

2023, año de recuperación para el sector del automóvil

Madrid, septiembre de 2023

I N D I C E

El automóvil como sector económico mundial.....	4
Producción y exportación de automóviles en el mundo	7
Matriculación global de vehículos	9
Digitalización, innovación e I+D	11
La batalla de los semiconductores y las gigafactorías	14
El sector de automoción en la Unión Europea.....	16
La industria de componentes para automoción en la UE	19
La electrificación de los vehículos y sus dificultades	21
Infraestructuras físicas y técnicas para los vehículos eléctricos	24
Preocupación por la competencia de EEUU y el dominio chino en la UE	26
La lenta eliminación de la combustión de los vehículos.....	30
Legislación europea sobre el clima y la nueva normativa Euro VII.....	32
Los nuevos materiales y el reciclaje de los vehículos	34
La industria de automoción en España	37
Producción y exportación de vehículos en España	40
Matriculaciones de vehículos.....	43

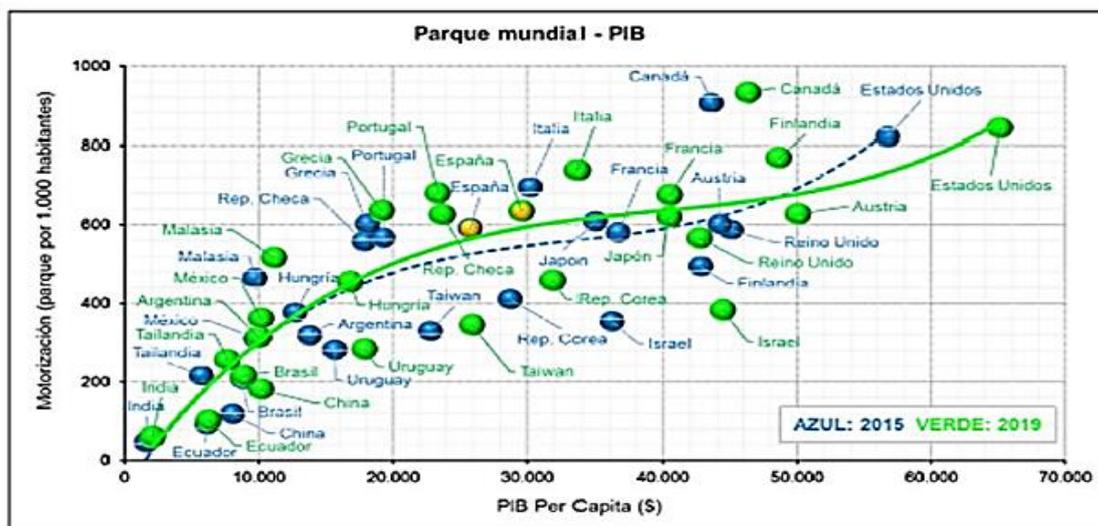
Evolución de las matriculaciones en 2023	45
Evolución del sector de componentes para automoción	47
Concesionarios, talleres y recambios para la automoción ...	49
Desarrollo de los vehículos electrificados	51
Situación de las infraestructuras de recarga para el vehículo eléctrico	54
Evolución del empleo en el sector de automoción	56
El PERTE Vehículo Eléctrico Conectado (VEC)	59
 Nuevas medidas para impulsar el PERTE-VEC	62
Políticas de I+D en la industria del automóvil en España	65
La industria del auto en los programas de las elecciones legislativas	66
Propuestas de actuación política y sindical	68
 Una política sectorial para España	70
 Apuesta por un modelo de transición industrial	72

El automóvil como sector económico mundial

Si consideramos a la industria global del automóvil como un país ocuparía el sexto lugar según su aportación a la economía mundial. Genera alrededor de tres billones de dólares en ingresos anuales y emplea directamente a unos 14 millones de personas¹. Supone un indicador de la fortaleza de la economía de un país y, por tanto, del consumo.

Sin embargo, la confluencia de una política monetaria europea diseñada para enfriar la demanda, con tipos de interés que alcanzan el 4,5%, junto a una inflación que sigue afectando con fuerza la renta de las familias, constituye una barrera evidente para la evolución del sector.

En el Instituto Universitario de Investigación del Automóvil Francisco Aparicio Izquierdo (INSIA) -instituto de Investigación de la Universidad Politécnica Madrid (UPM)- se llevan a cabo estudios que ponen en evidencia la relación entre los niveles de motorización de los países e indicadores relacionados con el bienestar de su ciudadanía. Se incluye la renta per cápita como medida del nivel de riqueza (PIB per cápita, en dólares americanos) y el nivel de motorización (parque por mil habitantes), correspondientes a dos años: 2015 y 2019².



Más de la mitad de la población mundial vive en ciudades, pero para 2050 se espera que esa cifra casi se duplique. Se apunta a una población de 10.000 millones de habitantes; si la actual tasa mundial de motorización creciera en dicho periodo desde los actuales 175 automóviles por mil habitantes a 300 el parque mundial alcanzaría la cifra de 3.000 millones de automóviles, más del doble de su valor actual.

¹ *La cadena de suministro de las baterías de los coches eléctricos está cambiando la geopolítica mundial.* Benjamin Jones, Viet Nguyen-Tien, Robert Elliott y Gavin Harper. Foro Económico Mundial.

² *Movilidad de personas y mercancías.* Artículo de la Comisión Técnica (CT10): Blanca Arenas Ramírez, Francisco Aparicio Izquierdo, Edinalva Gomes Bastos y Yilsy Guerrero Núñez. Asociación Española de Profesionales de la Automoción (ASEPA).

Esta previsión justifica sobradamente el cambio de paradigma de la movilidad que se está impulsando y produciendo en la actualidad. El crecimiento convierte a las ciudades en un escenario clave para la lucha mundial contra el cambio climático, ya que las ciudades representan el 70% de las emisiones mundiales de CO₂. Estas emisiones, en parte, son alimentadas por los automóviles.

A nivel mundial, el transporte por carretera es responsable de alrededor del 16% de las emisiones de CO₂ provocadas por el hombre, por lo que se están proyectando los combustibles renovables que se fabrican con materias primas renovables, como aceites vegetales usados, residuos de la industria agroalimentaria o hidrógeno renovable³.

Hoy, gasolinas y gasóleos para los camiones, contienen por ley más de un 10% de carburante renovable, cantidad que deberá aumentar al 12% en 2026. Los fabricantes de automóviles han invertido en el desarrollo de automóviles que funcionan con combustibles alternativos como diésel limpio, biodiésel, etanol, hidrógeno y gas natural comprimido o que funcionan con tecnología híbrida utilizando motores de combustión convencionales (gasolina o diésel) y motores eléctricos.

En este sentido, la industria del automóvil es un importante innovador, invirtiendo casi 85.000 millones de euros en investigación, desarrollo y producción. Juega un papel clave en el nivel tecnológico de otras industrias y de la sociedad, y es uno de los mayores inversores en investigación y desarrollo.

Empresas energéticas, tecnológicas, aseguradoras o startups están tejiendo una red de alianzas con la industria de la automoción, aprovechando los nuevos nichos de mercado. Las empresas del motor contemplan también la formación de alianzas para aprovechar las oportunidades. Más de la mitad de las grandes tecnológicas pronostican que entrarán en este mercado con su propia marca de vehículos.

Por otra parte, las consecuencias de las tensiones geopolíticas que inciden en la escasez de suministros, el conflicto entre Rusia con Ucrania y los coletazos de la pandemia de la COVID-19 generaron tensiones e inestabilidad sin precedentes: *cuellos de botella en la producción, récords en las subidas de los precios de la energía, volatilidad inesperada y ausencia de seguridad energética.*

Lo que viene acompañada de la lucha permanente por dominar la nueva tecnología del automóvil. Estados Unidos de Norteamérica (EEUU) utiliza la excusa de la seguridad nacional para restringir las inversiones en sectores tecnológicos estratégicos de China, al mismo tiempo que trata de contrarrestar las ayudas de la Unión Europea (UE) al sector. Los que, a su vez, intensifican los proyectos de apoyo a la industria.

³ Se pueden producir con residuos de origen orgánico y desechos cotidianos del hogar y de distintas actividades económicas: *aceite de fritura; residuos de la industria agroalimentaria - huesos de aceituna, grasas animales o restos vinícolas-; podas agrícolas; biomasa forestal; fracción orgánica de residuos urbanos.* También se pueden producir a partir de: *carbono retirado de la atmósfera e hidrógeno renovable.*

Mientras tanto, la dificultad generada por la escasez de suministros lleva a los fabricantes a replantearse su papel. Fabricantes como General Motors (GM) o Tesla están tratando de asegurarse el suministro de materias primas a través de acuerdos con proveedores o mediante inversiones directas sobre yacimientos mineros, mientras Volkswagen (VW) y Siemens han establecido una alianza para producir componentes con impresión 3D a partir de 2025.

Según el informe World Energy Investment 2022, de la Agencia Internacional de Energía (AIE), la inversión en energías limpias ya ha empezado a despuntar: *aunque tras la firma del Acuerdo de París en 2015 solo crecieron un 2% cada año, desde 2020 la tasa de inversiones ha aumentado hasta el 12%*. Para la AIE no es suficiente: *en su informe World Energy Outlook 2022 indica que deberían triplicarse*.

Actualmente, el sector de vehículos eléctricos (EV) está formado por jugadores del mercado de motores de combustión interna, como VW, GM, Toyota y otros cuya participación de mercado ha caído del 55% al 40%, así como la entrada de empresas chinas (BYD y Geely), que están creciendo rápidamente. Y nuevos participantes, provenientes de Turquía (Togg) y Vietnam (Vinfast), también aprovechan la oportunidad de entrar en el campo de los vehículos eléctricos con la ambición de expandirse a los EEUU y la UE.

Más del 25% de los vehículos eléctricos se producen en Europa y apenas un 10%, en EEUU. El fin del motor de combustión interna está tardando más en llegar a este país que a Europa o China. A modo de comparación: *actualmente, un 14% de las nuevas matriculaciones en Alemania⁴ son vehículos puramente eléctricos, en China, el mayor mercado de coches eléctricos, la cifra es del 21%, mientras que en EEUU no alcanza al 6%*.

Para cambiar esa realidad la legislación estadounidense aprobó la Ley IRA⁵, que, entre otras muchas acciones, prevé ayudas para los consumidores de 7.500 dólares por vehículo siempre que, al menos, un 40% de las materias primas usadas para la batería del coche se extraigan en ese país o en otro con el que tenga firmado un acuerdo de libre comercio. Ese porcentaje se situará en el 80% para 2026.

Asimismo, el 50% de los componentes de las baterías eléctricas tienen que ser fabricados o ensamblados en EEUU, Canadá o México, los tres países que conforman la zona de libre comercio norteamericana. Para 2029, la exigencia asciende al 100% de los componentes. Es solo un ejemplo dentro de los muchos que contiene el generoso programa de ayudas que recoge la IRA para promover la inversión en tecnologías energéticas y mitigar las emisiones de gases contaminantes. Lo que supuso un fuerte golpe para sus rivales en el marco de comercio internacional, sobre todo a la UE.

⁴ El Ministerio alemán de Economía destaca que la industria del automóvil es "el mayor sector de la industria manufacturera y, con diferencia, el sector industrial más importante de Alemania en términos de facturación".

⁵ Ley de Reducción de la Inflación, de agosto de 2022.

A principios de 2023, la UE señaló que estaba lista para responder a la amenaza planteada por China y los EEUU, y dio a conocer entonces su *Plan Industrial Green Deal* (que proviene del Pacto Verde Europeo, de diciembre de 2019), promocionando tanto la *Ley de Materias Primas Críticas* como la *Ley de Industria Net-Zero*, de marzo 2023, como su aportación principal a la competencia internacional en el sector. En julio se dio vía libre a la *Ley Europea de Chips*.

Alemania, en agosto pasado, anunció la construcción de una fábrica de microchips para coches y la industria en general, con una inversión de 10.000 millones de euros. El gigante taiwanés de los chips TSMC, las alemanas Bosch e Infineon y la holandesa NXP Semiconductors decidieron aliarse para este proyecto, dando empleo a 2.000 personas de alta cualificación. Pero la decisión dependerá de las ayudas que reciba el proyecto con la que la UE quiere abordar la escasez de semiconductores y reforzará el liderazgo tecnológico.

La carrera emprendida por las dos potencias globales tiene consecuencias más allá de sus fronteras. A finales de febrero de 2023, el Fondo Monetario Internacional advertía a los ministros de Finanzas del G-20 que: *“la competición emprendida por los países ricos para atraer la producción de los vehículos eléctricos amenaza con dejar fuera a las economías emergentes, que tienen una capacidad muy limitada para responder a esas ayudas”*. Por lo que: *“las políticas fiscales deben centrarse en acelerar la transición a una economía verde más que en obtener ventajas competitivas para sus empresas”*.

Producción y exportación de automóviles en el mundo

El ejercicio de 2022 cerró con un ligero repunte productivo en el ámbito global. La fabricación de automóviles ascendió un 6% más que en el año anterior, según el informe anual de la Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA). Pero queda lejos del récord del año 2017, cuando la producción mundial llegó a 97 millones de vehículos, y continúa siendo un 8% inferior a la del año 2019.

Se fabricaron más de 62 millones de turismos en todo el mundo, un aumento del 7,9% respecto al año anterior. La posición más alta de la tabla pertenece a China que, un año más, sigue siendo el país que más automóviles produce en el mundo. El gigante asiático ha cerrado 2022 con el 31% de la producción mundial. A medida que se levantaron los bloqueos, y con la demanda fuertemente estimulada por los incentivos gubernamentales, la producción de turismos en China aumentó un 11,7% el año pasado, con 23,8 millones y 3,2 millones de vehículos comerciales.

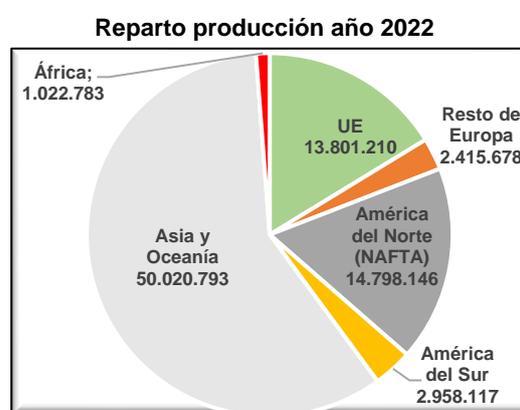
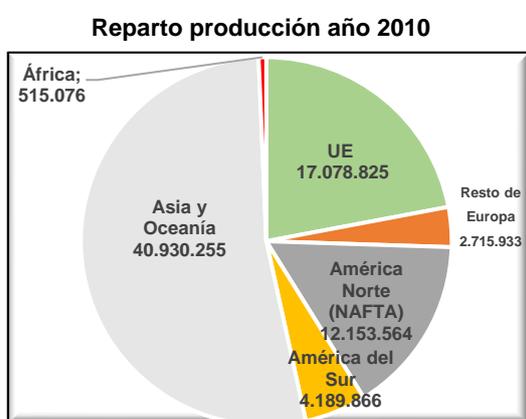
El segundo lugar de la clasificación es para EEUU, que creció un 9,9% en términos interanuales. Cierra el podio Japón, que se mantiene en cifras similares a las del año anterior. La cuarta posición la ocupa India, con un ascenso del 24% interanual, impulsada por una sólida demanda interna y una mayor confianza de los consumidores, y donde la producción de turismos alcanzó los 4,4 millones de unidades en 2022, lo que resultó en un fuerte crecimiento del 21,6%.

PRODUCCION MUNDIAL DE VEHICULOS						
Países	2019	2020	2021	2022	Medias	Participación
China	25.750.650	25.225.242	26.121.712	27.020.615	26.029.555	31,1%
EEUU	10.892.884	8.821.026	9.157.205	10.060.339	9.732.864	11,6%
Japón	9.684.507	8.067.943	7.836.908	7.835.519	8.356.219	10,0%
India	4.524.366	3.381.819	4.399.112	5.456.857	4.440.539	5,3%
Alemania	4.947.316	3.742.570	3.308.692	3.677.820	3.919.100	4,7%
Corea de Sur	3.950.614	3.506.774	3.462.404	3.757.049	3.669.210	4,4%
México	4.013.137	3.177.251	3.194.858	3.509.072	3.473.580	4,1%
Brasil	2.944.988	2.014.055	2.248.253	2.369.769	2.394.266	2,9%
España	2.822.632	2.268.185	2.098.133	2.219.462	2.352.103	2,8%
Thailandia	2.013.710	1.427.074	1.685.705	1.883.515	1.752.501	2,1%
Francia	2.172.515	1.315.997	1.352.226	1.383.173	1.555.978	1,9%
Canadá	1.916.585	1.376.127	1.115.002	1.228.735	1.409.112	1,7%
Rusia	1.720.487	1.435.551	1.567.007	608.460	1.332.876	1,6%
R. Checa	1.433.961	1.159.151	1.111.432	1.224.456	1.232.250	1,5%
Indonesia	1.286.848	690.176	1.121.967	1.470.146	1.142.284	1,4%
R. Unido	1.381.405	987.044	932.488	876.614	1.044.388	1,2%
Eslovaquia	1.107.902	990.598	1.030.000	1.000.000	1.032.125	1,2%
Irán	821.060	880.997	894.298	1.064.215	915.143	1,1%
Italia	915.291	777.057	797.243	796.394	821.496	1,0%
Malasya	571.632	485.186	481.651	702.275	560.186	0,7%
Sudáfrica	631.921	447.213	499.087	555.889	533.528	0,6%
Polonia	649.864	451.382	439.421	483.840	506.127	0,6%
Argentina	314.787	257.187	434.753	536.893	385.905	0,5%
Bélgica	285.797	267.293	261.038	276.554	272.671	0,3%
Taiwan	251.304	245.615	265.320	261.263	255.876	0,3%
TOTAL MUNDIAL	92.120.732	77.650.152	80.205.102	85.016.728	83.748.179	100,0%

Fuente: OICA

Les siguen Corea del Sur (8,5%); Alemania (11,2%); México (9,8%), y Brasil (5,4%). La mayor caída se registró en Rusia, debido a la guerra en Ucrania y la posición de las marcas occidentales de abandonar el país. La producción de automóviles en América del Norte aumentó un 10% (1,3 millones de unidades), impulsada principalmente por la caída en EEUU, respecto a 2021. En América del Sur, la subida fue del 9%, con Brasil y Argentina como principales actores.

Los países asiáticos incrementaron su producción un 7%, respecto a 2021, con 3,3 millones de vehículos más. La India fue el país con mayor aumento (31%), seguida de China (24%), Corea del Sur a un nivel muy bajo (9%) y Japón mantuvo la fabricación de 2021. África aumentó su producción un 13%. Sólo en el continente europeo fue donde se redujo la producción de vehículos un 0,7%, respecto a 2021. Aunque la fabricación en la UE incrementó un 5,1%. Fueron los países del Este, Rusia y las antiguas repúblicas soviéticas, quienes la disminuyeron en un 31%.



Fuente: OICA

Respecto a las exportaciones de vehículos, China se convirtió en 2022 en el segundo exportador mundial con 3,2 millones de envíos, tras superar a Alemania (2,6 millones), lo que supone crecer un 54,4%, según datos de la *Asociación de Fabricantes de Automóviles de China (CAAM)*, situándose en primera posición en el primer semestre 2023. Lo que se suma a ser el primer fabricante mundial de vehículos y el mercado más importante del automóvil. Solo Japón, tradicionalmente el país más exportador, superó a sus vecinos asiáticos en 2022.

679.000 vehículos fueron modelos eléctricos exportados por china, un 120% más respecto a 2021. Pese a que puede parecer que su llegada a mercados europeos y norteamericanos está siendo lenta, cabe recordar que las marcas chinas tienen un gran peso en los mercados asiáticos.

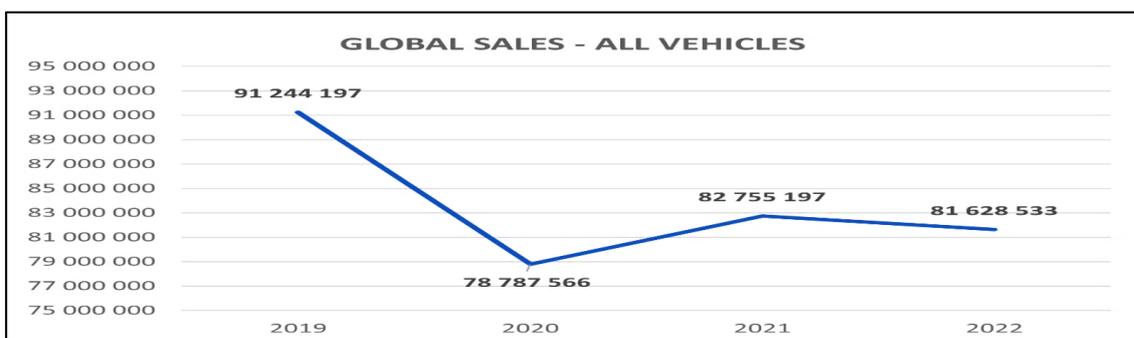
Durante los próximos años, China -el mayor productor del mundo desde 2009- prevé convertirse también en el principal exportador gracias a la ofensiva eléctrica de marcas como BYD o Geely, pero también de Tesla y las firmas internacionales que eligen el país para ensamblar sus coches de baterías por el menor coste de producción.

De la cifra de 2,14 millones de vehículos chinos exportados el 25% fueron coches eléctricos en el primer semestre de 2023, registrando un aumento del 160% mayor en relación con el mismo periodo de 2022. Los principales destinos internacionales de los vehículos chinos son Rusia, México y Bélgica, aunque en el caso de los eléctricos lo componen: *Bélgica, R. Unido y Tailandia*.

En África destaca Marruecos, que ha establecido una creciente red *fabricantes de equipos originales (OEM)* de más de 230 proveedores de nivel 1 y nivel 2, y ha generado alrededor de 220.000 nuevos puestos de trabajo. La *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD)*, destaca que representa una tasa de integración local del 60%. Además, para mantener la fabricación, se está desplazando hacia componentes más complejos y de alto valor añadido, como la fabricación de motores, la ingeniería y la I+D.

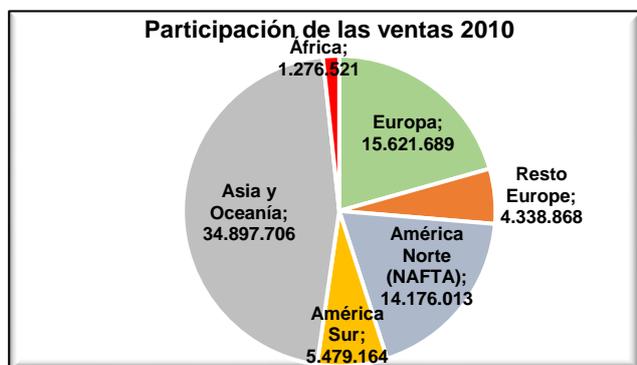
Matriculación global de vehículos

En 2022, las ventas mundiales de automóviles nuevos se redujeron el 1,4%, respecto a 2021 y un 10,5% menos del año 2019. Por lo que la demanda todavía tiene una tendencia muy por debajo de los niveles previos a la pandemia.



Fuente: OICA

Los volúmenes de ventas de todo el año en América del Norte disminuyeron un 6,8%, en comparación con 2021 (1,2 millones de unidades). Las matriculaciones en la región europea lo hicieron un 10,7% (1,8 millones menos), afectadas por la escasez de semiconductores y el conflicto ruso-ucraniano. Aunque en la UE-27 fue del 5,9% la reducción y el 35,1% en Rusia y los países limítrofes. Asia continúa su racha de aceleración durante los últimos años, lo que la sitúa a la cabeza en participación.



Fuente: OICA

Las ventas de automóviles de pasajeros de Japón cayeron un 6,2% en comparación con 2021 debido a los precios más altos de la energía, combinados con la depreciación del yen. La demanda en China de los mismos vehículos aumentó un 9,5% ya que la retirada de los incentivos gubernamentales para finales de 2022 adelantó la demanda. En EEUU se redujo un 14,7% y en la UE, Alemania fue de los pocos países que vio crecer escasamente su mercado, junto a Portugal. Mientras la mayoría de los países como Italia (9,7%), Francia (7,7%), España (5,4%) ..., sufrieron descensos.

VENTAS MUNDIALES DE VEHÍCULOS						
PAISES	2019	2020	2021	2022	Medias	Participación
China	25.796.931	25.311.069	26.314.263	26.863.745	26.071.502	31,3%
EEUU	17.488.154	14.881.356	15.408.565	14.230.324	15.502.100	18,6%
Japón	5.195.216	4.598.615	4.448.340	4.201.320	4.610.873	5,5%
India	3.816.858	2.938.575	3.759.398	4.725.472	3.810.076	4,6%
Alemania	4.017.059	3.266.759	2.973.319	2.933.748	3.297.721	4,0%
Brasil	2.787.850	2.058.437	2.119.851	2.104.461	2.267.650	2,7%
Francia	2.755.728	2.100.030	2.142.284	1.929.554	2.231.899	2,7%
R. Unido	2.736.559	1.964.660	2.049.005	1.943.572	2.173.449	2,6%
Corea del Sur	1.795.134	1.905.972	1.734.581	1.683.657	1.779.836	2,1%
Italia	2.132.630	1.564.756	1.669.855	1.505.978	1.718.305	2,1%
Canadá	1.976.440	1.586.474	1.704.850	1.562.965	1.707.682	2,0%
Rusia	1.778.841	1.631.163	1.741.965	808.604	1.490.143	1,8%
España	1.501.244	1.030.792	1.034.064	958.813	1.131.228	1,4%
México	1.360.008	977.650	1.046.732	1.134.442	1.129.708	1,4%
Australia	1.062.867	916.968	1.049.831	1.081.429	1.027.774	1,2%
Indonesia	1.030.486	532.077	887.205	1.048.040	874.452	1,0%
TOTAL	91.244.197	78.787.566	81.755.197	81.628.533	83.353.873	100,0%

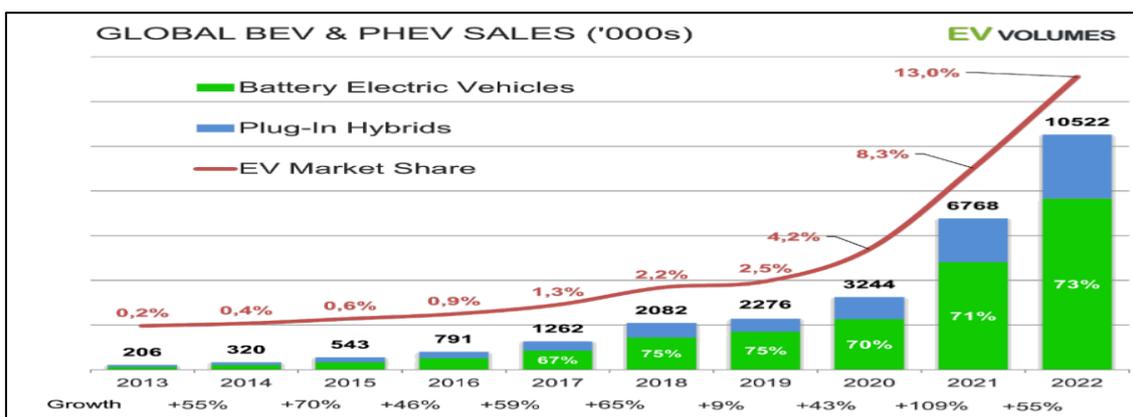
Fuente: OICA

En 2022 se vendieron 10,5 millones de vehículos eléctricos en todo el mundo, según la base de datos de ventas de *EV Volumes.com* (cifras incluyen vehículos eléctricos de batería -BEV- como híbridos enchufables -PHEV-). Casi 4 millones

más que en 2021. El 59% de ellos se vendieron en China, donde el mercado creció un 82% en un solo año, a pesar de los estrictos confinamientos por la COVID-19. El país representó el 59% de las ventas mundiales de vehículos eléctricos, consolidando su posición como el mercado de vehículos eléctricos más grande del mundo. Lo que se unió a ser el mayor productor de vehículos eléctricos, con el 64% del volumen mundial.

En América del Norte, las ventas de automóviles eléctricos crecieron un 48%, a pesar de que las ventas generales de vehículos cayeron. Pero, aun así, solo acumuló una sexta parte de las ventas totales de China. Europa representó una cuarta parte de las ventas de vehículos eléctricos, pero el crecimiento de las ventas se desaceleró al 15%.

Los vehículos eléctricos representan ahora el 14% de todas las ventas de vehículos ligeros en todo el mundo. Si se quiere alcanzar el cero neto para 2050, habría que vender 350 millones de vehículos eléctricos para 2030. *La Agencia Internacional de Energía (AIE)* anuncia que uno de cada siete automóviles de pasajeros comprados en todo el mundo era eléctrico en 2022. Esto se compara con uno de cada 70 solo cinco años antes.



Fuente: EV Volumes,com

Digitalización, innovación e I+D

Europa invierte en I+D en el sector del automóvil 62.600 millones de euros. Esto la convierte en líder frente a EEUU (27.600), Japón (33.200) o China (18.000). Paradójicamente, esto no se compadece con la posición que ocupa a nivel mundial en cuanto al número de patentes que registra.

En este apartado es China la ganadora indiscutible, ya que posee siete de cada 10 patentes en el sector de la movilidad, que alcanza la cifra de 126.000 patentes a nivel global⁶. El desfase estaría motivado en la falta de visión por parte de las empresas de los beneficios de la patente como sistema de protección. A lo que

⁶ Conclusiones del *Mapa Tecnológico de la Movilidad 2023*, presentado el 9 de mayo en la sede de la Fundación Pons. Con el subtítulo "La carrera global por la soberanía tecnológica y la propiedad industrial", el informe fue elaborado por IPR HelpDesk.

se suma el que las empresas innovadoras desarrollan grandes ideas, pero no sienten que la propiedad industrial sea una prioridad a corto plazo.

En definitiva, la industria ha atraído más de 400.000 millones de euros en inversiones en la última década, con aproximadamente 100.000 millones desde principios de 2020. Todo este dinero se dirige a empresas y nuevas empresas que trabajan en la electrificación de la movilidad, la conexión de vehículos y la tecnología de conducción autónoma. Los vehículos eléctricos tendrían que representar el 75% de las ventas de automóviles a nivel mundial para 2030, lo que supera significativamente el curso actual y la velocidad de la industria.

Como recoge el informe *El futuro del talento en la industria de la automoción y la movilidad*, elaborado por *Adecco Automotive*, existen diez tendencias que marcarán la trayectoria en el sector del automóvil esta década:

- *Coches conectados y plataformas de Internet de las Cosas (IoT): se ofrecerán infinidad de servicios digitales en los vehículos, con participación de empresas de telefonía, infraestructuras, tecnología, etc.*
- *Coches autónomos: para 2030 habrá en el mundo unos 18 millones de vehículos altamente automatizados.*
- *Movilidad compartida: el coche compartido, de alquiler y los servicios de transporte público se duplicarán.* Habrá múltiples opciones de movilidad.
- *Vehículos eléctricos: entre el 25% y el 35% de todos los coches vendidos en 2025 serán híbridos, híbridos enchufables o totalmente eléctricos.*
- *Empresa digital: más de 2.100 nuevas empresas digitales se abrirán paso en la cadena de suministro del sector del automóvil.*
- *De la Industria 4.0 a la 5.0: la automatización, la robótica y la inteligencia artificial se abren paso en la industria.*
- *Cambio hacia la venta minorista digital: los concesionarios dejarán de centrarse en vender, ofrecerán experiencias al cliente.*
- *Camino a las cero emisiones en todos los procesos del sector automoción.*
- *Nuevos modelos de negocio: la intensificación de la digitalización de las empresas hará que las compañías necesiten capacitar sus empleos.*
- *La generación Z como tomadora de decisiones: el cambio a un futuro más digital atraerá al talento joven y cualificado a las empresas.*

Desde el año 2002, con el *Car-2-Car*⁷ se viene trabajando en la creación de infraestructura de servicios para vehículos cooperativos del auto conectado y autónomo, basado en técnicas de comunicación de datos con el 5G para comunicarse con su entorno. Por otra parte, lo que es evidente es que la industria del automóvil del mundo es la que cuenta con el mayor número de robots: *el stock operativo ha alcanzado un nuevo récord de cerca de un millón de unidades.*

⁷ Consorcio de Comunicación CAR 2 CAR, reúne a los principales fabricantes de vehículos, proveedores de equipos, empresas de ingeniería, operadores de carreteras e instituciones de investigación europeos e internacionales.

Esto representa aproximadamente un tercio del número total instalado en todas las industrias.

La densidad de robots es un indicador clave que ilustra el nivel actual de automatización en las principales economías productoras de automóviles: *en la República de Corea, en 2021 funcionaban 2.867 robots industriales por cada 10.000 empleados. Alemania ocupa el segundo lugar, con 1.500 unidades, seguida de EEUU, con 1.457, y Japón, con 1.422 unidades.* El mayor fabricante de automóviles del mundo, China, tiene una densidad de robots de 772 unidades, pero se está poniendo al día rápidamente: *en un año, las nuevas instalaciones de robots en la industria automovilística china casi se duplicaron hasta alcanzar las 61.598 unidades en 2021, lo que supone el 52% del total de 119.405 unidades instaladas en fábricas de todo el mundo.*

La mayoría de los fabricantes de automóviles que ya han invertido en robots industriales tradicionales para el ensamblaje básico están invirtiendo ahora también en aplicaciones colaborativas para el ensamblaje final y las tareas de acabado. Cada año, los proveedores de automoción invierten más de 30.000 millones de euros y presentan más de 9.000 patentes. Una situación que supone una enorme oportunidad para renovar el liderazgo de Europa en la industria de la automoción, si tenemos en cuenta que se trata del primer mercado del mundo en contar con regulaciones de este tipo, por delante de gigantes como China o EEUU.

La Inteligencia Artificial (IA) se utiliza para mejorar la eficiencia y la calidad en las fábricas. Los robots y sistemas de visión por ordenador se utilizan para realizar tareas repetitivas y peligrosas, como la soldadura y el pintado de automóviles. La IA también se utiliza para controlar el proceso de fabricación en tiempo real, lo que permite ajustar la producción y mejorar la calidad.

Está transformando el sector de la automoción de varias formas: *la optimización de la fabricación, el impulso de servicios de movilidad innovadores y la habilitación de vehículos autónomos.* También hay soluciones de computación acelerada que: *rediseñan el proceso de desarrollo; el diseño; la visualización; la experiencia del cliente; y puede utilizarse para analizar grandes cantidades de datos de consumidores y de mercado para entender mejor las preferencias de los clientes, así como diseñar vehículos que se adapten mejor a sus necesidades.*

Entre las áreas donde la IA está transformando el diseño de automoción es el *renderizado* (representar o traducir)⁸ y la creación de modelos 3D. Los modelos generativos pueden crear representaciones tridimensionales de alta calidad de los diseños de los vehículos, permitiendo visualizar y evaluar diferentes opciones antes de que se construya el prototipo físico. También los modelos de IA pueden ayudar a los ingenieros a optimizar la aerodinámica, la eficiencia de combustible, el desgaste de neumáticos, los frenos, etc. de los vehículos al simular y analizar diferentes configuraciones de diseño.

⁸ Se refiere a una representación gráfica, una imagen o vídeo creado a través de un software. El objetivo del render es crear una imagen o vídeo con el que mostrar un concepto, idea o proyecto de forma digital y realista.

Microsoft y Siemens, que dicen trabajar para varios clientes de los sectores automovilístico y aeroespacial, refutan la idea de que la IA sustituirá a los técnicos de carne y hueso o suprimirá empleos, y, según ellos, “*pretende aliviar la escasez de trabajadores calificados*”. En la primera economía europea, Alemania, casi 58% de los industriales se quejan de la falta de mano de obra, según estudios del *Instituto Federal de Educación Vocacional* publicado en diciembre de 2022.

La batalla de los semiconductores y las gigafactorías

La empresa Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Limited (TSMC) es la gran dominadora de la fabricación global de semiconductores. La compañía, fundada en 1987, gracias al apoyo del Gobierno taiwanés, absorbe nada menos que el 56% de la cuota de mercado mundial en este sector. Y no es la única del país presente en la lista de principales proveedores de semiconductores: *UMC (7%), PSMC (2%) y VIS (1%) han convertido a Taiwán en el centro productivo global de estos pequeños dispositivos y con mucha diferencia.*

Se trata de empresas encargadas de fabricar circuitos integrados para otras compañías que, por lo general, controlan la propiedad intelectual y la comercialización final de los microchips. En el sector, de hecho, solo Samsung puede presumir de dobles cifras fuera de Taiwán⁹. La empresa surcoreana absorbe el 16% de la fabricación de microchips, siendo, además, junto con TSMC, una de las pocas capaces de fabricar los semiconductores más modernos y complejos.

En total, Asia concentra más del 90% de la cuota de mercado en la fabricación de microchips, aunque las compañías chinas (8%) aún están lejos de los números que registran las firmas taiwanesas y surcoreanas. Por su parte, EEUU, que domina a nivel global las patentes y el diseño tecnológico, solo tiene una empresa situada en la lista de los principales fabricantes de semiconductores, Global Foundries (7%).

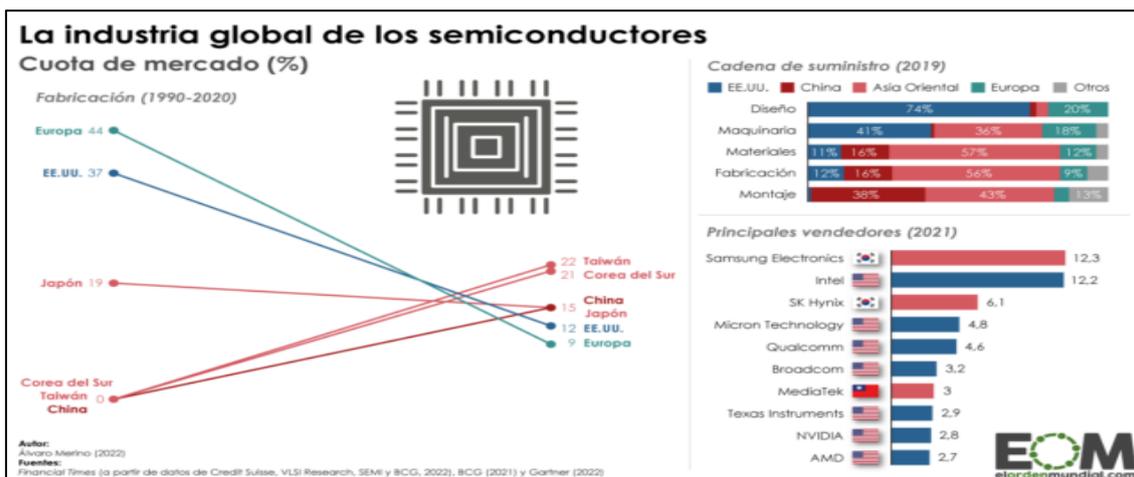
De esta forma, empresas como Apple subcontratan en las fundiciones la fabricación de los semiconductores que luego integran en el hardware y los dispositivos que comercializan, ahorrándose por el camino los enormes costes -unos 12.000 millones de dólares- que supone levantar una factoría o planta de fabricación. Otras, como IBM o la propia Samsung, tienen un sistema más vertical y asumen ambas partes de la cadena, dominando tanto las patentes y el diseño como la fabricación de las obleas y los circuitos.

Esta compleja cadena de suministro, muy vinculada a los procesos de deslocalización que alejaron los centros productivos de Europa y Norteamérica, no solo tiene un peso cada vez más grande en las disputas geopolíticas de las grandes potencias globales. También es, sin duda, un negocio enormemente lucrativo: *en 2021, solo el sector de las fundiciones generó unos ingresos por*

⁹ Revista EOM. Artículo de José Luis Marín, 9 marzo, 2023.

valor de casi 110.000 millones de dólares, mientras que la industria de los semiconductores en su conjunto se situó en los 556.000 millones.

EEUU no escatima el más mínimo esfuerzo a la hora de buscar aliados que se sumen a su cruzada contra la industria de los chips china. En este sentido, en marzo de 2023, el Gobierno de Países Bajos aprobó nuevas sanciones que persiguen boicotear a las empresas chinas, impidiéndoles, entre otras cosas, comprar equipos litográficos de ultravioleta profundo (UVP), que son las segundas máquinas más sofisticadas de ASML¹⁰.



La Asociación Europea de la Industria de Semiconductores (ESIA) señala que el mercado comunitario produce chips enfocados al sector de la automoción e industrial, mientras que Taiwán se centra más en la industria de las telecomunicaciones y centros de datos. En el escenario global, la UE puede tener que repensar su estrategia: *Taiwán produce el 90% de los microchips avanzados del mundo, además concentra el 17% de la capacidad de producción de microchips, seguido del 23,5% de China, el 18,8% de Corea y el 15,6% de Japón.*

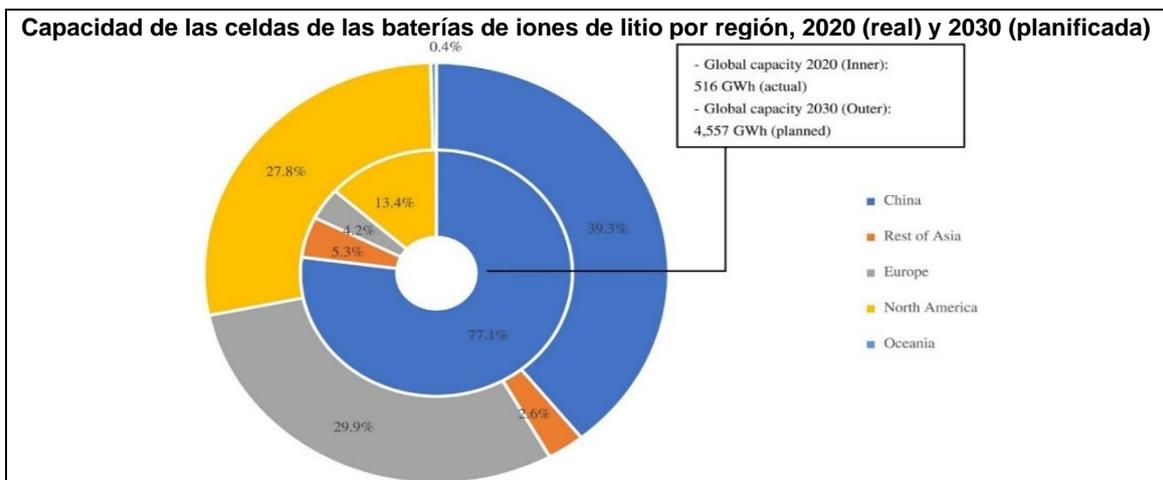
En este mapa, la UE tiene actualmente el 7,5% del pastel frente al 9,6% de EEUU. Dos regiones que siguen intentando recuperar su capacidad productiva tras la pandemia. La Administración americana ha proporcionado, en su Ley de Chips de 2022, un paquete de subsidio de 52.700 millones de dólares para fortalecer la producción local de semiconductores. La competencia interregional entre los EEUU y la UE en el espacio de la política industrial también deberá lidiar con el dominio actual de Asia oriental (Japón, Corea y, en particular, China), en la producción de componentes y productos intermedios relacionados necesarios para la fabricación de vehículos eléctricos.

En la actualidad, China, Japón y Corea representan el 97% del mercado total de producción de baterías. En este sentido, China cuenta con 93 fábricas, frente a las cuatro de los EEUU. El país asiático era en 2021 el principal fabricante de baterías, con un 76% de la capacidad mundial. La UE y EEUU le seguían con un 7% cada uno. Y aunque la fabricación europea había tomado ventaja en la

¹⁰ Esta compañía neerlandesa diseña y fabrica los equipos de fotolitografía más avanzados que existen, los de ultravioleta extremo (UVE). Nunca se los ha vendido a los fabricantes de circuitos integrados chinos, pero en adelante tampoco les venderá sus máquinas UVP.

industria de los vehículos eléctricos, esta podría quedar rezagada por la fuerte política inversora de EEUU, cuyo objetivo es subvencionar un millón de coches.

China controla actualmente más de las tres cuartas partes de la capacidad mundial de celdas de batería de iones de litio y representa casi la mitad de la capacidad mundial de refinación de carbonato de litio y cobalto. En la próxima década, se prevé que el mercado mundial de baterías (el componente más importante de un vehículo eléctrico) se multiplique por nueve.



Fuentes: CRU (a partir de agosto de 2022) redirigido de Jones, Nguyen-Tien y Elliott (2023)

Las materias primas extraídas son el ancla de todas las cadenas de valor de fabricación. En el caso de los automóviles, los vehículos eléctricos requieren tres a cuatro veces más cobre que los automóviles convencionales y están provocando un aumento en la demanda de minerales como litio, níquel, cobalto, manganeso, grafito (esencial para las baterías) y elementos de tierras raras (cruciales para motores eléctricos). La rápida expansión de la demanda, junto con las limitaciones de la cadena de suministro global, han provocado un aumento significativo de los precios de varios de estos materiales clave.

Toyota, el gigante automovilístico japonés, anunció en julio de 2023 que había realizado un avance rompedor: *en 2027 podría estar fabricando a gran escala con tecnología de baterías de estado sólido¹¹, más seguras y potentes que las de iones líquidos, lo que permitirá una autonomía de 1.200 kilómetros con un tiempo de recarga de 10 minutos.*

El sector de automoción en la Unión Europea

Según la Comisión Europea esta industria representa más del 7% de PIB comunitario, proporciona 12,7 millones de empleos, es decir el 6,6% de la UE, y es el segundo productor mundial de vehículos, después de China. Participa en

¹¹ La diferencia principal entre estas baterías y las usadas mayormente en los coches eléctricos actuales es la naturaleza del electrolito. En las baterías de iones de litio, más comunes, los electrodos -el ánodo y el cátodo- están inmersos en un líquido conductor. En las de estado sólido los une un material sólido que puede ser de distintas naturalezas.

el 34% de toda la investigación y desarrollo de la UE. Hay 322 plantas de ensamblaje de automóviles, motores y producción de baterías en Europa, frente a las 301 de 2021, según la *Asociación Europea de Fabricantes de Automóviles (ACEA)*: 213 están en la UE, un aumento de las 194 en 2021 a las 127 en 2022, fabrican automóviles 71, 56 fabrican camiones (vehículos pesados), 46 camionetas (vehículos comerciales ligeros), 71 motores y 42 baterías.

Los 16 principales grupos de la industria sumaron 156.694 millones de euros en 2022. Una cifra que supone casi duplicar los resultados previos a la pandemia, según un análisis de la filial alemana de EY¹². El consorcio alemán VW lideró la clasificación con 22.124 millones y le siguieron Stellantis¹³ y Mercedes-Benz, también por encima de los 20.000 millones.

El sector de la fabricación de automóviles es directamente responsable de más del 8,6% del empleo en la fabricación en la UE. En 13 Estados miembros el sector representa más del 5% del empleo manufacturero total. Más del 60% de estas personas están empleadas por proveedores de automoción (1,7 millones).

La industria mantiene retos coyunturales relevantes: *la incertidumbre sobre las condiciones del aterrizaje de la economía, las tensiones inflacionistas que han llevado al encarecimiento de las materias primas y del crédito que ayuda a comprar vehículos por los incrementos de los tipos de interés, además de los problemas logísticos que vive el sector.*

La inversión en la transformación de las plantas está siendo millonaria: 250.000 millones hasta el 2028, según ACEA. No se habla tanto del impacto que esta transformación va a tener -ya está teniendo- en el empleo, porque un coche eléctrico lleva menos piezas y requiere menos mano de obra. Según la patronal 50.000 empleos.

A pesar de un aumento del 6% en la producción de automóviles de la UE, los volúmenes globales en toda la región se vieron significativamente afectados por el colapso de los mercados ruso y ucraniano, que cayeron un 61,2% y un 81,7% respectivamente. A pesar de la reducción de las presiones en la cadena de suministro, la escasez de semiconductores siguió siendo el principal factor limitante de la producción de turismos en la UE en 2022.

El impacto fue más significativo durante la primera mitad del año y se registró un crecimiento en los dos últimos trimestres de 2022. Con 10,1 millones de unidades, la producción de 2022 se igualó a la de 2020, que a su vez se vio afectada por los cierres patronales. La cifra de 2022 es aproximadamente un 24% inferior a los niveles anteriores a la crisis de 2019.

Todos los grandes fabricantes de automóviles de la UE registraron crecimientos, con la excepción de Eslovaquia (-1,3%). Alemania lideró la clasificación con 3,3 millones de coches construidos (una mejora del 13,2% respecto a 2021), seguida

¹² Líder mundial en servicios de auditoría, fiscalidad, asesoramiento en transacciones y consultoría.

¹³ Grupo fundado en 2021 tras la fusión de PSA (Peugeot, Citroën, DS Automobiles, Opel y Vauxhall) y FCA (Alfa Romero, Fiat, Chrysler, Lancia, Jeep, entre otras).

de España con 1,7 millones de vehículos, lo que equivale a un aumento del 6,5%. La producción en el sector del automóvil cayó un 1,5% en el primer trimestre de 2023, según la estadística industrial de Alemania (Destatis).

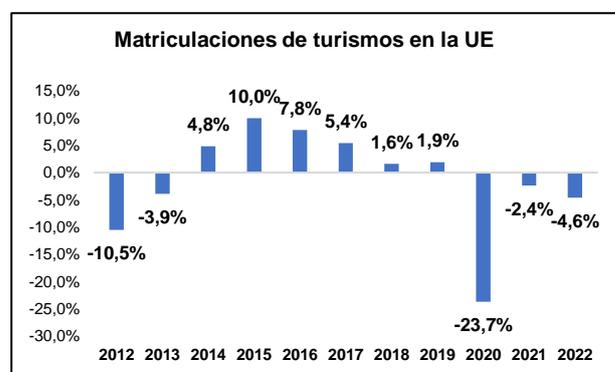
A pesar de un crecimiento interanual del 2,3%, Francia terminó el año en 2022 en quinto lugar. Los mercados centroeuropeos dieron un fuerte impulso a los resultados positivos de la región, con importantes ganancias registradas en Rumanía (21%), la R. Checa (10%) y Hungría (6%).

La UE exportó en 2022 alrededor de 6,3 millones de vehículos lo que supuso un 9,8% más que el año anterior, generando un superávit comercial de 101.900 millones de euros. El R. Unido es su principal destino y representa una quinta parte del mercado, lo que equivale al número de exportaciones a EEUU y China juntos, seguido de EEUU y Ucrania. La tendencia es la misma que con la producción. Alemania es el principal exportador de vehículos, con 2,61 millones de envíos registrados en 2022, según la patronal automovilística alemana VDA. Por detrás, España -con datos de la patronal ANFAC- envió 1,93 millones de unidades, un 2,9% más que en 2021.

El mejor año fue 2017, en el que se llegaron a exportar 7,4 millones de coches al mercado exterior, según ACEA. Alemania, España, Bélgica, Francia, ... se encuentran entre los principales países exportadores de vehículos. Cada año se importan 3,2 millones de turismos: *de China medio millón en 2022, de Turquía y R. Unido 450.0000, de Corea del Sur 400.000 y de Japón 400.000 vehículos.*

Las matriculaciones en la región europea disminuyeron un 5,7% durante 2022 hasta los 13,6 millones de unidades. Las matriculaciones de turismos nuevos en la UE cayeron un 4,1%, debido, sobre todo, al impacto de la escasez de componentes durante el primer semestre del año. Es el tercer año consecutivo de descenso de las matriculaciones.

El resultado negativo de la región se reflejó en el comportamiento de tres de sus cuatro mayores mercados, *Francia (9,8%), Italia (9,7%) y España (6,9%) registraron descensos durante 2022.* Alemania fue la excepción a esta tendencia, y su registro fue casi nulo (-0,3%).



Fuente: ACEA

Las matriculaciones de turismos y todoterrenos en el conjunto de Europa alcanzaron un total de 6,29 millones de unidades en los siete primeros meses de

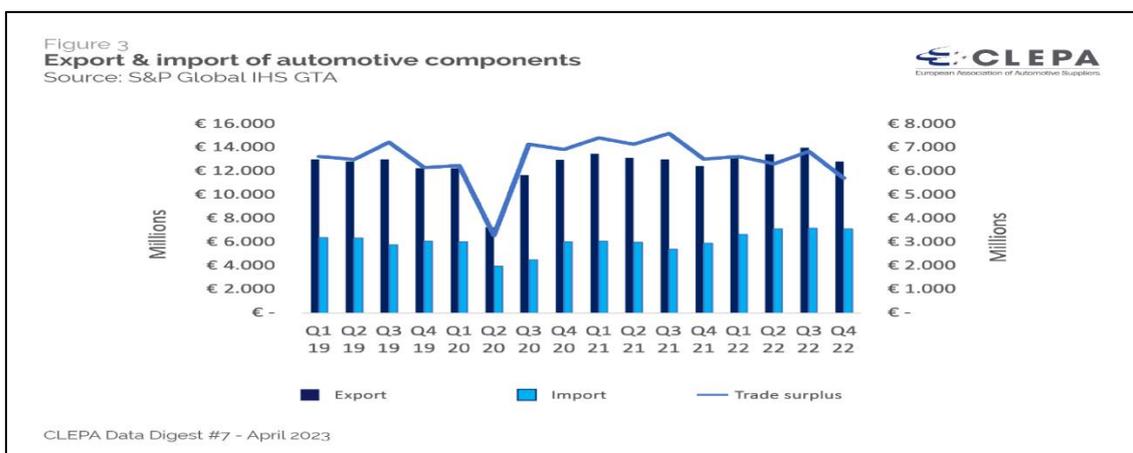
2023, lo que supone un 17,6% de incremento, en comparación con el mismo periodo del año anterior, según los datos publicados por ACEA. Al mismo tiempo, las ventas de vehículos eléctricos con batería apenas llegaron a los 819.725, aunque crecieran más del 54% en ese periodo. En el acumulado, el coche eléctrico sigue ocupando la cuarta posición y no supera al diésel. No consigue mejorar las cifras anteriores a la pandemia: *en 2019 los volúmenes acumulados estaban un 21% por encima de las cifras actuales.*

La industria de componentes para automoción en la UE

En 2022, la industria de suministros de la UE, como indica la *Asociación Europea de Suministradores de Automoción (CLEPA)*, logró unas exportaciones totales de 51 700 millones de euros, manteniendo su liderazgo mundial. Sin embargo, este dominio se está erosionando gradualmente: *las exportaciones de China crecieron un 9% durante 2022, mientras que la UE registró una disminución del 8%.* La exportación global de componentes aumentó un 3,4% durante el año.

A medida que la brecha se estrecha, podría ser que este año o el próximo sea el año en que China tome el control. Esta tendencia en desarrollo subraya el estancamiento de la UE en medio del crecimiento de sus competidores. Y registró un superávit de 25.700 millones de euros, inferior a las cifras de 2021 y 2019. El superávit comercial de componentes de automoción de la UE se redujo un 11% en 2022 y se desplomó un 56% si se incluye el comercio de baterías.

En el primer trimestre de 2023, la exportación de componentes de la UE superó los 14.000 millones de euros, creciendo un 6% en comparación con el mismo período de 2022. Este crecimiento contribuyó a un aumento del 13% en el superávit comercial. Si bien las exportaciones a China disminuyeron por segundo trimestre consecutivo en el primer trimestre de 2023, con una caída del 19% - después de la caída interanual del 9% en el cuarto trimestre de 2022-, el fuerte crecimiento de las exportaciones a EEUU y el R. Unido evitaron un mayor deterioro de la balanza comercial de la UE.

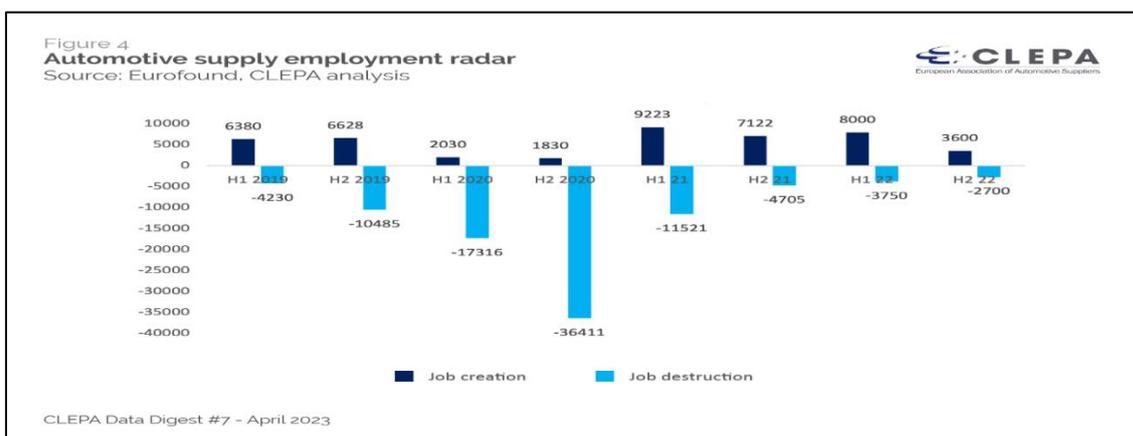


Por el contrario, las importaciones en la UE aumentaron un 20,4%. Durante los tres primeros meses de 2023, se incrementaron un 11%, en comparación con el mismo período de 2022. En particular, las provenientes de Turquía y Corea del

Sur crecieron un 21% y un 16% respectivamente, mientras que las importaciones de Japón cayeron un 13% y las importaciones de China se estabilizó al 3%. Las importaciones de China han exhibido un rápido crecimiento del 59% entre 2019 y 2022.

Aunque las inversiones en la cadena de suministro de baterías de la UE deberían eventualmente mitigar las importaciones, el valor de las importaciones de baterías en el primer trimestre de 2023 casi se duplicó en comparación con el mismo período de 2022.

La creación de empleo se desaceleró significativamente desde la segunda mitad de 2020, que fue el pico del cierre por la pandemia. Sin embargo, desde 2020, se perdieron 76.403 empleos y solo se han creado 31.805 nuevos. La pandemia junto con la guerra y la crisis energética exacerbaron el impacto social de la transición. Según CLEPA, los proveedores empleaban directamente a 1,7 millones de personas en la UE-27, además de los 1,2 millones de los fabricantes de vehículos en 2022.



Respecto a la inversión extranjera directa (IED), continúa fluyendo hacia la cadena de suministro del sector automovilístico de la UE, aunque con una brecha significativa en comparación con EEUU. En el período 2022 y 1er semestre de 2023 (18 meses), las empresas no pertenecientes a la UE invirtieron más de 14.300 millones de euros en el continente, mientras que EEUU atrajo la cifra de 42.800 millones de euros durante el mismo período. Además, EEUU está avanzando en capacidad de producción de baterías, lo que deja importantes interrogantes sobre la política industrial de la UE.

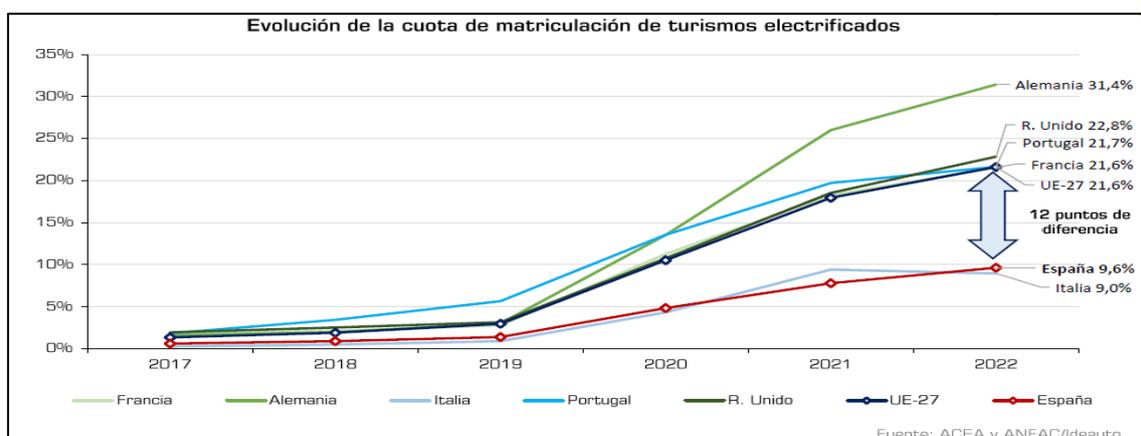
Aunque los proveedores de automóviles con sede en la UE invirtieron 16.400 millones de euros fuera de la UE en 2022 y el primer semestre de 2023, su participación en la IED mundial se ha reducido del 43% en el primer semestre de 2022 a solo el 12% durante el mismo período en 2023. Empresas surcoreanas como Samsung, LG y Hyundai plantean cada vez más un desafío al dominio de la IED de la UE, invirtiendo 17.500 millones de euros en la cadena de suministro de baterías de EEUU. Los proveedores estadounidenses superaron a los proveedores de la UE en términos de inversión por primera vez desde 2018.

La electrificación de los vehículos y sus dificultades

Las ventas en el segundo mercado de vehículos eléctricos más grande del mundo, Europa, aumentaron solo un 15% en 2022. La cuota de mercado de los vehículos eléctricos puros (BEV) se expandió al 12,1%, con una mejora de tres puntos porcentuales en comparación con 2021, según ACEA. Esto confirma la tendencia de los últimos seis años, con un aumento de 17 veces en las ventas de BEV entre 2016 y 2022.

Entre los tipos de motorización de los automóviles nuevos en la UE, destacan: *batería eléctrica 12,1%, híbrido 22,6% y gasolina 36,4% de cuota de mercado para todo el año 2022*. Los combustibles tradicionales de gasolina y diésel continúan perdiendo terreno, sin embargo, combinados aún representaron más de la mitad de las ventas de automóviles de la UE en 2022.

Como señala la española *Asociación Española de Proveedores (SERNAUTO)*: *“hay que tener en consideración que el número de componentes que integra un vehículo eléctrico puro es muy inferior a un vehículo con motor de combustión y esto impactará en el perfil de los proveedores de automoción y en la actividad de mantenimiento y reparación de los coches”*. La electrificación *“originará una reconfiguración de los modelos de negocio tal como han sido conocidos hasta el momento en toda la cadena de valor de la posventa y se abren nuevas oportunidades con operadores de perfil tecnológico que entren en el mercado de la posventa”*.



Solo los proveedores de automoción europeos emplean actualmente a unas 600.000 personas cuyo trabajo depende del motor de combustión interna. La producción de vehículos eléctricos a batería creará nuevas oportunidades de empleo, pero, en general, requiere menos mano de obra.

En un primer estudio de este tipo, encargado por CLEPA a PwC Strategy&, evalúa el impacto de tres escenarios de mercado diferentes con efectos en el empleo y el valor agregado en la UE y los estados miembros individuales a lo largo de la cadena de suministro del automóvil hasta 2040: *un enfoque de tecnología mixta; el actual EV* (vehículo eléctrico genérico), *único enfoque propuesto en el paquete Fit for 55, y un enfoque radical de aumento de EV*.

Según el estudio, hay 226.000 nuevos puestos de trabajo previstos en la producción de sistemas de propulsión para vehículos eléctricos, suponiendo una cadena de baterías en la UE. Esto significa una pérdida neta de 275.000 puestos de trabajo (43%) previstos de aquí a 2040. Además, si se eliminan gradualmente los motores de combustión, se prevé la pérdida de 501.000 puestos de trabajo de proveedores de automoción, de los cuales, el 70% (359.000) se perderán en un periodo de cinco años, de 2030 a 2035.

El informe de Transport Intelligence predice un cambio significativo en la estructura de la cadena de suministro y la logística de la automoción. En primer lugar, hace referencia a que el 75% de las cadenas de suministro de los vehículos con motores de combustión interna seguirán siendo relevantes para los eléctricos, como los asientos, salpicadero, carrocería y pintura, salpicadero, por ejemplo. Sin embargo, aquellas relacionadas específicamente con la cadena cinemática (motor, transmisión, ejes y diferencial) se transformarán, tendiendo a la simplificación.

Solo el 40% de la electricidad proviene de energías renovables y, para 2050, el límite de emisiones deberá ser de 11 Gt/año de CO₂. Todo esto sin contar con las plantas de fabricación de automóviles o baterías y la extracción de materias primas como los metales.

En 2035 se acabará la cuota asignada para la reducción total de las emisiones, aunque en 2050 solo se habrá llegado al 75% del objetivo completo. Esto suponiendo que la evolución de los eléctricos siga su curso, algo complicado teniendo en cuenta la producción anual de metales necesarios como el litio. Por lo que un gran salto tecnológico será más necesario.

Por otra parte, la Comisión Europea publicó en 2018 un plan de acción estratégico sobre baterías. Abarcaba las diferentes etapas de la cadena de valor, identificando varios objetivos estratégicos y proponiendo un conjunto de herramientas para alcanzarlos. Pero no estableció objetivos cuantificados y acotados en el tiempo, no analizó la producción de baterías de la UE requerida para lograr el doble objetivo de la neutralidad climática y de mantener un sector del automóvil competitivo.

Durante el período 2014-2020, el presupuesto de la UE proporcionó al menos 1.700 millones de euros en subvenciones y garantías de préstamos que se suman a unas ayudas estatales de hasta 6.000 millones de euros entre 2019 y 2021. Pero carece de una visión global del apoyo público total prestado a la industria, lo que dificulta su capacidad para garantizar una coordinación y orientación adecuadas.

El *Tribunal de Cuentas Europeo*, en un informe publicado en junio de 2023 detecta dos riesgos evidentes: *la competencia de EEUU para atraer a los fabricantes de celdas de baterías gracias a sus ayudas a las inversiones y a productos fabricados en ese país, y la falta de seguridad en el suministro de materias primas para sostener la producción necesaria de la UE. Sería bueno que la Comisión Europea repasara o elaborara una nueva estrategia para que quede claro si podemos hacer las baterías nosotros mismos o si dependeremos*

de las que procedan de fuera de Europa o si no cumpliremos los objetivos de cero emisiones”.

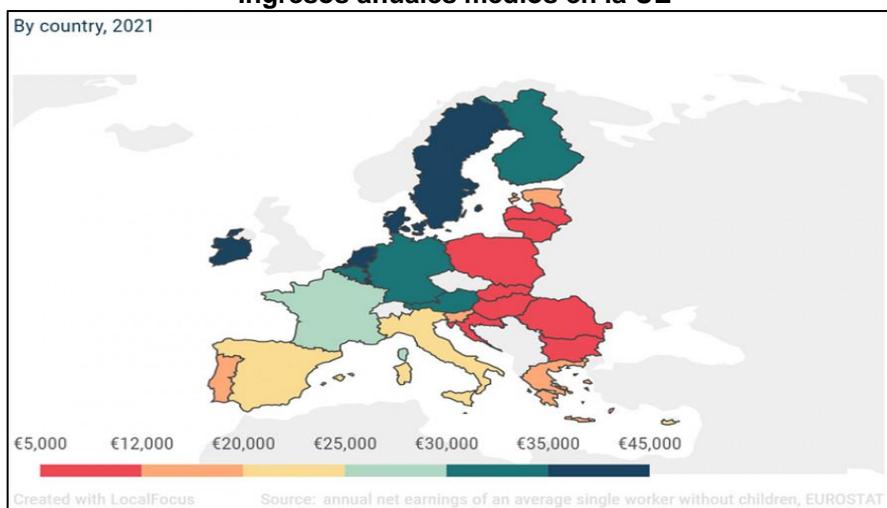
El punto de partida son los objetivos marcados por el *Pacto Verde Europeo*. Esa estrategia contempla la puesta en circulación de 13 millones de automóviles de cero emisiones o de bajas emisiones en 2025 y un aumento hasta los 30 millones en 2030. Tras el anuncio de que, en 2025, la comercialización de vehículos con motores de combustión quedará prohibida en su territorio.

El plan de acción que la Comisión Europea puso en marcha en 2018 es positivo, pero tenía omisiones que amenazan sus objetivos, al ser posible que no se consigan las baterías necesarias para los vehículos fabricados en el continente o que estas procedan de otras regiones, manteniendo la actual dependencia. Sin contar que el sueldo medio de la mayoría de los consumidores europeos hace de difícil el acceso al vehículo eléctrico. Estos vehículos representaron el 21,6% de los automóviles nuevos matriculados en la UE en 2022, pero solo tienen una cuota de mercado del 9%, o menos, en más de la mitad de los estados miembros de la UE, la mayoría de Europa Central, Oriental y Meridional, donde la renta neta media anual en 2021 era de 13.000 euros por trabajador.

Así, en el top cinco de los países con menos vehículos eléctricos e ingresos netos anuales medios figuran Eslovaquia, con una penetración de vehículo eléctrico de sólo el 3,7% y unos ingresos netos de 10.985 euros; República Checa (3,9% y 13.836 euros); Bulgaria (4,0% y 7.272 euros); Polonia (5% y 10.782 euros); y Croacia (5% y 10.391 euros).

En el lado contrario, con una cuota de penetración mucho mayor (el 30% o más) se encuentran países del norte y oeste de Europa, donde los ingresos netos anuales superaron 32.000 euros en 2021. Aquí, el top 5 lo encabeza Suecia (56,1% de penetración y 35.486 euros de ingresos netos); seguida de Dinamarca (38,6% y 39.274 euros); Finlandia (37,6% y 33.155 euros); Holanda (34,5% y 40.312 euros); y Alemania (31,4% y 32.850 euros). España, con unos ingresos anuales medios estimados de 21.669 euros en 2021, la cuota de mercado se situó en el 9,6% y se ubica en el medio de la tabla.

Ingresos anuales medios en la UE



Fuente: Eurostat

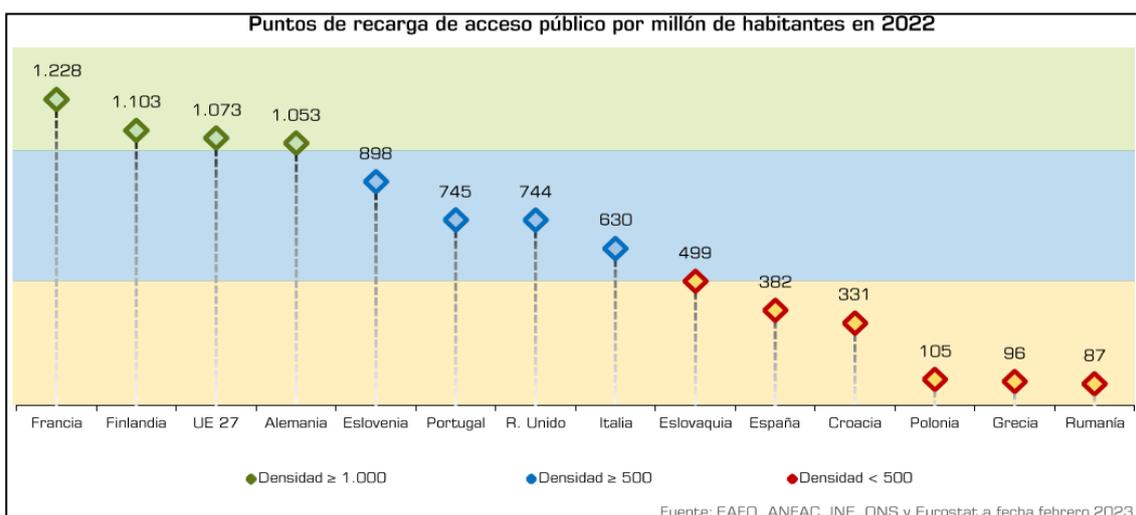
Estas cifras confirman disparidades significativas en la asequibilidad de los vehículos eléctricos entre las diferentes regiones de Europa, con el norte y el oeste de Europa a la cabeza, con las proporciones más altas, y el centro, el este y el sur de Europa con las más bajas. Aunque muchos países europeos ofrecen apoyo fiscal para estimular la adopción de coches eléctricos en el mercado, estos beneficios fiscales e incentivos de compra difieren ampliamente. Veinte Estados ofrecen ayudas para comprar autos eléctricos. Siete países no ofrecen incentivos de compra, sin embargo, la mayoría de ellos otorgan reducciones o exenciones tributarias.

Infraestructuras físicas y técnicas para los vehículos eléctricos

A pesar del ritmo acelerado de la implantación de los vehículos eléctricos puros, el de las infraestructuras está muy por detrás de la demanda de los consumidores de automóviles con carga eléctrica. El número de cargadores públicos en la UE creció menos de seis veces entre 2016 y 2022. Esto significa que las ventas de coches eléctricos han crecido casi tres veces más rápido que la construcción de puntos de recarga.

Casi el 42% de todos los puntos de recarga para coches eléctricos se concentran en solo dos países de la UE: *Holanda y Alemania*. Juntos representan menos del 10% de la superficie total de la UE. Los Países Bajos, el país con la mayor proporción de infraestructura, tiene casi 70 veces más puntos de carga que Rumanía (1.658), que es aproximadamente siete veces más grande.

En el Top 5 de países con más puntos de recarga públicos en la UE se sitúan: *Países Bajos (111.821)*, *Alemania (87.674)*, *Francia (83.317)*, *Italia (37.186)* y *España (34.380)*. Y el Top 5 de países con menos puntos: *Letonia (660)*, *Lituania (477)*, *Estonia (300)*, *Chipre (69)* y *Malta (13)*.



Según la investigación de McKinsey, la rápida adopción de vehículos eléctricos requerirá una infraestructura pública de al menos 3,4 millones de puntos de carga para 2030. Sobre la base de este objetivo, el despliegue actual de la red de

recarga debe acelerarse cuatro veces más rápido entre los países de la UE para satisfacer las necesidades de futuros vehículos. Clean Hydrogen Partnership estimó que un escenario totalmente eléctrico, al cien por cien, requeriría de 3 a 5 billones de euros más para 2050 que el despliegue de dos infraestructuras paralelas.

El impacto financiero en los Estados miembros y los inversores en la infraestructura de combustibles alternativos demuestra claramente que un escenario combinado es la mejor solución para satisfacer nuestras necesidades de movilidad sostenible. De hecho, 120 organizaciones europeas del sector de la automoción, de la industria y la energía firmaron una carta abierta a los Estados miembros, el Parlamento Europeo y a la Comisión Europea para instar a las instituciones a que alcancen a un acuerdo sobre el contenido del futuro *Reglamento sobre Infraestructuras de Recarga de Combustibles Alternativos* (AFIR).

Destacan, en particular, el lento progreso en lo relativo a los importantes objetivos mínimos vinculantes a nivel nacional para el despliegue de infraestructuras de recarga de baterías y de reabastecimiento de hidrógeno, ya que consideran que ambas infraestructuras son de crucial importancia para descarbonizar el transporte por carretera europeo y que ninguna solución por sí sola será sostenible a largo plazo.

Cabe recordar que, en octubre de 2022, el Parlamento Europeo votó en sesión plenaria el establecimiento de unos objetivos ambiciosos, que se concretaban en las siguientes infraestructuras para el 31 de diciembre de 2027:

- Una estación de servicio de hidrógeno cada 100 km, tanto en la red básica como en la integral de la Red Transeuropea de Transporte (RTE-T), con una capacidad diaria de 2 toneladas de hidrógeno;
- al menos un dispensador de 700 bares en cada estación de servicio de hidrógeno;
- una estación de repostaje de hidrógeno líquido cada 400 km;
- al menos una estación de servicio de hidrógeno en cada nodo urbano;
- e infraestructura en la red central y en los nodos urbanos.

La opción de fijar el plazo para el despliegue de la infraestructura de recarga de hidrógeno a finales de 2027 se perdió durante las negociaciones. Por lo que deberán cumplirse los siguientes objetivos principales de implantación en 2025 o 2030:

1. La infraestructura de recarga para turismos y furgonetas debe crecer al mismo ritmo que la compra de vehículos. A tal fin, por cada coche eléctrico de batería matriculado debe proporcionarse una potencia disponible de 1,3 kW en una infraestructura de recarga de acceso público. Además, cada 60 km a lo largo de la RTE-T, deben instalarse estaciones de recarga rápida de al menos 150 kW a partir de 2025.
2. Las estaciones de recarga destinadas a vehículos pesados, con una potencia mínima de salida de 350 kW, también deberán implantarse cada

60 km a lo largo de la RTE-T y cada 100 km en la red global a partir de 2025 con una cobertura completa que debe alcanzarse de aquí a 2030.

3. La infraestructura de repostaje de hidrógeno que pueda abastecer tanto a automóviles como a camiones debe implantarse a partir de 2030 en todos los nodos urbanos y cada 200 km a lo largo de la RTE-T, garantizando una red densa para permitir que los vehículos de hidrógeno circulen por toda la UE.
4. Los puertos marítimos que tengan, al menos 50 escalas portuarias de grandes buques de pasajeros o 100 escalas portuarias de buques portacontenedores, deberán proporcionar electricidad en puerto a dichos buques de aquí a 2030.
5. Los aeropuertos deben suministrar electricidad a las aeronaves estacionadas de aquí a 2025 y en todos los puestos de estacionamiento remotos (puestos exteriores) de aquí a 2030.
6. Los operadores de estaciones de recarga eléctrica y de repostaje de hidrógeno deben garantizar la plena transparencia de los precios, ofrecer un método de pago común, como la tarjeta de débito o de crédito, y poner a disposición los datos pertinentes, como los relativos a la ubicación, por medios electrónicos, garantizando que el cliente esté informado.

En marzo de 2023 se alcanzó un acuerdo provisional entre el Consejo Europeo, la Comisión y el Parlamento sobre la AFIR, con el siguiente contenido:

- La infraestructura de carga eléctrica dedicada a los vehículos pesados (HDV) debe desplegarse cada 120 km en el 15% de la longitud total de la red RTE-T para finales de 2025.
- Después de 2025, la distancia se reducirá a 60 km en el núcleo y 100 km en la red integral.

Preocupación por la competencia de EEUU y el dominio chino en la UE

Desde la adopción de la Ley IRA, EEUU atrajo más del 50% de la inversión mundial en baterías, superando a la UE en atractivo de inversión. Sin embargo, los chinos anunciaron dos importantes inversiones en baterías en la UE en la segunda mitad de 2022, valorado en unos 8.400 millones de euros.

A partir de ese momento, se produce una tendencia importante: *la industria automovilística desplaza cada vez más su producción de Alemania y Europa a China y Norteamérica*. Ante la perspectiva de una fuga notable de inversiones, y después de muchos meses de anuncios con escaso contenido, Bruselas aceptó que “*en casos excepcionales*” los Estados miembros puedan igualar las ayudas a las empresas para evitar su deslocalización, al tiempo que facilitará los trámites y ampliará los supuestos en los que se permite dar ayudas de Estado.

Se trata de ampliar la regulación extraordinaria que se adoptó como respuesta a la invasión rusa de Ucrania, solo que ahora podrá hacerse en zonas que ya

estuvieran contempladas como destino de ayudas o proyectos localizados en, al menos, tres Estados miembros. Para ello, la UE cita la fabricación de coches eléctricos y baterías y las inversiones en renovables entre los sectores que se beneficiarán de la suavización de la aplicación del artículo 107.2 del tratado de la UE que regula las ayudas de Estado.

La generosa formulación deja un amplio margen a los gobiernos para inyectar fondos públicos en la economía y genera recelos en los países tradicionalmente defensores del liberalismo económico, los más pequeños y los más endeudados y con menos medios. De ahí que la iniciativa vaya mano a mano con la creación de un fondo industrial europeo (Green Deal) para estimular las inversiones.

El principal problema de la UE es que no todos los países miembros disponen de la misma capacidad fiscal para subsidiar la producción y una carrera de ayudas públicas en el seno de la UE puede provocar una enorme distorsión del mercado único, hiriendo de muerte el propio proyecto europeo. De hecho, Alemania y Francia copan el 77% de las ayudas concedidas a las empresas europeas por sus respectivos países, como consecuencia de la guerra en Ucrania.

Los Estados más pequeños (por ejemplo, las tres repúblicas bálticas, Luxemburgo o Eslovaquia), nunca podrían aspirar a repartir ayudas como Berlín o París. Y eso supone un grave riesgo de ruptura del mercado único, como advirtieron reiteradamente durante todo el proceso. Porque si no estás en el área de influencia de alguna de las grandes economías difícilmente podrás beneficiarte de esa excepcionalidad a las ayudas.

En Alemania, el 48,5% del total serían líneas de apoyo lanzadas por el Gobierno federal o los länder regionales y en Francia un 22,6% del total. Éstos fueron los que más presionaron para la reforma de la regulación comunitaria en 2022 para que se les permitiera repartir ese dinero con menos controles. Según la asociación industrial alemana, VDA, en 2022 las ventas de la producción nacional superaron los 500.000 millones de euros. Los proveedores aportaron alrededor de una quinta parte de esta cifra.

Las iniciativas de 2023, como la *Ley Europea de Chips*, el *Plan de Inversión Green Deal*, la *Ley de Materias Primas Críticas*, la *Ley de Industria Net-Zero*, debían estar respaldadas por recursos financieros suficientes para impulsar los *Proyectos Estratégicos*. Una mayor claridad en las normas sobre las ayudas estatales temporales también puede ayudar a garantizar las mismas reglas de juego para todos. La efectividad de estas leyes permitirá conocer las posibilidades de la UE para revisar su política industrial y la electrificación de vehículos será un campo de pruebas clave.

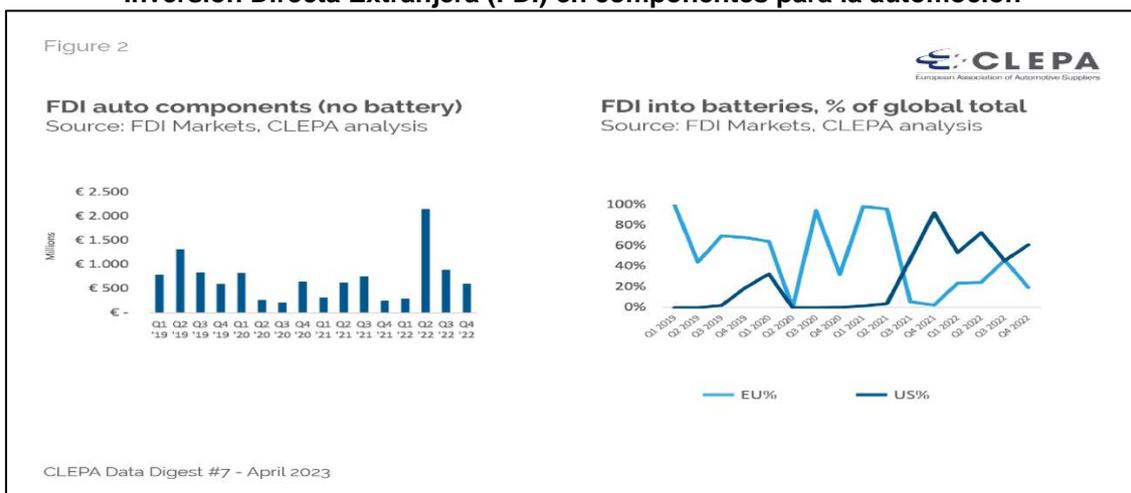
Con la *Ley de Chips*, de abril de 2023, las políticas en este ámbito generarán unas ayudas de más de 43.000 millones de euros de inversión hasta 2030. En 2020 se fabricaron un trillón de microchips en todo el mundo, de los cuales solo el 10% provenían de la Unión. Los ejes de la estrategia son: *el fortalecimiento de los centros de investigación; aumentar la capacidad de producción hasta el 20% del mercado mundial de aquí a 2030; desarrollar y mejorar el diseño, la*

fabricación y el embalaje de chips avanzados; atraer talento y fomentar la generación de una mano de obra cualificada.

La Ley de Industria Net-Zero, de marzo de 2023, se presentó como una política sólida caracterizada por un objetivo ambicioso: *que la capacidad estratégica de fabricación de tecnología neta cero de la UE alcance al menos el 40% de las necesidades anuales de despliegue de la Unión para 2030*. Y la Ley de Materias Primas Críticas, del mismo mes de 2023, contempla extraer el 10% de las materias primas del propio suelo de la UE y garantizar que ningún tercer país suministre más del 65% del consumo anual de la Unión de cualquier materia prima.

En este marco, la relación comercial con China es la fuerza motriz del deterioro de la balanza comercial europea, ya que la UE importó un 72% más de componentes de este país en 2022 que en 2019. Durante 2022, las exportaciones de componentes de la UE superaron en 4.000 millones de euros a las importaciones, frente a los 5 800 millones de 2019. Según datos de las aduanas chinas, las exportaciones a la UE aumentaron el 8,6%, en 2022, mientras que las importaciones desde la UE cayeron el 7,9%, debido a una demanda china más débil y ampliaron drásticamente el déficit comercial de la UE con China por segundo año.

Inversión Directa Extranjera (FDI) en componentes para la automoción



En 2023, ACEA urgió a la Comisión Europea para que acceda al retraso en tres años (2026) de las normas de origen para coches eléctricos acordadas en el marco del tratado comercial pos-Brexit. Estas prevén que, a partir de 2024, como mínimo el 45% de las partes de un automóvil eléctrico deben originarse en el R. Unido o la UE para poder adherirse al comercio sin aranceles (10%). El R. Unido es el principal mercado de exportación de vehículos eléctricos de la UE.

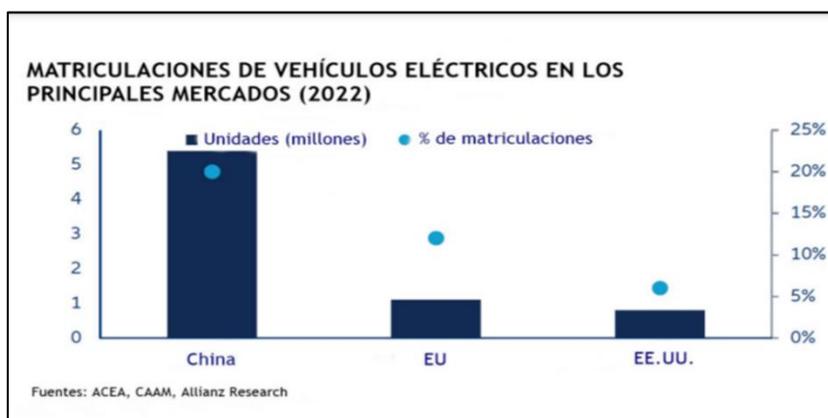
En vista de que el mercado de baterías -que pueden suponer hasta la mitad del precio del vehículo- no está lo suficientemente desarrollado en Europa¹⁴ como para reemplazar a las de origen asiático, advierten de que la entrada en vigor de

¹⁴ Tan solo el 3% de las baterías para vehículos eléctricos se fabrica en países europeos. Asia copa el mercado de baterías, especialmente China, donde se concentra el 80% de la producción.

las normas de origen provocará un duro golpe al sector en un momento en que ya está perdiendo mucho terreno contra uno de sus principales rivales, China.

Los chinos llevan una generación de ventaja en materia de coches eléctricos, desde asegurar los minerales necesarios a su proceso de refinado y la creación de un poderoso mercado, tanto nacional como internacional. Pese a que a los coches eléctricos chinos ya se les impone el 10% de arancel, estos copan un tercio del mercado británico. A los productores europeos les preocupa la rápida expansión china: *mientras que la cuota europea del mercado del vehículo eléctrico británico solo aumentó del 44% en 2019 al 47% en 2022, en ese mismo periodo, la china creció del 2% al 32%.*

En China se compraron en 2022 más del doble de coches 100% eléctricos que la suma de Europa y EEUU juntos. Las marcas han elevado su cuota de ventas en el país desde el 40% en 2020 a casi el 50% en 2022. Ya en 2022, tres de los vehículos eléctricos a baterías más vendidos en Europa eran coches importados desde China (no necesariamente de marcas chinas, sino fabricados en el país).



Para acometer la situación en las mejores condiciones posibles es preciso¹⁵:

- Incrementar las inversiones en las tecnologías de baterías de nueva generación.
- Permitir y alentar la inversión china en el ensamblaje de automóviles en Europa.
- Promover la adopción de los coches 100% eléctricos a baterías.
- Buscar condiciones comerciales recíprocas con China y EEUU. Por lo que los esfuerzos que China iba a dedicar a desembarcar en EEUU se han redirigido hacia Europa, con un escenario mucho menos agresivo a los importadores.
- La implantación de un bono ecológico, como está haciendo Francia: *bonificar la venta de eléctricos, basándose en parte en el CO₂ que emitan durante su fase de producción.*

¹⁵ Allianz Trade (rama de inteligencia en solvencia para los negocios de la aseguradora Allianz).

La lenta eliminación de la combustión de los vehículos

El 36,4% de todos los coches nuevos matriculados en la UE funcionan con gasolina, mientras que el diésel representa el 16,4%. El 21,6% de los turismos nuevos en la UE son vehículos de carga eléctrica (12,1% eléctricos de batería más 9,4% de híbridos enchufables), mientras que los híbridos representan el 22,6% de las ventas totales de automóviles.

Cuando, en junio de 2022, el Parlamento Europeo aprobó la propuesta de la Comisión Europea -planteada en otoño de 2021- sobre la prohibición de la venta de coches y furgonetas con motor de combustión a partir del 1 de enero de 2035, ya se pudo comprobar que el proceso para convertir en esa fecha a los vehículos eléctricos como los únicos comercializables no iba a ser un camino de rosas.

Y unas semanas después de que Bruselas firmara el certificado de defunción de los coches de gasolina, diésel e híbridos¹⁶, seis países miembros decidieron unir sus fuerzas contra esa iniciativa. En concreto, planteaban que en 2035 solo se exigiera una reducción de las emisiones de los turismos del 90%, mientras que la reducción definitiva del 100% fuera para 2040.

Italia, impulsada para la marca Ferrari, fue el primero en alzar la voz contra lo que consideraba un tiro en el pie en toda regla del continente europeo. Alemania, el primer productor automovilístico de la UE, quería que la Comisión se comprometiera a preparar en 2026 una nueva propuesta para que se puedan matricular todavía vehículos con motor de combustión a partir de 2035 si usan combustibles sintéticos renovables¹⁷ a base de CO₂.

Ambos países, Alemania e Italia, anunciaban su veto a la prohibición de los coches de combustión en 2035, coincidiendo en que la alternativa de los combustibles sintéticos o de los motores de combustión de hidrógeno debería ser confirmada en el texto final, pues ambas tecnologías facilitarían la transición a una movilidad limpia, ya que no obligarían a transformar tanto la industria y rebajarían las necesidades de la infraestructura de recarga eléctrica. Bulgaria, Hungría y Polonia también anunciaron su oposición.

Berlín paralizó durante semanas la regulación europea, ya pactada y negociada. Hasta que llegó el acuerdo: *“los vehículos equipados con un motor de combustión pueden registrarse después de 2035 solo si usan combustibles neutros en términos de emisiones de CO₂”*. Se dejaba abierta la puerta a tecnologías de propulsión que garanticen emisiones neutras de carbono, lo que autorizaría el uso de los combustibles sintéticos¹⁸.

¹⁶ El Consejo de la UE alcanzó un acuerdo con el Parlamento Europeo que fue aprobado por el pleno de la Eurocámara el 14 de febrero de 2023 y debía recibir la luz verde formal de los Estados miembros, un trámite que rara vez planteó problemas.

¹⁷ Los combustibles sintéticos, e-fuels o combustibles de laboratorio no necesitan utilizar sustancias fósiles como puede ser el petróleo. Son combustibles artificiales climáticamente neutros (como el e-metano o el e-queroseno), que se producen con electricidad verde, como la renovable o baja en carbono. Están en las primeras etapas, son muy caros de producir, por lo que escasean.

¹⁸ No son pocos los expertos que señalan que los e-fuels solo serán viables para vehículos de alta gama debido al enorme gasto energético que supone su producción a partir de hidrógeno y

De hecho, la *Unión Europea de Transportistas por carretera* (UETR), junto con otras 42 organizaciones y entidades europeas de los sectores del transporte, la logística y la energía involucradas en la producción y uso de combustibles sintéticos derivados del hidrógeno, suscribieron una carta conjunta en relación a la Conferencia internacional sobre e-fuel celebrada este mes de septiembre de 2023 en Munich, promovida por el Ministerio alemán de Transportes¹⁹.

Según las cuentas del sindicato alemán IG-Metall, incluyendo fabricantes, empresas proveedoras y comerciales, el sector da trabajo a 1,6 millones de personas y temen que la iniciativa europea ponga en peligro esos empleos. Por lo que consideran *“imprudente cerrar completamente la puerta a la tecnología híbrida y a la posible mezcla de combustibles neutrales desde un punto de vista climático”*.

Estos países exigen a la Comisión Europea la neutralidad tecnológica que la industria de automoción viene reclamando constantemente desde hace décadas. Es que marcas como las alemanas Audi, BMW, Mercedes-Benz y Volkswagen; o las italianas Fiat o Ferrari, han sido durante décadas referentes en el sector de automóvil. Sus turismos de gasolina o diésel han marcado las ventas no sólo en Europa, sino también en mercados como EEUU o Asia.

La única fábrica que existe de e-fuel, financiada por Porsche entre otros, está en Chile, donde se dispone de agua salina en cantidades suficientes para que no sea un problema, así como de grandes cantidades de energía gracias a la utilización de molinos eólicos. De hecho, está emplazada en la Patagonia chilena, uno de los lugares con mayores rachas de viento de la tierra.

El ministro de Economía francés salió al paso en contra de la postura alemana ya que cree que Europa se encuentra entre cinco y diez años por detrás de China en el desarrollo de vehículos eléctricos: *“decir que nos electrificaremos, pero que también nos quedaremos un poco con la combustión interna es económicamente incoherente y peligroso para la industria. No es de nuestro interés, no es de interés para los fabricantes de automóviles y no es de interés para el planeta”*.

Pero entra en contradicción con las palabras del comisario de Mercado Interior de la UE: *“el sector del automóvil europeo debería liderar la exportación de automóviles de combustión, vetados en la UE a partir de 2035, hacia otras partes del mundo. No vamos a poner el enorme mercado africano en bandeja a los chinos”*. Es decir, no se piensa en las emisiones globales, sino solo en las europeas que son una mínima parte de las mundiales.

Es a finales de marzo de 2023 cuando el Consejo Europeo, después de las reticencias alemanas, cierra al acuerdo definitivo por el que se permitirá la

dióxido de carbono recapturado. A su elevado precio habría que sumar además el hecho de que no solucionan el problema de las emisiones de NOx y partículas en los núcleos urbanos.

¹⁹ La conversión de electricidad renovable a e-fuel permite la protección del clima al utilizar una infraestructura existente y abordar una flota grande y creciente de 1.500 millones de vehículos, 27.000 aviones, 90.000 barcos, millones de dispositivos de calefacción y numerosas aplicaciones en la industria.

transición hacia un transporte por carretera sin emisiones y contribuirá al objetivo de reducirlas en, al menos, un 55% de aquí a 2030, en comparación con los niveles del año 1990.

Legislación europea sobre el clima y la nueva normativa Euro VII

En julio de 2021 la Comisión Europea aprobó el paquete de medidas *Fit for 55* (Objetivo 55), la propuesta para adaptar la normativa comunitaria en materia de energía y cambio climático al nuevo objetivo de la UE para 2030: *reducir al menos en un 55% la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) respecto a 1990*. Y el Parlamento Europeo aprobó los acuerdos alcanzados a finales de 2022 con los países de la UE sobre varios actos legislativos y alcanzar el objetivo de reducir las emisiones, garantizando que el sector del automóvil contribuya a los objetivos climáticos de la UE y estimular la innovación.

El Consejo Europeo adoptó el Reglamento revisado en marzo de 2023 con los nuevos objetivos para turismos y vehículos comerciales ligeros, porque los turismos (12%) y las furgonetas (2,5%) suponen alrededor del 15% del total de las emisiones de la UE. Fija un nuevo objetivo de reducción de emisiones del 100% para 2035. Según un informe elaborado por Polestar y Rivian, junto al consultor de gestión Kearney, aunque el auge de los coches eléctricos parece una solución inmediata a las 5,5 gigatoneladas (Gt) que actualmente emiten los coches del mundo, también presentará un problema adicional: *la descarbonización de la red eléctrica que alimenta a los vehículos eléctricos*.



Fuente: Comisión Europea.

Por otra parte, Bruselas aprobó la normativa Euro VII que obliga a una nueva reducción de emisiones contaminantes. Con ella, la Comisión Europea pretende ampliar las actuales normas Euro VI sobre emisiones contaminantes. En la UE se ha avanzado mucho en la reducción de la contaminación atmosférica de los vehículos, con estas normas²⁰.

²⁰ La Comisión Europea modifica cada cierto tiempo los límites de emisiones de los motores que permite vender en los Estados miembros. El Euro VI, ahora en vigor, se estrenó en 2014 y desde entonces ha sido actualizado en dos ocasiones. Entre 2014 y 2020, supusieron una reducción del 25% de las emisiones totales de óxidos de nitrógeno (NOx) de turismos y furgonetas en las carreteras de la UE y del 36% en el caso de los vehículos pesados. El impacto de Euro VI se está viendo frenado por la elevada proporción de vehículos antiguos que siguen en circulación.

La nueva Euro VII entraría en vigor en julio de 2025 para turismos y furgonetas y en julio de 2027 para camiones. Esto dejaría sólo unos meses para que los coches nuevos cumplieran su contenido, que es más estricto. Para cambios tan importantes se necesitan al menos tres años de antelación, advirtió la patronal ACEA, porque la nueva homologación pretende rebajar para 2035 en un 35% las emisiones de NOx en los turismos y las furgonetas, y un 13% las partículas que salen de los tubos de escape, además de un 27% de las generadas por la abrasión de los frenos y por los neumáticos.

La industria considera que los beneficios serán escasos para un coste que sitúan alrededor de los 2.000 euros por vehículo y 12.000 en camiones y autobuses diésel (la Comisión reduce esa cifra a una horquilla de entre 180 y 145 euros por turismo y furgoneta, y 2.800 por camión y autobús), según un estudio de Frontier Economics. Según cálculos del sector, con una renovación del actual parque europeo de 250 millones de vehículos y los requisitos del Euro VI se podría lograr una reducción del 80% de las emisiones de NOx, mientras que la Euro VII apenas aportará un 4% adicional.

Además, para la patronal europea, durante la vida útil de un vehículo esto podría aumentar los costes de combustible el 3,5%, lo que asciende a 20.000 euros adicionales para camiones de larga distancia y 650 euros para turismos y furgonetas. Con lo que *“se sumarían al costo total de poseer un vehículo, ejerciendo las presiones adicionales sobre los consumidores y las empresas en un momento de alta inflación y aumento de los precios de la energía”*.

Las autoridades de homologación no tendrían tiempo suficiente para aprobar los nuevos modelos, lo que supondría la paralización de las ventas de muchos vehículos. Cuanto menor sea el plazo, mayor será el aumento del coste de los vehículos, debido a la capacidad limitada a corto plazo de los proveedores.

China, Japón y EEUU también tienen normativas para reducir las emisiones de los vehículos, pero no son tan estrictas como las de la UE. La propuesta Euro VII llega en un momento en que EEUU está estableciendo un marco político para acelerar la transición hacia alternativas sin combustibles fósiles. A este proceso le queda un último trámite, después de que Alemania consiguiera forzar la permisividad ante el uso de combustibles sintéticos.

Pero ocho países miembros de la UE (Francia, Italia, República Checa, Bulgaria, Hungría, Polonia, Rumania y Eslovaquia) han mostrado su rechazo y tienen suficientes votos para bloquear la propuesta: *“Nos oponemos a cualquier nueva norma sobre emisiones de escape (incluidos nuevos requisitos de prueba o nuevos límites de emisión) para automóviles y furgonetas”*, señala el documento firmado.

Sin embargo, la patronal de componentes (CLEPA) manifestó, en junio de 2023, su apoyo a la nueva normativa sobre vehículos para *“cumplir con los futuros estándares de calidad del aire”* y consideró que es factible aprobarla en esta legislatura y aplicarla desde 2026, un año después de la propuesta inicial. No obstante, precisa que *“deben abordarse consideraciones específicas sobre el*

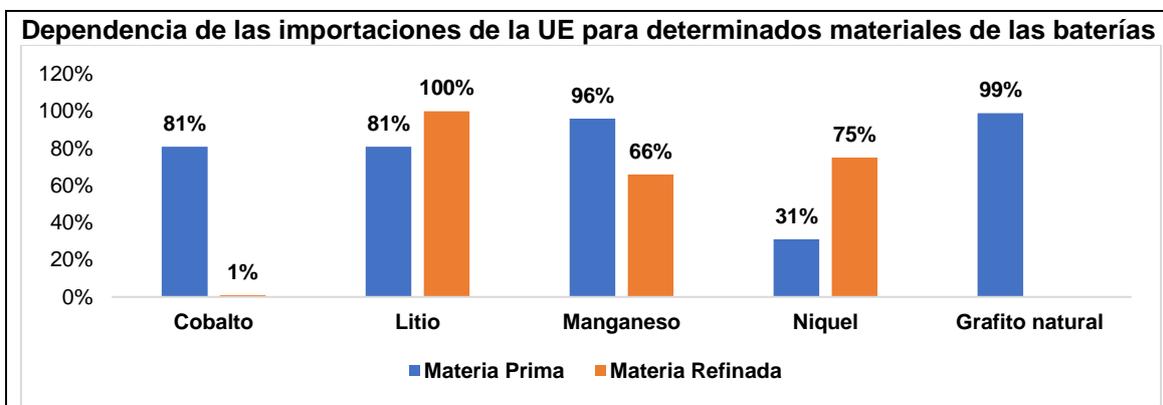
tiempo y la viabilidad técnica y económica para garantizar la implementación efectiva de las nuevas reglas".

Los nuevos materiales y el reciclaje de los vehículos

El principal cuello de botella de la producción de baterías son los materiales: *las producidas a gran escala usan cuasi exclusivamente materiales calificados de "críticos"*. La dependencia de materiales con problemas de escasez geológica, de suministro y de precio provoca una elevada vulnerabilidad de la industria automovilística, tal y como se ha evidenciado durante la crisis de los semiconductores.

Lo peor para una industria que importa buena parte de sus materias primas en bruto es que necesitan meses para reorganizar una cadena de montaje tan compleja y años para abrir nuevas plantas que requieren inversiones muy fuertes.

De acuerdo con la AIE, la demanda de baterías de litio creció un 65% en 2022, en gran medida por el estirón del coche eléctrico, que supone el 60% de la demanda total de litio, el 30% de la de cobalto y el 10% de la de níquel. Hace cinco años, esas cifras eran menores: *del 15%, el 10% y el 2%, respectivamente*. Las alternativas al litio, sin embargo, están creciendo a toda velocidad, sobre todo en China, que concentra gran parte de las cadenas de suministro de las baterías de ion de sodio.



Fuente: Study on the Critical Raw Materials for the EU 2023.

Para garantizar el suministro del 25% de la demanda europea de las cinco principales materias primas para baterías (litio, cobalto, níquel, manganeso y grafito natural) de origen comunitario se necesitará invertir unos 7.000 millones para 2030 y 13.200 millones para 2040, según datos de la Comisión Europea. Suponiendo una parte del gasto público para realizar estos proyectos, comparables a la *Iniciativa Estadounidense de Materiales para Baterías*, se requeriría un apoyo público de 2.700 millones de euros para 2030 y 4.700 millones para 2040.

El origen de las importaciones de materias primas para baterías de la UE es:

- El cobalto, que proviene en un 68% de la República Democrática del Congo, el 14% de Finlandia, el 5% de Francia y de otros países el 13%.
- El litio, con el 87% de Australia y el 13% de Portugal.
- El manganeso, que proviene en el 41% de Sudáfrica, el 39% de Gabón, el 8% de Brasil y el 12% de otros países.
- El níquel, en un 38% de Finlandia, un 24% de Canadá, un 19% de Grecia y otro 19% de otros países.
- El grafito natural, que proviene en un 40% de China, un 13% de Brasil, un 12% de Mozambique, un 8% de Noruega y un 27% de otros países.

Se prevé que la industria del automóvil se convierta en el mayor consumidor de materias primas críticas de la UE como consecuencia del despegue del vehículo eléctrico, por lo que mejorar su circularidad es esencial para reducir su dependencia. Para la fabricación de un automóvil se necesitan más de 50 tipos diferentes de metales, la mayor parte de ellos considerados como críticos por la Comisión Europea y otros organismos internacionales. Los vehículos eléctricos contienen más de 200 kilogramos de minerales frente a unos 40 kilogramos en un coche convencional. Las inversiones actuales en extracción y transformación de materias primas son insuficientes para satisfacer la creciente demanda.

Por ello, hasta 11 asociaciones industriales europeas automovilísticas hicieron un llamamiento urgente a la UE ante lo que calificaron como "escasez crítica" en el suministro de magnesio procedente de China. Pero no solo sucede con el magnesio. Esta situación también se está produciendo con el aluminio, así como con el hierro y el acero. La dependencia de Europa de este tipo de materiales asciende hasta el 95% y los proveedores de materias primas se están viendo seriamente afectados, debido a que el Gobierno chino está frenando el consumo de energía nacional.

Tras varios meses, desde 2022, hablando de las baterías de iones de sodio, de los que la china BYD parece que va a ser el primer fabricante de automóviles en usarlas a gran escala, y de la revolución que esto supone para la industria del coche eléctrico. En Europa es Renault la que hace esta apuesta: *Farasis Energy acaba de confirmar que va a suministrar estas nuevas baterías de sodio a JMEV*. Es decir, las baterías de sodio están a punto de llegar a occidente y, por tanto, a productos que se venderán en Europa, y de momento quienes parecen más cerca de conseguirlo son BYD, Renault y VW.

Al mismo tiempo, cada año más de seis millones de vehículos llegan al final de su vida útil en Europa. El tratamiento inadecuado de los vehículos supone una pérdida de valor y contaminación²¹. Se espera que el Reglamento propuesto, que sustituye a las actuales Directivas sobre vehículos al final de su vida útil y sobre reutilización, reciclado y valorización, tenga importantes beneficios medioambientales, como una reducción anual de 12,3 millones de toneladas de

²¹ La Directiva 2000/53/CE, relativa a los vehículos al final de su vida útil (Directiva VFU, adoptada en 2000) y la Directiva 2005/64/CE, relativa a la homologación de tipo de los vehículos de motor en lo que concierne a su aptitud para la reutilización, el reciclado y la valorización (Directiva de homologación 3R, adoptada en 2005).

emisiones de CO₂ de aquí a 2035, una mejor valorización de 5,4 millones de toneladas de materiales y una mayor recuperación de materias primas fundamentales.

Supondrá un ahorro energético a largo plazo en la fase de fabricación, una menor dependencia de las materias primas importadas y el fomento de modelos de negocio sostenibles y circulares:

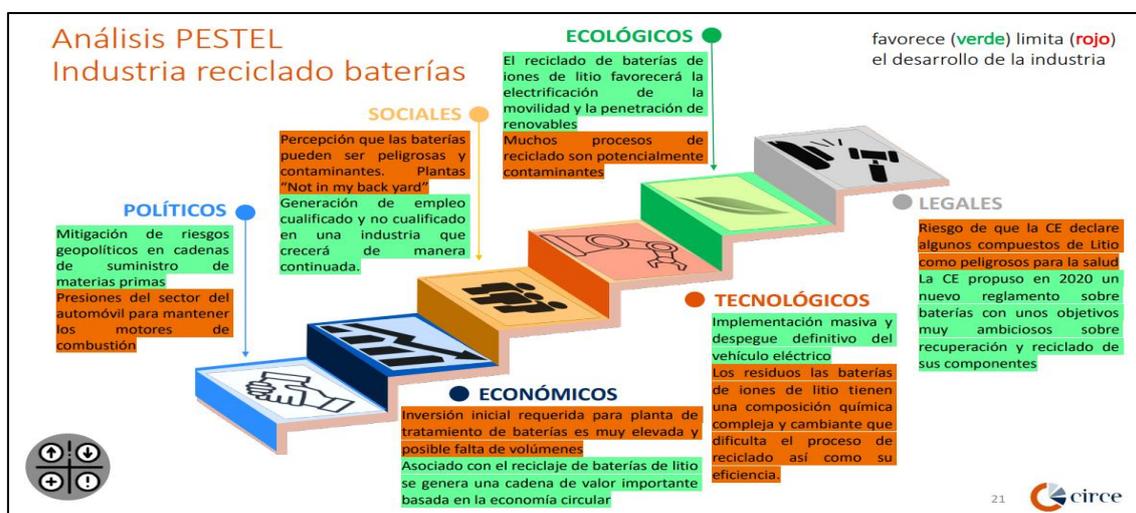
- *Diseño circular: los fabricantes de automóviles tendrán que proporcionar instrucciones claras y detalladas a los desguazadores sobre cómo sustituir y retirar piezas y componentes durante el uso, y la fase final de la vida útil de un vehículo.*
- *Utilizar contenido reciclado: el 25% del plástico utilizado para fabricar un vehículo nuevo deberá proceder del reciclado, de los cuales el 25% lo hará de vehículos al final de su vida útil.*
- *Mejor tratamiento: se reciclará el 30% de los plásticos de los vehículos al final de su vida útil.*
- *Mejorar la gobernanza: las nuevas normas reforzarán la responsabilidad del productor, estableciendo regímenes nacionales de responsabilidad ampliada del productor con arreglo a requisitos uniformes.*
- *Recoger más y de forma más inteligente: significa más inspecciones, seguimiento digital de los vehículos al final de su vida y mejor separación de los coches viejos de los que están al final de su vida útil.*
- *Abarcar más vehículos: el ámbito de aplicación de estas medidas se ampliará gradualmente para incluir nuevas categorías como motocicletas, camiones y autobuses, garantizando una cobertura más completa.*

Por ello, se acoge con cierto optimismo la propuesta de la *Comisión de Materias Primas Críticas* y una *Ley de Industria Net-Zero*, como parte de la transformación industrial verde en Europa. Porque los instrumentos y las medidas políticas financiadas por la UE deben coincidir con las políticas de otros bloques comerciales a la hora de evitar que se redirijan las inversiones, teniendo en cuenta la *Ley de Reducción de la Inflación (IRA)* promulgada por EEUU y los altos costes de energía. Se pretende que Europa pueda ser independiente y reducir su fuerte dependencia del exterior con estas medidas.

Actualmente no existen procesos específicos de reciclaje para recuperar los metales críticos, al igual que no hay operaciones de recuperación de microchips. Como consecuencia, los metales críticos -entre ellos los semiconductores tan valiosos- terminan formando escorias en los procesos de reciclaje de acero o depositados de forma dispersa en vertederos.

Para ello, los países miembros de la UE han puesto en marcha una serie de principios legales en torno a la economía circular. Esta normativa impondrá la cantidad mínima de materiales reciclados que debe contener la batería comercializada en Europa, así como unos objetivos de reciclaje muy estrictos.

En España, Franco Di Persio²², en un trabajo con SERNAUTO, explica cuáles pueden ser los puntos críticos para el desarrollo de una industria de reciclaje de baterías en este país, utilizando para ello un análisis *PESTEL*, destacando aquellos factores que favorecen y los que limitan el desarrollo de la industria.



En cuanto a materias primas resalta que “a nivel tecnológico las baterías de litio tienen una composición química compleja y cambiante con mucha innovación detrás, lo que dificulta el proceso del reciclado, así como la eficiencia de este. En 2021 se han puesto en el mercado 80.000 toneladas de baterías en Europa. Con una vida útil de 10 años, en 2031 se podrán recolectar y recuperar materiales como níquel y cobre para seguir fabricando vehículos”.

La industria de automoción en España

Según el informe del Consejo General de Economistas y la Cámara de Comercio de España, elaborado a mediados de 2023: “entre el 1980 y el 2018 la industria de la automoción creció un 77%”. Al arranque de la década de los 80, la actividad del motor representaba el 3,3% del PIB y casi 40 años después un 5,8%.

En cambio, sorprende que, en los últimos años, cuando ha seguido aumentando el peso del sector en el PIB, el empleo ha descendido en casi 50.000 personas: “porque se invierte mucho en I+D, con lo que se mejoran los procesos”. Más actividad con menos personas. En este marco, España está inmersa en una lucha global por las fábricas y tecnologías del futuro, y necesita una política industrial fuerte.

En 2022, la participación de la facturación del sector en el PIB (fabricantes de vehículos y componentes) supone el 8,1% según la última memoria de ANFAC, estimando que, contando con la contribución del resto de sectores relaciones con la automoción (distribución, seguros, financieras, etc.), la participación supera el 10%. Mientras que el empleo sobre población activa llega al 9%.

²² Battery Technology Transfer and Innovation manager en la Unidad de Industria y Energía de CIRCE.

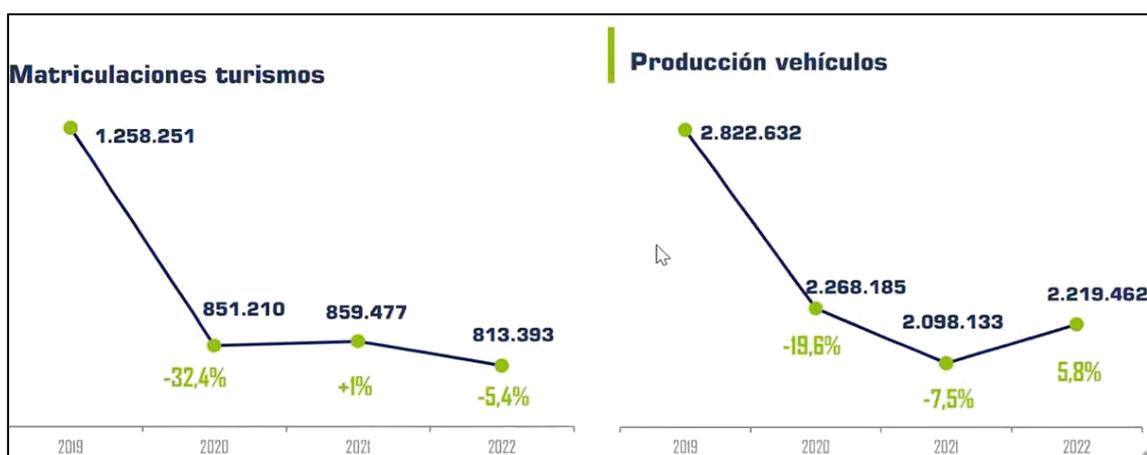
Supone también el 9% del total de la exportación española y aporta 16.457 millones de euros de saldo positivo a la balanza comercial nacional.

Se sitúa como el noveno país en el mundo en cuanto a producción de vehículos y el segundo europeo. Todo esto a pesar de la caída de ventas que se experimentó respecto al año 2021, debido especialmente a la guerra en Ucrania que aumentó los costes energéticos y de combustible y ocasionó la crisis de suministros. Estos factores afectan, entre otras actividades, al transporte de mercancías. Esto ha provocado que el tiempo de demora en las entregas llegara, incluso, a cuadruplicarse.

Según los datos de la agencia S&P Global, la automoción española va a mantener los niveles de producción relativamente estables durante la transición de los próximos cuatro años hacia el vehículo eléctrico, aunque con una enorme disparidad entre factorías. Algunas van a sufrir notablemente mientras hay marcas que van a mejorar considerablemente su posición en España. Se produce un cambio sustancial en el peso que cada marca tiene en la producción española, con ganancias de entre cinco y seis puntos en los casos de VW y Renault mientras Ford pierde casi siete puntos porcentuales en el peso que tiene como fábrica en España y Stellantis de Zaragoza se deja casi cinco.

Mientras tanto, los fabricantes registraron una cifra de negocio de 70.392 millones de euros en 2022, lo que supone un alza del 15,8% sobre 2021 y mejorar la cifra prepandemia de 2019, cuando se alcanzaron 69.500 millones, según consta en el informe anual de ANFAC de ese año.

Este último hito se cosechó a pesar de que la producción del curso pasado fue un 21,4% inferior a la contabilizada en el año anterior a la COVID-19 y que la matriculación de automóviles fue un 36,9% más reducida. El resultado neto en 2019 se situó en 960 millones, creciendo un 46% en comparación con el año previo, mientras que en 2022 fue solo de 767 millones, tras ceder un 33%.



Fuente: ANFAC

La inversión industrial de los fabricantes creció un 14,5%, hasta los 1.710 millones de euros, gracias, sobre todo, a la necesidad de las factorías de adaptarse a los vehículos eléctricos. En total, en este sector (incluyendo filiales

y plantas) en España trabajan 62.341 personas, lo que supone un 1% más que en 2021.

Por otro lado, la recaudación fiscal generada por el automóvil se incrementó en un 13,2%. En este campo, destaca la subida de los ingresos estatales por el *Impuesto de Matriculación* del 7,8%. Esto se debe al cambio de homologación, pero también al alza del precio de los coches, a pesar de que en 2022 se vendieron un 6,1% menos.

En 2023 hay un cambio. En el primer semestre, a pesar de que la industria europea y española esta notando una contracción destacada, las ventas de automóviles se incrementaron gracias a que el problema de los suministros se había solucionado y los precios se estabilizaron.

Pero el problema seguía con la faltan portacoches en toda Europa para trasladar los vehículos desde las fábricas a los concesionarios, lo que agravó todavía más el déficit de oferta, hasta el punto de que grupos como Stellantis ofrecieron bonificaciones a empleados de sus fábricas dispuestos a redirigir su carrera hacia ese transporte. Y el tránsito ferroviario en el centro de Europa también estuvo fuertemente afectado por el transporte de mercancías hacia Ucrania, con mayor prioridad, lo que resta capacidad para al sector.

Por otra parte, desde que el pasado 1 de enero de 2023 entrase en vigor la norma que obliga a los municipios de más de 50.000 habitantes a implementar, como mínimo, una *Zona de Bajas Emisiones* (ZBE), supondrá que durante los próximos años los vehículos más contaminantes estén sujetos a más restricciones de acceso, circulación y aparcamiento.

De hecho, un tercio de los vehículos de ocasión vendidos en España en el primer trimestre no pueden acceder a las ZBE. En concreto, un total de 150.080 unidades vendidas hasta marzo de 2023 no tenían etiqueta medioambiental, el 8,2% menos que en el mismo periodo del año pasado, según datos de MSI para la *Asociación Nacional de Vendedores y Reparadores de Vehículos* (GANVAM). El 60% de los vehículos usados vendidos en el primer trimestre presentan restricciones a la hora de entrar en estas zonas. Y más de 13 millones de vehículos con etiqueta B, C y los que no tienen etiqueta se verán afectados por esta zona.

ANFAC contempla para las ZBE un calendario de aplicación gradual: *en una primera fase, restringir desde 2025 el acceso a los vehículos sin etiquetado DGT (32,9% del parque formado por vehículos diésel de más de 16 años y gasolina de más de 21 años) y, en una segunda fase, en 2027, a los vehículos con etiqueta B (31,7% del parque formado por vehículos diésel entre 7 y 16 años y gasolina entre 16 y 21 años)*. Está propuesta significa que más de 21 millones de vehículos no podrán rodar por las ZBE.

El *Ministerio de Transporte, Movilidad y Agencia Urbana* seleccionó, provisionalmente, en mayo de 2023, a 432 proyectos de entre las 679 solicitudes presentadas por un total de 188 potenciales beneficiarios del programa proveniente de los fondos europeos de recuperación Next Generation EU.

Seleccionó a 120 municipios con el objetivo de descarbonizar el transporte y fomentar una movilidad activa y sostenible en los núcleos urbanos.

Según un informe del *Instituto de Estudios de Automoción* (Ideauto) para ANFAC, el 47% de los vehículos que circularon por nuestras carreteras y calles en 2022 (30,2 millones de unidades) tiene más de 15 años de antigüedad y esta cifra se eleva hasta el 63,3% en los turismos de más de 10 años, 6,5% los vehículos comerciales y 63,8% los industriales.

La Memoria de la patronal española de 2022 señala que la edad media volvió a crecer, alcanzando los 13,9 años de antigüedad. Con esta cifra, España se posiciona con una antigüedad superior a la media europea, que se sitúa en los 11,8 años, siendo el parque español uno de los más envejecidos de Europa. Con más de 15 años, son el 15,6% de los vehículos. Además, el 62% del parque circulante (sin incluir las motocicletas) es etiqueta B o no tiene etiqueta y esos vehículos representan el 90% de las emisiones de NOx y partículas.

Producción y exportación de vehículos en España

A la situación que ya se arrastraba de 2021, con la crisis de los microchips y la económica, se unió la guerra en Ucrania en 2022 que incorporaron dificultades para la recepción de ciertos componentes como: *cables, aluminio, níquel o paladio, procedentes de Ucrania y Rusia*.

Vehículos	2019	2020	2021	2022	% 22/21
Producción	2.822.632	2.268.185	2.098.033	2.219.436	5,8%
* Turismos	2.248.291	1.800.664	1.663.199	1.787.197	7,5%
* Vehículos Comerciales	524.504	430.616	382.711	375.988	-1,8%
* Vehículos Industriales	49.837	36.905	52.223	56.251	7,7%
Exportación	2.310.070	1.951.448	1.877.856	1.932.62	2,9%
* Turismos	1.904.311	1.588.889	1.512.763	1.583.558	4,7%
* Vehículos Comerciales	387.279	335.280	320.053	300.973	-6,0%
* Vehículos Industriales	18.480	27.279	45.040	48.098	6,8%

Fuente: Memoria Anual de ANFAC 2022

A pesar de todo, y sobre todo por los datos del cuarto trimestre, la producción de vehículos en 2022 se recuperó, respondiendo a esa mejora de los flujos de las materias primas y de disponibilidades de los semiconductores en los últimos meses del año. Aunque se sitúa en 600.000 vehículos menos que en 2019.

Cuota de producción de vehículos alternativos					
Vehículos	2019	2020	2021	2022	p.p. 22/21
Eléctrico puro	0,6%	2,5%	3,6%	5,7%	2,1
Híbrido enchufable		3,7%	5,6%	6,3%	0,6
Híbrido no enchufable	0,4%	0,2%	1,1%	2,9%	1,4
GN (GNC+GNL)	1%	0,9%	0,9%	0,4%	-0,5
GLP	0,7%	0,7%	1%	1%	0

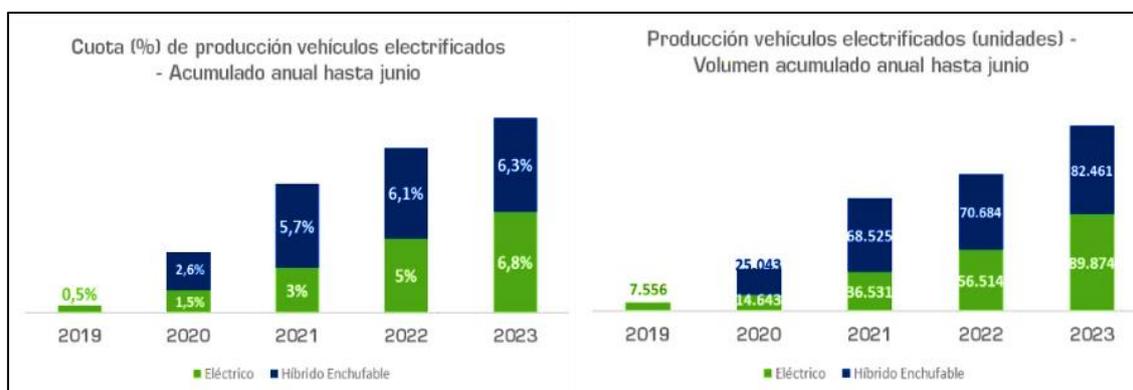
Fuente: Memoria Anual de ANFAC 2022

La producción de vehículos de cero y bajas emisiones (eléctricos, híbridos convencionales, híbridos enchufables, gas natural y GLP) mantuvo el ritmo creciente de los últimos años, superando en un 31,9% al año 2021.

Producción vehículos alternativos por tipología					
Vehículos	2019	2020	2021	2022	% 22/21
Eléctrico puro					
Turismos y TT	1.004	45.644	65.978	89.511	35,7%
Comerciales ligeros	15.881	9.222	10.514	37.517	256,8%
Híbrido enchufable					
Turismos y TT	272	83.965	118.444	139.468	17,8%
Híbrido no enchufable					
Turismos y TT	11.557	5.504	22.211	63.315	185,1%
Gas natural					
Turismos y TT	25.954	15.022	12.662	4.297	-66,1%
Industriales	3.161	4.338	5.477	4.042	-26,2%
GLP					
Turismos y TT	19.772	16.380	20.548	21.423	4,3%

Fuente: Memoria Anual de ANFAC 2022

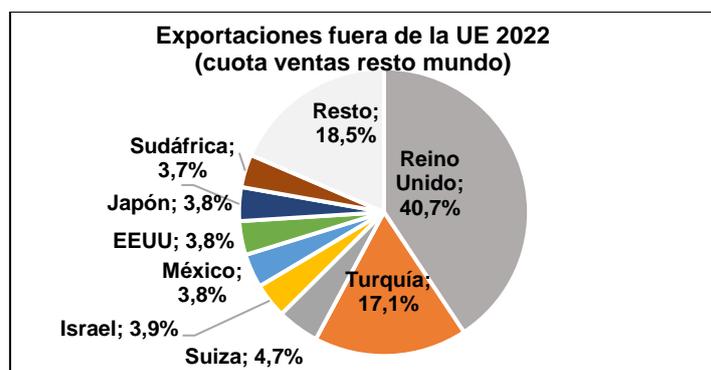
La de vehículos electrificados representó el 12% de la producción, aumentando un 36,7%, donde el 88% fueron turismos electrificados (eléctricos puros, híbridos enchufables), que aumentaron un 25%.



Fuente: ANFAC

El acumulado de los seis primeros meses de 2023 registra un crecimiento de la producción del 16,1% con 1.317.639 unidades, con una mejora en la estabilidad en la producción, aunque todavía representaba un 14,3% menos que en 2019.

En 2022, el del automóvil fue uno de los sectores que más contribuyó al crecimiento de las exportaciones españolas, con una aportación superior al 11,5% sobre el total. La exportación de vehículos registró un aumento del 2,9% durante 2022, con el 87,1% (1,8 millones) de los vehículos fabricados.



Fuente: Memoria Anual de ANFAC 2022

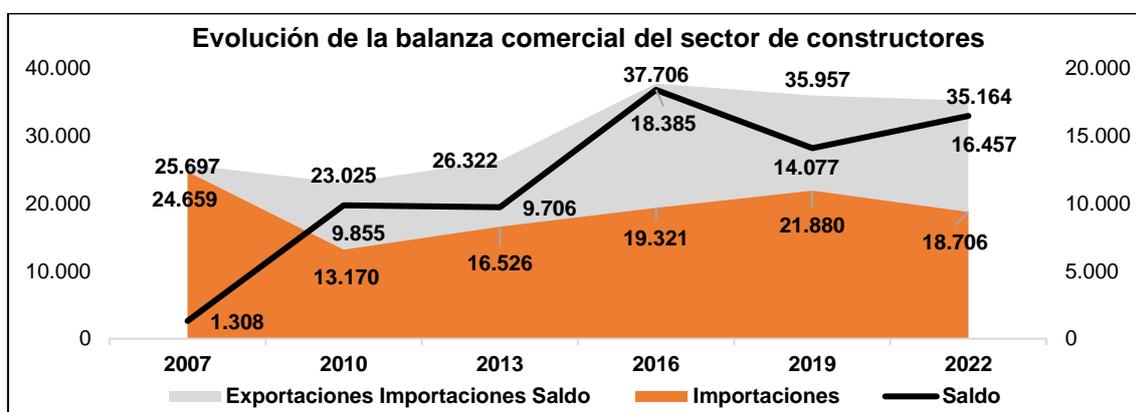
Nueve de cada 10 vehículos exportados se dirigieron a la UE, descendiendo en 5,5 puntos su peso. De ellos, se enviaron a Alemania el 18,7%, a Francia el 16,8%, Italia (12,5%), R. Unido (11,9%) y Turquía (9,9%), que son los cinco principales destinos con más de 1,2 millones de vehículos recibidos. Los enviados a América, Asia y Oceanía se incrementaron un 15,1%, 8,9% y 22,4%, respectivamente, mientras que los destinos en África se redujeron un 4,8%.

Por su parte, el valor de las importaciones de vehículos creció un 22,8% con respecto a 2021. Alemania, Francia y República Checa son los principales proveedores de vehículos al mercado nacional. Destaca la evolución de las importaciones procedentes de China, cuyo valor creció en un 1.905,1%, situándose como el cuarto origen en importación de vehículos que refleja el desembarco de marcas de origen chino en el mercado nacional y europeo.

A pesar del crecimiento de la exportación e importación con respecto al 2021, el sector continúa sin alcanzar las cifras prepandemia (2019). En concreto, durante el año 2022 el valor de la exportación en conjunto ha aumentado en comparación con el mismo periodo del año anterior un 4,3% y el valor acumulado por la importación de vehículos y componentes ha aumentado un 17,9%.

En el acumulado del primer semestre de 2023 la exportación ha experimentado un aumento del 22,1% con 1.194.048 unidades exportadas. Nueve de cada 10 vehículos fabricados en España en lo que va de año se han vendido fuera de España, impulsadas por la mejora de los mercados europeos. En concreto, la exportación supuso el 90,6% de los automóviles fabricados, en coherencia con el bajo volumen del mercado interno.

Durante 2022, la actividad comercial de vehículos acumuló un saldo positivo en la balanza comercial y se mantuvo como el mayor aportador positivo, aunque ha disminuido en un 13,3% con respecto al año anterior. El sector de la automoción en su conjunto (vehículos y componentes) ha generado durante 2022 un saldo positivo total de la balanza comercial, aunque supone un descenso del 27,6% respecto a 2021.



Fuente: Memoria Anual de ANFAC 2022

La industria en su conjunto incrementó en el primer semestre de 2023 el 32% respecto al mismo periodo del año pasado, y despunta sobre el conjunto de las

exportaciones, cuyo crecimiento ha sido del 4,7%, según la estadística de la Secretaría de Estado de Comercio. La diferencia en el ritmo de incremento de las ventas del sector de la automoción le permite aumentar su peso hasta el 16% del total de las exportaciones, cuando en los seis meses del año pasado se quedó en el 12,5%.

No obstante, la recuperación no es total, pues en 2019 las exportaciones de la industria del transporte por carretera de personas y bienes fueron responsables del 17,2% del total de las ventas en el exterior de bienes de España durante el primer semestre de aquel año.

Matriculaciones de vehículos

Las matriculaciones de vehículos volvieron a registrar un nuevo descenso durante 2022. Un mercado tan bajo penaliza la renovación del parque. Es necesario recuperar los niveles de 2019 para contribuir a la descarbonización del parque móvil. Es el tercer año, desde 2020, en el que el mercado nacional se sitúa muy por debajo de los registros previos a la COVID-19.

Matriculaciones por tipo de vehículo					
Vehículos	2019	2020	2021	2022	% 22/21
Turismo	1.258.251	815.210	859.477	813.374	-5,4%
*Alquilador	238.285	96.101	152.326	98.887	-35,1%
*Empresa	433.649	327.738	334.515	348.127	4,1%
* Particular	586.317	427.383	372.636	366.360	-1,7%
Comerciales	214.922	158.120	151.823	119.528	-21,3%
Industriales	28.071	21.416	22.764	25.911	13,8%
TOTAL	1.501.244	994.746	1.034.064	958.813	-7,3

Fuente: Memoria Anual de ANFAC 2022

Lo destacable es que durante 2022 por cada vehículo nuevo se vendió un vehículo de más de 15 años de antigüedad. A cierre de ese año en España cerca de la mitad de los vehículos circulando tenían esta antigüedad. Con 539 vehículos por cada mil habitantes.

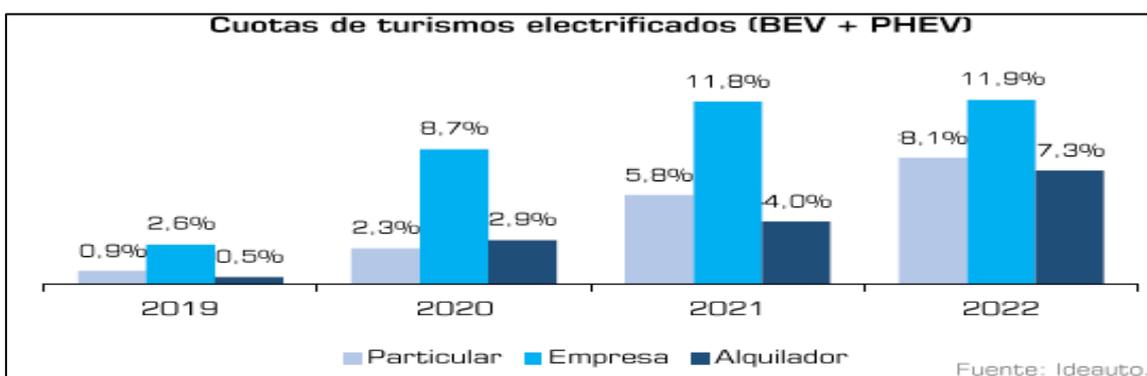
Ventas de Vehículos	2021	2022	%22/21
Turismos y Todoterreno	859.477	813.374	-5,4%
Fabricados en España	190.502	172.286	-9,6%
Cuota España	22,2%	21,1%	-4,4%
Derivados, furgonetas y pick up	78.888	61.649	-21,9
Fabricados en España	39.097	30.518	-21,9
Cuota España	49,6%	49,5%	-0,1
Comerciales ligeros	72.935	57.879	-20,6%
Fabricados en España	8.938	8.644	-3,3%
Cuota en España	12,3%	14,9%	21,9%
Industriales	20.805	23.453	12,7%
Fabricados en España	3.241	4.055	25,1%
Cuota en España	15,6%	17,3%	11,0%
Autobuses	1.959	2.458	25,5%
Fabricados en España	178	295	65,7%
Cuota en España	9,1%	12,0%	32,1%
Total de las matriculaciones	1.034.064	958.813	-7,3%
Fabricados en España	241.956	215.798	-10,8%
Cuota España	23,4%	22,5%	-3,8%

Fuente: Memoria Anual de ANFAC 2022

Incrementaron su nivel de ventas en ese año sobre todo las marcas de importación, destacando Toyota (17,9%), Kia (10,7%) y Honda (3,5%), que encabezan la cuota de matriculaciones. También subieron Mercedes (8,3%), Dacia (2,5%), Audi (1,2%), ...

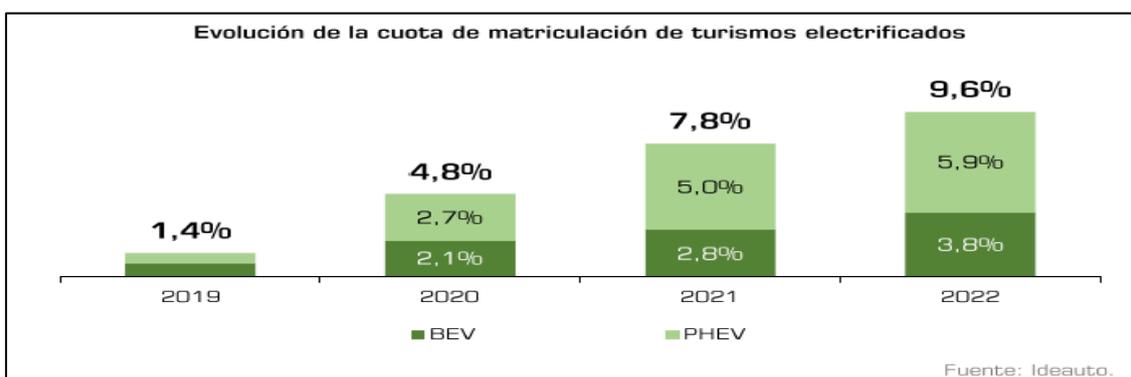
La evolución de las importaciones procedentes de China creció en valor un 1.905,1%, situándose como el cuarto origen en importación de vehículos en España, por un valor de 1.366 millones de euros en el último año. La cuota de mercado de los automóviles chinos en España se elevó hasta el 7,3% de las compras internacionales.

El mercado de vehículos de cero y bajas emisiones creció un 10,7%, representando el 35,8% del mercado general. Las opciones de vehículos electrificados (eléctricos puros e híbridos enchufables), lograron crecer un 19,1% en 2022. El 92,5% de las ventas correspondieron a turismos electrificados, un 17,1% más que el año anterior, obteniendo una cuota del 9,63% sobre el mercado total de turismos.



Fuente: ANFAC

Por tipo de tecnología, los vehículos eléctricos puros crecieron un 31,3% más que en 2021. Al igual que los híbridos enchufables, con un crecimiento del 11,3%. De todos modos, los híbridos no enchufables, con el 25,3% del mercado, fueron la tecnología con mayor número de ventas y un incremento del 8,9%. A pesar del aumento de la oferta disponible, 10 modelos capitalizan el 50% de las matriculaciones de turismos BEV y el 40% de los PHEV.



Fuente: ANFAC

Aunque es destacable el crecimiento del mercado electrificado, el pasado año cerró con un total de ventas que se sitúan lejos de cumplir el hito exigido de: *120.000 turismos electrificados necesarios para cumplir los objetivos en el PNIEC*. La evolución de la matriculación electrificada europea se rompe en dos y España se queda a la cola con 12 puntos de diferencia respecto a la media europea.

La cuota de los comerciales ligeros se situó en un 4,2%, siendo en su mayoría vehículos eléctricos puros (BEV, 3,8% y PHEV, 0,3%). La de vehículos industriales tuvieron una cuota del 0,7%, siendo en este caso, vehículos eléctricos puros los 160 vehículos matriculados (BEV, 0,7%). La cuota de autobuses se situó en 2022 en un 6,1%.

En su mayoría son vehículos eléctricos puros y destaca la aparición de algunas unidades de hidrógeno (BEV -3,8%- y FCEV -0,3%-). También, en este caso, el mercado está dominado por vehículos de importación como Tesla (4.597), KIA (2.454), HYUNDAI (2.138), Mercedes (1.942) y FIAT (1.867).

Matriculaciones de vehículos eléctrico (BEV)s					
Vehículos	2019	2020	2021	2022	%22/21
Turismos y todoterrenos	10.048	17.925	23.685	30.524	28,9%
Derivados y Furgonetas	96	355	1.187	1.717	44,7%
Microbuses y autobuses	82	40	130	141	8,5%
Vehículos comerciales <3,5t	1.829	1.628	1.897	2.860	50,8%
Vehículos industriales >3,5t	7	6	19	160	742,1
TOTAL	12.062	19.954	26.918	35.402	31,5

Fuente: Memoria Anual de ANFAC 2022

Evolución de las matriculaciones en 2023

El incremento de las compras en el primer semestre de 2023 llega a los dos dígitos, respecto al mismo período de 2022. Compras que se han podido realizar gracias a una estabilización en la cadena de suministro de piezas y semiconductores y porque las empresas alquiladoras de vehículos están renovando sus flotas de manera muy intensa.

El buen ritmo del mercado coincide con los buenos datos de la producción, gracias a la gran mejoría en el suministro de microchips, donde la subida es algo menor (19,9%).

Ventas 1er semestre 2023			
	2023	%23/22	% de Cuota
Automóviles y TT	505.421	24,0%	
Derivados y furgonetas	38.162	43,4%	
Furgones	33.988	11,8%	
V Industriales	13.358	14,0%	
Autocares y buses	1.820	56,8%	
Total	592.749	7,3%	
Híbridos no enchufables (HEV)	153.743	30,7%	25,9%
Híbridos enchufables (PHEV)	31.886	32,4%	5,4%
Eléctricos (BEV+E-REV)	29.773	77,8%	5,01%
Gas (GLP+GNC+GNL)	12.654	47,2,0%	1,8%
Hidrógeno	9	-10,0%	-
Total alternativos	228.065	36,6%	11,04%

Fuente: ANFAC

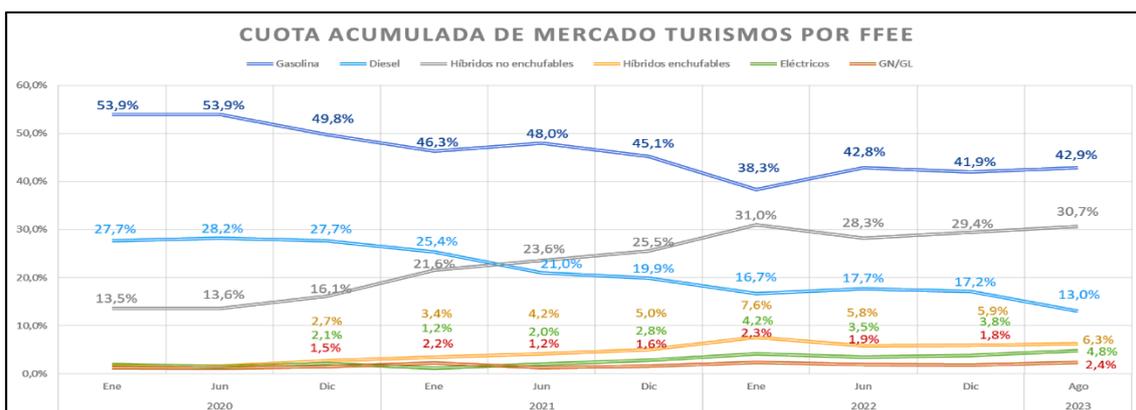
Si bien es un aumento del 24% en el primer semestre, respecto al año anterior, en los ocho primeros meses se sitúa en el 20,5%, todavía un 27% inferior a los registros prepandemia de 2019. Porque el canal de particulares todavía se sitúa un 31% inferior a lo que se registraba en 2019. El mercado de vehículos comerciales ligeros continúa con su tendencia positiva, un 26.6% más que en 2022.

Pese al repunte de las alternativas los de gasolina dominan ampliamente el mercado, con un incremento de las matriculaciones del 25% en el semestre. Los vehículos con diésel, que completan el podio, son los únicos que pierden terreno, un 6%. Para los híbridos enchufables el incremento es del 33%.

En este primer semestre solamente el 11% de las ventas es de electrificados, mientras que en el resto de Europa duplica en cuota y siguen creciendo. Siguiendo la tendencia al alza, los turismos y todoterrenos puramente eléctricos crecen un 68% en este primer semestre, lo que apenas suponen el 4,7% de las ventas acumuladas.

Y en los ocho primeros meses del año crecieron el 51,7%, respecto a 2022, aunque todavía se sitúan en volúmenes muy bajos para alcanzar los objetivos mínimos de mercado para este 2023 y cumplir con las exigencias de reducción de emisiones, según datos de ANFAC. Hasta agosto de 2023 destaca el eléctrico puro, con un aumento del 79%, aunque solo representa el 5% de la cuota de mercado.

Mientras que los coches de gasolina y diésel crecieron un 18% y un 4% respectivamente. Por primera vez en la historia, el coche más vendido en agosto en España fue un modelo chino. En concreto, de la histórica casa británica MG, ahora en manos de Saic Motors, el principal socio de VW en el país asiático.



Fuente: ANFAC

A medida que nos aproximamos al último trimestre de 2023, el mercado español muestra un crecimiento sostenido, pero hay que recordar que esta evolución de las ventas llega tras un periodo de estancamiento. Aunque la estabilización de la producción y el impulso del canal empresarial respaldan estos números, se observa que las ventas actuales aún están un 27% por debajo de los niveles prepandemia de 2019.

Aspectos como la inflación, los elevados tipos de interés y la incertidumbre generada por la tardanza en conformar nuevo Gobierno pueden ralentizar las compras en el último período del año. Todo ello en un contexto de enfriamiento de la economía global y a la reducción de la demanda, que está afectando a la industria española en su conjunto.

A pesar de todo, el panorama es positivo en todos los canales. En números redondos, los particulares suben un 15% las compras de turismos, las empresas un 17% y las empresas de alquiler un 70%. Para FACONAUTO es debido gracias a que se matricularon la bolsa de vehículos que se generó en el último tramo del año 2022.

Por otra parte, el renting de vehículos, una fórmula de movilidad posicionada en el mercado como una de las favoritas entre los conductores, cerró el primer semestre de 2023, según la *Asociación Española de Renting de Vehículos* (AER), con un incremento del parque de vehículos de más del 7%, alcanzando. Con un porcentaje de clientes que se dispara más del 365% desde 2015.

Desde el año 2018, la homologación de los vehículos nuevos se hace bajo la normativa europea WLTP (Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedures) y RDE (Real Driving Emissions) de medición de consumo y emisiones de CO₂. Los nuevos procedimientos de medición se realizan en base a una conducción más realista con unos parámetros mucho más estrictos y exigentes que los que utilizaba el anterior Ciclo NEDC.

Durante 2022, en España las emisiones medias de CO₂, derivadas de las matriculaciones de turismos nuevos, alcanzaron los 120 g CO₂/km recorrido según la Procedimiento WLTP, lo que suponen una reducción del 3,5% respecto al año anterior.

Para la patronal del auto, las dudas en torno al uso del vehículo privado y su demonización siguen generando confusión: *“desde las instituciones se tiene que dejar claro que el vehículo de bajas y cero emisiones es parte de la solución y no del problema para lograr la descarbonización del transporte”*.

Evolución del sector de componentes para automoción

En 2022, el sector de proveedores para la automoción facturó 37.668 millones de euros, lo que supone el 17,4% más que en 2021. Sin embargo, cabe resaltar que este aumento no se corresponde únicamente a un incremento de actividad sino también al impacto del incremento generalizado de los costes: *materias primas, energéticos, logísticos, laborales y a la inflación*.

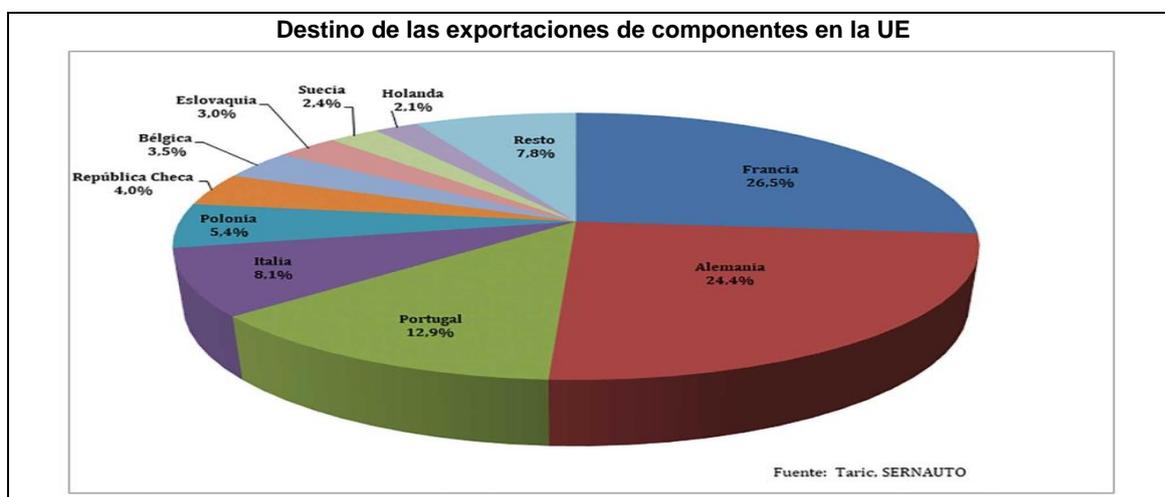
De la facturación en el mercado nacional, el 24% corresponde al suministro de equipos y componentes a los fabricantes de vehículos y el 15,6% proceden del mercado de recambios según las cifras de SERNAUTO.

La facturación de los proveedores de automoción vinculados a la cadena de suministro ha aumentado fruto de la recuperación de parte del negocio perdido en los años de pandemia, pero en ningún caso se recuperan cifras de la prepandemia. A pesar de todo, el sector incrementó casi el 12% su inversión en capacidades productivas, con un total de 1.520 millones de euros.

Las exportaciones de componentes de automoción españolas volvieron a crecer hasta lograr una contribución superior al 11,5% sobre el total. Cifra que representa un crecimiento del 15,4% respecto a 2021, marcando un nuevo récord en facturación y del 9,4% respecto a 2019. Representan en la actualidad el 60,1% de la facturación del sector. Este dato refleja cómo el comercio exterior es una palanca prioritaria y motor de crecimiento para la industria española de proveedores de automoción.

Los 10 destinos más importantes para los equipos y componentes españoles durante 2022, si consideramos la UE como bloque, son: *UE, EEUU, R. Unido, Marruecos, China, México, Turquía, Sudáfrica, Japón, Brasil*. Esto supone un crecimiento del 27,5% interanual y, respecto a 2019, un incremento de la facturación del 18,7%.

En la UE, las ventas en el conjunto del año alcanzaron una cuota de mercado del 66,6% sobre la cifra global. Hablamos de un crecimiento del 15,9% interanual y del 12,3% respecto a 2019. Francia vuelve a desplazar a Alemania como principal socio comercial del sector, de tal forma que las ventas a este mercado crecieron un 29,9% interanual y Alemania con una tasa de crecimiento del 9,6%. Por su parte, las ventas a Portugal e Italia crecen un 16,2% en el primer caso y un 18,2% en el segundo.



EEUU desplaza al R. Unido como principal destino extracomunitario de las exportaciones sectoriales, el cual registra una tasa interanual del 35,1%. Respecto a 2019, la facturación aumentó un 44,5%. El mercado británico ocupa la segunda posición, con un crecimiento del 2% interanual. China presenta unos niveles facturación similares a la edición anterior, con una tasa interanual del 0,9%. Esta cifra representa un incremento del 30,8% de la facturación, respecto a 2019.

En el primer cuatrimestre de 2023, las exportaciones de equipos y componentes se situaron en los 9.028 millones de euros, lo que supone un crecimiento del 26,2% en tasa interanual. Las ventas comunitarias se han incrementado en mayor medida que las exportaciones extracomunitarias. Según SERNAUTO se debe a la relajación gradual de las presiones inflacionistas y, a su vez, a la vuelta a la normalidad de las cadenas de suministro, tras la crisis de los chips que afectó a todo el sector el pasado año.

Concesionarios, talleres y recambios para la automoción

Según SERNAUTO, en 2022 el sector de postventa experimentó un incremento del empleo del 1%, pasando de 152.225 personas a 153.747 (en el periodo de 2017-2022 perdieron 8.000 empleos por el recorte de los puntos de venta), gracias, en buena parte, a cosechar una rentabilidad media del 2,1% -la cifra más alta en 11 años- con una facturación que fue un 0,1% menos que en 2021 -aunque ha retrocedido un 16% desde 2019-, a pesar de que el mercado de VN (vehículos nuevos) cedió un 6,1% y el de VO (vehículos de ocasión), un 5,6%.

Los beneficios medios de la distribución recuperaron los niveles récord de los años anteriores a la crisis de 2008, finalizando ejercicio con un 2,24%, según el informe de *Snap-on Business Solutions*. A diferencia del escenario vivido, cuando las matriculaciones de turismos y todoterrenos encadenaron cuatro ejercicios, entre 2004 y 2007, con un volumen superior a los 1,6 millones de unidades, los distribuidores, gracias, sobre todo, a una situación de escasez de oferta que permitió ajustar notablemente los descuentos y en la que las marcas centraron su negocio en las operaciones de mayor rédito, consiguieron maximizar su beneficio el pasado ejercicio con un mercado a la baja.

De la contribución al beneficio, un 39,2% correspondió al departamento de vehículo nuevo (1,47 puntos más que 12 meses antes); un 29,4% a recambios (4,06 puntos menos), que, por contra perdió 1,4 puntos, hasta el 17%; un 19,4% al vehículo de ocasión (2,35 puntos más), que, fruto de los precios altos del stock, vio impulsado su resultado hasta el 6,8% (dos puntos más); y un 12% al taller (0,24 puntos más), que ha crecido tanto en la parte mecánica (3,4 puntos hasta el 16,9%) como en la de chapa y pintura (dos puntos hasta el 12,3%).

La búsqueda de los canales más rentables y de las entregas de coches de mayor gama y equipamiento, junto a la mayor penetración de la electrificación, se tradujo en un incremento interanual de la facturación total del 7,9%. No obstante, estos se mantuvieron estables en proporción en la cuenta de explotación, con un 4,9%, la misma ratio que 2021.

La rentabilidad media de la posventa en el concesionario alcanzó el 16,5% en 2022. El taller supone el 5% de la facturación y el 12% del resultado, mientras que los recambios suman casi el 12% y el 29%, respectivamente. El taller oficial facturó el año pasado un 13% más que el año anterior, confirmando la senda de recuperación que ya se inició en 2021.

En cuanto a las empresas dedicadas a la venta y reparación de vehículos, su cifra de negocios volvió a crecer un 9,1%, según la *Federación de Asociaciones de Agentes Oficiales* (FAGENAUTO). Este incremento supone el 2% menos de crecimiento medio que el de facturación de las empresas del sector servicios en su conjunto, que se elevó hasta el 11,1%. Más que por un incremento de las ventas o de la actividad de posventa, los ingresos se beneficiaron, en gran medida, por la subida de precios de los vehículos nuevos y usados, y del taller y los recambios.

En este contexto, la venta de vehículos se vio beneficiada por el imparable crecimiento de los precios de los automóviles nuevos y usados, y compensó las caídas de las ventas por la falta de stock. Según datos de la *Organización de Consumidores y Usuarios* (OCU) los precios de los coches se han incrementado un 40% más entre 2018 y 2023.

La previsión que hizo la OCU para 2022 fue de 830.000 vehículos que salían completamente nuevos de los concesionarios y sólo se registraron compras que llegaron 813.396 coches vendidos, un 5,3% menos que en 2021. Según datos de Ideauto los vehículos de segunda mano con más de 10 años y son más baratos, se han convertido en los más comprados.

En la generación de la cifra de negocio, un 63,2% tuvo su origen en el VN (1,29 puntos más), un 19,6% en el VO (1,8 puntos menos), un 11,9% en Recambios (0,97 puntos más) y un 5,3% en Taller (0,46 puntos menos). En el primer semestre de 2023, según los datos del INE, la cifra de negocios del sector de venta y reparación de automóviles sumó una evolución del 18,8%, muy por encima del 4,8% registrado por el índice general. En ese período, la actividad de los vendedores de vehículos suma una evolución del 20,1%, casi el doble de las empresas que se dedican a la reparación y mantenimiento de vehículos, cuya cifra se sitúa en el 10,3%.

SERNAUTO y ANCERA, presentaron los datos del sector de recambios en 2022: *la facturación aumentó un 10% en el caso de los fabricantes y un 15% en el de distribuidores, con respecto a 2021*. En lo relativo a la evolución de la facturación en los tres últimos años, el cierre declarado del 2022 a nivel de fabricantes estaría un 15% por encima del alcanzado en el 2019, mientras que a nivel de distribución sería de un 15% teniendo presente para éstos últimos que ha habido un ligero aumento del parque y fuertes cambios de tarifas.

En el primer trimestre de 2023 la distribución de recambios creció el 13% y el segundo trimestre tuvo un comportamiento similar, con un crecimiento del 11%, respecto al mismo período de 2022.

Por su parte, las empresas de mantenimiento y reparación de vehículos, con unos precios más contenidos a lo largo del año. Supone el segundo mejor registro desde 2000, sólo rebasado por el anotado en ese intervalo de 2021 (16,2%), si bien superando sólo en una décima a la anterior segunda mejor marca, que se remonta a 2003.

Esta divergencia de resultados ha hecho que la red se quede en solo 2.011 concesionarios, lo que supone una contracción de 700 inversores en los últimos 10 años, 11 de ellos habrían cerrado en 2022 (-0,5%). Pero el peligro no queda aquí, pues se condiciona la continuidad del empleo a la llegada al millón de unidades en el mercado de nuevos (una cifra que ha quedado muy lejos en los últimos tres años y que se tardará tiempo en recuperar) y a los planes de reestructuración que han planteado algunos fabricantes de su estructura de distribución.

Tras la constante pugna entre fabricantes y distribuidores de automóviles debido a la falta de regulación legal de sus contratos (y los consecuentes abusos por parte de los primeros), la Ley 2/2011 de Economía Sostenible consideró otorgar al distribuidor de vehículos automóviles e industriales una concreta protección. A pesar de que se llegó a aprobar por parte del Gobierno una propuesta de Anteproyecto de *Ley de Contratos de Distribución* en mayo/junio de 2011, la convocatoria de las últimas elecciones generales frenó e impidió la aprobación definitiva de esta Ley.

Respecto al *Contrato de Agencia*²³, aquel por el que el agente está obligado a promover la venta por cuenta del empresario principal y en nombre del mismo de manera continuada, a cambio de una remuneración o comisión, es decir, en principio, el agente no asume el riesgo del buen fin de la operación. Para FACONAUTO busca que el fabricante tome mayor protagonismo respecto a la relación directa con el consumidor, atentando contra lo más valioso que tiene el concesionario: *su fondo de comercio y el contacto directo con el cliente final*.

Rechazan modelos en los que la marca pueda realizar ventas o servicios directos al cliente o donde el concesionario quede fuera del comercio *online*, así como cualquier proceso que genere ineficiencias o traslade costes del fabricante al distribuidor. En ese sentido, creen que el modelo actual es el sistema de distribución y servicios más eficaz y eficiente y el que mejor garantiza la satisfacción del consumidor.

Desarrollo de los vehículos electrificados

En España se matricularon 325.675 vehículos eléctricos de toda tipología en el periodo 2009-2022, de los que más del 30% de BEV+PHEV correspondieron a 2022. Los resultados obtenidos en el cierre del Barómetro de Electromovilidad para ese año vuelven a poner en relevancia el lento desarrollo de la electrificación en España.

El indicador global de electromovilidad (que valora la penetración de los vehículos electrificados y la instalación de infraestructuras de recarga de acceso público) ha alcanzado una valoración total de 15,3 puntos sobre cien, lo que supone un crecimiento de 3,5 puntos respecto al año anterior. El retraso se evidencia de forma más pronunciada al compararlos con Europa, donde la media

²³ El objeto del Contrato de Distribución y el Contrato de Agencia es la comercialización de productos mediante agentes independientes que no tienen relación laboral con el empresario inicial o principal.

de los países se sitúa en un total de 33,7 puntos, con un aumento de siete puntos²⁴.

Las cifras que se pretenden alcanzar son: *una cuota de mercado del 40% del vehículo electrificado; 70% de penetración de vehículo puro respecto del vehículo electrificado; 10,3 puntos de recarga por cada 1.000 personas en edad motorizable y que un 10% de estas infraestructuras sean de carga rápida o super rápida.*

ANFAC se presentó en 2020 el *Plan de la Automoción 2020-2040*, que buscaba determinar las acciones que deben llevarse a cabo para que el sector aborde la transformación en la que está inmerso y cuál debe ser su estrategia a corto, medio y largo plazo. Con un marco de actuación de 10 acciones. Y en enero de 2023 presentó su *Hoja de Ruta 2023-2025*. Un conjunto de medidas sin las cuales no se lograrán ni los objetivos de reducción de emisiones ni se garantizará el futuro industrial de la automoción española.

Para ANFAC: *“los resultados del barómetro de electromovilidad evidencian que el nivel de exigencia requerido no está yendo acorde con el nivel de medidas para facilitar esta transición. En 2022 no se han logrado los objetivos mínimos ni de infraestructura de recarga ni de mercado necesarios para cumplir con las reducciones de emisiones marcadas para 2030. Y si no queremos perder nuestra cuota de ventas y competitividad en Europa tenemos que recuperar en estos tres años un mercado en torno a los 1,2 millones de unidades, donde al menos 700.000 vehículos tendrán que ser electrificados para 2030. Pero, hasta la fecha, España no ha conseguido cumplir ni con los objetivos del PNIEC ni con los más exigentes del Fit for 55”.*

Para ello, es necesario actuar sobre las ayudas públicas a la compra, así como implementar diferentes modificaciones fiscales para impulsar la venta de este tipo de vehículos. El Gobierno puso en marcha, en abril de 2021, el Plan MOVES III²⁵ para incentivar las matriculaciones de vehículos eléctricos, así como la instalación de puntos de recarga, y con el que el Ejecutivo comprometió a invertir hasta 1.200 millones de euros.

Dos años después de su estreno, el dinero no ha llegado a los solicitantes: *hasta el cierre de julio de 2023 se han emitido resoluciones de concesión de ayudas por un importe de en torno a 350 millones de euros, de los 909,6 asignados, según señala el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE). Desde la patronal se ha instado en acelerarlo “para cumplir los objetivos del Fit for 55”²⁶, tenemos que cerrar 2023 con 190.000 vehículos electrificados. La tendencia actual prevé un cierre por debajo de 100.000 unidades”.*

²⁴ Este indicador trimestral evalúa el cumplimiento de los objetivos reflejados en el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) para 2030, tanto de España y sus respectivas CCAA como del resto de Europa.

²⁵ El Plan Moves III ofrece ayudas a la compra de vehículos 100% eléctricos, de hidrógeno o híbridos enchufables. Estará activo hasta el 31 de diciembre de 2023.

²⁶ El Fit for 55 fija una reducción del 55% y 50% para 2030, en turismos y comerciales ligeros, respectivamente y del 100% para 2035.

Si bien los objetivos del PNIEC 2021-2030 llevaba a un parque de vehículo electrificado de turismos y furgonetas de 3,4 millones en 2030 y una cuota de mercado del 40%, el nuevo escenario lleva, según estimaciones de ANFAC, a un nuevo objetivo de parque de turismos y furgonetas electrificadas de 4,3 millones de unidades para 2030 y de 9,8 millones para 2035, con un 60% y 100% de cuota de mercado electrificado respectivamente.

En el grupo de cabeza, países como Alemania, Países Bajos o R. Unido crecen por encima de la media europea, destacando también el caso de Portugal que, gracias a una fiscalidad y medidas enfocadas en favorecer el desarrollo de la electromovilidad, lo sitúan al mismo ritmo que la media en Europa. Mientras que España, con cerca de 15 puntos por debajo de la media europea se ubica al mismo nivel de desarrollo que países como Hungría, República Checa o Italia.

En el pasado año el indicador de penetración del vehículo electrificado logra una valoración media de 23,2 puntos, que representa un crecimiento de 3,6 puntos. Con esta puntuación España se posiciona en el antepenúltimo puesto del ranking del Barómetro de Electromovilidad. La media europea logra un incremento de 7,4 puntos, el doble que España, situándose en un total de 51,2 puntos sobre 100. El indicador refleja el ritmo tan desigual que países como Alemania, Noruega o Países Bajos están obteniendo con crecimientos por encima de los 10 puntos y encabezando el ranking europeo.

Con un aumento del 17,1% de turismos electrificados, España ha incrementado el ritmo de entrada en el mercado. Pero, a pesar de este crecimiento, no se ha logrado alcanzar el hito mínimo de 120.000 nuevas matriculaciones y necesarias para conseguir los objetivos de reducción de emisiones para 2030. Respecto al contexto nacional, Madrid se sigue liderando el ranking con un total de 37,6 puntos sobre 100 y muy por encima de la media nacional. En cuanto al resto del ranking, Navarra y Cataluña se sitúan en los puestos de cabeza. Y cabe destacar, los avances logrados por regiones como Aragón o Castilla-La Mancha.

La reevaluación general es que los fabricantes de automóviles se enfrentan a la gran complejidad de cambiar la industria de los motores de combustión interna a las baterías. Este cambio afectará todas las facetas de la cadena de valor, no solo el abastecimiento de materias primas. Cambiará cada paso del ciclo de vida del producto: *la forma en que se fabrican los automóviles, cómo se distribuyen, se alimentan (recargan) y se les da servicio.*

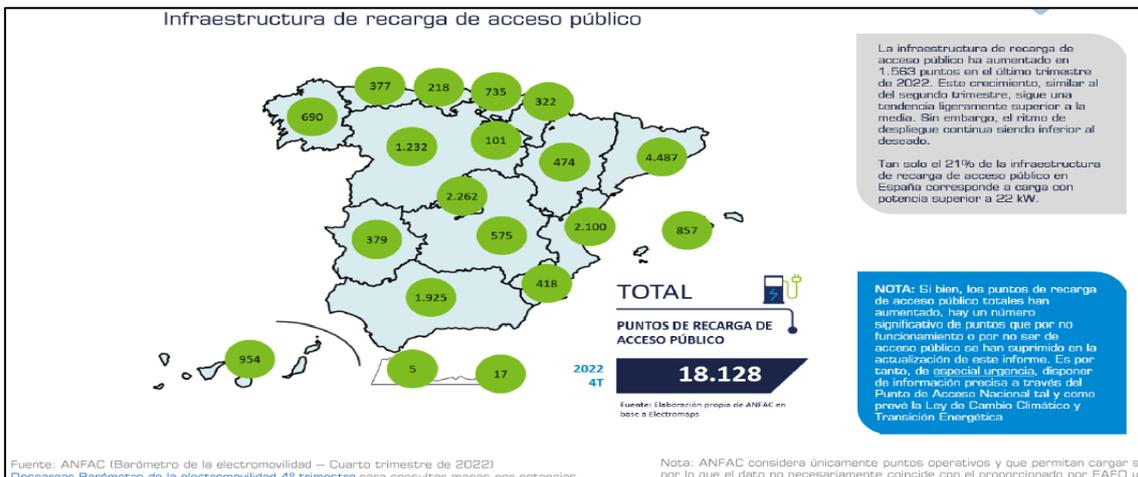
En junio de 2023, el Gobierno aprobó *el nuevo borrador de Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC)*. En el mismo se incluye un incremento del número de vehículos eléctricos que deberán circular por las carreteras españolas en 2030 a 5.450.000, lo que implica un incremento del 9%, sobre los 3,4 millones que fijaba el plan original: *de los que tres millones eran automóviles, 400.000 comerciales y el resto motos, cuatriciclos y autobuses.*

Y, al mismo tiempo, el Consejo de Ministros aprobó la desgravación del 15% en el IRPF para la compra de un vehículo eléctrico y un punto de carga, *“el máximo a deducir que se podrá aplicar será de 20.000 euros”*, lo que supone desgravar un tope de 3.000 euros al aplicar el citado porcentaje a la cifra de 20.000.

Situación de las infraestructuras de recarga para el vehículo eléctrico

Durante 2022 la infraestructura de recarga de acceso público ha alcanzado los 18.128 puntos de recarga, lo que en comparación con el año anterior supone 4.717 nuevos puntos. El aumento registrado en el último año es insuficiente para alcanzar el objetivo marcado de 45.000 puntos de recarga de acceso público, necesarios para dar cobertura al objetivo del PNIEC.

Igualmente, al ritmo actual, será difícil alcanzar los objetivos indicados en el Plan de Recuperación Transformación y Resiliencia marcados por el Gobierno que fijan para 2023 entre 80.000 y 100.000 puntos de recarga de acceso público y 250.000 vehículos electrificados. En el ámbito nacional, la mejora de 3,3 puntos en el barómetro viene explicada en mayor medida por el despliegue de puntos de recarga rápida. En el ranking nacional, las posiciones de cabeza varían respecto al año anterior, siendo Castilla y León, Navarra y Cataluña quienes lo lideran en 2022.



En 2022 se instalaron 8.200 puntos, lo que supone un 38% del total en solo un año de las IRVE (Infraestructura Recarga Vehículo Eléctrico) públicas operativas en España, lo que fue excepcional para la electromovilidad, según datos de la *Asociación Empresarial para el Desarrollo e Impulso de la Movilidad Eléctrica* (AEDIVE) en su *Anuario 2022-2023 de la Movilidad Eléctrica*. En este sentido, se matricularon 52.224 vehículos eléctricos puros y 48.201 híbridos enchufables.

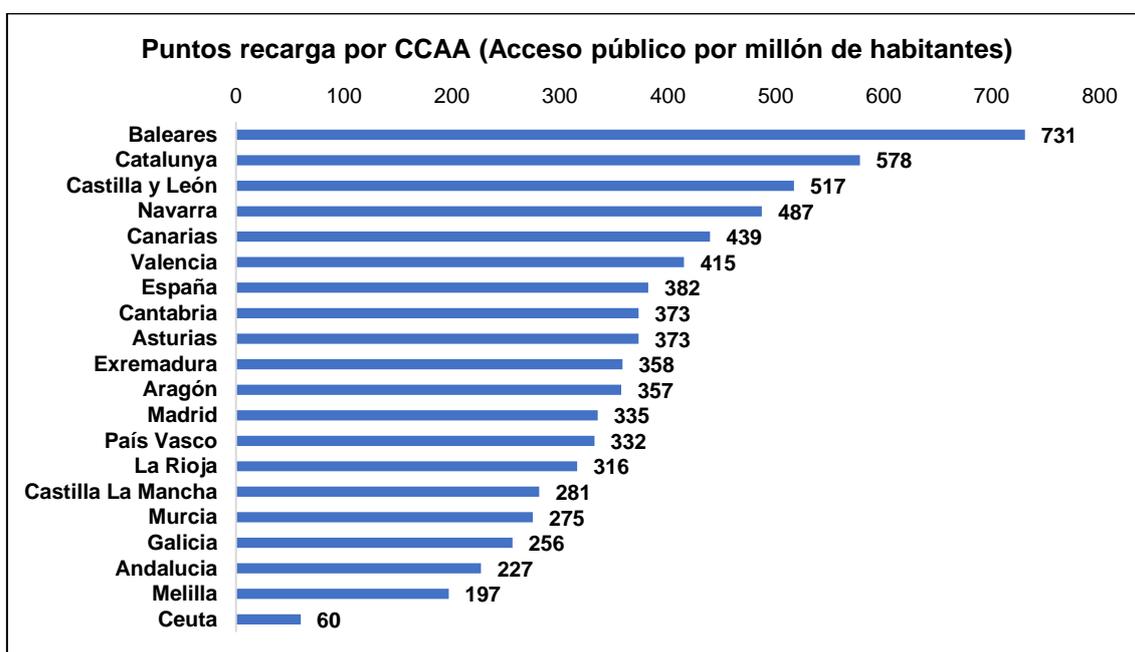
Según este anuario, en España había operativos 21.573 cargadores en diciembre del pasado año, de los que el 19,5% son de 50 kW o más (4.200 cargadores), que dan servicio a 325.675 vehículos enchufables, esto supone un 34,3% del total de puntos que están instalados. Esta cifra, que incluye todos los conectores (en la mayoría de los cargadores hay más de uno), asciende hasta 14.022 unidades, un 65%, si se incluyen los de 22kW o más, mientras que el 35% está por debajo de esta cifra. Sin embargo, podría haber 7.400 puntos más que están a la espera de permisos. No obstante, tuvieron un uso medio del 4,2%, es decir, el 95,8% del tiempo están vacíos.

Del total de nuevos puntos de recarga instalados durante 2022, hay que destacar que el 55% corresponden todavía a potencias de 22kW o menos, es decir 2.582

puntos de recarga. En su totalidad, a cierre del año, para consolidar una red de infraestructura de recarga de calidad hubiera sido necesaria la instalación de puntos de recarga rápidos por encima de esa potencia y que permitan reducir los tiempos de carga de los vehículos electrificados.

Al final de año, solamente el 21% de la infraestructura de recarga de acceso público cumplía con esta condición. Pero yendo más allá, solamente el 1,4% de la infraestructura de recarga de acceso público permite la carga a 250kW o más, que supone menos de 15 minutos.

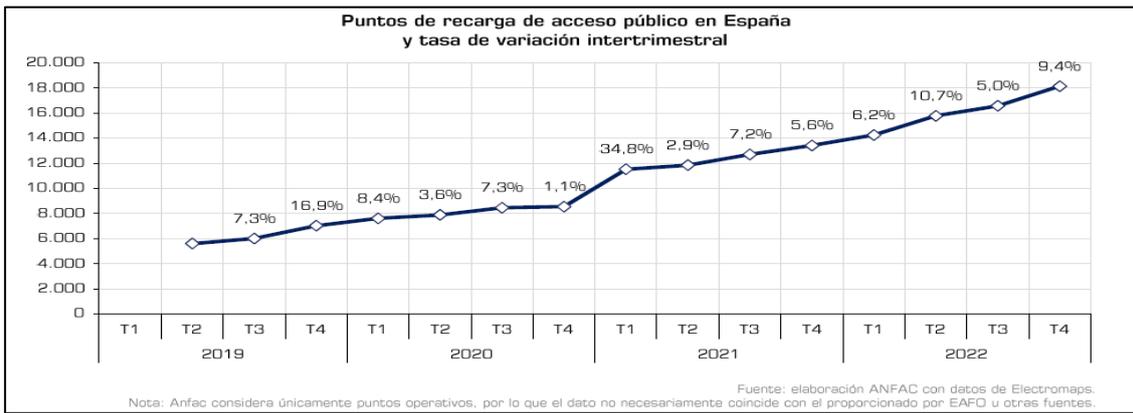
Un análisis detallado de la matriculación de vehículos eléctricos y de instalación de puntos de recarga públicos evidencia que el porcentaje de IRVE instaladas fue mayor que las ventas de vehículos eléctricos (31%).



Fuente: ANFAC

España sigue sin lograr acelerar el ritmo de desarrollo de infraestructura de recarga, ocupando así las últimas posiciones en el ranking europeo. En 2022 se alcanzó una valoración de 7,3 puntos sobre 100 en el indicador de infraestructura de recarga, que representa un aumento de 3,3 puntos. A pesar de este incremento, España se sitúa muy lejos de la media europea que logra crecer en 6,7 puntos hasta alcanzar una valoración total de 16,2 puntos.

Para tener una infraestructura de recarga con suficiente calidad es necesario contar con un tejido de puntos de recarga de acceso público con potencias superiores a 150kW que sea capaz de abastecer y facilitar el despliegue de vehículo electrificados. De igual modo, este tipo de infraestructuras será necesario para la movilidad eléctrica, asociada a los vehículos pesados que parten de potencias de carga de 150kW, ya en la actualidad y requerirán potencias muy superiores en el medio-largo plazo.



Los objetivos establecidos por el Fit for 55 establecen una reducción de emisiones de CO₂ para el transporte en 2035, en el caso de los turismos y comerciales, y 2040 en el caso de los vehículos pesados. En 2023 España debería tener instalados 45.063 puntos de recarga de acceso público. Un objetivo que duplica la red de recarga pública actual, que cuenta con solo 20.243 puntos, según el Barómetro de la Electromovilidad de ANFAC del primer trimestre de 2023.

Para la patronal, el criterio de calidad de la red de recarga es absolutamente relevante. Se advierte de que España debería multiplicar por cinco su red de carga de alta potencia, por ser fundamental para que el vehículo eléctrico pueda ser empleado en trayectos de larga distancia por carretera, permitiendo tiempos de carga de entre 15 y 27 minutos. Para ello, presentó en octubre de 2022 el *Plan de 1+12*, con medidas para avanzar en estos objetivos: *de carácter fiscal, de impulso de infraestructura de recarga y de mejora de los planes de ayuda para incrementar el ritmo de desarrollo de puntos de recarga rápida.*

En este sentido, según el Mapa de Infraestructura de recarga de acceso público, actualmente existen 698 puntos de alta potencia, pero se precisa en 2023 del funcionamiento de 3.513 si se quiere lograr la meta anual que establece el Fit for 55. La modificación aprobada en el nuevo PIEC, en junio pasado, contempla que de cara a impulsar la infraestructura de recarga ultrarrápida se declara de *“utilidad pública”* los puntos de carga para el VE de hasta 3MW, frente a la disposición anterior -aprobada en junio de 2020- que concedía esta distinción a las estaciones de más de 250kW. Esto supondrá agilizar los trámites para todos los cargadores.

Y en el Impuesto de Sociedades se introduce un incentivo fiscal destinado a promover la instalación de infraestructura de recarga pública y privada. Lo que puede significar una amortización acelerada de seis a tres años, como ya se aprobó con los vehículos electrificados.

Evolución del empleo en el sector de automoción

Según ANFAC, los datos de empleo del sector se mantienen estables. Representa un 9% de la población activa española, un porcentaje que se repite

en los años 2019 y 2020, y lo que se traduce en más de 66.000 puestos de trabajo en las empresas fabricantes de vehículos.

La Encuesta de Población Activa (EPA), refleja que, en 2022, el sector en su conjunto dio empleo a un total de 329.950 personas (directa e indirectamente), recopilando las cifras de fabricación, venta y reparación. El directo aumentó ligeramente hasta las 203.000 personas (0,8% sobre 2021), incrementándose también su grado de cualificación.

Las mujeres concentran el 19,2% del empleo en el sector. Este porcentaje ya representa un punto más que el del año 2021 y casi un 5% más en comparación con el pasado 2016. No obstante, hay mucho trabajo que realizar entre sentido para acabar con la desigualdad de género existente en estas profesiones.

Por primera vez se constata la pérdida de empleo que supone el electrificar los vehículos. Es el caso de Ford España, anunciando en marzo de 2023 un excedente de 1.144 empleos de la factoría de Almussafes, en la que actualmente trabajan 5.800 personas, y lo justifica en la reestructuración de sus operaciones en Europa por su transición hacia la producción de vehículos eléctricos.

La multinacional estadounidense es uno de los mayores receptores de ayudas públicas de la Comunidad Valenciana, algo que no le ha impedido anunciar este fuerte recorte. La filial de Ford en España ha recibido en los últimos cuatro años en total 56,7 millones de euros en subvenciones públicas del Estado, la gran mayoría de los fondos estatales se aprobaron para proyectos concretos, sobre todo de innovación del Ministerio de Ciencia, que no incluyen el mantenimiento del empleo como condición.

El efecto dominó del Expediente de Regulación de Empleo (ERE) de Ford incide en la automoción valenciana, amenazando a 4.000 empleos en todo el sector. El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo advirtió de que las ayudas públicas del Gobierno para impulsar la transición eléctrica en el sector del automóvil *"están condicionadas al mantenimiento del empleo"*²⁷.

Pero existe otra razón por la que se pierden puestos de trabajo en esta industria y es la relacionado con las plataformas comunes. Son arquitecturas que desarrolla un fabricante y se emplean como base para varios modelos de marcas diferentes. El ejemplo más evidente lo encontramos en el Grupo Volkswagen y su plataforma MQB para productos de SEAT, Skoda, VW e incluso Audi.

Pero también supone un importante hándicap a nivel de empleabilidad, porque no se necesitan tantos puestos de trabajo para crear una plataforma que va a estar en activo durante años. Y si no son necesarios, tampoco tiene sentido conservarlos en las empresas, por lo que se aplican los ERE masivos que se vive en los últimos tiempos.

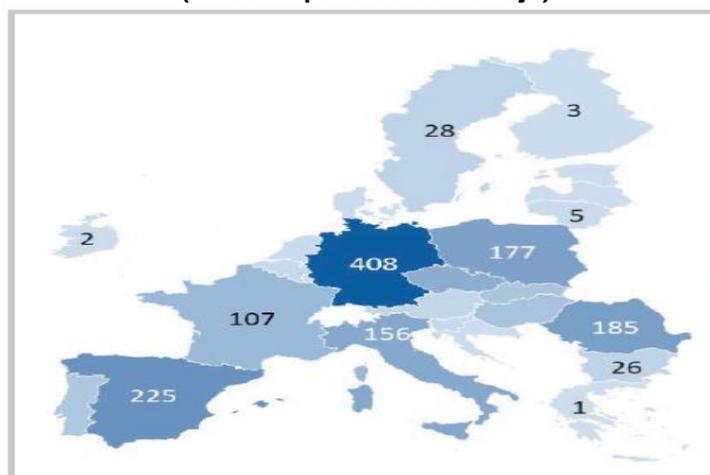
²⁷ Ford ya rechazó los 106 millones de euros que le correspondían en la primera convocatoria del PERTE VEC, pues tenían que ser empleados en proyectos que no se alargaran más allá de 2025.

A pesar de todo, a mediados de 2023, se refleja un leve incremento del empleo en las empresas constructoras de vehículos. Al igual que en el primero, el sector volvió a crear empleo en el segundo trimestre de 2023, tras meses de recortes de las plantillas, con la mejora de la producción.

La industria de fabricación de vehículos y componentes en España dio empleo a 229.000 personas, lo que representa un aumento del 6,9%, con alrededor de 15.000 puestos de trabajo más. Mientras que las empresas de venta y reparación de vehículos finalizaron el segundo trimestre de 2023 con 369.100 empleos, lo que supone una subida del 9,8% en la comparativa interanual.

La actividad de fabricación, venta y reparación de vehículos en España incrementó un 8,6% su volumen de empleo en relación con los 550.400 puestos de trabajo con los que contaba en el segundo trimestre de 2022. Estos niveles de empleo, del segundo trimestre de 2023 (598.100) -lo que supone 47.700 puestos de trabajo más en comparación con el mismo período del año anterior- son un 4,9% superiores a los del mismo periodo de 2019, año prepandemia y en el que se contabilizaron 570.300 empleos. También se sitúan un 4,2% por encima de los registros del mismo periodo de 2021 (574.100 puestos de trabajo).

**Empleo en el sector de Proveedores en la UE
(miles de puestos de trabajo)**



Fuente: Eurostat y asociaciones nacionales.

La venta y reparación de vehículos cerró el mes de julio con 344.231 trabajadores de alta en la SS, frente a y 334.790 de media en el año pasado. Eso supone un incremento de 9.441 afiliados, según las estadísticas del Ministerio de Trabajo.

En el sector de componentes, los perfiles más demandados serán los relacionados con procesos industriales, la robótica industrial, la gestión de I+D+i, así como ingenieros y responsables de logística o programadores de PLC, tal como se indica también en un estudio elaborado en conjunto por AVIA y Randstad.

El problema es que todos esos miles de empleos están asentados sobre la base del tipo de persona trabajadora que más sufrirá en los próximos años. La

industria no deja de repetir un mensaje: *el coche eléctrico reducirá sensiblemente el número de empleos*. Pero las personas señaladas son las empleadas de baja cualificación, las que presentes en las líneas de montaje. Sobre esto alertaba AEDIVE hace tiempo, poniendo sobre la mesa que hasta 8.000 trabajos en nuestro país están en juego a corto plazo. Y elevaban la cifra hasta 29.000 empleos si se ponía el horizonte en 2030.

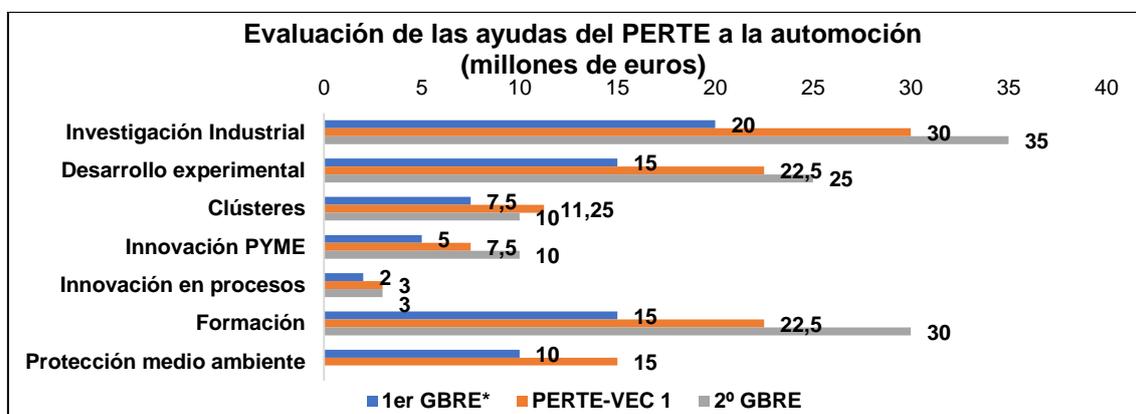
El PERTE Vehículo Eléctrico Conectado (VEC)

El problema de las muchas ayudas que se planifican para el sector es que se intentan conseguirlas sin primero analizar para qué se quieren aplicar. Para muchas empresas no existe una estrategia clara. La regulación empuja mucho a la electrificación del vehículo desde Europa, pero tecnológicamente no estamos a la par, por lo que hay que utilizar todas las ayudas para poder llegar.

El Gobierno pergeñó la negociación con la Comisión Europea para incrementar el montante de las subvenciones, por un lado, y su flexibilización, por otro. El límite máximo para cada empresa o proyecto se eleva hasta un 30%. Hay más de 2.181 millones de euros pendientes de definir, de los 2.875 millones asignados. En la primera entrega se concedieron 793,73 millones a diez proyectos, por lo que más del 76% del PERTE quedó sin cubrir.

Este segundo reparto del PERTE-VEC en 2023 -que trata de evitar el fiasco del primero- estará regido por un cambio en la normativa de las ayudas de Estado que Bruselas ha introducido a raíz de la ley para reducir la inflación impulsada en EEUU (IRA). Se modificará el Reglamento general de exención por categorías (REGC) para que las transferencias sean mayores. Se recoge un aumento notable de las ayudas. Por ejemplo, la más cuantiosa es la línea de investigación industrial o la de desarrollo experimental.

Habrà posibilidad de recibir las subvenciones a proyectos más concretos que los contemplados en la primera entrega y se podrá optar a los fondos sin necesidad de asociarse con empresas de mediano y pequeño tamaño presentes en la cadena de producción. Es decir, el Ejecutivo contempla una flexibilización de las condiciones a las que hay que sumar la ya conocida de ampliación de plazos para que los proyectos puedan desarrollarse hasta 2028.



(*) Eficiencia energética

La intención es que este nuevo marco ayude a que dos gigantes que se quedaron fuera de la primera entrega o que apenas recibieron recursos, Ford y Stellantis, puedan estar incluirse en el nuevo reparto. Se unirían a VW y SEAT en el grupo de principales perceptores. Renault en cambio, que ha apostado en España más por los híbridos puros que por los eléctricos, podría tener más dificultad con esta convocatoria.

En la primera convocatoria del PERTE, el proyecto más emblemático fue el de la fábrica de baterías de Sagunt, impulsado por Volkswagen y SEAT, que recibirá un apoyo público de 360 millones y que contempla una inversión total de 3.000 millones de euros. Volkswagen ha anunciado que movilizará inversiones de 10.000 millones de euros con todas sus iniciativas en España.

Desde la agrupación *Future Fast Forward*, liderada por SEAT, aseguran que el propósito es: *establecer las bases de la reindustrialización de España, en la que la sostenibilidad y la cooperación empresarial son determinantes para dar respuesta a los retos que nos aguardan*. El proyecto ya tiene algunas cifras, especialmente tras la resolución definitiva del Ministerio de Industria sobre el PERTE-VEC: *62 empresas de las cuales, 52 socios, el 59,6% PYMES, están desarrollando 86 proyectos en nueve CCAA (Catalunya, Madrid, Navarra, País Vasco, Aragón, Castilla y León, Andalucía, Galicia y Comunidad Valenciana)*.

Va a movilizar en ayudas 793,2 millones de euros entre alrededor de 233 empresas -agrupando los expedientes por entidades-. No obstante, de ese montante total, apenas tres sociedades (Power Holdco Spain, del Grupo VW - que impulsa la gigafactoría de Sagunto-, Mercedes-Benz y Gestamp), concentran 365,7 millones, es decir, nada menos que un 46,1%, a partir de los datos de la Secretaría General de Industria y de la Pyme en enero de este año.

La primera de esas compañías, propiedad del Grupo Volkswagen, va a recibir una asignación de 154,1 millones a partir de siete concesiones, de los cuales 97,5 millones corresponden a subvención, siendo la mayor del programa estatal, y 56,6 millones en préstamo, el segundo más elevado. Mercedes lidera una agrupación para industrializar una plataforma eléctrica en la planta de Vitoria para ensamblar un monovolumen superpremium a partir de 2025, sus 13 expedientes suman 136,99 millones, desglosados en 81,8 millones en financiación, la más abultada del plan, y en 55,1 millones en incentivos a fondo perdido, los segundos más elevados.

Y el proveedor español de componentes Gestamp, se va a beneficiar de una adjudicación de 74,6 millones distribuida en 35 apuntes de diferentes sociedades del grupo, con 51,2 millones en préstamos, el tercero más alto, y 23,4 millones en subvención, la quinta más pronunciada.

En la convocatoria 2022 del PERTE-VEC, resuelta el 20 de enero de 2023, se aprobaron 10 proyectos tractores que percibirán una ayuda total por importe de casi 800 millones de euros (525,98 millones de euros en forma de subvención y 267,74 millones de euros en forma de préstamo). Los de mayor saldo copan los

548,2 millones de euros, lo que representa un 69,1% del dinero repartido a tenor de un presupuesto financiable de 1.390,1 millones, un 73,1% del total:

- SEAT, con 44,46 millones, con financiación y ayudas no reembolsables;
- Opel España, con 35,01 millones;
- VW Navarra, con 29,55 millones;
- QEV Technologies, con 24,05 millones;
- Hub Tech Factory, con 18,96 millones -las dos últimas están detrás de la reindustrialización de Nissan Barcelona-;
- Basquevolt, que pretende crear una planta piloto para baterías de estado sólido con 200 millones de inversión;
- Ficosa ha presentado 23 proyectos diferentes por 110 millones;
- IMS Technology Europe, con 18,19 millones -es la filial de la coreana Iljin Materials que destinará 600 millones para una factoría de componentes de cobre para baterías del proyecto del Grupo VW en nuestro país-;
- Renault, con 12,3 millones.

Si se pone el foco en el top 25, copan un 82% del total, considerando un 85,6% de la cifra susceptible de apoyo. Destacan Irizar (10,9 millones); Btech, otra de las patas de la reconversión de los terrenos de la marca japonesa en la Zona Franca de Barcelona (10,68 millones); Stellantis España (6,48 millones); Mondragón -integra a Fagor Electrónica, uno de los 10 líderes de agrupación, que se ha adjudicado 1,03 millones- (3,72 millones); y Bosch España (3,7 millones), la concesión asciende a 650,78 millones,

Al mismo tiempo, el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo abrió, en febrero de 2023, la puerta a la inclusión de los concesionarios entre los beneficiarios de las ayudas al PERTE, que quedaron excluidos en sus inicios. Beneficiará a los concesionarios al dinamizar las ventas y sus nuevos modelos de negocio.

También en febrero de 2023 se constituyó de la *Alianza del Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica del Vehículo Eléctrico y Conectado (PERTE-VEC)*. Que nace para maximizar las oportunidades de colaboración público-privada, la identificación de sinergias y el seguimiento de los instrumentos. La Alianza estará presidida por el Ministerio de Industria y su vicepresidente es el comisionado para el PERTE-VEC. Está formada tanto por la *Mesa de la Automoción*, integrada por las CCAA, los agentes sociales y las principales asociaciones del sector de automoción, así como el grupo interministerial encargado del desarrollo del proyecto estratégico, donde se encuentran los Ministerios de Industria, Hacienda, Economía, Ciencia, Educación y Transporte.

Promoverá el Plan MOVES III, para la adquisición de vehículos electrificados y el despliegue de infraestructuras de recarga. Hasta el momento se han asignado a 674 millones de euros de financiación a las CCAA. El Programa de incentivos a proyectos singulares en movilidad eléctrica (Programa MOVES Proyectos Singulares II) ha movilizó 264 millones de euros hacia el vehículo eléctrico y

de pila de combustible. Y el MOVES Flotas incorpora 50 millones para incentivar proyectos integrales de renovación de flotas eléctricas de vehículos ligeros.

La asignatura pendiente es que los particulares compren más vehículos eléctricos y, para ello, es esencial la continuidad del Plan MOVES, que finaliza el 31 de diciembre de 2023 y el retraso en la formación de un nuevo Ejecutivo puede comprometer la renovación de este plan, lo que puede ocasionar un parón en las ventas de vehículos eléctricos.

Otro plan que incluye el PERTE-VEC es el de formación y cualificación de los trabajadores implicados en el sector. Casi 20 millones de euros se han destinado ya a acciones formativas en el transporte y mantenimiento de vehículos. Por último, se ha abordado el despliegue del 5G, aplicado a la conectividad en la automoción.

Nuevas medidas para impulsar el PERTE-VEC

En esta segunda parte de la convocatoria se eliminó el tamaño mínimo de las empresas que puedan optar al plan, al igual que la obligatoriedad de la presencia de un mínimo de PYME, se han reducido las garantías en un 40% y se ha ampliado el plazo de ejecución de las inversiones hasta 2028.

La nueva línea de ayudas contará con dos ejes: *el centrado en la captación de proyectos de baterías, con una cantidad de 837 millones de euros; y otro, a través de proyectos más centrados directamente en la fabricación de vehículos eléctricos, que canalizará una inversión superior, del orden de los 1.475 millones de euros.* También se están pidiendo fondos para negocios en torno a la fabricación de componentes químicos y el reciclaje de baterías, una actividad que será esencial en unos años ante la falta de materias primas.

En la sección que tiene por objetivo la fabricación de baterías y componentes destinados al vehículo eléctrico, así como la producción y recuperación de sus materias primas esenciales, la ayuda está topada a 100 millones de euros para las inversiones en componentes esenciales y en 25 millones para las inversiones en materias primas. En general, se eleva el tope máximo de las ayudas y se amplían sustancialmente los plazos para la presentación de proyectos y para la adjudicación de las ayudas públicas.

Este tipo de proyectos abren un abanico de posibilidades que cubren el conjunto de la cadena de valor de ese negocio: *desde la construcción de gigafactorías hasta otras instalaciones para fabricar ánodos, cátodos, electrolitos, la transformación del litio y el cobalto que se prevé en Extremadura e, incluso, las plantas de ensamblajes de las cajas de baterías (battery pack) que se instalan en los coches y que acostumbran a estar en instalaciones próximas a las fábricas de coches eléctricos.*

Los proyectos de construcción de fábricas de baterías podrán recibir importes por empresa entre 150 y 300 millones de euros, en función de si se lleva a cabo en una zona asistida receptora de ayudas regionales de la UE o no. No superará

los 100 millones de euros para inversiones en componentes esenciales y los 25 millones para inversiones en materias primas. Acompañado de préstamos, lo que supone una revisión al alza de los que tenía previsto inicialmente el Ministerio de Industria. Se beneficiarán de las condiciones aprobadas en el *Marco Temporal de Crisis y Transición*²⁸.

Con la segunda convocatoria del PERTE-VEC se construirán dos nueva gigafactorías, la del Grupo VW en Sagunto (Valencia) y la de Navalmoral de la Mata (Cáceres) -este proyecto de la china Envision no pudo beneficiarse del primero-, y ahora cuenta con una ayuda de 300 millones de euros para que estén operativas en 2026. Al mismo tiempo que ha permitido la puesta en marcha de 10 planes tractores que traerán nuevos modelos eléctricos a las plantas españolas.

También podrían acabar en suelo español proyectos como el de la compañía eslovaca InoBat, que avanza a paso firme para hacer realidad una gigafactoría en Valladolid (con una capacidad de 32GWh). SEAT busca ayudas en sus planes de construir unas nuevas instalaciones en Martorell (Barcelona), para ensamblar las baterías que montarán sus coches eléctricos a partir de 2025. Complejos similares prevén construir junto a sus fábricas Ford y Renault.

La necesidad de buscar alianzas se hizo más evidente con la primera convocatoria del PERTE del vehículo eléctrico, que obligaba a implicar a la PYME de varias CCAA. Los clústeres de automoción CEAGA (Galicia), FACYL (Castilla y León), CAAR (Aragón), AVIA (Comunidad Valenciana), AEI La Rioja y CIAC (Cataluña) trabajaron para adaptar la plataforma colaborativa de proyectos a cada una de las entidades.

Y el proyecto ECOMOB busca convertirse en una herramienta para potenciar la colaboración empresarial dentro y fuera de los territorios de actuación de los clústeres. Por el que cada clúster tiene su plataforma, pero todas están conectadas para la creación de proyectos interterritoriales. Un ejemplo de la cooperación al alza entre empresas se vio en reciente convocatoria del programa de apoyo a las *Agrupaciones Empresariales Innovadoras del Ministerio de Industria*, en la que los clústeres españoles han conseguido movilizar a más de un millar de PYME y han presentado 446 proyectos de innovación colaborativa.

La otra convocatoria lanzada por el Ministerio de Industria, más directamente imbricada con la construcción de coches eléctricos, cuenta con una aportación de 559,6 millones de euros (344 millones en subsidios a fondo perdido y 215 millones en créditos baratos). También se trata de una convocatoria del PERTE, si bien ha perdido muchos de los atributos originales con que nació esta fórmula de reparto de fondos europeos. Es mucho más ambiciosa, pero también mucho más compleja para una industria en la que, en general, no es fácil cerrar acuerdos de colaboración multilaterales para lanzar inversiones.

²⁸ España notificó a la Comisión Europea, en el marco del Marco Temporal de Crisis y Transición, un régimen de 850 millones de euros para apoyar la producción de baterías en la cadena industrial de vehículos eléctricos y conectados.

Se centrará en cualquier proyecto vinculado al coche eléctrico: *desde nuevas fábricas, pasando por la sustitución de una línea de montaje para ensamblar coches cero emisiones, si se sustituye por otra que monta vehículos de combustión, hasta factorías en las que se dejen de fabricar cajas de cambio para construir motores eléctricos.* Esa partida es la más cuantiosa y se resolverá a través de un proceso no competitivo. El primer proyecto que llegue a la ventanilla ministerial será el primero en ser analizado y, por tanto, en ser resuelto. Cuando se acaben los fondos no habrá más oportunidades.

A diferencia de lo requerido en la anterior convocatoria, en esta no será necesario formar una agrupación de empresas para solicitar la ayuda y los fondos se repartirán en forma de concurrencia no competitiva, es decir, en estricto orden de presentación de las solicitudes. Además, se ha incluido la extensión del plazo máximo de ejecución de las inversiones, se ha adaptado el régimen de garantías, se ha modificado el mecanismo de desembolso de las ayudas en un único pago y se han incluido nuevas categorías de costes elegibles.

Los 2.312 millones de euros de ambos paquetes de ayudas superan ligeramente los 2.180 millones de euros procedentes del mecanismo europeo de los fondos Next Generation que quedaban pendientes de asignar, por lo que el Gobierno ha sumado recursos ministeriales propios. El gran interrogante sigue siendo si las empresas cuentan en cartera con proyectos suficientes para gastar ese dinero, sobre todo en lo que respecta a las ayudas al coche eléctrico.

En junio de 2023, el Ministerio de Industria lanza una tercera convocatoria del PERTE-VEC de automoción que se sumará a las dos anteriores y que se financiará con cargo a los fondos que reciba España relacionados con la adenda al Plan de Recuperación remitida a Bruselas. La previsión es que se agoten todos los fondos previstos para las dos primeras.

El nuevo importe se sumará a los algo más de 790 millones de euros de la primera convocatoria y a los 2.200 millones de la segunda. El resto corresponderá a iniciativas individuales, que no tienen que venir acompañadas de consorcios empresariales. Los nuevos fondos provendrán de los 94.344 millones de euros solicitados por el Gobierno a Bruselas como parte del Plan de Recuperación. El plazo de ejecución de los proyectos será hasta el 2028.

La evaluación de la segunda convocatoria del PERTE-VEC, por el Ministerio de Industria, ha comenzado con la resolución provisional de los expedientes de Ford y Basquevolt, a las que se les han adjudicado 37,6 y 14,7 millones de euros en subvenciones, respectivamente. El proyecto de la marca americana es construir una planta de ensamblaje de baterías en Almussafes y el de la compañía vasca, una factoría piloto de acumuladores de estado sólido de 1 GWh en Álava.

Los proyectos para la línea de baterías y la de cadena de valor (hasta el 15 de septiembre), están dotados con 1.396 millones de euros. En la primera semana de septiembre del presente año se habían presentado 260 proyectos de 139 empresas, lo que suponen una movilización de más de 7.500 millones de euro:

- Un total de 30 empresas han presentado 41 proyectos para la línea de proyectos de baterías (dotada con 837 millones entre subvenciones y préstamos). En conjunto, estos proyectos movilizarán unos 5.009 millones, según el Ministerio de Industria.
- Para la línea de cadena de valor (con 559 millones entre subvenciones y préstamos) se habían presentado 219 proyectos de 109 empresas, con una movilización prevista de 2.580 millones.

Políticas de I+D en la industria del automóvil en España

Las plantas de producción españolas se encuentran entre las más eficientes y automatizadas de Europa con 1.000 robots industriales por cada 10.000 personas empleadas. Este sector presenta uno de los mayores índices de inversión en modernización, automatización e I+D+i entre los sectores industriales.

El 12% de la inversión total en esta materia corresponde a la industria del automóvil, lo que supone una inversión de 1.600 millones de euros y el segundo puesto en el ranking de la industria del país.

La industria de componentes para la automoción es un ejemplo de éxito, entre otros, de innovación de segunda generación. Los fabricantes de componentes para automoción aumentaron el 5,8% su inversión en I+D+i en 2022, alcanzando los 1.231,5 millones de euros, lo que supone el 3,3% de la facturación total y el triple que la media industrial. En los últimos cinco años, el sector ha invertido un total de 6.500 millones de euros en I+D+i.

Respecto a la posición de España en el *Mapa Tecnológico de la Movilidad* la sitúa en una posición de privilegio respecto a la I+D, aunque estancada en la misma tendencia que Europa como continente, a la hora de registrar patentes. Tan sólo el 0,14% (177 solicitudes) del volumen total de patentes en 2021 fueron españolas. Esto la sitúa sólo por delante de Portugal y Grecia, pero muy alejada del porcentaje del 6,7% que alcanza Alemania, con 8.654 solicitudes. A años luz, China acaparó el 69% del total de patentes, con 87.097. Esto hace que Europa pierda la soberanía tecnológica que le correspondería por volumen de inversión.

En octubre de 2022 diferentes representantes de la cadena de valor de la automoción y la nueva movilidad en Catalunya crean el *Grupo de Reflexión Diagonal* para plantear ideas y propuestas en el desarrollo social e industrial hacia la nueva movilidad. Las sesiones de debate, coordinadas por Grant Thornton²⁹, se centraron en seis ejes centrales para dar luz a los retos que abordan una nueva movilidad descarbonizada, sostenible.

Catalunya es una potente industria conformada por toda la cadena de valor que aporta en torno al 16% del PIB de la economía catalana, con más de 20.000

²⁹ Grupo de servicios profesionales de Auditoría, Consultoría de Negocio, Tecnología e Innovación, Asesoramiento Financiero, Fiscal, Legal, Laboral y Outsourcing.

millones de euros de facturación anual y da empleo (directo e indirecto) a más de 140.000 personas en Catalunya.

El objetivo es reforzar y atraer capacidad industrial y de empleo del sector en el territorio, proporcionar herramientas y espacios necesarios que faciliten el I+D+i, desarrollar vehículos y soluciones de movilidad descarbonizados, impulsar la transformación digital de la industria y de la nueva movilidad, y asegurar el empleo y la generación de nuevos puestos de trabajo cualificados y adaptados a las nuevas necesidades.

Esta iniciativa, conformada por ANFAC, Clúster de Automoció de Catalunya (CIAC), CCOO Industria, UGT-FICA, Fecavem, Ficosa, Fira de Barcelona, Foment del Treball, Fundación Repsol y SEAT, considera que es el momento para que el ecosistema innovador de la movilidad ponga en valor ante las administraciones y la opinión pública catalana la importancia del sector productivo de la automoción en todos los ámbitos de la sociedad y ofrezca propuestas constructivas para nuestro futuro.

En definitiva, es necesario que España se convierta en un país atractivo para la instalación de centros de I+D+i y hay que hacer esfuerzos para asegurar estabilidad fiscal, así como recoger todo el talento generado en los centros de formación y universidades y trasladarlo a todos los ámbitos de la empresa.

La industria del auto en los programas de las elecciones legislativas

Las propuestas de mayor extensión en detalle son las que hacen los partidos políticos de izquierda, mientras que los de derecha hacen una mención más breve y concisa, sin dar grandes explicaciones sobre en qué consisten exactamente sus planes. Analizando los programas electorales que se presentaron para las elecciones legislativas de junio de 2023, se pueden apreciar los siguientes aspectos que los distintos partidos políticos reflejaron en sus propuestas:

- a) El PSOE no hace ningún tipo de mención en su programa electoral respecto al fin de la fabricación de coches de combustión en 2035. Sí habla de fomentar la movilidad eléctrica y de apoyar a la industria del sector:
 - Conectividad en toda la red vial, haciéndola apta para la circulación del vehículo autónomo y conectado.
 - Plan de electrificación de la Red de Carreteras del Estado para que cualquier vehículo eléctrico pueda circular sin limitaciones.
 - Apoyo a las inversiones en la industria automovilística en forma de colaboración con el sector para el avance de tecnologías de baterías y del vehículo eléctrico y conectado.
 - Fiscalidad que ayude en la adquisición del vehículo eléctrico y de la instalación de puntos de carga.
 - Establecer un plan de ayudas para la transición hacia vehículos de cero emisiones de transporte, tanto camiones como autobuses.

- b) El Partido Popular hace dos menciones a la movilidad y automoción. Tampoco dice nada del fin del automóvil de combustión:
- Impulso de las inversiones en infraestructuras conectadas, sostenibles y seguras.
 - Implantación del 5G en vías de alta capacidad.
 - Implantación de puntos de recarga de acceso público para favorecer la descarbonización del tráfico rodado según lo propuesto en el Plan de Automoción España 2030.
 - Recuperación de la mesa de automoción.
 - Renovación de los vehículos más antiguos del parque móvil y otras medidas de producción industrial.
- c) VOX se muestra en contra de la implantación de cualquier medida relacionada con el fin de la fabricación de coches de combustión en 2035, así como de las medidas que prohíben a este tipo de coches circular:
- Garantizar la convivencia natural de todos los vehículos, de combustión, eléctricos e híbridos.
 - Impulsar en Europa la suspensión de la prohibición a la fabricación de vehículos con motor de combustión, para asegurar y mantener la creación de empleo en este sector.
 - Revitalización de la industria del automóvil y de la industria de componentes y suministro de piezas.
 - Plan de reindustrialización y PNL, para promover la implantación y desarrollo de una industria de fabricación de semiconductores.
- d) SUMAR es el que más espacio y detalle dedica en su programa electoral a tratar puntos relacionados con movilidad, sostenibilidad, industria y transporte público. Su programa si menciona el poner fin a los motores de combustión:
- Convertir a España en “*vanguardia de la electromovilidad*” a través de la reconversión de la industria del automóvil. Adaptar las fábricas hacia la cadena de valor de la electromovilidad. Potenciar el reciclaje de baterías.
 - Creación de un consorcio público y privado para el desarrollo de una macroplanta de minerales críticos.
 - Relocalización de la industria de servicios y de suministros del sector (chips, baterías, etc.), con especial atención a zonas despobladas.
 - Reducir la necesidad de usar el coche para desplazamientos con fines de ocio, culturales o deportivos.
 - Financiar el transporte público y colectivo de bajas emisiones, desarrollando la electrificación del parque móvil, con el objetivo de que en 2040 no circulen en España vehículos con motores de combustión interna.

- Garantizar el acceso a la movilidad sostenible. Facilitar el acceso al vehículo eléctrico, simplificando las ayudas a la compra e introduciendo criterios progresivos por renta y promoviendo una red de puntos de recarga con criterios sociales y territoriales.
- Impulsar la electrificación del transporte de mercancías instalando cargadores ultrarrápidos en las principales rutas comerciales.
- Despliegue de combustibles renovables de cero emisiones, como el hidrógeno 100% renovable.

Propuestas de actuación política y sindical

El vehículo eléctrico trae consigo importantes desafíos y oportunidades, tanto para los países desarrollados como para los que se encuentran en desarrollo. Comprender quién se beneficiará y quién perderá con la revolución de los vehículos eléctricos requiere un conocimiento claro de cómo se organizan y gestionan las cadenas de valor globales.

Además, tienden a tener lugar en diferentes ubicaciones geográficas, con diferentes entornos regulatorios, siendo el desafío cómo navegar en un panorama geopolítico que cambia rápidamente.

Alcanzar la neutralidad climática en la UE para 2050 requiere una reducción ambiciosa de las emisiones. Esto significa una transformación sin precedentes para la industria de automoción y su cadena de suministro. Con un gran impacto no solo en el empleo, sino también en la elección del consumidor, la asequibilidad de la movilidad individual y la competitividad de la UE.

Al mismo tiempo, para garantizar que las personas continúen adoptando las opciones de transporte público, es fundamental que las ciudades creen opciones asequibles y sostenibles para las necesidades diarias de transporte de las personas. Para ello, el ritmo de la electrificación en España debiera de incrementar sustancialmente, teniendo en cuenta esta realidad con la del resto de Europa, donde la cuota de mercado de los electrificados es dos veces mayor.

Por todo ello, las leyes sobre la *Industria de Cero Emisiones y de Materias Primas Críticas*, están yendo en la buena dirección. Porque al final, lo que se trata es hacer a la industria y economía europeas competitiva en términos globales. La transición verde requerirá de un mayor enfoque en el acceso a las materias primas, la circularidad y el abastecimiento de tantos socios comerciales como sea posible. Incluyendo una madurez tecnológica que permita cumplir con las emisiones cero y que haga asequible la adquisición de estos vehículos para la mayoría de la sociedad. En este desarrollo tecnológico los fabricantes del automóvil tienen la clave.

Los gobiernos, por su parte, pueden ayudar a que esas tecnologías sean asequibles para todos. Y las medidas políticas designadas desde la UE deben estar a la altura de la competencia internacional para evitar que se desvíen las inversiones. Los Gobiernos, la sociedad y la industria del automóvil deben

consensuar el plazo, y para ello se debe dejar que las tecnologías en las que se está trabajando maduren.

Una estrategia a largo plazo debería acelerar los procedimientos de autorización y respaldar financieramente la mejora de la movilidad y la fabricación ecológicas e inteligentes. Que estimule la inversión industrial en tecnologías y métodos de producción verdes y digitales innovadores en Europa, con garantías para asegurar la retención y creación de empleos de calidad. Y el acceso a mano de obra calificada y el refuerzo de los programas de I+D+i existentes serán imprescindibles si queremos que tenga éxito la industria neta cero emisiones.

La Comisión debe desarrollar un marco de financiación de cinco a diez años, con objetivos vinculados a la transición ecológica y digital para los catorce ecosistemas industriales y seis cadenas de valor críticas identificadas en 2021, basándose en cadenas de valor integradas a nivel mundial e impulsando una mayor integración de la UE.

Un marco regulatorio que esté abierto a todas las soluciones disponibles, como el uso de tecnologías híbridas, hidrógeno verde³⁰ y combustibles sostenibles renovables, permitirá la innovación y la elección a medida que se redefine el futuro de la movilidad. Porque el tratamiento de los vehículos eléctricos y el lento e insuficiente despliegue de las infraestructuras necesarias -unido a la demonización excesiva de los vehículos con motor de combustión en la UE- es un ejemplo claro de cómo no debería hacerse política industrial. El resultado de esta política, hasta ahora, ha sido vehículos más caros para los consumidores y lento avance de los vehículos eléctricos³¹.

El camino hacia la descarbonización en el sector de automoción debe hacerse de una forma progresiva y ordenada, con un plan concreto de medidas que tengan en cuenta factores medioambientales, económicos, sociales y tecnológicos.

Está en juego el que Europa siga siendo la gran potencia exportadora mundial de la automoción, con un comercio de automóviles que ha generado entre 70.000 y 110.000 millones de euros de superávit comercial cada año en la última década. Actuar con medidas proteccionistas contra la entrada de marcas chinas a Europa sería negativo, en su lugar habría que trabajar en la competitividad de la industria del automóvil europea. Para lo que se necesitan apoyos con medios financieros, incentivos a la compra para los clientes y buscar una garantía de acceso a las materias primas.

Para el futuro la transformación pasa por tres desafíos: *la necesidad de innovar, de alcanzar estándares tecnológicos que permitan operar en el mercado global y de ganar en tamaño para poder competir en igualdad de condiciones con otras*

³⁰ Según un informe de la AIE, realizado a petición de Japón, este elemento ofrece vías para descarbonizar sectores de grandes emisores de CO₂, como el transporte de larga distancia, los productos químicos y la siderurgia, y en los que está resultando difícil reducir las emisiones.

³¹ *La nueva política industrial exige buen gobierno*. Jordi Canals, Expansión del 6 de septiembre de 2023.

empresas de nuestro entorno. Y el apoyo de una política industrial orientada a desarrollar capacidades endógenas.

Una política sectorial para España

España no ha tenido una política industrial clara y los esfuerzos económicos se han destinado al desarrollo de infraestructuras y servicios para favorecer el sector turístico. Lo que ha debilitado la productividad de la industria, que adolece de falta de innovación, desarrollo tecnológico y digitalización. Esta situación se refleja en el sector de automoción que, siendo estratégico para la economía española, sufre para reengancharse en nuevos proyectos de vehículo eléctrico.

Porque en España el mercado de automóviles en todas sus versiones: *eléctricos, híbridos, híbridos enchufables y demás variedades crece, pero a un ritmo inferior al previsto.* Lo que se debe a la falta de coordinación entre las administraciones públicas para con las industrias automovilística y energética. La apuesta de estos es clara y contundente, pero las condiciones necesarias no se dan todavía.

No obstante, a pesar de la progresión hacia la electrificación, persisten desafíos como el coste inicial más alto de los vehículos eléctricos en comparación con los vehículos de combustión interna. Los incentivos fiscales y las subvenciones gubernamentales continuarán siendo un factor clave para incentivar la transición hacia vehículos más limpios y eficientes desde el punto de vista energético.

A lo que se une la falta de puntos de recarga, a pesar de los avances realizados. Las dificultades administrativas y complejidad burocrática, las limitaciones absurdas a la autogeneración solar de energía, la desinformación general acerca de los incentivos, haciendo casi imposible cualquier cálculo de coste-beneficio en abandonar la combustión³².

Al mismo tiempo, debe integrar verticalmente elementos clave de la cadena de suministro, primero, como la fabricación de baterías para coches eléctricos e implantar herramientas y soluciones digitales en la cadena para lograr velocidad, eficiencia y solidez. Es preciso apostar por el liderazgo en fabricación del vehículo eléctrico a nivel europeo, en el contexto de alcanzar la soberanía industrial, por lo que hay que apostar decididamente por la I+D+i, la tecnología y la digitalización, así como por la formación del capital humano. Para ello, se requiere el reconocimiento de las casas matrices de las empresas a España, lo que debe ser facilitado por el apoyo tecnológico y financiero de las administraciones.

La industria española debería contar con las mejores condiciones para convertirse en un gran proveedor de componentes de baterías y sistemas de almacenamiento. Al mismo tiempo, hay que incentivar la compra de eléctricos, pero sin penalizar la de cualquier coche nuevo, independientemente de su tecnología, al suponer la renovación del parque hacia uno más limpio y eficiente

³² *El gap de la movilidad eléctrica.* Fernando Trías de Bes Escritor y economista. Profesor asociado de Esade. La Vanguardia del 16 de marzo de 2023.

como un objetivo fundamental. Y se evidencia la necesidad de medidas urgentes en la aceleración de trámites para la instalación de puntos de recarga rápida.

Además, se deberían impulsar las aplicaciones tecnológicas derivadas de la industria 4.0 en procesos de fabricación y de logística. Los crecimientos en productividad tienen que tener como fuente de crecimiento el capital tecnológico. En este marco, el desarrollo y apuesta por la robótica y la inteligencia artificial resultan esenciales para poder llegar a aplicar estas ventajas competitivas.

Por ello, CCOO de Industria comparte con ANFAC la creación de un Centro Estatal que coordine y supervise el despliegue de puntos de recarga en España, incluyendo un plan de ayudas específicas (MOVES Recargas) para impulsar la recarga de alta potencia y evitar zonas sombra en el territorio.

En general, este país debe impulsar inversiones para la adecuación de las líneas de montaje a procesos innovadores, adaptados a la fabricación de vehículos alternativos. Al mismo tiempo que fortalecer las condiciones de apoyo a las inversiones tecnológicas y la potenciación de las actuaciones encaminadas a la digitalización para la adaptación a la fabricación de vehículos conectados, autónomos, compartidos y electrificados, y sus componentes.

Representantes de las principales organizaciones sindicales de la industria del auto española (CCOO Industria y FIA-UGT) y de las dos grandes patronales del sector (ANFAC y SERNAUTO), presentaron el 15 de marzo pasado ante la Comisión de Industria del Congreso los principales ejes del *Manifiesto por la competitividad de la industria del auto*, un documento que aborda cuestiones tan importantes como el empleo y la formación; el modelo de movilidad; la política industrial; la política de movilidad y las políticas del ecosistema y de gobernanza.

Es momento de abrir un debate y reflexión a largo plazo, sobre todo cuando el sector ha vivido, y está viviendo, tiempos difíciles. Donde los datos se alejan de los volúmenes prepandemia; se produce una inflación de las materias primas; la energía hace mucho daño; y los tipos de interés han subido de radical.



Responsables del sector CCOO Industria, SERNAUTO, ANFAC Y FIA-UGT

CCOO de Industria resalta la importancia de las propuestas que son fruto del diálogo social y que ha de seguir teniendo la industria en general y la del auto en particular para el modelo económico y social del país. Por su capacidad de generar riquezas de carácter inclusivo que revierte en la sociedad a través de la fiscalidad y de la creación de empleo de calidad en toda la cadena de valor, y también por su carácter vertebrador de la cohesión social por la fuerte implantación de su cadena de valor en buena parte del territorio nacional.

Apuesta por un modelo de transición industrial

La transformación verde y digital debe ir de la mano de una *Transición Justa*. La UE debe defender una hoja de ruta de transformación, especialmente para las regiones que dependen del sector del automóvil. Los interlocutores sociales del sector del automóvil deberían desempeñar un papel de liderazgo en esa transformación.

En este sentido, España necesita una definición de modelo de transición industrial que facilite el proceso de descarbonización y el cumplimiento de los objetivos exigidos en materia de sostenibilidad, que sea inclusiva, multimodal y sin restricciones; potencie el diálogo social dentro del tejido industrial; identifique las necesidades laborales y formativas; y ofrezca una visión integral de la movilidad, coherente a las necesidades de la ciudadanía.

Se requieren de propuestas que impulsen un cambio de paradigma del sector del auto, que transita hacia un nuevo sector de la movilidad sostenible y convertir los retos de ese cambio en palanca de oportunidad para ganar soberanía industrial y reindustrializar los diferentes territorios que llevan décadas perdiendo tejido industrial, atrayendo para ello al país la nueva cadena de valor de la movilidad sostenible y convirtiéndola en un eje principal de la política industrial del país.

España tiene que superar el hándicap de situarse a la cola de la electrificación en Europa, mientras que los vehículos eléctricos que llegan a nuestro país son mayoritariamente de gama alta y, por tanto, inaccesibles para la sociedad en general: *“Si queremos que triunfe en España hay que hacer vehículos eléctricos acordes a las necesidades del mercado español”*³³. Todo ello, en el marco de una estrategia de diferenciación y anticipación: *“potenciar las inversiones para acometer la transformación total de la industria y, en este sentido, la colaboración público-privada y la urgencia en la ejecución”*³⁴. Porque la industria vive el mayor cambio en 70 años.

En ese contexto, CCOO de Industria recuerda que es una oportunidad para generar actividad industrial y empleo, y que es clave para adaptarse a las exigencias medioambientales dejar de depender de terceros en materias primas críticas y hacer más competitiva la industria española. Desde los principios básicos de la neutralidad tecnológica y la minimización del impacto

³³ Wayne Griffiths, presidente de ANFAC, en el X encuentro SERNAUTO de junio de 2023.

³⁴ Jordi Llidó, socio responsable de Automoción y Fabricación de Deloitte.

medioambiental integral, partiendo de que ninguna de las alternativas será mejor al resto en todos los escenarios.

El sindicato advirtió de que gana cada vez más importancia la economía circular, ya que va a incidir en toda la cadena de valor, desde el diseño hasta la reutilización o reciclado. Al mismo tiempo, se requieren iniciativas para permitir la recogida, compilación, intercambio y notificación de datos reales sobre la huella de carbono. En estos desarrollos debe tenerse en cuenta la huella ecológica global, desde el proceso productivo hasta la reciclabilidad de las soluciones propuestas.

Para acometer el cambio estructural sin precedentes, derivado de la digitalización y del desarrollo del vehículo eléctrico, manteniendo la competitividad del sector y generar, retener y atraer talento, el sector precisa que empresas, administraciones y agentes sociales lleven a cabo una apuesta por la formación de los nuevos perfiles profesionales. Es fundamental evaluar lo que significarían los diferentes enfoques de políticas para el empleo y la realización de los objetivos climáticos.

La formación debe poner el foco en la Generación Z, porque hasta 2030 se producirá un aumento del empleo en este sector para los mayores de 25 años. Algunos de los nuevos perfiles profesionales demandados se centran en aspectos como el vehículo eléctrico. En este contexto, las profesiones STEM³⁵ son piezas fundamentales en la transformación de la movilidad.

Se demanda lo que se conoce como perfiles híbridos, profesionales con habilidades técnicas, digitales y sociales. En este sentido, la recualificación y el aprendizaje continuo son factores clave, porque el futuro del mundo profesional requiere una combinación de todas estas habilidades. Los profesionales más técnicos deben tener conocimientos tecnológicos como el big data, data science, blockchain o machine learning. Además, han de integrar habilidades humanistas como la resiliencia, la inteligencia emocional, la comunicación, la empatía, la adaptación al cambio o el liderazgo y la transparencia y la comunicación.

Se resalta la actual alta cualificación de las y los trabajadores del sector como un claro elemento de competitividad y, por lo tanto, la necesidad de apostar por un modelo de *Formación Profesional Dual (FPD)* pública de calidad, tanto profesional como universitaria, alineado con las necesidades de la industria para cualificar en las profesiones actuales y de futuro. Al igual que la necesidad de apostar por la formación continua estandarizada que permita recalificar a las personas trabajadoras en nuevas tecnologías, ayudando a captar nuevo talento digital y tecnológico necesario para abordar el cambio de paradigma.

Es más necesario que nunca fomentar el aprendizaje basado en la experiencia práctica, mediante un contrato de inserción en el mundo laboral que permita de forma simultánea conseguir una formación y un aprendizaje en condiciones reales de trabajo. En este sentido, los proyectos de FPD combinan estos

³⁵ Es el acrónimo en inglés que hace referencia a Science, Technology, Engineering and Mathematics (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas), y que plantea la integración interdisciplinaria de estas áreas en un contexto asociado a la ingeniería y la tecnología.

procesos y se caracterizan por realizarse en un régimen de alternancia entre el centro educativo y la empresa, lo que facilita la inserción laboral e incrementa la vinculación del tejido empresarial con la formación profesional.

Cualificar y también rejuvenecer las plantillas, teniendo en cuenta las particularidades del trabajo en un proceso productivo con una elevada carga física, exige aplicar medidas específicas a las personas trabajadoras especialmente sensibles, como los mayores de 55 años. Por ello, se apuesta por mantener el *contrato relevo* como mecanismo que compagina la reducción de jornada de este colectivo con la creación de empleo joven que acaba convirtiéndose en indefinido.

Porque se buscan profesionales con una formación especializada y con conocimientos transversales. En este sentido, la recualificación y el aprendizaje continuo son factores clave:

- Hay que mejorar las habilidades y reciclarlas como compromiso social, junto a la administración pública, la empresa privada, las escuelas de Formación Profesional, sindicatos y patronales.
- A pesar de su aumento, hay un déficit de personas que estudian FP, quizá por desprestigio, por falta de diseño de programas formativos que involucre a todos para tener el 100% de empleabilidad.
- La empresa tiene que trabajar en la cultura del reconocimiento, con mejores relaciones laborales, flexibilidad, cultura de trabajo, y salario.

Dadas las excepcionales circunstancias que atraviesa el sector de automoción, existe especial urgencia para la reactivación de la *Mesa de Automoción*, con un calendario recurrente de reuniones y un plan de trabajo, y con el objetivo de que se configure como un órgano impulsor de todas las propuestas y seguir manteniendo un sector de automoción fuerte.

Otro elemento de competitividad, sin duda, es la movilidad de las personas como la logística de mercancías, teniendo en cuenta la compleja cadena de suministro logística del sector y su enorme capacidad exportadora. En ese sentido, se situó la necesidad de impulsar planes de movilidad de los polígonos, mejorando el transporte de mercancías, apostando por impulsar los corredores del Mediterráneo y del Atlántico y la infraestructura portuaria.

Estas y otras medidas, recogidas como propuestas para impulsar la industria de automoción, pretenden apostar por un modelo económico cuyo motor sea la industria sostenible en general y la industria de la movilidad sostenible en particular, insistiendo que esto solo será posible con coordinación interministerial y fomentando la cogobernanza y el diálogo social. Diálogo social que debiera de tomar ejemplo del Grupo de Reflexión Diagonal credo en Catalunya y extenderse al resto de las CCAA donde el sector juega un papel importante.

En definitiva, la soberanía industrial, la relocalización de la producción, el incremento de la inversión en innovación, el talento, la formación y la sostenibilidad deben ser las palancas que deben ponerse en valor como industria para nuestro país.