

El sector de automoción y las incertidumbres generadas por la revolución tecnológica, los efectos de la pandemia y la transición energética

Madrid, julio de 2022

I N D I C E

Situación de la economía global.....	3
La economía y la industria europea	4
Evolución de la economía y la industria española.....	6
El sector del auto en el mundo	10
Participación en la producción y matriculaciones de vehículos.....	13
Acelera la fabricación de vehículos eléctricos	15
El sector de automoción en la UE.....	19
Producción y ventas.....	22
Empleo en el sector de la UE-27.....	24
Expectativas más inmediatas	25
El sector de automoción en España.....	29
Producción y ventas de vehículos	31
Exportaciones de vehículos y balanza comercial.....	34
Fabricación de equipos y componentes. Concesionarios y talleres	37
Efectos en el empleo del sector	41
Perspectivas para el sector	44
Evolución de la transición de los combustibles	48
Digitalización, descarbonización e incentivación del sector español ...	50
Los PERTE vinculados al sector	54
Medidas para impulsar el sector de automoción	59
Principales objetivos del marco de ayudas de Estado.....	62
Propuestas de anticipación a los cambios.....	64
Funcionamiento real de los ámbitos de consenso y coordinación	67
Transformación industrial y formación permanente	70

Situación de la economía global

Tras el shock que produjo la irrupción del coronavirus, en marzo de 2020 y que precipitó al planeta a una severa recesión, la recuperación económica llegó en 2021 de la mano de una batería de estímulos sin precedentes tanto fiscales como monetarios. Un crecimiento del PIB mundial que llegó al 5,9% que siguió presentando una mayor incidencia en China con un avance del 8,1%, respecto a 2020, reiterándose como la economía que más sigue creciendo.

A la pandemia iniciada en 2020 le sucedió, a partir del segundo semestre de 2021, una alta inflación, consecuencia de las dificultades generadas por la alta demanda tras la crisis sanitaria y, con ello, el incremento de los precios. Hasta ahora, la inflación estaba alimentada básicamente por: *los altos precios de la energía, el alza de otras materias primas, sobre todo agrícolas, y la crisis global de suministros derivada de la carencia de chips; los problemas de las navieras para entregar mercancías colapsando los puertos; fábricas afectadas por contagios y falta de camioneros y de empleos portuarios.*

Pero la guerra en Ucrania exacerbó esa tendencia: *precios de la energía aún más altos, debido a que Rusia es uno de los grandes productores de gas y petróleo; los del trigo y otros cereales en máximos de los últimos 14 años, porque Rusia y Ucrania están entre los mayores exportadores mundiales y son algo así como el granero de Europa; y de metales como el aluminio y el níquel.*

El barril de crudo Brent llegó a cotizar a un precio medio de 120 dólares por barril en mayo de 2022, no tan lejos ya de los 140 que llegó a superar en 2008, su máximo histórico, con un 62,7% respecto al año anterior. El megavatio hora de gas superó los 300 euros en el mercado TTF holandés, la referencia europea, nuevo pico desde que hay registros y 15 veces más que hace un año.

El severo régimen de sanciones impuestas a Rusia, con el objetivo de debilitar su economía, sin perjudicar o intentando minimizar el efecto que pudieran tener en las economías occidentales, ha tenido consecuencias nefastas en el devenir de la economía mundial. Lo que se tradujo en mayores turbulencias en los precios de la energía, alimentando la ola inflacionista del momento. Las subidas afectarán, sobre todo, a los países más dependientes de importaciones de gas - como los europeos- y a los cereales que llegan desde la región.

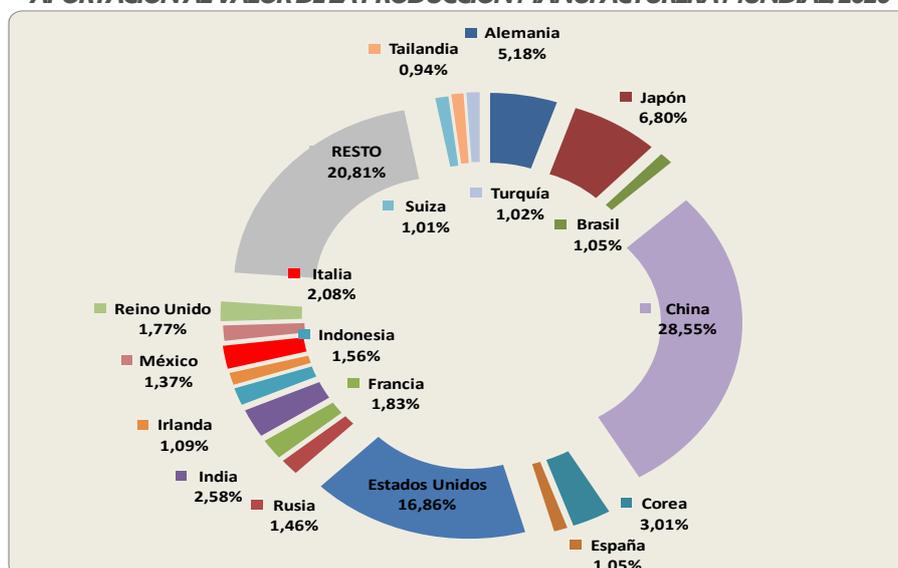
Por otra parte, la UE compra casi el 40% de las exportaciones de bienes que realiza Rusia, pero casi el 70% de este total es gas, petróleo y carbón. Alemania e Italia son los países más expuestos. Además, se da un efecto látigo global en las cadenas de suministro: *quien necesita 100 componentes pide a su proveedor 200, para asegurar stocks. Y éste lanza pedidos por 400. El miedo a la escasez amplifica la onda. Del just-in-time se pasa al just-in-case. Y todo se traduce en incremento de precios (inflación).*

Al mismo tiempo, en 2020, los cierres por la pandemia en todo el mundo llevaron a un descenso del 5,4% de las emisiones de dióxido de carbono (CO₂), con lo que el rebote condujo a unas emisiones similares a las de 2019. El principal gas de efecto invernadero, se disparó en 2021, regresando a los niveles previos a la

pandemia. El diagnóstico es claro: *el uso de combustibles fósiles nos está colocando al borde del abismo*. En la actualidad, el petróleo es la solución energética a algo más del 30% de la demanda; el carbón supera el 25% y se asoma, todavía, al 30% y el gas aporta más del 20%.

La producción industrial manufacturera mundial, a precios corrientes, se redujo el 3,2% en 2020 y en 2021 creció un 10%. Los seis principales productores industriales (China, EEUU, Japón, Alemania, Corea del Sur e India), sumaron en 2020 el 63% del producto industrial mundial, con un crecimiento conjunto del 14%. El cambio en los ejes manufactureros globales están más que claros en el último decenio, resultando China la economía que está concentrando la producción y perdiendo peso la mayor parte de los países europeos, en tanto que EEUU y Corea del Sur se mantienen.

APORTACIÓN AL VALOR DE LA PRODUCCIÓN MANUFACTURERA MUNDIAL 2020



Fuente: Banco Mundial. (*) RESTO agrega a todos aquellos países cuya participación es inferior al 0,72% en 2020.

La economía y la industria europea

En la UE, la recuperación de la crisis pandémica está siendo mucho más rápida que durante la Gran Recesión. Bien es cierto que no todos los Estados miembros entraron en la crisis en las mismas condiciones y que saldrán muy probablemente de ella de forma diferente.

El BCE no tardó, esta vez, en utilizar su gran potencial de actuación en materia de política monetaria y presentó rápidamente un programa temporal de compra de deuda soberana en marzo de 2020. La Comisión, por su parte, puso en marcha el fondo SURE¹ para instaurar un sistema de reaseguro de apoyo a los sistemas nacionales de protección temporal de empleo. Además, el Banco Europeo de Inversiones (BEI) movilizó 200.000 millones de euros para facilitar la financiación empresarial.

¹ Instrumento Europeo de Apoyo Temporal para Atenuar los Riesgos de Desempleo en una Emergencia (instrumento SURE, por sus siglas en inglés).

El 27 de mayo de 2020 la UE aprobó el Plan Europeo de Recuperación (Next Generation EU -NGEU-), un instrumento temporal extraordinario que complementa el Marco Financiero Plurianual 2021-27, como respuesta a la crisis del coronavirus. Dotado con 750.000 millones de euros, se dirige a mitigar los efectos económicos y sociales de la pandemia y a acelerar la recuperación sostenible transformando la economía europea. Supone la mayor movilización de recursos en la historia de la integración europea.

Con este empujón, la economía de la eurozona se expandió en el segundo trimestre de 2021, dejando atrás la corta recesión de dos trimestres que vivió entre finales de 2020 y comienzos de 2021, logrando aumentar su ritmo en el tercer trimestre. El PIB de la eurozona creció un 5,3% en 2021, lo que no compensó el desplome del año anterior (6,4%). A pesar de ello, se puede concluir que en los últimos meses de ese año Europa se quedó atrás respecto al vigor que demostraron EEUU y China.

La falta de suministros en el sector de automoción ralentizó e incluso obligó a paralizar la actividad de este sector en Europa, poniendo de relevancia la dependencia de esta región de los componentes procedentes de otros países. En concreto, la fabricación de semiconductores está concentrada en Asia, donde dominan la taiwanesa TSMC y la surcoreana Samsung, el diseño en EEUU y, por su parte, la UE destaca en el campo de la investigación y en el suministro del equipamiento, con la holandesa ASML.

Ante esta situación, la Comisión Europea aprobó la Ley Europea de Chips, un plan para movilizar 43.000 millones de euros en inversiones públicas y privadas -30.000 de los cuales ya estaban previstos en los Fondos NGEU, Horizonte Europa y los fondos nacionales- para que Europa se convierta en un referente en la fabricación de chips a nivel mundial. Esta propuesta combina una estrategia de investigación con un aumento de la capacidad de producción, donde se incluye la construcción de mega fábricas y la cooperación con terceros países para diversificar el suministro.

En la eurozona, el índice de producción industrial cayó un 7,9% en 2020 y creció un 7,8% en 2021. Sin embargo, el valor de la producción manufacturera se redujo hasta el 5,1%, según el Banco Mundial, menos que en el año 2019. El reinicio masivo de la producción industrial, tras meses de paralización, generó un fuerte desequilibrio entre oferta y demanda en el mercado, lo que disparó los precios. Por otra parte, desde el 4,6% interanual, registrado en el último trimestre de 2021, la inflación subió hasta el 6,1% en el primer trimestre de 2022. En la zona del euro aumentó en una tasa récord, llegando hasta el 7,5% en abril, la tasa más alta de la historia de la Unión Monetaria.

La tasa de desempleo de la UE fue del 6,4% en diciembre de 2021, por debajo del 7,5% en diciembre de 2020 y de 2019 (7,4%). A finales del pasado año 2.748 millones de jóvenes (menores de 25 años) estaban desempleados en la UE, de los cuales 2.222 millones estaban en la Eurozona (14,9%), y el 6,6% de mujeres. A pesar de que se crearon más de 5,2 millones de puestos de trabajo, que introdujeron a casi 3,5 millones más de personas en el mercado laboral. La

oficina estadística europea calcula que 13,6 millones de personas carecían de empleo en la UE de los que 11,5 millones se encontraban en la zona euro.

Con la aprobación el 14 de julio de 2021 del paquete Fit for 55, la Comisión acomete un segundo desarrollo legislativo del Pacto Verde Europeo. Se han cerrado centrales térmicas y nucleares y se ha desinvertido en tecnologías petrolíferas antes de que las renovables estén listas para una sustitución a gran escala. La energía se muestra como el motor que mueve la rueda de la economía.

Evolución de la economía y la industria española

Durante la pandemia, España perdió lo andado entre 2014 y 2019. La brecha España-Europa vuelve a agrandarse en términos de riqueza por habitante. Un camino que ha de recorrer otra vez para situarse en el punto de partida precovid. Y los datos reflejan que, igual que la economía es cíclica, España sufre más que el resto durante las crisis y pierde cancha.

A pesar de todo, la sexta ola de coronavirus no frenó la recuperación de la economía española, terminando el año 2021 con un incremento del 5,1%, tras la brutal caída de la producción en 2020 (10,8%). El rebote no fue lo suficientemente fuerte como para recobrar el PIB perdido.



Fuente: INE

La evolución ha seguido direcciones en sentido contrario, dependiendo del sector concreto: *caída del 3,7% en el agropecuario y del 3,4% en construcción; y crecimientos del 5,2% en la industria y del 6% en servicios*. Mientras que el crecimiento interanual ha tenido resultados positivos en la industria (1,3%) y un 7,7% en los servicios, sobre todo por el gran tirón de comercio, transporte y hostelería, que conjuntamente crecieron un 20,4%.

En medio del atasco global en las cadenas de producción, las exportaciones, gracias al turismo, reflejó un fuerte crecimiento (21,2% y un 9,1%, respecto a 2019), marcando un récord el sector agroalimentario, y un avance muy importante de las importaciones (24,8%) en 2021. La inversión repunta un 4,7% a pesar del retraso en los suministros, los malos datos de inversión en transporte y la falta de ejecución de los fondos europeos.

En cuanto al primer trimestre de 2022, por sectores, el agropecuario es el único que presenta una reducción en términos anuales, el resto refleja crecimientos respecto al primer trimestre de 2021: *la construcción el 1,1%, industria el 1,3% y el 8,3% en servicios, sobre todo por el gran tirón de comercio, transporte y hostelería, que conjuntamente crecieron un 19,6%.*

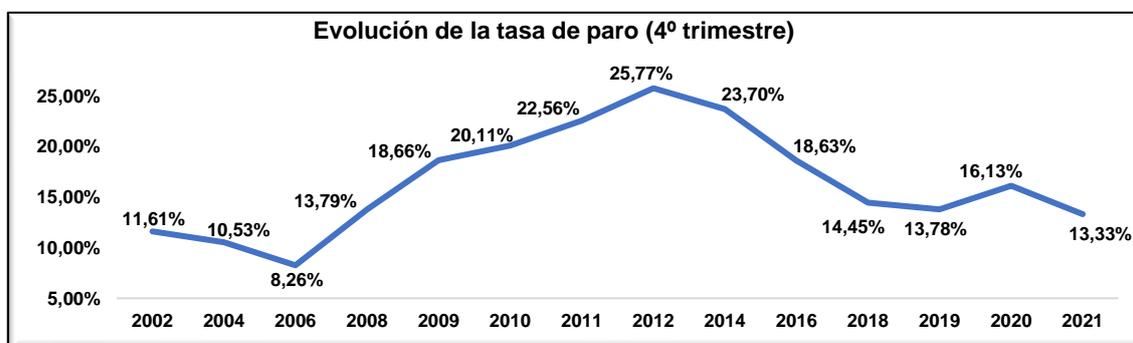
A esta situación se une el acelerado proceso de crecimiento de los precios, con cifras históricas. Lo que se inició en el segundo semestre de 2021, consecuencia del encarecimiento de las materias primas, batiendo récords en marzo (9,8%) y siguiendo alto en mayo de 2022 (8,7%), con un índice subyacente del 4,9% el más alto desde 1995.

La pandemia imantó la brújula de los mercados energéticos y la salida está siendo caótica: *el gas natural multiplica por seis su precio de principios de año, arrastrando consigo a la electricidad, que ha quintuplicado su cotización en el mercado mayorista, del que beben directamente los contratos regulados o PVPC. Las consecuencias pueden sintetizarse en una cifra estratosférica -se llegó a 300 euros por megavatio hora-, inimaginable hace solo medio año.*

La inversión titubea en un entorno de crisis energética con especial incidencia en nuestro tejido productivo y porque el despliegue del Plan de Recuperación, diseñado por el Gobierno español con los fondos de NGEU, se produjo con demasiada lentitud. De los 19.000 millones de euros que recibimos este año en fondos europeos, solo se gastaron en torno a la mitad.

La reacción práctica e inmediata contra los efectos nocivos ya muy palpables de la nueva crisis fue la aprobación a finales de marzo de 2022 por el Consejo de Ministros de un *Plan de Choque* que respondía a la urgencia de la situación. El plan incorpora un paquete de medidas contra el alza de precios y sus consecuencias económicas y sociales.

La economía creció menos de lo previsto y el empleo, por el contrario, creció más de lo esperado. Según la Encuesta de Población Activa (EPA), las personas ocupadas crecieron un 3% en 2021 y la población activa un 2,1%. Situándose la tasa de paro en el 14,8% (3,565 millones de personas) y creciendo un 2,5% la afiliación a la seguridad social (SS).



Fuente: INE

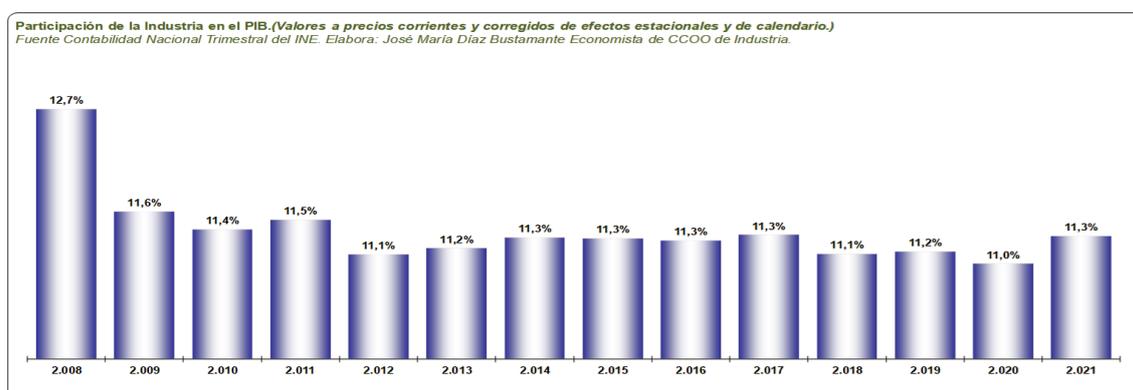
Una situación inédita en la economía española, caracterizada tradicionalmente por el crecimiento sin creación de empleo apreciable. Eso incluye, lógicamente, los efectos positivos de las políticas económicas destinadas a proteger la ocupación durante la crisis, junto al buen funcionamiento que ha mostrado el mecanismo de los ERTE y al apoyo otorgado a los sectores productivos más castigados por el coronavirus.

España culminó la Gran Recesión 2008-2011 con un pico de 6 millones de parados en 2012. Y, ahora, le ha dado la vuelta a la crisis pandémica de 2020 con 3,1 millones el pasado enero de 2021. Tardó entonces ocho años en volver al desempleo de partida, ahora, solo un año y medio. El secreto ha sido pasar de los ERE -con despidos colectivos masivos-, a los ERTE, regulaciones temporales de empleo o con reducción parcial de jornada. A pesar de todo, España se situaba a la cabeza de la UE en lo que a temporalidad se refiere.

El Mecanismo RED de Flexibilidad y Estabilización del Empleo es un instrumento de flexibilidad y estabilización del empleo que, una vez activado por el Consejo de Ministros, permitía a las empresas la solicitud de medidas de reducción de jornada y suspensión de contratos de trabajo. La entrada en vigor de la reforma laboral trastocó el paradigma de contratación, situando al indefinido en el centro de las relaciones laborales².

Desde que se aprobó la reforma laboral, el 31 de diciembre de 2021, en el primer trimestre de 2022 se realizaron más de un millón de contratos fijos y su porcentaje respecto del total no ha hecho más que aumentar: *en enero fue del 15%, en febrero subió hasta el 21,9%; y en marzo se ha duplicado respecto a cómo comenzó el año, 30,7%; todos ellos superan ampliamente la media de 2021 (10,87%).*

En cuanto a la industria manufacturera española, el valor añadido del sector creció un 10,3% en 2021, según la Contabilidad Nacional del INE. Dada que su evolución porcentual ha sido algo más acelerada que la del PIB total de la economía, el peso de las ramas manufactureras en el total se incrementó.



² En marzo el 75% de los afiliados tienen contratos indefinidos, lo que supone 5 puntos más de lo habitual antes de la pandemia, y un 25% son temporales. En los años previos a la pandemia, esta distribución era del 70% de indefinidos, frente al 30% de temporales. Por su parte, el empleo temporal sigue cayendo. Las medidas incluidas en la Reforma Laboral contribuirán a ahondar en este comportamiento.

La producción industrial creció en 2021 un 7%, respecto al año anterior, su mayor subida desde 1994 y en contraste con la reducción del año 2020 (9,1%).



Fuente: INE, www.epdata.es

Los *Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica* del país (PERTE) constituye un nuevo instrumento de colaboración público-privada con carácter estratégico y un importante potencial de arrastre para el resto de la economía española. Exigen la colaboración entre administraciones, empresas y centros de investigación para conseguir que escalen sus operaciones en nuestro país.

La falta de provisión de microprocesadores se ha visualizado en España, sobre todo, a través del sector de automoción, a causa de su peso en la actividad industrial y porque sus ERTE afectan a miles de trabajadores. Pero lo cierto es que la falta de existencias ha acabado afectando a buena parte de las manufacturas: *los fabricantes de bienes de equipo, de electrodomésticos y, evidentemente, de electrónica del consumo.*

En materia de empleo, en el primer trimestre de 2022 había 2,7 millones de personas ocupadas en la industria, un 2,1% más que en 2020. El impacto de la reforma laboral es patente. La temporalidad cayó estos meses más de dos puntos y la tasa se redujo hasta el 15,8%. El desempleo industrial se redujo en este primer trimestre un 19,7%, respecto a los últimos doce meses. El 33,5% de las personas desempleadas del sector son mujeres, mientras que entre la población ocupada solo representan el 26,4%. La población joven crece un 2,3%, mientras que en el conjunto el incremento fue del 15%, con gran ímpetu una vez superadas las mayores restricciones consecuencia de la pandemia.

La consultora Randstad destaca que uno de los principales retos a los que se enfrenta la economía es la automatización de la producción, de modo que uno de cada siete trabajadores perderá su trabajo actual a nivel global. En el caso concreto de España, el 52% de los puestos de trabajo actuales corre el riesgo de automatizarse, parcial o totalmente, en la próxima década.

A medida que la digitalización se incrementa, el 50% de los empleos a escala global deberán reciclarse y aprender nuevas habilidades desde ahora hasta el año 2025, según las estimaciones del Foro Económico Mundial (WEF). El mercado laboral está demandando nuevos perfiles, sobre todo aquellos denominados STEM: *personas con conocimientos en ciencias, tecnología, ingeniería, arte y matemáticas.*

El sector del auto en el mundo

Un 5,7% de la producción bruta mundial procede de este sector. Los vehículos y sus bienes relacionados ocupan el puesto quinto en la clasificación de productos más exportados. Entre otros, los que participan en la producción de muchas industrias, incluyendo el combustible, el acero, el hierro, el aluminio, el vidrio, el plástico, los textiles, ordenadores de abordo, caucho...

La construcción de 90 millones de vehículos requiere el empleo de cerca de nueve millones de personas, es decir, del 5% del empleo manufacturero total del mundo. Al mismo tiempo, se estima que cada empleo directo de automóviles atrae, al menos, otros cinco empleos indirectos, lo que supone más de 50 millones de puestos de trabajo en esta industria.

Tras ocho años de crecimiento, tras la crisis financiera, en 2018 el sector reflejó una caída de la producción, situación que se mantuvo en 2019. En palabras del Fondo Monetario Internacional (FMI): *“El sector del automóvil se contrajo en 2018 por primera vez desde la crisis financiera, contribuyendo así desde el año pasado al debilitamiento del crecimiento global”*. Desde la perspectiva de los últimos años, la tendencia seguía reflejando una mayoría del mercado mundial copada por la industria asiática.

Como a la economía en general, la pandemia provocada por la COVID-19 desestabilizó al sector. Ya no solo por la pérdida de consumo, como consecuencia de las medidas adoptadas por los Gobiernos para aislar a las poblaciones, sino por la falta de suministros, una vez repuesto el consumo y la demanda acelerada de la ciudadanía de productos, en este caso los relacionados con el sector de automoción.

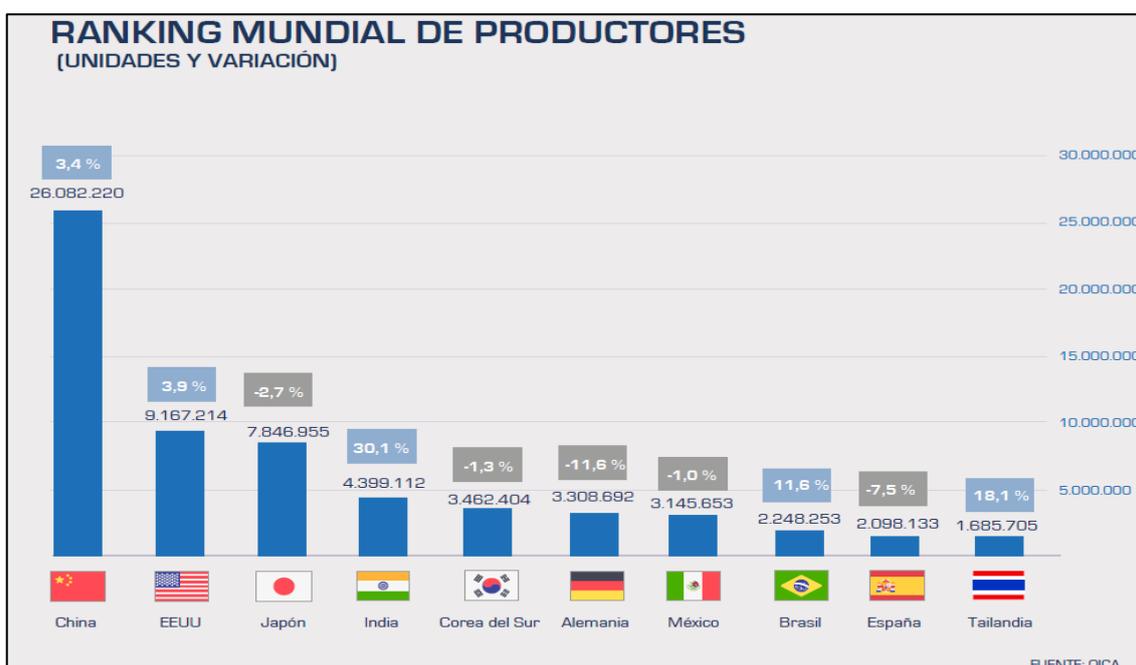
La producción mundial de vehículos en 2021 aumentó un 3%, un 13% menos si se compara con los datos de 2019, último año antes de la pandemia, situándose en niveles de hace diez años. Así, en 2011, año marcado por las consecuencias para paliar la crisis financiera de 2008, se ensamblaron en todo el mundo similar cantidades de unidades entre turismos y vehículos comerciales e industriales, según datos de la Organización Internacional de Productores de Vehículos (OICA).

Aunque en 2021 mejoró la producción, respecto al año 2020, no llegó a recuperar el récord de 2018 y sus posteriores reducciones en los años 2019 y, sobre todo, en 2020, la fase más dura de la pandemia. El transporte, el incremento de los combustibles y, sobre todo, la falta de componentes como los semiconductores o chips, producto esencial en la fabricación de vehículos fueron, y siguen siendo en 2022, un factor desestabilizador de la industria del automóvil a nivel global.

La región de Asia-Oceanía fue la que menos acusó la falta de chips durante 2021, entre otras razones porque los fabrican ellos, priorizando sus mercados antes de los del exterior. Así, esta región alcanzó un 6% más en tasa interanual y tan solo un 5% menos que en 2019.

En las últimas décadas, la transformación de esta industria tiene como el principal protagonista a China, que ha pasado de ser un fabricante casi insignificante a nivel mundial, a producir más vehículos que nadie. Es desde hace unos años el mayor mercado de automóviles del mundo, pero lo más interesante es que también produce una cantidad ingente de vehículos, en concreto un tercio de la producción mundial.

Volvió a ser la fábrica del mundo, con el 32,5% de todos los vehículos fabricados. De hecho, el gigante asiático superó las cifras de producción de 2019 en un 1% y en un 3% a las de 2020. Si bien la cifra de producción está muy por detrás del récord de 2017, el gigante asiático sigue siendo un centro neurálgico del automóvil mundial, además del principal mercado. Mientras que Japón copa el tercer puesto.



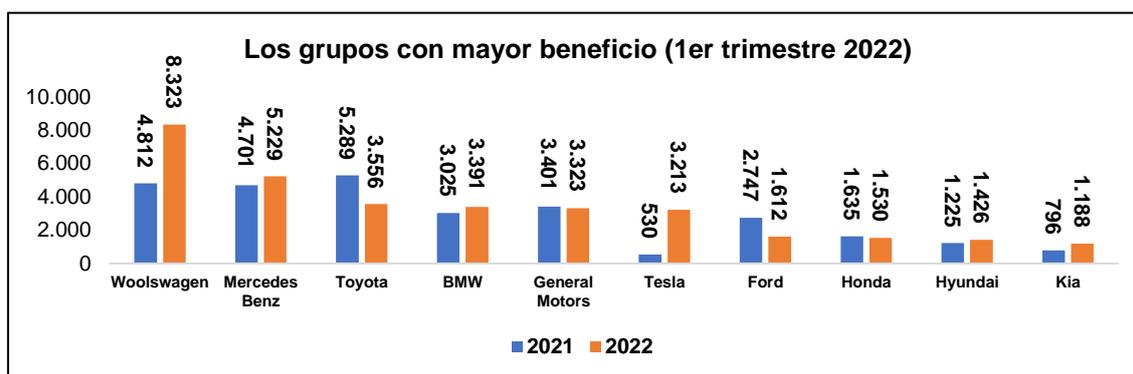
China produce 12 millones más que los otros dos grandes países fabricantes juntos. Su impresionante evolución la ha llevado, en 21 años, de la octava posición a la primera, con una enorme ventaja frente al resto. En el año 2000, producía únicamente dos millones de vehículos, es decir, lo que hoy produce España. India tampoco se vio afectada por la falta de chips, ya que su producción se incrementó en un 30% en tasa interanual y tan solo fue un 3% inferior a la de 2019. En 2021 ya recuperó la de 2019, salvo las excepciones de Irán, Argentina y Taiwan.

En América creció la producción en tasa interanual un 3% y un 20% menos frente a 2019. Tanto México como Canadá recortaron su producción el año pasado en tasa interanual, un 1% y un 19%, respectivamente. Por su parte, EEUU incrementó la fabricación de vehículos un 4% el año pasado. No obstante, estos datos son un 16% inferiores a los de 2019. Ocupa la segunda posición en lo que a países productores se refiere.

En el continente africano se produjeron un 16% más de vehículos en tasa interanual y un 16% menos frente a 2019. Sudáfrica registró un total de 499.0887 vehículos fabricados, lo que supuso un 12% más en tasa interanual y un 21% menos frente a 2019. Marruecos, por su parte, elevó su producción un 23% frente a 2020, lo que supuso tan solo 211 unidades menos que en 2019.

En el año 2000, el podio mundial lo formaban EEUU (12,8 millones de vehículos), Japón (10,1 millones) y Alemania (5,5 millones). El resto del top 10 lo conformaban Francia (3,3 millones), Corea del Sur (3,1), España (3), Canadá (2,9), la mencionada China, México (1,9) y R. Unido (1,8 millones de vehículos). Por entonces, Europa dominaba la producción de todo el mundo, con casi 20,3 millones de unidades de los 58,3 millones mundiales, pero en 2021 el Viejo Continente ha producido apenas 16,3 millones de vehículos, aproximadamente un 20% del total.

Mientras tanto, los fabricantes de coches capean la incertidumbre con el mayor beneficio trimestral de la década en 2022. El negocio parece ir viento en popa: en el primer trimestre del año los fabricantes de automóviles obtuvieron el mayor beneficio operativo de la última década. Los 16 mayores grupos automovilísticos del mundo cerraron el periodo con unas ganancias conjuntas de 34.100 millones de euros, un 19% más que en 2021, según un informe elaborado por la consultora EY³.



Fuente: EY y El País

Esos resultados contrastan con una caída de las ventas de coches, del 11%. La facturación, sin embargo, creció un 7%. La comparativa de esos tres porcentajes da idea de la capacidad que han tenido los fabricantes de vehículos para rentabilizar sus recursos: *se han centrado en fabricar los vehículos de mayor gama, los más rentables, y vender los que tenían más extras, además de centrarse en aquellos mercados más propicios*. La llegada de una nueva generación de coches eléctricos también ha contribuido a esos márgenes.

La novedad es Tesla. La marca californiana multiplicó por seis su beneficio operativo y, de no estar hace un año entre las diez primeras, se ha situado en la sexta posición. En lo que respecta a facturación es la onceava, con unos ingresos de 16.725 millones de euros, habiendo superado ya a Renault (9.748

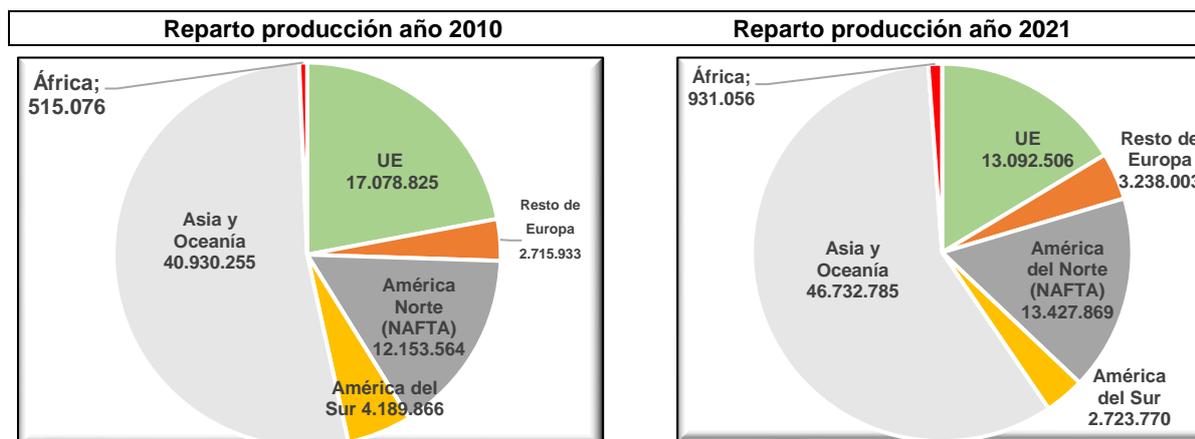
³ Ernst & Young es líder mundial en servicios de auditoría, fiscalidad, estrategia, asesoramiento en transacciones y servicios de consultoría.

millones) y Kia (13.575 millones) y aproximándose a Nissan (17.409 millones). La confianza que el mercado de capitales ha dado la compañía la ha situado con una capitalización bursátil de 797.303 millones de euros, más que la suma de los diez grupos que le van a la zaga: Toyota, BYD, Volkswagen, Mercedes-Benz, General Motors, Ford, BMW, Stellantis, Honda y Great Wall Motor.

Participación en la producción y matriculaciones de vehículos

En el año 2010, la producción de la UE alcanzaba el 20% del total mundial, más el 3,5% del resto de Europa (con un total del continente 23,5%); el 15,7% era ocupado por NAFTA (América del Norte) y el resto del continente el 5,4% (con un total del 21,1%; mientras que África lo hacía con el 0,7%; llegando a ocupar el continente asiático el 52,7% (China lo hacía con el 45% del continente y el 23,5% del mundo. Igualando, ellos solos a todo el Viejo Continente).

En el año 2021, la UE reducía esa participación hasta el 16,3% en el mundo y el resto del continente llegaba al 4,1% (un total de 20,4%); el NAFTA se incrementaba hasta el 16,8% y el resto del continente llegaba al 3,4% (con un total del 20,2%); África también aumenta hasta el 1,1%; y el continente asiático lo hacía hasta el 58,3% (absorbiendo China el 55,8% del continente y el 32,5% de todo el mundo, casi diez puntos más que hace once años).



Fuente: OICA

Desde 2014, Europa viene siendo superada por el continente norteamericano en producción de vehículos, situándose en tercera posición, diferencia que se viene acrecentando con el tiempo. En 2010 se situaba con primer productor del mundo y en 2012 cedió el puesto a China.

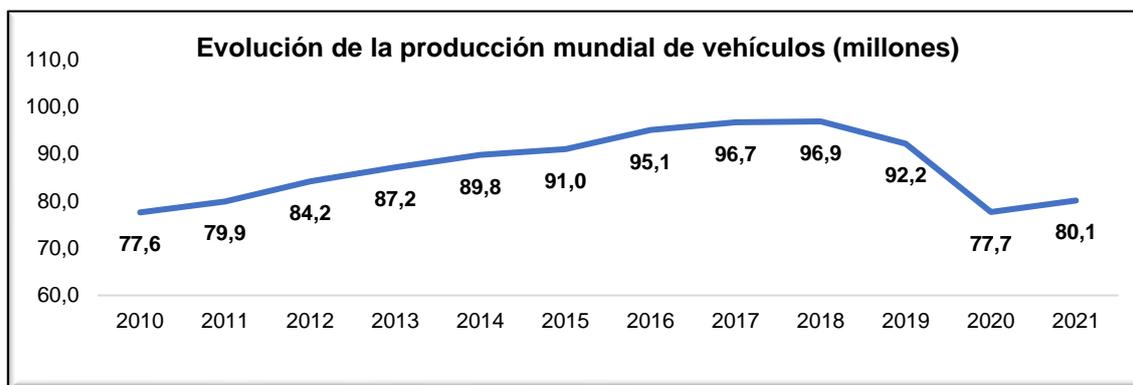
En la actualidad, tras China, EEUU y Japón, la clasificación de mayores productores se reparte entre India; Corea del Sur; Alemania, que pierde su tercer puesto, ocupado hasta 2018, en favor de India en 2019 y de Corea del Sur en 2021; México; Brasil; España; Tailandia; y Rusia, entre los productores de más de 2,5 millones de vehículos.

Producción de vehículos por países												
Países	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
China	18.264.761	18.418.876	19.271.808	22.116.825	23.731.600	24.567.250	28.118.794	29.015.434	27.809.196	25.750.650	25.225.242	26.082.220
EEUU	7.743.093	8.661.535	10.332.626	11.045.902	11.660.702	12.105.988	12.180.301	11.189.985	11.297.911	10.892.884	8.821.026	9.167.214

Japón	9.628.920	8.398.630	9.943.077	9.630.070	9.774.665	9.278.238	9.204.813	9.690.674	9.729.594	9.684.507	8.067.943	7.846.955
India	3.557.073	3.927.411	4.174.713	3.880.938	3.844.857	4.160.585	4.519.341	4.792.231	5.142.809	4.524.366	3.381.819	4.399.112
Corea de Sur	4.271.741	4.657.094	4.561.766	4.521.429	4.524.932	4.555.957	4.228.509	4.114.913	4.028.834	3.950.614	3.506.774	3.462.404
Alemania	5.905.985	6.146.948	5.649.260	5.718.222	5.907.548	6.033.364	5.746.808	5.645.584	5.120.409	4.947.316	3.742.570	3.308.692
México	2.342.282	2.681.050	3.001.814	3.052.395	3.368.010	3.565.218	3.600.365	4.094.832	4.100.770	4.013.137	3.177.251	3.145.653
Brasil	3.381.728	3.407.861	3.402.508	3.740.418	3.146.386	2.429.421	2.156.356	2.736.802	2.881.018	2.944.988	2.014.055	2.248.253
España	2.387.900	2.373.329	1.979.179	2.163.338	2.402.978	2.733.201	2.885.922	2.848.317	2.819.565	2.822.632	2.268.185	2.098.133
Tailandia	1.644.513	1.457.798	2.429.142	2.532.577	1.880.587	1.911.751	1.944.417	1.988.823	2.167.694	2.013.710	1.427.074	1.685.705
Rusia	1.403.244	1.990.155	2.233.103	2.175.311	1.887.193	1.378.246	1.303.544	1.551.909	1.768.546	1.719.146	1.435.551	1.566.317
Francia	2.229.421	2.242.928	1.967.765	1.740.000	1.821.464	1.972.000	2.090.279	2.225.700	2.267.764	2.175.350	1.316.371	1.351.308
Indonesia	702.508	838.388	1.065.557	1.208.211	1.298.523	1.098.780	1.177.797	1.218.106	1.343.714	1.286.848	690.176	1.121.967
Canadá	2.068.189	2.135.121	2.463.364	2.379.806	2.394.154	2.283.307	2.370.656	2.194.003	2.025.794	1.916.585	1.376.127	1.115.002
R. Checa	1.076.384	1.199.845	1.178.995	1.132.931	1.251.220	1.246.533	1.349.896	1.305.865	1.442.884	1.433.961	1.159.151	1.111.432
Eslovaquia	561.933	639.763	926.555	975.000	971.160	1.038.503	1.040.000	1.032.445	1.093.215	1.107.902	990.598	1.000.000
R. Unido	1.393.463	1.463.999	1.576.945	1.597.433	1.598.879	1.682.156	1.816.622	1.749.385	1.604.328	1.381.405	987.044	932.488
Irán	1.599.454	1.649.311	1.000.089	626.110	1.090.846	982.337	1.282.172	1.515.396	1.095.210	821.060	880.997	894.298
Italia	838.186	790.348	671.768	658.207	697.864	1.014.223	1.103.305	1.142.210	1.062.332	915.291	777.057	795.856
Sudáfrica	472.049	532.545	539.424	545.913	566.083	615.658	599.004	589.951	610.854	631.921	447.213	499.087
Malasia	567.715	533.695	569.620	596.170	595.134	614.664	545.333	501.700	564.971	571.632	485.186	481.651
Polonia	869.474	838.133	654.756	583.258	593.504	660.692	681.834	689.783	659.652	649.864	451.382	439.421
Argentina	716.540	828.771	764.495	791.007	617.329	526.657	472.776	473.408	466.649	314.787	257.187	434.753
Taiwan	303.456	343.296	339.038	338.720	379.223	351.085	309.522	291.563	253.241	251.304	245.615	265.320
Bélgica	555.302	595.084	538.308	480.164	516.831	409.253	399.427	377.002	308.493	285.797	267.293	261.038
TOTAL MUNDIAL	77.583.519	79.880.920	84.239.381	87.249.845	89.776.465	90.954.850	95.057.929	96.746.802	96.869.020	92.183.011	77.711.725	80.145.988

Fuente: OICA

Y sólo China superó en 2021 la producción de 2019, en un escaso 1,3%. EEUU redujo su fabricación respecto al año 2019 de forma significativa (15,8%). Mientras que Japón lo hizo con un descenso también muy estimable (19%).



Fuente: OICA

Respecto a las ventas mundiales, su reducción en los dos últimos años, respecto a 2019, son consecuencia de las paradas de producción y de consuno, provocadas por la pandemia y, más tarde, la falta de piezas para recuperar la producción. Todo ello, sin olvidar el alza de los precios que se vieron afectados por la acelerada demanda, lo que incrementó los precios de los productos con un IPC histórico, por encima del 5% en el marco global.

Las ventas se recuperaron en 2021 tras un 2020 dramático, pero aún se sitúan nueve puntos por debajo del año 2019. Solo países como Noruega, Turquía, Chile, China, Israel, Pakistán y Arabia Saudí consiguieron mejorar sus ventas internas por encima del año 2019.

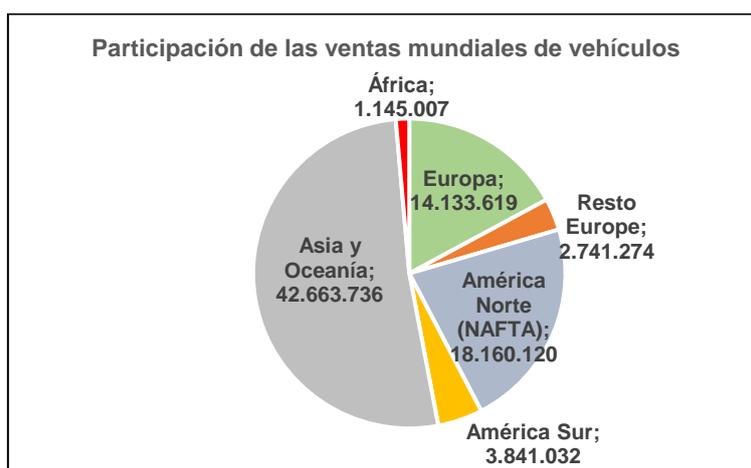
China, superó las ventas en 2021 sobre 2020 con un 2% y sobre 2019 con un 4%. EEUU superó las de 2020 en un 4%, pero redujo sobre 2019 un 12%. Japón disminuyó respecto a los dos años (-3% y -14%, respectivamente). Lo mismo que Alemania (-9% y -26%). India aumentó sobre 2020 un 28% y redujo las ventas de su mercado un 2%, respecto a 2019. Brasil incrementó un 3 y redujo un -24%, respectivamente. Francia un 2% incremento, respecto a 2020, y redujo un 22% sobre 2019. El Reino Unido (4 y -25%, respectivamente). Italia un 6% y

un -22%. Canadá, un 7% de aumento y un 14% de reducción, respectivamente. Y Rusia un 7 y un -2%.

Matriculación de vehículos por países								
PAISES	2011	2013	2015	2016	2017	2019	2020	2021
China	18.505.114	21.984.079	24.661.602	28.028.175	29.122.531	25.796.931	25.311.069	26.274.820
EEUU	13.040.613	15.883.443	17.845.624	17.865.773	17.583.842	17.488.154	14.881.356	15.408.565
Japón	4.210.224	5.375.513	5.046.510	4.970.260	5.238.888	5.195.216	4.598.615	4.448.340
India	3.287.737	3.241.302	3.424.836	3.669.277	4.017.539	3.816.858	2.938.575	3.759.398
Alemania	3.508.454	3.257.718	3.539.825	3.708.867	3.811.246	4.017.059	3.266.759	2.973.319
R. Unido	2.249.483	2.595.713	3.061.406	3.123.755	2.955.182	2.736.559	1.964.660	2.044.091
Francia	2.687.052	2.207.373	2.345.092	2.478.472	2.604.942	2.755.728	2.100.030	2.142.284
Brasil	3.633.253	3.767.370	2.568.976	2.050.321	2.238.915	2.787.850	2.058.437	2.119.851
Italia	1.942.949	1.420.814	1.726.079	2.050.292	2.190.403	2.132.630	1.564.756	1.664.483
Canadá	1.620.221	1.780.523	1.939.517	1.983.745	2.077.000	1.976.440	1.586.474	1.704.850
Corea del Sur	1.579.320	1.543.564	1.833.786	1.823.041	1.798.796	1.795.134	1.905.972	1.734.581
Rusia	2.901.612	2.998.650	1.440.923	1.404.464	1.602.270	1.778.841	1.631.163	1.741.965
México	905.886	1.100.542	1.389.474	1.647.723	1.570.764	1.360.008	977.650	1.046.705
España	931.404	822.950	1.277.059	1.347.344	1.451.089	1.501.244	1.030.746	1.034.063
Australia	1.008.437	1.136.227	1.155.408	1.178.133	1.188.677	1.062.867	916.968	1.049.831
Indonesia	894.164	1.229.811	1.031.422	1.048.135	1.060.894	1.030.486	532.077	887.205
TOTAL	78.157.371	85.594.307	89.707.322	93.905.634	96.804.390	91.227.182	78.774.320	82.684.788

Fuente: OICA

Por mercados continentales, también el asiático acapara las ventas mundiales por encima de la suma de todos los demás continentes. No solo porque su población facilita esa situación, sino porque, en pocos años, ha adquirido la suficiente capacidad adquisitiva para acceder a un vehículo a pesar de su coste. Llegando a representar el 28,7% de total del mercado mundial y EEUU con el 18,7%. Salvo Japón, que llega hasta el 5,6%, en resto de los países no supera el 5% del total.



Fuente: OICA

Acelera la fabricación de vehículos eléctricos

En la evolución de la economía global viene jugando un papel importante en los cambios industriales: *tanto las medidas medioambientales, necesarias para evitar los efectos del cambio climático, como la aparición de nuevos sectores productivos, ante la aceleración de los desarrollos tecnológicos y la forma de producir y vender los bienes, plantean unos retos importantes ante la necesidad de anticipación de la gestión de los cambios industriales y sociales.*

El sector de automoción, en concreto, ejerce en muchos países, sobre todo en los desarrollados, un significativo efecto tractor sobre el conjunto de la economía y en particular en la industria. Más allá de la evidente conexión entre la actividad de los fabricantes de vehículos y de los fabricantes de equipos y componentes crea actividad en la industria del metal, de maquinaria y equipo, del plástico y la química, de productos informáticos y electrónicos, el textil, el vidrio o el suministro energético, etc.

Así mismo, genera actividad en el sector servicios, desde las ingenierías, pasando por las aseguradoras, los talleres mecánicos o los concesionarios de venta de vehículos. Es decir, tiene una capacidad de arrastre e interrelación con un sin fin de actividades. Con lo que asumimos que los límites de donde empieza y termina el sector de la automoción son difusos y cambiantes y más en un momento como el actual de transformaciones profundas, con cambios tecnológicos que afectan:

- Tanto al proceso productivo (con ganancias de eficiencia en materia de ahorro de costes por unidad de producto y una mejora de los costes de producción además de la productividad).
- Como al producto (supone una sustitución de un producto, donde la demanda se mantendrá, o de nueva creación, la demanda sustituirá a la de otros productos).

En este marco, la transición hacia el coche eléctrico introduce cambios trascendentales en su tradicional desarrollo, con efectos directos en el empleo, tanto desde la perspectiva cuantitativa como cualitativa.

Todo ello, se enmarca en una simbiosis perfecta entre infraestructuras, vehículos, ciudadanía y administraciones, donde se complementan tecnologías de distinto signo (TIC, energías limpias y tradicionales, los sectores del acero, plástico, caucho, textil ...). En este marco, el sector de automoción, tanto en componentes como en vehículos y su distribución, depende en gran medida de la tecnología. La asociación europea, CLEPA⁴, estima que la electrónica y semiconductores suponen actualmente el 35% del coste del vehículo, previéndose que llegue al 50% con el desarrollo del vehículo conectado.

Para hacerlo efectivo, se requiere poner en marcha un proceso que incorpora importantes cambios en todos los ámbitos en los que se desenvuelve esta industria (tecnológico -innovación, digitalización, energía-; comercial ante los cambios de los consumidores -venta on line, carsharing, surtidores-; y no en

⁴ La Asociación Europea de Componentes para Automoción (CLEPA) reúne a más de 100 de los proveedores más destacados del mundo de piezas, sistemas y módulos para automóviles y más de 20 asociaciones comerciales nacionales y asociaciones sectoriales europeas.

menor medida el normativo -movilidad en ciudades y suministro eléctrico-). En el marco del cambio de los hábitos de consumo, se está relegando la adquisición en favor del alquiler, así como al desarrollo de la economía de plataformas, donde la precariedad global juega un papel determinante.

A corto plazo, los fabricantes pasarán a ser "*proveedores de servicios de conectividad*" (Internet de las Cosas -IoT-). Este sector es el paradigma de la oportunidad para la colaboración en distintos campos, donde empresas de distintos sectores confluyen para el desarrollo de nuevos modelos. La transición hacia el vehículo del futuro desarrollará tres vectores: *autónomo, compartido y eléctrico*.

El valor de la cadena del sector de automoción se modifica de forma acelerada. Un modelo convencional cuenta con alrededor de 70.000 piezas mientras que uno eléctrico se conforma con un 60% menos. Todas son importantes, pero los microchips constituyen el sistema nervioso de vehículos.

Los componentes electrónicos que incorpora se incrementarán hasta el 80% en 20 años. La digitalización facilita la capacidad de integración de estos componentes y tendrá efectos sobre los tres millones de empleos afectados en la UE, tanto en la actividad de montaje y mantenimiento de los vehículos, como la de fabricación de sus piezas y los servicios comerciales y de distribución que los acompañan.

Una de las partes fundamentales de un coche eléctrico es su software de gestión y ese es el negociado de las firmas tecnológicas, por lo que tienen mucho camino andado.

Los productores de vehículos eléctricos en China, que ya acumulan el 40% del mercado mundial, se encuentran en una posición envidiable para beneficiarse del fuerte crecimiento esperado en el resto del mercado asiático gracias a la firma de acuerdos comerciales regionales. El gigante asiático vende más vehículos limpios que el resto del mundo y se ha propuesto que en 2035 el 50% de las matriculaciones sean de este tipo.

Como si esto no fuera poco, la producción del corazón de los coches eléctricos, las baterías, que representan más del 40% del coste total, también se concentra en Asia (entre Corea del Sur, Japón y China), pero es de nuevo Pekín quien lleva la delantera en los componentes de baterías, después de una larga lucha por el dominio del suministro de componentes con Japón.

El anuncio de Sony y Honda de que su alianza para producir vehículos eléctricos será una compañía independiente permite hacerse una idea de la complejidad de la transición hacia la electrificación de un país, Japón⁵, en el que el triunfo arrollador de una industria que llegó a liderar el mundo y a convertirse en ejemplo de toda una filosofía de gestión terminó situando a sus participantes en una zona de confort de la que les está resultando muy complicado salir.

⁵ El empeño de la joya de la corona japonesa, Toyota, por mantener su apuesta por la tecnología del motor de combustión por encima de todo ha llevado al país a perder su liderazgo tecnológico, y a Toyota a dejar de ser la compañía más valiosa de la industria.

Así, la cuota de mercado de China para componentes de baterías para vehículos eléctricos aumentó del 43% en 2014 al 60% en 2020, gracias al control del suministro de nuevos materiales como litio, cobalto y níquel, cuyos precios han crecido de manera desorbitada en los últimos años.

Ante su importancia para la lucha contra el cambio climático, los componentes para baterías podrían convertirse fácilmente en otro cuello de botella en la cadena de suministro global, como lo son ahora los semiconductores. La diferencia es que, en estos últimos, China continental está intentando reducir su retraso respecto a EEUU o incluso Taiwán, mientras que en los componentes de baterías eléctricas China lleva claramente la delantera.

El año 2021 cerró con una venta de 1,2 millones de coches 100% eléctricos en Europa Occidental, lo que supone un 65% más en comparación con 2020 y superando en ventas a los modelos diésel, de acuerdo con los datos de la consultora Schmidt Automotive Research y European Electric Car Monthly Study.

En la carrera hacia el dominio del sector de vehículos eléctricos, China está por delante en la demanda -ahora por la de sus propios consumidores y en breve por la del resto de Asia-, pero también en la oferta, puesto que concentra una buena parte de la producción mundial de automóviles y de los componentes de baterías.

Ante esta realidad, más vale que los países europeos, que se han beneficiado de la posición de liderazgo de Europa en el sector automovilístico, se pongan las “pilas” empezando a producirlas y a asegurarse el suministro de sus componentes⁶.

Por otra parte, la crisis de los semiconductores resulta ser la última plaga que amenaza al sector del automóvil. La falta de chips se hace estructural, ralentiza las fábricas y vacía los concesionarios agudizando la caída de ventas de la pandemia. El actual desequilibrio entre oferta y demanda de semiconductores no tiene visos de resolverse en el corto plazo, a pesar de los planes de expansión acelerada por parte de los fabricantes de semiconductores o la creciente presión política en EEUU y Europa para construir plantas de producción a nivel local.

Es que la oferta no está a la altura de la demanda, los plazos de entrega son largos y las inversiones para aumentar la capacidad son cuantiosas. La Prioridad de los clientes finales por parte de los proveedores de chips (para los sectores de mayor margen frente a la automoción). Y la ejecución de estas inversiones requiere tiempo: *dos años estimados para la construcción de cada nueva planta.*

Por lo que, en el corto plazo, no parece haber muchas opciones para solucionar la escasez en el sector de automoción que no sea vía precios. Mientras tanto, en el sector se han dejado de producir 11 millones de coches en 2021 por la carestía de chips, y en algunos Estados miembros de la UE la caída en la producción

⁶ *En la carrera para liderar el vehículo eléctrico, China también es la primera.* Alicia García Herrero, en El País del 20 de enero de 2022.

alcanzó el 34% comparado con 2019, retrocediendo la capacidad de la industria a los años setenta.

La crisis por la falta de microprocesadores, a pesar de ser coyuntural, debe considerarse como el punto de inflexión que permita a los fabricantes de automoción establecer la estrategia a largo plazo con la que competir en el nuevo negocio de la movilidad, donde la electrónica es igual, o quizás más importante, que los componentes considerados tradicionales⁷. Un sector que da trabajo a 14,6 millones de personas, es decir, el 6.7% del empleo de la UE.

La transición hacia los vehículos eléctricos ya está en marcha y se está acelerando a escala global. Las previsiones indican que para 2026, los eléctricos representarán más de la mitad de los vehículos ligeros vendidos a nivel mundial.

Al mismo tiempo, al favorecer los márgenes sobre los volúmenes, y los vehículos eléctricos sobre los motores de combustión, los fabricantes han aprovechado que la demanda es mayor que la oferta para trasladar la inflación a los clientes y aplicar varias subidas de precios. La situación es más complicada para los fabricantes de componentes, que no tienen este poder de fijación de precios. Al final de la cadena, los proveedores más pequeños se ven atrapados entre los bajos volúmenes y el aumento de los costes.

El sector de automoción en la UE

El proceso de desindustrialización de una parte de la economía europea ha sido paralelo al fortalecimiento de las estructuras de producción en otras áreas económicas (los países asiáticos y en concreto Corea del Sur, India o China, han sido los grandes beneficiados de este proceso), si bien, no debemos olvidar que países como Alemania han mantenido un fuerte proceso de inversión para la mejora de sus procesos productivos.

Actualmente, la industria del auto cuenta con 194 fábricas dedicadas al transporte, dedicándose el grueso de las mismas (44%), con un total de 80 plantas, a la fabricación de vehículos ligeros⁸ y el 24% de las mismas a la producción de motores. Es decir, uno de cada cuatro espacios de este tipo en la UE está dentro de Alemania y la sigue de lejos Francia (12 plantas) e Italia (10 plantas). España, con ocho fábricas dedicadas a este tipo de automóviles es la cuarta en el listado.

En 13 Estados miembros de la UE, el sector representa más del 5% del empleo manufacturero total, lo que destaca el papel fundamental de la industria en toda Europa. Más del 60% de este empleo se sitúa en las empresas de proveedores de automoción (1,7 millones).

⁷ Begoña Cristeto. Socia responsable de Automoción, Industria y Química en KPMG en España. 23 de septiembre 2021.

⁸ Todos los datos son aportados por ACEA.

De las 74 plantas de motores que hay en Europa, 50 de ellas pertenecen a países dentro de la UE. Y, una vez más, una cuarta parte están en suelo alemán, para sumar hasta 13 plantas de este tipo. Italia y Polonia, con siete centros dedicados a este fin son los siguientes países. Francia suma seis y España otras tres fábricas. Solo los proveedores de automoción emplean actualmente a unas 600.000 personas, cuyo trabajo depende del motor de combustión interna.

Pero es en la fabricación de baterías donde las plantas escasean. La UE tiene 17 fábricas dedicadas a este trabajo y, si tomamos una perspectiva más amplia, sólo se suma una más de R. Unido. Es decir, sólo el 6% de las líneas de producción en Europa, 18 plantas de 301 fábricas están dedicadas a la generación de baterías para coches eléctricos.

Una vez más, Alemania vuelve a ser el mayor impulsor, con hasta seis centros dedicados a este tipo de producto en su suelo. Muy lejos le sigue cualquier otro país productor de baterías (Polonia y Finlandia tienen dos fábricas). Es decir, una de cada tres plantas de baterías en Europa se encuentra en Alemania.

La invasión rusa a Ucrania ha sido el último motivo de preocupación para los inversores y ha elevado la cotización del crudo en el mercado holandés TTF -el de referencia en el continente- hasta el entorno de los 120 dólares en mayo de 2022. La UE ya cuenta con un sistema de reservas de emergencia para el petróleo, que nació al calor de la crisis del sector en los años setenta del siglo pasado, pero no para el gas.

Estas plantas cuentan con el inconveniente de que obligan al fabricante a la construcción de nuevas plantas que, además, llevan aparejadas algunos problemas medioambientales (especialmente en el consumo de agua), lo que ha provocado que plantas como las de Tesla en Berlín hayan sufrido continuos retrasos.

Los vehículos de motor son responsables de 398.400 millones de euros de ingresos fiscales para los gobiernos en los principales mercados europeos, generando un superávit comercial de 76.300 millones de euros para la UE. Mientras que la facturación generada por esta industria representa más del 8% del PIB de la Unión.

Es, con diferencia, el mayor inversor mundial en I+D de automoción, superando a Japón (32.000 millones de euros), EEUU (14.900 millones) y China (9.900 millones). Con una inversión anual de 58.800 millones de euros en I+D, el sector de la automoción es el mayor contribuyente privado a la innovación en Europa y representa el 32% del gasto total de la UE, gastando casi 59 millones de euros en innovación al año.

En 2020, el 47,5% de los vehículos consumían gasolina y el 28% gasoil y el 10,5% de los vehículos eran eléctricos recargables. Y son cinco los países de la UE donde está más alto el promedio de emisiones de CO₂ en vehículos de pasajeros: *Bulgaria, Polonia, Chipre, Eslovaquia y Estonia*. Hoy, 17 estados miembros de la UE (frente a 20 en 2020) ofrecen incentivos para la compra de vehículos eléctricos la mayoría de ellos simplemente otorgan reducciones o

exenciones de impuestos para vehículos eléctricos. Siendo diez los países (cuatro más que el año pasado) que no brindan ningún incentivo de compra.

En 2021, los turismos tenían una media de 11,8 años. Lituania y Rumanía tienen las flotas de automóviles más antiguos, con vehículos de casi 17 años: Grecia, con 16,6 años; R. Checa, 15,3 años; Polonia, 14,3 años; Hungría, 14,3; Portugal, 13,2; España 13,1; Finlandia, 12,5; Italia, 11,8; Holanda, 11,2; Francia, 10,3%; Suecia, 10,2; Alemania, 9,8; Bélgica, 9,2; Dinamarca, 8,9; Irlanda, 8,6; Austria, 8,5. Mientras que los turismos más nuevos se pueden encontrar en Luxemburgo (6,7 años).

Cuenta con una media de 560 turismos por cada 1.000 habitantes y unos 81 vehículos comerciales y autobuses. Luxemburgo tiene la densidad de automóviles más alta de la UE (696 por cada 1.000 habitantes) y Letonia la más baja (353): *Italia, 666; Polonia, 662; Alemania, 580; Francia, 570; España, 532 por cada mil habitantes.*

Las furgonetas tienen una media de antigüedad de 11,9 años. De los cuatro principales mercados de la UE, Italia tiene la flota más antigua, con 13,8 años, seguida de cerca por España, con 13,3 años. Los camiones, con 14,1 años (Grecia cuenta con la flota de camiones más antigua, mientras que las más nuevas se encuentran en Luxemburgo, con 6,7 años- y Austria, con 7 años). Y los autobuses 12,8 años, con más de 19 años los griegos son los más antiguos de la región. Solo seis países de la UE tienen una flota de autobuses con menos de 10 años.

En el marco de la necesidad de satisfacer a corto y medio plazo las nuevas exigencias de capacidades y aportar soluciones de capital humano para las empresas de todos los niveles de la cadena de suministro: *producción de vehículos, proveedores de automoción, distribución y servicios posventa*. La UE diseñó en 2019 la “*Alianza de Capacidades en el Sector de Automoción*”, en la que participan patronales y sindicatos europeos (industriAll European Trade Union). Incorpora la adaptación de los planes de estudio a las necesidades reales de las empresas, teniendo en cuenta las tendencias tecnológicas, cualificaciones y formación necesaria y cómo abordar los cambios, tanto con formación continua como oferta formativa de nuevas titulaciones⁹.

La Comisión Europea estimaba que, para 2025, será necesario ocupar más de 900.000 puestos de trabajo en el sector de la automoción, de los cuales, la mitad requerirá un alto nivel de cualificación. Poniendo esta necesidad de mercado como objetivo, DRIVES implementará los objetivos Blueprint para el sector de automoción, como son la disponibilidad de soluciones de capital humano a las PYMES de la cadena de suministro, que abarca todos los niveles la cadena de valor (producción de vehículos, proveedores de automoción, ventas y servicios posventa).

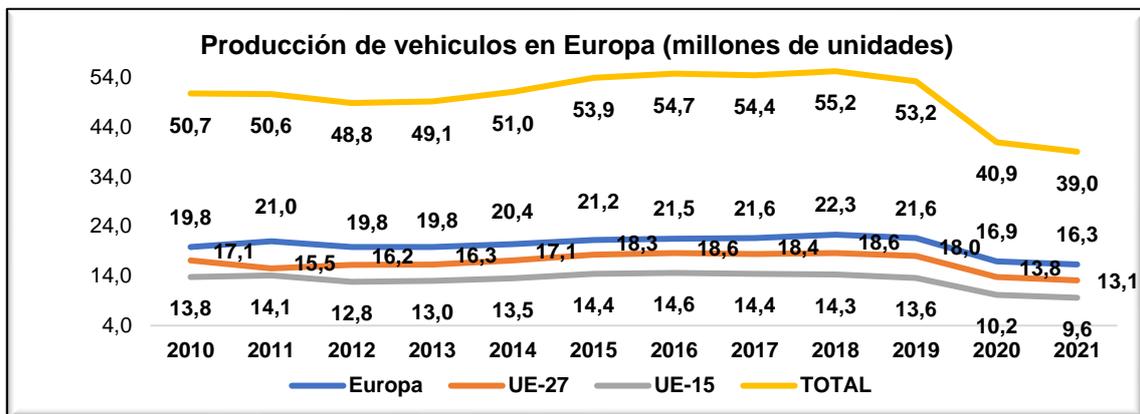
⁹ La Universidad Técnica de Ostrava acogió el acto de lanzamiento del proyecto DRIVES (Development and Research on Innovative Vocational Educational Skills), que reúne a 24 entidades europeas de 11 países de la UE. Website: <http://www.project-drives.eu/>.

Producción y ventas

Europa fue una de las regiones que más sufrió la escasez mundial de semiconductores, al ser netamente dependiente de Asia. De esta manera, en Europa se produjeron en 2021 un total de 16,3 millones de vehículos, lo que supuso un 4% menos que en 2020, cuando las fábricas se vieron obligadas a paralizar la producción para contener el avance de la pandemia. Si esta cifra se compara con 2019, la caída es del 24%.

Tras un comienzo de año difícil, las matriculaciones de automóviles volvieron a subir en marzo/abril/mayo, como consecuencia de los volúmenes perdidos durante el mismo periodo de 2020 tras los cierres. Pero el mercado volvió a desplomarse a partir de julio y durante toda la segunda mitad del año, como consecuencia de nuevas interrupciones en las cadenas de suministro de semiconductores, que obligaron a la mayoría de los fabricantes a reducir sus planes de producción por falta de este elemento.

En el Viejo Continente el principal productor, Alemania, redujo la producción de vehículos en 2021 un 12% en tasa interanual y un 33% menos frente a 2019. España, por su parte, segundo productor europeo, también recortó su producción en 2021 un 8% en tasa interanual y un 26% menos en comparación con 2019.



Fuente: OICA

Con la reactivación de la demanda de vehículos a finales de 2020, el sector se encontró a la cola en el mercado de semiconductores, viendo así amenazado el modelo de abastecimiento just in time. Cabe preguntarse ¿cómo ha llegado la industria de automoción europea a depender en un 60%-70% de unos chips que se producen en Taiwán y China?, cuando Europa tiene unas capacidades relativamente elevadas en el diseño de chips.

La causa hay que buscarla en la pérdida de más de un 50% de su capacidad de fabricación en los últimos 10 años, poniendo de manifiesto la necesidad de revisar las dependencias en la cadena de suministro en el área crítica de la tecnología de semiconductores. Los semiconductores se utilizan actualmente en el sector automoción en la práctica totalidad de los equipamientos y la demanda será aún mayor con la llegada de la electrificación y el vehículo autónomo y

conectado. Y a la falta de semiconductores se le unió, tras el parón forzado por el primer año de la COVID, la escasez de materias primas.

Las ventas de automóviles nuevos en la UE cayeron un 2,4% (9,7 millones de unidades) en 2021, a pesar de la base de comparación históricamente baja de 2020. Las pérdidas de volumen respecto a 2019 siguen siendo significativas en los cinco principales mercados europeos: *el mercado alemán se redujo en casi un millón de unidades respecto a 2019 (-27%). La diferencia es de más de medio millón de unidades en el mercado francés (-25%); y de más de 650.000 unidades en el mercado británico (-29%); la diferencia es de más de 450.000 unidades en Italia (-24%) y cerca de 400.000 en España (-32%).*

En total, en el perímetro UE+RU+AELC (Unión Europea, R. Unido e Islandia, Noruega, Suiza y Liechtenstein) los volúmenes de turismos descienden un 26% respecto a 2019, es decir, una pérdida de 4,0 millones de unidades, de las cuales 3,0 millones corresponden a los cinco principales mercados europeos.

Matriculaciones de vehículos en Europa (unidades)			
	2020	2021	Diferencia
UE-14 (este UE)	8,782,876	8,525,726	-2,9%
UE-12 (resto UE)*	1,156,542	1,174,466	1,5%
EFTA	387,634	427,512	10,3%
UE+EFTA+UK	11,958,116	11,774,885	-1,5%

Fuente: ACEA (*) Sin Malta

De hecho, el pasado año, las matriculaciones totales de automóviles en la UE todavía estaban 3,3 millones de unidades por debajo de las ventas anteriores a la crisis en 2019. Para los cuatro principales mercados de la UE, solo Alemania registró una disminución (-10,1%) en 2021. Por el contrario, Italia experimentó el mayor aumento (+5,5%), seguida de España (+1%) y Francia (+0,5%) con un crecimiento modesto.

Por compañías, todas las marcas europeas, menos BMW y Volvo, redujeron sus ventas en 2021 en el continente, respecto al año anterior, mientras que las empresas del exterior, salvo Nissan, Mitsubishi y Honda, consiguieron incrementarlas. Respecto a 2019, solo dos empresas han superado sus ventas en 2021: *Tesla y las compañías chinas,*

En el primer semestre de 2022, según ACEA, las matriculaciones de turismos continuaron su tendencia a la baja en la UE (-15,4 %), ya que los problemas de la cadena de suministro siguen limitando la producción de vehículos, con un total de 4,6 millones de unidades.

Todos los principales mercados de la región registraron caídas de dos dígitos: Italia (-22,7%), Francia (-16,3%), Alemania (-11,0%) y España (-10,7%).

MATRICULACIONES POR MARCAS EN LA UE (unidades)					
	2019	2020	2021	2021/2020	2021/2019
Volkswagen	3.361.143	2.630.460	2.542.460	-3,3%	-24,4%
Stellantis	3.178.730	2.255.527	2.240.513	-0,7%	-29,5%
Renault Group	1.436.090	1.062.982	961.946	-9,5%	-33,0%
Hyundai Group	484.814	362.506	433.690	19,6%	-10,5%
BMW Group	1.001.377	807.946	809.927	0,2%	-19,1%

Toyota Group	673.240	574.439	615.419	7,1%	-8,6%
Daimler	984.241	735.078	635.709	-13,5%	-35,4%
Ford	916.651	503.783	394.967	-99,9%	-100,0%
Volvo	321.027	278.776	292.287	4,8%	-9,0%
Nissan	362.042	265.971	228.387	-14,1%	-36,9%
Tesla	110.792	98.397	166.959	69,7%	50,7%
Suzuki	208.352	138.271	155.460	12,4%	-25,4%
Jaguar Land Rover	215.876	155.296	135.619	-12,7%	-37,2%
Mazda	222.654	135.755	136.546	0,6%	-38,7%
Mitsubishi	133.968	93.493	67.813	-27,5%	-49,4%
Honda	104.991	68.605	59.882	-12,7%	-43,0%
China	39	327	2.233	582,9%	5.625,6%
GM	3.324	331	1.143	245,3%	-65,6%

Fuente: ACEA

Empleo en el sector de la UE-27

2,6 millones de empleos se ubican en este sector en la UE, el 8,5% del empleo del sector manufacturero, elevándose a 12,7 millones contando con el resto de las actividades vinculadas al sector, lo que representa el 6,6% de todos los puestos de trabajo de la UE. Produce más de 12 millones de unidades al año, el 15,3% de la participación mundial, con casi diez millones de turismos, un 16,1% de la producción global.

El sector de componentes para automoción emplea más de 1,7 millones de personas en la UE-27, 1,2 millones vinculados directamente a la construcción y la fabricación de las partes que componen el vehículo: 1,1 millones de personas en fabricación y ensamblaje; 70.000 en actividades electrónicas; 63.000 en proveedores de acero; 165.000 en componentes químicos. Más de 1,7 millones en empresas de proveedoras: 184.000 en motores, baterías y equipamiento eléctrico; 40.000 en la industria textil; 25.000 en maquinaria; 155.000 en carrocerías; 118.000 en neumáticos; 70.000 en proveedores de semiconductores. Y 3,2 millones de empleos en servicios.

En esta materia, el informe “*Impacto de la electrificación en el sector europeo de componentes de automoción*”, de la patronal europea CLEPA¹⁰, pronostica que, en la hipótesis de solo vehículos eléctricos, el 70% del impacto en el empleo se sentirá ya en el período 2030-2035 y corrobora que las oportunidades del vehículo eléctrico dependen del establecimiento de una amplia cadena de suministro de baterías en la UE, cuyo momento y probabilidad aún son inciertos.

Los países de Europa Occidental parecen estar mejor situados para ser bastiones en la producción de sistemas de propulsión de vehículos eléctricos, mientras que el empleo en los países de Europa Central y Oriental seguirá dependiendo en gran medida del motor de combustión interna.

Aunque, por un lado, la electrificación pone en riesgo el empleo relacionado con el sistema de propulsión, en el futuro la fuerza laboral necesitará otras habilidades en áreas como el software o la infraestructura. El valor agregado y

¹⁰ European Association of Automotive Suppliers (CLEPA) representa a más de 3.000 empresas que suministran componentes.

la creación de empleo en tecnologías del sistema de propulsión en el futuro van a depender de la producción local de baterías en Europa.

El estudio corrobora que hasta 70.000 millones de euros (70%) de la creación de valor relacionada con los sistemas de propulsión eléctricos estarán vinculados al procesamiento de materiales de baterías, la producción de celdas de batería y módulos de celdas, y el ensamblaje de sistemas de baterías.

Es importante destacar que estas actividades no se realizarán necesariamente con las mismas empresas o en las mismas regiones, ya que requieren habilidades y conocimientos muy diferentes en comparación con la tecnología convencional de sistemas de propulsión y, por lo tanto, es poco probable que brinden oportunidades a la mayoría de los proveedores de automoción orientados al sistema de propulsión y, especialmente, a las pequeñas y medianas empresas que emplean a alrededor del 20% de las personas que trabajan en la industria de los proveedores de automoción.

En investigaciones anteriores de CLEPA, mostraban que la producción de baterías proporciona relativamente más empleos para las personas con formación académica y menos para mecánicos que actualmente fabrican piezas relacionadas con el motor de combustión interna.

Hasta 2040, medio millón de empleos, el 84% (510.000) del empleo actual del sistema de propulsión en la UE, se volverá obsoleto (casi un 30% del empleo directo actual de 1,7 millones), si la tecnología se elimina gradualmente para 2035. El 70% de la pérdida de empleo se producirá entre 2030-2035. Con 226.000 nuevos puestos de trabajo previstos en la producción de motores EV (suponiendo una cadena de baterías de la UE que los genere), significaría una pérdida neta de 275.000 puestos de trabajo (-43% de puestos de trabajo) proyectados desde ahora hasta 2040.

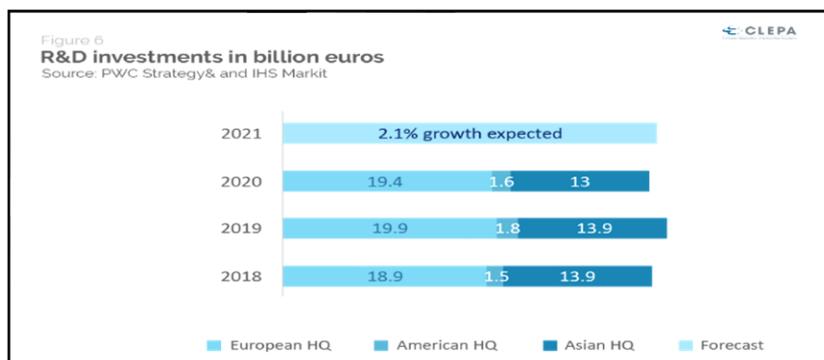
De ese medio millón de puestos de trabajo, el 70% (359.000) probablemente se perderá en solo un período de cinco años, de 2030 a 2035, lo que pone de relieve el tiempo tan limitado para gestionar unos impactos sociales y económicos considerables. Al complementar la electrificación, un enfoque de tecnología mixta que permita el uso de combustibles renovables podría generar una reducción de CO₂ del 50% para 2030, manteniendo al mismo tiempo los empleos y creando valor agregado.

Así como en España se espera un descenso del empleo neto del 8% con la implantación del vehículo eléctrico, eso no pasará en Alemania, donde se espera un incremento de los puestos de trabajo, impulsados principalmente por un mayor volumen de fabricación, la implantación de nuevas tecnologías y un mix de vehículo con coches de gama alta y, por lo tanto, con mayor valor añadido.

Expectativas más inmediatas

Un tercer, y posiblemente cuarto año de crisis, marcado por presiones de costos, interrupciones en la cadena de suministro y volúmenes de producción de

vehículos contenidos, pondrá en riesgo las capacidades de inversión del bastión privado de I+D de la UE, con el sector automotriz representando el 34% de las inversiones privadas totales en I+D en Europa¹¹.



Los aumentos de costos y las dificultades para transferirlos dan como resultado que una parte significativa de los proveedores esperen pérdidas durante 2022, más que durante los dos años anteriores de reducciones de escasez de semiconductores y la COVID-19.

Casi una quinta parte de los proveedores tuvieron pérdidas de más del 5% en 2021 y casi una tercera parte esperan tener pérdidas durante 2022. Otros proveedores (a menudo en el área de tecnologías digitales y electrónica) están mostrando resiliencia, con una proporción de proveedores con una rentabilidad superior al 5% duplicándose entre 2020 y 2021.

Los precios del gas han aumentado constantemente desde abril de 2021 y se han cuadruplicado en poco más de un año, mientras que los precios de la electricidad se han triplicado. El petróleo ha mostrado un aumento más gradual, cotizando un 80% por encima de los niveles registrados en abril de 2021. Los proveedores que procesan metales en la cadena de suministro son más intensivos en energía y se verán más directamente afectados. Estas empresas tienden a ser de menor tamaño y, por lo tanto, más vulnerables.

El aumento de los precios del gas y la electricidad tiene un impacto directo en los precios del aluminio y el acero y, por lo tanto, afecta a los proveedores en todos los ámbitos. Los precios del níquel han aumentado constantemente y registraron un salto significativo después de la invasión de Ucrania, dado el papel de Rusia como proveedor de níquel.

Algunos componentes o materiales, esenciales para la fabricación del vehículo, se importan en gran medida de Ucrania (haces de cables eléctricos) o de Rusia (níquel, gas neón). Dado que la mayoría de los fabricantes operan sobre la base del just in time, no tienen existencias y ya se han visto obligados a cerrar sus fábricas debido a la falta de suministros.

¹¹ Centro Común de Investigación, 17 de diciembre de 2021, Cuadro de indicadores de inversión en I+D industrial de la UE de 2021: <https://op.europa.eu/en/publishing-detail/-/publishing/fb50fc5e-570e-11ec-91ac-01aa75ed71a1/idioma-es>

El enfoque en la innovación también se refleja en el sentimiento general de preparación para el cambio. En cuanto a las tendencias de los Vehículos Autónomos, Conectados, Eléctricos y Compartidos (ACES), respecto a cuando estalló la COVID-19 hace dos años, las empresas se sienten cada vez más preparadas para el cambio del sector.

En un contexto de endurecimiento de la normativa sobre CO₂, los vehículos electrificados crecen exponencialmente:

- El número de híbridos ha alcanzó los 2,4 millones de unidades, es decir, uno de cada cinco coches vendidos en 2021 en la UE.
- Los vehículos 100% eléctricos y los híbridos recargables también representaron casi el 20% del mercado, con 2,3 millones de unidades vendidas (BEV 1,2 millones, PHEV 1,0 millones).
- En total, la cuota de vehículos electrificados (híbridos+BEV+PHEV) casi se duplicó durante el periodo, pasando del 24% a casi el 40%.

Alemania gana impulso en el segmento de los vehículos 100% eléctricos enchufables (BEV+PHEV), seguido de R. Unido, Noruega, Italia, Países Bajos y Suecia. En Alemania, la cuota combinada de vehículos 100% eléctricos e híbridos enchufables en el mercado de turismos ha alcanzado el 26% de las ventas en 2021, frente al 14% de 2020. En Francia, este porcentaje ha aumentado al 18% desde el 12% del año anterior.

Por marcas, VW es el grupo líder en el segmento 100% eléctrico en Europa Occidental, con una cuota de mercado del 25%, por delante de Stellantis y Tesla. Sin embargo, Tesla, que sólo ofrece unos pocos modelos, coloca su Model 3 como el modelo 100% eléctrico más vendido en Europa Occidental en 2021.

El cambio al eléctrico en Europa requiere el cumplimiento de unas condiciones que aún están lejos de cumplirse, empezando por el establecimiento de una red de recarga densa y fiable en el territorio europeo. La red actual no es desdeñable, pero se concentra en unos pocos países y crece mucho más lentamente que las ventas de vehículos eléctricos recargables. La UE espera que sus miembros cuadrupliquen el número de estaciones de recarga hasta alcanzar un millón en 2025 y 3,9 millones en 2030.

Para ACEA, reducir las emisiones de CO₂ en un 55% de aquí a 2030, tal y como prevé la Comisión Europea ya era "*un reto*", pero las nuevas reducciones previstas del 100% de aquí a 2035 se consideran "*poco realistas*". Y estima que estos nuevos objetivos sólo podrían alcanzarse si se produce un aumento masivo de la infraestructura de recarga hasta alcanzar los siete millones de puntos de recarga para 2030 frente a los 200.000 disponibles en la actualidad.

Los cinco Estados miembro de la UE argumentan que hay "barreras" para alcanzar una movilidad cero emisiones, como la expansión de la red de recarga eléctrica, el desarrollo de una "industria europea de baterías", establecer incentivos adecuados a la producción de vehículos cero emisiones o la "adaptación del sector de la automoción" que tendrán que cambiar su red de

aprovisionamiento de componentes, así como adaptar la formación de las personas trabajadoras.

En cuatro años, las ventas de coches eléctricos se han multiplicado por 10. Es evidente que el número de puntos de recarga no ha seguido la misma trayectoria, ya que, en el mismo periodo, su número se ha multiplicado por 2,5. La ecologización de la flota y el desarrollo de la red de recarga siguen siendo muy dependientes de las medidas de apoyo económico estatales.

En 2022, la histórica postura de ACEA como lobby que intenta frenar, retrasar o matizar la electrificación de la movilidad, está provocando una ruptura en la patronal europea, tras abandonar la organización Stellantis y Volvo. No solo se trata de una diferencia conceptual o relacionada con la imagen que se proyecta de las marcas, sino también una cuestión de negocio pura y dura: *“si los fabricantes aventajados en la transición a la electromovilidad se alinean con la posición de ACEA, estarán ayudando a las marcas más rezagadas a avanzar en su electrificación”*.

La patronal CLEPA, ante la votación del Consejo Europeo de finales de junio de 2022, comparte los objetivos de la Comisión Europea, marcado por los coches eléctricos¹². Sin embargo, muestran su disconformidad a la noción de que prohibir el motor de combustión interna (ICE) a partir de 2035 como única forma de garantizar el éxito de la transición a la electromovilidad o el logro de los objetivos climáticos.

Apuestan por una estrategia que impulse la venta rápida y generalizada de vehículos eléctricos, y que cuente con un uso medido de soluciones alternativas que involucren tecnología avanzada de motores de combustión interna con combustibles renovables sostenibles. Que mantenga la elección y la asequibilidad del consumidor, que mitigue la pérdida de empleo a medida que se hace la transición cada vez mayor a la electrificación y que mantenga la competitividad de la UE. Y que sea inclusivo para una tecnología en la que la UE es líder mundial y que aún puede desempeñar un papel importante en la descarbonización.

La tecnología ICE avanzada, que funciona con hidrógeno renovable, por ejemplo, y la electromovilidad deberían coexistir y complementarse entre sí, ayudando a alcanzar las ambiciones climáticas de manera más rápida y eficiente. Por el contrario, su prohibición pone en riesgo medio millón de puestos de trabajo, como muestra su estudio¹³. Recortar puestos de trabajo durante una época de incertidumbre económica y política, con una crisis financiera que se avecina, es simplemente una mala política.

¹² En el contexto del paquete Fit for 55 de la UE, el Parlamento Europeo (PE) votó en junio de 2022 aumentar drásticamente los estándares de CO₂ para automóviles y camionetas. Los miembros del PE apoyaron el objetivo de hacer que todos los automóviles y furgonetas nuevos vendidos sean de cero emisiones para 2035.

¹³ Evaluación de impacto de la transición del vehículo eléctrico. European Association of Automotive Suppliers (CLEPA).

Para el sindicalismo europeo, reflejado en industriAll, los formuladores de políticas de la UE deben generar de forma urgente un marco de Transición Justa para apoyar a los empleos y las regiones afectadas por el cambio que se presenta. Se requieren mantener y crear empleos de calidad en el sector a través de un programa de reciclaje masivo; un marco legal para anticipar el cambio; la participación de las personas trabajadoras; y una financiación y apoyo político significativos. En el marco del diálogo tripartito, los responsables políticos deben garantizar empleo de calidad en el sector a largo plazo.

Por otra parte, Italia, Portugal, Bulgaria, Rumanía y Eslovaquia piden crear un periodo de transición durante cinco años (hasta el 2040)¹⁴ para no generar "*costes desproporcionados e innecesarios para la industria de la automoción y los consumidores*". De tal manera que establecen un objetivo de reducción de emisiones del 90% en 2035 y del 100% en 2040. En el caso de los vehículos comerciales ligeros han propuesto que los objetivos de reducción de emisiones se fijen en el 45% para 2030, el 80% para 2035 y el 100% en 2040.

El sector de automoción en España

Es preciso reconocer las carencias de partida que tiene el sistema productivo español para adaptarse a los cambios. Lo que indica que se ha nutrido de debilidades porque los poderes públicos no se han enfrentado a estas situaciones con la determinación necesaria, lo que ha supuesto que muchos países presenten en estos momentos claras ventajas competitivas frente a España.

Pero, no hay que olvidar que, en este mundo globalizado, las dinámicas de inversión de las empresas multinacionales marcan de forma importante estos desequilibrios territoriales a escala global y que afectan a distintos países según sus propios intereses.

La relevancia de este sector en España se refleja en su participación en el PIB (8% y, estimando la contribución del resto de sectores relacionados con la automoción -distribución, seguros, financieras, etc.-, supera el 11%). Es el segundo fabricante europeo de vehículos y el primero de vehículos industriales, y el noveno mundial. Representa el 11% de la cifra de negocios de toda la industria. Acapara el 9% del empleo de la industria manufacturera, contando con 15 centros tecnológicos y 10 clústeres de automoción.

Los fabricantes de vehículos están repartidos en ocho grandes marcas pertenecientes a nueve empresas, disponiendo de 17 plantas de fabricación en el país (10 centros de montaje de vehículos) en 10 CCAA. Y con más de mil empresas de equipos y componentes, lo que la sitúa como cuarto fabricante europeo, con 2, 8 millones de vehículos producidos.

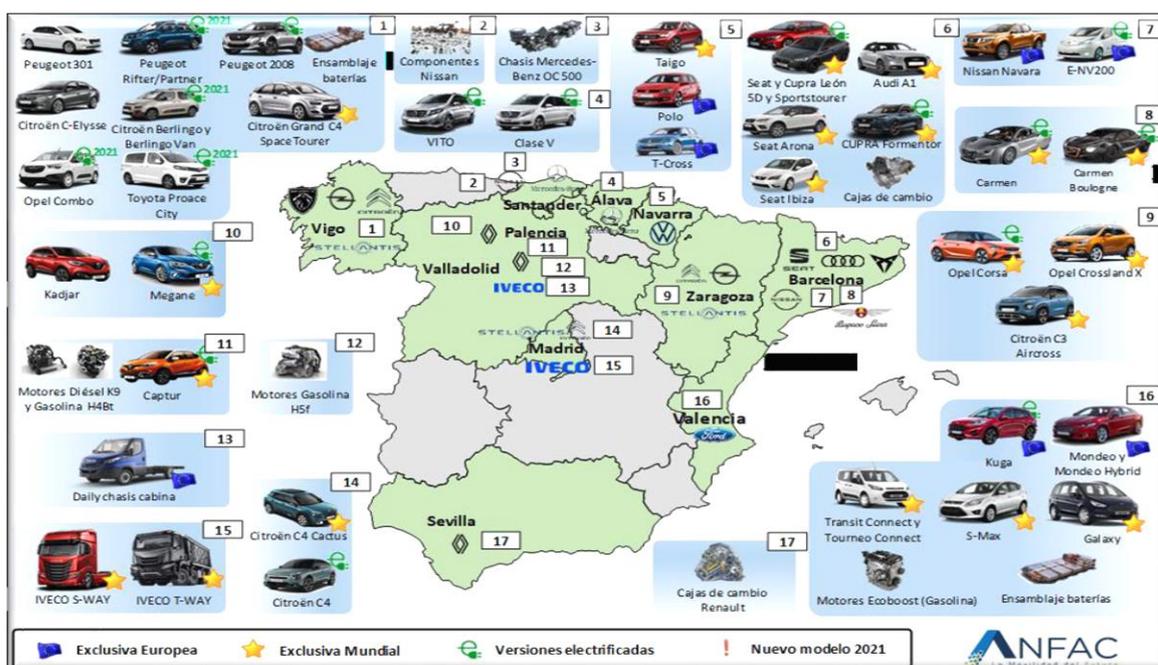
¹⁴ En julio de 2021, la Comisión Europea propuso que a partir de 2035 no se puedan vender turismos ni furgonetas nuevos con motores de combustión, es decir, los vehículos de gasolina, diésel, gas o híbridos. Una propuesta que resultó respaldada, a principios de junio de 2022, por la Eurocámara.

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

En España se producen 34 vehículos distintos en sus plantas de producción, 19 de esos vehículos se producen en exclusividad mundial y ocho son en exclusividad europea. Diez de esos vehículos son eléctricos, ocho son híbridos (enchufables y no enchufables) y dos son de Gas Natural (uno licuado y otro comprimido).

Más del 80% de los vehículos fabricados en el país se exportan, transformándolo en el cuarto sector exportador, con el 15% del total de las exportaciones de la economía española.

España constituye una plataforma logística privilegiada de exportación hacia los mercados internacionales. Más de cinco millones de vehículos se transportan todos los años por territorio español. El 82% de los fabricados en España se exportan a más de 100 países.



Cuando en la primavera de 2020 estalló la crisis de la COVID-19, el sector automoción paralizó sus pedidos, mientras otros sectores que ya habían vivido con anterioridad la escasez de microchips, los mantuvieron e incluso aumentaron ante el incremento de la demanda provocada por el confinamiento.

La irrupción de la pandemia supuso una caída del 20% en 2020, respecto a 2019, siendo la principal causa de este retroceso tan importante en las ventas. Sin embargo, a los problemas ligados directamente a la pandemia (confinamientos, bajas laborales, etc.) se añadieron en 2021 los cuellos de botella en la cadena de suministro de semiconductores, que provocaron una nueva caída superior al 7% entre 2020 y 2021 sobre todo en la producción de turismos. En 2021 la

producción de automóviles española ha retrocedido un 27,3%, en comparación con su máximo histórico de 2016.

En 2021 la facturación alcanzó los 60.908 millones de euros, que supone un ligero aumento del 1% respecto a 2020. En cuanto al resultado neto, se obtuvo una cifra de 1.011 millones de euros en el último año. Y realizó una inversión de cerca de 1.500 millones de euros, que en comparación con el año anterior supone una reducción del 25%, según ANFAC¹⁵.

En España, 2018 significó el año de la gran transformación en el sector. En 2020, la patronal lanzó el *Plan Automoción 2020-2040. Liderando la movilidad sostenible*, en la que marcaba como horizonte 2030 para conseguir el objetivo de seguir atrayendo inversiones a las fábricas para ser capaces de lograr la adecuación de nuestro mix productivo a la demanda.

Para ello, se requiere fabricar al menos 700.000 vehículos electrificados para mantener la cuota de mercado en Europa e incluso aspirar a incrementarla hasta el 15%. Y 2040 para ser capaces, además de lo anterior, de hacer efectivo el despliegue del ecosistema español de movilidad. Donde la descarbonización y la digitalización marcarán el ritmo de los acontecimientos. En el año 2022 se añadió el mantenimiento de la industria y del empleo.

Producción y venta de vehículos

Con datos de ANFAC, el número de vehículos producidos se ha mantenido prácticamente constante desde el año 2015 hasta el año 2019, en el que se mantuvo la fabricación en relación a 2018, con un leve descenso respecto a 2017 (1%), un descenso del 2%, respecto a 2016 y un pequeño aumento de un 3% en relación a 2015, año que se fabricaron unos 90.000 vehículos menos que en 2019.

La producción consiguió suavizar los resultados tan negativos y cerrar con una caída de sólo el 19,6% en el año 2020, tras dos meses y medio de cierre total de las fábricas, en comparación con el último año antes de la pandemia, incluidas las medidas de restricción de la movilidad y la escasez de suministro de microchips que, desde entonces, está afectando a la industria automovilística en todo el mundo.

Gracias, sobre todo, a que el resto de los mercados europeos de exportación se recuperaron mejor que España. La alta calidad de la negociación colectiva y la puesta en vigor de los ERTes en las fábricas, permitieron que, pese a la dureza de la crisis, el empleo en la industria se haya mantenido e incluso incrementado en algunos momentos para recuperar la demanda.

La producción, durante el año 2021, sufrió una disminución del 7,5% en comparación con 2020 y del 25,6% respecto a las unidades fabricadas en 2019. La producción total de turismos y todoterrenos creció, en 2021, un 7,7% menos

¹⁵ Asociación Nacional de Fabricantes de Automóviles y Camiones. Incluye los actuales fabricantes de automóviles con plantas de producción en España.

que en 2020. La crisis de los microchips, junto con el contexto de crisis económica derivada de la pandemia, ha provocado que, durante el último año se hayan registrado unos niveles de producción de vehículos incluso inferiores a los obtenidos en 2020, un periodo ya de por sí muy negativo.

Este recorte de fabricación supone que, según las estimaciones realizadas en ANFAC, en 2021 se trabajaron alrededor de 44 millones de horas menos que en un año precovid, situación que el sector ha podido gestionar coyunturalmente aplicando medidas de flexibilidad.

PRODUCCIÓN DE VEHÍCULOS EN ESPAÑA						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total vehículos	2.891.907	2.848.317	2.819.565	2.822.632	2.268.185	2.098.133
Turismos y todoterreno	2.360.135	2.291.474	2.267.396	2.248.291	1.800.664	1.662.174
Comerciales Ligeros (incluye: derivados de turismo, pick up, furgones)	466.733	495.217	496.671	524.504	430.616	400.470
Industriales (incluye: industriales ligeros, pesados y tractocamiones)	65.039	61.626	55.498	49.837	36.905	35.489

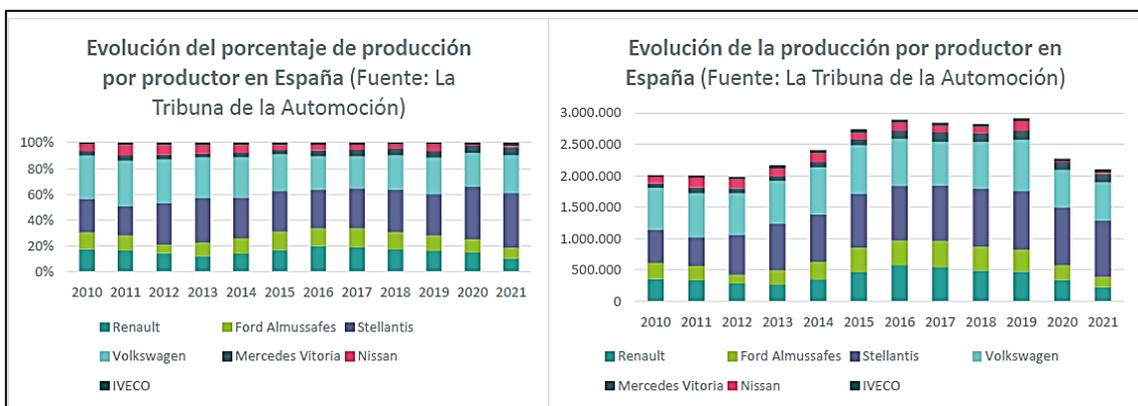
Fuente: ANFAC

La caída de la producción española en 2020, agravada en 2021, fue atemperada por la producción de las plantas de Volkswagen y, sobre todo, Stellantis (entre ambas producen 7 de cada 10 vehículos hechos en España) que compensaron parcialmente las caídas de producción del resto de constructores. Sin embargo, constructores como Renault y Ford, con cuotas de mercado precovid del 20% y el 15%, respectivamente, contrajeron su penetración en el mercado hasta un 11% y un 8%, también respectivamente¹⁶:

- La planta de Vigo de Stellantis es la que más produce en España, gracias a mantener la producción en 2020 y 2021, lo que supone en la actualidad el 23% del total de la producción nacional de automóviles. Se montan vehículos eléctricos en las tres plantas.
- Mercedes Benz de Vitoria no alcanza los volúmenes de producción de otras plantas españolas, pero tras el incremento de producción en 2016 la planta se sitúa anualmente en volúmenes que superan las 120.000 unidades. Se producen dos vehículos eléctricos.
- En el Grupo Volkswagen, Seat Martorell alcanzó una cuota del 18% sobre el total de vehículos producidos en España, con medio millón de producción en 2019. Por su parte, VW Navarra ha tenido una evolución menos positiva, pero también tuvo su año pico en 2019.
- La planta de Zona Franca de Nissan ha ido reduciendo su producción a lo largo de los años y desde la pandemia lo ha hecho a niveles mínimos. El proceso de cierre lastró sus volúmenes. La planta de Ávila se destina a la estampación y a centro de recambios y logístico Mientras que en Barcelona quedan 260 empleados para terminar las últimas unidades.

¹⁶ Balance de automoción en 2021 y perspectivas 2022. Informe de Sindex para la Coordinadora UGT-CCOO de VALEO España del 8 de junio de 2022 en Zaragoza.

- IVECO no presenta un volumen importante respecto al resto de plantas españolas, pero ha ido incrementando su producción, logrando recuperarse del impacto de la pandemia con su mejor año. Ambas plantas, Valladolid y Madrid, entran en los planes de IVECO para producir camiones eléctricos.
- Renault perdió peso sobre el total de vehículos producidos en el país, pasando del 20% en su año pico al 10% durante la pandemia. Ambas plantas, Palencia y Valladolid, recibirán cinco modelos de vehículos híbridos hasta 2024, como resultado del plan para el periodo 2021-2024. La planta de Sevilla se va a reconvertir en una Refactory, la segunda de Europa.
- A Ford la pandemia la afectó considerablemente, siendo otra de las grandes perjudicadas -junto a Renault-, haciendo que se reduzca la producción hasta las 234.000 unidades en 2020 y hasta las 166.000 unidades en 2021. En junio de 2022 se adjudicó a la planta de Almusafes (Valencia) la producción de dos vehículos eléctricos.
- Irizar, es la única empresa de automóvil de capital nacional -vasca-. Emplea a más de 2.000 personas que fabrican más de 1.500 autobuses y autocares al año y soluciones tecnológicas que se adaptan a cada necesidad: *autobuses eléctricos cero emisiones, autocares diésel, biogás, gas natural, HVO, híbridos, biodiesel y B100*. Tiene fábricas en México, Brasil, Australia, Sudáfrica y Marruecos.



El nivel de producción de las factorías españolas de coches registró su peor primer trimestre de toda la pandemia en 2022, con un descenso del 16,9% respecto al mismo periodo del año pasado, según los datos de ANFAC. Y en el primer semestre tuvo una caída del 7,7%, logrando reducir la caída en 6,8 puntos porcentuales respecto a lo obtenido entre enero y mayo. La reducción de los turismos se elevó al 5,8% (5,5% los turismo y comerciales, y 22,2% los industriales).

Comparando los datos con los de 2019, previos a la pandemia, las fábricas de automoción españolas han producido 401.703 unidades menos, lo que supone una reducción del 26%. “*La incertidumbre internacional ocasionada por la guerra en Ucrania junto con la crisis de los microchips y componentes condiciona el ritmo de los centros de producción y la demanda procedente de los mercados exteriores*”, según la patronal.

Respecto a las ventas, cayeron a niveles históricos, con un desplome en abril del 2020 del 98%. Ni siquiera la mejoría de las ventas en julio, tras el mensaje de optimismo que supuso el Plan de Impulso a la Cadena de Valor de la Automoción, o en noviembre y diciembre, por el reclamo del plan MOVES (y el adelantamiento de las compras para evitar la desafortunada subida del Impuesto de Matriculación en enero de 2021) compensaron tan malas cifras. El mercado cerró con una caída del 32,3%.

En 2021, la crisis de los chips y la pandemia hundieron por segundo año consecutivo las ventas de vehículos. Las matriculaciones sufrieron una merma del 32% menos que en 2019, aunque una ligera mejora del 1%, respecto a 2020. Los vehículos electrificados aumentaron su cuota de fabricación un 50%, un 62% las ventas. Las ventas de estos vehículos aumentaron un 71% durante el primer trimestre del año de 2022.

A pesar de todo, España se encuentra por detrás de la evolución de estos vehículos en los mercados de su entorno. Lo peor no es el -18% de bajada en producción de vehículos y el -12% en ventas durante el primer trimestre de 2022, sino la incertidumbre con la que se presentan las expectativas más inmediatas. En el primer semestre de 2022, el mercado se redujo un 11%

MATRICULACIONES DE VEHÍCULOS EN ESPAÑA						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total vehículos	1.347.347	1.462.254	1.563.496	1.501.244	1.030.746	1.034.063
Turismos	1.147.009	1.234.932	1.321.438	1.258.251	851.210	859.476
Comerciales	172.106	198.821	214.207	214.922	158.120	151.823
Industriales	24.705	24.675	24.178	24.573	19.245	20.859
Autobuses	3.527	3.807	3.673	3.498	2.171	1.959

Fuente: ANFAC

Mientras tanto, la espera promedio para la entrega de un vehículo se sitúa en torno a cuatro y ocho meses, más del doble de lo habitual antes de la pandemia. En julio de 2022, FACONAUTO¹⁷, la patronal de concesionarios, calcula que hay 200.000 vehículos vendidos y pendientes de servir a particulares. FENEVAL¹⁸, la patronal de compañía del alquiler, señala que a sus socios les faltan 150.000. Además, los coches fabricados en España son los que más espera requieren, porque estamos más lejos del origen de los materiales y semiconductores necesarios para la fabricación de los vehículos.

Exportaciones de vehículos y balanza comercial

En el año 2020, las exportaciones aumentaron en porcentaje hasta alcanzar el 86% del total de la producción. Lo que refleja que, proporcionalmente, las exportaciones cayeron menos que la fabricación de vehículos. En este sentido es interesante constatar que el valor de las exportaciones es superior al de las

¹⁷ Integra las asociaciones de concesionarios oficiales de las marcas automovilísticas, vehículos industriales y de maquinaria agrícola del mercado español.

¹⁸ Compuesta por doce asociaciones de ámbito provincial y autonómico, y por la asociación nacional empresarial de alquiler de vehículos con y sin conductor que agrupa a compañías multinacionales.

importaciones en la última década, contando el total de los productos fabricados en España.

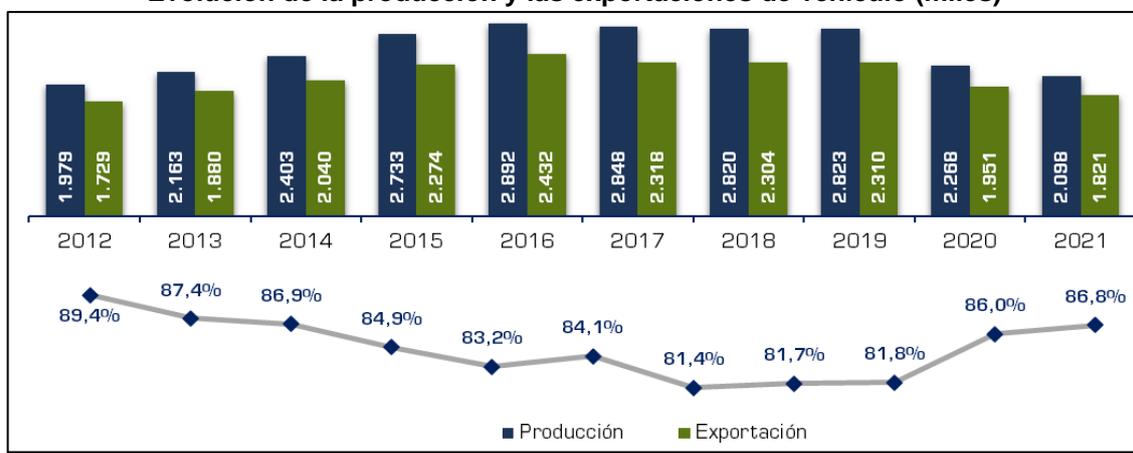
Por el contrario, las importaciones superan a las exportaciones en el caso de los motores y cajas de cambios, donde casi doblan las exportaciones, pues son un 86% superiores. Es decir, España es deficitaria en estos dos componentes que solo representan el 6% del total de exportaciones, reflejando el nivel de dependencia que posee sector nacional respecto a los elementos de mayor valor añadido de un vehículo.

EXPORTACION DE VEHÍCULOS EN ESPAÑA						
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Total vehículos	2.344.252	2.318.217	2.304.418	2.310.070	1.951.448	1.820.727
Turismos	1.967.872	1.913.140	1.922.848	2.248.291	1.904.311	1.455.634
Comerciales	348.144	369.149	359.564	387.279	335.280	320.053
Industriales	28.236	35.928	22.006	18.480	27.279	45.040

Fuente: ANFAC

Las exportaciones de vehículos se redujeron el 6,7% en 2021, con respecto a 2020 (siguen suponiendo 4 de cada 5 vehículos al año). La menor producción se debió a la escasez de componentes y la baja demanda de los mercados europeos, lo que afectó a las exportaciones, reduciendo los envíos a la UE, que representan 9 de cada 10 de los vehículos enviados fuera de España. Algunos destinos redujeron el número de vehículos exportados, como Francia con un 15,5% menos respecto al año anterior, Alemania con una reducción del 17,6% o Italia con un 2,1% menos que en 2020.

Evolución de la producción y las exportaciones de vehículo (miles)



Fuente: ANFAC

Sin embargo, las exportaciones al resto de continentes experimentaron un aumento: en Oceanía, en África y en Asia crecieron un 55,3%, un 40,4% y un 20,6% respectivamente en comparación con 2020. Sin embargo, en EEUU el crecimiento fue menor con un ascenso del 3,2%. La demanda de vehículos aumentó en estos destinos, pero tan solo representan un 9,5% del total. A pesar de todo, el porcentaje de exportación del sector sobre la total fue de un 13,9% en 2021.

El sector de la automoción en su conjunto (vehículos y componentes) generó durante 2021 un saldo positivo total de la balanza comercial con un crecimiento

del 14,2%, respecto al año anterior. Por su lado, el valor de las importaciones de vehículos alcanzó un incremento del 6,2%, con respecto a 2020. Y el acumulado del 2022, hasta abril, descendió un 16,1%. La actividad comercial de exportación e importación logró un balance positivo de 18.984 millones de euros.

Esta situación se empezó a revertir a finales de año con la entrada de los planes de ayuda a la compra, tanto en España como en otros países europeos, que permitieron un aumento de la demanda en los últimos meses de 2020. En 2020 y 2021, se sigue exportando por encima de los datos de 2019. Las exportaciones de vehículos acumulan en el primer semestre de 2022 un descenso del 7,7% respecto al mismo periodo del año anterior.

En este primer semestre, la producción de electrificados aumenta un 20,6%. Ha supuesto el 11,2% de la producción total, incrementándose en más de dos puntos porcentuales respecto al mismo periodo del año anterior.

La incertidumbre en los mercados europeos por las altas tasas de inflación y las consecuencias de la guerra en Ucrania provocan que continúen sin registrarse cifras similares a las de antes de la pandemia, aunque sí parece vislumbrarse un moderado crecimiento.

Tanto el ritmo de producción como la capacidad de exportación de las fábricas se ha visto afectada por el desabastecimiento de microchips y la guerra en Ucrania. Además, la lenta evolución de los mercados europeos en este último año ha dificultado que las exportaciones de vehículos nacionales pudieran alcanzar niveles previos a la pandemia. En cambio, la actividad de venta y reparación de vehículos tuvo un saldo positivo que suavizó el impacto de la coyuntura en el conjunto del sector automovilístico.

Los destinos a Europa representan la mayor parte de la exportación con siete de cada 10 de los envíos de vehículos. En el TOP 5 de destinos, Francia, Alemania, Italia y R. Unido (sólo a ellos exportamos el 61% de la producción española) siguen encabezando el ranking, donde se incorpora Bélgica en detrimento de Turquía. En el caso de Turquía cabe destacar su fuerte caída del 55,9% en la demanda de vehículos españoles, rompiendo con la tendencia alcista de los últimos meses.

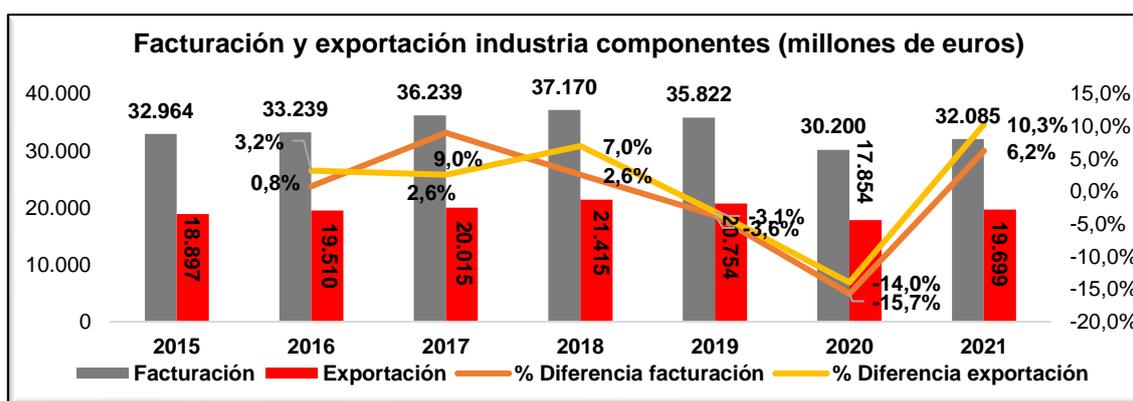
Las exportaciones de componentes españoles registraron un 10% de incremento en 2021, más que en el año anterior y, respecto a 2019, se registra una caída del 5,2%. La UE es el principal destino de los equipos y componentes de automoción españoles con una cuota de mercado del 66,4% sobre la cifra global. Las ventas a la UE aumentaron un 9,8% interanual y se redujeron solo un 3,2% respecto a 2019.

El saldo de la balanza comercial continúa siendo positivo en 2021, con incrementos de las exportaciones (10,9%) y de las importaciones (5,9%) en los vehículos y en los componentes, con un 6% en las exportaciones de incremento y un 7,3% en las importaciones, aunque en este caso con un saldo negativo de la balanza.

Exportó el 61,3% de la facturación en 2021, que se destinó en ese año a más de 130 países, situándose el descenso en un 13,8% respecto a 2019, con 19.669 millones de euros, un 10% más que en 2020.

El sector de proveedores de automoción facturó en 2020 un 14% por debajo de las cifras de 2019 (4% del VAB). Pese a ello, fue una caída inferior a la prevista inicialmente y menor a la de la producción de vehículos. En el mercado nacional, la facturación fue de 12.300 millones de euros. De esta cantidad, el 63% corresponden al suministro de equipos y componentes a los fabricantes de vehículos, con una caída del 21%. El 37% restante proceden del mercado de recambios, con un descenso del 13,5%.

En 2021, facturó un 6,3% más que en 2020, aunque todavía no ha logrado recuperar las cifras prepandemia. De la facturación en el mercado nacional (12.416 millones de euros), el 59% corresponden al suministro de equipos y componentes a los fabricantes de vehículos (-5,8%) y el resto (41%) proceden del mercado de recambios (+12,3%). En 2021 no habían recuperado la facturación conseguida en el año 2019, casi un 10% menos.



Fuente: SERNAUTO

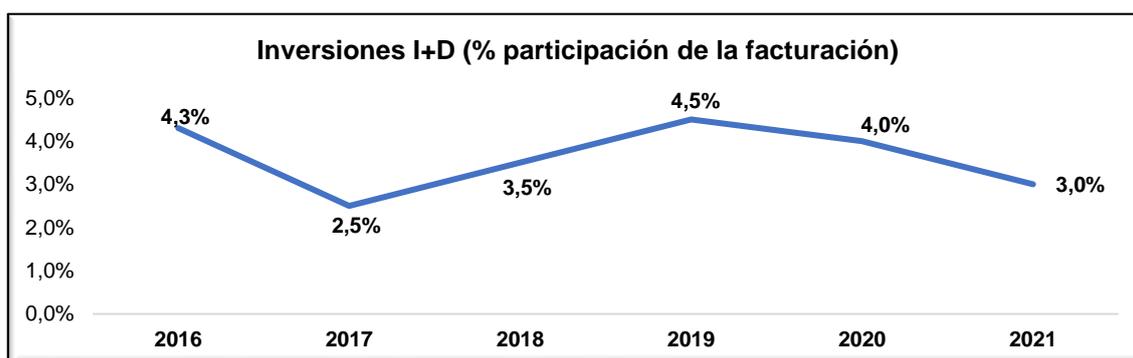
Los proveedores de automoción vinculados a la cadena de suministro se han visto afectados por el fuerte descenso de la producción de vehículos (un 7,5%). Por el contrario, la facturación de los fabricantes de recambios se ha visto incrementada debido a la reactivación de la movilidad entre las diferentes olas de la pandemia.

Antes de la pandemia, los fabricantes de componentes ya estaban inmerso en un proceso de transformación sin precedentes. No hay que olvidar que la industria de componentes es responsable del 75% del valor final del vehículo y que invierte en I+D+i el triple de la media industrial. En el último lustro, la industria de componentes ha invertido 7.000 millones de euros en I+D+i.

Es la cuarta actividad industrial con mayor gasto dedicado a innovación. La capacidad del sector para invertir en I+D+i, destinando el 3,6% de su facturación en esta materia -el triple que la media industrial y mucho más de la empresarial del país (0,7%)-, refleja las posibilidades que incorpora este sector a la hora de poder asumir nuevos compromisos para jugar un papel destacado en el cambio

de modelo que se viene propiciando con la transición energética, la descarbonización, los nuevos materiales y los acelerados procesos de desarrollo tecnológico que tiene este sector y la industria en su conjunto. De hecho, cuenta con 1.000 robots industriales por cada 10.000 personas empleadas.

En 2021, aumentaron la inversión destinada a I+D+i en un 8,5%, alcanzando un total de 1.164 millones de euros, lo que supone un 3,6% de la facturación de ese año. Se mantiene la media de inversión del 4% en los últimos cinco años. De la misma manera, el sector invirtió 1.361 millones de euros en incrementar y mejorar sus capacidades productivas, para seguir siendo una industria competitiva, innovadora y adaptada a las necesidades de sus clientes.



Fuente: SERNAUTO

Por su parte, el sector de los concesionarios cerró 2021 con unos ingresos que crecieron un 0,7%, respecto a 2020. En 2019, con 2.152 concesionarios oficiales (4.000 considerando todos) empleaban a 161.500 personas, con una facturación que se redujo un 10%, frente a 2018, y que, en 2020, incrementó un 20% sobre el anterior, mientras que los centros disminuyeron (2.042), así como los empleos (153.425, un 5% menos en 2019), según cifras de FACONAUTO.

El mercado del vehículo nuevo fue el único que cayó en la facturación (5,4%), lo que supone estar muy lejos de 2019. Por su parte, en la posventa los ingresos fueron mejoraron un 13%, y el de vehículos de ocasión (VO) experimentó un crecimiento del 11%. Estos dos últimos departamentos ya han recuperado los niveles previos a la pandemia.

En cuanto a los fabricantes de recambios, en 2021 incrementaron su facturación un 17% y la de los distribuidores creció un 16%, lo que significa que en esta parte de cadena de la posventa se habrían superado ya los niveles prepandemia. No obstante, la preocupación continúa debido a la elevada inflación, las tensiones geopolíticas y la ralentización de los flujos logísticos que están afectando significativamente a toda la cadena.

Como presentó SERNAUTO, en la jornada que CCOO de Industria convocó con el motivo del PERTE VEC y las actuaciones pertinentes para su desarrollo. Los efectos más lesivos en el desarrollo del sector en el año 2021 han tenido como referencia:

- El incremento de los precios de materias primas: *aceros, aluminio, níquel, magnesio, derivados del petróleo, productos químicos y otros (cartones y*

embalajes). Los desabastecimientos de los componentes (microchips, semiconductores y componentes electrónicos).

- El incremento de los costes energéticos: *gas y electricidad, que no puede repercutirse en el precio al cliente OEM (fabricante de equipos originales)*.
- El incremento de los costes logísticos. Y un fuerte impacto de la huelga de transportistas en el suministro de materias primas y de componentes (OEM y recambios).
- La incertidumbre y volatilidad en la gestión de pedidos: *cambios y retrasos en programas, caída de producción de vehículos*.
- Con el conflicto bélico en Ucrania empeoró la situación: *con nuevos incrementos de costes energéticos; paros de producción en plantas de fabricación de automóviles en centro Europa por falta de componentes de ese país (cableado), que afecta a todos los proveedores de esas plantas*.

Entre las empresas más destacadas de origen nacional, son de mencionar²⁰:

- Antolín cuenta con 145 centros de producción en 26 países. Está especializada en componentes de interior y forma parte de la plataforma *Plug and Play*, entrando en contacto con los principales actores en Silicon Valley y tiene varias Joint Venture para el desarrollo de habitáculos inteligentes y con Net 4 Things del vehículo conectado.
- Gestamp cuenta con 113 centros de producción, 22 en España, y 13 de I+D, de los cuales dos están en el país, con 39.000 empleos. Va a invertir 17 millones de euros para crear un centro de investigación de vehículo eléctrico en Amorebieta en colaboración con el gobierno vasco, con una subvención de ocho millones de euros, y proveedores vascos.
- CIE Automotive tiene 106 centros de producción, 20 en España, y 10 centros de I+D, con 24 500 empleos. Está realizando inversiones por valor de 1.500 millones de euros en tres nuevas plantas. También han llegado a un acuerdo con Mahindra para crear una joint venture, donde aportan el 60% para expandirse hacia el mercado asiático.
- Ficosa cuenta con 38 centros de producción, 13 en España, y 13 centros de I+D con 8 000 empleos. Tienen un gran proyecto de inversiones, con más de 66 millones de euros en I+D, que supone el 7% de las ventas. La clave de la marca está en su posición líder en sistemas de visión inteligentes y digitales, por los cuales pueden tener una visión integral de lo que sucede alrededor del vehículo, del tráfico e incluso de visión 3D.
- Mondragón tiene 56 plantas y más de 13.000 empleados. Se trata de una cooperativa de empresas vascas entre las cuales existen varias dedicadas a los componentes de automoción.
- Teknia, también multinacional vasca, tiene 3.500 personas empleadas en 21 plantas de 12 países. Sus tecnologías incluyen mecanizado, estampado, conformado de tubos o inyección de plástico y aluminio. Participa junto a Envisión y Acciona en el PERTE de movilidad eléctrica.

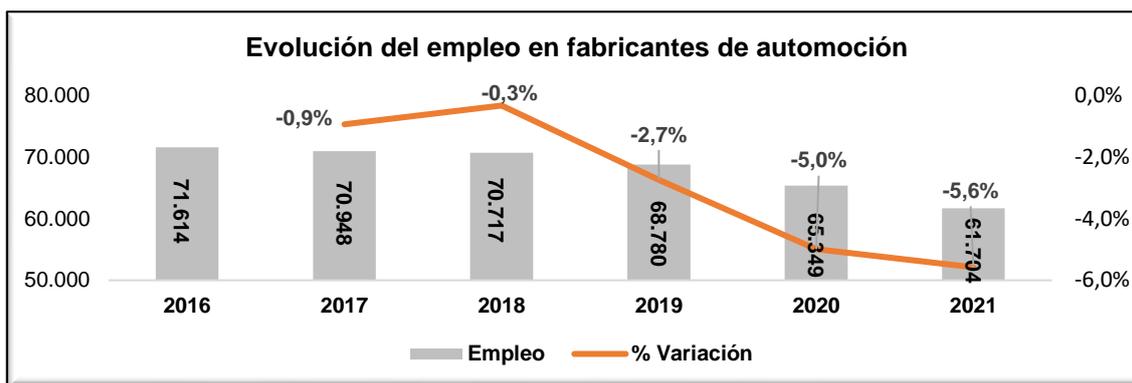
²⁰ Balance de automoción en 2021 y perspectivas 2022. Informe de Sindex para la Coordinadora UGT-CCOO de VALEO España del 8 de junio de 2022 en Zaragoza.

Efectos en el empleo del sector

Se estima que por cada puesto de trabajo directo en las fábricas de vehículos se crean cuatro en las fábricas de componentes y entre siete y ocho en el sector servicios. Es el tercer sector industrial por inversión en I+D, representando más del 10 % del total de la industria española.

La falta de suministros de microchips también pasó factura al sector en España en 2021 y en lo que va de 2022, reduciendo por segundo año consecutivo las ventas, lo que provocó la pérdida de 10.093 empleos (-6,44%).

Si bien la electromovilidad crea nuevos empleos, su pérdida será importante en alguna cadena de suministros y regiones específicas. Empleos que difícilmente serán intercambiables porque se desarrollan en diferentes ámbitos geográficos y con diferentes niveles de habilidades. Todo ello, refleja la necesidad de acometer un plan de transición justa en este sector, sobre todo, cuando empresas como SEAT confirman que el coche eléctrico generará un exceso del 30% de su plantilla.



Fuente: INE (CNA 291) y ANFAC

El sector español de la automoción, contabilizando la fabricación, venta y reparación de vehículos, perdió 29.200 empleos en un año, con motivo del impacto de las nuevas olas de la COVID y por la escasez de suministro de semiconductores, que está afectando al conjunto de la industria mundial. Según los datos de la EPA, cerró el último trimestre de 2021 con un total de 547.200 empleados, lo que supone una disminución del 5% en comparación con las que daba trabajo en el último cuarto de 2020.

Los concesionarios y el resto de las empresas de venta y reparación de vehículos finalizaron el primer trimestre del ejercicio actual con un volumen de plantilla de 334.300 personas, lo que supone 10.000 empleos más y una subida del 3% en la comparativa interanual.

El sector español del automóvil en su conjunto -incluyendo la fabricación, venta y reparación de vehículos- cerró el primer trimestre del año con un total de 555.600 empleos, lo que supone la pérdida de 18.200 puestos de trabajo en la comparativa con el mismo período del año anterior.

Vehículos por trabajador

AÑO	EMPLEO	VEHÍCULOS FABRICADOS	VEHÍCULOS X TRABAJADOR
2008	67.263	2.541.644	38
2009	63.039	2.170.078	34
2010	61.158	2.387.900	39
2011	60.641	2.373.297	39
2012	58.084	1.950.000	34
2013	57.858	2.163.338	37
2014	60.481	2.402.978	40
2015	64.449	2.733.201	42
2016	71.614	2.891.922	40
2017	70.948	2.848.335	40
2018	70.717	2.819.565	40

Elaboración propia. Fuentes: INE CNAE 291 y ANFAC

La pérdida de volumen de producción, el aumento de la productividad, la transición hacia el vehículo eléctrico no compensará el incremento de empleos, debido a un posible aumento, por renovación, del parque automovilístico. La demanda de mayor tecnología por el cambio al vehículo eléctrico, impulsado por la fabricación de la batería y por la infraestructura de recarga. Hay que tener en cuenta que 72.000 personas están relacionadas con el sistema de propulsión de motor de combustión interna en la industria de este país.

La combinación de esas tendencias tendrá un impacto neto negativo en el empleo, reduciendo el número total de puestos de trabajo en las industrias vinculadas a este tipo de vehículos, de alrededor de 29.000 (-8%) empleos en 2030, respecto a 2019, según Boston Consulting²¹. A pesar de todo, no podemos olvidar el necesario impulso a la cadena de valor completa de la batería, desde la extracción de metales, como litio, cobalto y otros, hasta la fabricación de los packs, pasando por las celdas, hasta la industria del reciclaje de las baterías.

Actuaciones que solo tendrán éxito en términos de empleo si se ven apoyadas por un plan de formación que permita adecuar a personas a las nuevas necesidades de la industria. Los actores vinculados al sector están relacionados, según el mencionado informe, con:

- Los fabricantes o montadores de vehículos (OEM). Se estima que el 90% de los empleos en las fábricas españolas estarán relacionados con la transición al vehículo eléctrico. Se estima una pérdida de empleo importante de proveedores (-38%);
- Los proveedores relacionados con el motor de combustión y los no relacionados con el mismo. Se considera que el 90% de los empleos vinculados a la fábrica de elementos relacionados directamente con vehículos con motor de combustión interna se verán afectados por el cambio, con una pérdida del 63%. Y los no vinculados suman un total de 141.000 profesionales, siendo el 41% del total de empleados, el efecto de reducción será menor (-6%);
- El servicio de mantenimiento y reparación. Se ha considerado que el 87% de los puestos de trabajo vinculados están relacionados con la llegada de este vehículo. Donde se mantendrá el empleo previsto para 2030.
- Productores de energía y con la infraestructura energética. El 28% los relacionados con los productos refinados del petróleo y el 0,08% con la

²¹ Transición al vehículo eléctrico. Observatorio del empleo industrial. Estudio y análisis de la evolución del empleo en el ecosistema industrial de la movilidad eléctrica en España. Informe de AEDIVE y Boston Consulting Group

producción y el transporte, con incrementos sensibles (31%). Y a la infraestructura energética, tanto para combustible como para el vehículo eléctrico, identificándose algo más de 2.000 trabajadores en 2019, de los cuales, el 65% son de la parte del combustible, también con efectos muy importantes (281%).

- El reciclaje de materiales. El 22% del empleo relacionado están vinculados a la llegada de los vehículos eléctricos, con incrementos para 2030 del 20%.
- La ingeniería, las compras, la producción y servicios asociados (logística, mantenimiento, etc.) y las ventas y otras funciones (recursos humanos, TICs, etc.).

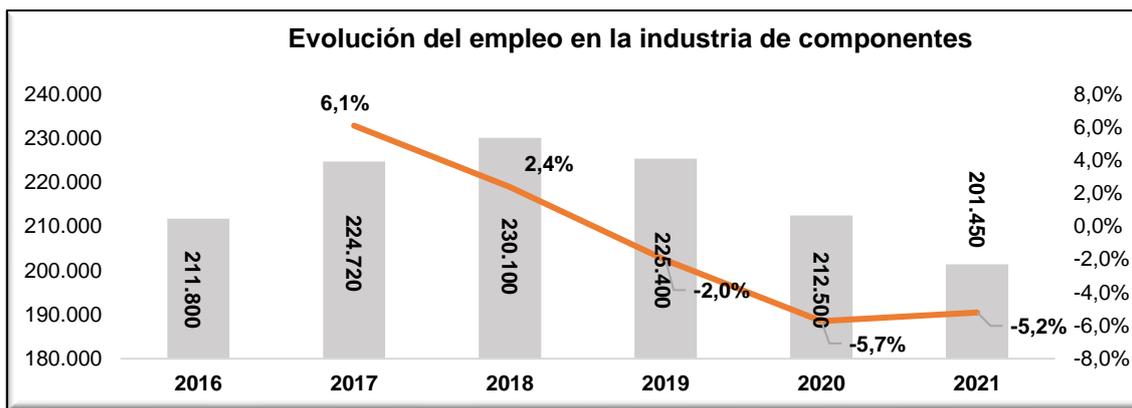
Estas cifras toman en cuenta los nuevos empleos generados en la electrónica de potencia y la producción de baterías, pero no el impacto de otras tendencias estructurales, como la mayor robotización o el desarrollo de servicios de movilidad (lo que resulta en menos ventas de automóviles). Como los efectos se distribuirán de manera desigual, los desafíos de la electrificación para compañías individuales y regiones especializadas en tecnologías convencionales serán, en última instancia, extremadamente importantes.

Según el estudio de 2019 de Solera -experta en inteligencia del automóvil-, estima que los negocios de posventa perderían el 38% de su facturación en esta transición ecológica del vehículo de combustión al eléctrico, según el informe "*La descarbonización de la posventa*".

Esto sucede porque en un vehículo de combustión interna se realizan toda una serie de mantenimientos preventivos cada equis años o kilómetros que con el eléctrico desaparecen. Afecta a la parte de mecánica, que es donde se generan dos terceras partes de los ingresos totales, y donde se perdería de forma particular un 56% de la facturación.

Por otra parte, la evolución de la tecnología vinculada a la demanda de ingenieros responsables del desarrollo y contenido de software en los vehículos supondrá poco empleo, pero de alta cualificación. La tendencia hacia un mix de vehículos cada vez más altos de gama es generalizada en Europa, por lo que la oportunidad para los fabricantes de componentes en España es aún mayor. La mejora de la productividad fuertemente ligada a la automatización de los procesos productivos tiene un efecto negativo en la mano de obra, sobre todo en la de menos cualificación.

Por lo que alrededor de 40.000 empleos van a necesitar un esfuerzo muy importante de cualificación, ya que surgirán nuevas tipologías de empleos, que prácticamente no existen a día de hoy en las actividades industriales identificadas, tales como ingeniería de software, química (batería), eléctrica (infraestructura, energía) e incluso habrá especializaciones que no existen todavía.



Fuente: SERNAUTO

Con anterioridad a la pandemia, los fabricantes de automóviles producían aproximadamente 2,9 millones de vehículos ligeros en España y las actividades industriales empleaban a 344.000 profesionales. El sector del automóvil tradicional suponía el 91% de estos empleos, frente al 9% de las industrias anexas. La concentración de empleo es especialmente elevada en proveedores no vinculados a la fabricación del motor de combustión interna (41%), así como en las empresas vinculadas al mantenimiento y reparación de vehículos (26%).

La evolución de los empleos en los últimos tres años refleja una reducción constante, superando el 10% en los años de la pandemia. De forma directa e indirecta empleaba a 326.600 personas en 2021. Representa más de 10% del empleo industrial en varias CCAA.

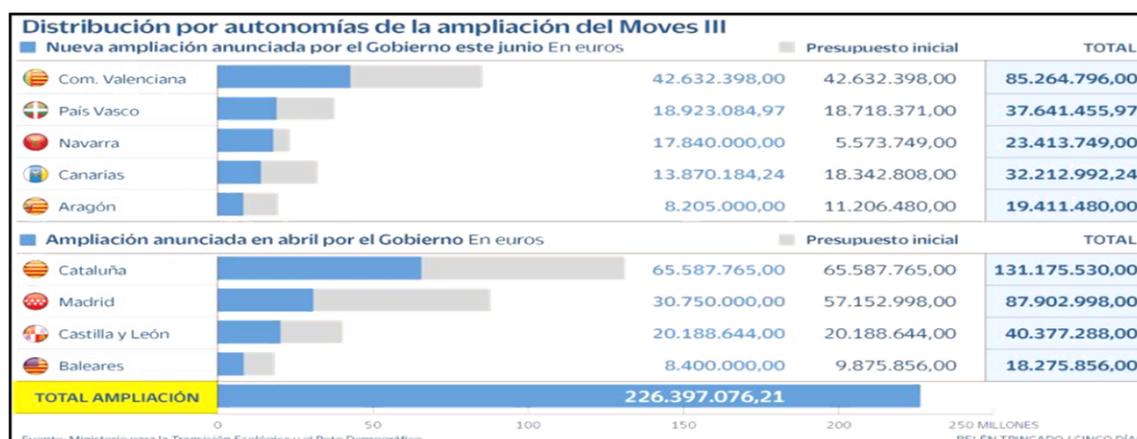
Perspectivas para el sector

En el corto plazo y medio se espera que el volumen de producción de automóviles no se recupere completamente a los niveles pre-COVID en España; sino que se mantenga constante en aproximadamente 2,4 millones de unidades año hasta 2030. Esto supone una disminución total de la producción de -16,3% en 11 años, que implica una disminución anual del -1,6%. Debido a que el mercado español ya está bastante saturado, el volumen de ventas anual se mantendrá constante en 1,5 millones de automóviles.

El Proyecto de Presupuestos, el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana incluye una dotación de 400 millones de euros para “*la renovación de la flota de vehículos industriales, a convocar por cada comunidad autónoma en su ámbito territorial*”, como ocurre con el Moves III, aunque en este caso solo se podrán beneficiar empresas privadas y no las de titularidad pública y si se incluirán los modelos de gas.

Otra línea de incentivos reseñable son los 445 millones para “*incentivos a la instalación de puntos de recarga, a la adquisición de vehículos eléctricos y de pila de combustible y a la innovación en electromovilidad, recarga e hidrógeno verde*” -esta fuente de energía contará con un plan independiente de 555 millones-, que articulará el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico. En el texto, también se detalla que para este fin se inyecta otros

340 millones en 2022. Esta cantidad sería a mayores de los 1.100 millones de euros del Moves III (800 millones) y el Moves Proyectos Singulares (300), que están contemplados en las cuentas de 2021.



Esta cantidad se suma al incremento que ya había anunciado el Gobierno en abril de 2022, cuando aumentó las partidas del Moves III para Madrid, Castilla y León, Baleares y Cataluña, esta última la comunidad que más dinero ha recibido de este plan de incentivos, con más de 131,17 millones.

- El Plan Moves III da ayudas de hasta 7.000 euros a aquellas personas que quieran comprar un turismo eléctrico y achatarren uno que tenga más de siete años de antigüedad.
- Para las furgonetas eléctricas la ayuda asciende hasta los 9.000 euros, mientras que para las motos eléctricas la cuantía es de 1.300 euros.
- El Moves III cubre hasta el 70% del coste de instalación de puntos de recarga para autónomos, particulares, comunidades de propietarios y entidades locales que no desarrollen actividad empresarial.

ANFAC alega que el sector ha invertido 2.000 millones de euros en la transformación de sus fábricas en España a pesar de la pandemia, por lo que puede liderar el proceso de recuperación de la economía. Asimismo, ha recordado que los vehículos electrificados ya suponen el 11% de la fabricación total en lo que va de año y ha apuntado que el compromiso de las instituciones con el sector "*debe crecer en línea con los retos*", pero ha apuntado: "*es muy importante la velocidad de ejecución y la agilidad en su desarrollo para que realmente contribuya a la recuperación*".

En un marco en el que las ayudas derivadas del Plan de Recuperación se retrasan en el tiempo. Hasta el segundo semestre de 2022 no se van a definir los resultados de las ayudas aprobadas para el PER VEC. El sector, y sus empresas, así como las organizaciones sindicales, requieren una mayor agilidad a la hora de implementar los fondos previstos.

Además de que el objetivo del PNIEC está retrasado, la digitalización es clave en la nueva movilidad. Requiriéndose los perfiles formativos (STEM) que faciliten

esos objetivos. El PERTE y MOVES III no es el fin para el sector, sino una parte de la carrera por mantenerlo, mejorarlo y reforzarlo.

Por otra parte, el 28 de mayo de 2020, el consejo administrativo de Nissan anunciaba, como parte de su reestructuración internacional, el cierre de los centros de producción de la marca nipona ubicados en la Zona Franca de Barcelona. La primera que se cierra tras muchos años. Una dura decisión que afectó a cerca de 2.460 personas y sus familias, y que supone el cese de la fabricación de los diferentes modelos ubicados en estos centros de producción.

Este cierre tiene que suponer una ineludible y dolorosa llamada de atención para todas las Administraciones Públicas al respecto de la situación de la industria de la automoción en España. Este tiene que ser el último cierre y una piedra de toque para trabajar duramente en que nuestras fábricas sean las más competitivas de Europa.

En junio de 2020, dirigidos al *Plan de Impulso a la Cadena de Valor de la Industria de la Automoción*, el Gobierno estableció unos fondos de 3.750 millones de euros para poner en marcha un paquete de 20 medidas de tipo económico, fiscal, normativo, logístico, de competitividad, de formación y cualificación profesional, de compra pública sostenible y de planificación estratégica. De igual manera, dentro de este plan se estableció la puesta en marcha del Plan Renove y el Plan MOVES II, con los objetivos de estimular la demanda y avanzar en la renovación y electrificación del parque.

Dos años después de crearse la Mesa de Automoción, solo se había reunido una vez y por la presión de los sindicatos en la calle. El 23 de noviembre de 2021, el ministerio de Industria, Comercio y Turismo convocó a los representantes del sector (ANFAC, Faconauto, Ganvam, Sernauto, Aedive y Anesdor) y de los principales sindicatos (CCOO Industria y UGT-FICA) a la Mesa con el propósito de escuchar las demandas del sector y establecer las medidas necesarias contempladas en el Plan de Impulso a la Cadena de Valor del Sector de la Automoción para alcanzar la recuperación e impulsar la transición hacia la nueva movilidad.

Pero a estas alturas del año 2022, y a pesar de los compromisos adquiridos, destaca la falta de actividad de la Mesa. Debería ser el foro central donde se traten conjuntamente medidas y prioridades que empujen la transformación del sector, pero manteniendo la producción y el empleo de un sector clave para la economía española. Sobre todo, cuando a partir de marzo se recrudecen las consecuencias de la invasión de Rusia a Ucrania y las empresas empezaron a notar los efectos en sus importaciones o exportaciones.

Se reclamó al ministerio la necesidad de ponerlo en marcha de inmediato, a través de medidas eficaces y contundentes. Por otra parte, además, se exigió la definición de un modelo constructivo, proactivo y consensuado con el sector.

Entre los factores positivos del sector español, destacan:

- Un coste de aprovisionamiento de los más bajos de Europa, por los menores precios y a economías de escala por la cercanía de la industria de componentes y piezas para automoción.
- Esta industria ha realizado avances en eficiencia energética: *reduciendo su intensidad energética en un 43% en los últimos 10 años.*
- Es la industria que mayor volumen de producción (82%) destina a los mercados internacionales.
- País con la segunda mejor tasa de utilización de la capacidad instalada (83%) y con el resto de los factores de producción equilibrados con respecto a los otros 7 países.
- Ocupa la tercera posición en el marco de alta cualificación actual del empleo y la flexibilidad laboral que ha diferenciado internacionalmente a esta industria.

Entre sus debilidades cabe mencionar:

- La falta de capital nacional en las fábricas presentes en el país, por lo que sus estrategias se definen desde el exterior y con desventaja en favor de los centros de las casas matrices.
- En materia de generación de valor producido ha sido mantiene una importante distancia respecto a los principales es todavía relevante. Por ello, los retos del valor añadido por empleado y de la intensificación en la inversión en I+D+i siguen esencial al nuevo modelo productivo.
- Se sitúa en última posición en el margen de mejora en fortaleza innovadora.
- En flexibilidad del entorno ocupa la quinta posición, mostrando una senda clara de mejora en comparación con Alemania, R. Unido o R. Checa.

La demanda creciente de servicios logísticos y de reparto, sustentada por tendencias económicas y las preferencias de consumo, como entregas rápidas y sobre todo el auge del comercio online, hacen prever un parque de vehículos comerciales e industriales en aumento. Cobrará mayor peso en las ventas el vehículo comercial ligero. Al mismo tiempo, la rentabilidad de la industria del automóvil aumentaría un 50% con la "*plena circularidad*", es decir, la mayor rentabilidad se obtiene a través de prácticas como el 'leasing', el 'car sharing', los modelos 'as-a-service' y los servicios de movilidad²².

Infraestructura, tiempo de recarga y la autonomía del vehículo eléctrico son las objeciones respecto a uso del vehículo eléctrico. Además, la intención de compra del vehículo Conectado, Autónomo, Compartido y Electrificado muestran que las barreras de entrada principales son dos: *el acceso o la compra misma de estos vehículos y la dificultad de uso*. En el corto plazo, son necesarios puntos de recarga y el despliegue de telecomunicaciones.

Pero en el medio y largo plazo son cuatro los ejes a desarrollar:

²² Impulsando ambiciones: el caso de la circularidad en la industria de la automoción. Documento elaborado por Accenture.

- Señalización inteligente: sensores, alimentación con energías renovables, etc. Sistemas de gestión del tráfico conectados e inteligentes, intercomunicación con los vehículos. Red de telecomunicaciones para vehículo autónomo (5G).
- Instalación y expansión de la red de recarga: *electrolíneas*, “*gasineras*”, etc. Cambio del papel de las estaciones de servicios, mayores tiempos de espera en la recarga.
- Carreteras: *monitorización del estado*, *control de luminosidad*, etc. Puentes: autocontroles de integridad estructural, control del tráfico, etc. Pavimentos: *autorecarga*, *pintura fotosensible*, etc.
- Cambios en la infraestructura de aparcamientos actual y de gestión de flotas. Cambios en el actual modelo de negocio de los concesionarios.

Evolución de la transición de los combustibles

En 2011, los vehículos eléctricos representaban el 0,05% del mercado mientras que en 2020 se alcanzó una cuota del 4,8%, un crecimiento muy importante pero insuficiente al representar tan sólo el 0,2% del parque circulante con un volumen de 46.299 unidades según datos de cierre de parque en 2019. Muy por debajo del 7,2% de la media europea y no acorde con los compromisos de neutralidad climática adquiridos.

Representaba tan sólo un 0,2% del parque circulante:

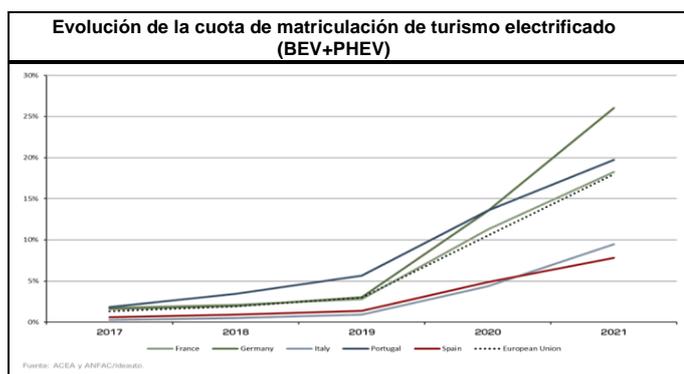
- La cuota de mercado de los vehículos comerciales eléctricos no llegaba al 1,3%, compuesta por vehículos eléctricos puros. Representaba un 0,2% del parque circulante con 7.268 unidades.
- El segmento industrial presentaba una penetración de vehículos eléctricos muy residual, con un 0,04%, representando un 0,1% de parque circulantes con 43 unidades.
- El sector del transporte de pasajeros era el segundo mayor en cuota de mercado de los vehículos eléctricos, con un 2,3%, un 0,4 % de todo el parque de vehículos y 235 unidades.

La normativa que marca el cambio en el conjunto del sector viene regulada por el Pacto Verde Europeo y el Paquete legislativo Fit for 55: *nuevo reglamento de emisiones de CO₂, con la reducción del 100% emisiones de vehículos en 2035; AFIR (Reglamento de infraestructura de combustibles alternativos); RED2 (Reglamento de energías renovables); Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030; Objetivos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (-23% vs 1990), de penetración de energías renovables (42%) y de eficiencia energética (+39,5%); Reglamento General de Seguridad, Economía circular.*

En España, el Marco Estratégico del Gobierno de Energía y Clima y sus dos grandes pilares, el *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030* y la *Ley de Cambio Climático y Transición Energética*, establecen, para el

sector de automoción un objetivo basado en que no más tarde de 2040 todos los turismos y vehículos comerciales ligeros nuevos sean vehículos con emisiones de 0 g/km de CO₂.

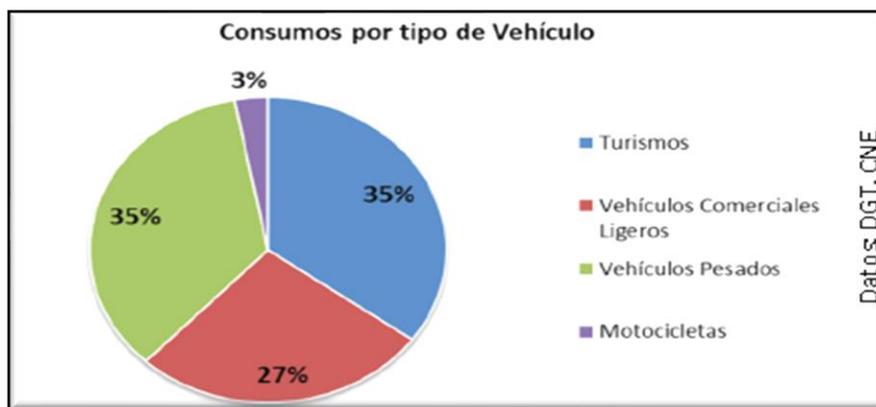
El PNIEC considera que con las medidas planteadas en el mismo se alcanzará un parque de vehículos eléctricos de cinco millones en 2030 (turismos, furgonetas, autobuses y motos), de los cuales unos tres millones serán turismos eléctricos. La consecución de este objetivo de parque sólo es posible con un despliegue decidido del mercado de vehículos eléctricos. La evolución del mercado de turismos que podrá dar cumplimiento a estos objetivos supone que la cuota vaya incrementándose desde el 4,84% con el que cerró el año 2020 hasta un 40% en el año 2030.



El *Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia*, de octubre de 2020, se ha fijado el objetivo para 2023 de, al menos, 100.000 puntos de recarga y 250.000 vehículos eléctricos. La Administración Local juega un papel fundamental para impulsar un desarrollo más veloz de la infraestructura de recarga pública a través de incentivos a la instalación (ayudas directas o fiscalidad), así como simplificando y facilitando los trámites.

Según las estimaciones a 2030, establecidas en la Hoja de Ruta del Hidrógeno del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, España debe apuntar a un parque objetivo de entre 5.000 y 7.500 vehículos ligeros y pesados, alimentados por hidrógeno verde, para el transporte de mercancías, así como entre 150 y 200 hidrogeneras.

Como referencia, sirve también la que plantea ACEA en el segmento de vehículos pesados, que establece la necesidad ineludible de contar con 60.000 vehículos pesados alimentados con hidrógeno en operación en 2030 que, complementados con los vehículos eléctricos de batería, serán un pilar fundamental para para cumplir con los objetivos de reducción de emisiones de CO₂ con los que tendrán que cumplir los fabricantes de vehículos pesados.



Para ello, es necesario desarrollar los mecanismos de ayuda y dotaciones más adecuados que permitan cubrir, al máximo nivel de porcentaje, las altas inversiones necesarias que, en primera instancia deberán estar vinculadas a flotas cautivas y privadas, para garantizar un consumo de hidrógeno mínimo que justifique la inversión necesaria para la instalación de un punto de repostaje, permitiendo una amortización de la instalación más rápida. Se necesita una sustancial reducción del precio de la electricidad, trasladando íntegramente al precio final la reducción de costes que permite el apoyo público a la inversión en renovables.

Desde la óptica industrial asociada a la fabricación de vehículos de pila de combustible debe favorecerse la inversión en proyectos que impulsen la cadena de valor (ecosistema industrial y de innovación) en torno a las siguientes líneas, entre otras posibles:

- Desarrollo de las tecnologías necesarias para la obtención de hidrógeno mediante hidrólisis de forma limpia y competitiva.
- Almacenamiento de hidrógeno a alta presión a bordo de los vehículos, así como para su distribución.
- El desarrollo de las tecnologías necesarias para la fabricación de módulos de pilas de hidrógeno.
- Caracterización del sistema de propulsión de los vehículos a pila de combustible y validación de los mismo en entornos de prueba reales.

Digitalización, descarbonización e incentivación del sector español

Los nuevos retos plantean la necesidad de una convergencia entre la industria de automoción y el sector tecnológico que impacta sobre la cadena de suministro. Por la I+D+i pasan aspectos tan relevantes como la sostenibilidad del producto y del proceso de producción; la personalización de componentes y acortar los plazos de desarrollo; y el ciclo de vida de los productos, etc.

La industria se enfrenta a factores relacionados con:

- Descarbonización del aire y medioambiente, eficiencia en el aprovechamiento de recursos, inversión y nuevas infraestructuras, además de productividad y competitividad.
- Nuevos proveedores e interconectividad, capacidad global, simplificación y reducción del número de componentes.
- Industria 4.0 y robotización, integración vertical y digitalización.
- Definición de los nuevos modelos de negocio ante el vehículo eficiente, conectado y autónomo.
- De consumidor a usuario, envejecimiento de la población, servitización de la industria, megacities y desruralización.

La compra de un vehículo electrificado supone de media una inversión inicial un 60% más elevada que la de un vehículo de combustión interna. Si bien, puede suponer para el consumidor español de un ahorro de unos 20.000 euros en el plazo de ocho años.

El 80% de los servicios de movilidad B2C²³ en el mundo son “alquiler con estación base”, pero la “flota libre” tiene una mayor tasa de crecimiento. El carsharing ya tiene 15 millones de usuarios en el mundo, 400.000 en España. Madrid es la segunda ciudad de Europa con más coches compartidos circulando. Los propietarios pasan más de 500 horas al año en el vehículo, éste se convierte en un espacio en el que se extiende el modo de vida actual. Un 90% de los conductores consideran que los datos procedentes del vehículo deben ser de su propiedad.

Producción de vehículos alternativos

AÑO	ELÉCTRICO PURO	%	HÍBRIDO ENCHUFABLE	%	HÍBRIDO NO ENCHUFABLE	%	GAS GN	%	GAS GLP	%	TOTAL ALTERNATIVOS	%
2016	9.383	0,32	-	-	1.475	0,05	2.858	0,10	24.127	0,83	37.843	1,31
2017	10.781	0,38	-	-	2.413	0,08	4.983	0,17	21.614	0,76	39.792	1,40
2018	17.632	0,63	-	-	8.466	0,30	11.913	0,42	23.756	0,84	61.768	2,19
2019	16.885	0,60	272	0,01	11.557	0,41	29.115	1,03	19.772	0,70	77.603	2,75
2020	55.992	2,47	83.965	3,70	5.504	0,24	19.360	0,85	-	0,00	164.821	7,27

Fuente ANFAC

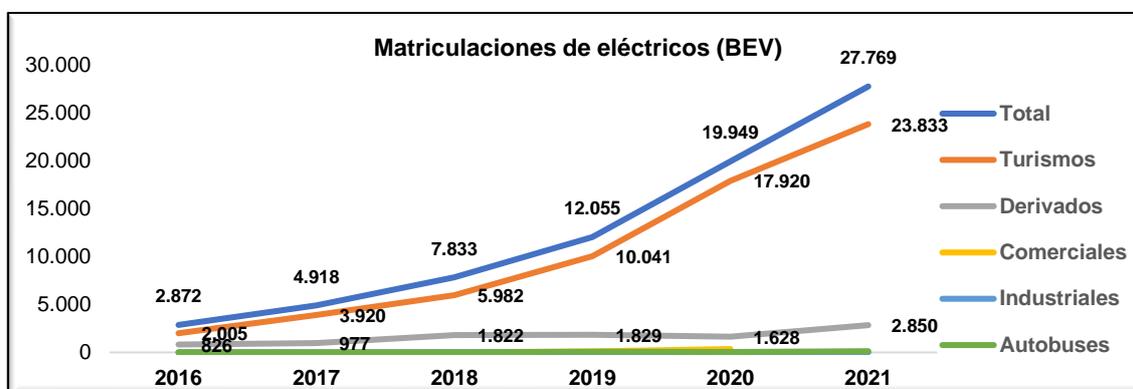
Cabe señalar que la hibridación tendrá cada vez un papel más señalado. La previsión es que en 2040 prácticamente todos los vehículos que se apoyan en la combustión cuenten con una hibridación muy significativa, avanzando de forma importante en la reducción de emisiones. En este sentido, la automoción tiene en la descarbonización de sus vehículos uno de los mayores y más exigentes objetivos marcados con horizonte 2050.

²³ Existen cantidades de aplicaciones sobre múltiples plataformas. La B2C se refiere al mercado de consumo masivo, es decir, empresas que ofrecen productos o servicios a personas, orientado a destacar los beneficios personales que aporta el producto a los consumidores, a través de la emoción. El B2B (business to business) es el modelo de negocio en el que se realizan transacciones comerciales entre empresas.

En la transición hacia la movilidad cero emisiones, las marcas fabricantes tienen el compromiso por alcanzar en 2030 la meta de reducir en un 37,5% las emisiones de CO₂ registradas en 2021 (bajo normativa WLTP)²⁴.

Las ventas a particulares continúan siendo el mayor problema. En la caída hay dos elementos para tener en cuenta: *la menor confianza de los consumidores por la situación económica y la incapacidad de los concesionarios para entregar todos los vehículos a causa de la falta de existencias*. FACONAUTO asegura que los concesionarios acumulan pedidos retrasados de 200.000 vehículos.

En los últimos cuatro meses del año 2021 las motorizaciones menos contaminantes -las que comprenden desde los vehículos eléctricos puros hasta los híbridos o los de gas- han tenido, en su conjunto, mayor cuota de penetración que los de gasolina, aunque estos han acabado el ejercicio como los más vendidos, con un 45% del total.



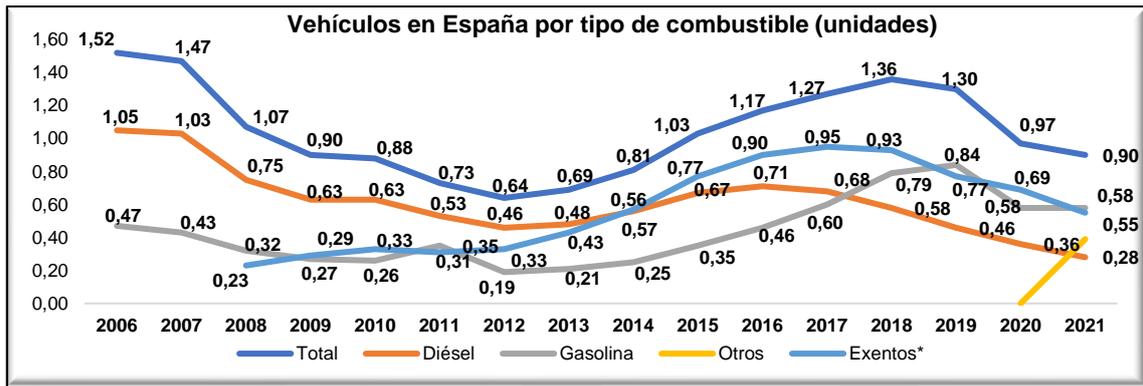
Fuente: ANFAC

El diésel ha quedado aparcado a un 19,9%. Sin embargo, esa cuota de mercado que para los coches eléctricos se eleva en la UE al 11%, en España apenas superaba el 4%, aunque su tendencia es creciente, llegando al 6,8% en 2021.

Durante 2021, se ensamblaron un 39,3% más de vehículos hasta alcanzar un total de 194.936 unidades. De estos, 184.422 unidades correspondieron a turismos electrificados (eléctricos puros BEV e híbridos enchufables PHEV) que aumentan un 41,1% respecto a 2020, y representan el 11,1% de las unidades de turismos totales producidas.

Respecto al resto de vehículos, se aumentó la producción de los híbridos no enchufables con un total de 8.757 unidades en 2021 (59,1%), al igual que los GLP que alcanzaron las 20.548 unidades fabricadas (25,4%). Por su parte, los vehículos de gas natural redujeron su producción un 6,3%, hasta las 18.139 unidades.

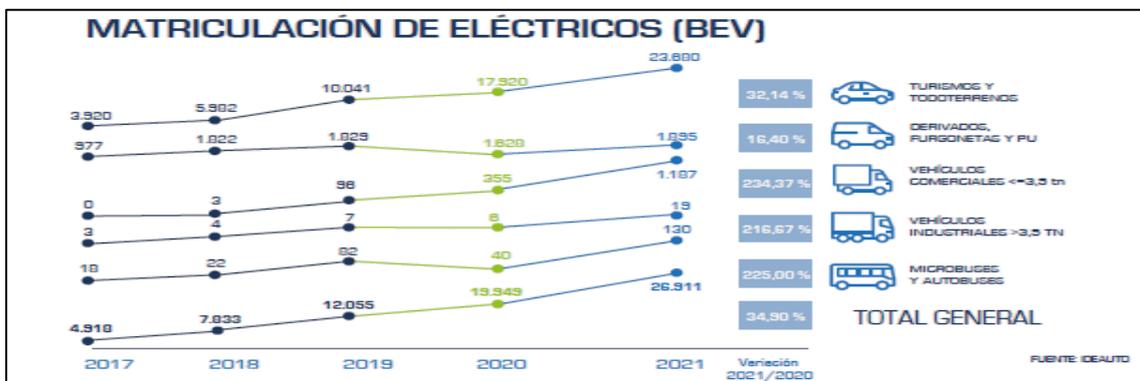
²⁴ Desde septiembre de 2018, todas las matriculaciones de vehículos nuevos en Europa se hacen bajo la homologación de las normativas de medición de consumo y emisiones WLTP (Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedures) y RDE (Real Driving Emissions). Estas pruebas que se realizan en consumos de conducción real son mucho más estrictas y exigentes que el anterior baremo que proporcionaba el NEDC.



(*) Vehículos exentos del pago de impuesto de matriculación.
Fuente: Agencia Tributaria y El País.

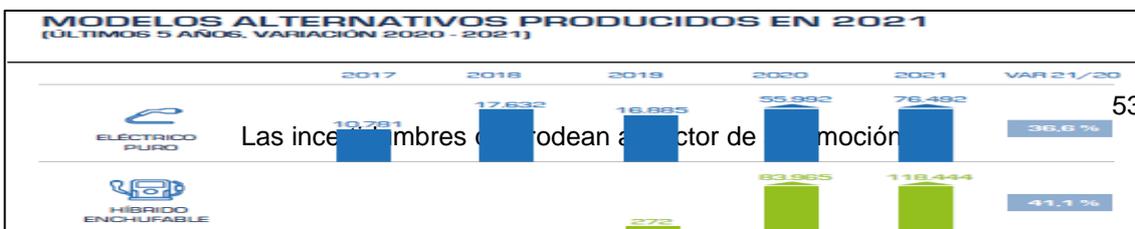
Las matriculaciones de vehículos alternativos aumentaron en un 55,2% en comparación con 2020, con un total de 312.295 unidades. Este tipo de vehículos consiguió alcanzar un 30% de la cuota total de mercado de 2021.

Los coches eléctricos apenas tienen el 2,7% del mercado. Actualmente, España cuenta con 283 puntos de recarga por millón de habitantes, una cifra aún muy alejada de los 583 puntos en los que se sitúa la media europea y de los objetivos impuestos a nivel nacional y en el continente. De entre los alternativos, los eléctricos y los híbridos enchufables son los protagonistas hasta abril de 2022, con un acumulado del año que creció un 21% más que en 2021.



En España, se pretende adelantar al 2025 el objetivo mundial de vender más de la mitad de los vehículos eléctricos del país. En 2020, alrededor del 92% de los vehículos producidos estaba equipado exclusivamente con un motor de combustión interna. Esta proporción caerá drásticamente en 2030 a solo el 2%.

La proporción de vehículos eléctricos de batería (BEV) y de vehículos híbridos enchufables (PHEV) será de alrededor del 68%. El 30% restante serán vehículos eléctricos híbridos (HEV). Esto significa un incremento de la producción de un 52% al año de vehículos eléctricos con baterías en España. Según el barómetro de electromovilidad, realizado por ANFAC, en referencia a 2019, la situación española se sitúa en última posición, respecto a los países de la UE-15. En el primer trimestre de 2022 alcanzó 13,3 puntos sobre 100, frente a una media europea de 28,1 puntos, una brecha de casi 15 puntos.



Fuente: ANFAC

El barómetro refleja el lento progreso de España en el ritmo de desarrollo de la electromovilidad, tanto en materia de penetración del vehículo electrificado como de despliegue de infraestructura de recarga. Todavía se mantiene en las últimas posiciones superando únicamente a Hungría y a R. Checa y a un nivel parecido al italiano.

La electromovilidad en la UE



Los PERTE vinculados al sector

Los fondos Next Generation UE pueden ser una herramienta clave para abordar la recuperación del mercado y de la industria, orientándola de manera decidida a la transformación hacia la industria de la nueva movilidad.

El Consejo de Ministros aprobó el impulso de la movilidad eléctrica en el sector del automóvil en el mes de julio de 2021 (PERTER VEC), con 2.975 millones de euros y con los que piensa movilizar otros 19.700 millones de inversión privada, para lo que están llamados todos los fabricantes presentes en España. Fue autorizado el esquema de ayudas por la Comisión Europea el mes de diciembre

pasado y se encuentra en presentación de proyectos durante el primer semestre de 2022, terminando el plazo a principios de junio.

Pero el PERTE, en sus condiciones, exige que cada proyecto incluya un 40% de PYME para que los fondos de recuperación lleguen al mayor número posible de aquellas empresas. Debe de ser pilotado por una gran compañía y las multinacionales de automoción encuentran problemas para añadir a la PYME a sus PERTE, dado que trabajan también con proveedores que son, a su vez, macroempresas.

Se diseñó para la recuperación y transformación económica del automóvil eléctrico y enchufable. El programa prevé el apoyo a inversiones en investigación, desarrollo e innovación, protección medioambiental y eficiencia energética en toda la cadena de valor de esta industria. Dependen de él dos grandes proyectos conocidos: *la reconversión de las fábricas de Seat y Volkswagen en Martorell (Barcelona) y Landaben (Pamplona) para que puedan ensamblar vehículos totalmente eléctricos y la construcción de la fábrica de pilas de baterías en España, precisamente para proveer a esas dos instalaciones, si es que otras marcas instaladas en España con fábricas propias no acaban sumándose al proyecto.* Planta que VW decidió implantar en la Comunidad valenciana (Parc Sagunt II).

El Ejecutivo quiere ser socio de la planta de baterías anunciada por Volkswagen y Seat con el objetivo de "tutelar" este proyecto, que opta al paquete más importante de las ayudas del PERTE del vehículo eléctrico que adjudicará el Ministerio de Industria. Para evitar una deslocalización, como en el caso de Nissan. De los proyectos existentes, el consorcio liderado por Herbert Diess ha logrado una alianza de 62 empresas entre las que se encuentran Iberdrola y Bosch, pero que nace de la voluntad del grupo de fabricar en las plantas de Martorell (Barcelona) y Landaben (Pamplona) un vehículo eléctrico de pequeñas dimensiones.

Entre todos los implicados prevén una inversión conjunta de 10.000 millones de euros. Para ello, transformará esas dos plantas, pero además añadirá a su presencia en España unas nuevas instalaciones en Sagunto, una planta de celdas de baterías, y desarrollará junto a sus socios todo el ecosistema necesario para tener en la península ibérica componentes esenciales para el coche eléctrico.

Además de anunciarse otra en Tarragona, donde la empresa coreana Ijin Materials instalará una fábrica de componentes clave de baterías para coches eléctricos en Mont-roig del Camp. La futura fábrica requerirá una inversión de 600 millones de euros, generará 500 empleos directos, estará operativa en 2024 y tendrá una extensión de 30.000 metros cuadrados. Ijin Materials produce elecfoil, una lámina de cobre básica para las baterías de litio que, además de su aplicación en el sector del motor, también se utiliza en el almacenaje de energía.

Y, últimamente, se ha anunciado el proyecto del grupo chino Envision y Acciona en alianza con otras diez empresas a partir de 2025 en Naval Moral de la Mata (Cáceres). La inversión inicial del proyecto, que engloba a un total de 12

empresas de 10 CCAA, se estima en 1.000 millones. Venergy+, como se ha bautizado la iniciativa, se propone fabricar baterías eléctricas para alimentar furgonetas y camiones pesados, vehículos de reparto urbano, una moto eléctrica y otros tres vehículos modulares.

La planta, con una capacidad inicial de 10 gigavatios hora (GWh) se alimentará por completo de energía renovable procedente de instalaciones locales. En una segunda fase, hasta 2030, la inversión podría crecer en 1.500 millones más para lograr una potencia total de 30 GWh, algo que quedará a expensas del crecimiento de la demanda. Envisión se hará cargo de un 89% de la inversión total (890 millones) y aspira a recibir la mitad de esa cantidad en ayudas y créditos ventajosos a través del proyecto estratégico del Ejecutivo, que pone en total 2.975 millones sobre la mesa para iniciativas como esta.

En este marco el Ministerio de Industria pidió a Stellantis -firma que ya tiene decidida la instalación de dos megafábricas de baterías para automóviles en Alemania y Francia y ultima una negociación en Italia- que realice una instalación de una fábrica en este España. Stellantis, que controla las fábricas de Vigo, Zaragoza y Madrid de producción de vehículos, ha presentado otros dos proyectos, por un montante que supera los 223 millones de euros. Con uno de ellos prevé competir para la asignación de nuevos vehículos eléctricos en su planta de Figueruelas.

El paquete de ayudas para impulsar la conversión de la industria del automóvil hacia el vehículo eléctrico movilizará en torno a 11.855 millones de euros. Según los datos aportados en el Congreso, 311 compañías están implicadas en las inversiones a través de 13 grandes proyectos tractores que se han comprometido a sacar adelante un total de 487 proyectos en 15 CCAA. Cataluña ha sido la comunidad con mayor número de proyectos presentados, un total de 89, seguida por la Comunidad Valenciana, con 82 proyectos.

Se requiere un plan con medidas precisas, sustentadas en las ayudas proporcionadas por el PERTE, unas infraestructuras de recarga adecuadas para acelerar este mercado, un plan de descarbonización adecuado, una reforma de la fiscalidad verde y una específica para la innovación. Lo que es evidente es que a mayor renta per cápita, mayor es la venta de vehículos electrificados, lo que en España no se produce, generado por una importante venta de vehículos de segunda mano en el dos últimos años (32% creció en 2021 las ventas de vehículos de más de 20 años) y los problemas de recarga.

En este marco la Asociación Nacional de Vendedores de Vehículos (Ganvam), en representación de 42.000 pymes y 35.000 autónomos dedicados a la actividad de la venta y reparación, ha advertido esta semana en Bruselas del riesgo de desaparición al que se exponen más de 20.000 empresas del sector, como consecuencia de la "*gestión ineficaz de los fondos Next Generation EU por parte del Gobierno de España*". Para esta asociación: "*es inconcebible que el Gobierno y el Ministerio de Industria no quieran escuchar las demandas de una parte fundamental de la cadena de valor de la industria de la automoción y queden excluidos del reparto de los fondos europeos sin ningún criterio objetivo*."

Unas ayudas que se completan con las de otros planes, como el programa Moves III para la adquisición de vehículos eléctricos y la implantación de puntos de recarga o el programa tecnológico de movilidad sostenible del Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial, hasta sumar 4.300 millones de euros. El desarrollo del proyecto prevé una inversión total de más de 24.000 millones de euros en el periodo 2021-2023 entre cuantías públicas y privadas.

Los bloques obligatorios, a la hora de acometer el proyecto, requieren de la participación de: *un fabricante de automoción, uno de baterías y uno de componentes*. Una agrupación formada por, al menos cinco entidades y un 40% de PYMEs, además de la implicación de varias CCAA.

De los 27.633 millones de euros, previstos por el Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la UE, la industria del motor pujará por la partida dedicada a los PERTE, que alcanzarán los 2.586,75 millones de euros en 2022, procedentes de los fondos europeos. Se le puede sumar una cuantía de 313,4 millones, del propio Ministerio, de Proyectos Estratégicos de Innovación Técnico-Industrial, alcanzando un total de 2.900,15 millones. De esta cuantía, 1.350,521 millones serán para subvenciones y 1.236,229 para préstamos.

El régimen del Vehículo Eléctrico estará en marcha hasta 2023, abierto a consorcios de empresas radicadas tanto dentro como fuera de España. Las ayudas se concederán a través de un proceso de selección competitivo y serán entregadas mediante subvenciones directas y préstamos blandos.

La convocatoria del Plan Tecnológico de Automoción Sostenible ha movilizado una inversión total de 75 millones de euros a través de 11 proyectos enfocados al desarrollo de componentes y plataformas, y componentes para vehículos eléctricos, híbridos enchufables y propulsados por hidrógeno; la conducción autónoma y movilidad conectada; y la adaptación de los entornos productivos con sistemas seguros y robustos para la interacción persona-máquina en el entorno fabril inteligente.

Sin olvidar, según el Ministerio, que el Gobierno ya ha movilizado 800 millones para el Moves III de ayudas a la compra de eléctricos y del Moves Singulares para proyectos de electromovilidad, amén de flexibilizar la regulación y los plazos a la hora de poder instalar un punto de recarga para un vehículo eléctrico en la vía pública.

A las alturas de mes de abril de 2022 había 34 Planes MOVES, frente a uno que ha existido siempre, incorporando mayor complejidad al proceso actual. Al mismo tiempo, la fiscalidad actual es contraria a la descarbonización del parque y la renovación del mismo. Existen algunas carencias en el proceso de electrificación, vinculadas a la descoordinación entre CCAA y corporaciones locales, la acometida eléctrica y planificación de las vías de alta capacidad.

En 2021, el parque de automóviles de España alcanzó los 29,9 millones de unidades. La edad media volvió a crecer este último año, llegando a alcanzar los 13,49 años de antigüedad. España continúa teniendo uno de los parques más

envejecidos de Europa superando la media de edad del continente de 11,5 años, según los últimos datos publicados por ACEA.

Por otra parte, el último PERTE, aprobado en mayo pasado, es el microelectrónica y semiconductores, el mayor de los once puestos en marcha hasta la fecha. Supone más de una cuarta parte de los 43.000 millones en fondos anunciados por Bruselas para acabar con la dependencia europea de los chips asiáticos, pero la clave reside en obtener también una fuerte inversión privada.

En esa elección influyen factores como las ventajas fiscales, la existencia de un ecosistema de talento o la cercanía a la industria que va a utilizar esos chips. España cuenta con la ventaja competitiva de ser el segundo mayor fabricante de automóviles de Europa, solo por detrás de Alemania, un sector cada vez más dependiente de los semiconductores por el salto al coche eléctrico y autónomo.

Tiene como objetivo reforzar las capacidades de diseño y producción de la industria de la microelectrónica y los semiconductores en España desde una perspectiva integral y favorecer la autonomía estratégica nacional y de la UE en este sector, en línea con lo previsto en la *Ley Europea de Chips* propuesta recientemente. En este sentido, también se anticipó que Barcelona será la sede de un laboratorio de diseño de semiconductores financiado a medias por la empresa y por el Gobierno, con 400 millones. El País Vasco también se ha interesado en contar con un proyecto.

El principal foco del PERTE chip se dirige, con 7.250 millones de euros en cinco años, a disponer de capacidad de fabricación de los semiconductores de nueva generación y de más valor añadido con un tamaño de producción por debajo de cinco nanómetros. Por otra parte, el Ejecutivo invertirá 2.100 millones de euros en atraer fabricantes de chips por encima de los cinco nanómetros, considerados como de gama media. Precisamente, estos chips son los más utilizados por los fabricantes de componentes destinados a automóviles, junto con el sector de los electrodomésticos.

El hecho de que muchos de los chips con los que van equipados los vehículos, que pueden oscilar de 1.500 a 5.000 microchips por coche, en función de la sofisticación del modelo de automóvil, sean de gama media y de menos valor añadido se apunta como una de las causas de su progresiva deslocalización a fabricantes asiáticos que han acabado controlando el mercado mundial.

La segunda mayor inversión del Ejecutivo será en la estrategia de diseño de chips en España con 1.330 millones de euros, de los que 950 millones se destinarán a la creación de empresas “*fabless*”²⁵ y otros 300 millones a la puesta en marcha de una línea de pruebas. Asimismo, los 80 millones de euros

²⁵ Se denomina compañía sin fábricas o *fabless* a un fabricante de semiconductores que carece de una planta de fabricación propia para las obleas de silicio (llamada fundición o fábrica, y de ahí el nombre, sin fábricas) y se especializa en el diseño y la comercialización de chips. Para la fabricación de su producto contratan a grandes fundiciones como la taiwanesa TSMC, la estadounidense GlobalFoundries, o a empresas de semiconductores con plantas propias como IBM.

restantes irán destinados a la formación y capacitación de personas en este campo.

El PERTE Chip destina 1.165 millones de euros al refuerzo de la capacidad científica, divididos en 475 millones de euros para el desarrollo de I+D+i sobre microprocesadores de vanguardia y arquitecturas alternativas; 150 millones de euros para la fotónica integrada; y 40 millones de euros para chips cuánticos.

Los 500 millones de euros restantes irán destinados a una línea de financiación para los 11 proyectos presentados al *Proyecto Importante de Interés Común Europeo (IPCEI) de Microelectrónica y Tecnologías de la Comunicación (IPCEI ME-TC)*. Por último, el Gobierno invertirá 200 millones en apoyar “startups” y otros 200 millones en reforzar la capacidad de producción y fabricación de la industria TIC española, con el objetivo de generar demanda para los chips. Asimismo, el Alto Comisionado creado tendrá un presupuesto de cinco millones de euros.

Medidas para impulsar el sector de automoción

Como en otros sectores, la crisis ha evidenciado la fuerte dependencia europea no solo en materias primas y energía, sino también en los nuevos materiales. Lo que implica la necesidad de un cambio estratégico de política industrial para el conjunto de la UE. Las dimensiones que está adquiriendo la crisis de oferta en el mercado de las materias primas y de los componentes, que se suma a la desbocada escalada del coste de la energía, elevan el riesgo de un efecto contagio de costes al conjunto de la economía.

Además, las incertidumbres relacionadas con la transición ecológica y la evolución de las restricciones reglamentarias pueden disuadir a ciertos compradores potenciales de vehículos nuevos en la actualidad, debido a la falta de visibilidad sobre el futuro valor residual de los vehículos térmicos en Europa. La pregunta también puede plantearse legítimamente para los vehículos eléctricos de primera generación que corren el riesgo de quedarse obsoletos debido a los futuros avances tecnológicos (tiempo de carga, etc.).

Todo ello, hace realidad la afirmación de que el sector está atravesando una “*tormenta perfecta*”, afrontando sus períodos más desafiantes. Situación que debe hacerse acompañar de la participación de las empresas, la administración y de los sindicatos. Porque atravesamos por una oportunidad en medio de la incertidumbre, que afecta a las infraestructuras y en los nuevos modelos de negocio. Porque la transformación empezó hace un tiempo y no parará en el futuro.

Esta situación explica el éxito actual del leasing que se beneficia de una tendencia subyacente, acelerada por la COVID 19 de cuestionamiento del modo tradicional de consumo de automóviles, en el que el uso prevalece progresivamente sobre la propiedad. Es probable que la transición energética y las nuevas formas de movilidad generen una demanda de soluciones más flexibles y, por lo tanto, orienten el mercado hacia fórmulas de mayor alquiler. No

es extraño que esta tendencia aumente en un contexto de crisis de volúmenes y de mayores restricciones financieras tanto para los hogares como para las empresas.

En general, se puede decir que en la UE no se desarrolla, desde hace tiempo (la crisis de 2008), una política industrial constante, relegando su posición en el marco internacional hasta situarse por detrás de EEUU y varios países asiáticos. Es con la pandemia cuando reacciona al comprobar sus debilidades a la hora de cubrir las necesidades que requiere el continente.

El continente necesita dotarse de una autonomía estratégica (soberanía industrial), acercando la transformación a las regiones que es donde se dirimen los problemas, no solo a los países. Al mismo tiempo se exigen modelos de codecisión en las políticas a la hora de abordar y tratar las expectativas de futuro.

La deuda tecnológica del viejo continente es aún mayor: *no hay ninguna empresa europea entre las 20 plataformas digitales más importantes del mundo*. Aun así, tras la crisis de la COVID-19 han surgido nuevas esperanzas de cambiar el resultado final. La pandemia ha acelerado la hoja de ruta digital y, con la vacunación, Europa ha recuperado su papel protagónico al menos en la carrera biotecnológica junto a EEUU.

El objetivo es lograr que el bloque comunitario, que ha ido perdiendo capacidad de fabricación en el siglo XXI, recupere parte del esplendor perdido y pase de manufacturar el actual 10% de semiconductores del mundo al 20% en 2030. El incremento, en realidad, implica cuadruplicar la potencia de producción de los Veintisiete, ya que el mercado mundial de microchips tiene previsto duplicarse en los próximos diez años, pasando de 500.000 millones al billón de euros, según cifras que maneja el Ejecutivo de la UE.

La estrategia también pone el foco en reforzar la resiliencia del mercado único, a la vez que se reducen dependencias singulares en importaciones críticas. Para lo que se estimula una mejor coordinación entre los estados miembros, se evitan situaciones como el bloqueo del transporte de mercancías en las fronteras o la disrupción de cadena de suministros que fueron frecuentes durante la pandemia. Además de la adjudicación de vehículos alternativos por parte de las casas matrices, a la fabricación de baterías y a la urgente conformación de una infraestructura de recarga, lo que resulta urgente.

El sector de automoción español, como actor clave en la fabricación de vehículos, tiene menos peso en la parte de desarrollo. Lo que requiere el lograr atraer proyectos industriales. El objetivo es mantener e impulsar la competitividad, vital para asumir la diferenciación tecnológica en un mercado tan competitivo, innovando tanto en procesos como en producto.

Entre otras medidas, es imprescindible acometer objetivos relacionados con:

1. Impulsar inversiones para la adecuación de las líneas de montaje a procesos innovadores, adaptados a la fabricación de vehículos alternativos.

2. 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.
3. Hacer coparticipes a las empresas de la vasta red de proveedores española para avanzar en el desarrollo tecnológico y de cadenas de suministro conectadas.
4. Impulso de aplicaciones tecnologías de industria 4.0 en procesos de fabricación y de logística. A partir de ahora los crecimientos en productividad tienen que tener como fuente de crecimiento el capital tecnológico.
5. Es de vital importancia ocupar una posición diferenciada en aquellos huecos en los que se pueden crear ventajas competitivas sostenibles, especialmente en la producción de la caja de la batería o de los sistemas de gestión que acerquen la producción de estos elementos a la fábrica para reducir costes logísticos.
6. A medida que los consumidores se alejen del modelo de propiedad del vehículo y se acerquen a los servicios relacionados con la movilidad bajo demanda, la relación entre marcas y consumidor cambiará fomentando plataformas de servicio donde la marca debe encontrar su nuevo papel a desempeñar.
7. Se necesita acometer un despliegue que permita a los fabricantes españoles establecer alianzas con sus distribuidores y concesionarios y reinventar la forma en la que se gestiona la venta y la post-venta, aprovechando las capacidades existentes en los concesionarios para introducir relaciones de venta digitales y gestionar flotas.
8. Uno de los principales factores de competitividad del futuro se sustenta sobre la automatización completa de la cadena logística para conseguir una reducción de costes y de los tiempos de entrega. En este marco, el desarrollo y apuesta por la robótica y la inteligencia artificial resultan esenciales para poder llegar a aplicar estas ventajas competitivas.
9. La situación periférica de España no se puede afrontar en un futuro exclusivamente bajo el prisma de la necesidad de un mayor nivel de infraestructura, sino que también se ha de considerar el grado de integración entre ellas como en su eficiencia y nivel de integración entre las vías de transporte por carretera, marítimas y ferroviarias. Los fabricantes, con el apoyo de las Administraciones Públicas, han de encontrar soluciones y alternativas que fomenten el uso del transporte ferroviario y marítimo, abaratando estos.
10. Aunque no se conocen los perfiles y los puestos de trabajo del futuro, sí se conoce la transformación que hoy en día se está experimentando en la forma de trabajar mediante la digitalización e irrupción de la industria 4.0.
11. La competitividad del mañana se construye sobre capital humano. Se debe trabajar en atraer talento cualificado y con un grado elevado de conocimiento tecnológico. Integrar el sistema educativo en la empresa y crear un entorno atractivo para la contratación de estos perfiles. España

está en la posición 31 del ranking mundial a nivel de talento y debe mejorar.

12. Es necesaria una integración del sistema educativo y la empresa, con especial interés en la Formación Profesional y Universitaria. El objetivo es la actualización de los planes de enseñanza, para ofrecer al mercado los nuevos perfiles profesionales que demanda la industria (más técnicos y tecnológicos).
13. Además, es necesario crear un marco fiscal favorable a la necesaria formación en el nuevo entorno, que promueva la captación y retención de talento, para crear un *hub* de tecnólogos en España y que también contribuya a la mejora del sistema de formación continua para su adaptación y recualificación.

La fabricación de vehículos eléctricos en todas sus variantes en España aún resulta testimonial. Como fábricas filiales de centros de decisión foráneos, la adjudicación de la fabricación de vehículos eléctricos no ha sido demasiado favorable, poniéndonos en desventaja frente a otros países europeos. Aun a sabiendas de que la fabricación del vehículo eléctrico comportará una merma en la demanda de mano de obra directa, es imprescindible su fabricación para que haya continuidad del sector en territorio español.

A pesar de todo, partiendo de cifras muy pobres, ha habido una evolución en positivo año tras año, pasando en un período relativamente corto de matricular solo un vehículo de cada cien con energías alternativas a hacerlo uno de cada veinte. Es insuficiente para cambiar el parque automovilístico español y más si tenemos en cuenta el gran peso de la venta de vehículos usados, que con la crisis económica ha crecido de forma desmesurada, como ya pasó en el anterior período de fuerte inestabilidad económica.

Por otra parte, también resulta fundamental abrirse al exterior y más a esas zonas en crecimiento y expansión que ya se sitúan como referencia en la industria. En los próximos años la zona del Sudeste Asiático va a posicionarse como una de las regiones con mayores oportunidades. Tanto a nivel macroeconómico como desde el punto de vista de diversidad geográfica para la industria española. Los clústeres son un instrumento fundamental del desarrollo regional del sector y un reflejo de las señas de identidad de la Marca España, y permiten ser un proveedor de referencia a nivel global.

No hay que olvidar que la industria se tiene que posicionar en las nuevas cadenas de valor de la movilidad, generadas por anteriores colaboradores del sector y que pasarán a ser competidores en su actividad y en la captación de recursos económicos. Son compañías de otros sectores como Iberdrola, Endesa, Mapfre o Banco de Santander, adentrándose en el negocio de la movilidad.

Principales objetivos del marco de ayudas de Estado

Se espera que más de 2.100 nuevas empresas digitales se incorporen a la cadena de suministro del sector del automóvil. Por ello, la UE publicó el 5 de mayo pasado una actualización de la estrategia industrial europea: *se basa en el marco europeo de ayudas de estado y de cofinanciación de la producción innovadora para desarrollar sectores estratégicos*.

Una transición planificada y seria que consista en un enfoque de tecnología mixta, mantiene abiertas las opciones para adaptarse a los nuevos acontecimientos, ya sean avances tecnológicos, eventos geopolíticos o disponibilidad de recursos, y, al mismo tiempo, presenta importantes oportunidades de creación de valor en la industria automovilística, uno de los mayores activos industriales de Europa.

Hay más opciones que la de simplemente cero emisiones en el tubo de escape y se debe reconocer el papel que los combustibles climáticamente neutros pueden desempeñar para reducirlos, preservar las opciones del consumidor, un nivel asequible y para mantener la competitividad global de Europa. Aquí la tecnología no es el enemigo, sino más bien los combustibles fósiles, y la apertura tecnológica será fundamental para lograr una transición justa (informe de ACEA ya reseñado).

En este marco se desenvuelven las ayudas que está recibiendo el sector en los principales países fabricantes de vehículos y de equipos y componentes para la automoción:

País	Dotación	Tipología de vehículos e incentivo	Achatarramiento
FRANCIA	Sin dotación.	Turismos y comerciales eléctricos: 2.000 – 7.000 €. Camiones y autobuses eléctricos: hasta 50.000 €.	No aplica.
	Más de 600 ME	Turismos o camiones ligeros (hasta 132 g/km): 1.500 – 4.000 €. Permite acumulación con el anterior.	Obligatorio.
ALEMANIA	Sin dotación	Turismos y comerciales ligeros eléctricos (BEV y PHEV): 5.625 – 9.000 €.	No aplica.
	Sin dotación.	Camiones ≥ 7,5 t.: 10.000 – 15.000 €.	Obligatorio.
ITALIA	Más de 700 ME.	Turismos eléctricos: Hasta 8.000 €. Turismos emisiones 61-135 g/km: 1.500 € Comerciales: hasta 8.000 €.	Obligatorio para M1 con emisiones ≥ 60 g/km.
	90,5 ME	Industrial alternativo: 4.000 – 22.000 €. Industrial diésel: 5.000 – 15.000 €.	Obligatorio solo para comprar diésel Euro VI.
REINO UNIDO	Hasta febrero 2020: 800ME. Desde marzo hasta 2023: 532ME.	Turismos (hasta 50 g/km): hasta 3.000 €. Furgonetas (hasta 75 g/km): hasta 8.000 €. Industrial: hasta 20.000 €.	No aplica.
ESPAÑA	100 ME (Para vehículos hasta el 70%). Ya consumidos en las principales CCAA.	Turismos eléctricos: 1.900 y 5.500 € Comerciales eléctricos: 4.400 y 8.000 € Industriales y autobuses eléctricos: 15.000 € Industriales y autobuses de gas: 13.500 €	No obligatorio (cuantías diferenciadas)

Fuente: ANFAC

Donde el objetivo de estos fondos debiera incidir en aspectos relacionados con la producción:

- Sistemas de producción sostenible y enfoque circular en esta industria. Industria de automoción y cadena de distribución inteligente, digital y competitiva.
- Desarrollo de baterías.
- Estabilización de la matriculación de turismos en el entorno de 1,3 millones durante la década. Lo que permite mantener la actividad económica en toda la cadena de valor (fabricación-componentes-transporte-concesionarios-recambios-talleres).
- Impulso al achatarramiento en vehículos de más de 15 años. Un vehículo nuevo, con respecto a uno de más de 12 años, emite un 28% menos de

emisiones de CO₂, siendo esta reducción del 32% cuando lo comparas con un vehículo de 18 años, edad media de achatarramiento de un vehículo en España.

- Fiscalidad favorable a los vehículos eléctricos. Nueva fiscalidad integral con enfoque medioambiental e incentivadora de la retirada de vehículos antiguos. Sustituir el impuesto de matriculación por otro verde.
- Adaptación y desarrollo de política industriales en el marco de las CCAA de carácter más competitivo, frente a países europeos competidores. Y un enfoque homogéneo en el territorio (CCLL, CCAA) sobre la movilidad.

Propuestas de anticipación a los cambios

Los retos de la globalización están cambiando, transformándose en una relocalización de las plantas de producción apoyadas por con grandes inversiones público-privadas, en mercados confiables y regiones cercanas. Una transformación basada en: *sostenibilidad y digitalización*. En un entorno de incertidumbre tanto en la cadena de suministro como en el sector energético. Donde la extracción de materias primas, la adaptación de la cadena de producción a los nuevos requisitos de sostenibilidad y el desarrollo del reciclaje de baterías para poder tener nuestras propias materias primas jugarán un papel destacado.

Todo esto apoyado por proyectos de investigación y en colaboración con los distintos centros tecnológicos. Pero el futuro comparte oportunidades donde predomina la apuesta por nuevas posibilidades, la tecnología y la cualificación de las personas. Porque la actual situación, vinculada con el proceso de transformación de la fabricación de vehículos, debiera tener la menor incidencia posible en el empleo, tanto en términos cuantitativos como cualitativos. Para ello, esta afectación del empleo debe basarse en el concepto de transición justa.

El objetivo es que el empleo, las personas trabajadoras, no sean las víctimas de la transformación del sector si no que salgan beneficiadas, y ello solo se conseguirá con un acompañamiento en todo el proceso de cambio, con políticas activas de empleo que incluyan la adopción de nuevas capacidades y habilidades y el desarrollo de nuevas actividades que generen ocupación.

Todo ello, establecido en un marco de participación, consenso y seguimiento formado por las administraciones públicas, las empresas y los sindicatos como representantes de las personas trabajadoras. En este sentido, es preciso fijar en foco en algunos de los ámbitos factibles de creación de empleo:

- La fase de desarrollo de la tecnología, relacionada con la energía de tracción eléctrica de batería y la pila de hidrógeno, así como la conectividad y el vehículo autónomo supondrá un incremento de la actividad en I+D+i.
- La fabricación, instalación, gestión y mantenimiento de los puntos de recarga de los vehículos eléctricos.

- El diseño de los robots, la producción, la programación y el mantenimiento para la robotización y automatización de las plantas de fabricación de vehículos y componentes.
- La electrónica con sus diversas funciones cada vez más integrada al vehículo.
- La digitalización de los vehículos llevará al desarrollo y fabricación del hardware y software, y tecnología de información y comunicación.
- La autonomía de los vehículos promoverá la inversión en infraestructuras viarias y equipamientos urbanos, para acondicionarlos para que se comuniquen con los vehículos autónomos.
- El desarrollo y gestión de los servicios de movilidad en todas sus variables de sharing (flotas de vehículos compartidos), las plataformas multimodales, etc.
- El reensamblaje del vehículo, la reutilización y reciclaje de piezas y materiales dentro del paradigma de la economía circular.
- Medidas que frenen el impacto negativo de los ERTE. Mecanismos que compaginen la aplicación de esos ERTE con formación para cualificar y recualificar a las personas en nuevas tecnologías (electromovilidad sostenible y digitalización).

Un cambio que incrementa los nichos del negocio, generando nuevos y rompiendo la linealidad de la cadena de valor del sector. Al mismo tiempo, que se modifica el perfil de los agentes que tradicionalmente han conformado este sector. En definitiva, existe un entorno de cambio muy importante y “*se tienen que hacer los deberes para no quedarnos fuera*”. Hay que empezar a pensar qué va a pasar pasado mañana²⁶.

El proveedor de automóviles incluye cientos de empresas y pymes especializadas: *muy innovadoras, pero con menos fondos para invertir en la transformación de sus modelos de negocio, que son las más afectadas por el impacto de la transición*. El gran reto para la PYME es el cambio tecnológico que se está produciendo en el automóvil y que traerá consecuencias muy notables. En este sentido, el gran desafío es dar continuidad a su negocio, para lo que necesitará ayuda y colaboración de la gran empresa y de las autoridades locales, regionales y nacionales.

Además, es necesario terminar con la tradicional disputa entre gestores de los distintos sectores que conforman el sector de automoción, tanto los fabricantes como los que dedican su atención a los servicios. Para lo que se requiere el fortalecer la colaboración entre ellos, estableciendo un diálogo constructivo para mitigar los riesgos en la cadena de suministro y mantener el atractivo y competitividad del sector, y mitigar los riesgos e impactos negativos de las escaseces previsibles y definir unas directrices de actuación en un código de conducta.

²⁶ Pilar Fernández, presidenta de la división de V.I. de Faconauto.

Es en este marco en el que es preciso acometer con urgencia la transformación del empleo y no volver a perder este tren. La llegada de fondos europeos, que incorpora un componente dedicado a la formación profesional, tiene que utilizarse en España para dar un impulso a las plantillas. Dos son los grandes retos del mercado: *que la digitalización no precarice al empleado y que el Gobierno adapte la regulación a una nueva realidad*. La protección tiene que estar ligada a cada empleo, no al puesto de trabajo.

Se espera una fuerte reducción de las actividades vinculadas al motor de combustión actual en solo un período de cinco años, desde 2030-2035. Cuanto mayor sea la pérdida de empleo mayor será la presión sobre las economías regionales a la hora de mejorar y recalificar a las personas trabajadoras.

La producción de vehículos eléctricos a batería creará nuevas oportunidades de empleo, pero, en general, requiere menos mano de obra. Por lo tanto, es fundamental tener en cuenta y anticipar lo que significarían los diferentes enfoques de políticas para el empleo y la realización de los objetivos climáticos por parte del gobierno y de las empresas del país.

Para IndustriAll²⁷ Europa es preciso que las decisiones que se adopten en materia de reducción de emisiones no afecten a la competitividad del sector del automóvil. Por lo que exige que, antes de fijar límites a nuevas emisiones para 2025 y más adelante (por ejemplo, la propuesta de 75 g/km), se evalúe el impacto social y económico de las consecuencias sobre la cadena de suministro de automoción de la UE y se canalice mediante un diálogo social adecuado en los resultados de estas evaluaciones.

Por otra parte, desde el sector se muestran una especial preocupación porque se desinvierte en energía fósil, generando problemas de cuellos de botella que les afectan, respaldando una transición sensata y equilibrada. Además, desde los servicios postventa se tiene claro que, de conseguirse los objetivos marcados por Europa, en cuanto a descarbonización, la posventa puede perder entre un 30 y un 40% de su negocio, pasando a vender servicios.

Situaciones que hay que contemplar a la hora de acelerar los cambios: *estos no pueden dejar en el camino a personas y negocios, sin antes haber generado un espacio que contemple su seguridad de cara al futuro*. Porque el objetivo tiene tres impulsos fundamentales: *la industrialización de vehículos con energías alternativas y de los puntos de suministros asociados; de la demanda para conseguir un mercado suficiente que impulse las economías de escala y la oferta, permitiendo consolidar la infraestructura y la industrialización; y favorecer una red de Infraestructura que permita cubrir las necesidades de movilidad de los usuarios*.

Y la mejor forma de hacerlo es a través de la configuración del diálogo sectorial que incorpore no sólo análisis concretos sobre la situación de la industria en

²⁷ IndustriAll European Trade Union, se formó en mayo de 2012 por la fusión de la Federación de Trabajadores Metalúrgicos (FEM); la Minería, Química, y Trabajadores de la Energía (EMCEF); y la de los Textiles Europeos, Ropa y la Federación de Trabajadores del Cuero (ETUF-TCL).

general, y la de automoción en particular, sino proyectos de anticipación a los cambios, incluyendo medidas que palien los efectos derivados de las reestructuraciones productivas y alternativas sectoriales que incorporen actividades con nuevos valores tecnológicos. En este marco, junto a administraciones regionales, asociaciones empresariales y los sindicatos, los clústeres juegan un papel importante.

La ecoeficiencia, que implica el rediseño de los automóviles para cumplir las restricciones medioambientales; complejidad y la tecnología punta, hacia el coche autónomo o sin conductor; y la electrónica de las cosas, mediante interfaces inteligentes acoplados a los vehículos (radio satélite, unidades GPS, pantallas táctiles integradas en los cuadros de mandos o en los reposacabezas). Constituyen los retos de las empresas a lo hora de implementar el vehículo del futuro.

Los fabricantes de automóviles tendrán que afrontar en la próxima década importantes retos en materia de software, electrónica y automatización para adaptarse a la nueva era del coche conectado. Para hacer frente a esos desafíos, existe la necesidad de que la industria desarrolle alianzas con proveedores de servicios del ámbito de las TIC, con el objetivo de ampliar sus conocimientos en campos como la programación y el desarrollo de software.

Funcionamiento real de los ámbitos de consenso y coordinación

En el marco de los actuales problemas, generados por la falta de suministros - entre otros los semiconductores-, en el mes de septiembre de 2021 *“CCOO de Industria instó al Gobierno a tomar las medidas necesarias y con carácter urgente que permitan paliar las consecuencias de la falta de semiconductores en el sector del auto”*:

- Utilizar los Fondos de Reconstrucción de la UE a través de los PERTE para impulsar en España soluciones a medio plazo, como la industria del reciclaje de semiconductores, apostando por un modelo de economía circular y sostenible.
- Aumentar las inversiones que faciliten la implantación de una fábrica de semiconductores.
- Abordar la crisis y sus soluciones desde la cogobernanza con los sindicatos y las patronales.

Para CCOO de Industria, la creación de la *Mesa del Auto* tiene que servir como canalizador de una política industrial de largo recorrido con la presencia de las organizaciones sindicales, patronales, Gobierno e instituciones públicas, cuya finalidad suponga:

- Fomentar la reindustrialización de las zonas golpeadas por el abandono industrial como medida de cohesión territorial y social.
- Diseñar estrategia para atraer el conjunto de la cadena de valor de la movilidad sostenible, apostando por un modelo de economía circular,

(extracción de minerales, transformación, energía renovable, desarrollo software, fabricación, reciclado etc..).

- Tomar un papel de liderazgo en la tecnología de la batería, el hidrógeno verde y el desarrollo de software utilizando como palanca de oportunidad parte de los Fondos de Recuperación de la UE.
- Establecer y renovar un *Pacto por la Industria*, en la búsqueda de una transición justa y ordenada que contribuya al desarrollo sostenible en sus dimensiones económica, social y ambiental, con propuestas específicas para abordar la transformación el sector de la movilidad sostenible.
- Convertir los objetivos medioambientales en palanca de oportunidad para la reindustrialización.
- Objetivos de formación vinculados ERTE en los procesos de transformación del sector “*movilidad sostenible*”.
- Apoyo público a la inversión privada vía participación institucional en el accionariado o financiación, condicionada a la estabilidad de empleo y mejora de las condiciones de trabajo.
- Coordinación entre Ministerios implicados (transición energética, transporte e industria) para fomentar el desarrollo tecnológico y de infraestructuras.
- Simplificación y homogenización de los trámites administrativos para la instalación de un punto de recarga.
- Definir un marco regulatorio estable, homogéneo y fácilmente comprensible para impulsar nuevas formas de movilidad sostenible como el Sharing.
- Un plan para reducir los elevados costes productivos de transporte, logísticos y energéticos. En ese sentido, el impulso al desarrollo del Corredor Mediterráneo y el Corredor Atlántico es clave.
- Inversiones en el desarrollo de infraestructuras del transporte fiables, resilientes y de calidad, como prioritarias para mantener la competitividad y que contribuyan al desarrollo económico y social.
- El gobierno debe desarrollar una estrategia de financiación para la movilidad sostenible que potencie un transporte inteligente, ecológico e integrado, que sea también una solución eficiente ante el auge el comercio online y el aumento del parque de vehículos comerciales e industriales.
- Convertir los objetivos medioambientales en palanca de oportunidad para la reindustrialización.
- Aumento de las inversiones públicas y privadas en I+D+i.

Las últimas crisis (COVID-19, semiconductores, invasión rusa de Ucrania, suministro de materias primas, etc.), ha puesto en relieve la necesidad de ganar soberanía industrial para apostar por la industria como motor de la economía. En ese sentido además del PERTE, al Gobierno corresponde el establecimiento de medidas para atraer la cadena de valor de los diferentes sectores industriales (reforma fiscal, infraestructuras, renovación del parque de vehículos, etc.) y

regular los cambios de hábitos de consumo que se generan con los actuales cambios (coche compartido, venta online, etc.)

Se pretende hacer un uso responsable del cambio, no permitiendo el paso de la tecnología por encima de las afectaciones sociales, éticas y políticas. Al mismo tiempo, se debe complementar con políticas industriales para mantener y fortalecer (por ejemplo, las tecnologías aplicadas a la batería) la presencia de empresas europeas en la cadena de suministro y para garantizar la reconversión industrial de las regiones que se ven afectadas negativamente por esta importante aplicación tecnológica. Lo que requiere el garantizar una "*transición justa*" para las personas afectadas y una suave transición a nuevos empleos.

Para CCOO de Industria, el efecto de los compromisos energéticos adquiridos en los ámbitos internacional y nacional deben contemplar un cambio paulatino, vinculando la estrategia energética a la industrial en el sector de automoción. La evolución hacia la reducción de emisiones debe tener en cuenta la realidades económicas e industriales de cada territorio, lo que requiere una transición ordenada, previsible y eficaz, ahuyentando los malos presagios que se vienen apreciando en la actualidad en el desarrollo futuro de este sector en España. Además de canalizar las nuevas actividades que se generarán y, que incorporan la creación de empleos en su conjunto.

En este sentido, compartimos las propuestas de ANFAC, en el marco de las infraestructuras de recarga eléctrica de acceso público, situando las siguientes medidas:

- Actuaciones y ayudas para incrementar el número de puntos de recarga interurbana a corto plazo.
- Agilizar y simplificar el marco regulatorio de la red de distribución para el despliegue de las infraestructuras eléctricas.
- Proyectos de reforzamiento de la red, necesarios para la instalación de puntos de carga de vehículos eléctricos de alta potencia.
- Interoperabilidad para favorecer el pago en los puntos de recarga de acceso al público.
- Programas de ayudas municipales a la instalación de puntos de recarga pública, privada de acceso público y vinculada complementarios a los que su puedan poner en marcha a nivel regional o nacional.
- Bonificaciones en tasas o impuestos municipales para fomentar el despliegue de la infraestructura de recarga pública.
- Planificación y desarrollo de un mapa público de infraestructura de recarga de acceso público en cada municipio y zona metropolitana (en su caso) que tendrá en cuenta la evolución del parque de vehículos eléctricos, así como los puntos estratégicos en términos de tránsito, actividad económica, etc.

Al mismo tiempo, para CCOO de Industria prevalecerá, ante todo, la necesidad de priorizar el desarrollo económico sostenible en el marco de un desarrollo industrial que no solo atienda a objetivos parciales en materia económica, sino

que aborde un Pacto de Estado por la Industria que coloque a España en un proyecto viable que incorpore el bienestar de la ciudadanía, erradicando las desigualdades y la precariedad social y laboral, al mismo tiempo que favorece la cohesión territorial.

Transformación industrial y formación permanente

El capital humano siempre ha sido uno de los puntos diferenciadores de la industria española de la automoción, pero el cambio de paradigma que está experimentando la movilidad requiere nuevas cualificaciones que hay que desarrollar. Es necesario adaptar el currículo formativo, tanto de la formación profesional como de la universitaria, para disponer de profesionales cualificados y preparados para los nuevos retos de la industria. Además, se hace cada vez más imprescindible contar con programas de formación continua para la recualificación del talento interno en nuevas competencias digitales.

La formación es una prioridad estratégica para todo el sector. Es esencial trabajar en la adecuación de los planes de estudio a las necesidades reales de las empresas; establecer un período mínimo de prácticas profesionales; flexibilizar calendarios y horarios lectivos; impulsar los doctorados industriales y promover programas de FP Dual, involucrando en su desarrollo a grupos de trabajo integrados por empresas y Administraciones Públicas.

Desde CCOO defendemos abordar el proceso de transformación en el que está inmerso el sector del auto poniendo a las personas en el centro. Para ello, entendemos que es clave planificar la transformación, dando alternativas industriales, por un lado, y, por otro, articular mecanismos que actúen como vasos comunicantes entre la posible destrucción y la creación del empleo en esas nuevas alternativas.

Seguimos y continuaremos demandando el papel que deben jugar las administraciones en el caso de los proyectos subvencionados, para lo que se deben crear espacios de concertación social. En este marco, una de las demandas recurrente de los agentes sociales ha sido un mayor grado de dialogo social a la hora de construir el PERTE VEC, una vez publicadas las bases del PERTE VEC, y en el de microelectrónica y semiconductores. Lo que no se ha producido.

Y en el marco de la vulnerabilidad actual, derivada de la falta de suministros, sería preciso una adecuación de este proceso en el estado español para evitar que se utilice esta ayuda de país como factor de competitividad. La clave de los fondos, tanto desde el PERTE VEC como desde los que afectan al desarrollo de sector (microelectrónica, semiconductores, hidrógeno, etc.) está en que se sepan utilizarlos correctamente.

Teniendo en cuenta que la actual cadena de valor del sector del auto tiene un porcentaje de contratación muy masculinizada, se deberían desarrollar las políticas con perspectiva de género para cambiar la actual dinámica, favoreciendo la contratación de un porcentaje más elevado de mujeres. Al mismo

tiempo, el déficit más acusado del sector de automoción y del conjunto de la economía del país, está relacionado con la escasa formación y cualificación de la clase trabajadora, sobre todo, por lo que, en la Mesa del Auto ya mencionada CCOO de Industria:

- Invertir en formación pública reglada (formación dual y universitaria), formación continua y ocupacional, alineadas con las necesidades de la industria.
- Favorecer la renovación de las plantillas y apostar por la contratación de mujeres y jóvenes con perfiles de futuro tecnológico.
- Creación de ecosistema empresa-administración-escuelas y universidades en entornos de aprendizaje abiertos (hubs).
- Es necesario adaptar los Certificados de Profesionalidad convirtiéndose en una eficaz herramienta de acreditación oficial de las personas trabajadoras cualificadas.

Por otra parte, en el Convenio de Colaboración que la Federación de Industria de CCOO tiene suscrito con la Universidad Politécnica de Madrid, ambas instituciones elaboraron, en el marco del empleo y las cualificaciones profesionales en la industria 4.0, unas directrices dirigidas al sector del automóvil y vinculadas a informes realizados en el ámbito de este sector (INDUSTRIALL/CLEPA/ETRma European Sector Skills Council Automotive Industry (2016); *CARS 2020: hacia una industria europea del automóvil fuerte, competitiva y sostenible Parlamento Europeo 2013*; Ayuntamiento de Barcelona (2015) *Ocupaciones más demandadas en el sector de la Automoción*).

Los nuevos ámbitos prioritarios que se establecieron tenían como referencia:

- Conocimientos, capacidades y competencias pertinentes y de alta calidad, obtenidas mediante el aprendizaje permanente, centradas en los resultados del aprendizaje en favor de la empleabilidad, la innovación, la ciudadanía activa y el bienestar.
- Educación inclusiva, igualdad, equidad, no discriminación y promoción de las competencias cívicas.
- Una educación y una formación abiertas e innovadoras, con una plena incorporación a la era digital.
- Un fuerte apoyo para los profesores, formadores, directores de centros de enseñanza y demás personal educativo.
- Transparencia y reconocimiento de las capacidades y cualificaciones para facilitar el aprendizaje y la movilidad laboral.
- Inversión sostenible, calidad y eficiencia de los sistemas de educación y formación.

Concretamente, la Comisión Europea a partir de 2015 y hasta 2017, proponía diez acciones. Desde industriALL, junto a la patronal CLEPA, se sentaron las bases para un enfoque coordinado del desafío de habilidades en esta columna vertebral de la industria manufacturera. Desde el CARS 2020, se establecieron

orientaciones que para indicar el camino en el ámbito europeo: *en primera instancia para los recursos humanos y recomendaciones referidas a la Innovación y la Tecnología.*

Y desde el Informe del Ayuntamiento de Barcelona, se diseñaron las ocupaciones más demandadas por el sector, relacionadas con el control de calidad de los procesos; desde la creciente competencia internacional entre empresas; y la diferenciación respecto a la competencia, potenciando la cualificación de sus profesionales, mediante formaciones específicas, de acuerdo a las tendencias actuales.

La cooperación con proveedores, universidades y centros tecnológicos es un factor destacable. En España, se encuentran más de 20 centros tecnológicos con proyectos de I+D para el sector de automoción y más de 10 grupos de investigación universitarios relevantes. A pesar de los ajustes que ha experimentado toda la industria española, el sector de fabricantes de componentes ha sido consciente de que, para competir, se requiere de una constante adaptación tecnológica y ofrecer nuevas soluciones innovadoras a los fabricantes de vehículos.

Los cambios previstos plantean un importante reto para todo el sector que exige intensificar las actividades de I+D+i para ofrecer nuevas soluciones y adecuarse a un entorno donde las irrupciones tecnológicas son cada vez más rápidas y bruscas.

A largo plazo, con el Ministerio de educación, las CCAA y, en algún caso, con el Ministerio de Empleo y Seguridad Social, se requiere el establecimiento de un período mínimo de prácticas profesionales reforzando el compromiso de las universidades y los centros de formación mediante el aumento de los convenios de colaboración universidad-empresa e incentivar a las empresas para su participación.

Además de buscar mayores retornos de la Administración por las inversiones en formación y capacitación realizadas por las empresas, así como una mayor adecuación de las titulaciones y los contratos formativos a sus necesidades reales para retener el capital humano de alto valor y promoción de la inserción laboral en la industria.

Desde el Centro Europeo para el Desarrollo de la Formación Profesional (CEDEFOP), se anunciaba en 2018 que, del total de 888.000 puestos de trabajo en esta industria en la UE Se esperaba que 461.000 requieran cualificaciones de alto nivel; 427.000 cualificaciones bajas y, en particular, de nivel medio (principalmente formación profesional); y una disminución general del número de empleos en la línea de montaje, en parte debido a la introducción de nuevas tecnologías de producción y vehículos "*limpios*".

Lo que implicaba un aumento de la concentración en las cualificaciones de alto nivel, que reflejan los requisitos de I+D. Demanda de competencias transversales más amplias- también para los puestos que requieren cualificaciones de nivel medio (*mechatronics*). Y de de perfiles de competencias

más amplios en las “*ocupaciones automovilísticas asociadas: mantenimiento y venta*”.

En el sector del automóvil español se buscan profesionales de la ingeniería, las ciencias, las matemáticas y la informática (Science, Technology, Engineering and Mathematics -ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas- STEM). En particular para los vehículos “*limpios*” van a necesitarse nuevas competencias para el conjunto de motores electrónicos, computadoras, dispositivos de control electrónico y sensores. En otros apartados mencionan científicos de los materiales; analistas de datos; ingenieros químicos, eléctricos, industriales, materiales y mecánicos.

No hay que olvidar que la industria del automóvil se ha convertido en el motor del mercado laboral de los profesionales con perfil técnico, activando la demanda de personal cualificado, especialmente los vinculados a los departamentos de calidad, tanto en los fabricantes de vehículos como en la industria de componentes.

Además de la implantación de un modelo que facilite la combinación de la formación teórica y la práctica en el puesto de trabajo, como puede ser la formación dual. Para lo que es preciso solucionar problemas como la adecuación de los contenidos de la formación a las necesidades reales de la industria o la distancia entre las instituciones académicas y las necesidades de las empresas.