COMISIÓN
EUROPEA

Bruselas, 18.3.2024
COM(2024) 122 final

INFORME DE LA COMISIÓN

Informe de la Comisión en virtud del artículo 12, apartado 3, del Reglamento (UE) 2019/631 del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la evolución de la disparidad entre las emisiones reales de CO2 de los turismos y los vehículos industriales ligeros y que expone los conjuntos de datos reales anonimizados y agregados a que se refiere el artículo 12 del Reglamento de Ejecución (UE) 2021/392 de la Comisión

{SWD(2024) 59 final}

1. INTRODUCCIÓN

El transporte por carretera es responsable de aproximadamente una quinta parte de las emisiones de gases de efecto invernadero de la Unión Europea (UE). De las emisiones del transporte por carretera, las de los vehículos ligeros (turismos y vehículos comerciales ligeros) suponen alrededor del 70 % ([1]).

Para lograr la neutralidad climática en la UE de aquí a 2050, el Pacto Verde Europeo ([2]) pide una reducción del 90 % de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte en comparación con los niveles de 1990. El Reglamento (UE) 2019/631 ([3]), que establece las normas de comportamiento en materia de emisiones de CO_2 de los vehículos ligeros nuevos, es uno de los instrumentos políticos clave que se pusieron en marcha para dicho fin.

Los valores oficiales de las emisiones de CO_2 de los vehículos, determinados durante la homologación de tipo, se utilizan para determinar si los fabricantes cumplen los objetivos del Reglamento. Por consiguiente, la eficacia de estos objetivos en la reducción de las emisiones de CO_2, así como la solidez del sistema de seguimiento de las emisiones de CO_2, dependen de la medida en que los valores de los ensayos oficiales representen las emisiones reales de los vehículos cuando circulan por la carretera. Esta representatividad es importante para la integridad medioambiental, la transparencia y la fiabilidad del sistema de seguimiento y, por tanto, también para la confianza de los consumidores.

En los últimos años se han puesto en marcha varias medidas para garantizar que los valores obtenidos en los ensayos se asemejen lo más posible a la realidad. En 2017 se introdujo el procedimiento de ensayo de vehículos ligeros armonizado a nivel mundial (WLTP, del inglés *Worldwide Harmonised Light Vehicles Test Procedure*) ([4]), diseñado para representar mejor las condiciones reales de conducción. Como parte de los nuevos procedimientos, los vehículos nuevos deben estar equipados con dispositivos de monitorización a bordo del consumo de combustible o energía («dispositivos OBFCM» del inglés, *on-board fuel consumption monitoring)*. Este requisito se aplica a los vehículos M1 nuevos (coches) matriculados a partir de 2021 y a los vehículos N1 nuevos (furgonetas) matriculados a partir de 2022. Además, el Reglamento (UE) 2019/631 introdujo el requisito de que las autoridades nacionales verificaran la exactitud de los valores oficiales de CO_2 basados en el WLTP mediante ensayos con vehículos ya en circulación, es decir, utilizados en las carreteras.

([1]) https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/data-viewers/greenhouse-gases-viewer [en inglés].

([2]) COM(2019) 640 final, de 11.12.2019.

([3]) 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 (DO L 111 de 25.4.2019, p. 13).

([4]) 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 (DO L 175 de 7.7.2017, p. 1).

El Reglamento (UE) 2019/631 también encomendó a la Comisión el seguimiento de las emisiones de CO_2 en condiciones reales de los vehículos que circulan en carretera, utilizando la lectura de los datos de los dispositivos OBFCM y comparándolos con los correspondientes datos oficiales del WLTP ([5]).

El presente informe es el primero que se elabora sobre la aplicación de dicho seguimiento de las emisiones de CO_2 en condiciones reales y se centra en los datos notificados en 2022, correspondientes a los vehículos matriculados por primera vez en 2021. Los datos oficiales del WLTP utilizados para la comparación se completaron y adoptaron en agosto de 2023 ([6]).

El presente informe incluye una visión general de los datos recibidos y tratados por la Comisión (sección 2), los principales resultados del análisis (sección 3), una evaluación de cómo pueden utilizarse los datos reales en el futuro (sección 4) y las conclusiones que pueden extraerse en esta fase (sección 5).

El documento de trabajo de los servicios de la Comisión ([7]) que acompaña al presente informe establece la metodología utilizada para el tratamiento y el análisis de los datos obtenidos en condiciones reales y expone resultados más detallados. También contiene el primero de los conjuntos de datos anuales anonimizados y agregados por fabricante que constituyen la base para que la Comisión supervise la disparidad entre los valores basados en el WLTP y los obtenidos en condiciones reales ([8]).

2. CONJUNTO DE DATOS

2.1. Fuentes y tratamiento de los datos

De conformidad con el Reglamento de Ejecución (UE) 2021/392, tanto los fabricantes de vehículos como los Estados miembros deben recopilar datos obtenidos en condiciones reales y notificarlos a la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA). Los fabricantes podrán recurrir a la transferencia inalámbrica de datos directamente desde el vehículo o recopilarlos a través de sus concesionarios o talleres de reparación autorizados cuando se lleven los vehículos para labores de mantenimiento o de reparación. Los Estados miembros están obligados a recopilar los datos reales durante las inspecciones técnicas desde el 20 de mayo de 2023.

Este primer informe se basa en los datos reales recopilados por los fabricantes de vehículos a lo largo de 2021 en sus coches y furgonetas equipados con dispositivos

([5]) Los procedimientos para recopilar y notificar estos datos obtenidos en condiciones reales y para compararlos con los correspondientes datos basados en el WLTP se establecen en el Reglamento de Ejecución (UE) 2021/392 de la Comisión (DO L 77 de 5.3.2021, p. 8).

([6]) Decisión de Ejecución (UE) 2023/1623 de la Comisión, de 3 de agosto de 2023, por la que se especifican los valores relativos al rendimiento de los fabricantes y las agrupaciones de fabricantes de turismos nuevos y vehículos comerciales ligeros nuevos para el año civil 2021 y los valores que deben utilizarse para el cálculo de los objetivos de emisiones específicas a partir de 2025, de conformidad con el Reglamento (UE) 2019/631 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por la que se corrige la Decisión de Ejecución (UE) 2022/2087 (DO L 111 de 25.4.2019, p. 13).

([7]) SWD(2024) 59

([8]) De conformidad con el artículo 12 del Reglamento de Ejecución (UE) 2021/392.

OBFCM. De un total de 9 821 479 vehículos matriculados por primera vez en 2021 en la UE, Islandia o Noruega ([9]), se recibieron datos reales de 988 231 vehículos, de los que 916 216 son coches y 12 301 furgonetas ([10]), lo que representa el 10,6 y el 1,0 %, respectivamente, de los vehículos matriculados por primera vez en 2021 ([11]).

Con anterioridad a su análisis, los datos se trataron y agregaron en varias etapas. Se eliminaron los datos no representativos, los datos incoherentes, los valores atípicos y los vehículos que no estaban contemplados en el ámbito de aplicación. En particular, se excluyeron los vehículos con un kilometraje inferior a 500 km, lo que eliminó el 27 % de los vehículos del conjunto de datos. En total, en el conjunto final de datos se conservó el 63 % de los vehículos notificados. En el documento de trabajo de los servicios de la Comisión adjunto puede consultarse más información sobre el proceso.

2.2. Conjunto final de datos obtenidos en condiciones reales de 2021

El conjunto final de datos, utilizado para los cálculos adicionales, se presenta en el *cuadro 1* que figura a continuación. Está compuesto por 617 194 coches (el 7,2 % de los coches matriculados por primera vez en 2021) y 6 667 furgonetas (el 0,6 % de las furgonetas matriculadas por primera vez en 2021).

En términos generales, solo un pequeño número de fabricantes notificó datos de una parte significativa de sus vehículos matriculados en 2021. En los próximos años serán necesarios esfuerzos adicionales por parte de los fabricantes para mejorar significativamente la cobertura del parque automovilístico. Si bien en el caso de los coches este conjunto de datos es suficiente para extraer conclusiones preliminares, los datos presentados por los fabricantes presentaban una distribución desigual (véase la sección 3.2.1). En el caso de las furgonetas, la cobertura del parque automovilístico es muy limitada, lo que se explica por el hecho de que las furgonetas de clase II y III (es decir, las que pesan más de 1 305 kg), que representan la gran mayoría del parque, no estaban obligadas a disponer de dispositivos OBFCM hasta 2022. Por consiguiente, el conjunto de datos obtenidos en condiciones reales de las furgonetas no puede considerarse representativo de las matriculaciones de 2021, y el análisis del presente informe se centra únicamente en los coches.

Con respecto a los coches, los vehículos híbridos de gasóleo y los híbridos enchufables representan una proporción mayor del conjunto de datos obtenidos en condiciones reales que en el total de matriculaciones de 2021. Por lo tanto, se llevan a cabo nuevos cálculos y análisis de disparidad para cada grupo motopropulsor o tipo de combustible.

([9]) Los números totales de coches y furgonetas nuevos a los que se hace referencia no incluyen los vehículos que no están contemplados en el ámbito de aplicación de los dispositivos OBFCM (vehículos eléctricos puros, vehículos con pila de combustible, vehículos de gas natural) y vehículos E85.

([10]) No pudieron compararse con los datos basados en el WLTP de 2021 59 714 vehículos.

([11]) Los fabricantes recopilarán los datos, ya sea por vía inalámbrica mediante transferencia directa de datos del vehículo o, cuando no se haga de este modo, cada vez que se someta al vehículo a labores de mantenimiento o de reparación, a menos que el propietario se niegue expresamente a facilitarlos. Véase también la sección 3.2.1.

Cuadro 1: Conjunto final de datos obtenidos en condiciones reales

Grupo motopropulsor / tipo de combustible	Número de vehículos notificados	Número de vehículos tras el tratamiento (porcentaje conservado)	Total de matriculaciones por grupo motopropulsor / tipo de combustible en 2021	Porcentaje de matriculaciones conservadas por grupo motopropulsor / tipo de combustible en 2021
Coches				
Gasolina	391 329	274 451 (70,1 %)	5 495 708	5,0 %
Gasóleo	301 995	219 003 (72,5 %)	2 229 388	9,8 %
E85	2 084	0	6 026	0 %
Otros combustibles	697	0	215 798	0 %
Híbrido enchufable (gasolina)	191 197	98 847 (51,7 %)	848 251	11,7 %
Híbrido enchufable (gasóleo)	28 914	24 893 (86,1 %)	55 805	44,6 %
TOTAL coches	***916 216***	***617 194 (67,4 %)***	***8 629 152***	***7,2 %***
Furgonetas				
Gasolina	1 891	988 (52,3 %)	44 475	2,2 %
Gasóleo	10 053	5 593 (55,6 %)	1 139 405	0,5 %
Otros combustibles	30	0	58 488	0 %
Híbrido enchufable (gasolina)	326	86 (25,8 %)	1 501	5,7 %
Híbrido enchufable (gasóleo)	1	0	4	0 %
TOTAL Furgonetas	***12 301***	***6 667 (54,2 %)***	***1 185 385***	***0.6 %***

2.3. Representatividad del conjunto final de datos obtenidos en condiciones reales de 2021

Para evaluar si los coches incluidos en el conjunto final de datos obtenidos en condiciones reales de 2021 son representativos de los vehículos matriculados por primera vez en 2021 (por grupo motopropulsor o tipo de combustible), se comparan sus emisiones medias de CO_2 basadas en el WLTP y su masa media, tal y como se muestra en el *Cuadro 2.*

Según lo explicado, por término medio, los coches de gasolina y de gasóleo del conjunto de datos obtenidos en condiciones reales son aproximadamente un 7 % más pesados que el coche medio nuevo matriculado en 2021, y sus emisiones de CO_2 basadas en el WLTP son aproximadamente entre un 6 y un 8 % superiores. En los coches híbridos eléctricos enchufables de gasolina se observa una tendencia similar. Esta desviación puede distorsionar los resultados.

El fenómeno descrito se explica por el hecho de que en el conjunto final de datos obtenidos en condiciones reales de 2021 está predominan los vehículos de un pequeño número de fabricantes (véase la sección 3.2.1), muchos de ellos con capacidades inalámbricas que permiten transmitir directamente los datos a los fabricantes. En 2021, estos vehículos estaban más presentes en los segmentos más pesados del parque automovilístico.

Cuadro 2: Representatividad del conjunto de datos obtenidos en condiciones reales en comparación con los vehículos matriculados por primera vez en 2021 (coches) ([12])

Grupo motopropulsor / tipo de combustible	**Emisiones medias de CO_2 basadas en el WLTP (g CO_2/km)**		**Masa media en orden de marcha (kg)**	
	conjunto de datos obtenidos en condiciones reales	primeras matriculaciones en 2021	conjunto de datos obtenidos en condiciones reales	primeras matriculaciones en 2021
Gasolina	145,0	134,8	1 404	1 317
Gasóleo	153,0	144,7	1 747	1 627
Gasolina + gasóleo	148,5	137,7	1 554	1 407
Híbrido enchufable (gasolina)	40,3	37,7	1 955	1 899
Híbrido enchufable (gasóleo)	37,2	37,2	2 281	2 291
Híbrido enchufable (todos)	39,6	37,7	2 021	1 923

3. RESULTADOS

Las emisiones medias de CO_2 y el consumo medio de combustible en condiciones reales y basados en el WLTP, así como la disparidad entre esos valores en condiciones reales y basados en el WLTP, se calculan a escala del parque automovilístico y para cada fabricante por separado.

La metodología de cálculo y los resultados se presentan con más detalle en el documento de trabajo de los servicios de la Comisión, que también expone los datos por países e información sobre el consumo de energía eléctrica de los vehículos híbridos eléctricos enchufables.

([12]) Véase la nota a pie de página 9, p. 2.

3.1. Evaluación a escala del parque automovilístico de las emisiones medias de CO_2 y el consumo medio de combustible y de la disparidad de los valores en condiciones reales

El *Cuadro 3* resume las principales conclusiones relativas a los coches. Muestra, para cada grupo motopropulsor o tipo de combustible, el consumo medio de combustible y las emisiones medias de CO_2 en condiciones reales, así como los valores basados en el WLTP correspondientes, y la disparidad relativa entre esos valores medios obtenidos en condiciones reales y basados en el WLTP. Con respecto a la disparidad, se presentan tanto la media aritmética como la media ponderada en kilómetros, ya que esta última debería proporcionar una mejor indicación del consumo adicional total de combustible y de las emisiones de CO_2 debido a la disparidad de los valores obtenidos en condiciones reales.

Cuadro 3: Consumo medio de combustible y emisiones medias de CO_2 en condiciones reales y basados en el WLTP, y disparidad entre los valores en condiciones reales y basados en el WLTP (coches)

	Consumo medio de combustible (l/100 km)		**Emisiones medias de CO_2 (g/km)**		**Disparidad (%) ([13])**	
Grupo motopropulsor / tipo de combustible	en condiciones reales	basado en el WLTP	en condiciones reales	basadas en el WLTP	media	media ponderada por km
Gasolina	7,89	6,38	179,8	145,3	23,7	20,4
Gasóleo	6,88	5,82	181,0	153,2	18,1	16,7
Gasolina + gasóleo	7,44	6,13	180,3	148,8	21,2	18,1
Híbrido enchufable (gasolina)	5,97	1,76	135,9	40,2	238	251
Híbrido enchufable (gasóleo)	5,83	1,41	153,3	37,2	312	318
Híbrido enchufable (todos)	5,94	1,69	139,4	39,6	252	267

En su primer año de uso, la disparidad media en condiciones reales de los coches nuevos matriculados en 2021 fue del 23,7 % (34,6 g CO_2/km) en los coches de gasolina y del 18,1 % (27,8 g CO_2/km) en los coches de gasóleo, lo que supone una disparidad media combinada del 21,2 % (31,6 g CO_2/km). Las disparidades medias ponderadas por

([13]) La disparidad se interpreta como una desviación porcentual de las emisiones de CO_2 obtenidas en condiciones reales con respecto a las emisiones de CO_2 basadas en el WLTP; si la desviación es positiva, indica que el primer valor es mayor. Es la misma tanto para las emisiones de CO_2 como para el consumo de combustible, excepto en los valores en que se combinan gasolina y gasóleo, que muestran la disparidad de las emisiones de CO_2.

kilómetro son algo inferiores: 20,4 % (30,4 g CO_2/km) en el caso de los coches de gasolina y 16,7 % (25,3 g CO_2/km) en el caso de los coches de gasóleo.

Esta disparidad observada en las matriculaciones de 2021 indica que la sustitución del antiguo Nuevo Ciclo de Conducción Europeo (NEDC, del inglés *New European Driving Cycle*) por el nuevo procedimiento de ensayo WLTP ha reducido a la mitad la diferencia entre las emisiones en condiciones reales y las medidas mediante ensayos de laboratorio. En 2017, la disparidad entre las emisiones de CO_2 en condiciones reales y las emisiones de CO_2 medidas con arreglo al procedimiento NEDC había aumentado hasta situarse en torno al 40 % ([14]). Esta disparidad creciente motivó el cambio del NEDC al WLTP e impuso el requisito de instalar dispositivos OBFCM en los vehículos.

Para las evaluaciones de impacto ([15]) en que se basa la revisión de las normas de comportamiento en materia de emisiones de CO_2 de coches y furgonetas, la Comisión asumió que las emisiones de CO_2 basadas en el WLTP de los coches con motor de combustión eran, por término medio, un 21 % superiores a las calculadas con el NEDC, lo que posteriormente confirmó un estudio del Centro Común de Investigación ([16]). Esta relación implica una diferencia de emisiones de alrededor del 16 % entre las emisiones en condiciones reales y las basadas en el WLTP. Para el año 2021, la diferencia observada es compatible con la disparidad de 2021 asumida en las evaluaciones de impacto. Esta diferencia estaba prevista, dado que existen diferentes factores que afectan a las emisiones en condiciones reales que no pueden reproducirse plenamente en un ensayo de laboratorio.

La disparidad observada también implica que el consumo de combustible en condiciones reales que experimentan los conductores sigue siendo, por término medio, entre 1 y 1,5 l/100 km superior a lo indicado en los documentos oficiales.

Un análisis por masas puso de manifiesto que, si bien los vehículos más ligeros de gasolina y de gasóleo presentan una disparidad en condiciones reales de entre 20 y 40 g CO_2/km, en el caso de los vehículos pesados, como los todocamino y los vehículos de lujo, la diferencia es entre 1,5 y 2,5 veces mayor, lo que se suma a sus ya más elevadas emisiones de CO_2 basadas en el WLTP.

En el caso de los nuevos coches híbridos eléctricos enchufables matriculados en 2021, las emisiones medias de CO_2 en condiciones reales (139,5 g CO_2/km) fueron solo un 23 % inferiores a las de los coches convencionales (180,3 g CO_2/km) y 3,5 veces (100 g CO_2/km) superiores a lo indicado en el ensayo basado en el WLTP (39,5 g CO_2/km); véase *Gráfico 1*. En el caso de estos vehículos, el cálculo de su consumo de combustible y de sus emisiones de CO2 basados en el WLTP tiene en cuenta un factor de utilidad, que es la proporción prevista de la distancia recorrida en modo eléctrico. En carretera, las emisiones de CO_2 de estos vehículos dependerán en gran medida de la

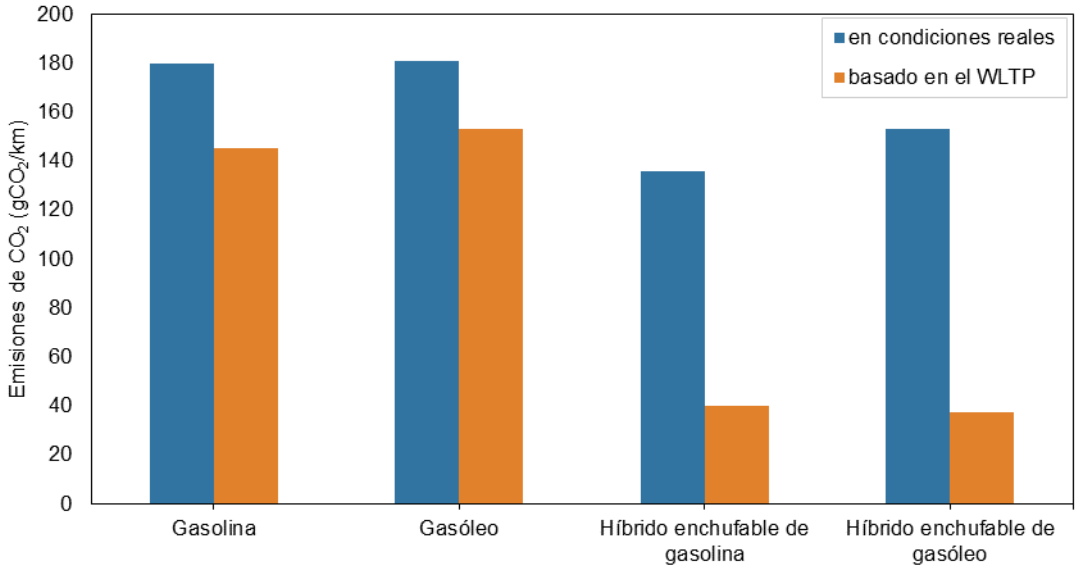
([14]) Pavlovic, J.; Clarinete, M.; Anagnostopoulos, K.; Arcidiacono, V.; Fontaras, G. y Hogffo, B.: Characterisation of real world CO_2 variability and implications for future policy instruments [«Caracterización de la variabilidad del CO2 en condiciones reales e implicaciones para los futuros instrumentos políticos», documento en inglés], EUR 28734 EN, Oficina de Publicaciones de la Unión Europea, Luxemburgo, 2017, ISBN 978-92-79-72096-3, doi: 10.2760/839690, JRC107796.

([15]) SWD(2017) 650 final y SWD(2021) 613 final.

([16]) Chatzipanagi, A.; Pavlovic, J.; Ktistakis, M.; Komnos, D., y Fontaras, G.: *Evolution of European light vehicle CO_2 emissions based on recent certification data sets* [«Evolución de las emisiones de CO_2 de los vehículos ligeros europeos según conjuntos de datos de certificación recientes», documento en inglés], *Transportation Research Part D-Transport and Environment*, ISSN 1361-9209, 107, 2022, p. 103 287, JRC127295.

proporción real de la distancia recorrida completamente en modo eléctrico, que, a su vez, depende de los hábitos reales de recarga y uso, y de la tecnología específica de los vehículos. La gran discrepancia constatada en estos vehículos entre los valores obtenidos en condiciones reales y en el WLTP muestra que se cargan y circulan en modo eléctrico mucho menos de lo que estaba previsto y que las hipótesis utilizadas para calcular el resultado del ensayo basado en el WLTP no se cumplen en condiciones reales.

Gráfico 1: Emisiones medias de CO_2 en condiciones reales y basadas en el WLTP (coches)



3.2. Evaluación por fabricantes

3.2.1. Cobertura

El *Gráfico 2* ofrece una visión general del número de vehículos notificados por fabricante en el conjunto de datos obtenidos en condiciones reales, tanto antes como después del tratamiento, y en qué medida dichas notificaciones representan sus vehículos matriculados por primera vez en 2021.

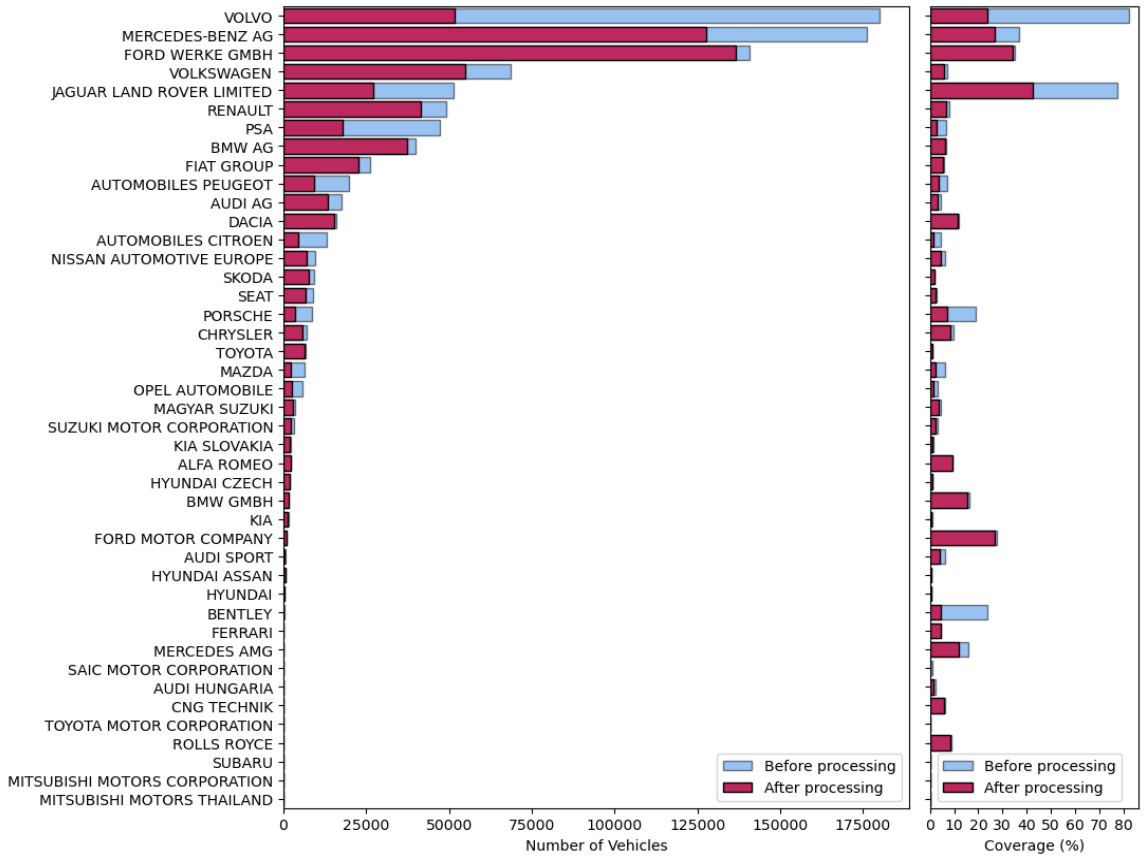
El gráfico ilustra la enorme variabilidad existente entre los fabricantes, lo que puede explicarse por el diferente grado de utilización de las opciones disponibles de recopilación de datos, ya que solo unos pocos fabricantes hacen un uso exhaustivo de la transmisión inalámbrica de datos. Otros fabricantes solo recopilaron datos del número limitado de vehículos que se sometieron a labores de mantenimiento o de reparación durante el primer año tras su matriculación. De conformidad con el Reglamento (UE) 2021/392, en el marco de su procedimiento de notificación para el próximo año, se exigirá a los fabricantes que expliquen los motivos de la falta de datos sobre los vehículos.

Tras el tratamiento de los datos, la cobertura del parque automovilístico de 2021 fue bastante baja en este primer año de notificación, excepto en el caso de Jaguar Land Rover (43 %), Ford Werke GmbH (34 %), Mercedes-Benz AG (27 %), Ford Motor Company (27 %) y Volvo (24 %). El resto de los fabricantes, en su mayoría, notificaron datos sobre menos del 5 % de sus vehículos matriculados por primera vez en 2021. En el caso de

algunos fabricantes con una elevada cobertura inicial previa al tratamiento de los datos, el filtro de bajo kilometraje redujo el número de vehículos de forma significativa. Así ocurrió con Volvo y Jaguar Land Rover, que tenían la cobertura inicial más elevada, pero el 70 y el 31 %, respectivamente, de sus vehículos notificados habían recorrido menos de 500 km.

En el conjunto final de datos predominan por muy pocos fabricantes, en particular Ford Werke GmbH (22 %) y Mercedes-Benz AG (21 %). Junto con Volkswagen (9 %), Volvo (8 %), Renault (7 %) y BMW AG (6 %), representan el 73 % del conjunto final de datos sobre coches. El conjunto de datos sobre híbridos enchufables se compone principalmente de vehículos Mercedes-Benz AG (39 %), Volvo (19 %) y Ford Werke GmbH (16 %).

Gráfico 2: Número de vehículos por fabricante, antes y después del tratamiento de los datos: número total (izquierda) y porcentaje del total de nuevas matriculaciones del fabricante en 2021 (derecha) ([17])



3.2.2. Emisiones medias de CO_2 y consumo medio de combustible, y disparidad de los valores en condiciones reales

Para cada fabricante, se han calculado el consumo medio de combustible y las emisiones medias de CO_2 en condiciones reales, así como la disparidad con los valores medios basados en el WLTP.

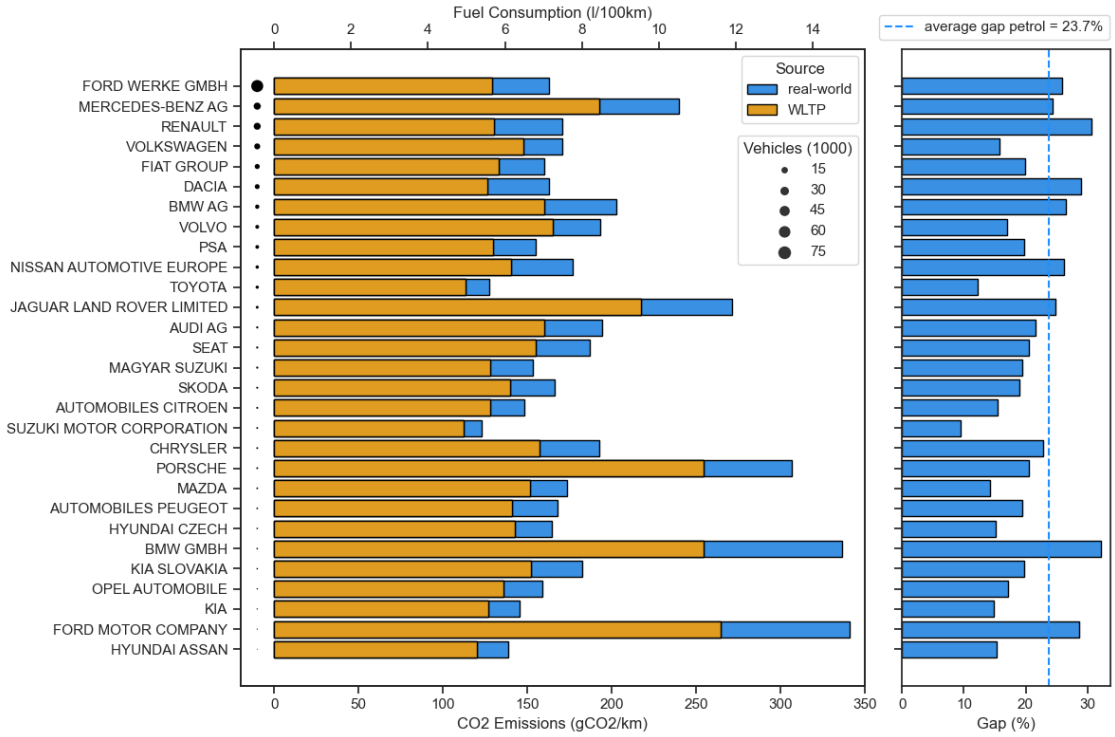
([17]) En todos los gráficos de la sección 3.2, los fabricantes se muestran en orden decreciente en función de su número de vehículos en el conjunto final de datos.

En esta sección solamente se presentan los resultados de los fabricantes con más de quinientos vehículos notificados (por grupo motopropulsor o tipo de combustible en cuestión). En el documento de trabajo de los servicios de la Comisión se ofrecen más detalles.

Los resultados de los distintos fabricantes pueden depender de diversos factores, lo que requerirá un análisis más profundo, también sobre la base de conjuntos de datos posteriores.

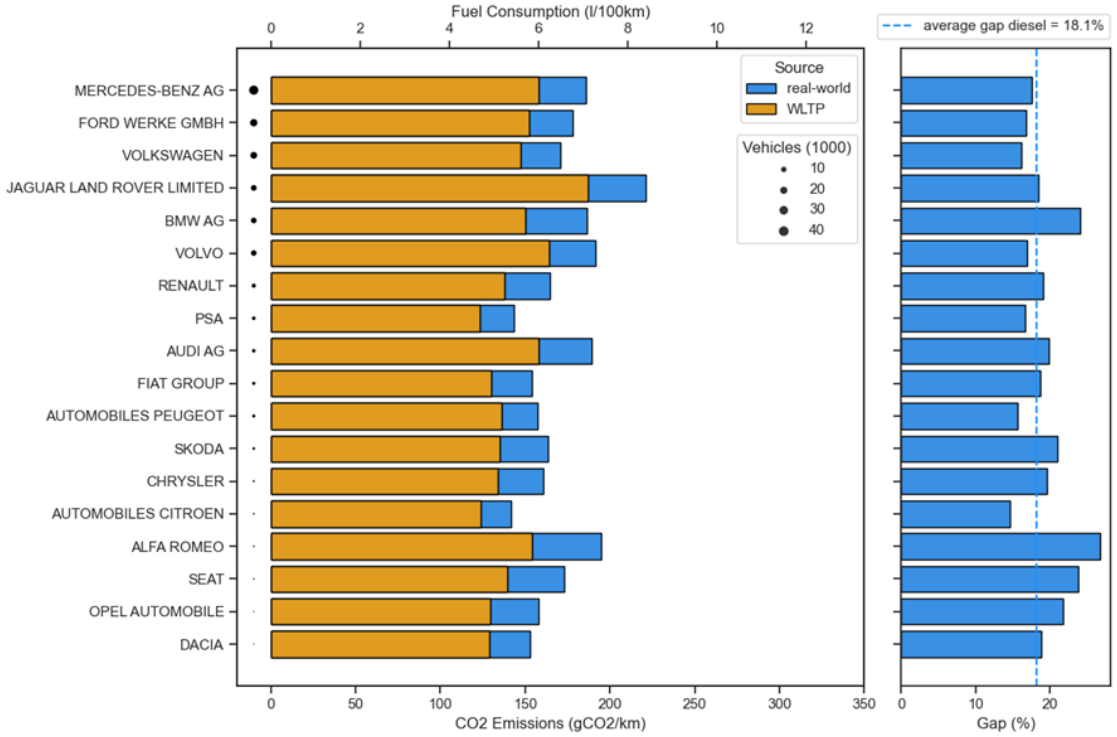
Como se muestra en el *Gráfico 3*, la disparidad media en condiciones reales de los coches de gasolina difiere considerablemente de un fabricante a otro, entre el 10 y el 32 %, y presenta una media del 23,7 %.

Gráfico 3: Emisiones medias de CO_2 y consumo medio de combustible en condiciones reales (izquierda), y disparidad (derecha) por fabricante (coches de gasolina)



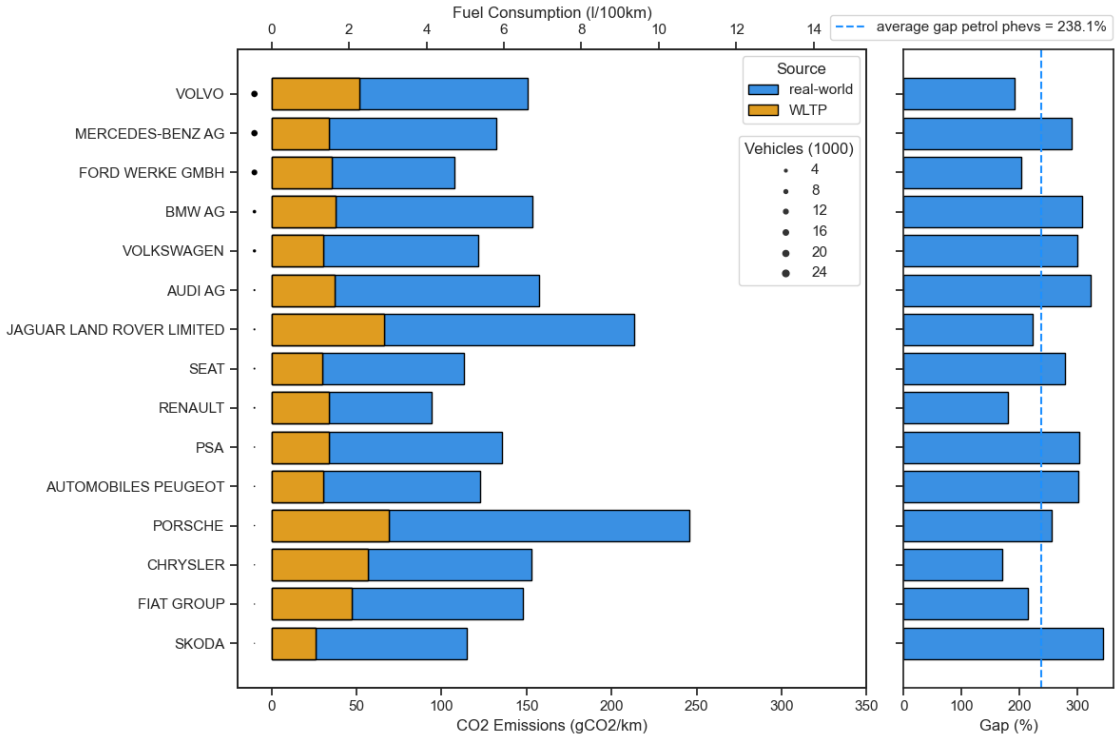
El *Gráfico 4* muestra que en los automóviles de gasóleo la disparidad en condiciones reales varía menos entre los fabricantes, del 15 al 27 %, y presenta una media del 18,1 %.

Gráfico 4: Emisiones medias de CO_2 y consumo medio de combustible en condiciones reales (izquierda), y disparidad (derecha) por fabricante (coches de gasóleo)



En el caso de los vehículos híbridos enchufables de gasolina, como se muestra en el *Gráfico 5*, la disparidad media por fabricante oscila entre el 170 y el 345 % y presenta una media del 238 %.

Gráfico 5: Emisiones medias de CO_2 y consumo medio de combustible en condiciones reales (izquierda), y disparidad (derecha) por fabricante (coches híbridos eléctricos enchufables de gasolina)



4. EVALUACIÓN DEL USO DE LOS DATOS OBTENIDOS EN CONDICIONES REALES EN EL FUTURO

Esta sección del informe constituye la evaluación de la Comisión, de conformidad con el artículo 12, apartado 3, del Reglamento (UE) 2019/631, de cómo pueden utilizarse los datos obtenidos en condiciones reales para garantizar que los valores de las emisiones de CO_2 y de consumo de combustible o energía basados en el WLTP sigan siendo representativos de los resultados obtenidos en condiciones reales a lo largo del tiempo para cada fabricante.

En esta fase, deben considerarse los siguientes usos adicionales de los datos obtenidos en condiciones reales.

4.1. Garantizar que los valores basados en el WLTP sigan siendo representativos de las emisiones en condiciones reales

El principal objetivo de la monitorización de los datos obtenidos en condiciones reales es hacer un seguimiento de cómo evoluciona la disparidad en condiciones reales para garantizar que los valores de las emisiones de CO_2 basados en el WLTP sigan siendo representativos de las emisiones de los vehículos en condiciones reales a lo largo del tiempo. Si la disparidad aumenta a lo largo del tiempo, debe detectarse esta tendencia lo antes posible y adoptarse medidas para garantizar que la creciente discrepancia no varíe o se tenga debidamente en cuenta. Esto podría hacerse, por ejemplo, ajustando el WLTP, corrigiendo los datos de seguimiento del WLTP o estableciendo objetivos basados en las emisiones en condiciones reales.

Sin embargo, en este momento es demasiado pronto para detectar tendencias en la magnitud de la disparidad, ya que solo hay datos disponibles de un año. De cara a los

próximos años, será necesario obtener una cobertura mejor y más representativa del parque automovilístico para hacer un seguimiento de los datos obtenidos en condiciones reales y llevar a cabo un análisis adecuado de esta disparidad a lo largo del tiempo.

4.2. Revisión del factor de utilidad de los vehículos híbridos eléctricos enchufables

El análisis de los datos reales confirma que la disparidad en condiciones reales es significativamente mayor en el caso de los híbridos enchufables que en el de los vehículos convencionales. Una razón importante de esta discrepancia es el desajuste entre el factor de utilidad empleado durante la homologación de tipo y los hábitos reales de carga y conducción del vehículo.

Para hacer frente a esta situación, el Reglamento (UE) 2023/443 de la Comisión ya ha introducido cambios en el cálculo del factor de utilidad para aproximarlo a las condiciones reales. Estos cambios se aplicarán en dos etapas consecutivas, a partir de 2025 y 2027. Además, a finales de 2024 y sobre la base de los datos obtenidos en condiciones reales hasta entonces, la Comisión revisará el factor para la segunda fase.

4.3. Utilización de datos obtenidos en condiciones reales para respaldar la verificación de las emisiones de CO_2 de los vehículos en circulación

Por lo que se refiere a la verificación de los vehículos en circulación, el artículo 13, apartado 2, del Reglamento (UE) 2019/631 propone utilizar los datos de los dispositivos OBFCM. Recientemente se han adoptado el Reglamento de Ejecución (UE) 2023/2867 de la Comisión, que establece los principios rectores para esta verificación de las emisiones de CO_2 de los vehículos en circulación, y el Reglamento Delegado (UE) 2023/2866, que define los procedimientos de verificación. En ellos se establece que los datos obtenidos en condiciones reales pueden utilizarse como parte de la evaluación de riesgos para facilitar la definición de las familias de vehículos en que tiene más sentido verificar las emisiones de CO_2 basadas en el WLTP.

5. CONCLUSIONES

La representatividad de los valores de emisiones de CO_2 de los vehículos es clave para la integridad medioambiental, la transparencia y la fiabilidad del sistema de control y, por tanto, también para la confianza de los consumidores.

Este primer informe, centrado en los datos de los vehículos matriculados por primera vez en 2021, inicia un proceso de seguimiento y notificación de la aplicación de las emisiones de CO_2 en condiciones reales. En el primer año se recopilaron datos reales de 988 124 vehículos, que abarcaban el 10,6 % de los coches y el 1,0 % de las furgonetas matriculados por primera vez en 2021. Tras el tratamiento de los datos, se llevó a cabo un análisis de un conjunto final de datos compuesto por 617 194 coches y 6 667 furgonetas (el 67 y el 54 % de los notificados, respectivamente).

Los datos recopilados este primer año presentan una serie de limitaciones en términos de cobertura, representatividad y calidad. Por definición, los vehículos notificados en el primer año llevaban menos de un año en carretera. Por este motivo, salvo en el caso de los fabricantes que hacen un uso extensivo de la transmisión inalámbrica, solo se recopilaron datos del número limitado de vehículos sometidos a labores de mantenimiento o de reparación. En el caso de los coches, el conjunto final de datos abarca el 7,2 % de los

coches nuevos matriculados por primera vez en la UE en 2021, pero se compone principalmente de vehículos de solo cuatro fabricantes; también presenta una proporción relativamente mayor de vehículos más pesados y de gasóleo. En el caso de las furgonetas, en 2021 se notificaron unos datos obtenidos en condiciones reales muy limitados, ya que a la gran mayoría de ellas solo se les exigía registrar tales datos a partir de 2022. Por lo tanto, no fue posible realizar un análisis representativo de las furgonetas para este año.

En general, para la mayoría de los fabricantes, la cobertura del parque automovilístico fue inferior a lo esperado, por lo que deberían adoptarse nuevas medidas para mejorarla significativamente en los próximos años, tanto en el caso de los coches como de las furgonetas. De conformidad con el Reglamento (UE) 2021/392, se exigirá a los fabricantes que, en el marco de su procedimiento de notificación para los años siguientes, expliquen los motivos que justifiquen la falta de datos sobre los vehículos.

La disparidad media observada entre las emisiones de CO_2 y el consumo de combustible en condiciones reales y basados en el WLTP de los coches nuevos matriculados en 2021 fue del 23,7 % (34,6 g CO_2/km) en el caso de los coches de gasolina y del 18,1 % (27,8 g CO_2/km) en el caso de los coches de gasóleo. Esto confirma que, con el paso del NEDC al WLTP a la hora de determinar los valores oficiales de emisión de CO_2 y consumo de combustible, se ha reducido aproximadamente a la mitad la disparidad en condiciones reales de los vehículos convencionales. Para el año 2021, la disparidad observada es compatible con las hipótesis de 2021 realizadas en las evaluaciones de impacto en las que se basa la revisión de las normas sobre emisiones de CO_2.

No obstante, el consumo real de combustible que experimentan los conductores sigue siendo aproximadamente una quinta parte superior a lo que muestran los documentos oficiales de homologación de tipo, y es importante que la ciudadanía tenga conocimiento de ello.

Esta disparidad parece ser especialmente elevada en el caso de los vehículos más pesados, como los todocamino y los vehículos de lujo, cuyas emisiones ya son muy superiores a las de otros vehículos. Esta mayor disparidad podría acentuar los efectos de las tendencias más amplias observadas en el parque automovilístico, en las que el tamaño y el peso medios de los vehículos han ido aumentando, con la consiguiente reducción de los efectos de las mejoras en la eficiencia del consumo de combustible. El vínculo entre la disparidad y la masa del vehículo deberá ser objeto de un estrecho control en los próximos años.

En el caso de los nuevos vehículos híbridos eléctricos enchufables matriculados en 2021, las emisiones de CO_2 en condiciones reales fueron por término medio 3,5 veces superiores (100 g CO_2/km) a las basadas en el WLTP, lo que confirma que actualmente estos vehículos no están aprovechando su potencial, en particular porque no se están cargando ni conduciendo completamente en modo eléctrico con la frecuencia prevista. Para reflejar mejor la situación en condiciones reales, la Comisión ya ha introducido cambios en el cálculo del factor de utilidad utilizado para el procedimiento de ensayo oficial, que se aplicará a partir de 2025 y que posiblemente deba seguir ajustándose sobre la base de los datos obtenidos en condiciones reales.

Aunque estos primeros datos todavía no son lo suficientemente exhaustivos o representativos para extraer conclusiones firmes, ofrecen valiosas perspectivas preliminares sobre las emisiones de los automóviles con respecto a la comparación entre las emisiones oficiales y reales de CO_2 en función del tipo de vehículo y del fabricante.