las válvulas en la cabeza del cilindro estaban presentes en el motor Renault V8 de aviación, desde 1911, aunque no supusieron una gran revolución por la escasa potencia del mismo, que no se podía aumentar, pues se hubiese calentado hasta colapsar. Sin embargo la forma de actuar las válvulas con varillas empujadoras desde el cárter es la que eligió Elizalde para sus nuevos motores.

El motor tipo 29 mantenía el árbol de levas en el cárter, como en los anteriores Tipo 20, Super 20 y Reina Vitoria Eugenia (RVE), pero las varillas llegaban hasta la culata y mediante balancines, movían las válvulas. Esta solución hacía que el cárter y el bloque motor con los cilindros y pistones pudiesen ser los mismos que los de los tres primeros modelos de cámara en T; se reducían así los costes de diseño y producción para los nuevos tipos, aportando un considerable aumento de potencia.

TABLA CONTRADABATIVA	DE MOTORES DOD TIDO DE CAMADA	DE COMPLICATION 4044 403E
TABLA CUMPAKATIVA	OF MOTORES POR TIPO DE CAMARA	DF COMBUSTION 1914 - 1925

CAMARA EN T HIERRO			CAMARA VALVULAS EN CABEZA Al- BRONCE			
	Tipo 20	2.297 cc	30 CV	TIPO 26	2.297 cc	45 CV*
	Tipo Super 20	2.675 cc	40 CV	TIPO 26	2.614 cc	55 CV
	RVE	3.016 cc	45 CV	TIPO 29	3.510 cc	65 CV

Elaboración propia a partir de los datos reflejados en el libro Elizalde la fábrica de Barcelona, de Manuel Garriga.

#### LA 1ª G. M. UNA OPORTUNIDAD QUE NO PUDO SER APROVECHADA

Al comienzo de la Gran Guerra Europea de 1914, los aliados descubrieron que para poder situar sus tropas en las zonas en que se producía el avance alemán, necesitaban vehículos a motor, de los que carecían pues esta necesidad no había sido prevista, sus ejércitos no tenían unidades motorizadas con camiones y automóviles para el transporte de tropas y suministros (Elizalde devolvió a Francia los chasis de automóviles y ómnibus Delahaye que tenía en Barcelona sin vender al comienzo de la guerra), recurrieron inicialmente a

El Tipo 26 aumentó de cilindrada con el paso del tiempo coincidiendo con la del Super 20.

<sup>\*</sup>Potencia estimada.

la incautación y comenzaron a pedir camiones y automóviles transformados para distintos usos, como ambulancias, a Estados Unidos, puesto que no eran capaces de producir todos los que necesitaban.

De esta manera, las marcas norteamericanas se consolidaron en Europa al encontrar una importante demanda que satisfacer en los países aliados: Gran Bretaña, Francia, Italia, Rusia y los neutrales como España más sus colonias que se extendían por los cinco continentes. Era un nuevo mercado en el que apenas encontraron competencia.

Más de 100.000 automóviles y camiones llegaron de Estados Unidos al viejo continente, para cubrir la demanda insatisfecha por los fabricantes locales. En España los pocos que existían y los nuevos que lo intentaron se encontraron con dificultades de todo tipo a la hora de adquirir materias primas básicas como hierro y acero. Si antes de la guerra la producción no cubría las necesidades nacionales, y las importaciones eran imprescindibles, al poco tiempo de empezar las hostilidades, la subida del precio del hierro hizo que los altos hornos prefiriesen exportar el lingote, que cotizaba al alza, desabasteciendo aun más el mercado interior, que ya había perdido las partidas procedentes de Gran Bretaña, Francia, Bélgica y Alemania, fundamentalmente.

Ante la imposibilidad de atender los pedidos de los automóviles vendidos e incluso de dar un plazo de entrega, muchos compradores optaron por las marcas americanas, que se introdujeron con fuerza en España durante aquellos años del periodo bélico.

#### **DESPUES DE LA GUERRA**

A los pocos meses de firmarse el Armisticio, en noviembre de 1918, dio comienzo una crisis industrial de carácter global, que duró hasta 1921, con la consiguiente bajada de precios que alcanzaron hasta un 30% en 1920. Al retorno de las marcas europeas de antes de la guerra había que sumar, dentro de nuestras fronteras, a las norteamericanas que se habían establecido durante la guerra. La competencia por lo tanto era feroz, mientras que nuestros fabricantes seguían teniendo unos costes de producción elevados. El fuerte crecimiento de las matriculaciones de automóviles no fue acompañado por las marcas nacionales. Cada año que pasaba se alejaba la posibilidad de establecer cadenas de montaje con las que aumentar la producción y participar de ese crecimiento, que además hubiese ayudado a la aparición de una industria auxiliar del motor que sustituyese las imprescindibles importaciones para poder completar los vehículos. La contribución de las industrias mecánicas ligeras en el proceso de industrialización que parecía haberse acelerado durante la guerra aportó mucho menos de lo que hubiese sido deseable en el paso de una economía basada en la agricultura y la minería, a una industrial sustentada por la producción de manufacturas.

#### **EN LA ENCRUCIJADA**

Al comienzo de los años veinte Don Arturo se debatía entre una serie de opciones para sacar adelante la fabricación de automóviles de manera lucrativa, es decir que los costes no superasen los ingresos. En el mercado existían demasiadas marcas en el segmento de vehículos de lujo, Rolls Royce, Hispano Suiza, Mercedes, y acompañadas por una elevada cantidad de otras cuyos nombres resulta difícil recordar, como Minerva, si no recurrimos a las publicaciones históricas o de la época y que ya solo se conservan en los museos y colecciones particulares, era con las que Elizalde tenía que competir.

Desechada la opción de fabricación en serie por la elevada producción de coches necesaria para ello, al menos unas 1.500 unidades al año. Optó por diferenciarse aportando mejoras técnicas y de equipamiento que atrajesen a los posibles compradores. A las ya comentadas en el motor se añadían los frenos delanteros y las cajas de cambio con reductora que elevaba el número de marchas hacia delante a 8, interesante aportación para su uso en camiones y vehículos de aplicación militar.

Diseñaron dos modelos de chasis para carga y ómnibus el tipo 22/26, y 23/26 de 2.000 Kg de carga con doble rueda trasera y aplicación militar que llegó a participar en la campaña de 1925, iniciada con el desembarco de Anual. En 1924 apareció el camión Tipo 30 C con 3.800 cc y nada menos que 75 CV de potencia era capaz de subir fuertes pendientes cargado, gracias al grupo reductor que duplicaba las marchas, representó el tope de la gama en vehículos para carga y pasajeros.

Se completó la gama con motores de entre 1.000 y 1.700 cc y por arriba con motores de 8 cilindros, primero el gigantesco Tipo 48 de 8.143 cc, con el bloque motor de aluminio y 4 válvulas por cilindro movidas por doble árbol de levas en cabeza, dos magnetos y 160 CV de potencia, y por supuesto la culata de aluminiobronce; frenos a las 4 ruedas con servo mecánico y compensador de frenada. Fue presentado en 1922 en el Salón del automóvil de Paris convirtiéndose en el automóvil más grande del mundo. El chasis tenía una longitud de 5,67 m de los cuales el habitáculo para conductor y pasajeros aprovechaba 3 metros, siendo la distancia entre ejes de 4,3 m.

El Tipo 48 era difícil de comercializar, demasiado grande (aunque suficientemente potente) y caro para el mercado europeo. Quizás era más factible para el mercado norteamericano o la India de los maharajás. Cumplió su función de demostrador tecnológico. Con él, Elizalde daba a conocer su capacidad para abordar y aplicar todo el progreso mecánico existente hasta el momento, y combinarlo con las innovaciones propias, para obtener un motor, y en suma un vehículo armónico y eficiente, con soluciones para los más mínimos detalles, como compresor de aire etc.

Una versión de 8 cilindros pero con un cubicaje menor fue el Tipo 518; el diámetro por carrera de los cilindros era de 70x110 mm frente a los 90x160 mm del Tipo 48; sus dimensiones eran más comedidas, de 4,89 m de largo y el habitáculo de 2,80 m. El motor disponía de un único árbol de levas situado en el cárter del motor, utilizaba el mismo tipo de distribución que los demás motores de la marca, y también se utilizó con éxito en competición. Su precio era la mitad 27.000 Pts, frente a las 60.000 del tipo 48.

El crecimiento del mercado nacional y europeo se realizó sobre todo con modelos pequeños, el automóvil se popularizaba y no solo podía considerarse un gasto, pues aumentaba la productividad, al facilitar la movilidad y el transporte de muchos profesionales, y era de aplicación para las más variadas actividades económicas.

Para acceder al nuevo mercado Elizalde desarrolló la serie 5, con cilindradas de 1.194, 1.385, 1.460, y 1.693 cc. El primero que vio la luz, el año 1921, fue el de 1.416 cc denominado Tipo 51, en él se aplicaron todos los avances incorporados desde 1919 en el Tipo 29; los demás modelos llevarían un número de 3 cifras para completar toda una gama de coches utilitarios a precio ajustado. La competencia en este segmento era enorme Fiat, Renault, Ford, ... a la que se incorporaba una nueva y de bajo coste, Citroën.

#### LOS MODELOS POPULARES DE LA MARCA

Tipo 512	Tipo 513	Tipo 51	Tipo 517
1.086 cc	1.195 cc	1.460 cc	1.693 cc
	28 CV	33 CV	50 CV

El de cilindrada más baja era uno de los motores que montaba autociclo David, esta colaboración fructificó en con primeras posiciones en carreras celebradas entre 1922 y 1926.

La fama y prestigio de una marca o de un nuevo modelo de automóvil, se cimentaba en las pruebas de competición, en este sentido el palmarés fue bastante extenso. En la primera vuelta a Cataluña celebrada entre los días 23 y 25 de julio de 1916, se situó en el primer puesto con el Tipo 20 y se prolongo hasta el año 1924 en el que obtuvo sus últimos triunfos en dos categorías extremas, con el motor de 1.693 cc y con el 518 de 8 cilindros, el más potente de los Elizalde. Al finalizar 1925, tras el fallecimiento de Arturo Elizalde se suprimió el equipo oficial de la marca.

El parque automovilístico era en 1915 de 11.500 unidades, en 1920 de 27.900, en 1925 de 100.900 y en 1.930 de 232.400. El aumento entre 1915 y 1930 fue de 212.000 unidades (fuente Anuarios Estadísticos de España). De esos 220.900 adquiridos en 15 años por el mercado solo unos 500 fueron fabricados por Elizalde. Si hacemos la media anual, (aunque no se ajuste a la distribución real), nos da 14.726 anuales de los cuales es

muy probable que de ellos ni siquiera el pico de 726 fueron suministrados por marcas españolas. El problema era el elevado coste de producción en España, y una política comercial poco adaptada e insuficientemente agresiva; por otro lado el conocimiento y la imagen de marca era inferior a las extranjeras salvo la de Hispano Suiza, pero a la que muy pocos compradores podían aspirar. La incidencia de los aranceles e impuestos tampoco era favorable, la necesidad de importar piezas y componentes estaba penalizada por aranceles elevados mientras que para la importación de automóviles completos o en chasis era menor, en cuanto al tipo impositivo para el comprador final, no había una gran diferencia entre automóviles utilitarios o de representación.

En 1925 a la vista de la situación, cierre de empresas y desaparición de marcas como Ideal y Victoria, Díaz y Grillo y serias dificultades para la continuidad de, España, Ricard, Elizalde, e incluso Hispano Suiza en nuestro mercado, estas proponen al gobierno intervenir para poner orden y ayudar al sector. A finales de diciembre Arturo Elizalde fallece en Paris donde acababa de llegar en visita de negocios, cuando quedaban tres meses para la entrega del primer motor de aviación con licencia Lorraine fabricado para la aviación militar. Su viuda Carmen Biada, presidenta de la empresa nombra director general a Julio Renteria, que ya gozaba de la confianza de Arturo Elizalde.

En el primer Congreso del Motor y del Automóvil celebrado en Madrid se dio a conocer el Testamento automovilista de Elizalde, en el que hace un alegato por la supervivencia de esta industria, y considera que es de interés para la defensa nacional, como había demostrado la reciente guerra europea; entre otras cuestiones valora en el doble los costes de producción en España frente a Francia.

Julio Renteria propone una fabricación conjunta, es decir la producción de componentes y piezas son repartidos entre todos los fabricantes nacionales para crear una cadena de montaje común en serie.

El proyecto en común APTA, Asociación Productora y Técnica del Automóvil, puso de manifiesto la viabilidad y adecuación técnica de los motores pequeños de Elizalde al ser recomendado el Tipo 51 de 1.460 cc, por el ingeniero más brillante del momento Wilfredo Ricard, para motorizar un automóvil popular de tipo medio que reuniese las características que demandaba el mercado español, alcanzase el éxito de ventas y pudiese ser fabricado en serie. Esta propuesta no llegó a llevarse a cabo.

El caso de Elizalde resulta paradigmático para el estudio de las marcas españolas, mecánica de alto rendimiento con componentes intercambiables y con motores y chasis en los tres segmentos del mercado del automóvil (utilitarios, medios y lujo) y sus derivados de carga. Pero sin embargo con una reducida capacidad de producción, como consecuencia de un bajo nivel de ventas. En 1927 la empresa entregó los últimos automóviles fabricados por Elizalde.

#### **ELIZALDE INDUSTRIA AERONÁUTICA**

La continuidad industrial de la empresa se resolvió con la producción de motores de aviación. En 1926 Elizalde inició las entregas del motor Lorraine W12 para el avión Breguet XIX fabricado por Construcciones Aeronáuticas. La fabricación bajo licencia ofreció una nueva oportunidad de supervivencia a la empresa que mantenía una clara vocación de diseño propio. El hijo del fundador, Salvador Elizalde Biada, proyectó una nueva familia de motores en estrella de 5, 7, y 9 cilindros, con potencias de 180, 320 y 420 CV, denominados DRAGÓN en los que todos los componentes y materias primas eran de producción nacional, incluido el Walter de 100 CV fabricado bajo licencia, la Guerra Civil paralizó la producción y los desarrollos propios.

Después vendrían más motores cuyo proyecto estaba basado en modelos de los años 30 como el Beta 770 CV, el Tigre 125 CV y el Sirio 500 CV de diseño enteramente original. ELIZALDE S.A, se mantuvo en manos de la familia hasta 1951 cuando fue nacionalizada, cambiando su razón social por E.N.M.A. S.A. (Empresa Nacional de Motores de Aviación). El diseño de los motores Flecha de 90 CV y Alción de 275 CV fue obra del nuevo Departamento Técnico, también se produjo bajo licencia el reactor Turbomeca Marboré de 400 kg de empuje, en esta nueva etapa.

La producción se trasladó desde la antigua fábrica de San Juan, en el centro de Barcelona, a la nueva de San Andrés, alejando de la población el elevado nivel de ruido que generaban los bancos de prueba de motores. La producción aeronáutica se simultaneó con la de motores diesel refrigerados por aire para vehículos industriales y otras producciones no aeronáuticas, aprovechando la capacidad y excelente calidad de su taller de forja.

Se instalaron talleres en Alcalá de Henares y una nueva factoría en Ajalvir (Madrid) para atender las necesidades de revisión y mantenimiento del motor a reacción GE J47-27, que propulsaba los aviones *Sabre* del Ejército del Aire, ampliando su actividad a otros tipos de reactores.

A partir de 1964 la factoría de Barcelona continuó la actividad ya iniciada de motores de automoción con la producción para Mercedes Benz de un primer modelo, el OM636, pasando a denominarse CISPALSA, hasta ser adquirida directamente por Mercedes Benz. La de mantenimiento fue absorbida por C.A.S.A. en 1971, convirtiéndose en su División de motores, desapareciendo la razón social E.N.M.A. S.A., para transferir esta actividad en 1989 de CASA a la recién creada ITP, Industria de Turbo Propulsores, que retomó la capacidad de diseño en motores de aviación de Elizalde.

El hilo conductor desde el origen, los talleres Elizalde, a través de las distintas razones sociales, hasta la actualidad, es el capital humano: trabajadores y técnicos de todos los niveles muy especializados y que resultaron fundamentales para pasar de una economía agrícola, la existente en 1909, a industrializada y la contemporánea posindustrial.

#### Bibliografía:

- Garriga, Manuel, Elizalde la fábrica de Barcelona. Barcelona: Fundación Elizalde, 2017
- Lage, Manuel, Los motores aeronáuticos españoles (1911-1972). Madrid, Ministerio de Defensa, 2017.

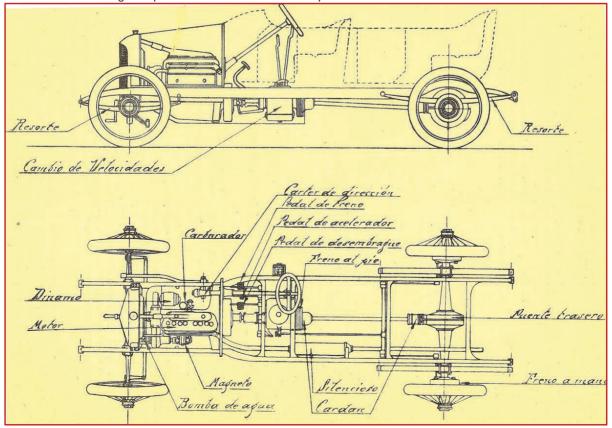


51

1.- 1914. Anuncio de la marca Biada Elizalde. Prototipo de automóvil Tipo 11 que realizó la prueba de resistencia Madrid Barcelona, realizada en 13 horas, y regreso. No estaba propiamente carrozado, con cuatro asientos independientes para mayor sujeción y seguridad, su instalación debió ser realizada en la fábrica. Los ocupantes de los mismos fueron Arturo Elizalde, los dos hermanos Biada, y un mecánico.



2.- 1915. Automóvil Elizalde Tipo 20. Esquema de planta y alzado con carrocería torpedo y descripción de todos sus elementos mecánicos. Como el original Tipo 11 el motor era de 4 cilindros y 2.300 cc.



3.- 1917. Anuncio en el que observa un automóvil Tipo 20 carrozado como el suministrado bajo pedido al Rey Alfonso XIII. En el se informa de todas las posibilidades de aplicación del modelo y ofrecen la posibilidad de realizar aplicaciones especiales a demanda, así como los representantes en distintas zonas geográficas de la marca.



4.- 1916. Presentación a la prensa y las autoridades, dentro de la fábrica, del automóvil encargado por el Rey Alfonso XIII.



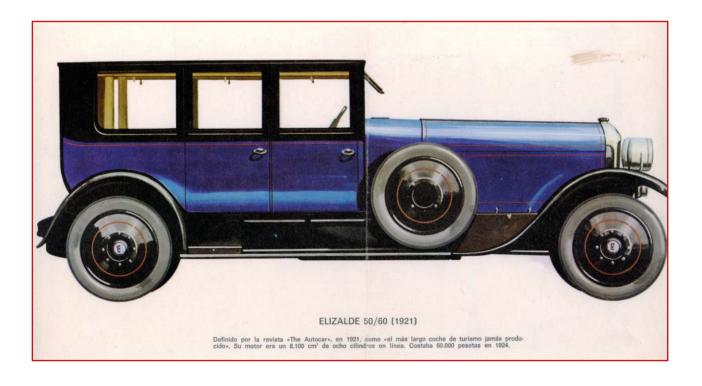
5.- 1916. Tipo 20 en la Vuelta a Cataluña. La primera edición fue ganada por Elizalde, en la 3ª participaron 9 automóviles Elizalde.



6.- 1917. Tipo Super 20 de Alfonso Llobet, carrozado por Molist. El prototipo había participado en la Vuelta a Cataluña con Marc L'Huiller al volante. La cilindrada aumentaba hasta 2.600 cc con 10 caballos más de potencia.



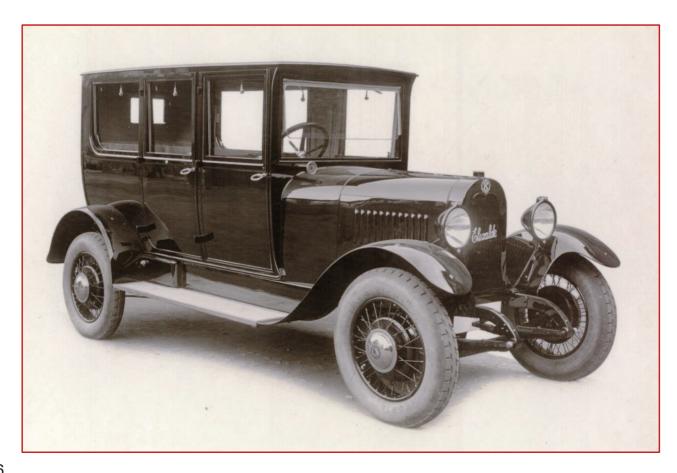
7.- 1921. El lujoso Tipo 48 fue presentado en Salón de Paris y considerado por la prensa internacional, el automóvil más grande del mundo. El motor con doble árbol de levas y la culata de aluminio-bronce fue patentado, junto con el sistema de servofreno mecánico a las cuatro ruedas.



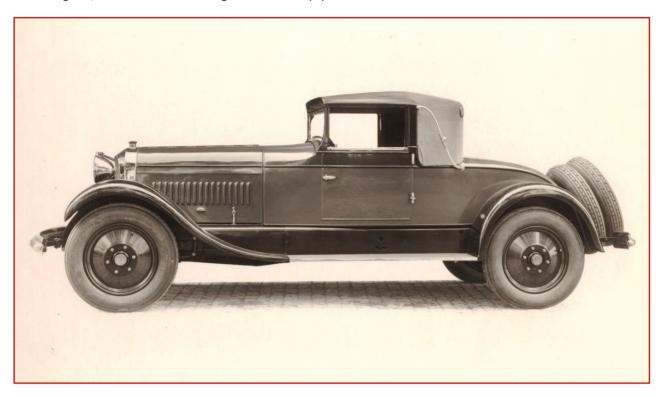
8.- 1922. Tipo 48 Chasis del nuevo motor de 8 cilindros en línea, 8.143 cc y 160 CV de potencia, fue presentado en el automóvil de Paris de ese año junto con otro ejemplar carrozado.



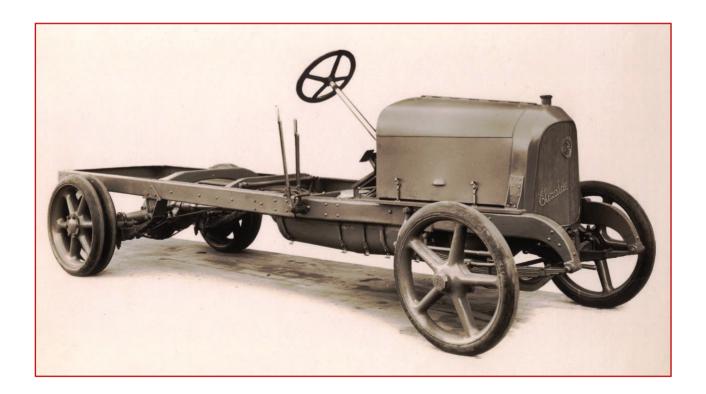
9.- 1922 Tipo 51. Presentado en el verano de 1922 en Barcelona y en Paris en el otoño de ese mismo año. Con sus 1.460 cc era el contrapunto al Tipo 48. Con su económico y eficiente motor, incorporaba las válvulas en cabeza y la culata de aluminio bronce, era el contrapunto al gigantesco 48.



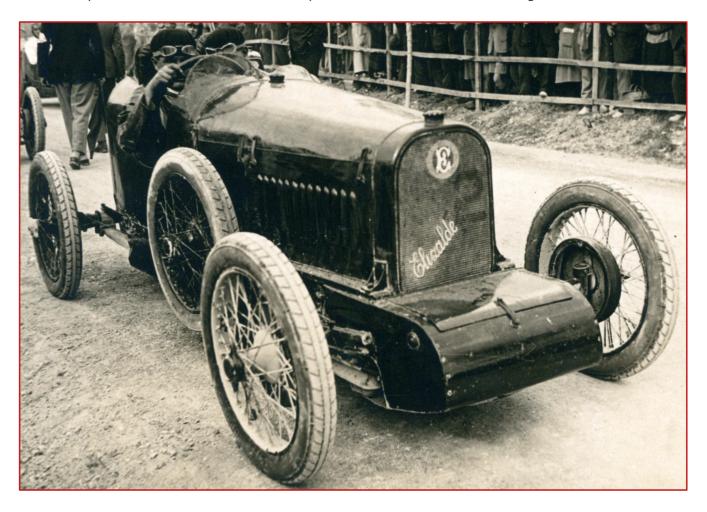
10.- 1922. El Tipo 518, con carrocería Cabriolet, de 8 cilindros en línea, 3.387 cc y 125 CV de potencia. Se convierte en el modelo más alto de la gama, se mantiene en el catalogo hasta 1927. Equipado con servofreno mecánico a las cuatro ruedas.



11.- 1923. Chasis Tipo 23/26 de 2.000 Kg de carga para uso comercial con 2.600 cc y 55 CV en su versión militar.



12.- 1923. Biplaza de carreras con motor de 1.460 cc que obtuvo relevantes triunfos en su categoría.



## HISTORIA - HISPANO SUIZA Marzo 2013 - M. Lage.



#### EL PRIMER HISPANO SUIZA

#### Encontrado por casualidad

Hace algunos años estábamos trabajando en los archivos del Palacio Real de Madrid, en busca de fotografías de los Hispano Suiza que habían pertenecido al Rey Alfonso XIII, en particular del HS T-30 que el Rey recibió en 1918 a cambio del T-16 que se le había entregado el año anterior. Esta foto nunca había sido publicada y esperamos pueda ser objeto en su momento de otro artículo sobre los HS del Rey.

Tras una jornada de trabajo con los archiveros, uno de ellos nos trajo una carpeta que contenía "cuatro fotografías de un coche, fechadas en 1923". El año no era el que buscábamos, pero por si acaso las miramos. La sorpresa fue mayúscula al comprobar que aquellas fotos estaban mal datadas y eran en realidad las del primer chasis Hispano Suiza, el 14 HP de 1904-1905, que le habían sido enviadas al Rey para que conociese el nuevo coche español.

Las cuatro fotos eran originales de fábrica, de tamaño muy grande, casi A-3, y con un color sepia típico de la época. Inmediatamente solicitamos las correspondientes copias y nos quedamos con la gran satisfacción de haber encontrado algo realmente desconocido, que podría ser sacado a la luz, con los correspondientes permisos.

En aquellos años era relativamente normal que las grandes marcas enviasen información de sus novedades al Rey, que además de interesarse por los nuevos productos fabricados en España, era también una persona que cuidaba sus inversiones personales. Alfonso XIII fue un accionista a título privado de varias empresas españolas, entre las cuales estuvo La Hispano Suiza. Para una mayor información sobre este aspecto, recomendamos el libro "Alfonso XIII Hombre de Negocios" Cortázar, G., 1986. Alianza Editorial, Madrid.

#### Las fotos

El archivo contaba con cuatro fotos del mismo chasis tomadas desde atrás, por el lado derecho, desde arriba y desde abajo. Probablemente habría habido también otras dos desde el frente y por el lado izquierdo, pero no estaban en la carpeta.

En la vista lateral y desde atrás el chasis está sobre sus ruedas; para las otras dos tomas se ha desmontado el salpicadero. El chasis aparece apoyado sobre su lado derecho para tomar la foto desde arriba y luego inclinado de nuevo hacia el otro lado para tomar la foto desde abajo. En ambos casos los discos de las ruedas están apoyados en tacos de madera para proteger los cubos de rueda y mantener el chasis estable. En todas las fotos falta el depósito de gasolina, que entendemos iría fijado a la carrocería.

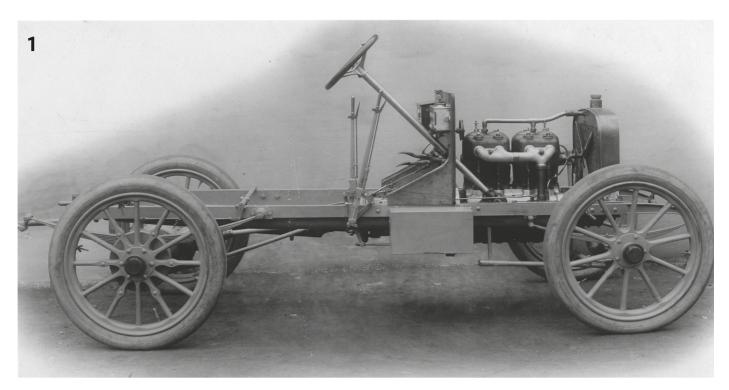
Está claro que todas las fotos se tomaron en el taller, poniendo una tela de fondo para resaltar el chasis. Todas las fotos tienen el borde difuminado para dar la impresión artística de que el coche está en un estudio, sin nada alrededor.

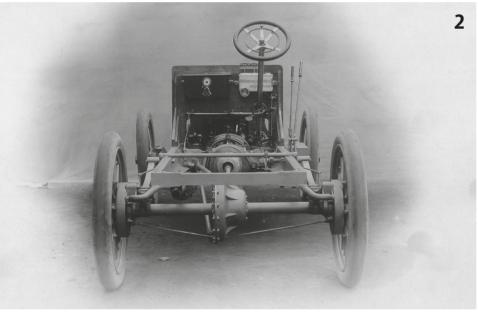
Estas fotos supusieron un notable descubrimiento al proporcionarnos un documento con la descripción gráfica original del primer chasis construido con la nueva marca La Hispano Suiza, considerando que el resto de la producción del primer año era todavía del anterior modelo Castro.

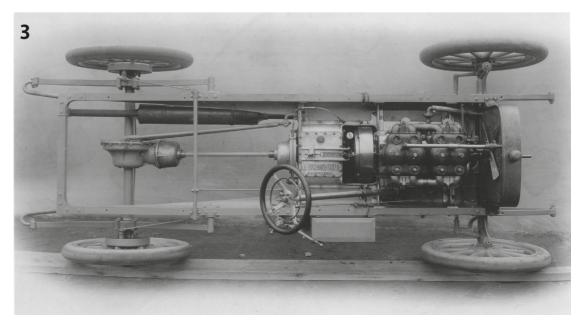
La otra descripción del primer modelo que iba a producir la nueva empresa lo tenemos en el folleto con los estatutos de la nueva sociedad. Ahora teníamos la oportunidad de comparar el diseño propuesto con los que realmente se fabricó, y que vamos a estudiar en detalle.

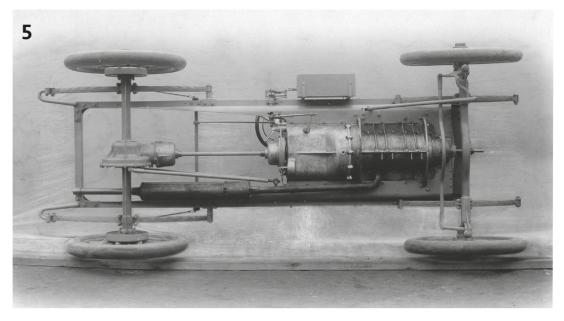
- 1. Vista lateral del chasis. (© Patrimonio Nacional)
- 2. Vista trasera. (© Patrimonio Nacional)
- 3. Vista desde arriba, sin el salpicadero y sin el carburador. (© Patrimonio Nacional)
- 4. Vista desde abajo. (© Patrimonio Nacional)
- 5. Diseños del coche propuesto, publicados en el folleto con los estatutos de La Hispano Suiza. (Archivo del autor)
- 6. Paco Abacal, primer concesionario de Hispano Suiza, conduciendo el 14 HP. (Archivo del autor)

HISPANO SUIZA INDICADOR

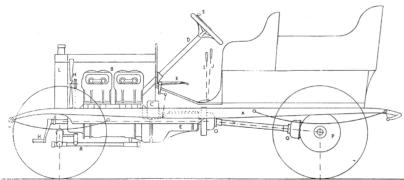




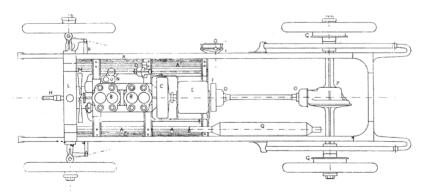




4



A Bastidor.—B Motor.—C Volante del motor.—D Dirección.—E Cambio de velocidades.—F Freno de pie.—
G Freno sobre las ruedas.—H Manija de poner en marcha.—I J Palancas de velocidades y frenos.—K Pedal de desembrayage.—L Refrescador.—M Ventilador.—O Cardáns.—P Eje motor.—Q Silencioso.—R Biela de dirección.—S Acelerador.





HISPANO SUIZA INDICADOR

#### Características constructivas. El chasis

Este primer Hispano Suiza tiene todavía el mismo chasis de madera reforzada del Castro

14 HP, con unas placas inferiores conformadas que soportan el conjunto motor-caja de cambios y cierran el espacio de alrededor para protegerlos del barro, agua y posibles proyecciones de piedras de las carreteras de entonces.

Si comparamos este chasis con el diseño que aparece en los estatutos, podemos ver que el sistema que Birkigt denominó sistema acorazado ya se estaban aplicando, con la única diferencia que en este caso se hace con unas placas metálicas atornilladas a un chasis de madera, mientras que en la descripción de la patente aparece todo metálico.

En las puntas delantera y trasera de los largueros del chasis encontramos unas extensiones de acero que actúan como soportes extremos de las ballestas. Es importante observar que este sistema utiliza el radiador, el motor y la caja de cambios como elementos estructurales del chasis, que no tiene más travesaños que el trasero.

Desde luego este sistema resulta mecánicamente elegante y de construcción muy ligera, pero la experiencia demostraría que los esfuerzos resultantes en los soportes del motor y del radiador eran muy importantes y produjeron muchas roturas.

El eje delantero es tubular con las puntas de fundición caladas en caliente, puntas que incluían los soportes para las ballestas y las horquillas de articulación de la ruedas. Las puntas de fundición no podían garantizar gran resistencia y así este tipo de eje solo se mantuvo hasta 1906, pasando luego al eje de una sola pieza de acero estampado. No podemos olvidar que las ventajas del eje de acero eran sobradamente conocidas, pero su fabricación suponía una importante inversión en utillaje, solo posible cuando los volúmenes podían justificarla.

#### Suspensiones y transmisión

Las ballestas delantera y traseras tienen 7 y 8 hojas respectivamente, de una longitud considerable, lo cual garantizaría una buena flexibilidad. Ambas ballestas tienen una articulación simple en la parte delantera y doble en la trasera.

El diseño del chasis, que era el del Castro, ya había introducido importantes novedades sobre los anteriores La Cuadra. Se abandonó la transmisión por cadena y se pasó al árbol de transmisión central con juntas cardan que ataca una corona del diferencial de gran diámetro. En el Castro de 10 HP se mantuvo la suspensión de los La Cuadra con ballestas de extremos doblemente articulados pero sustituyendo las dos barras de empuje laterales por dos barras centrales. Este sistema no debió de resultar suficientemente satisfactorio en cuanto al guiado del eje trasero porque en el 14 HP y por tanto en nuestro primer HS, está guiado por los extremos delanteros de las ballestas y el empuje se transmite al chasis a través de una barra triangular fijada rígida a la carcasa del diferencial y articulada delante en un soporte de la caja de cambios, que hace de travesaño.

El HS 20-24 HP de 1907, perteneciente a la colección del RACE nos da alguna información adicional sobre este primer HS. Hay que considerar que el coche del RACE es el Hispano más antiguo que se conserva y su diferencia con el primer HS 14 HP que estamos estudiando es de solo dos años.

En el 20/24 HP se mantenía la barra triangular de reacción, ahora fabricada de chapa estampada, pero el guiado del eje trasero se realizaba con dos barras longitudinales cada una de ellas por debajo de su correspondiente larguero; con esta disposición las ballestas traseras podían tener doble articulación

en ambos extremos.

7. HS 20-24 HP de 1907, perteneciente a la colección del RACE.

Tiene una serie de características comunes con el primer 14 HP. (Foto del autor. Mayo 2006)



10

8. Triángulo de reacción y diferencial del 20-24 HP de 1907. (Foto del autor. Mayo 2006)



9. Radiador suizo Mégevet del 20-24 HP de 1907. (Foto del autor. Mayo 2006)



10. Anuncio de Le Gaulois, 1909. (Archivo del autor)



#### Ruedas

El coche tenía ruedas de madera con 10 radios delante y con 12 atrás. Los tambores de freno traseros iban fijados a la rueda con seis remaches sobre radios alternados, tal como era la norma en aquellos años. La marca y dimensiones de los neumáticos son perfectamente visibles ampliando las fotografías, eran Le Gaulois Clermont-Ferrand. 275 x 105.

#### Motor

El motor era el mismo del Castro 14 HP, el primer 4 cilindros en dos bloques de dos, diseñado por Birkigt. Sus dimensiones de 80 x 110 mm daban una cilindrada de 2.212 cm<sup>3</sup>. En algunas ocasiones se ha descrito este motor como de 90 x 100, pero ahora podemos afirmar categóricamente que eran 80 x 110. La referencia más antigua la encontramos en el *Livre d'Or de La Hispano Suiza* editado en 1923 y en él aparece como de 80 x 110; las mismas dimensiones se le asignan en el fascículo inédito *Marc* 

HISPANO SUIZA INDICADOR

Birkigt et son Oeuvre (M. Birkigt y su obra), escrito en los años 50 por Louis Massuger, Ingeniero Jefe de Pruebas de HS en París. En 1996 tuvimos la suerte de poder visitar a su hija, Mme. Massuger-Bigant cerca de París, que puso a nuestra disposición su gran archivo y que nos entregó una copia del manuscrito inédito.

Razonando en el entorno de los motores de entonces, el Castro 14 HP de 80 x 110 habría sido el cuatro cilindros construido con dos bloques del 7,5 HP La Cuadra de iguales dimensiones, una razón adicional para confirmar estas medidas, pero introduciendo la novedad de la cámara de combustión en T con válvulas laterales simétricas mandadas por dos árboles de levas también simétricos, en el bloque.

La eliminación de las válvulas de admisión automáticas, ahora actuadas por su correspondiente árbol de levas, más el mejor equilibrio del cuatro cilindros frente al de dos, permitió aumentar el régimen máximo desde 800 rpm hasta 1.000 rpm, un significativo aumento del 25%, que se tradujo en mayor potencia y velocidad del vehículo. En aquellos primero años del automovilismo, las potencias anunciadas correspondían a la desarrollada a 1.000 rpm, por lo que el 14 HP realmente daba 14 CV.

El encendido tenía lugar por medio de batería, bobina de inducción y ruptores, situados en el salpicadero.

El sistema de lubricación también cambió, pasando del de barboteo al de engrase de goteo por gravedad desde un depósito situado también en el salpicadero. El aceite retornaba al depósito por medio de una bomba accionada por el motor. En el cárter del motor se ven cuatro grifos manuales para vaciarlo, lo cual indica que disponía de cuatro cámaras separadas, probablemente actuando también como depósitos para el barboteo de las bielas.

Una reminiscencia del motor de dos cilindros La Cuadra la encontramos en el colector de admisión y la disposición del carburador, centrado en la parte baja del primer bloque. Es de notar que el motor no tiene ninguna marca que lo identifique como Hispano Suiza.

El radiador, descrito en el 14 HP como Mégevet de construcción suiza, se mantuvo en el 20/24 HP como podemos ver, al menos hasta 1907. También el diferencial resulta ser idéntico.

De este motor de 14 HP se haría en 1907 la nueva versión 14/16 HP con carrera aumentada a 120 mm. Esta carrera más larga pasaría a ser el nuevo estándar de diseño usado por Birkigt y que aplicaría al 20 HP, un nuevo motor diseñado como la versión 4 cilindros del 10 HP Castro, también con cámara en T y válvulas simétricas. Con la nueva carrera el motor era capaz de alcanzar 1.350 rpm debido a un mejor llenado de aire de los cilindros, alcanzando 19 CV a ese régimen. La denominación de 16 HP correspondía a la potencia a 1.000 rpm.

#### **Otros detalles**

Es importante notar que los pedales de freno y del embrague están fijados al salpicadero, otra característica de los modelos Castro que se mantendría solo hasta mediados de 1905.

El acelerador es manual y está situado en el volante. El freno de pie actúa sobre un tambor en la transmisión, según se puede ver perfectamente en las fotografías desde arriba y desde abajo. El freno de estacionamiento actúa sobre los tambores de las ruedas traseras.

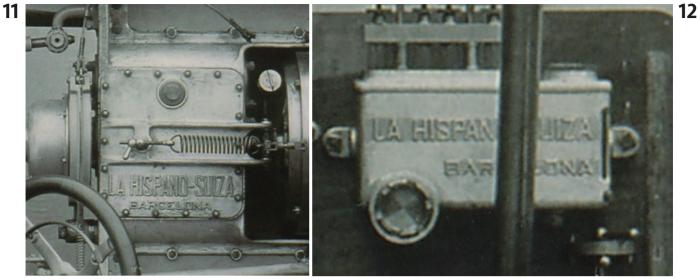
La caja de cambios es solidaria con el motor y ambos están cubiertos por debajo con una placa del chasis, según la patente del "chasis acorazado" de Birkigt.

La nueva marca Hispano Suiza la encontramos en la tapa superior de la caja de cambios (molde de fácil modificación) y en el depósito de aceite del salpicadero (pieza nueva). En el motor no aparece ninguna marca. Algunas vistas adicionales de este chasis se pueden encontrar en los diseños de la patente de 1905. En este caso todo el chasis aparece como totalmente metálico.

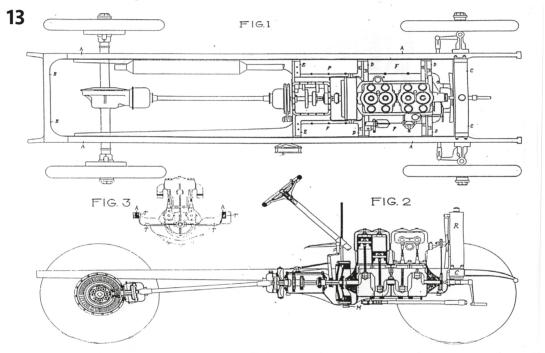
De este modelo HS 14 HP se produjeron un total de 14 unidades: 2 en 1904, 6 en 1905 y 6 en 1907. Es muy probable que estas fotos correspondan a uno de los de 1905, asumiendo que los de 1904 fuesen todavía modelos Castro.

No hay constancia de que el 14 HP se hubiese inscrito en competiciones deportivas. El anuncio de 1905 con los éxitos conseguidos por la marca corresponde a un 20 HP.

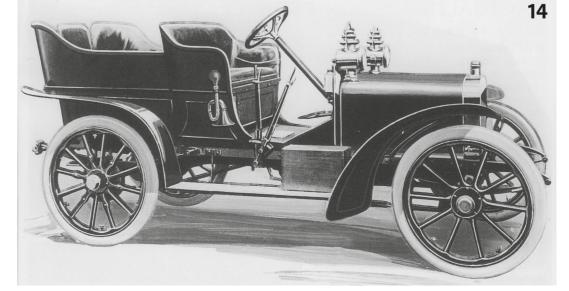
- 11. Marca Hispano Suiza en la tapa de la caja de cambios. (© Patrimonio Nacional)
- 12. Marca Hispano Suiza en el depósito de aceite del salpicadero. (© Patrimonio Nacional)



13. Diseños incluidos en la patente del "chasis acorazado" de 1905. (Archivo del autor)



14. Una foto conocida del HS 14 HP carrozado, probablemente la primera foto oficial de un HS. (Archivo del autor)





TOTS ELS PERMISOS DE CONDUIR
ESPECIALITZATS EN PERMISOS DE MOTO
COTXE AMB REMOLC
CAMIÓ I AUTOBUS

C. ACADÈMIA,26 TELF: 973 268 448

**PASSEIG DE RONDA, 97** 

TELF: 973 270 333

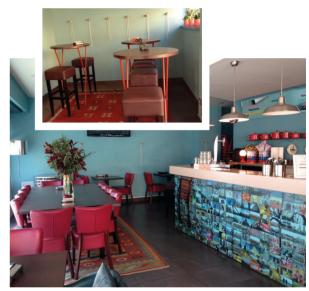
**LLEIDA** 

info@autoescolailerda.cat www.autoescolailerda.cat

Els socis del club de vehicles històrics de Lleida seràn convidats a una tapeta.



c/ del Rei, s/n (darrere l'antiga església de Sant Martí) 25002 Lleida Tel. 973 272 037



## **CARLOS SOLANS**

SI TENS UN VEHICLE CLÀSSIC TENIM EL RELLOTGE D'ÈPOCA ADEQUAT VINE A VEURE'NS I TRIA



0034 973221289 - 0034 670233700 PLAÇA SANT JOAN 25 LLEIDA-SPAIN / csolanscanela@gmail.com 15. Anuncio de Hispano Suiza con los éxitos logrados en la Copa de los Pirineos de 1905 y otros récords. Aunque no lo dice, se trataba del nuevo 20 HP. (Archivo del autor)

# Mispano-Suiza

Coches estudiados y construídos para las carreteras españolas y preferidos por los más antiguos Chauffeurs

Poseedores de los siguientes Records
oficiales de España ————

Record de cuesta,
de los Cuatro Caminos
à Vista Rica
Record de Valencia
á Barcelona

Record del Kilómetro



## Copa de los Pirineos

Un solo coche inscrito se clasifica y obtiene Medalla de Plata

Patentes vendidas en Suiza y en Italia

Pedir pruebas y presupuestos

Fábrica: Floridablanca, 54, 56, 58 y 60 Despacho: Calle Calabria, 59 TALLERS

## JOBO SCP

Mecànica
Planxisteria
Pintura
Electricitat

**RESTAURACIONS** DE TOTES LES MARQUES: PORSCHE, FERRARI, MERCEDES, JAGUAR...

Pl. Sagrada Familia, 5

Tel. 973 20 26 64 • Fax 973 21 14 49 • 25001 LLEIDA t.jobo@hotmail.com • jobotallers@gmail.com

## copisteriasolè

Impremta digital · Gran Format · Estampació · Fotocòpies · Enquadernacions



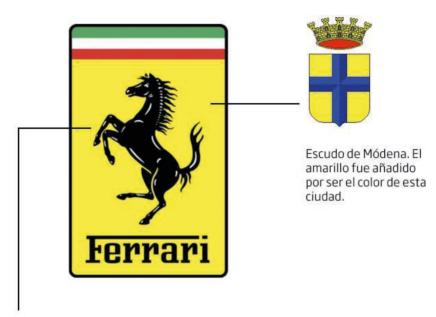
Maragall, 27 baixos - 25003 Lleida · T. 973 266 551 · digital@copisteriasole.com



### HISTORIAS sobre los logotipos de automóviles

(PARTE 2)

### 9. Ferrari y el heroico aviador





El caballo tiene su origen en la Primera Guerra Mundial, en la que un aviador llamado Francesco Baracca pintó este caballo en el lateral de sus aviones. La madre de Baracca aseguró a Enzo Ferrari que usarlo le traería buena suerte. En la primera carrera que utilizó este simbolo, ganó, y desde entonces se ha utilizado.



Ducati también utilizaría este caballo en sus motos y es que el padre de Fablio Taglioni, ingeniero de la compañía, fue de hecho uno de los compañeros de Baracca y luchó junto a él en la misma Guerra. Un acuerdo entre ambas marcas hizo que Ducati retirase esta imagen.





El logotipo de Porsche también presenta un caballo muy similar, pero su origen es diferente. En este caso es una referencia directa al escudo de la ciudad de Stuttgart.

Escudo de Stuttgart

Logo de Porsche

## restaurant DECIPO OI







- Cargols a la llauna
- Llonganissa de Calmarxant a la brasa
  - Entrecot a la brasa
- Plats-tapa (les nostres braves, coca tèbia de sardines, tallarins de sípia...)

Disfruta de les nostres especialitats al menú diari i de dissabte

Reserves al 973 247 413

Sant Martí, 59 baixos - Lleida - www.lalzumar.com

Presenta el teu carnet de soci del Club de Vehicles Històrics de Lleida i tindràs un 10% de descompte al Restaurant l'àlzumar de Lleida







Restaurant l'àlzumar C/ Sant Martí, 59, baixos, 25004 Lleida

El famoso caballo negro de Ferrari tiene su origen en la Primera Guerra Mundial. En esta batalla hubo un conde y aviador llamado Francesco Baracca, de las fuerzas aéreas italianas, que pintó este caballo en el lateral de sus aviones. Baracca murió muy joven, en 1919, pero sus muchos hitos le convirtieron en un héroe nacional.

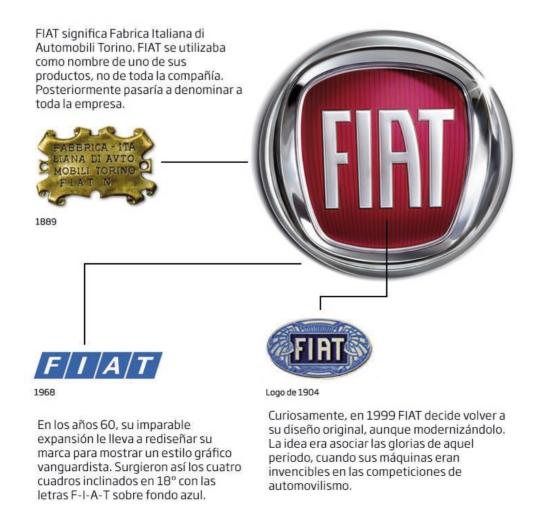
Fue en 1923 cuando Enzo Ferrari, fundador de la compañía de coches, conoció a la condesa Paolina, madre de Baracca. La condesa le pidió que usara el caballo de su hijo en sus coches, asegurándole que esto le traería buena suerte. En la primera carrera en la que Ferrari usó el caballo, ganó. Desde entonces conservó este símbolo como icono de la marca.

La razón que por la que Baracca pintaba un caballo en los laterales de sus aviones no está del todo clara. Por un lado se cree que la elección fue debida a que su familia nobiliaria era conocida por tener muchas caballos en sus fincas. Pero otra teoría sugiere que Baracca copió el diseño del caballo encabritado a un piloto alemán que llevaba el escudo de la ciudad de Stuttgart en su avión. Esta leyenda afirma que el primer avión que derribó Baracca era de Stuttgart y que éste pudiese haber tomado el símbolo como trofeo de guerra.

De hecho, el fabricante de coches alemán Porsche, de Stuttgart, también presenta el símbolo del caballo encabritado en su logotipo. Enzo Ferrari añadió el fondo amarillo por ser el color representativo de Módena, su lugar de nacimiento.

Curiosamente, el caballo encabritado también fue utilizado por Fabio Taglioni, ingeniero de Ducati, en sus motocicletas. Y es que el padre de Taglioni fue de hecho uno de los compañeros de Baracca y luchó junto a él en la 91.ª Escuadra Aérea. Pero cuando la fama de Ferrari creció, Ducati abandonó el caballo. Se cree que esto pudo haber sido el resultado de un acuerdo privado entre las dos marcas.

### 10. Fiat y el producto que se convirtió en empresa





#### GESTIÓ - SERVEI - EXCEL·LÈNCIA **REPARACIONS DE XAPA I PINTURA**

- •Recollida i lliurament a domicili en un radi de 25 km. per a reparacions superiors a 600€: a 50 km per a reparacions superiors a 1.200€
- •Vehicle de substitució gratuït i de qualitat
- •Neteja interior i exterior del vehicle abans del lliurament

zona de preparació de pintura

- •Control de qualitat preentrega
- · Garantia de per vida en pintura
- · Revisió de seguretat gratuïta
- •Treballem amb totes les companyies d'assegurances
- Especialistes en vehicles d'alta gamma
- •Bonificacions especials per als nostres clients i rentings

#### REPAREM TOTES LES MARQUES DE VEHICLES; SOM ESPECIALISTES EN ALTA GAMMA



operari a la cabina de pintura



























#### TREBALLEM AMB TOTES LES COMPANYIES D'ASSEGURANCES



Reale

MMT













































C/Francesc Argilés, 17 Polígon mecanova, LLeida 618 634 456

973 203 490

Contacti amb nosaltres gsx@grupgs.com

www.grupgs.com

GRUP



## SANTES SANTES MASSES

## **ASSEGURANCES I SERVEIS JURIDICS**



**ASSEGURANÇA** SANITÀRIA PRIVADA



**ASSEGURANÇA DEL SEU VEHICLE** 



**ASSEGURANÇA** DE LA SEVA LLAR

No importa si es particular o empresa, tenim una assegurança a mida per tot el que necessiti. Consulti les nostres ofertes en assegurances i serveis jurídics i deixi que els nostres assessors es preocupin de la resta.

El primer logotipo de la Fiat fue creado por el pintor turinense Giovanni Carpanetto y consistía en un pergamino de aspecto envejecido donde podíamos leer el nombre de la compañía: Fabrica Italiana di Automobili Torino.

Las siglas FIAT no aparecen hasta 1901, pero en aquel entonces no representaban a la compañía sino únicamente a su producto. Fue en 1904 cuando las siglas pasaron a englobar a toda la empresa.

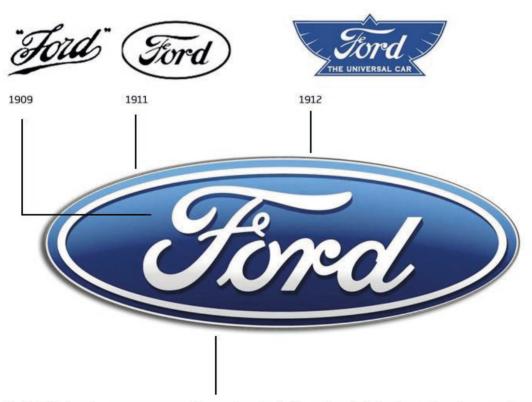
En los años 60, su imparable expansión le lleva a rediseñar su marca para mostrar un estilo gráfico vanguardista. Surgieron así los cuatro cuadros inclinados en 18º con las letras F-I-A-T sobre fondo azul.

Curiosamente, en 1999 FIAT decide volver a su diseño original, aunque modernizándolo. La idea era asociar las glorias de aquel periodo, cuando sus máquinas eran invencibles en las competiciones de automovilismo.

### 11. Ford y el triángulo con alas que no gustó

Desde 1909 comenzó a utilizarse una tipografía muy similar a la actual, aunque aún no estaba enmarcada en al característico óvalo del a marca. Éste óvalo se introduciría en 1911.

En 1912 se introduio un nuevo diseño consistente en un triángulo con alas pero parece ser que a Henry Ford no le gustaba y lo suspendió con bastante rapidez



En 2003, llegó una nueva versión mejorada del logotipo del óvalo azul, en honor a los 100 años de Ford Motor Company. Se trataba de una versión más alargada y estilizada; un rediseño llevado a cabo por la agencia "Pantone".

El primer logotipo de esta compañía estadounidense fue un diseño de Childe Harold Wills, jefe de ingeniería y diseño de la marca, que comenzó a utilizarlo a principios del siglo XX en tarjetas, como emblema que representase al negocio. Se trataba de un escudo complejo, de estilo Art Noveau, en el que leíamos la frase Ford Motor Co. (en honor a su fundador Henry Ford) con el subtítulo "Detroit Michigan".

En 1903, con la fabricación de los primeros automóviles comenzó a implementarse un logotipo que ya reducía el denominativo únicamente a Ford, con una tipografía muy similar a la actual, aunque aún no estaba enmarcada en al característico óvalo del a marca

73

L any 1876 el Sr. Fitts instala el primer sistema amb tubs hydraulics al seu automòbil. El 1914, Fred Duesenberg frena el seu cotxe de curses amb una tecnología hidráulica que més tard desevoluparia Malcom Lougheed (Lockheed). L any 1926, Francis W. Davies construeix i patenta la direcció assistida mitjançant tubs hidraulics. A Franquesa, avui dia, fem tubs de fre c direcció per vehicles del segle passat, amb Test i garantía segons normativa D.O.7. Americana i Europea. Continuem fent Història, amb Franquesa.

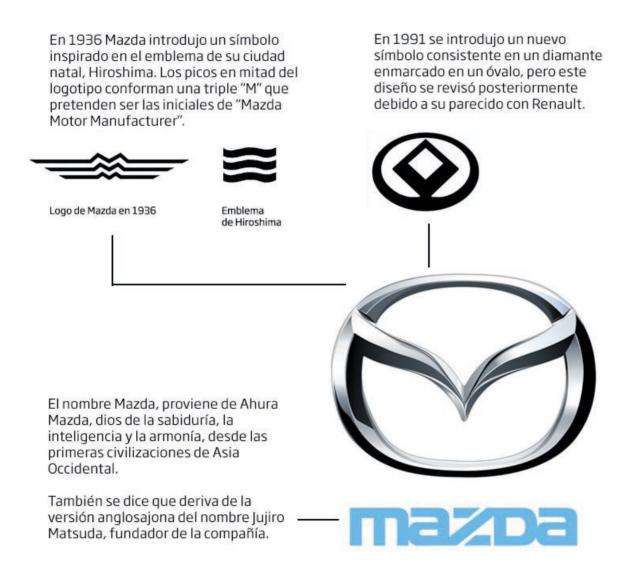


La mezcla de "óvalo + tipografía" tuvo lugar en 1911, aunque durante un tiempo se dejó de utilizar este logotipo para usar un nuevo diseño consistente en un triángulo con alas, en honor a atributos como la velocidad, ligereza, estabilidad... pero parece ser que a Henry Ford no le gustaba el diseño y lo suspendió con bastante rapidez.

Fue hasta 1928 cuando se añadió por primera vez el fondo azul, marcando el futuro del logotipo, que a pesar de sufrir leves retoques siempre ha conservado esta esencia en su diseño.

En 2003, llegó una nueva versión mejorada del logotipo del óvalo azul, en honor a los 100 años de Ford Motor Company. Se trataba de una versión más alargada y estilizada; un rediseño llevado a cabo por la agencia "Pantone".

### 12. Mazda y el logo que se parecía al de Renault



El nombre Mazda, proviene de Ahura Mazda, dios de la sabiduría, la inteligencia y la armonía, desde las primeras civilizaciones de asia occidental. También se dice que deriva de la versión anglosajona del nombre Jujiro Matsuda, fundador de la compañía.

En 1936 Mazda introdujo un nuevo símbolo inspirada en el emblema de su ciudad natal, Hiroshima, donde todavía se encuentran las oficinas centrales de la compañía. Los picos en mitad del logotipo conforman una triple "M" estilizada que pretenden ser las iniciales de "Mazda Motor Manufacturer" (Mazda fabricante de motores). Las alas a ambos lados, como en tantos otros casos, representan la agilidad y velocidad de su producto.

HISTÒRIA LOGOTIPS INDICADOR

En 1991 se introdujo un nuevo símbolo consistente en un diamante enmarcado en un óvalo, pero este diseño se revisó posteriormente debido a su parecido con Renault. En 1997 se presentó el símbolo actual que reinterpretaba la forma de una "M" asemejándola a la figura de un ave en pleno vuelo.

# 13. Mercedes y la niña de once años que no se llamaba Mercedes



La estrella tiene su origen en una postal que el fundador de la compañía escribió a su mujer donde marcó con este símbolo la localización de su fábrica sobre un plano. Pero fueron sus dos hijos los que rescatarían este icono tras su muerte y lo convertirían en símbolo de la compañía.

La estrella de tres puntas, simbolizaría el poder del invento de Daimler, que permitiría "pasear en coche", mover una lancha motora e impulsar un zeppelín. Estas son las tres puntas de su estrella: tierra, aqua y aire.

Mercedes Benz es considerado el fabricante de automóviles más antiguo del mundo. Su historia comienza con Gottleb Daimler que en 1885 creó un pequeño motor de combustión interna capaz de mover cualquier vehículo. Este fue el comienzo de Merecedes, aunque por aquel entonces fue bautizada como DMG (Daimler Motoren GesellSchaft).

En 1900, un cónsul diplomático llamado Emil Jellinek, muy aficionado a las carreras automovilísticas, encargó a Daimler la fabricación de 36 coches, con una sola condición, que se llamasen como su hija: Mercedes (aunque este denominativo era en realidad un simple mote. El nombre real era Adrienne Manuela Ramona)

Los automóviles fabricados fueron un éxito absoluto, lo que llevó a Daimler y Jellinek a firmar un acuerdo de colaboración para la fabricación de nuevos autos y la incorporación de Emil en el consejo de administración de la empresa.

Con los años el nombre Mercedes fue cogiendo cada vez más fuerza dentro de la empresa automovilística, y tras su fusión con la empresa Benz, todos los vehículos de la compañía pasaron a venderse bajo la marca Mercedes-Benz.

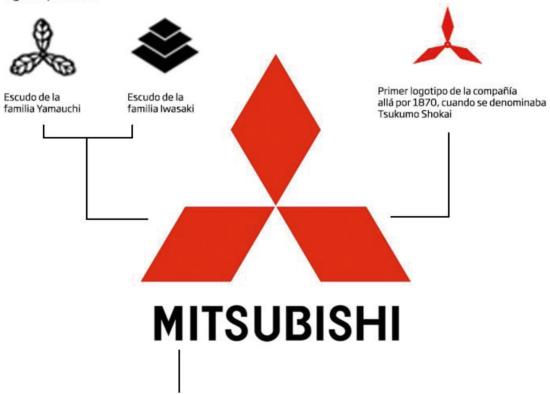
Con respecto al logotipo, la estrella de tres puntas, simboliza el poder del invento de Daimler, que permitiría "pasear en coche, hacer una lancha motora e impulsar un zeppelín". Estas son las tres puntas de su estrella: tierra, agua y aire. Con esa concepción trabajó toda su vida.

Se comentan que esta estrella tiene su origen en una postal que Daimler escribió a su hija mujer donde marcó con una estrella sobre un plano donde estaba ubicada su fábrica, y que fueron sus dos hijos los que rescataron este icono tras su muerte y lo convirtieron en símbolo de la compañía.

# 14. Mitsubishi y las castañas de agua triangulares

Este diseño es una mezcla de dos escudos familiares; el escudo de tres hojas de roble de la familia Yamauchi, señores de Tosa, donde nació Yataro, y el escudo de la familia lwasaki, que mostraba tres castañas de agua apiladas.

Algunos creen que el logotipo de Mitsubishi representa las hélices de un barco, ya que en sus orígenes la compañía fabricaba barcos, pero es una creencia que considera errónea.



La palabra "Mitsubishi" es una combinación de las palabras Mitsu, que significa 'tres' y la palabra 'Hishi', que denota una forma romboidal o de diamante, aunque literalmente significa castañas de agua triangulares

La palabra "Mitsubishi" es una combinación de las palabras Mitsu, que significa 'tres' y la palabra 'Hishi', que denota una forma romboidal o de diamante, aunque literalmente significa castañas de agua triangulares. Además, los japoneses suelen deformar el sonido de la "H" asemejándolo al de la "B" cuando ésta se encuentra en mitad de una palabra. Así que la pronunciación de Mitsu y Hishi sería Mitsubishi.

HISTÒRIA LOGOTIPS INDICADOR

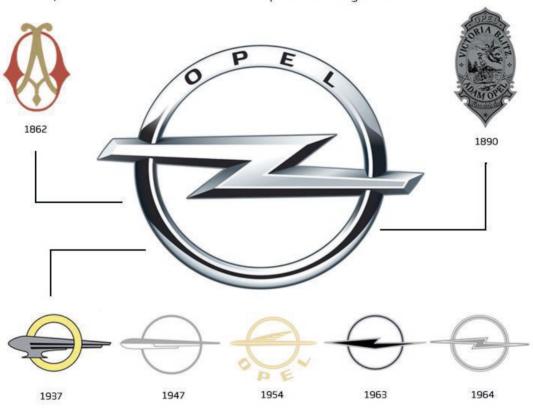
Yataro Iwasaki, el fundador de Mitsubishi, decidió instaurar los tres diamantes como el emblema de su marca. Se dice que este diseño es una mezcla de dos escudos familiares; el escudo de tres hojas de roble de la familia Yamauchi, señores de Tosa, donde nació Yataro, y el escudo de la familia Iwasaki, que mostraba tres castañas de agua apiladas.

Algunos creen que el logotipo de Mitsubishi representa las hélices de un barco, ya que en sus orígenes la compañía fabricaba barcos, pero es una creencia que considera errónea.

## 15. Opel y el zeppelin que se convirtió en rayo

En sus inicios, Opel fabricaba máquinas de coser, y su logotipo estaba formado por las letras "A" y "O", las iniciales de su fundador: Adam Opel

Cuando pasó a fabricar bicicletas, su nuevo logo contenía las palabras "Victoria Blitz" (en alemán, "El rayo de la Victoria"). Aparece así el concepto del rayo por primera vez, pero sin una representación gráfica.



Posteriormente el logotipo mostró un zeppelín estilizado en medio de un anillo. Los zeppelines eran por entonces un símbolo de innovación y progreso. Cuando comenzaron a pereder popularidad fue evolucionando hacia formas más abstractas que desembocaron en el famosos dibujo del rayo

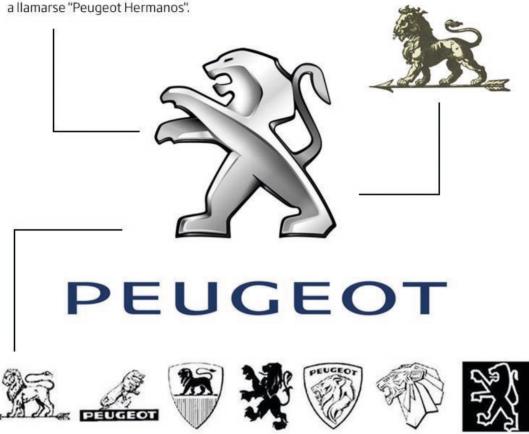
Opel fue fundada en 1862 en Alemania. Por aquel entonces, Opel fabricaba máquinas de coser, y su logotipo estaba formado por las letras "A" y "O", las iniciales de su fundador: Adam Opel.

En 1866 se expandió y comenzó a fabricar biciletas. Su nuevo logo contenía las palabras "Victoria Blitz" (el rayo de la victoria). La palabra "Blitz" (rayo en alemán) apareció ahí por primera vez, pero sin una representación gráfica.

Luego en 1937, el logotipo mostraba un zeppelín estilizado en medio de un anillo. Los zeppelines eran por entonces un símbolo de innovación y progreso, pero a medida que este invento perdió popularidad Opel fue eliminando su forma, transformándolo gradualmente en el rayo que hoy conocemos.

## 16. Peugeot y el león de las mil caras

En 1734 Jean Jacques Peugeot abrió un molino de trigo que posteriormente sería transformado por sus hijos en una pequeña fábrica de acero donde producirían hojas de sierra (entre otra cosas). En este momento la empresa pasó a llamarse "Peugeot Hermanos". 1847 nació el emblema del león, que sería estampado en cada producto que fabricaban. Se trataba de un león pisando una flecha. Sus sierras eran resitentes como los dientes de un león, flexibles como su espinazo y rápidas como este animal.



El logotipo sufriría bastantes cambios durante las siguientes décadas pero siempre manteniendo la figura inalterable del león como símbolo de la compañía.

El negocio de los Peugeot comenzó en 1734, cuando Jean Jacques Peugeot comenzó a desarrollar negocios, que incluyeron una tintorería, una fábrica de aceite y un molino de grano. Posteriormente sus hijos convertirían este molino en una pequeña fábrica de acero donde producían hojas de sierra, muelles, bastidores de paraguas... La empresa pasó a llamarse "Peugeot Hermanos".

Fue en 1847 nació el emblema del león, que más tarde sería estampado en cada producto que realizaba la fábrica. Se trataba de un león pisando una flecha. Para los Peugeot los productos que ellos fabricaban se veían reflejados en la figura de este león. Sus sierras eran resitentes como los dientes de un león, flexibles como su espinazo y rápidas como este animal.

Este logotipo ha sufrido muchísimas variaciones pero siempre manteniendo la figura inalterable del león como símbolo inequívoco de la compañía.

HISTÒRIA LOGOTIPS INDICADOR

# 17. Porsche y los dos escudos solapados

El fundador de la compañía — Ferdinand Porsche, nunca conoció el logotipo de su marca.

En una cena con un importante distribuidor de automóviles europeos en EEUU, Ferry Porsche, hijo de Ferdinand, dibujó sobre una servilleta de papel lo que sería el logotipo de Porsche, que sería posteriormente refinado y permanecería invariable hasta nuestros días.

El logotipo es una mezcla de dos emblemas:



Escudo de la ciudad de Stuttgart



Escudo de la región de Baden Württemberg



La marca fue fundada por Ferdinand Porsche y su hijo Ferry Porshe en 1948. Terminada la II Guerra Mundial, los Porsche (padre e hijo: Ferdinand y Ferry) fueron arrestados por "trabajar" para Hitler y encarcelados en Francia.

Posteriormente comenzaría su aventura automovilística creando su primer vehículo en 1950. Pero curiosamente Ferdinand Porsche murió de una accidente cerebrovascular en 1951 y nunca llegó a conocer el logotipo de la compañía.

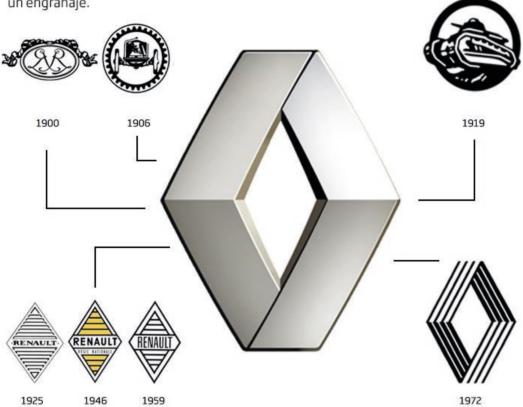
Ese mismo año, Max Hoffman, un poderoso distribuidor de automóviles europeos en EEUU quedó cautivado por el Porsche y en una cena con Ferry Porsche le dijo que un coche de esas características necesitaba un logotipo emblemático. Cuentan que Ferry dibujó sobre una servilleta de papel lo que sería el logotipo de Porsche.

Se trata de dos escudos superpuestos; el de la ciudad de Stuttgart, con un caballo muy similar al de Ferrari, y el de la región de Baden Württemberg, formado por franjas rojas y negras y astas de ciervo.

# 18. Renault y el arte de Victor Vasarely

El primer logotipo de Renault data de 1900. Se trata de las iniciales (LR) de Louis Renault Durante la Primera Guerra Mundial, Renault produce un tanque para las tropas aliadas que se hizo tan popular que durante unos años cambiaron el logotipo por el de un tanque.

En 1906 cambia por la figura del frontal de un coche enmarcado en un engranaje.



En 1925 se introduce el diamante, que expresa la fuerza y solidez de la marca.

En 1972, el artista del diseño Víctor Vesarely, lo modernizó sustancialmente, estableciendo las bases del actual diseño.

El primer logotipo de Renault data del año 1900 y en aquel entonces mostraba las iniciales (LR) de Louis Renault, fundador de la compañía.

En 1906 el logotipo cambia por la figura del frontal de un coche enmarcado en un engranaje.

Durante la Primera Guerra Mundial, Renault produce un tanque para las tropas aliadas que se hizo tan popular que durante unos años cambiaron el logotipo de la compañía por el de un tanque.

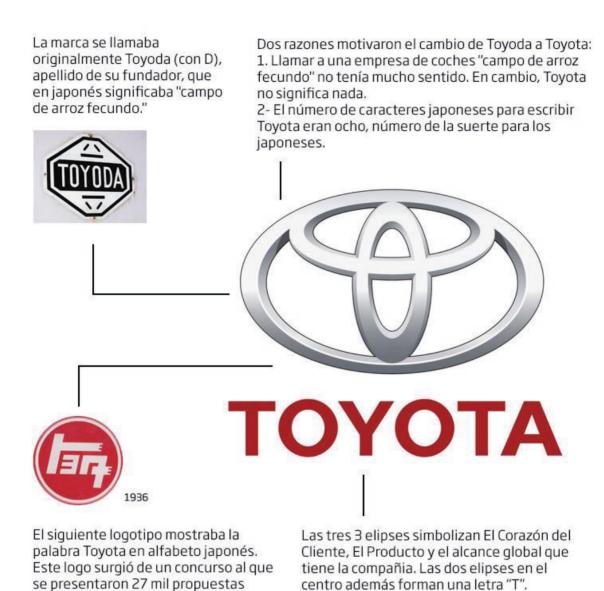
El rombo de Renault significa un diamante que expresa el deseo firme de la compañía de proyectar una fuerte y consistente imagen de marca. El emblema se ha mantenido inalterable en lo sustancial desde su presentación en 1925.

En 1972, el artista del diseño Víctor Vasarely, lo modernizó sustancialmente, estableciendo las bases del actual diseño.

81

HISTÒRIA LOGOTIPS INDICADOR

## 19. Toyota y el campo de arroz fecundo



La marca Toyota se llamaba originalmente Toyoda, que es el apellido de su fundador y que en japonés significa "campo de arroz fecundo".

Hubo dos razones principales que motivaron el cambio de Toyoda a Toyota. La primera es que el significado "campo de arroz fecundo" no tenía mucho sentido para un fabricante de coches. En cambio, Toyota no significaba nada.

Por otro lado, el número de caracteres japoneses necesarios para escribir Toyoda eran 7, mientras que para Toyota eran 8, número de buena suerte en Japón.

El siguiente logotipo de la marca surgió de un concurso al que se presentaron 27.000 propuestas. La propuesta ganadora mostraba la palabra Toyota en alfabeto japonés sobre un círculo rojo.

El logotipo actual está conformado por tres elipses que, según la compañía, simbolizan "el corazón del cliente, el producto, y el alcance global que tiene la compañía". Las dos elipses del centro, además, forman una letra "T".

# 20. Volvo y el símbolo machista



La palabra Volvo proviene de "Volvere" que es el infinitivo del verbo "rodar" en latín y su primera persona es precisamente "volvo", osea, "yo ruedo".

En muchas y variadas ocasiones la marca ha recibido críticas de los colectivos feministas por utilizar como logotipo el símbolo del género masculino. Ante tales acusaciones y malestares, desde Volvo ofrecieron una explicación de la verdadera razón por la que sus fundadores escogieron este símbolo, razones muy lejanas a lo que los colectivos feministas reivindican.

En realidad los símbolos masculino y femenino no son otra cosa que la representación mitológica de Marte y Venus. De acuerdo con la mitología clásica, Marte era el Dios de la Guerra y la imagen con la que se representaba consistía en un círculo y una flecha colocada en diagonal señalando al cielo. Un signo de fuerza y resistencia, a la vez que es el símbolo del hierro, mineral clásico de las actividades de Volvo.

Este mismo año, Volvo ha llevado a cabo un rediseño de la mano del studio Stockholm Design Lab.

GLOSSARI INDICADOR

### GLOSARIO DEL AUTOMÓBIL

Easytronic: Se le llama a la gestión electrónica de la caja de cambios ASG (automática).

**EBA**: Sistema de frenado de emergencia de Ford. Detecta cuando hacemos un frenado de emergencia, por la brusca presión del pedal de freno y aumenta la presión al máximo antes de comenzar el bloqueo o funcionamiento del ABS. Con esto, aunque el que frene no aplique toda la fuerza para parar el coche en la mínima distancia, el sistema ayuda a optimizarlosuponiendo que es un imprevisto y lo que se quiere es detener el coche cuanto antes.

**EBD** (Electronic Breaking Force Distribution System): Sistema que asociado al ABS distribuye la fuerza de frenada entre todas las ruedas para optimizar el funcionamiento de este y por tanto la frenada del vehículo.

**EBV** (Electronic Breaking Variability): Sistema similaral EBD, pero utilizado por el grupo VAG, (Audi, VW, Seat y Skoda) entre otras marcas. Este sistema es electrónico y en su funcionamiento se controla el nivel de carga.

**Efecto ventury**: Es toda corriente de aire que al pasar rozando un orificio provoca una succión del mismo.

Electrolito: Es la composición o mezcla de agua y ácidosulfúricoempleada en las baterías.

**Electroventilador**: Ventilador eléctrico montado delante o detrás del radiador encargado de conseguir una corriente de aire para enfriarlo.

**Embrague**: Sistema que permite controlar el acoplamiento mecánico entre el motor y la caja de cambios, al pisar el pedal de embrague "desembragar" el motor no transmite su fuerza a las ruedas y permite cambiar de marcha.

**Entradas o salidas de aire**: Sirven para que entre o salga aire frío o caliente respectivamente para enfriar una zona del motor o el motor en general, también se utilizan en el tunning para que el coche tenga una estética mas agresiva, en la gran mayoría de entradas tunning no entra ni sale nada pues se ponen pegadas al capo del vehículo sin hacerle ningún agujero.

**EOBD** (European On Board Diagnostic): Dispositivo de diagnosis incorporado en el coche para controlar las emisiones contaminantes, es capaz de detectar capaz de detectar cualquier malfuncionamiento causante de rebasar las cantidades de emisiones permitidas de monóxido de carbono, hidrocarburos u óxido de nitrógeno y partículas.

**Escape libre**: Un vehículo tiene escape libre cuando se le han quitado los silencioso del tubo de escape.

**Escuadra**: Este tipo de curva muy cerrada realiza unos noventa grados de giro.

**Estarter o Starte**r: Aparato que sirve para enriquecer la mezcla y conseguir un mejor arranque en frió aumentando el combustible (mezcla rica).

**Estrangulador**: Consiste en una válvula de mariposa situada a la entrada en el difusor impidiendo mas o menos la entrada de aire en el con el fin de disminuir la cantidad de aire de la mezcla para facilitar el arranque en frió.

**Equilibrar las ruedas**: Su misión es la de que se reparta proporcionalmente el peso de la rueda al eje de giro de la misma intercalando unos contrapesos de plomo. Se debe hacer un equilibrado cuando las vibraciones de las ruedas se transmiten al volante, su centro de gravedad no coincide con el eje de giro.

**ESP**: Programa Electrónico de Estabilización del grupo VAG (Seat, Audi, VW, Skoda). Sistema que detecta la desviación sobre la trayectoria y frena en milisegundos y rueda a rueda, la que sea necesario cuando detecta pérdidas de trayectoria según el calculo de las velocidades de giro de cada rueda, del vehículo y cantidad de giro de las ruedas.

**Faldón**: Este elemento generalmente de fibra o plastico sirve para que a altas velocidades no se meta el aire debajo del coche y pudiera perder agarre al tirar el aire hacia arriba el vehículo, generalmente se utiliza en el tunning para dar una estética mas agresiva.

**FAP**: Filtro activo de partículas. Filtro situado a la salida de gases del motor, antes del catalizador que retiene las partículas no quemadas en la combustión y que son nocivas para el medio ambiente. Este filtro es activo por que quema mediante un sistema catalizado las propias partículas, regenerándose activamente. Ello sucede gracias a un líquido que se mezcla en la gasolina de forma automática y desde un depósito especial de bajo mantenimiento.

**Fadding**: Término proveniente del inglés que se refiere al agotamiento de los frenos por calor. El "fadding" es una pérdida de rendimiento de éstos provocada por un uso abusivo para el poder de refrigeración que dispongan. En español podemos usar el término "calentamiento".

**Faros Xenón:** Faros de descarga de gas, funcionan con unos electrodos que encienden el gas inerte xenón en unas ampollas de cuarzo. Ventajas: Ofrecen más duración, mayor intensidad de luz y necesitan menos espacio.

**FIA (Federación Internacional del Automóvil):** Se encargan de regular todas las competiciones internacionales sobre el mundo del automóvil.

**Filtro del aceite:** Encargado de filtrar y purificar el aceite, para evitar que las impurezas estropeen las partes engrasadas del motor.

Filtro del Carburante: Encargado de filtrar y purificar el carburante.

Filtro del aire: Encargado de filtrar y purificar el aire que entra en la admisión hacia los cilindros.

**Freno de inercia:** Se emplea en remolques pequeños, y consiste en aplicar en la propia barra de tracción el sistema de frenado del remolque, cuando el vehículo tractor frena la circular el remolque por inercia tiende a aproximarse al elemento en el cual la barra de tracción actua sobre el dispositivo de frenado de las ruedas, cuando el vehículo tractos vuelve a tirar la barra deja de actuar sobre el sistema de frenado.

**Freno motor**: Consiste en utilizar el par resistente del motor para reducir la velocidad del vehículo. Cuanto más altas son las revoluciones a las que gira mas es la resistencia que opone y mas frena, por esa razón para utilizar el freno motor deberemos poner la marcha mas corta posible para que el motor gire a mas revoluciones y reduzca mas (con cuidado de no reducir excesivamente para que el motor no sufra ningún daño).

**Función Follow-me-home (Sígueme a casa)**: Sistema que hace que los faros del coche permanezcan encendidos durante cierto tiempo una vez que el vehículo ha sido cerrado, para así poder ver los alrededores del coche. Auxiliarmente se pueden encontrar otras luces exteriores, como debajo de los retrovisores laterales o manetas para aumentar la luminosidad de este sistema. También se pueden accionar desde el mando a distancia en determinados modelos.

**FWD**: Four Wheel Drive, tracción a las cuatro ruedas.

GLOSSARI INDICADOR

**Gas**: Un estado de la materia ni sólido ni líquido, que no tiene forma ni volumen definidos. El aire es una mezcla de varios gases. En el motor, la descarga del silenciador se denomina gas de escape.

**Gas licuado del petróleo**: Una mezcla de hidrocarburos apropiado como combustible para motores de gas. Se obtienen del petróleo; el butano y propano y del gas natural o metano; a la presión atmosférica es un vapor, licuándose al ser sometido a una presión suficiente en bombonas. Se designa también con las siglas en ingles LPG.

**Gasoleo o Gas-oil:** Es el carburante empleado en los motores de combustión o diesel, se obtienen en un proceso menos costoso que la gasolina, mediante la destilación del petróleo bruto.

**Gasolina**: Combustible derivado del petróleo producido por destilación fraccionada que se puede formular en química como CnH2n+2, en donde n 6, 7 ú 8 según se trate de hexano, heptano y octano. Una mezcla apropiada de estos tres compuestos forma lo que conocemos como gasolina a la que se añaden los diferentes aditivos que cada petrolera incorpora en su proceso químico de refinado.

Gasolina de alto octanaje: Es un combustible de elevado índice de octano.

**Gasolina con plomo:** Gasolina a la cual se han añadido pequeñas cantidades tetra etilo de plomo para aumentar el octanaje, mejorando el funcionamiento del motor al reducir la detonación.

**Gasolina sin plomo**: Gasolina a la cual no se le han añadido intencionadamente compuestos antidetonantes basado en plomo, empleando en su lugar etanol, o MBTE.

**Gemela**: Un enlace que conecta la hoja maestra de una ballesta con el larguero del chasis. La gemela permite que cambie la longitud del muelle cuando la suspensión se mueve hacia arriba y abajo.

Gripar: Agarrotamiento por dilatación o soldadura de las piezas.

**GT Gran Turismo**: Tipo de acabado del vehículo.

GTI Gran Turismo Inyección: Tipo de acabado del vehículo y tipo de motor.

**Guardapolvos**: Elemento de caucho muy resistente encargado de proteger el eje cardan de los palieres evitando que pierda la grasa que lo lubrica o que entre polvo.

**GPS** (Global position Sistem): Sistema que utilizan los navegadores, está basado en el cálculo de la posición terrestre a través de la información recibida de varios satélites geoestacionarios. De esta forma el sistema de navegación puede calcular la ruta comparando la posición del vehículo con la del punto de destino con la ayuda de la información de la red de carreteras que tiene almacenada en un CD-ROM, DVD o cualquier otro sistema de lectura de mapas. Últimamente se está desarrollando la complementación de información por radio, en todo caso digital.

**Hall, Efecto**: Un fenómeno en el cual se genera un voltaje por la acción de un campo magnético actuando en un material semiconductor delgado. El principio es usado en los sensores de posición y de fase de muchos distribuidores para producir una señal 5-0 v muy clara y precisa.

**Haz corto:** Haz luminoso de un faro utilizado para iluminar el camino inmediato cuando el coche encuentra o sigue a otro vehículo. Denominado también luz de cruce.

**Haz largo**: Un haz de faro destinado principalmente a la iluminación a distancia, que no se debe utilizar cuando se encuentran otros vehículos o son seguidos. Denominado también luz de carretera.

**HC**: Hidrocarburo es una sustancia que contiene hidrógeno y carbono; por ejemplo: gasolina y el aceite son hidrocarburos. Cuando se quema la gasolina en el interior del motor siempre hay una diminuta cantidad que no se quema. Si falla el encendido de la mezcla a causa de una bujía sucia, o de una válvula que no cierra, o de unos aros engomados o si una guía de válvula gastada resume aceite, una cantidad apreciable de HC no quemados pasará al escape. Los HC no quemados son la mayor causa de smog en las ciudades muy pobladas. Los catalizadores reducen el importe de emisiones volviendo a quemar los HC y convirtiendo lo en CO2 y vapor de agua.

HDI: Inyección directa alta presión.

**Helicoil**: Una bobina de hilos de rosca empleada para reparar roscas pasadas o deterioradas. Se prepara el agujero con una terraja especial y se instala para que los filetes de rosca vuelvan a tener sus dimensiones originales.

**Helicoidal**: En forma de hélice como en: las roscas, muelles, engranajes y en la rampa de dosificación de los émbolos de las bombas de inyección en línea.

**Heptano**: Un combustible patrón que produce mucha detonación. Se emplea en varias proporciones con iso-octano de elevado poder antidetonante para el ensayo de las características de detonación de los combustibles en motores normalizados.

**Herramienta de exploración**: Una herramienta electrónica que se conecta en el enchufe de diagnosis del vehículo para acceder a los códigos de avería y otra información de diagnosis. La herramienta de exploración se emplea en el ABS, del encendido, la inyección del motor y otros diagnósticos.

**Hidráulica**: El uso de líquidos a presión para transmitir o para aumentar una fuerza o un movimiento aplicada.

**Hidrocarburo** (HC): Compuesto formado por dos elementos, hidrógeno y carbono. La gasolina y el gasoil es una mezcla de hidrocarburos obtenidos del petróleo por refinamiento y craqueo.

**Hidrómetro**: Instrumento de prueba utilizado para medir la densidad o peso específico de un líquido. Consiste en un flotador en el interior de un tubo, utilizado para medir la densidad del electrólito de la batería y la protección contra la congelación del refrigerante en el sistema de refrigeración por líquido. Denominado también densímetro.

**Holgura**: Espacio comprendido entre dos partes móviles o entre una móvil y una fija, tales como un manguito liso y un cojinete o el pistón y el cilindro. Se considera que la holgura se rellena con aceite lubricante cuando funciona el mecanismo.

Holgura de válvula: Holgura en el tren de válvula cuando ésta está cerrada.

**Holgura axil:** La holgura entre las caras de partes móviles cuando éstas no sirven como superficies portadoras de carga.

**Horquilla delantera**: En una motocicleta une la cabeza de la dirección del bastidor, la horquilla delantera conecta éste con la rueda delantera, la cual es orientada por la acción del manillar. La horquilla delantera puede ser rígida o telescópica, con incorporación en cada tubo de un muelle para amortiguar el movimiento.

**Horquilla, Paella, Herradura**: Estos tipos de curvas giran al rededor de 180º Grados y suele ser bastante cerradas o muy cerradas.

**Huelgo**: También llamado juego. Cantidad de movimiento libre entre dos piezas con movimiento relativo; por ejemplo en un tren de engranajes, entre los flancos de los dientes, o en un conjunto mecánico, tal como el huelgo en un tren de válvulas.

87

# COMPROVACIÓ DE NIVELLS NETEJA INTEGRAL A MA I PARKING VILELLA 24 hores / 365 dies

Turismes : 25 €

4 x 4 : 30 €

Furgonetes : 35 €

Motos: 15 €

Llantes d'alumini : 1'5 € / u

Neteja motor : 10 €

Interior: valoració prèvia

Neteja vehicles clàssics : 50 €

**Humo**: Pequeñas partículas de gas y de vapor de agua que resultan de la combustión; tales partículas son emitidas a la atmósfera por el motor en una cantidad suficiente para que sean observables.

**Humo en el escape:** Una sustancia azul o blanca visible presente a menudo en el gas del escape del motor. Un color azul indica excesivo aceite en la cámara de combustión; si es negro indica excesiva gasolina en la mezcla aire y gasolina

**Impulsor del motor de arranque**: El mecanismo que hay en el extremo del eje del motor de arranque; utilizado para acoplar y engranar el piñón de ataque del arranque a la corona del volante.

**Indicador**: Un dispositivo que utiliza una escala de cuadrante y una aguja para mostrar alguna condición; por ejemplo, el indicador de temperatura o el indicador de la presión de aceite.

Indicador comparador: Dispositivo de medición también llamado reloj comparador que tiene una esfera con escala graduada y una aguja para registrar el movimiento de un palpador; utilizado para medir por comparación, aprecia centésimas de mm.

Indicador de gasolina: El dispositivo que indica la cantidad de combustible existente en el depósito.

**Indicador de la presión de aceite**: Dispositivo que indica la presión del aceite existente en el sistema de lubricación del motor.

**Indicador de la temperatura**: Dispositivo que indica la temperatura del agua en el sistema de refrigeración del motor.

**Indicador del nivel de aceite**: La llamada varilla de aceite, que se saca del depósito para comprobar el nivel del aceite existente con respecto a una marca de nivel máximo y otra de nivel mínimo en el cárter del cigüeñal o en la caja de cambios.

**Indicador termostático**: Un dispositivo indicador (para cantidad de combustible, presión de aceite, temperatura del motor) que contiene una o varias hojas bimetálicas caldeadas por una resistencia eléctrica.

**Indice de viscosidad:** Es un indicador de la viscosidad del aceite de motor. Los índices de verano y de invierno son diferentes. Los grados de invierno son SAE 5 W, SAE 10 W Y SAE 20 W. Los grados de verano son SAE 20, SAE 30, SAE 40 y SAE 50. Algunos aceites tienen múltiples índices de viscosidad, como, por ejemplo, SAE 10 W-50.

**Inducción**: La acción de producir una tensión en un conductor o bobina por el movimiento del conductor o de la bobina a través de un campo magnético o por el movimiento del campo a través del conductor o la bobina.

**Inducción electromagnética**: La característica de que se cree una corriente eléctrica en un conductor cuando éste se mueve atravesando un campo magnético o si se crece el campo y se extingue junto al conductor.

**Inducción mutua**: Una condición en que es inducida una tensión en una bobina por un campo magnético cambiante debido a la variación de corriente en otra bobina o devanado. La magnitud de la tensión inducida depende de la relación entre el número de espiras de las dos bobinas.

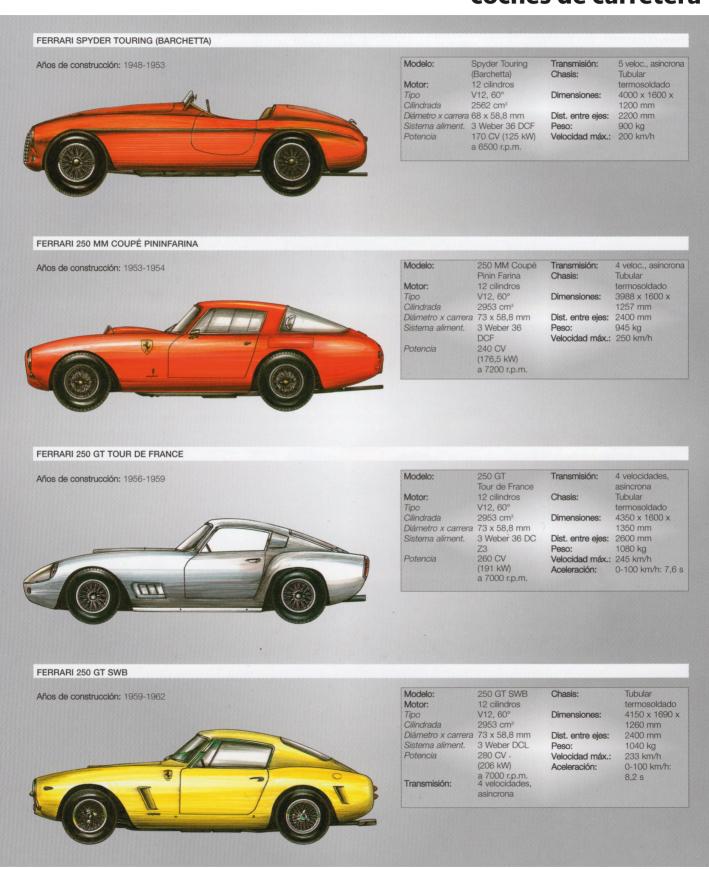
**Inducido**: Conductores atravesados por un campo magnético móvil, o movida a través de un campo magnético, para producir corriente.

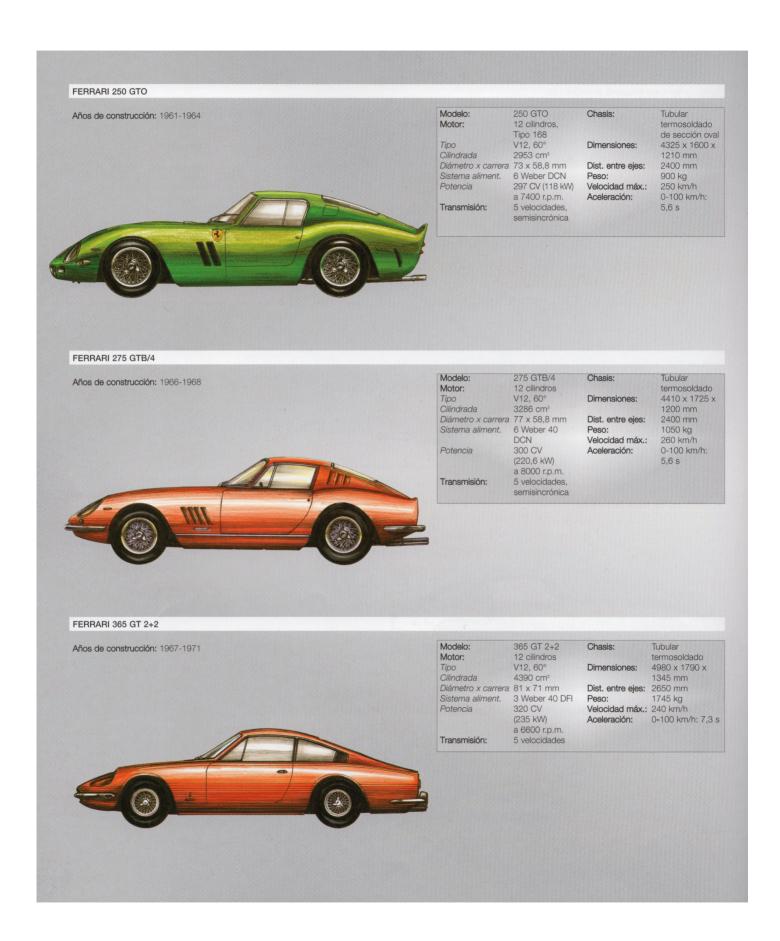
**Inercia**: Propiedad de los cuerpos que induce a estos a permanecer en el estado de reposo o de movimiento actual; se ha de aplicar una fuerza para producir cualquier variación o cambio en velocidad o sentido del movimiento. Un objeto se resiste a cualquier variación de su velocidad o de su trayectoria.

FERRARI INDICADOR

### FERRARI - LOS MODELOS MÁS IMPORTANTES

### coches de carretera





FERRARI INDICADOR

### FERRARI 365 GTB/4 DAYTONA

Años de construcción: 1968-1973



| Modelo: 365 GTB/4 |
| Motor: 12 cilindros |
| Tipo V12, 60° |
| Cilindrada 4390 cm³ |
| Diámetro x carrera 81 x 71 mm |
| Sistema aliment. 6 Weber 40 |
| DCN 20 |
| Potencia 352 CV |
| (259 kW) |
| a 7500 r.p.m.

Transmisión: 5 velocidades
Chasis: Tubular
termosoldado
Dimensiones: 4425 x 1760 x
1245 mm
Dist. entre ejes: 2400 mm
Peso: 1560 kg
Velocidad máx.: Aceleración: 0-100 km/h: 6,1 s

### FERRARI DINO 246 GT

Años de construcción: 1969-1974 (Dino 206 GT desde 1967)



Dino 246 GT Modelo: Transmisión: Chasis: Motor: Tipo Cilindrada 6 cilindros V6, 65° 2418 cm<sup>3</sup> Dimensiones: Diámetro x carrera 92,5 x 60 mm Sistema aliment. 3 Weber 40 Dist. entre ejes: DCF 14 195 CV Peso: Potencia Velocidad máx.: (143 kW) Aceleración: a 7500 r.p.m.

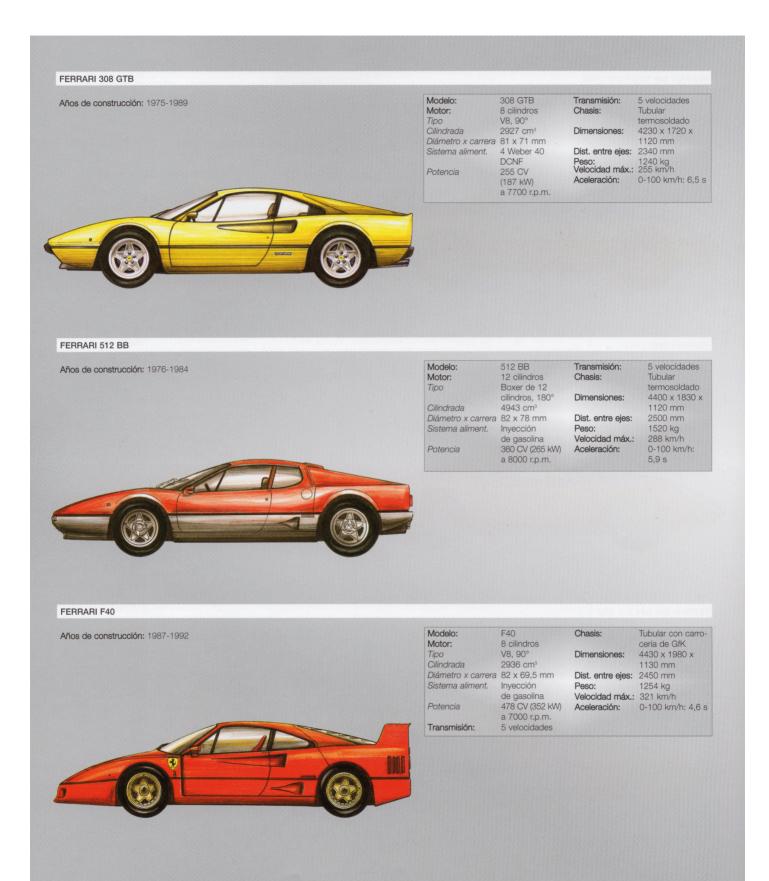
5 velocidades Tubular termosoldado : 4230 x 1700 x 1115 mm es: 2340 mm 1170 kg 4x.: 238 km/h 0-100 km/h: 7,4 s

### FERRARI 365 GT4 2+2, 412

Años de construcción: 1972-1989



412 Modelo: Chasis: Tubular con carro-12 cilindros V12, 60° Motor: cería de acero 4810 x 1800 x Tipo Dimensiones: Cilindrada 4943 cm<sup>3</sup> 1315 mm Diámetro x carrera 82 x 78 mm Sistema aliment. Inyección Dist. entre ejes: 2700 mm 1805 kg Peso: de gasolina Velocidad máx.: 250 km/h 340 CV (250 kW) Potencia Aceleración: 0-100 km/h: 6.7 s a 6000 r.p.m. Transmisión: manual de 5 velocidades



**FERRARI INDICADOR** 

### FERRARI 348 GTS

Años de construcción: 1989-1994



Modelo: 348 GTS Motor: 8 cilindros V8, 90° 3405 cm³ Tipo Cilindrada Diámetro x carrera 85 x 75 mm Sistema aliment. Inyección

de gasolina 320 CV Potencia (235 kW) a 7200 r.p.m.

Manual de

5 velocidades Chasis:

Transmisión:

reforzado con acero, armazón tubular auxiliar para el motor y la

transmisión Dimensiones: 4230 x 1895 x 1170 mm

Dist. entre ejes: 2450 mm 1440 kg

Velocidad máx.: 280 km/h Aceleración: 0-100 km/h: 5,6 s

### FERRARI 512 M

Años de construcción: 1992-1996 512 M (1984-1991 512 TR)



512 M 12 cilindros V12, 180° Modelo: Motor: Tipo (Boxer)

Cilindrada 4943 cm³
Diámetro x carrera 82 x 78 mm
Sistema aliment. Inyección de gasolina 440 CV (324 kW) Potencia

a 6750 r.p.m.

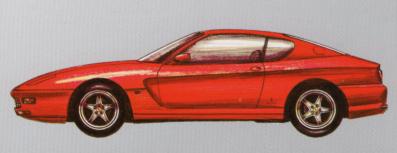
5 velocidades Chasis:

Tubular termosoldado Dimensiones: 4480 x 1975 x 1135 mm 2550 mm

Dist. entre ejes: 1631 kg Peso: 305 km/h 0-100 km/h: Velocidad máx.: Aceleración: 5,1 s



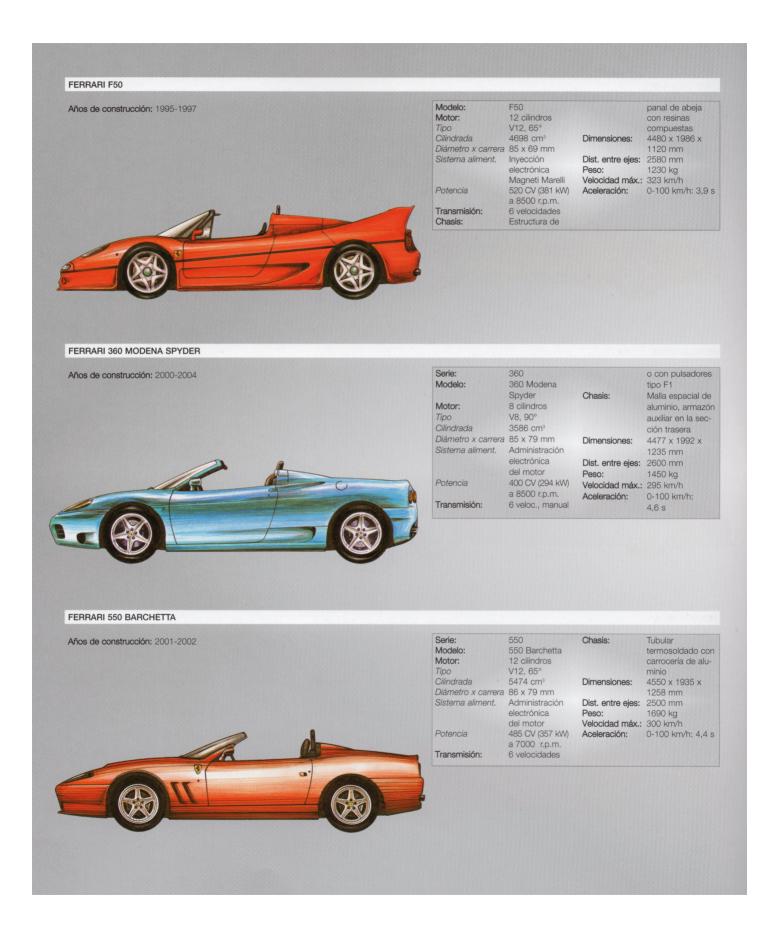
Años de construcción: 1992-2002



Modelo: Motor: 456 GT 12 cilindros V12, 65° Tipo Cilindrada 5474 cm<sup>3</sup> Diámetro x carrera 88 x 75 mm Sistema aliment. Inyección Inyección electrónica 442 CV Potencia (325 kW)

a 6250 r.p.m. Transmisión: 6 velocidades Chasis: Tubular termosoldado con carrocería de aluminio 4730 x 1920 x Dimensiones: 1300 mm 2600 mm 1790 kg 302 km/h Dist. entre ejes: Peso: Velocidad máx.: 0-100 km/h: 5,2 s Aceleración:

94



**FERRARI INDICADOR** 

### FERRARI ENZO

Años de construcción: 2002-2004



Enzo 12 cilindros V12, 65° Motor: Tipo Cilindrada 5998 cm<sup>3</sup> Diámetro x carrera 92 x 75,2 mm Sistema aliment. Administración electrónica

del motor Potencia 660 CV (485 kW) a 7800 r.p.m.

6 velocidades, pulsadores tipo F1 Chasis:

Dimensiones:

Monocasco de carbono con armazón auxiliar en la sección trasera 4702 x 2035 x 1147 mm

2650 mm Dist. entre eies: Peso: 1255 kg Velocidad máx.: 350 km/h 0-100 km/h: Aceleración: 3,65 s

FERRARI 612 SCAGLIETTI

Años de construcción: desde 2004



Modelo: 612 Scaglietti 12 cilindros V12, 65° Motor: Tipo Cilindrada Cilindrada 5748 cm³
Diámetro x carrera 89 x 77 mm Sistema aliment. Administración electrónica del motor Potencia 540 CV

(397 kW) a 7250 r.p.m. Transmisión: 6 velocidades, Chasis:

Malla espacial de aluminio Dimensiones: 4902 x 1957 x 1344 mm Dist. entre ejes: 2950 mm 1840 kg Peso:

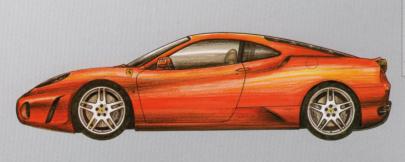
manual o con pulsadores

tipo F1

Velocidad máx.: 320 km/h 0-100 km/h: Aceleración: 4,2 s

FERRARI F430

Años de construcción: desde 2004



F430 F1 Modelo: Motor: 8 cilindros V8, 90° Tipo Cilindrada 4308 cm<sup>3</sup> 92 x 81 mm Bosch-Motronic Diámetro x carrera Sistema aliment. ME7 Potencia

490 CV (360 kW) a 8500 r.p.m.

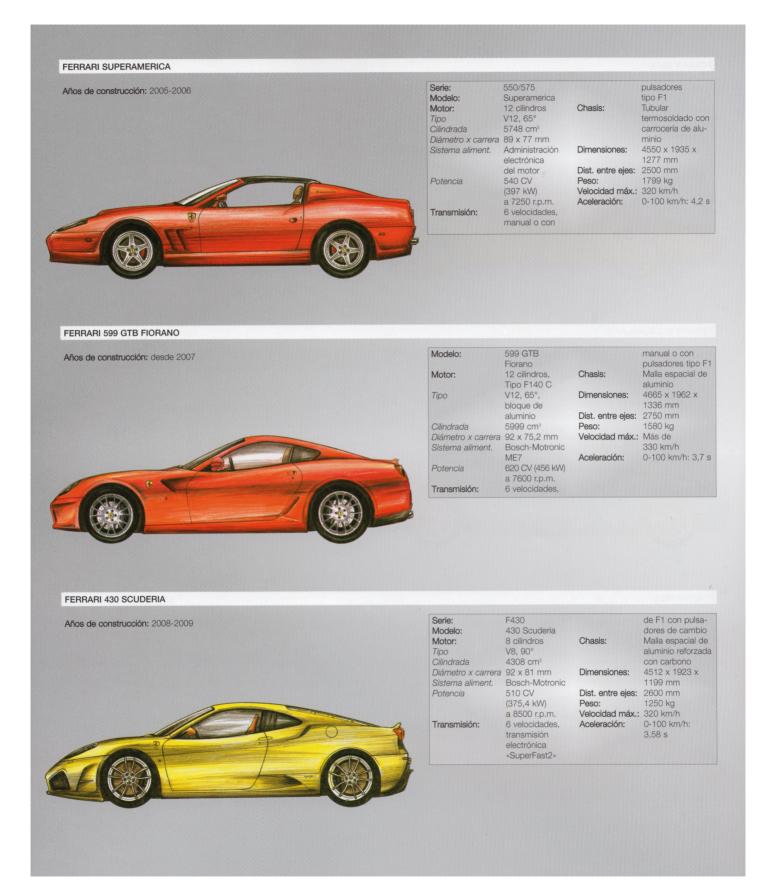
Transmisión: 6 velocidades,

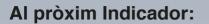
manual o con pulsadores tipo F1 Malla espacial 4512 x 1923 x Chasis:

Dimensiones:

1214 mm 2600 mm Dist. entre ejes: 1350 kg Peso: Velocidad máx.: 316 km/h Aceleración:

0-100 km/h: 4 s





Glossari de l'automòbil, part III

Ferrari - Els models més importants, part Final.





