



# 95 gramos de CO<sub>2</sub>

## El mayor reto en la historia del automóvil

*Como si fuera obra de Greta Thunberg, las **medidas anticontaminación** se endurecen en la UE, por lo que la electrificación del parque ha llegado para quedarse. Las multas mil-millonarias a las que se enfrentan los fabricantes de automóviles propiciarán un radical cambio de juego, así que vamos a explicar en qué consiste, cómo van a responder estos, cómo puede afectar a las ventas (con más motivo tras la pandemia) y a la **posventa**, así como si tenemos profesionales **suficientemente cualificados**... ¡Allá vamos!*



Por **Rodrigo Encinar Martín**  
 ÁREA DE MOVILIDAD C.A.S.E.  
 ✉ [rencin1@cesvimap.com](mailto:rencin1@cesvimap.com)

En una **Jornada de Buenas Prácticas en Automoción de ASEPA** (si no las conocéis, son muy recomendables) Álvaro Sauras (director técnico del Grupo Luike) dio una interesante ponencia: "Nueva normativa europea 2020: 95gr de CO<sub>2</sub>, la mayor exigencia de la historia del automóvil". Su planteamiento era tan apasionante que decidí investigar sobre el tema y explicarlo de la manera más sencilla posible, con la ayuda del autor. Todas las gráficas mostradas están extraídas de la Agencia Medioambiental Europea, a quién agradezco el material aportado.

### ¿De dónde partimos?

El afán por reducir emisiones contaminantes de los vehículos ha ido *in crescendo* en las últimas décadas. Concretamente, en 2015 en el Acuer-

do de París, 195 países pactaron de buena fe congelar las emisiones de CO<sub>2</sub> para, en general, evitar que la temperatura del planeta supere en 1,5 °C los valores normales. Si bien de este acuerdo se borró, años después, uno de los países más contaminantes, Estados Unidos, el resto de los firmantes paulatinamente han ido incrementando sus acciones al respecto.

Las emisiones contaminantes de todo el transporte de Europa en 2017 –incluido tráfico aéreo– suponían un 25% del total, pero, elevado a nivel mundial, no llegan a un 2% de las emisiones globales. La influencia del transporte por carretera, extrayendo la aviación, el ferrocarril y el transporte pesado –sectores a los que de momento no aplica la legislación– en realidad es mínima.



Llegados a este punto os podéis preguntar... ¿y tanto dinero en multas para tan poco porcentaje? ¡Pues sí! Aunque la comisión declara tener un enfoque tecnológicamente neutro, la idea es ayudar con esas multas a la transición sostenible al coche eléctrico. Respecto a los **eléctricos**, teniendo en cuenta las emisiones necesarias para fabricarlos, su movilidad durante su vida útil, el residuo de las baterías... ¿de verdad contaminan menos? En realidad, depende de cómo esté producida la electricidad para las recargas. La Agencia Europea muestra las emisiones por kilómetro de cada tipo de vehículo, teniendo en cuenta su fabricación y uso, incluyendo el combustible, si bien no recoge el final de su vida útil –eso daría, sin duda, para otro artículo–.



**Intens**

**Desde 20.548 €**

KADJAR Intens TCe 103kW (140CV) GPF

**TCe 103kW (140CV) GPF**

Desde 20.548 €

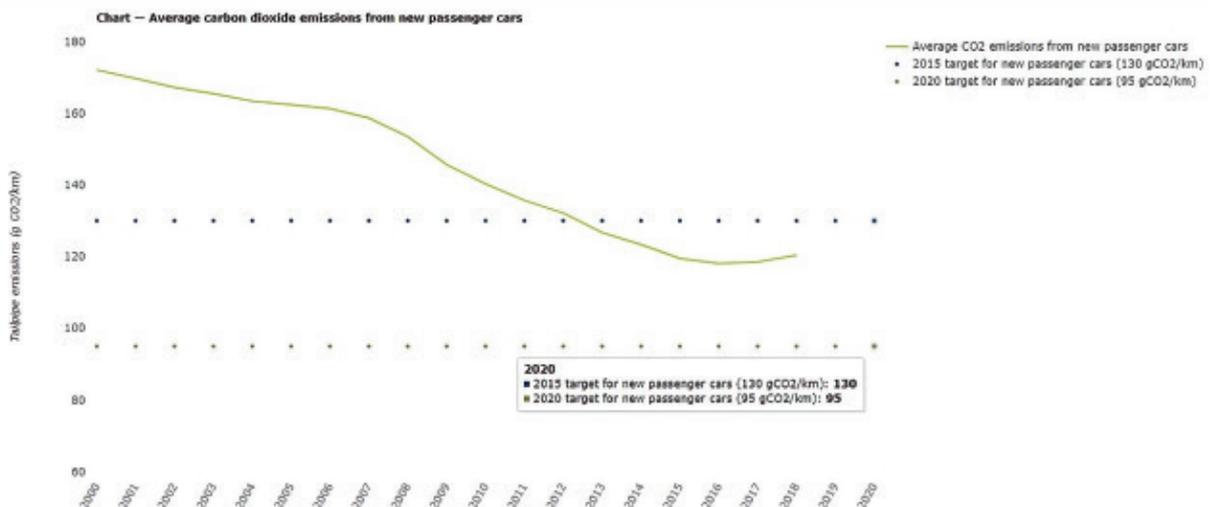
KADJAR Intens TCe 103kW (140CV) GPF

<input type="checkbox"/> Escaneada	<input type="checkbox"/> Caja manual
Número de velocidades: 6	
Par máximo Nm CEE (m.kg): 240	
CO2 Ciclo mixto WLTP (g/km):	147-156
CO2 Ciclo mixto NEDC-ET (g/km):	127-134
Consumo Ciclo mixto WLTP (l/100 km):	6,4-6,8
Etiqueta medioambiental:	

Elegir este motor

## Reglamento 2019/631

El Reglamento 2019/631, de 17 de abril, por el que “se establecen normas de comportamiento en materia de emisiones de CO<sub>2</sub> de los turismos nuevos y de los vehículos comerciales ligeros nuevos” fija los límites de emisiones de CO<sub>2</sub> de estos vehículos. Rige desde el 1 de enero de este año y su objetivo son 95g/km de



media de CO<sub>2</sub> del parque de vehículos. Se está implementando durante 2020 y 2021, aunque no parece que vaya a ser sencillo, puesto que la media de emisiones de los últimos años, lastrada por los SUV y el incremento de venta de vehículos de gasolina, indica que vamos casi en dirección contraria...

La ley prevé sanciones muy severas, concretamente de 95 € por cada gramo de CO<sub>2</sub> y por coche que supere la media de emisiones de las ventas de cada marca. Ejemplo: **dos de los modelos de mayor venta en 2019:**

- Un SUV *Top Ventas*, como, por ejemplo, Renault Kadjar TCe, Seat Ateca, Nissan Qashqai... cuyas emisiones en ciclo WLTP rondan los 147 g/km, tendrían una multa por cada unidad vendida de:

$$147 \text{ g} - 95 \text{ g} = 52 \text{ g} \times 95 \text{ €/g} = \mathbf{4.940 \text{ € de multa/unidad}}$$

Por otra parte, vehículos del segmento C superventas como el Seat León, Opel Astra, Volkswagen Golf o Peugeot 308 con emisiones WLTP aproximadas de 117g/km, tendrían una multa de:

$$117 \text{ g} - 95 \text{ g} = 22 \text{ g} \times 95 \text{ €/g} = \mathbf{2.090 \text{ € de multa/unidad}}$$

Lógicamente, las sanciones no van a ser vehículo a vehículo; sino por la media resultante a partir de las ventas del fabricante. Es decir, un fabricante podrá vender un coche que supere

los 95 g siempre que venda otro con valores inferiores. La media de las emisiones –suponiendo que solo vendiera dos modelos– no debería superar esos 95 g.

La legislación prevé ciertas variaciones de este límite en función de la media de peso de los vehículos vendidos por cada marca. No tiene el mismo mérito conseguir esos 95 g/km en un vehículo que pese 900 kg que en otro con 2100 kg... Así, se calcula este límite en función de la media de peso de las unidades vendidas en el mercado internacional. En 2018 para el conjunto de todas las marcas fue de 1932 kg. Con este dato, el valor más estricto lo tiene PSA-Opel con 91 g/km y el menos restrictivo, Volvo, con 108 g/km.

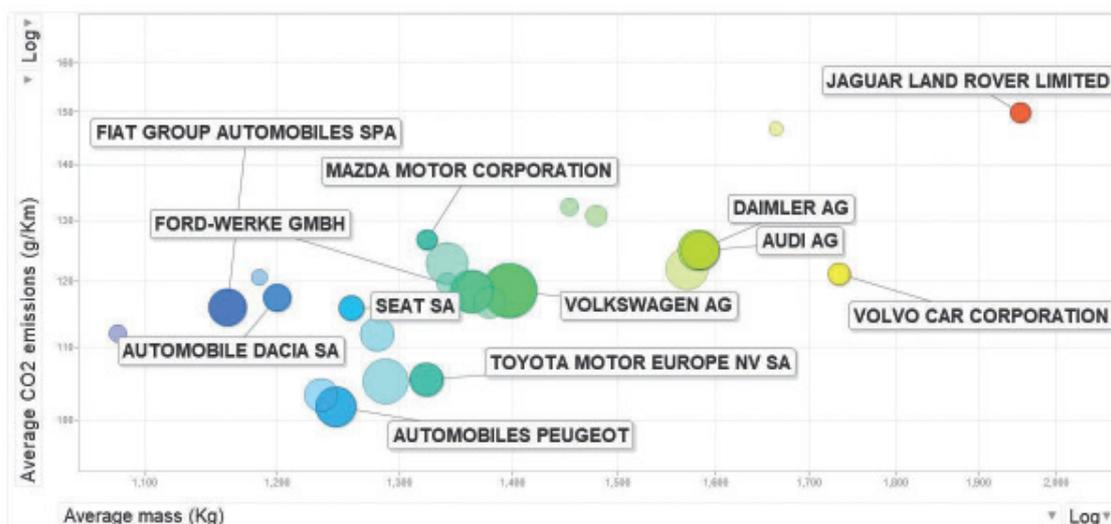
Podemos ver en qué situación están los distintos fabricantes en el siguiente gráfico.

Nota: Jaguar Land-Rover, aunque es el que más alto figura en la escala (color rojo), no se rige por estos límites ya que se encuadra en la categoría de *ventas mundiales anuales inferiores a 300.000 ud.* Le acompañan en esa categoría Honda, Mazda, Mitsubishi o Suzuki.

Paulatinamente, en 2025 y 2030 como fechas marcadas, el límite de 95 g/km se restringirá aún más hasta, aproximadamente, 80 g/km y 59 g/km, respectivamente. Estas cifras causarán un terremoto en la industria del automóvil...

### Los fabricantes ¿qué harán?

En todo este asunto hay marcas muy bien posicionadas (como Tesla) y otras no tanto. La reglamentación permite hacer una cosa bautiza-





da como “pooling”: la posibilidad de asociarse entre fabricantes para que la media de emisiones de ambos no supere ese límite –de este modo, no tienen que invertir una cantidad ingente de dinero para ser más eficientes en materia de contaminación–. Para ello, Tesla, por ejemplo, podrá pedir una cantidad X de dinero a Fiat para evitarle la multa. Con ello, ¿qué se consigue? Que los menos cumplidores paguen a los fabricantes que más han avanzado promoviendo la electrificación del parque.

A igualdad de condiciones los vehículos de gasolina son más emisores de CO<sub>2</sub> que los de diésel; es decir, con un motor de gasolina sin hibridar es difícil cumplir la norma este año (e imposible en 2025). Los únicos modelos que podrían hacerlo son los que pesan menos de 1.000 kg y tienen menos de 100 CV; y si buscamos eso en un segmento C, estos vehículos no superarían las pruebas de Euro NCAP. Los modelos diésel pueden ser una solución a corto plazo; pero no la definitiva ni para todos



los segmentos. El GNC ayudaría, sin embargo, no existe infraestructura de recarga; y el GLP está en la misma situación (o peor) que la gasolina. Por ello, los fabricantes han empezado a hibridar todos sus modelos:

- **Hibridación suave (Mild-hybrid).** Añaden un pequeño motor eléctrico que aporta entre 4 y 10 CV de potencia y ayuda a bajar las emisiones. Permite al fabricante seguir vendiendo los motores ya fabricados sin variar sus cadenas de producción. Consiguen, además, la pegatina "ECO" (y eso "vende").
- **Hibridación fuerte (Hybrid).** Implica rediseñar todo el proceso productivo, por lo que esta opción solo irá ganando fuerza en los próximos años. Algunos fabricantes como Kia, Hyundai y Toyota, llevan la delantera, si bien sus valores de emisiones todavía están lejos de los deseados en cuanto las emisiones se midan por el ciclo RDE, *Real Driving Emissions*. El ensayo WLTP, *Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedure*, introduce unas condiciones de medida del consumo de combustible y de las emisiones de CO<sub>2</sub> más realistas que la prueba de laboratorio (ver artículo en [www.revistacesvimap.com](http://www.revistacesvimap.com): "WLTP, método de medición del consumo de combustible y de las emisiones de CO<sub>2</sub>").
- **Híbridos enchufables y eléctricos puros.** Tienen el inconveniente de que, además de cambiar todo el mapa de la movilidad, sus costes de producción son enormes y puede sacar del mercado por precio a un fabricante fuertemente consolidado. Genera el lógico temor entre algunos de ellos...

Como primera medida, seguramente irán incluyendo hibridaciones suaves o semihíbridos. Más adelante veremos cómo algunos tendrán que vender sus modelos eléctricos "a pérdidas", siempre que el balance de pérdidas/multa compense el resultado global de la compañía. De momento, los fabricantes optan por incluir en sus modelos algo que el Reglamento llama "EcolInnovaciones": es decir, bonificaciones de determinados sistemas que justifiquen ahorro (faros LED, alternador inteligente que sólo carga en retención, compresor eléctrico para el A/A, etc.) que permitirían bonificaciones de hasta 7 g/km.

## El Reglamento 2019/631 fija como objetivos de emisiones de CO<sub>2</sub> de turismos y vehículos comerciales ligeros nuevos los 95 g/km de media



Formación CESVIMAP sobre vehículo eléctrico



### Álvaro Sauras, director técnico del Grupo Luike

El Reglamento 2019/631 "lejos de ser una norma más, representa un desafío radical para los fabricantes, que ahora tienen que satisfacer un doble abanico de necesidades: las de sus clientes y las propias, impuestas por la Comisión. Y a esta situación, en la que cada gramo de desviación respecto de los objetivos marcados puede afectar a un fabricante hasta el punto de suponer cambios estructurales como la desaparición de modelos o el cierre de factorías, hay que añadirle la incertidumbre que representa el parón de ventas por la epidemia de coronavirus... que acaba de añadir una segunda bala al tambor del revólver de la ruleta rusa que representa este desafío".

El *pooling* está permitido: que los fabricantes se asocien para que su media de emisiones no supere ese límite

## ¿Qué víctimas se va a cobrar el Reglamento?

Como toda revolución, este Reglamento tendrá sus víctimas. Principalmente, estas tres:

- Todoterrenos grandes: como el Nissan Navara 2.3 dCi 160 € 201 g/km = 10.070 € de multa. Se restringirán a profesionales en los que se pueda justificar ese incremento de precio.
- Coches muy económicos tendrán que serlo menos: como el Dacia Lodgy 1.3 tCe 130 € 138 g/km = 4.085 € de multa
- Deportivos, entrarán a competir con modelos premium: como el Nissan 370Z 3.7 V6 € 284 g/km = 17.995 € de multa

## ¿Cómo afectará a las ventas?

Probablemente muchos fabricantes eliminen campañas comerciales para vehículos que no mejoren la media, por lo que el precio puede incrementarse en torno a 1.500 € en la mayoría de modelos. Intentarán también no vender motores gasolina de más de 1.5 litros y, si lo hacen, su precio aumentará considerablemente. Se prevé la vuelta al diésel con carácter temporal y el aumento de oferta de vehículos semi-híbridos, híbridos y eléctricos paulatinamente.

## ¿Cómo afectará a la posventa?

Todo va encaminado a la electrificación del parque, de una u otra manera. De este modo, los talleres, especialmente de mecánica pero también de chapa y pintura, recambistas, comerciales de ventas, etc. tendrán que formarse en la manipulación y explicación de la tecnología eléctrica si no quieren quedarse en fuera de juego. Los profesionales que demuestren conocimiento en estas áreas tendrán trabajo asegurado.

Si bien los vehículos eléctricos requieren menos mantenimiento que un vehículo convencional, los híbridos (y concretamente los semi-híbridos) necesitan de una mayor atención para mantenerse en perfecto estado de funcionamiento. Con el tiempo, para los vehículos eléctricos será necesaria la creación de una red especializada en mantenimiento y sustitución de baterías ●

