



Universidad
Zaragoza

Trabajo Fin de Grado

HACIA UN ESTATUTO DEL TURISMO PARTICULAR: LA REGULACIÓN INDUSTRIAL Y AMBIENTAL EN ESPAÑA Y LA UE

Autor/es

RAZVAN IULIAN, SOLOMON

Director/es

JOSÉ LUIS BERMEJO LATRE

Prof. Titular Derecho Administrativo

Facultad de Derecho
Curso 2021-2022

ÍNDICE.

I.	INTRODUCCIÓN.....	5
II.	LA REGLAMENTACIÓN DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS: EL RÉGIMEN DE HOMOLOGACIÓN DE VEHÍCULOS A <i>PRIORI</i> Y <i>EX POST</i> EN EL ÁMBITO DE LA UE Y ESTATAL.....	6
	1. RÉGIMEN DE HOMOLOGACIÓN DE VEHÍCULOS A <i>PRIORI</i> EN EL ÁMBITO DE LA UE.....	6
	2. RÉGIMEN DE HOMOLOGACIÓN <i>EX POST</i> EN VEHÍCULOS PARTICULARES EN EL ÁMBITO ESTATAL.....	14
III.	RÉGIMEN DE LOS LLAMADOS “<i>COCHES ARTESANALES</i>”	19
IV.	LA PROGRESIVA INTRODUCCIÓN DE LA VARIABLE AMBIENTAL EN LA REGULACIÓN DE LA AUTOMOCIÓN PARTICULA.....	22
	1. CICLOS EUROPEOS DE MEDICIÓN DE LAS EMISIONES.....	23
	2. SISTEMA DE ETIQUETADO NACIONAL EN FUNCIÓN DE LAS EMISIONES.....	27
	3. AYUDAS E INCENTIVOS PARA LA ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS MENOS CONTAMINANTES.....	33
V.	VISIÓN NORMATIVA PARA LA INTRODUCCIÓN AL VEHÍCULO AUTÓNOMO.....	38
	1. DISTINTAS MODALIDADES DE VEHÍCULOS AUTÓNOMOS.....	38
	2. PROGRESIVIDAD NORMATIVA EN LAS MEDIDAS PARA SU TRANSICIÓN.....	42
VI.	CONCLUSIONES.....	45
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48
VIII.	REFERENCIAS NORMATIVAS.....	51
IX.	ANEXOS.....	57

LISTADO DE ABREVIATURAS DE CONTENIDO EMPLEADA.

ABS	Sistema de antibloqueo de ruedas
ACC	Control de crucero adaptativo
ADAS	Advanced Driver Assistance Systems
AEB	Sistema de frenado de emergencia autónomo
ANFAC	Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones
BEV	Vehículo eléctrico a batería
BSD	Sistema de detección de ángulos muertos
CC.AA	Comunidades Autónomas
CEE	Comunidad Económica Europea
CEPE	Comisión económica de las Naciones Unidas para Europa
CO2/KM	Emisiones de dióxido de carbono por kilómetro
COC	Certificado de Conformidad
DGT	Dirección General de Tráfico
ERTRAC	European Road Transport Research Advisory Council
ESP	Control de Estabilidad
FAP o DPF	Filtro de partículas.
FCEV	Vehículo eléctrico de células de combustible
FCHV	Vehículo híbrido de células de combustible
GLP	Gas licuado del petróleo
GNC	Gas natural comprimido
GNL	Gas natural licuado
HEV	Vehículo híbrido
IGIC	Impuesto General Indirecto Canario
INTA	Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial
ISA	Asistente inteligente de velocidad
ITV	Inspección Técnica del Vehículo
IVA	Impuesto sobre el valor añadido
LCA	Asistente de cambio de carril
LKAS	Asistente de mantenimiento de carril
MHEV	Vehículo de hibridación ligera

MMA	Masa Máxima Autorizada
NEDC	New European Driving Cycle
NOx	Emisiones de óxidos de nitrógeno
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PHEV	Vehículo híbrido enchufable
PSA	Grupo de fabricantes de automóviles formado por Peugeot, Citroën, DS y Opel/ Vauxhall
RDE	Real Driving Emissions
REEV	Vehículo eléctrico de autonomía extendida
SAE	Sociedad de Ingenieros Técnicos en Automoción
TJA	Asistente de atascos
UE	Unión Europea
VIN	Número de chasis / Número de bastidor
WLTP	World Harmonized Light-duty Vehicle Test Procedure

I. INTRODUCCIÓN

Los vehículos particulares se han convertido en nuestro día a día, visto como un medio para desplazarse de un lugar a otro o como un compañero de vida o de escape de la realidad para los más entusiastas, sobre el que tienen el control en todo momento. Es innegable que la realidad ha cambiado, en tecnología, en diseño, en seguridad, los coches no son los mismos que hace 20 años, han evolucionado, sin embargo, la concepción que tenemos del coche en todos sus sentidos sigue estando prácticamente intacta desde sus inicios.

Necesidad en algunos casos, capricho en otros, la compra del automóvil tiene multitud de motivaciones. El sector del automóvil es uno de los sectores de mayor importancia, no solo a nivel nacional, sino también a nivel internacional, que está en continua transformación. Actualmente el avance de mayor envergadura es la implantación de progresiva de los vehículos con motor eléctrico, conllevando al desuso, a su vez progresivo, de los vehículos de combustión.

El interés en el tema por mi parte radica en la paradoja existente dada la importancia del tema y los escasos escritos que se le dedican, sobre todo en ámbito académico, y es por ello que resultaba adecuado desarrollar el presente trabajo con determinados aspectos básicos en lo que a normativa administrativa que regula la materia respecta enlazados con la transición ecológica de tan palpitante realidad.

La metodología para la realización del presente trabajo parte con un ejercicio de investigación e inducción de información establecida principalmente en normativa en distintos ámbitos al tratarse de un trabajo de análisis normativo.

Una vez recopilada la información básica se realiza a través de internet y de la normativa un ejercicio de investigación de carácter más exhaustivo sobre los epígrafes concretos sobre los que trata el trabajo.

La evolución de la búsqueda ha seguido un modelo en cascada, partiendo del análisis de normativa supranacional, principalmente europea, y posteriormente, en aquellas materias

en las que había regulación nacional, la investigación sobre las mismas, tal y como se muestra en aquellos epígrafes en los que confluyen ambas normativas.

II. LA REGLAMENTACIÓN DE LOS ASPECTOS TÉCNICOS: EL RÉGIMEN DE HOMOLOGACIÓN DE VEHÍCULOS A PRIORI Y EX POST EN EL ÁMBITO DE LA UE Y ESTATAL.

1. RÉGIMEN DE HOMOLOGACIÓN DE VEHÍCULOS A *PRIORI* EN EL ÁMBITO DE LA UE.

La gran mayoría de la normativa vigente en materia de autorización para la comercialización y la puesta en circulación de los vehículos turismo particulares (M₁) nace de las manos de la Unión Europea, a través de distintos medios normativos entre los cuales destacan las directivas y los reglamentos.

La iniciativa de la existencia de un marco común regulatorio con la finalidad de suprimir aquellos obstáculos existentes en los países europeos surge con la Comunidad Económica Europea, tratando de adaptarse a las disposiciones establecidas por aquel entonces por las Naciones Unidas¹. Siguiendo una evolución constante desde entonces, abarcando el más amplio número de aspectos a regular con la finalidad de que los productos comercializados se encuentren en las óptimas condiciones para su circulación, a la vez que se facilitaba la labor de las marcas fabricantes al no tener que realizar ningún tipo de prueba suplementaria para la certificación de la correctitud del producto, basándose en un sistema de reconocimiento mutuo.

Como se dice, la evolución fue constante y culminó con la emanación de la Directiva 2007/46/ CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 5 de septiembre de 2007, actualmente derogada y sustituida por el Reglamento (UE) 2018/858 anteriormente citada². Dicha norma reglamentaria está completada, en materia de ejecución por el

¹ ACEBRÓN RODICIO, F. GARCÍA HERMO, A «La reglamentación y homologación de vehículos un marco reglamentario internacional en un mercado global», Revista Económica Industrial, nº396 p.105.

² Reglamento (UE) 2018/858 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre la homologación y vigilancia del mercado de los vehículos de motor y sus remolques y de los sistemas, los componentes y las unidades técnicas independientes destinados a dichos vehículos, por el que se modifican los Reglamentos (CE) nº 715/2007 y (CE) 595/2009 y por el que se deroga la Directiva 2007/46/CE. En adelante Reglamento (UE) 2018/858.

Reglamento de Ejecución (UE) 2020/683 de la Comisión de 15 de abril de 2020 por el que se desarrolla el Reglamento (UE) 2018/858 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que concierne a los requisitos administrativos para la homologación y la vigilancia del mercado de los vehículos a motor y sus remolques y de los sistemas, los componentes y las unidades técnicas independientes destinadas a dichos vehículos.

La pertinencia de sendos textos normativos no es baladí, y de ello da muestra el propio preámbulo al recopilar la necesidad regulatoria de éste ámbito material aplicando principios y normas para dicha homologación, así como requisitos técnicos y administrativos acorde a cada uno de los segmentos y categorías de vehículos a cuyo funcionamiento se hace necesaria la existencia de un previo medio regulatorio para garantizar su correcto funcionamiento, y no solo de ello sino también de sus componentes, ya sea *a priori* a la hora de diseñar y fabricar el vehículo, como *a posteriori*, aspecto tratado en epígrafes posteriores, pues son ámbitos materiales estrechamente relacionados con lo desarrollado en este epígrafe pero con un ámbito de aplicación diferente.

El propio Reglamento comienza desarrollando en el artículo primero el objeto del mismo, regulando, tal y como se establece, las disposiciones administrativas y los requisitos técnicos de homologación para la introducción de vehículos nuevos en el mercado.

El ámbito de aplicación a estrictos contenidos de este trabajo, desarrollados en el artículo segundo del Reglamento, será la categoría M, cuyo concepto se trifurca en las subcategorías M₁, M₂ y M₃. De estas tres categorías la seleccionada a objetos de desarrollo será la categoría M₁, vehículos de motor que tengan, como máximo, 8 plazas además de la del conductor sin espacio para la existencia de pasajeros de pie.

Con antelación a lo que sería al proceso de homologación de los vehículos, el Reglamento desarrolla una serie de obligaciones de los distintos sujetos que pueden aparecer en dicho procedimiento de homologación. Parte, como obligación básica de los Estados Miembros, en el artículo sexto, de la creación o designación por éstos de una autoridad de homologación propia y verificación de mercado, que habrá de ser notificada a la Comisión; en España la competencia pertenece al Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (artículo 3.13 *in fine* Real Decreto 866/2010) sin embargo en aquellas homologaciones de tipo individual de vehículos no previamente homologados en la UE,

el órgano competente será el INTA³. Asimismo se establecen las obligaciones de funcionamiento de dichas autoridades de homologación, que habrán de actuar de manera eficaz y eficiente, así como de manera independiente e imparcial (vid. Art 7.2 Reglamento (UE) 2018/858), y, en otro lugar se tipifican ciertas obligaciones de las autoridades de vigilancia de mercado, como el número mínimo de ensayos (vid. Art 8.2 y 3 Reglamento (UE) 2018/858) a efectuar por parte de la autoridad de vigilancia de mercado, la realización de un informe bienal con las conclusiones de los ensayos de verificación realizados en dichos años (vid. Art 8.7 Reglamento (UE) 2018/858), así como comunicar a los usuarios de aquellos peligros relacionados con los vehículos comercializados, sus sistemas o componentes (vid. Art 8.10 Reglamento (UE) 2018/858) y a mayores, decidir la retirada del mercado de un vehículo, sistema o componente (vid. Art 8.11 Reglamento (UE) 2018/858)

Las obligaciones no se extienden únicamente a aquellas autoridades nacionales, sino también se determinan para la Comisión Europea (vid. Arts. 9 y 10 Reglamento (UE) 2018/858) pues será el ente encargado de llevar a cabo las inspecciones de los vehículos, sistemas o componentes para determinar si cumplen los requisitos correspondientes mediante ensayos de laboratorios y de carretera con la finalidad de poner en contraposición los resultados arrojados por ambas pruebas y así establecer con mayor precisión el régimen de homologación de dicho vehículo. Junto a ello la Comisión es la encargada asimismo de la organización y realización de evaluaciones por lustros para los distintos procedimientos de homologación establecidos.

El asunto administrativo al que mayor énfasis hay que prestarle es al procedimiento de homologación tipo UE de los vehículos; este procedimiento permite la elección por parte del fabricante del procedimiento a seguir, existiendo por tanto “[...] a) *homologación de tipo por etapas*; b) *homologación de tipo de una sola vez*; c) *homologación de tipo mixta*. [...]” (vid. Art. 22.1 Reglamento (UE) 2018/858) en función de la categoría que se pretenda homologar, es así, tal que el mismo artículo 22.2 del Reglamento (UE) 2018/858 lo establece, a la homologación de componentes o tipos de unidad técnica independiente solamente se aplica el modelo de *tipo de una sola vez*. La elección de un modelo en

³ La competencia se funda en el artículo 149.1. 21ª de la Constitución Española, en el cual se establece que el Estado tiene la competencia exclusiva en materia de “[...] tráfico y circulación de vehículos a motor [...]”. Reiterado a su vez en el artículo 13.4 de la Ley 21/1992, de Industria, donde se vuelve a establecer que las homologaciones de componente y piezas, y de vehículos compete a la Administración General del Estado.

concreto de los enumerados no afectará a los requisitos que resulten de ser aplicables a aquellos vehículos homologados cuando se les haya de conceder la homologación de tipo vehículo entero, tal y como establece el art. 22.5 Reglamento (UE) 2018/858.

El procedimiento comienza a través de una solicitud de homologación tipo UE que habrá de presentar el fabricante ante la autoridad de homologación (vid. Art. 23.1 Reglamento (UE) 2018/858), siendo necesaria únicamente una solicitud por vehículo, sistema o componente que se pretenda homologar (vid. Art. 23.2 Reglamento (UE) 2018/858). Esta solicitud se realiza vía la formalización del expediente del fabricante del (vid. Art. 24 Reglamento (UE) 2018/858) que contendrá, en todo caso, una ficha de características de conformidad con el modelo sobre el que recaerá la homologación, dicha ficha se obtendrá previamente a partir de aquellos actos de ejecución, mediante pruebas técnicas y de conducción, que realice la Comisión (vid. Art 24.4 Reglamento (UE) 2018/858); asimismo contendrá datos técnicos, dibujos de diseño, fotografías y demás información pertinente; la indicación del procedimiento que se haya seleccionado para solicitar la homologación establecido en el artículo 22.1 Reglamento (UE) 2018/858; y, cualquier otra información que exija la autoridad de homologación en materia de homologación tipo UE.

En lo que al propio procedimiento de homologación respecta, se recogen en el Anexo III del Reglamento una serie de pautas a cumplimentar por parte de la autoridad de homologación para la consecución del mismo, como paso ulterior a la solicitud de homologación desarrollada anteriormente. Dichas pautas se podrían resumir en labores de verificación de que el vehículo a homologar presenta y cumple, en todos sus componentes, la normativa aplicable a cada uno de ellos (Anexo III 2.a), el aseguramiento de que dichos datos estén incluidos en los certificados de homologación expedidos a tal efecto (Anexo III 2.b) y efectuar las pertinentes comprobaciones sobre aquellos componentes de los que, o bien no se dispone de certificado o bien para comprobar la efectiva fabricación de los mismos atendiendo a los datos recogidos en los certificados de homologación (Anexo III 2.d).

La ejecución de pruebas técnicas y de conducción citadas anteriormente se realiza mediante los denominados “ensayos”, con desarrollo en el art 30 Reglamento (UE) 2018/858, entendidas como pruebas cuya finalidad es verificar el efectivo cumplimiento de todos aquellos requisitos técnicos establecidos en el Reglamento y que recaerán sobre los vehículos, componentes y unidades técnicas que haya de homologarse (vid. Art 30.5

Reglamento (UE) 2018/858); y será la Comisión, la que adoptará todos los actos de ejecución para determinar el formato del acta de ensayo, entendido como un escrito final en el que se recogen todas las pruebas y resultado de las mismas con la finalidad de ser analizadas para verificar el efectivo cumplimiento de los requisitos pertinentes (vid. Art 30.4 Reglamento (UE) 2018/858).

Es por todo ello que para la certificar la “homologación tipo UE de vehículo completo”, o también llamada “homologación de tipo de un vehículo en su totalidad”, es necesaria la previa certificación de que los componentes individuales del propio vehículo que se va a homologar cumplen toda la reglamentación europea y de las Naciones Unidas en las respectivas materias concretas, en su caso, pero a efectos de este trabajo solo se aludirá a la europea; aspecto tratado en el propio Anexo III del Reglamento en su apartado 2.a). La normativa está muy dispersa en numerosos actos reglamentarios y directivas de la UE, ello se observa con una breve remisión al Anexo II del Reglamento en el cual se desarrollan todos aquellos componentes de los vehículos susceptibles de comprobación a efectos de verificar su seguridad y adecuación. Dicho Anexo se desarrolla en modelo de tabla en la cual destaca la enumeración de todos los componentes a inspeccionar, con la normativa que desarrolla cada uno de ellos para una efectiva delimitación de estos y la existencia o no de aplicabilidad del mismo para cada tipo de vehículo (v.g. Punto 4A, emplazamiento e instalación de las placas de matrícula traseras, cuya aplicabilidad a efectos de homologación lo es a todas las categorías de vehículos).

Como pauta final para conceder la homologación de un vehículo, es necesario tratar del certificado de homologación tipo UE, regulado en el artículo 28 del Reglamento (UE) 2018/858, documento que contendrá el expediente de homologación recogido en el art 26.4 del Reglamento (UE) 2018/858, el acta de ensayo u hoja de resultados de ensayo en caso de homologación de vehículos enteros y un ejemplar del COC; dicho certificado de homologación recibirá un número único armonizado (vid. Art 28.2 Reglamento (UE) 2018/858) y que servirá como identificación de requisitos cumplidos y de estado miembro que autorizó la homologación.

Será la autoridad de homologación ante la que se presente la solicitud la competente para otorgar la conformidad de la homologación cuando se cumplan una serie de requisitos de carácter formal (vid. ART. 26.2 Reglamento (UE) 2018/858) entre los cuales está que dicho fabricante no haya solicitado anteriormente una homologación tipo UE a otra autoridad, que no se haya denegado esa misma solicitud anteriormente y que no haya sido

retirada la solicitud, recogidas todas ellas en el artículo 23.3 Reglamento (UE) 2018/858; así como el efectivo cumplimiento de las disposiciones de conformidad de la producción recogida en el art 31 Reglamento (UE) 2018/858, conformidad que podrá llevarse a cabo en momentos previos a la concesión de la homologación como detallan los apartados 1 y 2 de dicho artículo, como requisito esencial para la concesión de la misma, así como en momentos posteriores, tras la concesión de la misma como se interpreta del apartado tercero de dicho artículo 33 con la expresión “[...] *sigan siendo conformes con el tipo homologado*[...]”

Una vez determinada la homologación del vehículo es necesario precisar lo que serían los llamados “certificados de conformidad” -COC- que podrán estar establecido en formato impreso o formato electrónico (vid. Arts. 36 y 37 Reglamento (UE) 2018/858). El certificado de conformidad es un documento que el fabricante emite e irá acompañado a cada vehículo homologado y éste describirá las características principales y su rendimiento técnico en términos específicos, así como la fecha de fabricación del vehículo, dando hecho de que cumple todos los requisitos establecidos en normas reguladoras en el momento de su homologación (vid. Art 36.1 Reglamento (UE) 2018/858). Actualmente está en vigor la presentación por parte del fabricante del certificado de conformidad de forma impresa, otorgado de manera gratuita al comprador del vehículo, si bien a partir del 5 de enero de 2026 se presenta la exención por parte del fabricante de presentar dicho certificado impreso debiendo realizarlo en formato electrónico (vid. Art 36.2 y 37.1 Reglamento (UE) 2018/858). Es por ello, que tal y como se dispone en el art 48 Reglamento (UE) 2018/858, a la hora de comercializar y poner en circulación un vehículo, éste ha de venir acompañado por el certificado de conformidad.

Junto a todo ello, es obligación del fabricante a su vez establecer en cada vehículo una placa que contenga aquellos datos esenciales de la homologación con la finalidad de identificar el vehículo (vid. Art 38.1 Reglamento (UE) 2018/858) que se recoge como elemento imprescindible en cada vehículo a homologar y cuya regulación, breve, se encuentra en el Reglamento (UE) nº 19/2011⁴. En el presente reglamento consta que el

⁴ Reglamento (UE) nº 19/2011 de la Comisión, de 11 de enero de 2011, sobre los requisitos de homologación de tipo en lo referente a la placa reglamentaria del fabricante y al número de bastidor de los vehículos de motor y sus remolques, por el que se aplica el Reglamento (CE) nº 661/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los requisitos de homologación de tipo referentes a la seguridad general de los vehículos de motor y sus remolques y sistemas, componentes y unidades técnicas independientes a ellos destinados

establecimiento de dicha placa en el vehículo será de obligado cumplimiento (vid. Art 3 Reglamento (UE) 19/2011) , ubicada en un lugar visible y de fácil acceso (Anexo II) así como el desarrollo tanto su forma, que será rectangular y metálica, así como los datos que han de ocupar, de los cuales me gustaría recalcar junto a las masas máximas de carga admitidas y el nombre de la empresa fabricante, los datos del bastidor (VIN) y el número completo de homologación del vehículo⁵ (Anexo I).

El número completo de homologación del vehículo es lo que vulgarmente se conoce como “contraseña de homologación” que es, de forma muy simplificada, una serie de números y dígitos separados por asteriscos con un orden predeterminado cuya finalidad es, asimismo, certificar que el vehículo ha cumplido satisfactoriamente con todos los requisitos para la homologación e identificar el vehículo a fines homologatorios⁶.

Para un mejor entendimiento de este concepto se procederá a una explicación ejemplificativa, teniendo como premisa el hecho de que existen varios tipos de contraseñas de homologación dependiendo del tipo de vehículo y de la normativa aplicable a cada una, y es por ello, que pueden existir tales variaciones. El ejemplo del caso será la homologación de un Peugeot 508, vehículo entero tipo UE concedido por Francia de acuerdo con el Reglamento (UE) 2018/858; quedando por tanto la contraseña de homologación con la forma de “e2*2018/858*0785”; en caso de que se trate de la homologación de un vehículo individual tipo UE concedida por Rumanía de conformidad con el Reglamento (UE) 2018/858, la contraseña de homologación quedará con la forma de “e19*IV18/858*0382”

⁵ Remisión al Anexo I del presente trabajo donde se muestra una imagen de la placa reglamentaria del fabricante obligatoria.

⁶ La identificación de los números de dicha contraseña de homologación viene establecida en el Anexo IV del Reglamento de Ejecución (UE) 2020/683 de la Comisión, desarrollando la forma que ha de presentar, constando en 4 secciones (Punto 2 Anexo IV) y separadas por un asterisco (“*”). El número de certificado de homologación comenzará siempre con un “e” si es de la Unión Europea seguido de un número que indica el Estado Miembro donde se emite la homologación (Punto 2.1 Anexo IV, sección primera) seguido de un asterisco y una serie de letras que varían en función del tipo de homologación seguido; “KS” para vehículos fabricados en series cortas de conformidad con el artículo 41 del Reglamento (UE) 2018/858, “NKS” para vehículos fabricados en series cortas de conformidad con el artículo 42 del Reglamento (UE) 2018/858, “IV” para vehículos individuales UE en conformidad con el artículo 44 del Reglamento (UE) 2018/858, y “NIV” para vehículos individuales nacionales en conformidad con el artículo 45 del Reglamento (UE) 2018/858; todo ello seguido de otro asterisco y una secuencia de 5 dígitos para homologaciones tipo UE (Punto 2.1 Anexo IV sección cuarta) y por último, previo otro asterisco, otros dos dígitos que se aplican en aquellos caso de homologaciones de conformidad con el artículo 34 del Reglamento (UE) 2018/858, que existirá en caso de revisión y extensión de homologación tipo UE.

Me parece adecuado en este punto hacer una precisión, con la intención de aclarar que los fragmentos “2018/858” o “18/858” aluden a la normativa aplicable cuando se homologó el vehículo, y es por ello muy común, en vehículos homologados con anterioridad a la normativa aplicable actualmente, encontrar después de dicho primer asterisco “2007/46”, aludiendo a la derogada Directiva 2007/46/CE que regulaba la materia.

Para dar por concluido este -extenso- epígrafe es preciso tratar, someramente, el régimen de modificaciones y de la validez de las homologaciones tipo UE reguladas en el Capítulo V del Reglamento (UE) 2018/858 y sobre lo cual he de pronunciarme, antes de entrar a desarrollar este punto, de que este capítulo no se aplica a aquellos vehículos que habiéndose homologado previamente precisen de una nueva homologación en algún componente en concreto porque su propietario lo haya instalado con posterioridad, este tema se tratará en el epígrafe ulterior. Lo que se desarrolla en este capítulo es la situación en la que el propio fabricante realiza una modificación de algún aspecto contenido en el expediente de homologación del artículo 26.4 del Reglamento (UE) 2018/858, implicando ello la modificación de todos los vehículos fabricados a partir de la fecha en la que se realiza ese cambio, y, por ello, diferente a la situación que he querido diferenciar, pues el particular solamente modifica su vehículo.

Será la autoridad de homologación que hubiese concedido la homologación (vid. Art 33.1 Reglamento (UE) 2018/858) la que decida si la modificación planteada por el fabricante conlleva a que se revise o extienda la actual homologación o en su defecto sea necesaria una nueva homologación tipo UE si no pueden ser objeto de extensión los datos otorgados por el fabricante, repitiéndose ensayos e inspecciones en caso de que sea preciso (vid. Art 33.3 Reglamento (UE) 2018/858)

Se estará ante una “revisión” de homologación tipo UE en aquellos casos en los que no varían los datos del expediente de fabricante, cumpliendo, por tanto, todos los componentes los requisitos que les son aplicables y no precisando la repetición de ensayos ni inspecciones (vid. Art 34.1 Reglamento (UE) 2018/858); en su defecto la “extensión” será precisa siempre que exista un cambio en dicho expediente de homologación y sea preciso realizar nuevas inspecciones o ensayos para confirmar el cumplimiento de los requisitos de la homologación o que pasen a ser aplicables nuevos requisitos de homologación que anteriormente no estaban previstos (v.g. Cambio de normativa respecto a un componente).

La validez de una homologación tipo UE, en el caso de los vehículos de categoría M₁ será de 7 años tras la última actualización del expediente de homologación, pasados los cuales la autoridad de homologación deberá verificar si se siguen cumpliendo los requisitos de la normativa en vigor en el momento de la verificación (vid. Art 35.1 Reglamento (UE) 2018/858). Se perderá en todo caso la validez siempre que se encuadre dentro de alguno de los casos del artículo 35.2 Reglamento (UE) 2018/858, de los cuales se destaca que tras la verificación realizada se compruebe que el vehículo no cumpla los requisitos de la normativa aplicable, si hay nuevos requisitos de carácter obligatorio y no pueden ser extendidos a la homologación tipo UE (v.g. Aquellos vehículos que no contaban con sistema ESP y que pasó a ser obligatorio el 1 de noviembre de 2014 ya no podían seguir comercializándose), si se descubre que la homologación se ha basado en declaraciones o ensayos y pruebas falsas o si dicha homologación le ha sido retirada de conformidad con el art 31.7 del Reglamento (UE) 2018/858⁷.

2. RÉGIMEN DE HOMOLOGACIÓN *EX POST* EN VEHÍCULOS PARTICULARES EN EL ÁMBITO ESTATAL

El tratamiento de la homologación *a priori* es importante para conocer mejor las condiciones esenciales para comercializar y poder poner en circulación todos aquellos vehículos que vemos por la calle diariamente; sin embargo no es el único ámbito de homologación existente en la actualidad, es por ello preciso diferenciar entre “comercializar y poner en circulación”, conceptos de plena aplicación al tratar de homologación *a priori*, de simplemente “circulación”, pues este aspecto individualmente tratado está relacionado con otro tipo de homologación, la homologación *ex post*, siendo un aspecto de suma importancia la existencia de previa matriculación del vehículo para hablar de este segundo tipo de homologación.

Esta especie de homologación tiene a su vez una regulación muy dispersa tanto con normativa europea como con normativa estatal, si bien en este caso me voy a ceñir únicamente a lo dispuesto en la normativa estatal.

⁷ Dirección General de Tráfico. *ESP: Obligatorio de serie*, 22 de octubre de 2014. <https://revista.dgt.es/es/motor/noticias/2014/10OCTUBRE/1022Espa-obligatorio.shtml#> [Consultado el 3 de marzo de 2022]

Si bien, es preciso, antes de analizar la normativa vigente, delimitar lo que se entiende por homologación *ex post*; la homologación *ex post*, también conocida como “reforma”, es aquel conjunto de trámites técnicos y administrativos que han de llevarse a cabo siempre que se modifique algún componente del vehículo tras su matriculación⁸ y se trate de alguna sustitución⁹, adición o anulación de algún componente de importancia del vehículo, que cambia alguna característica del mismo o altera los requisitos reglamentariamente establecidos para dicho vehículo (Artículo 3.18 Real Decreto 866/2010¹⁰)

Dicha importancia en los componentes para catalogarlos de reforma se encuentra establecida en el RD 866/2010¹¹, de 2 de julio, por el que se regula la tramitación de las reformas en los vehículos, siendo esta la norma que cimenta todo el sistema de reformas en España, desarrollado por el Manual de Reformas del Vehículo (actualmente en la 6ª revisión) elaborado por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo en virtud de lo dispuesto en el artículo 3.20 del RD 866/2010; junto a ellas también disponemos en la actualidad del RD 2028/1986¹².

El propio RD 866/2010 indica su ámbito de aplicación, haciendo hincapié en la previa matriculación «definitiva», se dice, del vehículo para entenderse una modificación como reforma, reiterado tanto en el artículo 1 como en el artículo 2.2 del RD 866/2010.

La realidad es que el término “homologación” no agota el concepto de reforma, pues la homologación es únicamente una fase preliminar de todo el -enrevesado- procedimiento de reforma- con proyecto- de un vehículo que culmina en todo caso con una obligatoria

⁸ Dirección General de Tráfico. *Modificación y reformas de un vehículo*, 25 de noviembre de 2020. <https://www.dgt.es/nuestros-servicios/tu-vehiculo/modificacion-reformas-y-cambio-de-servicio-o-datos/modificacion-y-reformas-de-un-vehiculo/> [Consultado el 5 de marzo de 2022]

⁹ TUVSUD, «Reformas ITV: Legalización de reformas en automóviles», TUVSUD, s.f. Disponible en <https://www.tuvsud.com/es-es/industrias/movilidad-automocion/inspeccion-tecnica-de-vehiculos/servicios-itv/reformas#:~:text=Reforma%20de%20veh%C3%ADculo%20es%20toda,susceptible%20de%20alterar%20los%20requisitos> [Consultado el 5 de marzo de 2022]

¹⁰ Real Decreto 866/2010, de 2 de julio, por el que se regula la tramitación de las reformas de vehículos, en adelante RD 866/2010.

¹¹ Remisión al artículo 4 y al ANEXO I del RD 866/2010.

¹² Real Decreto 2028/1986, de 6 de junio, por el que se dictan normas para la aplicación de determinadas Directivas de la CEE, relativas a la homologación de tipos de vehículos automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos. En adelante RD 2028/1986.

Inspección Técnica del Vehículo de carácter extraordinario, en el plazo de 15 días en virtud de lo dispuesto en el art 8.1 RD 866/2010.

Es preciso, antes de comenzar a desarrollar el entramado del procedimiento de reforma, diferenciar entre la reforma con proyecto técnico y aquella que no precisa del mismo, esta última está recogida en el Manual de Reformas del Vehículo, en el punto 5.1 del preámbulo, estableciendo que no es preciso dicho proyecto técnico cuando el vehículo siga correspondiendo con un tipo homologado en primera o sucesivas fases o bien cuando se restituyen o desinstalan ciertos elementos del vehículo que ya estaban homologados por el fabricante para ese mismo modelo (art 7.6 RD 866/2010)¹³.

El procedimiento de homologación de aquellos componentes que lo precisan está dividido en varios trámites desarrollados en el RD 866/2010 aunque con ciertas remisiones al Manual de Reforma del Vehículo. La relación entre ambos textos es de desarrollo, siendo el Manual de Reforma del Vehículo el texto encargado de desarrollar la disposiciones de dicho RD 866/2010, así, por ejemplo, en el RD únicamente se explican cuáles son esos trámites -que inmediatamente pasaré a desarrollar- mientras que el Manual de Reforma del Vehículo¹⁴ establece frente a cada uno de los componentes que se han de homologar, cuales son, de esos trámites, los que han de llevarse a cabo para homologar dicho componente, añadiendo a su vez en algunos ciertas precisiones necesarias para adecuar la correcta verificación de dicho componente a la circulación, es por ello que en el Manual de Reforma del Vehículo en cada grupo de homologación existe un apartado denominado “Documentación Necesaria” precisando, en algunas que aspectos adicionales han de verificarse (v.g. Grupo 5. Suspensión. Punto 5.1.)

¹³Para una mejor comprensión de este punto basaré mi explicación en un ejemplo ateniéndome a lo dispuesto a la Información Adicional en el Grupo N°4. Ejes y Ruedas (4.5) en el punto I. Vehículos de categorías M, N, O del Manual de Reformas del Vehículo, en la cual se citan las medidas de equivalencia permitidas en neumáticos para que no sea preciso homologar el cambio de los mismos; estableciéndose actualmente en un régimen de tolerancia del +/- 3 % de diámetro interior; ello implica que, si un vehículo en su ficha técnica dispone que los neumáticos que ha de montar son 205/60/R16 con índices 92H, se permitirá el cambio de los mismos a otra dimensión sin que sea preciso realizar homologación alguna (art 7.6 RD 866/2010) siempre y cuando se cumplan los requisitos establecidos en el citado apartado del Manual de Reformas de Vehículos, así y a meros fines ejemplificativos se podrán instalar neumáticos de dimensiones 235/45/R18 98Y, que tienen unas dimensiones mayores, conllevando a su vez a la necesaria sustitución de las llantas (se pasa de llanta de 16” a 18”) sin que sea preciso homologar el cambio, pues se pasa de unos neumáticos con un diámetro total de 652mm a otro de 669mm implicando un cambio de únicamente 2,61%. Todo ello se puede observar en el Anexo II del presente trabajo.

¹⁴Manual de Reforma de Vehículos, sexta edición. Disponible en <https://www.aeca-itv.com/wp-content/uploads/2021/01/ManualReformasVehiculosRev6Corr1.pdf>

La tramitación, a tenor de lo dispuesto en el RD 866/2010 se puede realizar tanto por el titular del vehículo que consta en el permiso de circulación como por una persona que éste haya autorizado (artículo 7.1 RD 866/2010). En dicha tramitación serán requeridos una serie de documentos dependiendo de la homologación que se trate, enumerados en el art 7.3 RD 866/2010, siendo éstos:

A) Proyecto técnico que detalla la reforma que se efectuará en el vehículo y la certificación final de obra en la que se establezca que se ha realizado conforme a lo establecido en el proyecto técnico. Este proyecto técnico será realizado y firmado por un técnico titulado competente, esto es, un técnico en homologaciones, un ingeniero técnico, y contendrá los datos identificativos del vehículo y las reformas realizadas, así como un contenido mínimo como una memoria, cálculos justificativos del elemento añadido o suprimido, pliego de condiciones y planos del vehículo¹⁵.

Es preciso en este punto recordar que no siempre es necesario dicho proyecto técnico, tal y como se ha desarrollado anteriormente si se realiza una reforma sin proyecto cuando al vehículo se le instalan o suprimen componentes que se encontraban sujetos por una homologación que el propio fabricante hizo para ese mismo modelo de vehículo.

La certificación final de obra deberá contener la identificación del vehículo, del técnico competente, las reformas realizadas y el taller donde se han realizado dichas reformas, así como unas fotografías exteriores/interior (dependiendo del componente a homologar) donde se observe el estado final del mismo tras la reforma.¹⁶

B) El informe de conformidad que se emite por el servicio técnico de reformas autorizado por el Ministerio de Industria o por el propio fabricante del vehículo, mediante este documento se garantiza el cumplimiento de los requisitos exigidos por una ley para determinada reforma¹⁷ y adquiere la forma establecida en el

¹⁵ PUNTO 5.1. Manual de Reforma del Vehículo

¹⁶ PUNTO 5.2. Manual de Reforma del Vehículo

¹⁷ IMD-INGENIERIA. «*Informes de conformidad.*», s.f. Disponible en <http://www.imd-ingenieria.com/servicios/reformas/informes-de-conformidad/#:~:text=Un%20Informe%20de%20Conformidad%2C%20es,respecto%20a%20su%20estado%20original>. [Consultado el 7 de marzo de 2022]

Anexo II del RD 866/2010, siendo imprescindible que la fecha de elaboración de este Informe de Conformidad sea igual o posterior a la fecha de Certificado de Taller que seguidamente se desarrollará o a la del Certificado Final de Obra anteriormente explicado¹⁸.

- C) El Certificado de Taller es un documento que acredita la correcta instalación del elemento modificado en un taller (art 3.25 RD 866/2010) siendo necesario que el taller en su actividad se haga responsable del cumplimiento normativo aplicable a su ámbito de actividad, principalmente el Real Decreto 1457/1986, de 10 de enero, por el que se regulan la actividad industrial y la prestación de servicios en los talleres de reparación de vehículos automóviles de sus equipos y componentes, especialmente en lo que a garantías de reparación se refiere del artículo 16.

En el certificado de taller se incluirán todos aquellos datos esenciales de componentes que se vaya a instalar o suprimir, debiendo coincidir con los del proyecto técnico y, si es preciso, se incluirán como anexo datos, esquemas y fotos adicionales a la modificación¹⁹. La forma de elaboración de este certificado de taller será similar al modelo recogido en el anexo III del RD 866/2010

Una vez cumplimentados los anteriores trámites será precisa, para finalizar con la legalización de los cambios realizados, la necesaria inspección técnica del vehículo en el plazo de 15 días desde la realización de la reforma (art 8.1 RD 866/2010) debiendo presentar todos aquellos documentos necesarios dependiendo del componente que se haya reformado, por lo que, como se observa, los tres documentos desarrollados anteriormente no son una *conditio sine qua non* para la legalización de una reforma, sino que la presentación de todos o de alguno de ellos dependerá de aquel componente que se haya de reformar y el grado de afección que tenga al funcionamiento y seguridad del vehículo en la circulación.

La estación de la ITV se encargará de la inspección en aras de comprobar la correcta ejecución de la reforma y si el vehículo está en condiciones de circular por las vías

¹⁸ PUNTO 5.3 *in fine*. Manual de Reforma del Vehículo

¹⁹ PUNTO 5.4. Manual de Reforma del Vehículo.

públicas (art 8.2 RD 866/2010) con resultado favorable, desfavorable o negativo; las consecuencias de cada una de ellas difieren:

- a) Si el resultado es favorable, el órgano de la ITV hará los trámites necesarios para modificar, mediante una anotación, la tarjeta de la ITV o en su caso expedir una nueva (art 8.3 RD 866/2010).
- b) Si el resultado es desfavorable, dependiendo de si el vehículo obtiene este resultado por defectos leves o graves, implicará que se deberá realizar nuevamente la ITV en el plazo de 2 meses como máximo y el vehículo únicamente podrá ser trasladado circulando al taller (art 11.1 y 2 Real Decreto 920/2017)²⁰.
- c) Si el resultado es negativo, el plazo de 2 meses desde la inspección se mantiene, sin embargo, el vehículo no puede trasladarse al taller sino por medios ajenos al mismo (v.g. En grúa), estando regulado en el art 11.3 del RD 920/2017.

III. RÉGIMEN DE LOS LLAMADOS “COCHES ARTESANALES”

Hasta el momento el contenido del trabajo ha girado en torno a aquellas aplicaciones legales básicas referidas a vehículos y sus componentes para la idónea puesta en circulación, aplicable a marcas comerciales y cuya producción de vehículos es en masa (v.g. Modelos comercializados con éxito de marcas de renombre como el Volkswagen Passat que alcanzó los 30 millones de unidades fabricadas en 2019, en sus más de 46 años de comercialización, pasando por varias generaciones)²¹.

En lo que en este epígrafe va a ser objeto de análisis será aquellas pequeñas fábricas, principalmente de carácter intraestatal, que se dedican a la producción de coches normalmente a demanda de los compradores, tratándose de vehículos exclusivos y

²⁰ Real Decreto 920/2017, de 23 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos. En adelante RD 920/2017.

²¹ ROMERO FRAN, «El Volkswagen Passat acumula 30 millones de unidades en 46 años.» *MOTOR.es*, 8 de abril de 2019. Disponible en <https://www.motor.es/noticias/volkswagen-passat-46-aniversario-201956276.html> [Consultado el 7 de marzo de 2022]

sofisticados de distintas categorías (deportivos, 4x4, clásicos) cuya fabricación no es en masa, sino que se hace en pocas unidades, 250 unidades anuales como máximo para aquellos vehículos de categoría M1 fabricados en series cortas nacionales en virtud de lo dispuesto en el Anexo V, parte A, punto 2 del Reglamento (UE) 2018/858 del Parlamento Europeo y del Consejo. Las disposiciones que aluden a los requisitos administrativos para la homologación de estos vehículos se regulan en el Real Decreto 750/2010²² en virtud del artículo segundo de la citada resolución, así como -breves- remisiones al RD 2028/1986.

La homologación de estos vehículos puede realizarse de dos maneras, mediante una “homologación en series cortas nacional” por un lado, y mediante una “homologación individual”, siendo la primera, a tenor de lo dispuesto en el artículo 2 del RD 750/2010 el procedimiento por el cual se homologa de tipo una serie de vehículos, siendo dicha homologación válida únicamente en ese territorio nacional, mientras que la homologación individual es el procedimiento para homologar un único ejemplar del vehículo fabricado cuando este no dispone de contraseña de homologación europea; dicho lo cual, dependiendo de los intereses del fabricante, ya sea construir únicamente uno o varios para su comercialización, deberá optar por una de estas opciones.

Los requisitos por cumplimentar desarrollados en el RD 750/2010, varían dependiendo de si el vehículo artesanal que se quiera homologar ha estado o no anteriormente matriculado, sobre todo en aquellos casos en los que la fabricación de un vehículo artesanal tiene como base un vehículo previo; si, por tanto, dicho vehículo dispone de una previa homologación de tipo, así como también de la proveniencia del mismo, ya sea dentro o fuera del Espacio Económico Europeo; todo este régimen de particularidades sobre la tramitación está regulado en los artículos 4 y 5 del RD 750/2010, los cuales se pasará a analizar.

El propio artículo 4 comienza detallando unos requisitos previos a la intención de fabricar y homologar un vehículo, siendo preciso solicitar la inscripción en el Registro de fabricantes y firmas autorizadas (RFFR en adelante) de la Autoridad de homologación

²² Real Decreto 750/2010, de 4 de junio, por el que se regulan los procedimientos de homologación de vehículos de motor y sus remolques, máquinas autopropulsadas o remolcadas, vehículos agrícolas, así como de sistemas, partes y piezas de dichos vehículos. En adelante RD 750/2010.

tanto para homologar el vehículo como para poder tener por expedida la pertinente tarjeta de ITV, así como la ficha reducida que permitirá su puesta en circulación.

La inscripción en dicho Registro ha de realizarse por cualquier persona física o jurídica que sea Fabricante de vehículos, en este caso, ya sea por sí mismo o mediante un representante²³, considerándose fabricante todo aquel que participe en el proceso productivo del vehículo que responderá ante la autoridad de homologación por ese fin.

En el actual art 4 del RD 750/2010 se desarrollan tres modelos de homologación diferentes, por orden, homologación tipo nacional, homologación de series cortas nacionales y homologación individual. En aras de la brevedad, eludiré la explicación de la homologación tipo nacional puesto que actualmente está prácticamente en desuso y me enfocaré en la homologación de series cortas nacionales y la homologación individual.

La “homologación de series cortas nacionales” precisa el cumplimiento del requisito de inscripción en el RFFR y cumplir una serie de trámites que se desarrollan en sede de homologación tipo nacional; debiendo presentar una ficha de características del vehículo cuyo contenido se encuentra en el Apéndice 3 (Serie Corta Nacional) Parte II del Anexo III junto a planos y fotografías del vehículo. Junto a ello se ha de presentar también la ficha reducida que se encuentra en el Apéndice 3 (Serie Corta Nacional) Parte III.A del Anexo III que ha de estar sellada por el servicio técnico; y, por último, el acta de ensayo de homologación elaborada conforme al artículo 7 del Real Decreto, realizando el servicio técnico todos aquellos actos de comprobación y ensayo necesarios para verificar que cumple con los requisitos de la homologación.

En el caso de la “homologación de series cortas nacionales” para obtener esta acta de ensayo se deberá presentar la ficha de características, la ficha reducida, certificados individuales de homologación de los distintos componentes del vehículo conforme a la normativa en vigor, y un determinado número de unidades sobre las cuales se irán realizando las pertinentes pruebas para comprobar su seguridad y correcto

²³ Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, «Preguntas frecuentes de : Registro de firma de fabricantes y representantes.», s.f. Disponible en <https://industria.gob.es/GIAVEH/Paginas/preguntas-frecuentes.aspx?Faq=Registro%20de%20firma%20de%20fabricantes%20y%20representantes> [Consultado el 7 de marzo de 2022]

funcionamiento. Una vez conseguido el acta de ensayo, y cumpliendo, por tanto, los demás requisitos, se concederá la homologación del vehículo con su correspondiente código de homologación del artículo 10 del RD 750/2010.

Por su parte la homologación individual precisará, a tenor de lo dispuesto en el artículo 4.4, una previa solicitud del interesado a homologar el vehículo, cumplimentando, a su vez el previo requisito de inscripción en el RFFR, aunque se exceptúa su inscripción en caso de que la persona que quiera homologar el vehículo sea el titular del mismo. A ello hay que añadir la ficha reducida, recogida, en el caso de la homologación individual de vehículos de categoría M en el Apéndice 4 Parte II, que remite al Apéndice 3 Parte III.A.

Posteriormente se elaborará asimismo un acta de ensayo por las autoridades competentes, nuevamente conforme al artículo 7 del Real Decreto, según se citaba anteriormente; tras ello, y una vez cumplimentados todos estos trámites se otorgará la homologación individual del vehículo concreto con su correspondiente código de homologación del artículo 10 del Real Decreto.

La autoridad de homologación deberá resolver el procedimiento, tanto en la homologación de series cortas nacionales como en la homologación individual, un plazo de 6 meses para resolver y notificar, en cuyo defecto se entenderá denegada la solicitud (vid. Artículo 6.2 RD 750/2010).

IV. LA PROGRESIVA INTRODUCCIÓN DE LA VARIABLE AMBIENTAL EN LA REGULACIÓN DE LA AUTOMOCIÓN PARTICULAR

La inmersión del vehículo ecológico es actualmente un hecho, no falto de polémica en cualquier ámbito en el que se trate, bien debido a la ínfima, aunque *in crescendo*, infraestructura actual para permitir un uso tan eficaz que llegue al nivel de un vehículo de combustión interna tradicional o bien por incertidumbres de fiabilidad que pueden mostrar estos vehículos a largo plazo y sobre los cuales no hay un conocimiento técnico tan amplio como sí lo hay para los de combustión.

A lo largo el epígrafe se pincelará sobre el término “vehículo ecológico” pues pese a que a primera vista parece ser un concepto que únicamente aplique a vehículos con un motor eléctrico, por su terminología puede abarcar también aquellos vehículos híbridos y los que utilizan combustibles alternativos (como el GLP o Hidrógeno) pues por sus características, especialmente contaminación de gramos de CO₂/KM, son más favorables al medio ambiente que un vehículo tradicional.

1. CICLOS EUROPEOS DE MEDICIÓN DE LAS EMISIONES

Si bien los vehículos eléctricos van ganando poco a poco terreno en el parque automotriz español, los vehículos diésel y gasolina siguen teniendo una cierta predominancia en la cuota de dicho parque, en 2020 el parque automotriz español estaba formado por 34.765.203 vehículos, de los cuales 24.716.898 eran automóviles de uso particular o turismo; de estos únicamente 138.875 entran en la categoría de otros carburantes, siendo, por tanto, éstos los vehículos ecológicos²⁴.

Dada la actual importancia de los vehículos de combustión, es preciso dedicarles este apartado que está en estrecha relación con el tema del epígrafe principal, al tratar de las distintas variantes y métodos de medición de la contaminación emitida por su circulación, así como las normativas de emisión existentes para categorizar dichos resultados y que implican que un vehículo sea más o menos contaminante.

En la actualidad, según lo dispuesto en el artículo 1.2 del Reglamento (UE) 2019/631²⁵ se aplica desde el 1 de enero de 2020 la limitación de 95 gramos de CO₂/KM por cada coche matriculado con la intención de disminuir el promedio de emisiones de CO₂ de la UE que se situaba en 147 gramos de CO₂/KM en 2020, todo ello siendo uno de los objetivos del Reglamento (UE) 2018/842²⁶. Aplicándose todo ello de forma gradual como

²⁴ Tablas número 16, 17 y 18 del Anuario Estadístico General de 2020 de la Dirección General de Tráfico. https://www.dgt.es/export/sites/web-DGT/galleries/downloads/dgt-en-cifras/publicaciones/Anuario_Estadistico_General/Anuario-Estadistico-General-2020_version-on-line.pdf [Consultado el 9 de marzo de 2022]

²⁵ Reglamento (UE) 2019/631 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de CO₂ de los turismos nuevos y de los vehículos comerciales ligeros nuevos, y por el que se derogan los Reglamentos (CE) n.º 443/2009 y (UE) n.º 510/2011. En adelante Reglamento (UE) 2019/631.

²⁶ Reglamento (UE) 2018/842 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados

objetivos a cumplir, marcando además objetivos porcentuales para los próximos 2 lustros, culminando con una reducción del 37,5% de los objetivos establecidos para 2021.

Para 2021 y siguientes, hasta 2024, los métodos de cálculo u objetivos de emisiones se establecen en el Anexo I, en virtud de lo dispuesto en el artículo 4.1.b del Reglamento (UE) 2019/631. Para el cálculo se toman en cuenta dos variables (NEDC y WLTP) establecidas en el punto 3 de dicho Anexo I. Éstos, son los “ciclos de medición de emisiones”, una serie de pruebas y ensayos, que han evolucionado de ser realizadas en laboratorio en su mayor parte (NEDC) a ser realizadas en condiciones de circulación normal (WLTP), y cuyos resultados dan imagen del consumo y emisiones de un vehículo a comercializar para determinar dos aspectos importantes; en primer lugar el grado de eficiencia energética, medida principalmente en consumo, para los consumidores finales²⁷; en segundo lugar el grado de eficiencia energética para la categorización de estos vehículos por parte de los poderes públicos (v.g. Etiquetados medioambientales).

Siguiendo un orden cronológico, el primero de los ciclos de medición de emisiones fue el NEDC ; surge a raíz de la fusión²⁸ de varios ciclos de medición de emisiones, por un lado, el ECE-15, un ciclo de medición urbano surgido en 1970 cuya primera regulación se encontraba en la ya derogada Directiva 70/220/CEE del Consejo, de 20 de marzo de 1970 con un contenido de pruebas de una serie de 4 ensayos al vehículo de duración total 13 minutos (780 segundos) y cada ensayo con un tiempo fijado de 195 segundos, comenzando cada uno con un arranque con el motor frío siempre a temperatura ambiente de entre 20 y 30 grados, y seguido de una secuencia de acciones sobre el vehículo tanto de ralentí, aceleraciones, deceleraciones, cambios de marcha, deceleraciones desembragando y velocidad constante, perfectamente medido; tal y como se desarrolla en

miembros entre 2021 y 2030 que contribuyan a la acción por el clima, con objeto de cumplir los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París, y por el que se modifica el Reglamento (UE) n° 525/2013.

²⁷ “Los Estados miembros velarán por que se coloque una etiqueta sobre consumo de combustible y emisiones de CO₂, que responda a los requisitos descritos en el anexo I, de forma claramente visible en cada modelo de turismo nuevo, o por que dicha etiqueta se muestre de forma claramente visible cerca del mismo en el punto de venta”. Artículo 3 de la Directiva 1999/94/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 1999, relativa a la información sobre el consumo de combustible y sobre las emisiones de CO₂ facilitada al consumidor al comercializar turismos nuevos.

²⁸ KM77. «Ciclos de homologación: la verdadera historia.» KM77, 15 de abril de 2013. Disponible en <https://www.km77.com/revista/curvas-enlazadas/ciclos-de-homologacion-la-verdadera-historia/> [Consultado el 15 de marzo de 2022]

el Anexo III de dicha directiva, siendo realizado este ensayo en 4 ocasiones cubriendo una distancia total de 4.052m (1.013m por ensayo).

Junto a este ciclo ECE-15, en 1990 se añadió el ciclo EUDC, de medición extraurbana, formando, de forma conjunta, el ciclo NEDC, regulado en un primer momento en la Directiva 98/69/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 1998, derogada y por el Reglamento (CE) nº 692/2008 de la Comisión, también derogada actualmente, siendo estas las disposiciones en las que se regulaba la medición completa de los ensayos por NEDC. Se contenía lo establecido por la Directiva 70/220/CEE por lo que a la medición urbana respecta; pero a su vez añadía la medición extraurbana, como una segunda parte del ensayo global, consistiendo en una simulación de prueba en carretera hasta alcanzar los 120km/h, con una distancia total de 6.955m en 400 segundos.

De todos los datos anteriores se extrapola que el ensayo del ciclo NEDC duraba 1180 segundos (alrededor de 20 min), con una distancia total de 11.007m y con distintas velocidades a mantener por el vehículo dependiendo de si se trata de un ensayo simulando circulación urbana o extraurbana, todo ello sumado a determinadas condiciones adicionales como que el vehículo tuviese como máximo 3.000km, si el motor se encendía a chispa o 15.000 si se encendía a compresión (que haya realizado el rodaje), la temperatura exterior explicada anteriormente, así como el peso del vehículo, al cual había que sumarle 100kg, recordemos, todas las pruebas se realizaban en laboratorio, con el depósito de combustible al 90% de su capacidad y con la rueda de repuesto en el maletero. Una vez realizados todos los ensayos se obtenía el consumo urbano, extraurbano y mixto, este último era únicamente una media ponderada entre los primeros.

Las circunstancias de la realidad hicieron que el ciclo NEDC fuese muy criticado por los expertos, principalmente por su falta de realismo a la hora de realizar las pruebas ya que no simulaban condiciones de estricta realidad²⁹, lo cual conllevó a que las cifras obtenidas de consumos y emisiones en numerosas ocasiones no fuesen fiables. En este aspecto es preciso recordar el *Dieselgate* de Volkswagen que fue uno de los alicientes al paso del nuevo ciclo de medición denominado WLTP.

²⁹ “Del examen continuado de los procedimientos, los ciclos de ensayo y los resultados de los ensayos pertinentes establecido en el artículo 14, apartado 3, del Reglamento (CE) n.º 715/2007, resulta evidente que la información sobre el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ obtenida de la realización de ensayos en los vehículos de conformidad con el Nuevo Ciclo de Conducción Europeo ha dejado de ser apropiada y ya no refleja las emisiones en el mundo real.” Preámbulo Reglamento (UE) 2017/1151.

El ciclo WLTP es el ciclo de medición vigente en la actualidad, establecido en el Reglamento (UE) 2017/1151³⁰ de la Comisión, desarrollado por la CEPE y adoptado como Reglamento Técnico Mundial nº 15 en marzo de 2014³¹. Este reglamento entró en vigor el 1 de septiembre de 2017 sin embargo, el ciclo WLTP empezaría a aplicarse de manera obligatoria a aquellos vehículos nuevos matriculados desde el 1 de septiembre de 2018, si bien en España el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo aprobó un régimen transitorio aplicable hasta el 31 de diciembre de 2020³².

Las pruebas a desarrollar para medir el consumo y la emisión de gases contaminantes por el vehículo se encuentran desarrolladas en el Anexo XXI del Reglamento (UE) 2017/1151 y destacan por ser de corte mucho más realista que las realizadas por el ciclo NEDC, ya que determinadas pruebas se realizan en tráfico real haciendo que los resultados sean más realistas. En este ciclo hay 4 secuencias, pues ya no se divide en urbano-extraurbano, sino que se divide en urbano, extraurbano, carretera y autopista con un total de 23,25km recorridos y en un tiempo de 35 minutos, de todo ese recorrido 3.095m se realizan en circuito urbano, 4.756m en circuito extraurbano, 7.158 en carretera y por último 8.254m en autopista pudiendo alcanzar en este caso la velocidad máxima de 131 km/h frente a los 120 del ciclo NEDC, haciendo por tanto que suba la velocidad media de las pruebas.

Al igual que en el anterior, además de estas circunstancias de velocidad, se tienen en cuenta otros factores como paradas simuladas; las temperaturas de simulación se realizan

³⁰ Reglamento (UE) 2017/1151 de la Comisión, de 1 de junio de 2017, que complementa el Reglamento (CE) n.º 715/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos, modifica la Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y los Reglamentos (CE) n.º 692/2008 y (UE) n.º 1230/2012 de la Comisión y deroga el Reglamento (CE) n.º 692/2008 de la Comisión. En adelante Reglamento (UE) 2017/1151.

³¹ El WLTP fue desarrollado por la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas (CEPE) y adoptado como Reglamento Técnico Mundial n.º 15 por el Foro Mundial para la Armonización de la Reglamentación sobre Vehículos (WP.29) en marzo de 2014. Reglamento (UE) 2017/1151.

³² Nota de prensa del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (31 de agosto de 2018). *El ministerio de industria mantiene hasta finales de 2020 la aplicación del valor correlado en el marco del protocolo WLTP*. <https://www.mincotur.gob.es/es-es/gabineteprensa/notasprensa/2018/documents/31082018%20np%20%20wltip.pdf> [Consultado el 19 de marzo de 2022]

en un principio a 23°C³³, aunque posteriormente se realizan a 14°C³⁴ para poder determinar así las emisiones de CO₂. En este ciclo se tiene en cuenta además el equipamiento opcional del vehículo, aspecto que no se tenía en cuenta en el NEDC, en tanto en cuanto afecta al consumo y a las emisiones por el peso del vehículo.

Junto este ciclo, y de forma complementaria está el RDE que consiste en una prueba realizada en carretera, en circunstancias normales de conducción con todos los pesos que un vehículo tendría realizando un trayecto en concreto, incluyendo vía urbana, extra urbana y autopistas, con velocidades determinadas en el propio Reglamento, adecuándose a la realidad y comprendiendo altitudes de entre 0 m sobre el nivel del mar y 1300 m como máximo en las condiciones ampliadas así como un abanico de temperatura que comprende entre los -7°C y los 35°C como máximo. La función principal de esta prueba no es medir el consumo, sino las emisiones de óxido de nitrógeno (NO_x) durante la circulación, debido a que se demostró la disparidad entre las emisiones de NO_x de los vehículos diésel mediante pruebas en laboratorio (80mg/km NO_x) frente a cuál era la realidad de la circulación (entre 700 y 800mg/km NO_x³⁵).

2. SISTEMA DE ETIQUETADO NACIONAL EN FUNCIÓN DE LAS EMISIONES

A lo largo de los años se han ido categorizando los vehículos de combustión interna con base en la cantidad de emisiones, normalmente de CO₂, que desprendían de su mera circulación; esa categorización es la norma EURO, no siendo éste el objeto principal de análisis de este sub epígrafe, pero que sin embargo es preciso desarrollarlo un mínimo para poder ser puesto en contexto con el sistema de etiquetado actual vigente tanto en España como en ciertos países europeos como Alemania (denominada *Umweltplakette*)

³³ Véase el Anexo XXI, Subanexo 4, punto 7.1.1.2. “La temperatura atmosférica del laboratorio deberá estar en un valor fijado de 23 °C y no desviarse más de ± 5 °C durante el ensayo, a menos que cualquier ensayo ulterior exija otra cosa”. Reglamento (UE) 2017/1151.

³⁴ WLTPFACTS, «FROM NEDC TO WLTP: WHAT WILL CHANGE» *WLTPFACTS.eu*, s.f. Disponible en <https://www.wltpfacts.eu/from-nedc-to-wltp-change/> [Consultado el 27 de marzo de 2022]

³⁵ Comisión Europea. *Clean Mobility: Commission table proposal on car emissions testing in real driving condition*, 14 de junio de 2019. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_19_2850 [Consultado el 2 de abril de 2022]

La norma EURO fue fruto de una decisión europea surgida a finales de los años 80 cuyo objetivo era el cumplimiento de determinadas exigencias que limitaban la emisión de determinados gases por los vehículos. Dicha normativa ha estado en constante evolución a lo largo de los años, mejorando con cada nueva norma EURO la situación anterior e imponiendo a los fabricantes el cumplimiento de los requisitos de la norma EURO vigente; ello implicaba que con la entrada en vigor de una nueva norma EURO la anterior quedaba automáticamente derogada mediante las sucesivas modificaciones realizadas con cada nueva norma EURO a la Directiva 70/220/CEE, actualmente derogada. Dichas modificaciones a los Anexos de la Directiva 70/220/CEE implicaban la imposibilidad de homologación de los vehículos que no cumpliesen con los nuevos requisitos establecidos por la norma EURO que entrase en vigor.

Dichas normas EURO variaban en contenido dependiendo de si se trataba de un vehículo diésel o gasolina, pues el funcionamiento de cada uno de dichos motores es diferente; por ello, atenderé a una explicación genérica de cada norma, sin entrar en una explicación exhaustiva de la diversidad de aplicaciones que tuvieron para cada motor.

La primera norma EURO fue la EURO 0 de 1988 mediante la Directiva 88/76/CEE del Consejo, de 3 de diciembre de 1987, por la que se modifica la Directiva 70/220/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros referentes a las medidas contra la contaminación atmosférica provocada por los gases de escape provenientes de los motores de los vehículos de motor; esta primera norma EURO no implicó el establecimiento de limitación alguna a dichas emisiones, sino más bien implicaba el surgimiento de esta norma.

El primer gran avance vino con la norma EURO 1, en 1992, mediante la Directiva 91/441/CEE del Consejo, de 26 de junio de 1991, estableciendo mediante la sustitución de los Anexos de la Directiva 70/220/CEE la obligación de instalar sistemas catalíticos³⁶ (catalizadores) a los vehículos con la finalidad de reducir sus emisiones, imposibilitando,

³⁶ Remisión al ANEXO 1. PUNTO 5.1.1 Directiva 91/441/EEC del Consejo, de 26 de junio de 1991, por la que se modifica la Directiva 70/220/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre medidas contra la contaminación atmosférica provocada por los gases de escape de los vehículos de motor.

por tanto, la homologación y puesta en circulación de aquellos vehículos que no cumpliesen con estas características (artículo 2.3 Directiva 91/441/CEE).

La norma EURO 2, de 1997, implicaba, a través de la Directiva 94/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de marzo de 1994, la imposibilidad de homologación y matriculación de aquellos vehículos nuevos que con posterioridad al 1 de enero de 1997 no cumpliesen una limitación de emisiones establecidas en la normativa, junto a una serie de modificaciones técnicas en la inyección, sobre los cuales no me pronunciaré, para conseguir el cumplimiento de estos objetivos. La norma EURO 3 y la norma EURO 4 se establecieron con la Directiva 98/69/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de octubre de 1997, entrando en vigor la primera, para los turismos de menos de 2500kg de MMA el 1 de enero de 2001 (artículo 2.3 Directiva 98/69/CEE) y la segunda, para ese mismo tipo de vehículos, entrando en vigor el 1 de enero de 2006 en virtud de lo dispuesto en el artículo 2.5 de la Directiva 98/69/CEE.

Estas dos normas, al igual que la EURO 2, implicaron en su mayoría límites a la cantidad de emisiones por vehículo junto a determinadas innovaciones técnicas como disminución de la capacidad del motor e implementación de mayor relación de marchas con la finalidad de lograr dichos objetivos.

Por último, las normas EURO 5 y 6 reguladas en el Reglamento (CE) n° 715/2007³⁷, son las más actuales, y que implicaron un gran cambio respecto a las anteriores normas EURO. La norma EURO 5 entró en vigor para los turismos el 1 de septiembre de 2009 tal y como dispone el artículo 10.2 del anteriormente citado Reglamento, mientras que la norma EURO 6 entró en vigor el 1 de septiembre de 2014 en virtud de sendo artículo, aunque en este caso de su apartado 4°. La entrada en vigor de ambos es similar a la de las anteriores normas EURO, impidiendo la homologación y matriculación de vehículos nuevos posteriores a esas fechas si no cumplían los requisitos establecidos por cada norma en su momento.

³⁷ Reglamento (CE) n° 715/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2007, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos. En adelante Reglamento (CE) 715/2007.

La norma EURO 5, como principal cambio, implicó la obligatoria implantación del FAP o DPF junto a la ya reiterada disminución de las emisiones de mg/km de NOx como de CO2; y, por su parte la norma EURO 6, sistema actualmente vigente, implanta el uso de ADBlue para los vehículos diésel como medida para reducir las emisiones que no puedan alcanzar los límites máximos de emisión -bastante restrictivos- establecidos por dicha normativa mediante sistemas de catalización.

La evolución de estos sistemas EURO es palpable, pues por lo que respecta a los límites, se pasa, por ejemplo, de unos límites máximos para los vehículos diésel de 500mg/km de NOx según en apartado 13, punto 5.3.1.4 del Anexo I de la Directiva 98/69/CE de la norma EURO 3 a 80mg/km de NOx para los vehículos de compresión con la normativa EURO 6 tal y como se dispone en el Cuadro 2 del Anexo I del Reglamento (CE) n° 715/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo. Una vez aclarado este punto se puede entrar en el tema de la etiquetación ambiental con mayor visión, pues están íntimamente relacionados.

El distintivo ambiental es un sistema de clasificación³⁸ de los vehículos con base en el impacto ambiental que éstos puedan tener durante la circulación, es por ello que existen varios distintivos que se irán otorgando a cada vehículo en función de si encaja en una categoría u otra, teniendo en cuenta, además que es probable que, por ser demasiado contaminante, no se le otorgue ningún distintivo.

La finalidad de la creación de este distintivo ambiental es permitir una discriminación positiva por parte de los poderes públicos para aquellos vehículos de corte menos contaminante, sobre todo en lo que a políticas ambientales municipales respecta³⁹. El ejemplo más ilustrativo sería la Zona de Bajas Emisiones creada en Madrid, de necesaria creación a más tardar 2023, en todos los municipios de más de 50.000 habitantes, 20.000 en el caso de aquellos que superen los valores contaminantes del Real Decreto 102/2011, y territorios insulares de más de 20.000 según lo dispuesto en el artículo 14.3.a) de la Ley

³⁸ Dirección General de Tráfico. *Portal para la consulta del distintivo ambiental*. <https://sede.dgt.gob.es/es/vehiculos/distintivo-ambiental/> [Consultado el 4 de abril de 2022]

³⁹ Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. Directrices para la creación de zonas de baja emisión (ZBE). https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/borradordirectricesparalacreaciondezonasdebajasemisiones_tcm30-530517.pdf [Consultado el 4 de abril de 2022]

7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. Siendo para ello competentes las entidades locales para restringir la circulación de determinados vehículos contaminantes por motivos ambientales en zonas urbanas según lo dispuesto en el artículo 14.1 de la Ley de cambio climático y más específicamente, en el artículo 16.4, párrafo segundo de la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad de aire y protección de la atmósfera y en el artículo 7.g del Real Decreto Legislativo 6/2015⁴⁰.

Los distintivos ambientales se implantaron en 2016 mediante la Resolución de 13 de abril de 2016, de la Dirección General de Tráfico, por la que se modifica el apartado C.1 del punto primero y los anexos I, II y VIII de la de 8 de enero de 2016, por la que se establecen medidas especiales de regulación del tráfico durante el año 2016. Fue en ese anexo VIII donde se implantaron los cuatro distintivos que siguen actualmente vigentes:

- a) Etiqueta Cero Emisiones: Se otorga a aquellos vehículos de categoría M1, los que han sido objeto de análisis a lo largo del presente trabajo, que se clasifiquen en el Registro de Vehículos como BEV, REEV O PHEV con autonomía mínima de 40km
- b) Etiqueta ECO: Se otorga a aquellos vehículos de categoría M1 que sean HEV con autonomía menor a 40 km, vehículos propulsados por GNC o GLP.
- c) Etiqueta C: Se otorga a aquellos vehículos de categoría M1 que, siendo de gasolina cumplan con la norma EURO 4, 5 o 6; o siendo diésel, cumplan la norma EURO 6. Aunque en realidad se reparten por fechas, es decir, vehículos gasolina matriculados a partir de 2006 y diésel a partir de septiembre 2015.
- d) Etiqueta B: Se otorga a aquellos vehículos de categoría M1 que, siendo gasolina cumplan con la norma EURO 3; o siendo diésel, cumplan con la norma EURO 4 y 5. Al igual que en la etiqueta C, se reparten por fechas; turismos gasolina matriculados a partir de enero 2001 y diésel a partir de 2006⁴¹.

En este punto me parece adecuado realizar una pequeña aportación personal sobre porque este no es el sistema más eficaz para poder catalogar los vehículos en base a sus

⁴⁰ Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. En adelante RDL 6/2015.

⁴¹ Dirección General de Tráfico. *Distintivo Ambiental*, 18 de noviembre de 2020. <https://www.dgt.es/nuestros-servicios/tu-vehiculo/tus-vehiculos/distintivo-ambiental/> [Consultado el 5 de abril de 2022]

emisiones. La razón principal de ello es que cada etiqueta abarca un espectro extremadamente amplio de motorizaciones y emisiones que, en ocasiones, por la forma en la que están organizadas, no concuerdan con la realidad y llegan incluso a crear absurdos. La etiqueta más polémica, sin duda, es la etiqueta C, se le otorga, por ejemplo, y atendiendo a los datos oficiales establecidos por cada fabricante en el manual del vehículo, a un Opel Insignia GS Line con la motorización 2.0D DVH MT6 S/S LSQ 174CV de 2022 cuyas emisiones en ciclo WLTP mixtas son de 122-138g CO₂/km, de la misma manera que puede tener este distintivo un Porsche Cayenne Turbo GT Coupé del 2021 de 640cv cuyas emisiones de CO₂/km en gramos es de 319 de media, pero a su vez esta etiqueta la puede tener un Peugeot 407 3.0 V6 de 211cv del 2008, por ser gasolina EURO 4 y que emite 233gr de CO₂/km. Sin embargo, un Opel Insignia 2.0 CDTi 140cv del 2014 no accedería a la etiqueta C pese a emitir únicamente 99g CO₂/km al ser EURO 5.

Vistos estos ejemplos la problemática es bastante clara, pues únicamente se atiende a la fecha y a la norma EURO a la que pertenece el vehículo, sin tener en cuenta la realidad de las emisiones del mismo, al igual que en otros casos se otorgan etiquetas únicamente por poseer un pequeño motor eléctrico, como puede ser el Audi S4 3.0 TDI V6 de 347cv, diésel, del 2021, al cual se le otorga la etiqueta ECO por ser un MHEV pese a emitir entre 190-196g CO₂/km.

Partiendo de que el objetivo principal de estas etiquetas era elaborar dicha discriminación positiva hacia los vehículos poco contaminantes, se está realizando todo lo contrario –con la salvedad, claro está, de los eléctricos- principalmente porque se prohibiría la entrada a vehículos que en la práctica contaminan menos que los permitidos en realidad y ello se debe principalmente a que no se atiende a las tecnologías de emisiones y las emisiones concretas de los vehículos sino que el otorgamiento de una u otra etiqueta se hace dependiendo de si el vehículo entra en la fecha de corte o no.

En este aspecto, y debido a esa falsa realidad de vehículo poco contaminante que atrae consigo determinados distintivos, sería más idóneo, en la práctica, otorgar dichos distintivos –o elaborar unos nuevos, de corte más concreta- en base a los efectivos datos de emisiones con los que se homologan los vehículos, de esta manera se evita la discriminación a aquellos vehículos que pese a consumir menos combustible y emitir menos CO₂ no tienen – o tendrían- derecho a entrar en las grandes ciudades, permitiéndose así una mejor ordenación de cuál vehículo contamina más cuál no tanto.

Es necesario, además una mayor variedad de colores para así poder vigilar de manera más eficaz la circulación de dichos vehículos, pues en la actualidad con la etiqueta 0 únicamente se distingue si se está ante un vehículo puramente eléctrico o uno híbrido-enchufable (motor gasolina + eléctrico) mediante una pequeña grafía en la propia etiqueta; por lo que sería preciso que a cada tipo de motorización se le otorgara un color además de la letra o el símbolo que le corresponda.

Asimismo, para aquellos vehículos más antiguos este etiquetado podría otorgarse con base en los resultados de la ITV, dado que en ella se miden las emisiones contaminantes de los vehículos⁴² y constan en el documento que se le entrega al cliente⁴³; mediante ello si dichos vehículos obtienen la ITV favorable se les deberá otorgar un distintivo acorde a sus emisiones, mientras que si resulta desfavorable (por emisiones) se retirará la misma.

3. AYUDAS E INCENTIVOS PARA LA ADQUISICIÓN DE VEHÍCULOS MENOS CONTAMINANTES.

Como se ha ido viendo, tanto los distintivos como la creación de Zonas de Baja Emisión en las ciudades son unos incentivos de forma pasiva para ir implantando poco a poco el vehículo eléctrico puro. Ello se consigue creando una creencia en las personas de que su vehículo es muy contaminante normalmente mediante la prohibición a la entrada en determinados lugares y así sentirse necesitados de adquirir un vehículo para uso particular más amigable con el medio ambiente; no solo vehículos eléctricos (aunque este sea el objetivo final) sino también turismos híbridos convencionales o híbridos enchufables.

Junto a esos incentivos pasivos están los incentivos activos para adquirir dichos vehículos más ecológicos, de corte normalmente económica y que se aplica a la hora de adquirir un vehículo nuevo. Estos incentivos activos tienen dos beneficios para el estado, uno directo, disminuir las emisiones de CO2 total emitido por los vehículos al fomentar la compra de unos más ecológicos, y otro indirecto, aunque relacionado, que sería el del

⁴² Anexo I. Punto 8 del Real Decreto 920/2017, de 23 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.

⁴³ Anexo I, I.I. 1.C y Apéndice I del Anexo II, punto C del Real Decreto 920/2017, de 23 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos.

rejuvenecimiento del parque de automóviles español, que actualmente se sitúa en los 13.1 años según el Informe de ANFAC elaborado el 18 de agosto de 2021 representando al año 2020⁴⁴.

A lo largo de esta última década han existido numerosos programas de ayuda para la adquisición de vehículos nuevos menos contaminantes, no necesariamente eléctricos o híbridos, así, por ejemplo, existió el plan 2000E aprobado por Real Decreto 898/2009, de 22 de mayo, por el que se regula la concesión directa de subvenciones para la adquisición de vehículos, Plan 2000E de apoyo a la renovación del parque de automóviles. Este plan, como el propio título del Real Decreto indica incentivaba a los compradores a la adquisición de vehículos nuevos de menos de 120g CO₂/km o 149 g CO₂/km si cumplían determinados requisitos tal y como disponía el artículo 2.1 del citado Real Decreto siempre que no superen los 30.000€ con el IVA incluido. La cantidad del descuento era de 1000€ que aplicaba el propio fabricante a los que se añadían 500€ del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio y, en su caso otros adicionales de las CC. AA que se adherían a este plan según lo que dispone el artículo 6.2 del Real Decreto. Esta ayuda era incompatible con el plan VIVE⁴⁵, un plan anterior de corte similar al descrito, que incentivaba la compra de vehículos nuevos mediante facilidades de financiación siempre que se entregase para achatar un vehículo de más de 15 años⁴⁶.

Finalizado el periodo del plan 2000E en 2010, unos años más tarde surge el plan PIVE con la Resolución de 28 de septiembre de 2012, de la Secretaría de Estado de Energía, por la que se publica la de 24 de septiembre de 2012, del Consejo de Administración del Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía, por la que se establecen las bases reguladoras para la convocatoria de ayudas del Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente.

⁴⁴ANFAC.es. *Informe Anual ANFAC 2020*, 13 de julio de 2021. Disponible en <https://anfac.com/publicaciones/informe-anual-2020/> [Consultado el 10 de abril de 2022]

⁴⁵ " [...]Las ayudas reguladas en este real decreto son incompatibles con las concedidas al amparo del Plan VIVE 2008-2010." Artículo 10 del Real Decreto 898/2009, de 22 de mayo, por el que se regula la concesión directa de subvenciones para la adquisición de vehículos, Plan 2000 E de apoyo a la renovación del parque de vehículos.

⁴⁶LA MONCLOA, «Aprobado el Plan VIVE para renovar el parque automovilístico español.» *La Moncloa*, 27 de junio de 2008. Disponible en <https://www.lamoncloa.gob.es/paginas/archivo/270608enlaceVIVE.aspx> [Consultado el 12 de abril de 2022]

El plan PIVE tuvo 8 ediciones, siendo la última el plan PIVE-8 elaborado mediante el Real Decreto 380/2015, de 14 de mayo, por el que se regula la concesión directa de subvenciones del «Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente (Pive-8)». Este plan PIVE, al igual que los anteriores consistía en un incentivo de carácter económico para la adquisición de vehículos nuevos, ya sean diésel o gasolina, GLP o gas natural con menos de 160g CO₂/km, híbridos enchufables, híbridos o eléctricos puros⁴⁷ siempre cumpliendo una barrera de precios máximos previos a la aplicación del IVA o IGIC tal y como disponía el artículo 4.1.e del RD 380/2015:

- A) 25.000€ como regla general, salvo en los casos de familia numerosa, en cuyo caso la cifra ascendía a 30.000€.
- B) 40.000€ en el caso de vehículos híbridos enchufables, eléctricos puros y eléctricos de autonomía extendida.
- C) 20.000€ para aquellos vehículos diésel o gasolina que emitan más de 120g de CO₂/km.

Todo ello sujeto, asimismo a dar de baja definitiva el vehículo anterior del solicitante de la ayuda, mediante su achataamiento, con el requisito esencial de que dicho vehículo tenga más de 10 años, tal y como dispone el artículo 4.2 del Real Decreto. Las cuantías de las ayudas han ido disminuyendo con cada plan PIVE, pasándose así de un descuento mínimo de 2.000€, 1.000€ a cargo del fabricante y 1.000€ a cargo del presupuesto de la ayuda en el plan PIVE-5⁴⁸ a 1.500€ con el plan PIVE-8, 750€ a cargo del fabricante y 750€ a cargo del presupuesto de la ayuda⁴⁹.

El plan PIVE-8 finalizó el 31 de julio de 2016 por una prórroga realizada a través de la modificación del artículo 7 de dicho Real Decreto por el artículo único, punto tercero del

⁴⁷ “Convencionales, híbridos, híbridos enchufables y eléctricos de autonomía extendida (propulsados total o parcialmente mediante motores de combustión interna de gasolina o gasóleo y eléctricos) [...]” Artículo 4.1.a) Real Decreto 380/2015.

⁴⁸ “[...] como mínimo, de 2.000 euros: un descuento mínimo de 1.000 euros, aplicado antes de impuestos y a cargo del fabricante/importador o comercializador/punto de venta del vehículo adquirido, al que se añaden otros 1.000 euros por vehículo después de impuestos, a cargo del presupuesto de la ayuda” Artículo 5.2 Real Decreto 35/2014, de 24 de enero, por el que se regula la concesión directa de subvenciones del «Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente (PIVE-5)»

⁴⁹ “[...] como mínimo, de 1.500 euros: un descuento mínimo de 750 euros, aplicado antes de impuestos y a cargo del fabricante/importador o comercializador/punto de venta del vehículo adquirido, al que se añaden otros 750 euros por vehículo después de impuestos, a cargo del presupuesto de la ayuda” Artículo 5.2. Real Decreto 380/2015 de 14 de mayo, por el que se regula la concesión directa de subvenciones del «Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente (Pive-8)»

Real Decreto 1071/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 380/2015, de 14 de mayo, por el que se regula la concesión directa de subvenciones del «Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente, PIVE-8»

En 2020, y debido a la crisis de la COVID-19 se creó otro plan, denominado Plan Renove 2020, mediante el Real Decreto-ley 25/2020, de 3 de julio, de medidas urgentes para la reactivación económica y el empleo, en su anexo II. Se aplicaba a la adquisición directa a vehículos nuevos y seminuevos, siempre que estos hubiesen sido matriculados con posterioridad a 1 de enero de 2020, o mediante arrendamiento de vehículos nuevos únicamente, que empleen combustibles convencionales, GLP, GNC, GNL, vehículos eléctricos puros, eléctricos de autonomía extendida, híbridos enchufables e híbridos; así como poseer alguna de las etiquetas 0, ECO o C, tal y como se dispone en el artículo 1 del Real Decreto-ley. En ambos casos, la fecha de la factura de la compra ha de ser posterior al 15 de junio de 2020. Se mantiene el requisito de entregar un vehículo a achatarramiento para poder acceder a la ayuda, siempre que dicho vehículo tenga más de 10 años de antigüedad.

La cuantía de las ayudas, tal y como dispone el artículo 3 varía dependiendo de si el comprador es un particular o una persona jurídica, y en este último caso de si es una PYME o una gran empresa; al igual que en las previas ayudas me ceñiré a la de los particulares.

A) En caso de que se trate de un vehículo con etiqueta 0, el límite son 45.000€ de precio de venta sin impuestos, sobre los cuales se aplicará un descuento de 2600€ si se trata de un vehículo híbrido enchufable o 4000€ en el resto de los vehículos que tengan esta etiqueta.

B) Para aquellos que tengan etiqueta ECO o C, el límite máximo será de 35.000€ de precio de venta sin impuestos, sobre los cuales se aplicará un descuento de 1000 o 600€ para los que tengan etiqueta ECO en función de la clasificación energética (A o B) de la Base de Datos del IDAE de consumo de carburantes y emisiones de CO2 en coches nuevos. Serán 800€, en lugar de 1000 para los que circulen a GNC, GLP O GNL. Y, por último, los que tengan etiqueta C, las ayudas serán de 800€ y 400€ respectivamente atendiendo a los mismos criterios de clasificación energética de dicha Base de Datos el IDAE.

El programa finalizó el 31 de diciembre de 2020, tal y como disponía el artículo 42 del Real Decreto-Ley, siendo, sin embargo, sustituido por el actual incentivo para la compra de vehículos ecológicos llamado plan MOVES. Sin embargo, el plan MOVES es de anterior al Renove 2020, pues se implantó a través de Real Decreto 72/2019, de 15 de febrero, por el que se regula el programa de incentivos a la movilidad eficiente y sostenible (Programa MOVES) siendo un plan que incentivaba la adquisición directa o mediante arrendamiento de vehículos nuevos acompañada de la exigencia de la baja definitiva mediante achatarramiento de un vehículo de más de 10 años de antigüedad tal y como establece la actuación 1.1 del Anexo 1 de dicho Real Decreto.

Esta ayuda, a diferencia de las anteriores excluye la adquisición de aquellos vehículos que están propulsados por combustibles alternativos como Auto gas o Gas natural, pues para el incentivo de su compra ya se idearon los planes MOVEA y MOVALT, tal y como se desarrolla en el preámbulo del Real Decreto, de igual manera, también se excluyen los vehículos que utilizan combustibles tradicionales, quedando por tanto incluidos únicamente los eléctricos puros, híbridos enchufables, eléctricos de autonomía extendida y eléctricos de células de combustible, así como eléctricos híbridos de células de combustible.

La cuantía de las ayudas tuvo una ligera variación a lo largo de los años de vigencia de este plan, de igual manera que alguno de los requisitos que se consideraron indispensables, como el achatarramiento del vehículo, así el plan MOVES III vigente actualmente por el Real Decreto 266/2021, de 13 de abril, por el que se aprueba la concesión directa de ayudas a las comunidades autónomas y a las ciudades de Ceuta y Melilla para la ejecución de programas de incentivos ligados a la movilidad eléctrica (MOVES III) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia Europeo. En este plan ya no se establece como requisito el achatarramiento del vehículo tal y como se deduce de la expresión *“Para los casos [...] en que el adquirente [...] acredite la baja definitiva”* en el Punto 1 del Programa de incentivos 1: Adquisición de vehículos eléctricos del Anexo III, al igual que en la tabla de las cuantías, separándose por dos columnas las cuantías otorgadas con o sin achatarramiento. Además, se reduce la edad del vehículo a 7 años como mínimo para su achatarramiento, frente a los 10 establecidos en todos los planes hasta el momento, tal y como establece es mismo punto primero.

Por lo que a la cuantía respecta, y para finalizar este epígrafe, varía en función del tipo de vehículo a adquirir. Para aquellos vehículos a Pila de Combustible (FCEV y FCHV) la ayuda sin achatarrar son 4.500€ y achatarrando ascienden a 7.000€. Para los vehículos PHEV, REEV y BEV, si tienen una autonomía de entre 30 y 90 KM en modo eléctrico y un precio máximo de 45.000€ (sin IVA o IGIC) la cuantía asciende a 2.500 o 5.000 si se achatarra un vehículo, en cambio para aquellos cuya autonomía sea mayor o igual a 90KM en modo eléctrico, manteniendo el mismo umbral de precio, la cuantía asciende nuevamente a 4.500€ o 7.000 si se achatarra un vehículo.

V. VISIÓN NORMATIVA PARA LA INTRODUCCIÓN AL VEHÍCULO AUTÓNOMO.

Tras el análisis de los aspectos básicos del tratamiento ecológico del turismo en la actualidad, es pertinente que el último epígrafe trate del vehículo autónomo, un hecho que cada año que pasa cobra más fuerza, tanto en la sociedad como en el ámbito científico - y, por qué no, jurídico-, desarrollando sistemas de sensores y cámaras cuya finalidad es determinar la viabilidad de esta práctica en un futuro no muy lejano.

Actualmente seguimos en una fase de transición hacia este tipo de movilidad autónoma mediante la implantación, de carácter obligatorio, de sendos sistemas de seguridad pasivos en los nuevos coches que se quieran homologar. La implantación de estos sistemas, como medios de transición al vehículo autónomo forman parte del programa VISION ZERO de la UE cuya finalidad es reducir a 0 las muertes en carretera en 2050⁵⁰.

1. DISTINTAS MODALIDADES DE VEHÍCULOS AUTÓNOMOS

No resulta del todo correcto afirmar que un vehículo es autónomo simplemente, sino que hay que atender a ciertas características del mismo que hacen que tenga un mayor o menor grado de autonomía, y es por ello que la autonomía de un vehículo actualmente se mide con base en una escala numerada del 0 al 5, siendo el 0 el nivel más bajo de autonomía,

⁵⁰EUROPEAN COMMISSION, «Mobility & Transport - Road Safety. » *Europa.eu*, (s,f). Disponible en https://ec.europa.eu/transport/road_safety/index_en [Consultado el 16 de abril de 2022]

coches que no contienen ninguna ayuda a la conducción, y el nivel 5 sería el nivel más alto, aquel en el que el vehículo es capaz de realizar la circulación por sí solo sin precisar la participación del conductor.

Los niveles 0, 1 y 2 son aquellos que están en comercialización en todo el mercado de hace varios años, por su parte, el nivel 3 y 4 son los que actualmente están siendo sometidos a pruebas y se precisa su llegada definitiva al mercado entre 2020 y 2030, y, por último, el nivel 5 es el nivel máximo de autonomía cuya llegada se prevé su llegada para 2030⁵¹.

Los niveles de automatización empleados por parte de la UE son los mismos elaborados por la SAE, tal y como se establece en la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social europeo y al Comité de las Regiones en la estrategia de la UE para la movilidad del futuro. El modelo de análisis es el SAE J3016 que está en continua evolución y actualización⁵².

La tenencia de uno u otro tipo de sistema de seguridad pasiva, así como su funcionamiento en conjunto implicará que dicho vehículo se encuentre en uno u otro nivel de autonomía tal y como los describe la ERTRAC ⁵³.

Nivel 0: Se precisa la constante atención del conductor, teniendo éste en todo momento el control del vehículo en toda su extensión⁵⁴ con plena concentración en la vía y las manos en el volante, pudiendo estar acompañado por avisos y sistemas de seguridad

⁵¹PARLAMENTO EUROPEO, «Coches autónomos en la UE: de la ciencia ficción a la realidad.», *Europarl.europa.eu*, 14 de enero de 2019. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20190110STO23102/coches-autonomos-en-la-ue-de-la-ciencia-ficcion-a-la-realidad> [Consultado el 17 de abril de 2022].

⁵² Norma SAE J3016, actualizada en 2021 como J3016_202104, elaborada por la Sociedad de Ingenieros automotrices. https://www.sae.org/standards/content/j3016_202104/ [Consultado en 17 de abril de 2022].

⁵³ERTRAC, «Automated Driving Roadmap. », *ERTRAC.org*, 29 de mayo de 2019. Disponible en https://www.ertrac.org/uploads/images/ERTRAC_Automated_Driving_2017.pdf [Consultado el 17 de abril de 2022].

⁵⁴ Véase la Ilustración de la página 4 de la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0283&from=ES> [Consultado el 18 de abril de 2022].

activa como alerta de cambio de carril, alerta de ángulo muerto, ABS y ESP⁵⁵ pero que en ningún caso sustituyen la conducción sino más bien como mera ayuda.

Nivel 1: El conductor sigue siendo el responsable de estar atento y concentrado en la vía, con las manos en el volante en todo momento teniendo así el control del vehículo lateral y longitudinal para cualquier circunstancia, si bien en este nivel se añaden sistemas de seguridad que pueden llegar a ejercer un control lateral o longitudinal sobre el vehículo en la vía en momentos puntuales, si bien nunca ambos a la vez. Dichos sistemas son más avanzados que los anteriores y son los denominados sistemas ADAS entre los que se incluyen los sistemas de ACC, LKAS LCA, Stop & Go o el Parking Assist. Un punto para diferenciar este nivel del 0 sería en que los sistemas ya no son de mera alerta (*warning*) sino que pasan a ser sistemas asistenciales (*assist*).

Citados los sistemas ADAS, es oportuno puntualizar su obligatoria instauración por normativa europea desde el 6 de julio de 2022 tal y como establece el Reglamento (UE) 2019/2144 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de noviembre de 2019.

Este sistema ADAS establecido por la UE, es un conjunto de sistema de seguridad pasivos entre los que encontramos el ISA, ACC, AEB, BSD y LKAS⁵⁶, como más importantes y que ayudan de forma muy notable al conductor a la hora de realizar esta labor evitando así cualquier situación de riesgo que se podría causar por circunstancias de la conducción, y que, como se ha dicho será de obligatoria implantación en todos aquellos vehículos que se homologuen a partir de dicha fecha, independientemente del precio del vehículo. Estos sistemas se han ido ofreciendo actualmente como paquetes opcionales para aquellos vehículos de gama media-alta, no tanto para los de gama baja, por ello, la obligatoria implementación de estos sistemas hará que el precio de adquisición de éstos últimos incremente notablemente. Ello hace que actualmente, o al menos a partir de julio de 2022, todos los coches tengan ya el nivel 1 de asistencia como mínimo.

Nivel 2: El conductor debe prestar atención en todo momento, controlando el sistema, pues la conducción alcanza un nivel mayor de asistencia pudiendo tener las manos

⁵⁵ Véase la Figura 3, Página 13 del documento de la ERTRAC *Automated Driving Roadmap*. Disponible en https://www.ertrac.org/uploads/images/ERTRAC_Automated_Driving_2017.pdf [Consultado el 18 de abril de 2022].

⁵⁶ Cuyo desarrollo se encuentra en el artículo 6 del Reglamento (UE) 2019/2144.

temporalmente libres del volante y los sistemas de seguridad del vehículo, mediante su actuación conjunta tendrían el control lateral y longitudinal, ambos a la vez, a diferencia del nivel 1, en circunstancias puntuales de la conducción. El paquete de sistemas que se implementan en este nivel, adicionales a los anteriores, serían el TJA y el Parking Assist más avanzado donde el propio vehículo acelera, frena y cambia la dirección para aparcar, conllevando a que se denomine como autonomía parcial mediante una actuación conjunta de esos sistemas ADAS que permita que el vehículo realice la conducción por sí solo en momentos puntuales.

Para diferenciar mejor el nivel 2 del nivel 1 hay que tener muy en cuenta las conjunciones “y, o”. En el primer nivel los sistemas pueden acelerar o frenar el vehículo sin actuación conjunta de los sistemas de seguridad, sin embargo, en el segundo nivel dichos sistemas actúan simultáneamente, acelerando y frenando el vehículo según las condiciones de la vía.⁵⁷

Nivel 3: Este nivel de autonomía condicionada ya implica una importante aparición de esta autonomía, en tanto en cuanto la participación del conductor, si bien sigue precisándose de ella, no es necesaria en todo momento, únicamente ha de estar en condiciones de asumirla en cualquier circunstancia; por su parte el sistema controla el coche tanto lateral y longitudinalmente y precisa la actuación del conductor en momentos puntuales con suficiente antelación. Los sistemas en este caso serían de aplicación sobre todo en circunstancias de conducción de vías rápidas (*Highway Chauffeur*) en donde la conducción es más lineal y el vehículo puede analizar mejor las condiciones de la vía, así como en atascos mediante el sistema *Traffic Jam Chauffeur*.

Nivel 4: También denominado nivel de alta autonomía ya no es necesaria la participación del conductor, sin embargo, ha de seguir presente en el vehículo. El sistema en este caso puede hacer frente a todas las situaciones que se planteen durante la conducción en todas las vías de circulación, pudiendo, sin embargo, el conductor tomar el control en todo momento.

⁵⁷ SHUTTLEWORTH JENNIFER, «SAE Standards News: J3016 automated-driving graphic update. » SAE.ORG, 7 de enero de 2019 Disponible en <https://www.sae.org/news/2019/01/sae-updates-j3016-automated-driving-graphic> [Consultado en 22 de abril de 2022].

Nivel 5: Es el último nivel, en éste el conductor puede dejar de concentrarse en la vía y realizar cualquier otra actividad en el interior del vehículo mientras el vehículo realiza al completo la conducción durante el trayecto programado, haciendo frente a todas las situaciones presentadas durante la conducción.

2. PROGRESIVIDAD NORMATIVA EN LAS MEDIDAS PARA SU TRANSICIÓN

La adaptación para la implantación de estos niveles de automatismo ha de ser gradual mediante nueva normativa que permita la progresiva permisividad a que el conductor participe menos en el acto de conducir el vehículo, y ello no se consigue simplemente elaborando o modificando un Reglamento, sino que va más allá, dado que todo está conectado como una red en la cual no debe haber ninguna incongruencia sobre todo a la hora de tipificar determinadas distracciones como infracción cuando ya no sea precisa la atención del conductor⁵⁸.

Todo ello conlleva a la modificación de un amplio elenco de normas y reglas como, entre muchas otras, la prohibición⁵⁹ de uso del teléfono móvil al volante del artículo 13.3 del RDL 6/2015; actualmente tipificada como infracción grave y sancionada con 6 puntos de carnet y 200€ de multa en los artículos 76.g y 80.1 del RDL 6/2015, y que carecería de sentido cuando el vehículo sea capaz de circular solo por la vía y no sea precisa la atención del conductor (vid. *supra* Nivel 5).

Es un camino largo de recorrer hasta que la normativa sea totalmente permisiva con este tipo de vehículos. Actualmente la legislación vigente en la UE avanza en correcta sintonía con estos nuevos cambios, permitiendo la comercialización los vehículos automatizados y conectados⁶⁰. Si bien la comercialización no es suficiente, se precisa también el permiso

⁵⁸ Para mayor interés, está previsto un análisis de la implementación legal de esta materia en el número 64 de la *Revista Catalana de Dret Public*, que a fecha de redacción del presente trabajo no ha sido publicada.

⁵⁹ " [...] Se prohíbe la utilización durante la conducción de dispositivos de telefonía móvil, navegadores o cualquier otro medio o sistema de comunicación, excepto cuando el desarrollo de la comunicación tenga lugar sin emplear las manos ni usar cascos, auriculares o instrumentos similares[...]"

⁶⁰ Véase la página 6 de la Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0283&from=ES> [Consultado el 23 de abril de 2022].

para circular con estas condiciones y para ello se adaptarán cambios de carácter normativo para desarrollar un marco armonizado en esta materia, pero para ello es necesario realizar ensayos e inversiones en tecnología e infraestructuras para desarrollar la estrategia europea sobre la conducción automatizada, como el proyecto L3PILOT surgido en 2017 y que se centra en la conducción automatizada de nivel 3 con evaluaciones adicionales de nivel 4⁶¹.

Actualmente, a fecha de redacción del trabajo, se permite la circulación de aquellos vehículos que poseen nivel 2 de autonomía, la demostración de ello se basa en un análisis lógico de la normativa con la implantación obligatoria de aquellos sistemas de seguridad ADAS desarrollados en la explicación del nivel 1 (vid. *supra*) obviamente con la obligación de que el conductor esté en todo momento atento a la vía y con las manos en el volante

Está previsto, para el 14 de julio de 2022, un cambio en la normativa de circulación de la UE para permitir la circulación de aquellos vehículos de nivel 3 de autonomía desarrollados en la norma UN R157, actualmente muy escasos, como Mercedes-Benz con su sistema Drive-Pilot disponible únicamente en el Mercedes Clase S⁶². Dicho cambio de normativa implicará la modificación de los códigos de circulación de aquellos países de la UE que estén adheridos al Convenio de Viena sobre la circulación de 1968.

En España, la normativa al respecto ha tomado velocidad de cruce avanzando de forma casi paralela a las normas de carácter supranacional, pues mediante la última reforma entrada en vigor en marzo de 2022 del RDL 6/2015, en la Disposición Final Segunda, punto k) se da pie, de forma tímida, a que el Gobierno regule la posibilidad de circulación de un vehículo autónomo de forma que cumpla las normas de circulación. Junto a ello también se introduce el artículo 11. Bis obligando al titular del vehículo autónomo a notificarlo al Registro de Vehículos.

Si bien existen estos tímidos avances, no son suficientes actualmente como para poder permitir el uso de este tipo de vehículos, pues aún existen numerosas incongruencias, ya

⁶¹L3pilot Driving Automation. s.f. Disponible en <https://l3pilot.eu/> [Consultado el 28 de abril de 2022].

⁶²QUADIS, «Mercedes-Benz Drive Pilot» *Quadis.es*, 29 de diciembre de 2021. Disponible en <https://www.quadis.es/articulos/mercedes-benz-drive-pilot/55172444> [Consultado el 24 de abril de 2022].

no solo en el RDL 6/2015 sino también en el Real Decreto Legislativo 8/2004, de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor, donde se establece en su artículo primero que el conductor será el responsable, por el riesgo creado, salvo que pueda demostrar la existencia de fuerza mayor (vid. Artículo 1, párrafo segundo) de los daños causados durante la circulación.

Sin embargo, ello me suscita ciertas dudas de cómo se llegará a tratar, ¿Sería viable incluir el fallo del vehículo autónomo al realizar su labor de circulación como fuerza mayor? ¿Cómo quedará concepto de fuerza mayor para poder incluir esta categoría y seguir justificando la no inclusión de fallos mecánicos en los vehículos actuales?

Esta afirmación, no carece de incógnitas y atendiendo a la esencia de lo que sería un coche autónomo, carece, de manera obvia, de sentido que se culpe al conductor de errores cometidos por el propio vehículo. Todo esto, tendría un encaje mucho más adecuado, a mi parecer, a ser tratados por la normativa como si de un producto defectuoso se tratase, pues en esencia sería similar; adquisición de un objeto destinado a un uso el cual no cumplimenta de forma satisfactoria o de la forma esperada según su naturaleza.

Lo importante, es la existencia avances para una, no tanto pronta como si segura, implantación legal de estos vehículos; ello queda demostrado por instrucciones de la DGT en la materia de hace ya más de un lustro, que precisaba aspectos a clarificar sobre estos vehículos, sobre todo en aras de autorizar ensayos y pruebas en condiciones variables. Se trata de la Instrucción 15/V-113, de 13 de noviembre de 2015 elaborada por la DGT en virtud de la competencia que le otorga el Reglamento General de Vehículos en su artículo 47 para conceder autorizaciones especiales para la realización de determinadas pruebas extraordinarias.

Se trata de un documento de cierta extensión - 49 carillas - que ha sido modificado en determinadas ocasiones como por ejemplo por el Escrito Directriz SGGMT 7/2020 y que se ve complementada por la Instrucción 10/TV-66 por lo que respecta a la solicitud y concesión de dichas autorizaciones.

De forma muy sintetizada, lo que en dicha instrucción se establecía era la posibilidad a que la DGT permita la realización de ensayos de circulación por parte de fabricantes, laboratorios, universidades y consorcios de sus vehículos autónomos, entendidos como tal, según la definición establecida en el documento como aquellos vehículos de nivel 3, 4 o 5. El alcance de la autorización será nacional, comprendiendo tanto vías urbanas como interurbanas⁶³.

Gracias a ello, y días más tarde de la promulgación de esta instrucción, se realizó la primera prueba por el grupo PSA con una Citroën C4 Grand Picasso en un recorrido de 599 km de Madrid-Vigo de manera satisfactoria sin la intervención del conductor⁶⁴.

VI. CONCLUSIONES

A lo largo del presente trabajo se ha ido mostrando la amplia heterogeneidad de orígenes de la normativa que regula la materia en términos generales, desde normas de carácter supranacional a meras instrucciones de carácter interno cuya finalidad es puntualizar y conseguir una regulación más meticulosa de la materia.

Con ello se observa el amplio trasfondo existente sobre los vehículos que nos rodean diariamente y como los distintos organismos, ya sea mediante creaciones normativas o mediante aplicaciones de lo establecido en esas creaciones, trabajan para una mejor y más segura implantación y uso de estos medios de transporte por parte de los ciudadanos. La normativa tan desarrollada –y muy sintetizada en el presente trabajo– no es en vano, sino como fin de regulación de forma inexcusablemente precisa por el impacto que el uso de estos medios puede causar, no solo a los ciudadanos, sino también al medio ambiente como se desarrolla a lo largo del trabajo. Y es por ello, que debido al gran avance en las últimas décadas en lo que, a construcción, sistemas de seguridad pasiva y seguridad activa de los vehículos, ha habido un cierto desenfreno normativo mediante disposiciones que

⁶³ Tal y como se dispone en el Punto 2 de la página 3 de la Instrucción 15/V-113 de la Dirección General de Tráfico.

⁶⁴ FERNÁNDEZ PATXI, «De Vigo a Madrid, en coche y sin conductor.» *ABC.es*, 26 de noviembre de 2015. Disponible en https://www.abc.es/motor/reportajes/abci-vigo-madrid-coche-y-sin-conductor-201511230906_noticia.html [Consultado el 30 de abril de 2022].

han sido modificadas tras un pequeño periodo de tiempo de vigencia o incluso derogadas por esa aceleración constante en mejorar el vehículo y adaptarlo a las nuevas necesidades de los consumidores.

Necesidades, que, tomando la libertad de hacer un apunte, en ocasiones son meramente de forma y no de fondo, cuya única finalidad es añadirle un plusvalor de carácter meramente estético al vehículo y que en el fondo no se precisa al no poseer utilidad alguna, o en caso de tenerla se olvida o no se emplea de la forma adecuada haciendo que su influencia a la hora de la conducción sea prácticamente nula (v.g. Los conductores que adquieren sus vehículos con sensores de aparcamiento, pero los mantienen siempre desactivados porque “pitan mucho”).

También resultó pertinente tratar los vehículos artesanales pues ha habido un boom en las últimas dos décadas por la importancia que se la ha ido otorgando cada vez más y más a la estética del vehículo con la intención de identificarse mediante un vehículo que no está al alcance de todo el mundo, una especie de cuasi exclusividad en algunos casos o simplemente transformaciones ingeniosas – como si de un Frankenstein se tratase- en otras. Sin embargo, pese a la notable imaginación de aquellos que desean elaborar algo nuevo se topan con una normativa un tanto confusa y poco clara que lleva en numerosas ocasiones a abandonar esa idea para los pequeños fabricantes que no tengan un mínimo de renombre dados los trámites burocráticos, pruebas y coste que ello conlleva para poder siquiera elaborar una única unidad, ya no comercializar.

Como no iba a ser menos, era preciso comentar el aspecto ambiental del uso de los vehículos particulares, cuya importancia actualmente es notable, y se ha demostrado ello en el trabajo por el cambio de las variantes de medición de las emisiones de los vehículos para hacerlas más acordes a la realidad y así imponer a su vez límites a los fabricantes para años venideros. La etiquetación ambiental, sobre la cual ya expuse mis planteamientos personales, puede tener una importante función en la circulación, pero para ello ha de estar correctamente regulada, evitando a toda costa aquellas discriminaciones e incongruencias sin sentido, es por ello que, tal y como propuse, sería preciso otorgarle más tiempo de análisis y estudio con el fin de cambiar el modelo de etiquetado existente actualmente.

Junto a ello, al ser temas ligados estrechamente, está la progresiva implantación de los vehículos ecológicos mediante incentivos principalmente de carácter económico con la finalidad de reducir los gases emitidos a la atmósfera y enjuvenecer el parque automotriz español, incentivos que han demostrado surtir efectos parcialmente, pues si bien se ha aumentado el parque en vehículos de esta categoría, seguimos teniendo uno de los parques más antiguos de toda Europa, y ello se debe, a la economía actual en parte, pero también a la tradición de cambio de vehículos de los españoles, que suele ser de media más longevo que la media europea.

Por último, el vehículo autónomo muy someramente regulado hoy en día, excusable en parte por la innovación que conlleva con respecto a lo que se conoce por circulación tradicional. Es innegable que ese será el futuro del transporte, ya sea particular como de pasajeros o mercancía, sin embargo, ello no justifica la iniciativa de una muy acelerada implantación, de manera que en poco más de 7 años se podrán observar por las vías vehículos en los que el conductor esté, por ejemplo, viendo un video mientras el coche conduce solo. Mi punto de preocupación sobre la afirmación de esta excesiva rapidez de implantación se basa principalmente en aquel momento de primera sinergia entre vehículos conducidos por humanos y los autónomos, para ver la respuesta de los últimos frente a los diferentes estilos de conducción de los primeros.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Recursos en línea

- Dirección General de Tráfico. *ESP: Obligatorio de serie*, 22 de octubre de 2014. Disponible en <https://revista.dgt.es/es/motor/noticias/2014/10OCTUBRE/1022Espa-obligatorio.shtml#>
- Dirección General de Tráfico. *Modificación y reformas de un vehículo*, 25 de noviembre de 2020. Disponible en <https://www.dgt.es/nuestros-servicios/tu-vehiculo/modificacion-reformas-y-cambio-de-servicio-o-datos/modificacion-y-reformas-de-un-vehiculo/>
- TUVSUD, «Reformas ITV: Legalización de reformas en automóviles», *TUVSUD*, s.f. Disponible en <https://www.tuvsud.com/es-es/industrias/movilidad-automocion/inspeccion-tecnica-de-vehiculos/servicios-itv/reformas#:~:text=Reforma%20de%20veh%C3%ADculo%20es%20toda,susceptible%20de%20alterar%20los%20requisitos>
- IMD-INGENIERIA. «*Informes de conformidad.*», s.f. Disponible en <http://www.imd-ingenieria.com/servicios/reformas/informes-de-conformidad/#:~:text=Un%20Informe%20de%20Conformidad%2C%20es,respecto%20a%20su%20estado%20original>.
- ROMERO FRAN, «El Volkswagen Passat acumula 30 millones de unidades en 46 años.» *MOTOR.es*, 8 de abril de 2019. Disponible en <https://www.motor.es/noticias/volkswagen-passat-46-aniversario-201956276.html>
- Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, «Preguntas frecuentes de: Registro de firma de fabricantes y representantes.», s, f. Disponible en <https://industria.gob.es/GIAVEH/Paginas/preguntas-frecuentes.aspx?Faq=Registro%20de%20firma%20de%20fabricantes%20y%20representantes>

- KM77. «Ciclos de homologación: la verdadera historia.» *KM77*, 15 de abril de 2013. Disponible en <https://www.km77.com/revista/curvas-enlazadas/ciclos-de-homologacion-la-verdadera-historia/>

- WLTPFACTS, «FROM NEDC TO WLTP: WHAT WILL CHANGE» *WLTPFACTS.eu*, s.f. Disponible en <https://www.wltpfacts.eu/from-nedc-to-wltp-change/>

- Dirección General de Tráfico. *Portal para la consulta del distintivo ambiental*. Disponible en <https://sede.dgt.gob.es/es/vehiculos/distintivo-ambiental/>

- Dirección General de Tráfico. *Distintivo Ambiental*, 18 de noviembre de 2020. Disponible en <https://www.dgt.es/nuestros-servicios/tu-vehiculo/tus-vehiculos/distintivo-ambiental/>

- Comisión Europea. *Clean Mobility: Commission tables proposal on car emissions testing in real driving condition*, 14 de junio de 2019. Disponible en https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/QANDA_19_2850

- LA MONCLOA, «Aprobado el Plan VIVE para renovar el parque automovilístico español.» *La Moncloa*, 27 de junio de 2008. Disponible en <https://www.lamoncloa.gob.es/paginas/archivo/270608enlaceVIVE.aspx>

- EUROPEAN COMISSION, «Mobility & Transport - Road Safety. » *Europa.eu*, s.f. Disponible en https://ec.europa.eu/transport/road_safety/index_en

- PARLAMENTO EUROPEO, «Coches autónomos en la UE: de la ciencia ficción a la realidad.», *Europarl.europa.eu*, 14 de enero de 2019. Disponible en <https://www.europarl.europa.eu/news/es/headlines/economy/20190110STO23102/coche-s-autonomos-en-la-ue-de-la-ciencia-ficcion-a-la-realidad>

- Norma SAE J3016, actualizada en 2021 como J3016_202104, elaborada por la Sociedad de Ingenieros automotrices. https://www.sae.org/standards/content/j3016_202104/

- SHUTTLEWORTH JENNIFER, « SAE Standards News: J3016 automated-driving graphic update» *SAE.ORG*, 7 de enero de 2019. Disponible en <https://www.sae.org/news/2019/01/sae-updates-j3016-automated-driving-graphic>
- L3pilot Driving Automation, s.f. Disponible en <https://l3pilot.eu/>
- QUADIS, «Mercedes-Benz Drive Pilot» *Quadis.es*, 29 de diciembre de 2021. Disponible en <https://www.quadis.es/articulos/mercedes-benz-drive-pilot/55172444>
- FERNÁNDEZ PATXI, «De Vigo a Madrid, en coche y sin conductor.» *ABC.es*, 26 de noviembre de 2015. Disponible en https://www.abc.es/motor/reportajes/abci-vigo-madrid-coche-y-sin-conductor-201511230906_noticia.html

2. Revistas y materiales

- ACEBRÓN RODICIO, F. GARCÍA HERMO, A «La reglamentación y homologación de vehículos un marco reglamentario internacional en un mercado global», *Revista Económica Industrial*, nº396.
- Manual de Reforma de Vehículos, sexta edición. Disponible en <https://www.aeca-itv.com/wp-content/uploads/2021/01/ManualReformasVehiculosRev6Corr1.pdf>
- Anuario Estadístico General de 2020 de la Dirección General de Tráfico. Disponible en https://www.dgt.es/export/sites/web-DGT/.galleries/downloads/dgt-en-cifras/publicaciones/Anuario_Estadistico_General/Anuario-Estadistico-General-2020_version-on-line.pdf
- Nota de prensa del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. 31 de agosto de 2018. *El ministerio de industria mantiene hasta finales de 2020 la aplicación del valor correlado en el marco del protocolo WLTP.* <https://www.mincotur.gob.es/es-es/gabineteprensa/notasprensa/2018/documents/31082018%20np%20%20wltp.pdf>

- Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. Directrices para la creación de zonas de baja emisión (ZBE). https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/participacion-publica/borradordirectricesparalacreaciondezonasdebajasemisiones_tcm30-530517.pdf

- ANFAC.es. *Informe Anual ANFAC 2020*, 13 de julio de 2021. Disponible en <https://anfac.com/publicaciones/informe-anual-2020/>

- ERTRAC, «Automated Driving Roadmap. », *ERTRAC.org*, 29 de mayo de 2019. Disponible en https://www.ertrac.org/uploads/images/ERTRAC_Automated_Driving_2017.pdf

VIII. REFERENCIAS NORMATIVAS

1. Normativa Española.

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. «BOE» núm. 275, de 16/11/2007.

- Ley 7/2021, de 20 de mayo, de cambio climático y transición energética. «BOE» núm. 121, de 21 de mayo de 2021.

- Real Decreto 2822/1998, de 23 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Vehículos. «BOE» núm. 22, de 26/01/1999.

- Real Decreto Legislativo 8/2004, de 29 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre responsabilidad civil y seguro en la circulación de vehículos a motor. «BOE» núm. 267, de 05/11/2004.

- Real Decreto 866/2010, de 2 de julio, por el que se regula la tramitación de las reformas de vehículos. «BOE» núm. 170, de 14 de julio de 2010.

- Real Decreto 2028/1986, de 6 de junio, por el que se dictan normas para la aplicación de determinadas Directivas de la CEE, relativas a la homologación de tipos de vehículos

automóviles, remolques y semirremolques, así como de partes y piezas de dichos vehículos. «BOE» núm. 236, de 02/10/1986.

- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. «BOE» núm. 25, de 29 de enero de 2011.

-Real Decreto 920/2017, de 23 de octubre, por el que se regula la inspección técnica de vehículos. «BOE» núm. 271, de 8 de noviembre de 2017.

-Real Decreto 750/2010, de 4 de junio, por el que se regulan los procedimientos de homologación de vehículos de motor y sus remolques, máquinas autopropulsadas o remolcadas, vehículos agrícolas, así como de sistemas, partes y piezas de dichos vehículos. «BOE» núm. 153, de 24 de junio de 2010.

-Real Decreto Legislativo 6/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Tráfico, Circulación de Vehículos a Motor y Seguridad Vial. «BOE» núm. 261, de 31/10/2015.

-Real Decreto 266/2021, de 13 de abril, por el que se aprueba la concesión directa de ayudas a las comunidades autónomas y a las ciudades de Ceuta y Melilla para la ejecución de programas de incentivos ligados a la movilidad eléctrica (MOVES III) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia Europeo. «BOE» núm. 89, de 14 de abril de 2021.

-Real Decreto 898/2009, de 22 de mayo, por el que se regula la concesión directa de subvenciones para la adquisición de vehículos, Plan 2000 E de apoyo a la renovación del parque de vehículos. «BOE» núm. 125, de 23 de mayo de 2009.

-Real Decreto 380/2015, de 14 de mayo, por el que se regula la concesión directa de subvenciones del "Programa de Incentivos al Vehículo Eficiente (Pive-8)". «BOE» núm. 116, de 15 de mayo de 2015.

- Real Decreto-ley 25/2020, de 3 de julio, de medidas urgentes para apoyar la reactivación económica y el empleo. «BOE» núm. 185, de 06/07/2020.

-Real Decreto 72/2019, de 15 de febrero, por el que se regula el programa de incentivos a la movilidad eficiente y sostenible (Programa MOVES). «BOE» núm. 41, de 16 de febrero de 2019

- Real Decreto 266/2021, de 13 de abril, por el que se aprueba la concesión directa de ayudas a las comunidades autónomas y a las ciudades de Ceuta y Melilla para la ejecución de programas de incentivos ligados a la movilidad eléctrica (MOVES III) en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia Europeo. «BOE» núm. 89, de 14 de abril de 2021.

-Resolución de 8 de enero de 2016, de la Dirección General de Tráfico, por la que se establecen medidas especiales de regulación del tráfico durante el año 2016. «BOE» núm. 15, de 18/01/2016.

-Resolución de 13 de abril de 2016, de la Dirección General de Tráfico, por la que se modifica el apartado C.1 del punto primero y los anexos I, II y VIII de la de 8 de enero de 2016, por la que se establecen medidas especiales de regulación del tráfico durante el año 2016. «BOE» núm. 96, de 21 de abril de 2016.

-Instrucción DGT 15/V-113 de Autorización de pruebas o ensayos de investigación realizados con vehículos de conducción automatizada en vías abiertas al tráfico en general.

2. Normativa Europea.

- Reglamento (UE) nº 2018/858 del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de mayo de 2018 sobre la homologación y la vigilancia del mercado de los vehículos de motor y sus remolques y de los sistemas, los componentes y las unidades técnicas independientes destinados a dichos vehículos, por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 715/2007 y (CE) n.º 595/2009 y por el que se deroga la Directiva 2007/46/CE. Diario Oficial de la Unión Europea L 151/1 de 14/6/2018.

-Reglamento de Ejecución (UE) nº 2020/683 de la Comisión, de 15 de abril de 2020, por el que se desarrolla el Reglamento (UE) 2018/858 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que concierne a los requisitos administrativos para la homologación y la vigilancia del mercado de los vehículos a motor y sus remolques y de los sistemas, los componentes y las unidades técnicas independientes destinadas a dichos vehículos. Diario Oficial de la Unión Europea L 163/1 de 26/5/2020.

-Reglamento (UE) n° 2019/631 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de abril de 2019 por el que se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de CO₂ de los turismos nuevos y de los vehículos comerciales ligeros nuevos, y por el que se derogan los Reglamentos (CE) n.º 443/2009 y (UE) n.º 510/2011. Diario Oficial de la Unión Europea L 111/13 de 25/4/2019.

-Reglamento (UE) n° 19/2011 de la Comisión, de 11 de enero de 2011, sobre los requisitos de homologación de tipo en lo referente a la placa reglamentaria del fabricante y al número de bastidor de los vehículos de motor y sus remolques, por el que se aplica el Reglamento (CE) n° 661/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a los requisitos de homologación de tipo referentes a la seguridad general de los vehículos de motor y sus remolques y sistemas, componentes y unidades técnicas independientes a ellos destinados. Diario Oficial de la Unión Europea L 8/1 de 12/1/2011.

-Reglamento (UE) 2018/842 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre reducciones anuales vinculantes de las emisiones de gases de efecto invernadero por parte de los Estados miembros entre 2021 y 2030 que contribuyan a la acción por el clima, con objeto de cumplir los compromisos contraídos en el marco del Acuerdo de París, y por el que se modifica el Reglamento (UE) n° 525/2013. Diario Oficial de la Unión Europea L 156/26 de 19/6/2018.

-Reglamento (UE) n° 2019/2144 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de noviembre de 2019 relativo a los requisitos de homologación de tipo de los vehículos de motor y de sus remolques, así como de los sistemas, componentes y unidades técnicas independientes destinados a esos vehículos, en lo que respecta a su seguridad general y a la protección de los ocupantes de los vehículos y de los usuarios vulnerables de la vía pública, por el que se modifica el Reglamento (UE) 2018/858 del Parlamento Europeo y del Consejo y se derogan los Reglamentos (CE) n.º 78/2009, (CE) n.º 79/2009 y (CE) n.º 661/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo y los Reglamentos (CE) n.º 631/2009, (UE) n.º 406/2010, (UE) n.º 672/2010, (UE) n.º 1003/2010, (UE) n.º 1005/2010, (UE) n.º 1008/2010, (UE) n.º 1009/2010, (UE) n.º 19/2011, (UE) n.º 109/2011, (UE) n.º 458/2011, (UE) n.º 65/2012, (UE) n.º 130/2012, (UE) n.º 347/2012, (UE) n.º 351/2012, (UE) n.º

1230/2012 y (UE) 2015/166 de la Comisión. Diario Oficial de la Unión Europea L 325/1 de 16/12/2019.

- Reglamento (CE) nº 715/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de junio de 2007 sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos. Diario Oficial de la Unión Europea L 171/1 de 29/6/2007.

- Reglamento (CE) nº 692/2008 de la Comisión de 18 de julio de 2008 por el que se aplica y modifica el Reglamento (CE) nº 715/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos. Diario Oficial de la Unión Europea L 199/1 de 28/7/2008.

- Reglamento (UE) 2017/1151 de la Comisión de 1 de junio de 2017 que complementa el Reglamento (CE) n.º 715/2007 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre la homologación de tipo de los vehículos de motor por lo que se refiere a las emisiones procedentes de turismos y vehículos comerciales ligeros (Euro 5 y Euro 6) y sobre el acceso a la información relativa a la reparación y el mantenimiento de los vehículos, modifica la Directiva 2007/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo y los Reglamentos (CE) nº 692/2008 y (UE) nº 1230/2012 de la Comisión y deroga el Reglamento (CE) nº 692/2008 de la Comisión. Diario de la Unión Europea L 175/1 de 7/7/2017.

- Directiva 1999/94/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de diciembre de 1999, relativa a la información sobre el consumo de combustible y sobre las emisiones de CO2 facilitada al consumidor al comercializar turismos nuevos. Diario Oficial de la Unión Europea L 012 de 18/01/2000.

- Directiva 70/220/CEE del Consejo, de 20 de marzo de 1970, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros en materia de medidas que deben adoptarse contra la contaminación del aire causada por los gases procedentes de los motores de explosión con los que están equipados los vehículos a motor. Diario Oficial de la Unión Europea L 076 de 06/04/1970.

- Directiva 98/69/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de octubre de 1998 relativa a las medidas que deben adoptarse contra la contaminación atmosférica causada por las emisiones de los vehículos de motor y por la que se modifica la Directiva 70/220/CEE del Consejo. Diario Oficial de la Unión Europea L 350 de 28/12/1998.
- Directiva 88/76/CEE del Consejo, de 3 de diciembre de 1987, por la que se modifica la Directiva 70/220/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros referentes a las medidas contra la contaminación atmosférica provocada por los gases de escape provenientes de los motores de los vehículos de motor. Diario Oficial de la Unión Europea L 036 de 09/02/1988.
- Directiva 94/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de marzo de 1994, relativa a las medidas que deben adoptarse contra la contaminación atmosférica causada por las emisiones de los vehículos de motor y por la que se modifica la Directiva 70/220/CEE. Diario Oficial de la Unión Europea L 100 de 19/04/1994.
- Directiva 91/441/CEE del Consejo, de 26 de junio de 1991, por la que se modifica la Directiva 70/220/CEE relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre medidas contra la contaminación atmosférica provocada por los gases de escape de los vehículos de motor. Diario Oficial de la Unión Europea L 242 de 30/08/1991.
- Comunicación de la Comisión. En ruta hacia la movilidad automatizada: estrategia de la UE para la movilidad del futuro.COM (2018) 283 final. Bruselas, 17.5.2018.
- LIBRO BLANCO. Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible. COM (2011) 144 final. Bruselas, 28.3.2011.

IX. ANEXOS

Anexo I



Fuente: Elaboración propia.

Anexo II

DATOS NEUMÁTICO ORIGINAL	PARÁMETROS DE LA CONSULTA
205/60 R 16	Tipo de Vehículo: TURISMOS Uso del Neumático: CARRETERA Construcción: Radial Diámetro de llanta mínimo: 16 Diámetro de llanta máximo: 19 Todos los anchos de llanta. Ancho de sección mínimo: 205 Todos los perfiles de neumático

LISTA DE EQUIVALENCIAS

Designación	Designación	Designación
205/45 R 18 (C)	205/50 R 17 (C)	205/50 R 18 (C)
205/55 R 17 (C)	215/35 R 19 (C)	215/45 R 18 (C)
215/50 R 17 (C)	215/55 R 16 (C)	215/55 R 17 (C)
215/60 R 16 (C)	225/35 R 19 (C)	225/40 R 18 (C)

225/40 R 19 (C)	225/45 R 17 (C)	225/45 R 18 (C)
225/50 R 17 (C)	225/55 R 16 (C)	235/35 R 19 (C)
235/40 R 18 (C)	235/40 R 19 (C)	235/45 R 17 (C)
235/45 R 18 (C)	235/50 R 16 (C)	235/50 R 17 (C)
235/55 R 16 (C)	245/35 R 19 (C)	245/40 R 18 (C)
245/45 R 17 (C)	245/50 R 16 (C)	255/30 R 19 (C)
255/35 R 18 (C)	255/35 R 19 (C)	255/40 R 17 (C)
255/40 R 18 (C)	255/45 R 17 (C)	255/50 R 16 (C)
265/30 R 19 (C)	265/35 R 18 (C)	265/35 R 19 (C)
265/40 R 17 (C)	265/40 R 18 (C)	275/30 R 19 (C)
275/35 R 18 (C)	275/40 R 17 (C)	285/30 R 19 (C)
285/35 R 18 (C)	285/40 R 17 (C)	295/30 R 18 (C)
295/30 R 19 (C)	295/35 R 18 (C)	295/40 R 17 (C)
305/25 R 19 (C)	305/30 R 19 (C)	315/25 R 19 (C)
315/30 R 18 (C)	315/35 R 17 (C)	325/30 R 18 (C)
335/25 R 19 (C)	335/30 R 18 (C)	335/35 R 17 (C)
355/25 R 19 (C)		

(C) Neumático de Carretera, (F) Neumático Fuera de Carretera

DATOS ÍNDICE DE CARGA Y VELOCIDAD
--

Índice de carga para los neumáticos: consulte el manual del fabricante del vehículo.
--

Índice de velocidad para los neumáticos: consulte el manual del fabricante del vehículo.
--

Todos los neumáticos instalados en un vehículo, incluidos los de repuesto, llevarán la inscripción de la homologación CEE de componente con indicación de que cumplen con el pertinente reglamento CEE.

Todos los neumáticos instalados en un vehículo, excepto los de repuesto de uso temporal, tendrán la misma estructura.

Todos los neumáticos instalados en un mismo eje serán del mismo tipo.

El espacio en que giran los neumáticos deberá permitir que, en los casos en que utilicen neumáticos cuyo tamaño sea el máximo permitido, estos se muevan libremente, en función de los imperativos de suspensión y dirección establecidos por el fabricante del vehículo.

El montaje de separadores o ruedas de especificaciones distintas a las originales con la consiguiente modificación del ancho de vías, la instalación de aletines que modifiquen el ancho total del vehículo, están tipificados como reforma de importancia que se debe legalizar de acuerdo al R.D. 866/2010.

En el caso de vehículos de categoría L (motocicletas, ciclomotores, quads, etc). Modificaciones o sustituciones en llantas, ruedas o instalación de separadores de ruedas se considera reforma de importancia que se debe legalizar de acuerdo al RD 866/2010.

CRITERIOS DE EQUIVALENCIA DE NEUMÁTICOS R.D. 866/2010

Índice de capacidad de carga igual o superior

Índice de categoría de velocidad igual o superior

Igual diámetro exterior, con la tolerancia del 3%

Que el perfil de la llanta de montaje sea el correspondiente al neumático.

Los datos aquí contenidos tiene meramente carácter informativo, sin que puedan considerarse como "interpretación oficial" de la normativa vigente.

ITVASA no asume responsabilidad alguna por cualquier error o inexactitud que pudiera aparecer en esta información.