



MUSEO DEL AUTOMÓVIL



**PARQUE Y CENTRO DE MANTENIMIENTO
DE VEHÍCULOS RUEDAS Nº 1
TORREJÓN DE ARDOZ (MADRID)**

Este trabajo no hubiese sido posible sin la ayuda de los diferentes responsables del Museo desde su creación, muy especialmente del Brigada D. Luis Evaristo Delgado Díaz, actual encargado del mismo, siempre dispuesto a prestar su colaboración para la confección de este trabajo.

AUTOR: ANTONIO MATEA MARTÍNEZ (BRIGADA DE TRANSMISIONES)

PORTADA: ANDRÉS SÁNCHEZ DELGADO (PERSONAL LABORAL)

MUSEO DEL AUTOMÓVIL



PCMV N° 1 (TORREJÓN DE ARDOZ)

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	Página 5
HISTORIA DEL MUSEO.....	Página 6
ESTRUCTURA, INSTALACIONES Y VISITA.....	Página 15
CONCLUSIÓN.....	Página 54
BIBLIOGRAFÍA Y PÁGINAS WEBS CONSULTADAS.....	Página 55

INTRODUCCIÓN

Por Orden DEF/2532/2015, de 18 de noviembre, del Ministerio de Defensa, se crea la Red de Museos de Defensa. El artículo 1 de esta orden ministerial dispone que su objeto principal, aparte de crear esta Red de Museos, es definir los procedimientos a seguir en la gestión de los bienes muebles del Patrimonio Histórico Español adscritos al Ministerio de Defensa, con el fin último de asegurar su protección, difusión y enriquecimiento.

En el Anexo I de esta Orden, el Museo del Automóvil del Parque y Centro de Mantenimiento de Vehículos Ruedas Nº 1 (PCMVR Nº 1), Acuartelamiento San Cristóbal de Torrejón de Ardoz, es calificado como colección museográfica del Ministerio de Defensa. La colección museográfica se define como un conjunto de bienes culturales, que sin reunir todos los requisitos necesarios para desarrollar las funciones propias de los museos, están organizados con criterio museológico, han establecido un régimen de visitas y disponen de medidas de conservación y seguridad. Pero nuestra intención en este trabajo es continuar con la denominación de Museo del Automóvil, que es como se ha conocido hasta ahora.

Con esta Orden del Ministerio de Defensa se pretende igualmente promover instrumentos de cooperación y participación entre todas las Administraciones Públicas y agentes sociales que intervienen en la gestión de los museos, para facilitar el acceso de los ciudadanos a la cultura y difundir los valores que estas instituciones representan. Los museos juegan un importante papel en la sociedad actual, pues, además de ser un espacio para el ocio y el recreo, son centros de conservación y lugares de estudio y enseñanza de la historia, la cultura y el desarrollo de la tecnología, en este caso del automóvil militar.

El Consejo Internacional de Museos (ICOM), organización internacional de museos y profesionales, cuyo fin es conservar, mantener y comunicar el patrimonio natural y cultural del mundo, hace referencia a la importancia que tienen los museos en la sociedad. El ICOM define el museo como una institución permanente sin finalidad lucrativa, al servicio de la sociedad, abierta al público, que adquiere, conserva, estudia, expone y difunde el patrimonio material e inmaterial de la humanidad con fines de estudio, educación y recreo, definición que se adapta a los fines y medios de este Museo del PCMVR Nº 1.

En este Museo del Automóvil del Parque y Centro de Mantenimiento de Vehículos Ruedas Nº 1 de Torrejón de Ardoz se abren las puertas a la colección, exposición y estudio de un medio clave para nuestra sociedad actual, el automóvil, dentro del ámbito de las Fuerzas Armadas, una institución que como el resto de la sociedad se ha ido adaptando a los medios modernos, aunque estos medios hayan tenido que sufrir una larga y a veces lenta evolución. Pretendemos mostrar en estas páginas esta evolución, esperando que el lector y el visitante sean conscientes de la limitación de medios y de profesionales, dentro del ámbito museístico, que tiene este Parque, que se compensa en gran medida con la voluntariedad, el espíritu de trabajo y sacrificio y la completa identificación con aquello que tratamos de mostrar, conservar y difundir.

HISTORIA DEL MUSEO

El origen de la mayoría de los museos es el coleccionismo de todo tipo, iniciado por reyes, nobleza e iglesia desde tiempo inmemorial, con colecciones que se realizaban por el mero hecho de poseerlas o por adquirir prestigio con ellas. Ya en la Roma clásica se empezaron a coleccionar pinturas y esculturas griegas, que se conseguían mediante el comercio o por medio del botín de guerra. Muchas veces la posesión de estos objetos tenía sólo como finalidad el prestigio que otorgaba tenerlos; otras veces se guardaban por la admiración que suscitaban y por su valor cultural, pues se convertían también en un importante medio para estudiar la historia.

El coleccionismo del automóvil, al igual que ocurre con todos aquellos bienes que pasan de moda, que adquieren valor precisamente por esa antigüedad que van adquiriendo, aunque la antigüedad no es siempre un requisito para que un bien tenga valor museístico, se inició con la misma aparición del automóvil. En España, la historia del automóvil comienza en 1861, cuando el ingeniero vallisoletano D. Pedro Ribera realiza un viaje desde su ciudad natal hasta Madrid con un artilugio que construyó, al que llamó “Castilla”, que era movido por vapor. Se citan con anterioridad, en 1857, dos vehículos fabricados con motor a vapor por la sociedad La Ascensión en Barcelona, pero apenas existen datos sobre ellos.

El cambio al motor de explosión lo realizó en 1889 el señor Bonet y Dalmau, industrial catalán, que visitó la Exposición Universal de París de ese año y decidió traer aquel motor para aplicarlo en un triciclo y pasearse por la Ciudad Condal. La visión de aquel artefacto moviéndose solo produjo tal reacción entre el público, que hasta un muchacho fue castigado por sus padres por decir que había visto moverse por las calles un carruaje sin caballos. Una década después, en 1899, D. Emilio La Cuadra crea una compañía con su nombre destinada a fabricar coches movidos por motores eléctricos y en 1901 nace la que podría ser considerada la primera fábrica de España de automóviles impulsados por motor de explosión, la Anglada, fundada por Francisco Anglada en el Puerto de Santa María de Cádiz.

En 1904 se funda la empresa Hispano Suiza, promovida sobre todo por D. Damián Mateu y por la increíble capacidad del ingeniero Marcos Birkigt. Esta empresa fue pionera en nuestro país en la fabricación de automóviles y alcanzó su edad de oro en los años veinte. Aquellos primeros vehículos, u otros parecidos, son hoy piezas de museo y se pueden ver en algunos de los museos españoles del automóvil dispersados por toda nuestra geografía, como el de Salvador Claret en Gerona, el Museo de la Historia de la Automoción de Salamanca, el Museo de la Fundación Cultural RACE de San Sebastián de los Reyes (Madrid), el Museo Automovilístico de Málaga, el Museo de la Automoción Roda de Lérida o el Museo de Coches Antiguos Hermanos del Val en Jaén, por citar sólo algunos.

El Museo del Automóvil del Acuartelamiento San Cristóbal de Torrejón de Ardoz tiene su origen en los fondos guardados en la antigua Escuela de Automovilismo del Ejército de Tierra, creada en el año 1931 y ubicada en la localidad madrileña de Villaverde al finalizar la Guerra Civil. Estos fondos consistían en diferentes vehículos, tanto automóviles como motocicletas, numerosos manuales,

motores y otros componentes del automóvil, algunos seccionados para un mejor aprendizaje, maquetas de sistemas y mecanismos automovilísticos de todo tipo.

En el año 1987, al desaparecer la Escuela de Automovilismo, estos objetos pasaron a la Escuela de Logística del Ejército, también en Villaverde, que había asumido los cometidos de la anterior. Precisamente en esta Escuela de Logística se inaugura la primera Sala de Exposición en noviembre de 1998, de manera que por primera vez se expusieron al público estas piezas automovilísticas del pasado, en numerosos casos consideradas piezas únicas.



PANELES INFORMATIVOS EN LA ENTRADA DEL MUSEO, CON LAS PINTURAS DEL COMANDANTE BARROSO TRAS ELLOS

El 16 de mayo de 2005 la Dirección de Mantenimiento del Ejército de Tierra, de la que dependía orgánicamente el Parque y Centro de Mantenimiento de Vehículos Ruedas N° 1, decide que estos fondos de la Escuela Logística del Ejército se reubiquen en un nuevo Museo del Automóvil. Para ello se selecciona como unidad más idónea el Acuartelamiento de San Cristóbal de Torrejón de Ardoz, situado en esta población desde el año 1944. De esta manera se le confía a esta Unidad la custodia y la organización de este nuevo Museo del Automóvil, que pasa a depender a la vez del Instituto de Historia y Cultura Militar, órgano de asistencia al Cuartel General del Ejército de Tierra, responsable de la protección, conservación, catalogación, investigación y divulgación del patrimonio histórico, cultural, documental y bibliográfico del Ejército de Tierra.

Se tuvo en cuenta, antes de tomar la decisión de instalar el Museo del Automóvil en este Centro de Torrejón, que sus instalaciones y el personal destinado en las mismas se dedicaba al mantenimiento de los vehículos de ruedas del Ejército de

Tierra, por lo que era el lugar idóneo para albergar este museo. El personal de este Centro, altamente especializado y cualificado en el mantenimiento y reparación de vehículos, ha contribuido a lo largo de los años a mejorar esta colección, así como a mantener y restaurar sus fondos. Hoy día, gracias a la labor de estos profesionales, así como a la que han realizado los diferentes responsables del museo, se ha superado en muchos enteros el valor inicial de aquella vieja colección de piezas de la Escuela de Automóviles.

La inauguración formal de este Museo del Automóvil se llevó a cabo el 17 de mayo de 2007, por quien era entonces General Director de Mantenimiento del Ejército de Tierra, el Excelentísimo Señor D. José María Santos González. Era Jefe del Parque y Centro de Mantenimiento de Vehículos Ruedas Nº 1 el Ilustrísimo Señor Coronel D. Ángel Luis Sánchez Mata, que como tal se convertía en el primer Director del Museo.

Durante el mandato del Ilustrísimo Señor Coronel D. José Luis de la Fuente Mínguez se consolida el museo como una importante pieza del PCMVR Nº 1, incorporando al mismo diversos cuadros con una colección completa de pintura en soporte de piel de la historia del automóvil, cedidos en depósito por el Comandante Especialista D. Juan Felipe Barroso Corchero. Asimismo se incorporan las placas originales utilizadas para la impresión de las figuras gráficas de los primeros libros de mecánica del Coronel Arias Paz, que pueden considerarse ejemplares únicos, se cambia la configuración en la situación de algunos fondos y se incorpora al mismo una importante muestra bibliográfica relacionada con los vehículos antiguos.



DIFERENTES SISTEMAS ELÉCTRICOS DEL AUTOMÓVIL

Desde 2010 a 2015 se hace cargo de la Jefatura del PCMVR Nº1 el ilustrísimo Señor Coronel D. Juan Carlos Núñez González, periodo en el que se produce de nuevo una reorganización del Museo en cuanto a la ubicación y situación de las principales

piezas de la colección. Se añade a esta colección el vehículo en el que viajaba el Presidente del Gobierno el 20 de noviembre de 1973, Almirante D. Luis Carrero Blanco, cuando fue asesinado por la banda terrorista ETA por medio de una potente carga explosiva.

Comienza a colaborar en la restauración de varios Jeeps el General de Brigada D. Julián Relanzón López, gran aficionado a la restauración de vehículos militares y con una intensa actividad investigadora a sus espaldas, documentándose en una gran colección de libros de vehículos antiguos de su propiedad, en fotografías de la época y, sobre todo, basándose en su gran afición a recrear este tipo de vehículos. Se restaura así el Jeep modelo Willys MB, situado al final del Museo, junto al patio de Vehículos Pesados del PCMVR N° 1.



JEEP WILLYS MB FABRICADO EN ESTADOS UNIDOS EN 1941

Este vehículo Jeep empezó a fabricarse en el año 1940 en Estados Unidos por las empresas Bantam Motor Car Company (primera en producirlo), Willys Overland Motors y Ford. Durante la Segunda Guerra Mundial se produjeron casi 650.000 Jeeps, 2.676 fabricados por Bantam y el resto por Willys y Ford. Entre estas dos últimas grandes compañías llegaron a producir un Jeep cada dos minutos, con un precio de salida de 739 dólares.

Otro modelo de Jeep restaurado en el Parque para su incorporación al Museo es el Willys CJ-3A, fabricado en Estados Unidos en 1949, vehículo que llega a España en 1956, como material de ayuda americana por la cesión de las bases aéreas, distribuyéndose por varias unidades de todo el territorio nacional, donde mostró su gran aptitud para el todoterreno. También se restaura el Willys-Viasa MB-CJ3B, modelo fabricado en España para el Ejército Español con licencia americana. Este último fue muy empleado por las unidades militares del Sahara español, empleándose numerosas fotografías de la época para dejarlo en el estado que presenta actualmente en el Museo.

En realidad el nuevo vehículo Jeep era conocido por el ejército simplemente como "1/4 ton truck 4x4" y por cada empresa fabricante con su denominación comercial (Bantam, Willys y Ford). Fue un chófer, Irving "Red" Hausmann, probador del nuevo vehículo "Willys", en Holabird, quien lo llamaba Jeep para distinguirlo de los otros dos competidores, el de Ford y el de Bantam. Este nombre Jeep se extendió al personal de la planta de Willys en Toledo, Ohio, apareciendo a la luz pública después de que el Washington Daily News publicara una historia sobre el nuevo vehículo 1/4 ton, 4x4, del ejército.

Se llegó a decir del Jeep, que era más fiel que un perro, más duro que una mula y, aquí en España, que se fabricaría en Zaragoza, más cabezón que un maño. Los soldados que condujeron el vehículo dijeron que era corto, ancho y feo, como el pecado, aunque pronto reconocieron su gran manejabilidad y la posibilidad de llegar con él a cualquier parte, por difícil que pudiera parecer.



JEEP WILLYS CJ3A FABRICADO EN ESTADOS UNIDOS EN 1949

El 23 de Julio de 1944 nace oficialmente el mito Jeep, al ser registrada la marca por Willys Overland, pero American Bantam interpuso una demanda reclamando el término como propio, lo que paralizó el registro hasta finalizar el correspondiente

proceso judicial. Definitivamente la marca Jeep se registra por Overland como marca internacional el 13 de Junio de 1950. Hoy día la marca es propiedad de Chrysler LLC, tras adquirir esta empresa American Motors (AMC), sucesora de Willys-Overland.

Otros vehículos que se han restaurado en este Acuartelamiento para su incorporación al Museo han sido el vehículo de transporte de $\frac{3}{4}$ Tm Dodge, el camión alemán Henschel 33 G1 y el Mercedes Pulman Gross 750 blindado, del que sólo se fabricaron ocho ejemplares en 1938 en Alemania. Igualmente han sido sometidos a un importante tratamiento en los talleres del PCMVR N° 1 el Land Rover 109 de las Tropas Nómadas del Sáhara, el camión americano de $\frac{1}{2}$ Tm GMC fabricado en 1942, decisivo en la logística del desembarco americano en Normandía durante la Segunda Guerra Mundial, y el vehículo francés Panhard, utilizado en el Sáhara por la caballería española, un vehículo que estaba prácticamente destinado para chatarra.

La apertura del Museo al público, tanto a cualquier tipo de instituciones, asociaciones o a particulares en general, es el siguiente paso que se da para poner en valor y difundir este conjunto de piezas. La primera vez que se realiza una jornada de puertas abiertas al Museo del Automóvil es el 7 de julio de 2013, con motivo de la celebración del 75 aniversario de la creación de la Unidad, permitiendo que todos los torrejoneros y demás visitantes pudieran admirar la importante colección de piezas expuestas en el Museo. El horario de visitas en la actualidad se establece en dos días a la semana, los martes y jueves de 11:00 horas a 13:00, previa cita con el responsable del Museo, en la actualidad el Brigada D. Luis Evaristo Delgado.

Son numerosos los colegios de Formación Profesional y Educación Secundaria que han acudido a visitar el Museo, dentro del programa de visita a las instalaciones del PCMVR N° 1, contribuyendo así a ampliar su formación académica. Igualmente, cualquier autoridad militar o civil que ha visitado el Acuartelamiento no ha dejado de visitar este espacio tan mimosamente cuidado en este recinto militar, que quizás se convierta con el paso del tiempo en joya y emblema del mismo y sirva a la vez para contribuir, aún más si cabe, a unir los lazos de nuestras Fuerzas Armadas con la sociedad civil, que al fin y acabo es de donde se nutren las mismas.



JORNADA DE PUERTAS ABIERTAS EN OCTUBRE DE 2016



CORONELES DIRECTORES DE LA ANTIGUA ESCUELA LOGÍSTICA DEL EJÉRCITO DE TIERRA

Los primeros pasos dados para incorporar a este Museo las piezas que forman parte de la colección supusieron una ardua labor para sus primeros responsables, el Comandante D. Jesús Alonso Peñalver, por entonces Jefe de Talleres del Centro, y el Subteniente D. Tomás Gil Corrochano. Con ellos se consigue incorporar una importante documentación automovilística, procedente del Instituto Politécnico del Ejército de Madrid, antes de ser trasladado a la población aragonesa de Calatayud, así como numerosas piezas mecánicas pertenecientes a aparatos de medida, como comparadores centesimales, piezas de carburación, etc. Se incorporaron igualmente al mismo un par de motores de los carros de combate M45 y AMX30, también procedentes del Instituto Politécnico de Madrid, aunque no están expuestos por falta de espacio y por no pertenecer a la familia de vehículos ruedas. También se incorpora al Museo un camión Reo y otro Continental, que tiempo más tarde pasan a formar parte de los fondos expuestos al público.

De la Escuela Logística de Villaverde se realizó una importante retirada de fondos, todo aquello que era susceptible de restauración, que se incorporaron al Museo, acondicionado para ello la nave del antiguo Almacén de la Unidad de Abastecimiento. La selección del material útil se realizó tras reunirse los responsables del Museo con personal de la Escuela Logística y del Instituto de Historia y Cultura Militar. Ambos asistieron durante una semana a un curso de custodios de bienes muebles de valor en el Instituto de Historia y Cultura Militar, para especializarse en el inventario de este tipo de bienes que estaban trasladando al Parque y conocer cómo manejar, tratar y proteger el material que tenían en sus manos, base y cimiento del actual Museo de Automóviles.

Más tarde se añaden nuevos fondos al Museo para su exposición, entre ellos tres motocicletas. Una de estas motocicletas es una Sanglas, procedente de la Escuela Logística, otra es una motocicleta Zundapp, de fabricación alemana, y otra es una motocicleta Dnepr, de fabricación rusa, cedida por la empresa Interturbo S.A. Se incorporan posteriormente al Museo el Pegaso 30/50, que trasladó el cadáver del General Franco al Valle de los Caídos, y el vehículo Bilbao, un vehículo Ford al que se le instaló un blindaje muy peculiar en unos talleres de Bilbao durante la Segunda República española para las fuerzas de la Guardia de Asalto, motivo por el que recibe este nombre.



PANORÁMICA PARCIAL DEL MUSEO

El actual Director del Museo es el Ilustrísimo Sr. Coronel D. Javier Batuecas López, Jefe del PCMVR N° 1, con quien se han incorporado nuevos fondos al Museo, como la Autocarreta Bresciano, la motocicleta Guzzi Hispania V65 y una bicicleta que fue usada por la Guardia Civil. Igualmente se ha rehabilitando un surtidor de gasolina de los años veinte del pasado siglo, simulando con él una pequeña estación de servicio y un taller de reparaciones básicas, llevándose a cabo una nueva restructuración de los fondos, exponiéndolos de una forma más racional, teniendo en cuenta su fecha de fabricación o sus características.



VITRINA CON HERRAMIENTAS Y REPUESTOS DEL AUTOMÓVIL

Entre otras cosas, podemos hallar algunas herramientas de precisión de los años 50 del pasado siglo, fresas, útiles de perforación, dosímetros y un juego de comprobantes de inyectores, de un gran valor económico para la época. En cuanto a repuestos vemos algunas bielas, cabezas de cilindro, etc.



La ubicación de los diferentes fondos del Museo se ha realizado intentando ordenarlos por su antigüedad o bien colocando por grupos de familias los diferentes componentes del automóvil que forman parte de la colección. De esta manera se intenta que el público pueda conocer los fondos del Museo de manera escalonada en la historia y pueda comparar unos con otros dentro de su evolución en el tiempo.



Land Rover 88 y Land Rover 109. Entre ellos podemos ver una caja de cambios y un motor que se instalaron en estos vehículos.



El General Relanzón junto a los viejos Jeeps, algunos de los cuales se han restaurado en el PCMVR Nº 1 para su exposición en el Museo, gracias a sus conocimientos de estos tipos de vehículos.

ESTRUCTURA, INSTALACIONES Y VISITA

El Museo del Automóvil se halla ubicado en el Acuartelamiento San Cristóbal de Torrejón de Ardoz, en la antigua nave en la que estuvieron instalados los almacenes y oficinas de la Unidad de Abastecimiento del Parque y Centro de Mantenimiento de Vehículos Ruedas Nº 1. Trasladada esta Unidad al edificio de los Nuevos Almacenes, hoy el Museo queda incluido dentro de toda la estructura arquitectónica que da cobijo a las instalaciones de la Unidad Técnica de Mantenimiento del Acuartelamiento. Consta de una gran sala, donde se exponen los vehículos y conjuntos de los mismos, dividida en dos pasillos, el principal, con los vehículos ligeros y conjuntos, y un segundo pasillo con todos los vehículos pesados.

Las antiguas oficinas de la Unidad de Abastecimiento, divididas en dos plantas, muestran en una sala de la planta inferior antiguos repuestos de vehículos, herramental de los diferentes talleres de reparación del automóvil, maquinaria y parte del utillaje que se utilizaban en estos talleres. En una vitrina podemos ver taladros, tornos, rectificadores de válvulas, equipos de apriete, manómetros, equipos de diagnóstico, repuestos antiguos, pistones, etc. En otra encontramos diferentes dinamos, motores eléctricos, bombas de inyección, equipos de medida, catalizadores, micrómetros, etc.

En pared opuesta podemos ver diferentes tipos de baterías seccionadas, para poder conocer su interior, utilizadas para enseñanza e instrucción, con diferentes densímetros, etc.

Existe también una gran maqueta con los vehículos y remolques que componían la Compañía de Transportes de la antigua Escuela de Automovilismo, donde estaba el Museo anteriormente. Podemos ver el vehículo de mando al frente de toda la formación, varias góndolas de transporte de contenedores y vehículos, camiones cisterna, otros con grupos electrógenos, con cocinas Arpa, etc. En otra sala contigua vemos un pequeño almacén, con piezas que se encuentran todavía en fase de estudio para su posible y futura exposición en el Museo.

La planta superior está dedicada a biblioteca y zona de estudio, con numerosa documentación y bibliografía. Hay que citar, por poner algunos ejemplos, diferentes manuales de motocicletas, alguno sobre lecciones teórico prácticas de automovilismo, diferentes manuales de autocamiones, un manual del automovilista, otro de reparación de motores, “El motor de explosión”, editado en el año 1920, por el ingeniero Petir, “El manual del automovilista”, de Reinhold Thems, del año 1926, un manual del motor diésel, otro de motocicletas, “Lecciones teórico-prácticas de automovilismo”, “Reparación de motores de Lucena Tena”, “Manual de puesta en punto del motor y averías del encendido”, editado en Madrid en 1928, de la Escuela Automovilística del Ejército, “Cómo se conduce un automóvil”, editado en 1940, o el “Mannuel du Chofeur”, una recopilación de los principios útiles a los conductores de automóviles de 1939.

También se incluyen numerosas ediciones del “Manual de Automóviles ARIAS-PAZ”, llamado también "La Biblia de la Mecánica", del Coronel Ingeniero español D. Manuel Arias-Paz Guitián, que fue Director de la Escuela de Automovilismo. La primera edición de esta obra se publicó en 1940 y hasta 2006, año en que se publica la

56 edición, esta obra ha ido renovándose y actualizándose, calificada por ingenieros y docentes como el mejor libro de mecánica descriptiva del mundo escrito en español. Del Coronel Arias Paz también podemos ver en la biblioteca de este Museo un manual de mecánica de tractores y otro de motocicletas.



ALGUNAS DE LA PINTURAS CEDIDAS TEMPORALMENTE POR EL COMANDANTE D. JUAN FELIPE BARROSO

Nada más abrirse las puertas del Museo del Automóvil, encontramos en las paredes de la entrada la citada colección de quince pinturas de vehículos de diferentes épocas cedidos por el Comandante D. Juan Felipe Barroso Corchero para su exposición. Se trata de obras compuestas con cera y secativos sobre soporte de piel de cordero, enmarcadas en madera, que representan la evolución del automóvil en la historia, desde los primeros inventos hasta el primer utilitario. Se realizaron con motivo de la celebración del cincuenta aniversario del Instituto Politécnico del Ejército N° 1, Unidad en la que estaba destinado el autor, pero al desaparecer ésta el Comandante recuperó la colección, que ha sido expuesta en varios lugares hasta llegar a este Museo.



BIBLIOTECA DEL MUSEO

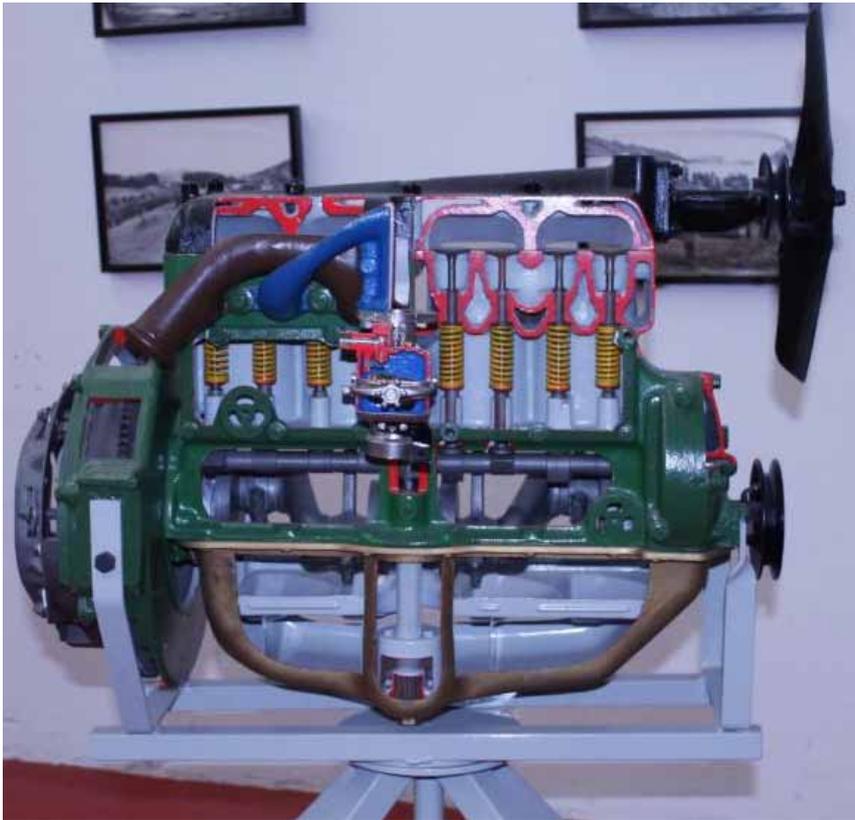
En unos paneles en la entrada del Museo vemos diferentes fotografías, documentos e imágenes de lo que fue y es en la actualidad el Parque y Centro de Mantenimiento de Vehículos Rueda N° 1, desde la fecha de su inauguración, en 1944, aunque había estado ocupado desde 1942. Se observan en estas fotografías vehículos recuperados de la Guerra Civil en la Campa de este Parque, algunos reparados y restaurados y otros destinados a chatarra, fotos de la tropa que prestó sus servicios en esta Unidad, vehículos de diferentes periodos, etc. En una fotografía de uno de los paneles se identifica al Teniente D. Enrique Cartagena Claramonte, fundador en 1937 de lo que fue la Primera Base Móvil. Seguidamente están las fotografías de los diferentes Coroneles que han mandado el PCMVR N° 1 a lo largo de su historia.



ESTACIÓN DE SERVICIO CON UN VEHÍCULO DODGE ¾ WC51 Y SURTIDOR DE LOS AÑOS 20 DEL PASADO SIGLO

Como nota curiosa encontramos un extracto de la Orden de la creación del Parque y Centro de Mantenimiento de Vehículos Ruedas N° 1, el de enero de 1944, en la que se especifica la plantilla de personal que componía por entonces esta Unidad. En la parte derecha de la entrada del Museo hay un panel de madera con una recopilación de fotos que fueron tomadas en la antigua provincia española del Sahara, cedidas al Museo por algunos trabajadores del PCMVR N° 1, con las que se puede conocer un poco más nuestra historia de España, así como el material y los vehículos que se utilizaban en aquella época y en aquella provincia.

En una vitrina encontramos diferente herramental y algunas pertenencias del Coronel Arias Paz, como la gorra y la pistola, piezas que fueron donadas por su familia a la antigua Escuela Logística del Ejército, que definitivamente pasaron a formar parte de este Museo. Precisamente encima de esta vitrina hallamos las fotografías de los diferentes directores de la antigua Escuela Logística. Cabe destacar seguidamente, también en la entrada del Museo, un antiguo regulador eléctrico de discos de los semáforos de la Plaza de la Cibeles de Madrid, del que ignoramos cómo llegó a la Escuela Logística, de donde procede.



MOTOR RECONSTRUIDO PARA LA ENSEÑANZA

Este motor fue reconstruido en los talleres del PCMVR N° 1 en 2008. Se trata de un motor de gasolina de cuatro cilindros en línea, con un cigüeñal de tres apoyos y hendidura para la palanca de arranque. El árbol de levas lateral es movido por un piñón central, que a la vez mueve la bomba de engrase y el distribuidor de corriente. El carburador vertical, presenta un curioso sistema de sujeción de la cuba a su cuerpo. El ventilador es de dos aspas y es movido por la misma polea que la bomba de agua. La disección de este motor permite distinguir perfectamente sus partes, así como entender su funcionamiento.



MOTOR BÜSSING LD-6 DIÉSEL

Se trata de un motor de seis cilindros en línea, fabricado en Alemania en 1971, que conseguía una potencia de 105 CV. Este motor se utilizaba para autobuses y camiones, aunque el que vemos aquí se instaló en un autobús. La marca Büssing, poco presente en España, fue fundada en 1923 por el ingeniero alemán Heinrich Büssing y existió como tal hasta el año 1974. En 1971 esta marca había sido absorbida por Man, empresa que hasta esa fecha de 1974 fabricó motores Man-Büssing. Pero a partir de entonces sólo se mantuvo en los motores la denominación Man.



AUTOAMETRALLADORA MODELO BILBAO 1932



Este vehículo, fabricado en 1932, pertenecía al Cuerpo de Guardias de Asalto en 1936, año en que estalló la Guerra Civil española. Fue diseñado por la Sociedad Española de Construcción Naval, con la colaboración de un Capitán de Ingenieros destinado en el Cuerpo de Seguridad y Asalto, y fue reglamentario en las fuerzas de orden público para actuar ante posibles conflictos sociales. Podía alcanzar una velocidad máxima de 50 Km/hora y se fabricó a partir del carrozado de un Camión Ford V-8 4X2 de 1930, con su motor, caja de cambios, las ruedas y depósito de gasolina, manteniendo los guardabarros, los faros y el parachoques delantero del vehículo original.

Este camión Ford V8 se blindó y se le dotó de una torreta con una ametralladora Hotchkiss de 7 mm. Se fabricaron de serie unos 48 ejemplares que pasaron a las dotaciones de la Guardia de Asalto y Caballería. Al estallido de la guerra, 40 quedaron con el gobierno y el resto con el ejército de Franco. Por parte gubernamental combatieron en todos los frentes de los alrededores de Madrid desde el primer día. Tenía una tripulación de siete guardias.

Vemos seguidamente una maqueta con el sistema eléctrico de un vehículo, que fue montada en los años 50 del pasado siglo en la Escuela Logística del Ejército para la enseñanza de mecánicos y conductores. Consta de magneto de corriente continua, cuentaquilómetros con mando de accionamiento, velocímetro con interruptor, distribuidor de corriente, interruptor de luz de freno con piloto de posición y freno, dinamo con disyuntor, luces de intermitencia con relé de control, motor de arranque, etc.

En cuanto a los conjuntos y vehículos expuestos en este Museo, hemos de decir en primer lugar que no vamos a realizar una cita exhaustiva y detallada de todos ellos, sino solamente de aquellos que consideramos más interesantes, con sólo algunos datos de los mismos. Para ello se ha realizado una importante labor confeccionando una colección de fichas en las que se pueden consultar todos los fondos expuestos en el Museo con sus datos técnicos, historia y algunas notas interesantes.

Citaremos en primer lugar, siguiendo un orden espacial de visita, y por tanto como primer vehículo expuesto del Museo, la Autoametralladora Bilbao, diseñada por la Sociedad Española de Construcción Naval, con la colaboración de un Capitán de Ingenieros destinado en el Cuerpo de Seguridad y Asalto. Este vehículo podía alcanzar una velocidad máxima de 50 Km/hora y se eligió para su fabricación el motor, la caja de cambios, las ruedas y un depósito de gasolina de un Camión Ford V-8 4X2 de 1930, manteniendo sólo del carrozado original del vehículo los guardabarros, los faros y el parachoques delantero. En la torreta se le instaló una ametralladora Hotchkiss de 7mm de 1924. Se llegaron a fabricar cuarenta y ocho unidades, de las que treinta y seis se entregan al Cuerpo de Seguridad y Asalto, unidad de policía de la II República Española, y doce al Grupo de Autoametralladoras-cañón de Caballería. Las unidades que se fabricaron participaron en diferentes acciones de la Guerra Civil española, acondicionándose para este Museo en 2014 uno de los vehículos originales del Cuerpo de Seguridad y Asalto nº14, inscripción que lleva en su puerta.

Como en cada uno de los fondos expuestos en este Museo, hay delante del vehículo un panel con una ficha en la que se describen sus principales características y datos técnicos, para un mejor conocimiento y comprensión del mismo.

Frente a la Autoametralladora, vemos un banco de pruebas de los diferentes sistemas eléctricos del automóvil, una antigua motobomba de combustible con su generador eléctrico, que estuvo instalada en los oleoductos de Loeches, cerca de Torrejón, utilizada para abastecer de combustible a las bases aéreas que tuvo en el pasado siglo el ejército americano en nuestro país (Zaragoza, Morón, Rota y Torrejón) y otro banco de pruebas para válvulas de inyección “Harry Walker S.A.”.

Seguidamente encontramos la estación de servicio, con el surtidor de los años veinte del siglo pasado, restaurado recientemente en los Talleres del PCMVR Nº 1. Vemos también en esta estación un bloque simulado, fabricado por la Escuela de Automovilismo del Ejército, con una pequeña grúa para levantar motores, así como otros elementos del automóvil, entre ellos unos soportes para ruedas, un depósito de aceite con bomba manual y un generador eléctrico.



MOTOR FORD V-8, FABRICADO EN ESTADOS UNIDOS (1937)

Este motor tiene ocho cilindros en V a 90 grados, con una cilindrada total de 3620 cc y una potencia de 85 CV a 3400 rpm. Estos motores fueron montados en todas las marcas de prestigio de EEUU, como el Cadillac, Oldsmobile, Chrysler, Dodge, Buick o Chevrolet. Fue el "motor base" que se utilizó tanto para automóviles o camiones, como para otros usos industriales, maquinaria, mar, etc. Bastaba con cambiar sus accesorios para ello.



MOTOR FRANKLIN, FABRICADO EN ESTADOS UNIDOS EN 1925

El Motor americano Franklin modelo 6 cilindros, del año 1925, tenía un sistema de refrigeración por aire. Lleva un radiador simulado, no funcional, pues en esa época no se concebía un vehículo sin radiador, por lo que hubo que instalarlo para hacer el conjunto más atractivo e incrementar las ventas.

En esta estación de servicio hay colocado un vehículo Dodge $\frac{3}{4}$ WC51, fabricado en 1942 en Estados Unidos, año en que aparecen sus primeras unidades para intervenir en la Segunda Guerra Mundial. Este vehículo estaba dotado de un motor de gasolina de seis cilindros y 78 CV de potencia, que fue sustituido por un motor diésel E27 de 3429 cc y 95 CV de potencia. Se utilizó para transportar a diez personas, como vehículo de carga, de telecomunicaciones, de taller, ambulancia (la versión WC 54) e incluso como camión anticarro. Se llegaron a fabricar en total 255.000 unidades, muchas de las cuales participaron más tarde en la guerra de Vietnam.

A continuación de la Autoametralladora Bilbao se encuentra el mítico motor Ford V-8, de ocho cilindros en V a 90 grados, con una cilindrada total de 3620 cc y una potencia de 85 CV a 3400 rpm. Estos motores fueron montados en todas las marcas de prestigio de EEUU, como Cadillac, Oldsmobile, Chrysler, Dodge, Buick o Chevrolet. Fue el “motor base” que se utilizó tanto para automóviles o camiones, como para otros usos industriales, maquinaria o embarcaciones. Sólo bastaba con cambiar los accesorios necesarios para ello.

Tras el motor Ford vemos el chasis de Citroën C-7B (el maldito), con un motor de gasolina de cuatro cilindros en línea. Sobre este modelo se montó la tracción que casi llevó a la ruina a la marca, al romperse los palieres y bloquearse las ruedas, provocando numerosos accidentes. El Señor André Citroën murió sin ver realizado su sueño de superar este percance, que sí fue posteriormente superado por otras marcas.

Vemos seguidamente el Vehículo Panhard, modelo HE 60/7, de fabricación francesa, en color arena, fue utilizado por las tropas españolas en el Sahara español, que hace unos años estaba destinado prácticamente para chatarra, pero fue recuperado, afortunadamente, para su exposición. Se trata de un vehículo de reconocimiento de caballería, equipado con un mortero de 60 mm y una ametralladora de 7,62 mm, que se empezó a fabricar en 1961 para el ejército francés. En 1965 se adquirieron sesenta unidades para el Ejército de Tierra español, con las que equipar a las unidades de Caballería ligera y sustituir a los vehículos Hércules M-20 y los Ford M-8. Las primeras unidades se entregaron a los escuadrones de lanceros de la Legión, e intervinieron a mediados de los años setenta en la “Marcha Verde”. A partir del año 1985 se empezaron a retirar, pues fueron sustituidos por los vehículos VEC de la empresa Enasa.

Seguidamente encontramos el Motor americano Franklin modelo 6 cilindros del año 1925, refrigerado por aire. Lleva un radiador simulado, no funcional, pues la gente de la época no concebía un vehículo sin radiador, por lo que hubo que instalarlo para hacer el conjunto más atractivo e incrementar las ventas.

Frente al vehículo Panhard vemos un chasis de la marca Buick, modelo SIX2927, fabricado en Detroit, Estados Unidos, en el año 1918. Se trata del chasis de un vehículo con motor de seis cilindros, con una cilindrada de 3957 cc y una potencia de 105 CV a las 3500 rpm, que podía alcanzar los 130 Km/h, con una autonomía de 350 kilómetros. Fue muy popular en su tiempo, por su alta tecnología para la época y por su bajo precio, pues no llegaba a los 900 dólares, de manera que se siguió fabricando, aunque con diferentes modificaciones, hasta el año 1936.



CHASIS DEL VEHÍCULO CEYC, MODELO TORPEDO, CONOCIDO POPULARMENTE COMO JUANITO EN HONOR A SU DISEÑADOR

Este vehículo fue diseñado por el Capitán de Ingenieros D. Juan Antonio Hernández Núñez, exclusivamente para su uso militar. El motor de este vehículo era de dos tiempos, con una cilindrada de 791 c.c., y podía alcanzar los 90 km/h.

CHASIS DE LA MARCA BUICK, MODELO SIX2927

Este vehículo se fabricó en Detroit, Estados Unidos, en el año 1918, y era capaz de alcanzar los 130 km/h

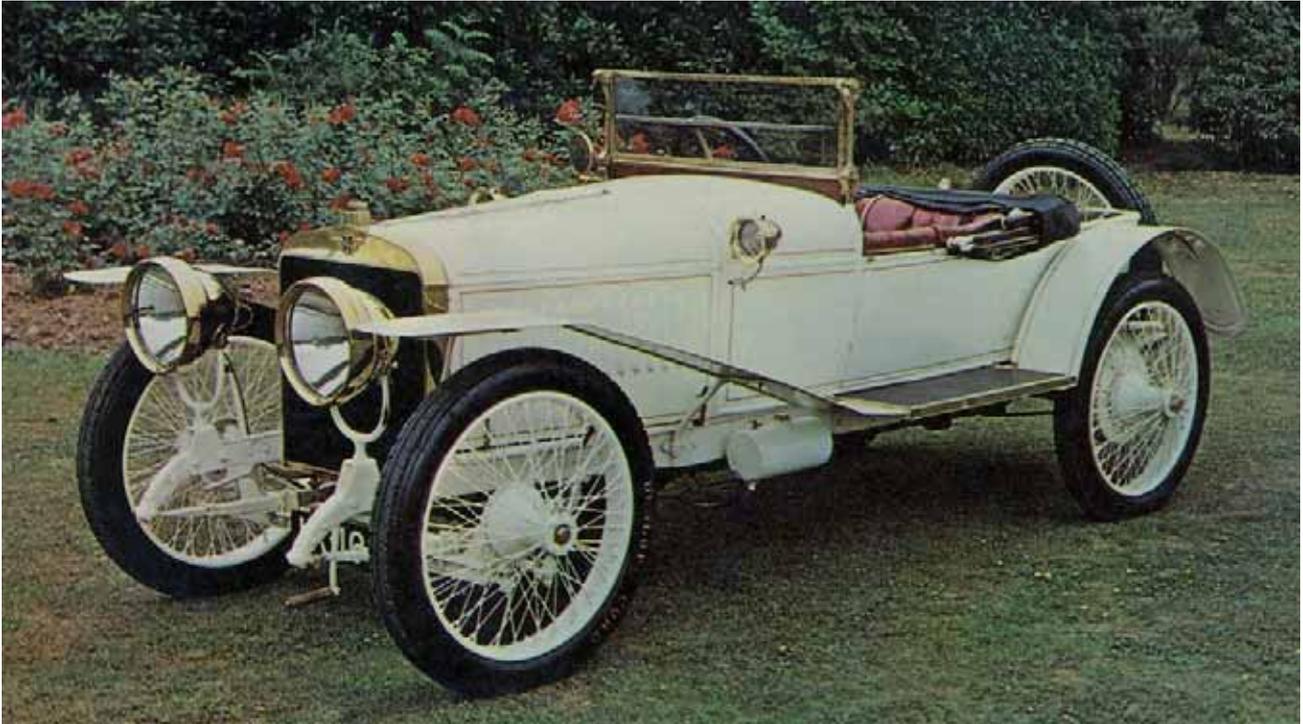




VEHÍCULO PANHARD HE 60/7, FABRICADO A PARTIR DE 1961 PARA EL EJÉRCITO FRANCÉS, ADQUIRIDO POR ESPAÑA EN 1965

Junto a este chasis, en la misma línea de exposición, encontramos el chasis seccionado del vehículo CEYC, modelo Torpedo de tres plazas, una para el conductor y dos en la parte trasera. Este vehículo fue diseñado en 1922 por el Capitán de Ingenieros D. Juan Antonio Hernández Núñez, exclusivamente para su uso militar, aunque en 1927 la compañía Euskalduna de Bilbao fabricó un modelo para su comercialización que tuvo gran aceptación. Denominado cariñosamente “*Juanito*” en honor a su autor, participó en la campaña de Marruecos y fue el coche más simple de su época al fabricarse con cien piezas menos que otros vehículos similares. Muchas de estas piezas se fabricaron en hierro forjado y el chasis es de madera de nogal para mayor ligereza. El motor de este vehículo era de dos tiempos, con una cilindrada de 791 cc, y podía alcanzar los 90 km/h.

Seguidamente podemos ver un camión 3HC, de fabricación rusa, denominación que toma por su parecido con su nombre en lenguaje cirílico (ЗИЦ-5), que en realidad se correspondían con las siglas ZIS en nuestro alfabeto, cuyo significado era “Zavod Imena Stalina”, es decir, Planta Industrial Stalin. Este vehículo llegó a España durante la Guerra Civil como ayuda rusa al ejército de la República, y en él se instaló tras la guerra un sistema de propulsión basado en el gasógeno, pero conservando el sistema de alimentación de gasolina originario. Con este sistema de gasógeno se generaba gas combustible a partir de carbón, leña o cualquier otro material combustible, que permitía mover motores de combustión interna en tiempo de escasez de gasolina y gasóleo, como fueron los tiempos de post guerra civil.



HISPANOSUIZA, MODELO ALFONSO XIII (1920)

MOTOR, EMBRAGUE Y CAJA DE CAMBIOS EN PARTE INFERIOR



El vehículo Alfonso XIII, fabricado por Hispano Suiza, debe su denominación a que el rey Alfonso XIII fue un gran entusiasta de la automoción y un gran cliente de los vehículos que fabricaba esta empresa. El nuevo modelo Alfonso XIII obtuvo un importante éxito, introduciéndose en él numerosas mejoras mecánicas ya desde 1913. En 1914 se suspendió la producción del vehículo, pero continuaron vendiéndose ejemplares hasta 1920, llegando a alcanzar una producción total de unas 500 unidades, una cantidad nada desdeñable por entonces. Esta empresa Hispano Suiza fabricó vehículos para competición, logrando algunos de gran capacidad competitiva, con motores de hasta 11350 c.c. y 250 CV, que se situaron a la altura de Rolls-Royce. Tras las dificultades económicas que le surgieron a la empresa al finalizar la Segunda Guerra Mundial, fue absorbida finalmente por ENASA.



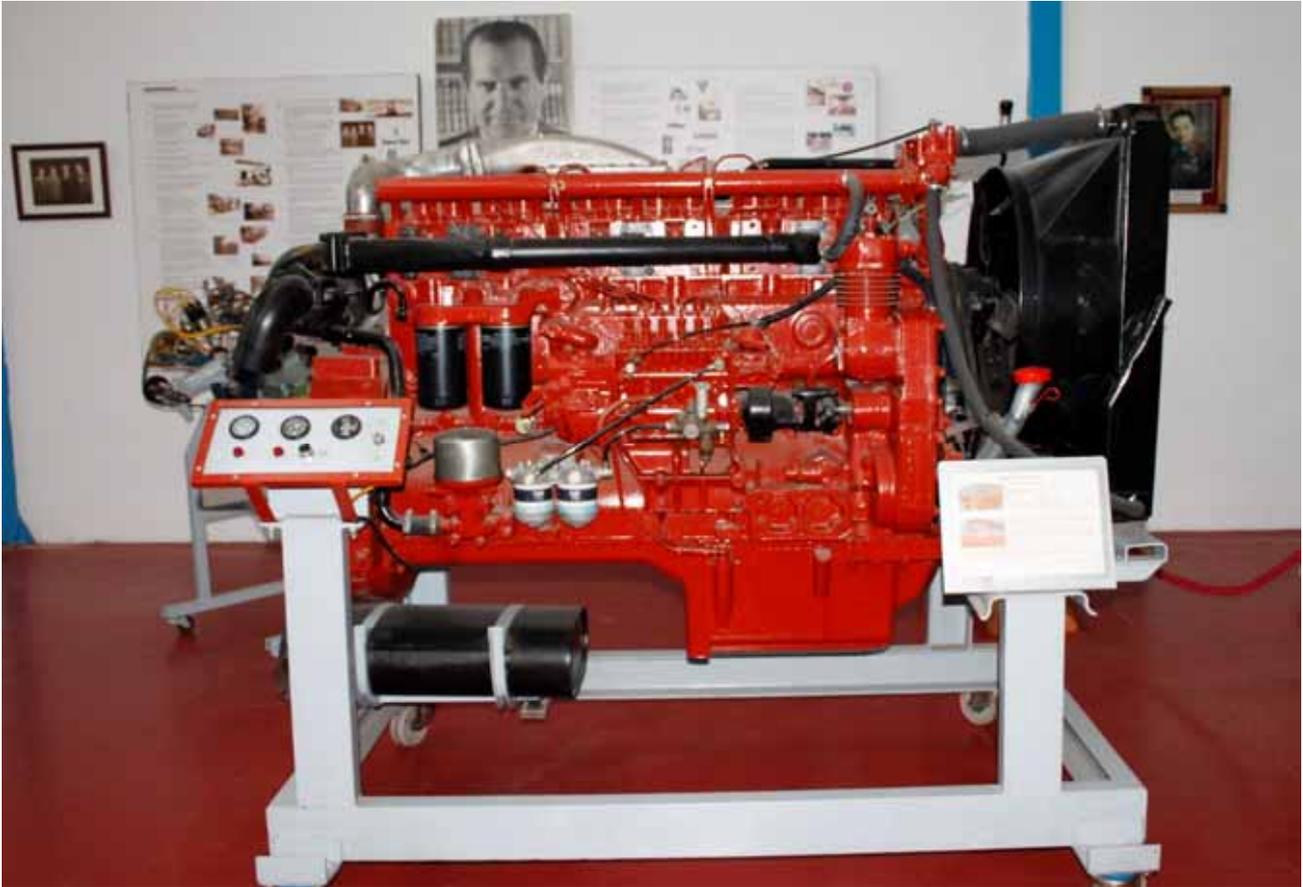
CAMIÓN 3HC, DE FABRICACIÓN RUSA, PREPARADO PARA FUNCIONAR CON GASÓGENO.

Este combustible se obtenía con la combustión parcial de la madera o el carbón

Frente a esta camión 3HC encontramos varios motores de vehículos ligeros, entre ellos el conjunto de motor, embrague y caja de cambios Hispano Suiza, modelo Alfonso XIII, del año 1920, de cuatro cilindros, con una cilindrada de 2500 cc y 75 CV de potencia, que alcanzaba una velocidad de 120 km/h. La denominación Alfonso XIII se debe a que el mismo rey fue un gran entusiasta de la automoción y un gran cliente de los vehículos que producía esta empresa, por lo que a este modelo se le dio su nombre. El nuevo modelo Alfonso XIII obtuvo un importante éxito, después de introducir en él algunas mejoras mecánicas en 1913. En 1914 se suspendió la producción del vehículo, pero continuaron vendiéndose ejemplares hasta 1920, llegando a alcanzar una producción total de unas 500 unidades, una cantidad nada desdeñable para la época. Esta empresa Hispano Suiza fabricó vehículos para competición, logrando ejemplares de alto rendimiento, con motores de hasta 11350 cc y 250 CV, que situaron a este vehículo a la altura de los Rolls-Royce. Tras las dificultades económicas que surgieron a la empresa al finalizar la Segunda Guerra Mundial y con la intención del gobierno español de crear una empresa de fabricación de automóviles fuerte, la Hispano Suiza fue absorbida por ENASA en 1946.

Seguidamente encontramos el motor Willys King de 1905, una pieza especialmente singular, no sólo por ser el fondo más antiguo de todo el Museo, sino también por su peculiar sistema de realizar la combustión. Se trata de un motor diesel de cuatro tiempos, pero sin válvulas, pues las diferentes fases de la combustión se realizaban por medio de dos camisas móviles, que eran movidas de manera concéntrica con el cilindro.

A continuación encontramos un motor Elizalde modelo 29 18/30, fabricado en España en 1922, con cuatro cilindros en línea y una cilindrada total de 3405 cc. Los motores Elizalde fueron referencia entre los vehículos españoles, junto con los de Hispano Suiza, en las décadas veinte y treinta del siglo XX en España. Este motor equipaba a vehículos de alta gama, fabricándose también una versión de carreras, con una potencia de 80 CV a 4000 r.p.m.



MOTOR BARREIROS B.S.S. 36

El siguiente motor que podemos observar es el BÜSSING LD-6 diésel, un motor de seis cilindros en línea, fabricado en Alemania en 1971, que conseguía una potencia de 105 CV. La marca Büssing, poco presente en España, fue fundada en 1923 por el ingeniero Heinrich Büssing, aunque ya había aparecido algún prototipo anterior a esa fecha. Büssing, marca de referencia de la Europa Central en materia de autobuses y camiones, introduce por primera en 1929 el motor diésel horizontal bajo bastidor en un autobús, motor que contemplamos. Büssing existió como tal hasta el 1971, año en que MAN la absorbió, fabricando desde entonces camiones y autobuses con la denominación MAN-Büssing. Definitivamente en 1974 la palabra Büssing desaparece de la marca, sin embargo MAN mantuvo su emblema, el león, en la parrilla frontal de los MAN.

En la izquierda vemos el semichasis seccionado del vehículo DKW modelo Meister, fabricado en Alemania en 1931. El motor de este chasis tiene dos cilindros en línea transversal, con 684 cc de cilindrada, que conseguía una potencia de 20 CV a 3.500 rpm. y permitía alcanzar una velocidad de 100 km/h. A principios de los años

cuarenta del siglo XX llegaron a España varios de estos vehículos, sobre todo para ser entregados al Ejército del Aire, que los mantuvo en dotación hasta los años cincuenta, subastándolos entonces por un precio de 60.000 pesetas. DKW era fabricante de motocicletas, pero también fabricó coches desde 1928 hasta 1966, siendo una de las primeras marcas en usar tracción delantera y un motor transversal no longitudinal como era tradicional. Esta marca fue creada por el ingeniero danés Jorgen Skafte Rasmussen, que inauguró una fábrica en 1916 en Saxon (Alemania), con el propósito de producir instalaciones de calor. Durante el primer año de producción intentó fabricar un coche a vapor, llamado DKW (Dampf-Kraft-Wagen, en español coche a vapor). El intento no tuvo mucho éxito, pero el motor fue usado más tarde para una motocicleta llamada Das Kleine Wunder, que significa la pequeña maravilla, consiguiendo DKW en unos años llegar a ser la más grande compañía de motos del mundo.

Seguidamente, en la pared izquierda del Museo, encontramos una sección dedicada a Barreiros, con una pequeña biografía de Eduardo Barreiros, un hombre que comenzó trabajando como aprendiz en un taller y terminó levantando el mayor imperio industrial de mediados del siglo XX. Eduardo Barreiros Rodríguez había nacido en Gundiás, en el municipio de Nogueira de Ramuín, provincia de Orense, el 24 de octubre de 1919, y con 14 años ya trabajaba en un taller como aprendiz de mecánico. Fue su temprana inmersión en la mecánica de motores, unida a un agudo ingenio y un instinto innegable para ver las oportunidades de negocio, lo que le terminó convirtiendo en uno de los impulsores de la industrialización en España.

Terminada la Guerra Civil española, Barreiros instaló su propio taller, en el que transformaba camiones militares en autobuses para la empresa de transporte que su padre había fundado en su ciudad natal. Debido a la escasez de combustible que vivía España en esta época de posguerra, comenzó a fabricar gasógeno, por lo que numerosos propietarios de vehículos acudieron al taller de Barreiros para que les instalase este sistema de combustible, al ser casi imposible obtener gasolina o gasoil.

Otro de los éxitos de Barreiros fue la transformación de motores de gasolina en motores diesel, más baratos y de menor consumo de combustible, de esta forma más asequibles para el público. El siguiente paso fue diseñar su propio motor, el EB-6, basado en el motor Perkins y pensado para camiones de entre cinco y siete toneladas. Más tarde apareció el EB-4 de 55 CV, pensado para vehículos más ligeros, como taxis, turismos o maquinaria en general. Les siguieron otros modelos, así como pequeñas empresas dedicadas a accesorios adicionales, como bombas de inyección, dinamos y arranques etc.

En 1957 Barreiros comenzó a fabricar para el ejército portugués su primer vehículo, que fue bautizado como El Abuelo. Se trataba de un camión militar, fabricado casi de forma artesanal con piezas de otros vehículos y equipado con el motor EB-6. En España, sin embargo, tuvo más dificultades, pues necesitaba una licencia del Instituto Nacional de Industria, propietario de ENASA, Empresa Nacional de Autocamiones con la marca Pegaso. Barreiros consigue por fin su licencia para fabricar camiones, autobuses, tractores y motores, pero no se le otorga la licencia para fabricar coches, ya que podría competir con SEAT, empresa por entonces de propiedad estatal.



DIVERSOS MOTORES SECCIONADOS Y CAJAS DE CAMBIO UTILIZADOS PARA ENSEÑANZA

En las paredes vemos también las plantillas metálicas del manual de mecánica del Coronel Arias Paz junto a una fotografía suya.

La empresa de Barreiros experimentó un gran crecimiento durante el final de los años 50 y principios de los 60, aunque entonces comenzaron una serie de problemas financieros que llevó a la empresa americana Chrysler a hacerse con el 40% de su capital, apareciendo Barreiros Chrysler, empresa fabricante en España del Simca 1000. Sin embargo, la relación no fue tan beneficiosa como se esperaba y en 1969 Barreiros vendió el resto de su participación a Chrysler.

Barreiros recuperó entonces parte de su equipo y se marchó a La Habana, donde creó un prototipo de motor llamado Taíno, que tuvo que competir con un motor Nissan para hacerse con un contrato en el país caribeño, contrato que consiguió. Eduardo Barreiros falleció en La Habana en 1992, sin haber conseguido poner en marcha su último proyecto: el de montar una nueva fábrica en Angola donde desarrollar ese motor Taíno.

En esta sección dedicada a Barreiros encontramos una caja de cambios de Simca 1000 Chrysler de 1966, una caja de cambios Chrysler 815 Directa, fabricada en Francia en 1979, y un motor Barreiros diesel D-36 Y 12, que equipa a la familia de vehículos REO.



PANELES CON UNA BIOGRAFÍA DE EDUARDO BARREIROS

Eduardo Barreiros, llamado el Henri Ford español, llegó a crear el mayor imperio industrial del automóvil durante el franquismo, partiendo prácticamente de la nada, pues comenzó trabajando como aprendiz en un taller mecánico y más tarde como conductor.



CAJA DE CAMBIOS AMERICANA, CON SU EMBALAJE METÁLICO PRESURIZADO

De esta forma este material se transportaba con su presión original, un sistema utilizado por el Ejército americano, de forma que no se deteriorasen los diferentes conjuntos y elementos que debían transportarse a largas distancias.



CAJA DE CAMBIOS CHRYSLER 815 DIRECTA

Fabricada en Francia en 1979, tiene 8 velocidades contando las marchas cortas, todas ellas sincronizadas, excepto la marcha atrás.

El motor Barreiros D-36 Y 12 es un motor de seis cilindros con 5320 cc, que consigue una potencia máxima de 125 CV a 3000 rpm. Este motor apareció en 1962, denominándose por entonces EB 110, aunque no superaba los 90 CV, con un diámetro de cilindro de 95mm. La culata y cigüeñal fueron proyectados por “Ricardo Co LTD”. Más tarde se abandonó la precámara Ricardo y se instaló la patentada por Barreiros, obteniendo una potencia de 110 CV. En 1963 se aumentó la cilindrada a 100 mm, denominándose entonces motor D26, disminuyendo de nuevo en 1965, esta vez a 97 mm. Pero en esta ocasión se mejora la calidad de la fundición del bloque del motor y se aumenta la cámara de refrigeración intercilindros, dándole el nombre de D36. En 1972 se dejó de fabricar de manera definitiva este motor.

También encontramos en esta sección un motor Barreiros B.S.S. 36 de 11946 cc, con una potencia de 320 CV a 2.000 rpm, de inyección directa, turboalimentado e intercooler con agua de refrigeración. Este tipo de motor se empezó a fabricar en 1965, a partir del motor B-26, pero sólo con una potencia de 216 CV. En 1967 comienza a venderse la primera versión turboalimentada, el B.S.36, que alcanza los 270 CV a 2.000 rpm. Este motor del Museo comenzó a fabricarse en 1970, quedando superado en 1978 por motor BSR 36, que alcanzaba los 340 CV de potencia, consiguiendo a la vez disminuir su consumo. En las Fuerzas Armadas este motor equipó a la cabeza tractora del Barreiros 6434.

De los diferentes motores y cajas de cambios seccionados para la enseñanza, podemos destacar una caja de cambios Talbot de 1979, de cuatro velocidades, aparte de la marcha atrás, que se instaló en el Talbot Solara. Otra caja de cambios se fabricó por Renault en 1989 y en este caso se montó en el vehículo Renault Express. También encontramos una caja de cambios Chrysler 815 directa, fabricada en Francia en 1979, con ocho velocidades delanteras y marcha atrás, contando la reductora, que se instaló en los vehículos Dodge T-300 y T-350 y en el Barreiros C-3064.

Encontramos seguidamente una caja de cambios de fabricación americana, con su embalaje metálico presurizado en forma de bidón, sistema empleado por el ejército americano para distribuir su material militar desde Estados Unidos a las diferentes unidades militares que operan por el globo terrestre.

A continuación vemos la caja de cambios Seat modelo FV, fabricada en España en el año 1976, que utilizaron los Seat 124, 131 y 132. Con cinco velocidades hacia adelante y una marcha atrás, todas las velocidades son sincronizadas excepto la marcha atrás. Los piñones son de dientes helicoidales de toma constante, excepto la marcha atrás que los tiene rectos. Los sincronizados son de tipo anillo libre de conos invertidos y tiene salida de movimiento para propulsión trasera.

En esta pared izquierda del Museo, podemos ver también diversas fotografías de vehículos militares, camiones, coches antiguos, vehículos oruga, motores seccionados para enseñanza, etc. También vemos las placas metálicas usadas en la impresión de los libros Arias Paz, de las que hicimos referencia anteriormente, aunque éstas se extienden por las paredes de ambos laterales del Museo, con grabados de los diferentes sistemas de un vehículo. Junto a ellas vemos también la fotografía del autor de estas obras con el uniforme militar.

ZUNDAPP-WERKE, MODELO KS 600, PERTENECIENTE A LA LEGIÓN CÓNDOR



Esta máquina llegó a España con la Legión Cóndor, enviada por Hitler para participar en la Guerra Civil con las tropas del General Franco.

En los talleres de la Unidad Técnica de Mantenimiento del PCMVR Nº 1 fue sometida a un proceso de restauración, hasta alcanzar su aspecto actual. Intervino en este proceso tanto personal del Taller de motores como del Taller de pintura.





MOTOCICLETA DNEPR MODELO K750, CON SIDECAR, FABRICADA EN 1967 EN KIEV

En la parte derecha del pasillo, frente al camión de gasógeno 3HC, se han ubicado diferentes motocicletas, vehículos que de una u otra forma han pertenecido a las Fuerzas Armadas españolas. Vemos en primer lugar la motocicleta Zundapp-Werke, modelo KS 600, fabricada en Nuremberg (Alemania) a partir de 1937. Esta máquina llegó a España con la Legión Cóndor, enviada por Hitler para participar en la Guerra Civil con el Ejército Nacional. Su motor Boxer, era bicilíndrico, de cuatro tiempos, con una cilindrada de 597 cc y una potencia de 28 CV, que permitía alcanzar los 125 km/h. Se trata de una motocicleta pesada para transporte de una persona, para enlace y reconocimiento, con importante capacidad de carga y gran movilidad por todo tipo de terrenos, que era capaz de superar una pendiente del 45%. Se le podía acoplar un sidecar y se fabricaron hasta 1944 un total de 18.695 unidades, algunas de las cuales se entregaron al Ejército de Tierra español y llegaron a formar parte de la escolta del General Franco antes de la llegada de la flota de Harley-Davidson. Una de sus más peculiares notas características es que podía mantener una velocidad mínima de 3 km/h para que pudiera acompañar a las tropas terrestres durante la marcha y podía vadear un curso de agua de hasta 44 centímetros.

A continuación vemos una motocicleta Dnepr modelo K750, con sidecar, fabricada en 1967 en Kiev, capital de Ucrania, perteneciente por entonces a La Unión Soviética. Con un motor de dos cilindros y una cilindrada de 746 cc, tenía una autonomía de 300 kilómetros, podía alcanzar los 90 km/h y alcanzar una potencia máxima a 4900 revoluciones de 26 CV. Hasta el año 2001, en que cesó la producción de estas motocicletas en esta ciudad ucraniana, la Kiev Motorcycle Factory y su motocicleta Dnepr fueron un auténtico emblema para la capital ucraniana.

Seguidamente encontramos una motocicleta Guzzi Hispania V65, de tres marchas, con palanca de cambios junto al depósito, fabricada en Sevilla con patente

Guzzi en 1956, con un pequeño cartucho junto al manillar con su documentación. El origen de la Moto Guzzi Hispania 65 habría que buscarlo en 1921, cuando Emanuele Vittorio Parodi, su hijo Giorgio y Carlo Guzzi fundaron en Génova la Sociedad Anónima Moto Guzzi, con el símbolo de un águila, enseña de la aviación italiana durante la Primera Guerra Mundial, en honor a Giovanni Ravelli, el cuarto fundador, aviador famoso y piloto de carreras de motos. En 1946 esta empresa, ya con el nombre de Moto Guzzi S.P.A., decide fabricar su primer modelo de dos tiempos: conocido como Guzzino 65 o Motoleggera 65, muy fácil de utilizar, pues apenas pesaba 45 kg.

El éxito comercial hizo que se diera el paso definitivo para la producción en nuestro país, poniendo en marcha la fabricación española de la Guzzi 65 bajo licencia de Moto Guzzi Italia. Para la fabricación de las partes mecánicas se llegó a un acuerdo con ISA (Industrias Subsidiarias de Aviación) de Sevilla, mientras que la parte ciclo, es decir chasis, horquillas, basculante y piezas de chapa, se llegó a un acuerdo con la fábrica Rabasa de Mollet (Barcelona). De estas dos empresas sale la primera Moto Guzzi Hispania en agosto de 1949, con algunos cambios respecto al modelo italiano. Las primeras unidades se vendieron a un precio de 10.000 pesetas, elevado a 11.700 pesetas a mediados de 1958.



MOTOCICLETA GUZZI HISPANIA V65

Sin llegar a ser de uso oficial, en algunas Unidades militares llegó a utilizarse para envío y recogida de correspondencia. Esta motocicleta, de tres marchas laterales al lado del depósito, fue fabricada en Sevilla en 1956 con patente Guzzi.

Detrás de esta Moto Guzzi tenemos una motocicleta Sanglas, modelo 350/2, fabricada en España en el año 1955. Con un motor monocilíndrico de 347 cc, tenía una autonomía de 500 kilómetros, una potencia de 16 CV y podía alcanzar los 120 km/h. La historia de la marca Sanglas se remonta al año 1942, aunque los primeros documentos sobre la venta formal de motocicletas datan de 1947. Fue fundada por dos jóvenes estudiantes de ingeniería de Barcelona, los hermanos Javier y Martín Sanglas, con el apoyo financiero de su padre, empresario textil. Los modelos de Sanglas eran un híbrido de modelos alemanes e ingleses, con bastidor basado en el de BMW y el motor de cuatro tiempos inspirado en la casa DKW. En el año 1958 se fabrica el modelo 350/4, con numerosas mejoras con respecto al 350/2, cuya producción se vendió en su totalidad a los organismos oficiales del Estado y municipios para su uso por el Ejército, Guardia Civil de Tráfico y Policía Municipal.



BICICLETA PERTENECIENTE A LA GUARDIA CIVIL CON MOSQUETÓN MÁUSER ESPAÑOL CALIBRE 7X57 MM

En esta bicicleta, cedida por el Suboficial Mayor D. Francisco Viera Hurtado, colaborador de este Museo, podemos ver, aparte del fusil, una cartera portadocumentos y una manta, que formarían parte de la equipación de cualquier Guardia Civil para protegerse de las inclemencias del tiempo, pues su servicio a la patria le suponía una disponibilidad de 24 horas.

Vemos a continuación la moto Vespa modelo PX200 E, de origen italiano, fabricada en el año 1983, utilizada en el Ejército de Tierra como vehículo de correo, tanto por el Cuartel General como por Unidades de alta movilidad. Diseñada con un peso de 104 kilogramos, con un motor monocilíndrico de dos tiempos, de 197,97 cc de cilindrada, era capaz de superar pendientes del 42%, alcanzar una velocidad de 110 km/h y tenía una autonomía de 360 kilómetros. Las primeras motocicletas Vespa, denominadas así por su forma parecida a una avispa, se presentaron en abril de 1946 en el Club de Golf de Roma por sus fabricantes, el empresario Enrico Piaggio y el ingeniero aeronáutico Corradino D'Ascanio. Era un vehículo totalmente diferente a lo visto hasta la época, de transporte cómodo, de fácil manejo y que se podía adquirir por un precio bastante asequible.

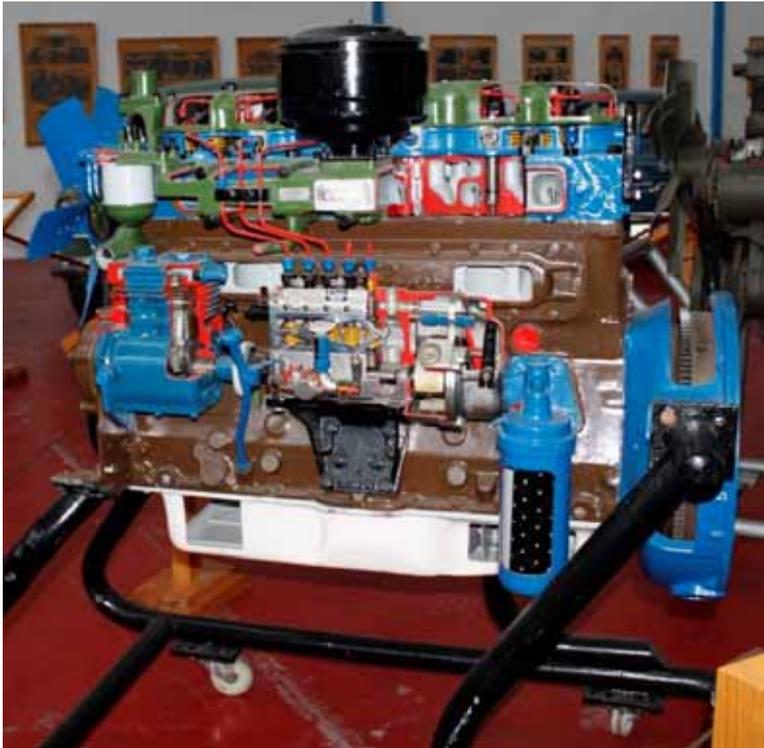


MOTOR DIESEL Z-207 FABRICADO EN 1960

Este motor equipó al famoso Pegaso Barajas, la obra de ingeniería más destacada de finales de los años 50 del siglo XX y posiblemente el camión más avanzado del mundo en su momento. El Pegaso Z-207 fue el primer camión fabricado en España por Enasa (Empresa Nacional de Automociones S.A.), empresa creada en 1946 para la fabricación de transportes en España, dependiente completamente del Instituto Nacional de Industria.

Seguidamente hay situada una motocicleta Honda, que fue utilizada para dar escolta durante sus desplazamientos a su Majestad el Rey, y una bicicleta utilizada por la Guardia Civil, cedida por el suboficial mayor D. Francisco Viera Hurtado, a cuyo padre perteneció. Esta bicicleta lleva incorporado un mosquetón Máuser español modelo Oviedo 1916, de calibre 7x57 mm, colgado en el cuadro, diseñado con el objetivo de dotar a unidades militares sin misión directa en el combate de fusilería, como unidades de Artillería, Ingenieros o Guardia Civil. Iba dotada igualmente esta bicicleta una manta zamorana para el frío en el sillín, una cartera porta documentos y una placa de matrícula sobre el eje del manillar, pues antiguamente era obligatorio que las bicicletas llevaran una pequeña matrícula.

También en la derecha de pasillo podemos ver varios motores, entre ellos el motor diesel Z-207 fabricado en 1960, obsequio de la Empresa Nacional de Autocamiones S.A., como así reza en una pequeña placa metálica. Este motor equipó al famoso Pegaso Barajas, la obra de ingeniería vehicular más destacada de finales de los años 50 del siglo XX y posiblemente el camión más avanzado del mundo en su momento. El Pegaso Z-207 fue el primer camión fabricado en España por Enasa (Empresa Nacional de Automociones S.A.), creada en 1946 para la fabricación de vehículos de transporte en España, dependiente del Instituto Nacional de Industria. Su ubicación en la localidad madrileña de Barajas es de donde le viene la denominación. En este vehículo se ensayaron innovaciones muy avanzadas y originales para su época, que hasta entonces nunca se habían aplicado en vehículos industriales. El Z-207 equipaba un novedoso motor diesel de inyección directa de seis cilindros en V a 120°, con una cilindrada de 7.500 cc, que conseguía una potencia de 110 CV a 2.000 rpm, aunque posteriormente fue elevada a 120 CV. La caja de cambios era de seis velocidades, extraídas de un conjunto de tres marchas con un actuador para cortas y largas, que se manejaban por medio de una palanca situada a la izquierda del volante. Aunque el vehículo resultó ser un auténtico pura sangre para mediados los años cincuenta, su punto débil era un sistema de frenos deficiente, que hacía difícil detener el vehículo cargado. Pero su velocidad y agilidad le hicieron acreedor de épicas carreras, utilizándose para el transporte de cargas urgentes.



MOTOR DIÉSEL PEGASO COMET

Este motor se fabricó en España en 1965 y se conoció como motor Pegaso 9020. El camión Pegaso Comet sustituyó al Pegaso Barajas, consiguiendo con este vehículo uno más fiable, más confortable y económico que su predecesor.

Tras el motor diesel Z-207 vemos un motor que equipó al camión Pegaso Comet, fabricado en España en 1965. Se trata de un motor diésel de seis cilindros en línea, que conseguía una potencia de 125 CV a 2400 r.p.m., que fue conocido como motor Pegaso 9020. El Pegaso Comet, con una carga útil de 8 TM, sustituyó al camión Barajas, consiguiendo con él un vehículo más confortable en su cabina, más fiable técnicamente y más económico que su antecesor, que a la vez conseguía unas prestaciones notables, pues podía alcanzar una velocidad de 98 Km/h. y superar pendientes del 25 %. Todas estas características, unidas al precio de lanzamiento de unas 470.000 pesetas, produjeron un considerable impacto comercial y originó un incremento en las ventas y pedidos. Mientras ENASA estuvo fabricando el Pegaso Comet, hasta el año 1977, introdujo diversas modificaciones y mejoras en el motor 9020, que aumentaron su fiabilidad y lo adecuaron a las condiciones climáticas de nuestro país.

MOTOR SECCIONADO CONTINENTAL R6602

Este motor fue fabricado en Estados Unidos en 1941. Se trata de un motor de seis cilindros en línea, con una cilindrada total de 9.866 cc, que llegó a España en el año 1950 con los camiones Continental M-41 de 5 TM, como parte de la ayuda americana al Ejército español



A continuación vemos el Motor seccionado Continental R6602, fabricado en Estados Unidos en 1941. Se trata de un motor de seis cilindros en línea, con una cilindrada total de 9.866 cc, que llegó a España en el año 1950 con los camiones Continental M-41 de 5 TM, como parte de la ayuda americana al Ejército español, un camión todo terreno que podía alcanzar los 81 km/h.



MOTOR MARINO SECCIONADO GLENIFFER DESDE DOS PERSPECTIVAS DIFERENTES

Estos motores se fabricaron en un principio para vehículos, pero ante su fracaso comercial se empezaron a fabricar para embarcaciones.

MOTOR MARINO SECCIONADO (DIESEL DE INYECCIÓN INDIRECTA) MARCA GLENIFFER.
La casa Gleniffer Motors de Glasgow – Escocia, fabricó modelos de 9-120 Cv y 700-900 r.p.m. con un consumo específico de 190 gr/Cv-h (Año 1.934)

LEYENDA DEL MOTOR MARINO GLENIFFER

Seguidamente encontramos un motor marino seccionado diésel de inyección indirecta, marca Gleniffer, de la empresa escocesa Gleniffer Motors, fabricado en el año 1934. El origen de esta empresa parece que está en la "Bergius Car & Engine Company", fundada en 1904 por Walter Bergius en Glasgow, que intentó desarrollar su primer coche al que llamó "el Kelvin", que resultó un enorme fracaso comercial. Sin embargo, su motor demostró ser muy bueno para embarcaciones a motor, por lo que abandonó la fabricación de automóviles y la compañía comenzó a especializarse en motores marinos.

Encontramos también diferentes ejes y diferenciales, entre ellos, un eje trasero CIRCA, fabricado en el año 1920, con doble zapata y mando de accionamiento individual, para graduar la frenada en función de la carga, transmisión rígida con empuje y un grupo cónico con dientes rectos.



EJE TRASERO CIRCA, FABRICADO EN ESPAÑA EN EL AÑO 1920

También podemos ver un eje trasero Citroën 10/40, fabricado en Francia en 1940, con buje sujeto al palier en vez de a la mangueta, rodamientos axiales para el diferencial, un grupo cónico con dientes en forma de “V” y la junta cardan con 16 discos de lona.



SEAT MODELO 1400/B, FABRICADO EN ESPAÑA EN 1956

Hasta 1959, en que fue sustituido por el modelo 1400/C, se fabricaron en España más de diecisiete mil unidades.

En la izquierda del pasillo, frente al motor seccionado Continental R6602, vemos un vehículo Seat modelo 1400/B, vehículo que se fabricó en España en 1956 con patente Fiat. Se trata de un vehículo con un motor de cuatro cilindros con una cilindrada de 1395 cc, que alcanzaba una potencia de 44 CV y una velocidad de 125 km/h. Hasta 1959, en que fue sustituido por el modelo 1400/C, se fabricaron más de diecisiete mil unidades. Su sustituto tenía la misma carrocería del vehículo que lo sustituiría a su vez, el Seat 1500.

A continuación vemos un Seat 600/A, vehículo fabricado en España en el año 1959, que fue un auténtico símbolo del desarrollo industrial español y causó una auténtica revolución social, al permitir con su precio, de poco más de sesenta mil pesetas, el acceso a la motorización de las clases menos adineradas de la sociedad. Se trata de un vehículo equipado con un motor de cuatro cilindros, con una cilindrada de 633 cc, potencia de 22 CV y una velocidad máxima de 96 km/h, consiguiendo una autonomía de 450 kilómetros por su bajo consumo. En el año 1955 Fiat presenta el 600 en el Salón del Automóvil de Ginebra y en 1957 se empiezan a fabricar en Barcelona los primeros Seat 600, con licencia de Fiat. Hasta el año 1973 en que cesó su fabricación, se produjeron casi ochocientos mil ejemplares en nuestro país, el último el 3 de agosto de ese año, despedido por los trabajadores de SEAT con una pancarta que ponía: «*Naciste príncipe y mueres rey*».



SEAT 600 MODELO A

Este vehículo fue un auténtico símbolo del desarrollo industrial español y causó una auténtica revolución social, al permitir con su precio, de poco más de sesenta mil pesetas, el acceso a la motorización de las clases menos adineradas de la sociedad. Hasta el año 1973 en que cesó su fabricación, se produjeron casi ochocientos mil ejemplares en nuestro país, el último el 3 de agosto de ese año, despedido por los trabajadores de SEAT con una pancarta que ponía: «*Naciste príncipe y mueres rey*».

En las Fuerzas Armadas españolas estos vehículos se usaron como vehículos de representación, mensajería y en las escuelas de formación de Conductores.

Tras el Seat 600, en la parte izquierda del pasillo, vemos un Mercedes modelo 220 S W111, fabricado en Alemania en 1960, vehículo de representación en el Ejército de Tierra, en este caso de un General de División, banderín que podemos ver en su parte delantera derecha. Este vehículo estaba dotado de un motor de seis cilindros en línea, con una cilindrada total de 2195 cc y 95 CV de potencia, que permitía alcanzar una velocidad máxima de 165 km/h. Este modelo, que se dejó de fabricar en el año 1968, contaba con faros verticales, habitáculo con zonas deformables para absorber posibles impactos, aire acondicionado y un volante de grandes dimensiones. Su cuentakilómetros sólo marcaba 99.999 km, por lo que había que llevarlo a la casa Mercedes para su modificación al llegar a los 100.000km.



VEHÍCULO SOLAR IPE-SOL

Este vehículo es el resultado de transformar un chasis de Seat 131, al que se le dotó con un motor eléctrico movido por baterías cargadas por las placas solares por los alumnos del Instituto politécnico Nº 1 de Madrid.

Seguidamente vemos el vehículo Seat 1500 Bifaro, fabricado en España en el año 1969, que ha sido cedido por el Capitán del Cuerpo de Especialistas D. Jesús Miguel Laíta Aguado. Este vehículo, tras sustituir al Seat 1400/C, se convirtió pronto por su amplitud, comodidad y cuidado en los detalles en el vehículo de representación oficial por excelencia de los años sesenta del pasado siglo, así como en el más utilizado por los taxistas. Muestra en su estética la influencia de los vehículos

norteamericanos, como se aprecia en sus numerosos cromados y en sus aletas traseras, que aparecen con enormes colas. Con un peso de 1.210 kilogramos, estaba dotado de un motor de cuatro cilindros en línea, con cilindrada de 1481 cc, y podía conseguir los 75 CV de potencia y una velocidad máxima de 140 km/h.

Del Seat 1500 se fabricaron otras versiones, como la versión familiar, la versión furgón o ambulancia y las versiones diesel de 1800 y 2000 cc, cuyos motores eran suministrados por “Mercedes-Benz”. Hasta 1972, año en que cesó la producción de este vehículo, se habían producido un total de 134.766 unidades.

Tras el Seat 1500 podemos ver el vehículo solar IPE-SOL, resultado de la transformación de un chasis de Seat 131. Dotado con un motor eléctrico movido por baterías cargadas por las placas solares, es el resultado del trabajo llevado a cabo por los alumnos del Instituto politécnico Nº 1 de Madrid, de donde viene su denominación IPE-SOL.



VEHÍCULO ELECTROSOLAR FABRICADO A PARTIR DE UN CHASIS DE CITROËN PATO DE 1932

El Ayuntamiento de L'Ametlla de Mar (Tarragona) concedió un permiso de circulación temporal, con matrícula T-02626-R, para participar en el I Rally Solar Internacional Delta del Ebro (Playa de la Marquesa) celebrado ese año 1993, en el que recorrió 72 kilómetros en dos horas, siendo el primero en llegar a la meta de los tres vehículos solares que consiguieron finalizar la prueba. Hay que decir, sin embargo, que alemanes y franceses, que conducían los otros dos vehículos que finalizaron la carrera, se habían quedado en la playa tomando unas copas ante el asombro general. Este vehículo fue declarado vehículo histórico en 1994.

El Vehículo Electrosolar, situado junto al vehículo IPE-SOL, es el resultado de la conversión de un chasis de Citroën Pato de 1932 en vehículo eléctrico. Fue en 1942 cuando se realizó esta metamorfosis en la Base de Parques y Talleres de Automovilismo de Villaverde, participando por primera como vehículo eléctrico en la Exposición Nacional Automovilista, celebrada en la Escuela de Automovilismo del Ejército de Tierra de Villaverde. En el año 1993 se cedió al Instituto de Formación Profesional Pacífico de Madrid, donde se le instalaron unas placas solares, transformándolo definitivamente en vehículo electrosolar.

El Ayuntamiento de L`Ametlla de Mar (Tarragona) concedió un permiso de circulación temporal, con la matrícula T-02626-R, para participar en el I Rally Solar Internacional Delta del Ebro (Playa de la Marquesa) celebrado ese año 1993. Recorrió 72 kilómetros en dos horas y fue el primero en llegar a la meta de los tres vehículos solares que consiguieron finalizar la prueba. Hay que decir, sin embargo, que alemanes y franceses, que conducían los otros dos vehículos que finalizaron la carrera, se habían quedado en la playa tomando unas copas ante el asombro general.

Este vehículo fue declarado vehículo histórico en 1994 por la Junta Provincial de Tráfico, con el número inscripción MH169, matrícula que tiene actualmente instalada encima de la concedida para su participación en el rally de L`Ametlla. Tras su llegada al Parque y Centro de Mantenimiento de Vehículos Ruedas N° 1, antes de su instalación en el Museo, se le realizó un saneamiento en la instalación eléctrica, cambiando el cableado y las baterías, de manera que se encuentra actualmente en perfecto funcionamiento.



MERCEDES DAIMLER BENZ BLINDADO, FABRICADO EN ALEMANIA EN 1944.

Este vehículo fue utilizado en un principio por el general franco como coche de representación y más tarde para ir de cacería.

Encontramos seguidamente un Mercedes Daimler Benz blindado, modelo turbo de gasolina, fabricado en Stuttgart (Alemania) en 1944, adquirido para ser usado como vehículo de representación de los Jefes de Estado u otras personalidades que visitaran nuestro país. Su peso total en vacío es de 4.320 kilogramos y tiene un depósito principal de 240 litros de gasolina, con otro de emergencia de 30 litros, que le permiten una autonomía de 400 kilómetros. Posee un motor de ocho cilindros en línea, con una cilindrada total de 7655 cc y consigue una potencia de 230 CV, que permite alcanzar una velocidad máxima de 140 km/h, con un consumo de 50 a 70 litros por cada 100 kilómetros.

El asiento del conductor está tapizado con piel de vaca y los de los pasajeros con seda natural y plumas de cuello de ganso. Posee neumáticos con ventosas para adherencia en hielo y piso resbaladizo. Como curiosidad podemos decir que las tuercas de las ruedas derechas van a izquierdas y las de la izquierda a derechas. Blindado contra proyectiles y granadas, con planchas de acero de 9 mm y cristales de 45 mm, fue vehículo de representación del General Franco entre los años 1945 y 1962, usado también por el entonces Jefe de Estado para desplazarse a los lugares de caza.

A continuación podemos ver, en la derecha de este pasillo principal, el vehículo Dodge 3700GT, en el que murió el día 20 de diciembre de 1973 el entonces Presidente del Gobierno D. Luis Carrero Blanco, víctima de un atentado de la banda terrorista ETA. Ese día, cuando el Presidente se dirigía a su domicilio después de oír misa en la iglesia de San Francisco de Borja, en Madrid, al llegar a la calle Claudio Coello, esquina a Maldonado, una potente carga explosiva lanzó el coche a una altura de más de veinte metros, provocando la muerte del Presidente, del conductor del vehículo y de su escolta particular. Este vehículo pertenece a los fondos del Museo del Ejército, situado en el Alcázar de Toledo, pero ha sido cedido a este Museo por un periodo de cinco años.



DODGE 3700GT, VEHÍCULO DEL PRESIDENTE DEL GOBIERNO, D. LUIS CARRERO BLANCO

En este vehículo viajaba el Almirante D. Luis Carrero Blanco cuando fue objeto de un atentado terrorista por parte de la banda terrorista ETA en diciembre de 1973.

El Dodge 3700GT era el modelo más potente y lujoso fabricado en la España de los años 70 del siglo XX. Era fabricado por Barreiros Diésel, aunque desde 1969 estaba en manos de Chrysler, que había adquirido ya la totalidad del capital de la empresa. Sustituyó en nuestro mercado al Dodge Dart, del que tomaba su chasis y su mecánica, con una carrocería del Dodge Valiant, vehículo comercializado en Argentina. Era un modelo elaborado expresamente para nuestro país, presentado por primera vez en el Salón de Barcelona en abril de 1971.

En cuanto a los vehículos Jeep, de los que ya contamos una historia detallada, podemos citar el Willys MB, que tiene un motor de cuatro cilindros en línea, con una cilindrada de 2.197 cc y una potencia de 60 CV, y el Willys CJ3A, ambos fabricados en Estados Unidos y llegados a España como parte de la ayuda americana tras los Pactos de Madrid de 1953, firmados entre los gobiernos de Washington y Madrid. Por estos acuerdos España cedía al Ejército americano el uso de cuatro Bases Aéreas y Estados Unidos se comprometía a suministrar ayuda económica y material militar a nuestras Fuerzas Armadas.

Entre estos dos primeros Jeeps fabricados en Estados Unidos, hay colocada una caja de cambios Werner T-13, fabricada en 1960 en España por Ugo (Borg Warner) para este Jeep CJ3A.

Nos fijaremos a continuación en el Jeep CJ3B, fabricado en España en 1970 por Viasa con licencia de Willys, primer modelo de Jeep que se fabricó en España. A finales de los años 50, Kaiser, propietaria de Willys Overland (que pasa a llamarse Willys Motor Company) concedió licencia a la empresa CAFSA (Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles S.A.) para la fabricación en exclusiva del Jeep Universal en nuestro país, aunque C.A.F. asignó la fabricación a su filial Viasa (Vehículos Industriales y agrícolas SA). En 1959 el Ministerio de Comercio concede las primeras licencias de importación de piezas y maquinaria para montar en la factoría de Viasa de Zaragoza los primeros Jeep españoles, que no saldrían al mercado hasta 1960. Parece ser que dicha licencia permitía construir el modelo de Jeeps CJ3B, pero con motores y características diferentes a las del modelo genuino americano.

Otro vehículo Jeep que podemos ver es el Viasa HU CJ-6, fabricado también en 1970 en España por la empresa Viasa con licencia Willys Overland sobre la base del CJ3-B, preparado para el transporte de cuatro personas. Está dotado de un motor Barreiros de inyección, con una cilindrada de 1918 cc, que permitía conseguir una potencia de 60 CV y una velocidad máxima de 110 km/hora, superando pendientes de hasta el 65 por 100.

Seguidamente vemos un Land Rover 88 militar de gasolina, fabricado en España con licencia de Rover Motor en 1982. Más manejable y de más fácil maniobrabilidad que el 109, fue vehículo de dotación de todas las unidades militares en los años 80 y 90 del pasado siglo, del que se decía que no se le atragantaban ni las zanjas ni los ríos, ni la arena ni el barro. Con una cilindrada de 2286 cc, conseguía una potencia de 69 CV y una velocidad máxima de 103 km/h. Su capacidad de vadeo era de medio metro.

El Land Rover 109 Militar, fabricado también en España por Santana Motor, pertenece a la Serie III, que sustituyó en 1971 a los de la Serie IIA, aunque en nuestro país no apareció hasta 1974. Este modelo se utilizó en la antigua provincia española del Sáhara, tal como aparece diseñado en la exposición, como transporte de personal, pudiendo transportar hasta ocho personas. Con seis cilindros en línea, tenía una cilindrada de 3429 cc y una potencia de 95 CV a 4000 rpm, pudiendo superar pendientes de hasta el 48%. El Land Rover fue durante muchos años el principal vehículo de movilidad en el Ejército de Tierra, y fue calificado por “The History Channel” como el mejor vehículo de aventura de la historia, por encima del Willys, el Hummer y otros.

La denominación 109 o 88 se debe a la distancia en pulgadas entre ejes.



LAND ROVER 109 MILITAR, FABRICADO EN ESPAÑA POR SANTANA MOTOR CON LICENCIA DE ROVER MOTOR

Este vehículo se utilizó en la antigua provincia española del Sáhara como transporte de personal, pudiendo transportar hasta ocho personas. Fue durante muchos años el principal vehículo de movilidad en el Ejército de Tierra, calificado por “The History Channel” como el mejor vehículo de aventura de la historia, incluso por encima del Willys y el Hummer.



Tras los dos vehículos Land Rover hay colocados dos Nissan Patrol, vehículos todavía de dotación en nuestro Ejército, elegidos en 1988 por el Ministerio de Defensa como nuevo vehículo para las Fuerzas Armadas, lo que supuso entonces un contrato para la fabricación inicial de 500 vehículos en cinco años. Uno de estos Nissan es el Patrol modelo LM6 (Militar Largo 6 cilindros) y el otro el Patrol modelo MC4 (Militar Corto 4 cilindros), más corto que el anterior, ambos fabricados en Barcelona por Nissan Motor Ibérica.

El modelo Nissan Patrol MC4 lleva un motor de cuatro cilindros, con una cilindrada de 2820 cc, consigue una potencia de 81,6 CV y está dotado de una caja de cambios de cinco velocidades con reductora. El ML-6 tiene una cilindrada de 2970 cc, vehículo idóneo no sólo para transportar carga, sino también para personal. De ahí que se fabricase básicamente en tres versiones, con techo de lona para carga, con techo de chapa para transporte de nueve personas y la versión pick-up.



AUTOCARRETA BRESCIANO OM 32 EN PROCESO DE REPARACIÓN Y RESTAURACIÓN EN LOS TALLERES DEL PCMVR Nº 1

Seguidamente se ubica la Autocarreta Bresciano OM 32, recientemente restaurada en los talleres del PCMVR Nº 1. Fabricada en 1932 en Italia, por Officina Meccanica Fabbrica Bresciana Automobili, participó en la invasión italiana de Abisinia en 1935. Un año más tarde, en 1936, llegaron a España 320 unidades para su uso en la Guerra Civil, entregadas por Italia como ayuda al bando nacional. Es un vehículo de ruedas macizas, con giro en las cuatro ruedas, diseñado en 1929 por el ingeniero Cesare Cappa para equipar a las unidades de montaña del Ejército italiano y poder así sustituir a las mulas de carga. Con un motor de gasolina de cuatro cilindros en línea y una cilindrada de 1620 cc, es capaz de conseguir una potencia de 23 CV. El volante está situado a la derecha, a pesar de que en Italia se conduce por el carril derecho, quizás porque se entendía que no era un vehículo que tuviese que realizar adelantamientos, permitiendo así un mayor control del vehículo. Los faros originales

de este vehículo eran dos faroles de carburo que se desmontaban con facilidad para otros usos, aunque han sido sustituidos en este vehículo por faros eléctricos.

El camión Henschel modelo HS-33D1, situado tras la autocarreta Bresciano, dotado de un motor de 10782 cc, que consigue una potencia de 100 CV a 1.600 rpm, llegó a España con la Legión Cóndor en 1936. Ha sido sometido a un importante proceso de reparación y restauración en los Talleres de la Unidad Técnica de Mantenimiento del PCMVR N° 1, sobre todo en el Taller de Carpintería, donde se ha fabricando en madera los estribos laterales, el volante y diferentes apliques internos que originalmente eran de madera.



CAMIÓN HENSCHEL HS-33D1, 1934

Este vehículo, de fabricación alemana, llegó a España con la Legión Cóndor en 1936, utilizándose, sobre todo, como tractor de piezas de artillería antiaérea.

Durante la Segunda Guerra Mundial participó con las tropas alemanas como camión de transporte de personal y material, así como vehículo de arrastre de piezas de artillería. Podía estar dotado con tres motores diferentes, Henschel Typ D, Henschel Typ G o el Deutz F6M516H, todos ellos con 6 cilindros en línea y con una potencia de 100 CV.

Este vehículo se empezó a fabricar en 1934 con un diseño derivado de un camión de tipo medio civil, al que se le hicieron reformas para utilizarle en unidades antiaéreas alemanas. En España, con la Legión Cóndor, se utilizó como tractor del cañón antiaéreo de 88/56 mm Flak 18. Tras la Guerra Civil, unos 130 vehículos estuvieron en servicio hasta finales de la década de los años cincuenta del pasado siglo, sustituidos por vehículos americanos Reo, Continental y Káiser. En Alemania participó activamente en la Segunda Guerra Mundial como camión de transporte de personal, armamento y material de artillería.

Tras el Henschel vemos un camión 2½ TOM GMC "JIMMY", modelo CCKW353, fabricado en Estados Unidos en 1942, recreado tal como se presentaba en la Segunda Guerra Mundial. Estaba dotado de un motor de seis cilindros en línea, de 4.500 cc, con 103 CV de potencia a 3200 rpm. Con tracción a los tres ejes, este camión de 2½ toneladas participó en las operaciones de abastecimiento llevadas a cabo en la línea de frente por el Ejército americano en Europa en la Segunda Guerra Mundial. Su producción alcanzó la cifra de 810.000 unidades y el apodo de "Jimmy" se debía a que gran parte de la producción corrió a cargo de GMC (siglas s una fonética similar a "Jimmy" en inglés). Este vehículo estuvo en dotación en nuestro Ejército desde la firma de los Pactos de Madrid.



CAMIÓN 2½ TOM GMC "JIMMY", FABRICADO EN ESTADOS UNIDOS EN 1942

Seguidamente vemos la grúa Guard La France modelo M1A1, fabricada en Estados Unidos en 1942, vehículo que desarrolló una importante labor en el desembarco aliado de Normandía, en el norte de Francia. Dotada de un motor Continental 22R de gasolina de seis cilindros en línea, con una cilindrada de 8.210 cc y una potencia de 145 CV, se utilizó como propulsor de piezas de artillería pesada, Debido a su gran capacidad de carga de arrastre. Algunos modelos llevaban montados sobre la cabina, una ametralladora sobre un soporte giratorio de 360°.



GRÚA FORD WERKE, MODELO G-39TA

Este vehículo es de origen y diseño americano, pero fabricada en Alemania en 1951.

Encontramos a continuación otro vehículo Dodge $\frac{3}{4}$ WC 51, como el situado en la estación de servicio de inicio de Museo, y una Grúa Ford Werke, modelo G-39TA, de origen y diseño americano, pero fabricada en Alemania en 1951. En 1928 el magnate Henry Ford unió sus recursos a Carl Bosch de IG Farben y juntos fundaron Ford Motor AG en Alemania. Dos años más tarde, en 1930, Ford Werke se transformó en una compañía totalmente alemana. El primer Ford Werke salió de la cadena de montaje en 1945, tras terminar la Segunda Guerra Mundial, fabricado y montado artesanalmente. En 1951 se fabrica el primer Ford Werke con motor diesel, modelo que encontramos en este Museo.

Hallamos seguidamente una cabeza tractora Continental M52, fabricada en Estados Unidos en el año 1954. Es justo en ese año cuando llegan las primeras unidades a España como parte del acuerdo de colaboración con el país americano. Estos vehículos equipan principalmente a unidades de transporte de personal y material, para arrastrar piezas de artillería y transportar material de ingenieros. En 1989 se le realiza una transformación por la empresa JAL para colocarle un motor diesel de Barreiros, motor que lleva el modelo que contemplamos en el Museo. Este motor posee una cilindrada de 10.179 c.c., con una potencia de 170CV a 2200 rpm, alcanzando una velocidad máxima de 95 km/h; su autonomía es de 800 kilómetros.



CAMIÓN KÁISER MODELO M-813, FABRICADO EN ESTADOS UNIDOS EN 1963

Tras el Continental encontramos un camión Káiser modelo M-813, fabricado en Estados Unidos en 1963, utilizado en unidades de artillería para arrastrar obuses y cañones. Este vehículo se comenzó a fabricar en 1960 para sustituir a la familia de los Continentales, participando en gran número entre 1963 y 1973 en la guerra de Vietnam. Está dotado con un motor diesel NHC 250 de seis cilindros en línea, con una cilindrada total de 14010 cc, que permite conseguir una potencia de 233 CV a 3000 rpm y alcanzar una velocidad máxima de 95 km/hora. Su autonomía es de 700 km, con un consumo a los 100 km de 42,5 litros, y su altura de vadeo 760 mm. En 1970 llegaron a España un total de 105 unidades, que fueron entregados a las unidades de Artillería, pues se utilizaron para arrastrar las piezas de obuses de 155/23, así como para llevar lanzacohetes. En el año 2008 quedaban todavía 35 unidades, lo que da una idea de la gran dureza y resistencia mecánica de este vehículo.

A continuación vemos el vehículo fúnebre del General Franco, conocido como “*el último vehículo de Franco*”. Es un Pegaso 30/50 todoterreno, fabricado por Enasa-España en 1975, que trasladó el cadáver del fallecido Jefe de Estado el domingo 23 de noviembre de 1975 desde el Palacio Real, entonces llamado Palacio de Oriente, hasta la Basílica del Valle de los Caídos, en Cuelgamuros, donde reposan sus restos actualmente. Este camión Pegaso 30/50 iba escoltado por su guardia personal a caballo, con el entonces Príncipe de España, D. Juan Carlos de Borbón y Borbón, tras la comitiva en un Rolls Royce descapotable.



PEGASO 30/50 FABRICADO POR ENASA-ESPAÑA EN 1975

El domingo 23 de noviembre de 1975, este Pegaso 30/50 fue utilizado para trasladar el cadáver del fallecido Jefe de Estado, General Francisco Franco, desde el Palacio Real, entonces Palacio de Oriente, hasta la Basílica del Valle de los Caídos.



Con un motor diesel Pegaso 9100/40 de seis cilindros y una cilindrada de 10170 cc, podía alcanzar una velocidad máxima de 73 km/h y llevar un peso de 10.000 kilogramos, pudiendo superar pendientes de hasta el 65%.

Finalmente encontramos un lanzacohetes Teruel, de fabricación española, montado sobre un Pegaso 3055, fabricado en 1985. El Teruel es un lanzacohetes múltiple de 140 mm, diseñado por la Junta para la Investigación y Desarrollo de Cohetes del Ministerio de Defensa y fabricado por la Empresa Nacional Santa Bárbara, hoy Santa Bárbara Sistemas. El sistema Teruel consta de un lanzador sobre un camión Pegaso 3055 de tres ejes, carrozado por la empresa oscense Industrias Albajar, SA, que cuenta con una cabina blindada y cuatro apoyos telescópicos. Tiene dos jaulas de veinte alveolos cada una, con una capacidad de disparo de cuarenta cohetes de 140 mm en cuarenta y cinco segundos y un alcance efectivo de 25 km. Sobre la cabina lleva un afuste para una ametralladora de 7,62 mm para autoprotección. Uno de los grandes problemas de este vehículo era su fácil localización tras disparar sus cohetes debido al rebufo que producen, por lo que tenía que variar su posición tras cada acción de fuego.

Este lanzacohetes fue dado de baja definitivamente el 31 de diciembre de 2011.



LANZACOHETES TERUEL, DE FABRICACIÓN ESPAÑOLA, INSTALADO SOBRE PEGASO 3055

CONCLUSIÓN

El Ministerio de Defensa custodia un excepcional conjunto de bienes muebles de carácter histórico, herencia de la actividad de las Fuerzas Armadas a lo largo del tiempo. Este conjunto de bienes forma parte del Patrimonio Histórico Español, entendido como elemento de identidad cultural y como aportación histórica de los españoles a la cultura universal, cuya protección y enriquecimiento vinculan a todos los poderes públicos.

El Artículo 46 de nuestra Constitución y el preámbulo la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español, obligan a los poderes públicos a garantizar la conservación, promoción y enriquecimiento de los bienes que integran el patrimonio histórico, cultural y artístico de los pueblos de España, cualquiera que sea su régimen jurídico y su titularidad. Las Fuerzas Armadas, cumpliendo asimismo con estas obligaciones, realizan una importante labor en este aspecto, preservando los bienes culturales que permanecen bajo su custodia, para poder difundirlos entre el público y mantenerlos como una parte importante de nuestra cultura e historia.

Es esencial concienciar a quienes nos sucedan de la importancia de mantener y conservar aquel material que ya no es útil en sí mismo, que ya no es funcional, pero que puede tener un gran valor museístico en un futuro cercano. Con este trabajo queremos contribuir a ello, intentado inculcar a quienes lo lean lo importante que es preservar aquellos bienes que forman parte de nuestra historia y nuestra cultura, pues todos ellos han contribuido a crear esta gran nación que es España.

Todos estos vehículos, motores, cajas de cambio y demás componentes del automóvil que forman parte de la colección de este Museo, el proceso de localización, su inventario y emplazamiento, así como su puesta en valor, intentan mantener y difundir una parte muy importante de nuestra cultura, dentro del marco institucional del Ministerio de Defensa. La evolución experimentada por la mecánica y el automóvil a lo largo de más de un siglo y su desarrollo dentro del ámbito militar permitirán conocer un poco más a una institución como son las Fuerzas Armadas, contribuyendo con su conocimiento al de la historia de nuestro país.

El conjunto de instalaciones, bienes, personas y demás valores que integran un museo están al servicio de la sociedad, pues forman parte de ella y han de disponerse en su interés para su estudio y deleite. Este fin se han perseguido con la creación de este Museo del Automóvil, que puesto al servicio del público ha incrementado notablemente el número de visitas desde su apertura en el año 2013. Para ello sus diferentes responsables han dispuesto desinteresadamente su tiempo para quienes estén interesados en conocer un pedazo de la historia militar y, en definitiva, de nuestra historia de España. Asimismo, estas personas encargadas del Museo han contribuido a hacerlo más fluido y dinámico con sus respectivas reestructuraciones, de forma que esta gran colección de vehículos, conjuntos, chasis, prototipos, imágenes y leyendas, contextualizadas en este pequeño espacio, lleguen de manera más accesible a sus destinatarios. Centros de enseñanza, organismos civiles y militares y particulares, han pasado durante estos años por este espacio, contribuyendo de esta forma a hacer nuestro Ejército más cercano a los ciudadanos.

BIBLIOGRAFÍA

JUAN PELÁEZ, Historia del jeep. Modelos militares y civiles 1940-1973, Editorial Juan Peláez.

LUIS ALONSO FERNÁNDEZ, Museología y museografía, Ediciones del Serbal.

GLOBACOM, IMAGEN Y COMUNICACIÓN. 140 Años de Automóvil en España.

GEORGES HENRI RIVIÉRE, La museología, Ediciones Akal, S.A.

VÍCTOR MANUEL NIETO ALCAIDE, M^a VICTORIA GARCÍA MORALES, Museos y ciudades monumentales españolas, Librería UNED.

Páginas webs consultadas:

INSTITUTO DE HISTORIA Y CULTURA MILITAR:

<http://www.ejercito.mde.es/unidades/Madrid/ihycm/Museos/colecciones.html>

GRADO DE HISTORIA DEL ARTE UNED, MUSEOLOGIA Y MUSEOGRAFIA:

<https://gradohistoriaarteuned.wordpress.com/category/asignaturas-de-4o-curso/1a-evaluacion/museologia-y-museografia/>

AUTOFÁCIL: LOS MEJORES MUSEOS DEL AUTOMÓVIL EN ESPAÑA

<http://www.autofacil.es/reportajes/2015/09/24/mejores-museos-automovil-espana/27773.html>

COCHES.NET- HISTORIA DEL CAMIÓN:

<http://debates.coches.net/showthread.php?66866-Historia-del-cami%F3n-Historia-de-Pegaso-Santana-Avia-etc>

MUSEO DE LA AUTOMOCION DE SALAMANCA (PEDROTENORIO.BLOG):

<http://pedrotenoriocampanario.blogspot.com.es/2014/10/museo-de-salamanca.html>

NOTICIAS.COCHES, LOS COCHES DE FRANCO:

<http://noticias.coches.com/noticias-motor/los-coches-de-franco/58625>

SOCIEDAD BENÉFICA DE HISTORIADORES AFICIONADOS Y CREADORES:

<http://www.sbhac.net/Republica/Fuerzas/Armas/Blindados/Blindados.htm>



