

Nuevos perfiles profesionales para una automoción eléctrica

Resumen ejecutivo





Contenido

1. Panorama del sector de la automoción en España.....	5
2. La fabricación del coche eléctrico	7
3. Principales planes para el desarrollo del vehículo eléctrico.....	9
4. Perfiles profesionales para una movilidad sostenible	10
5. La formación como herramienta para una transición justa en el sector del automovil	13
6. Conclusiones y propuestas	15

El presente informe ha sido elaborado por la Fundación 1º de mayo.

Autores:

Olga López Maeztu

José Ignacio Miñambres Maldonado

Pablo José Moros García

Depósito Legal: M-5078-2024



1. Panorama del sector de la automoción en España

El advenimiento del vehículo eléctrico, consecuencia de la aplicación de las políticas de descarbonización, especialmente en la Unión Europea (UE), va a transformar la cadena de valor de la industria del automóvil, incorporando nuevos eslabones de gran relevancia que pueden ser importantes nichos de negocio y empleo. En esta configuración, entre los proveedores adquiere una especial importancia la fabricación de baterías y la incorporación de la manufactura de motores eléctricos. Para los fabricantes, la integración de los coches eléctricos va a suponer la introducción de cambios en el diseño y en las plantas de ensamblaje. En cuanto a los servicios ligados a la electrificación de la automoción, la infraestructura de recarga y los servicios de conectividad están llamados a jugar un papel esencial. La red de recarga y su operación, tanto en lo relativo a la instalación y mantenimiento de equipos como de operadores de su red, desempeña un papel decisivo en el éxito de la expansión del coche eléctrico, un escenario del que también podrían entrar a formar parte las compañías eléctricas de producción y especialmente las de gestión de las redes de suministro. Estas empresas deberán desarrollar redes con unas capacidades operativas adaptadas a las necesidades de los usuarios de los coches eléctricos y diseñar sistemas de almacenamiento energético que contemplen e integren a las baterías de estos vehículos. Por otra parte, la conectividad total y el acceso a información en línea (localización de puntos de recarga, itinerarios preferentes, disponibilidad de plazas de estacionamiento, carsharing, puntos de entrega y recogida de vehículos, etc.), posiblemente experimente un fuerte desarrollo apoyada en las empresas del sector de las telecomunicaciones y de las tecnologías de la información.

En nuestro país, la implantación de esta nueva cadena de valor supone importantes desafíos. Entre ellos destacan, por un lado, la obtención de materias primas y su procesado para la fabricación de baterías, semiconductores y microchips a costes razonables, acortando los canales de suministro y haciéndolos más robustos ante interferencias externas; y por otro, la adaptación al cambio de modelo de movilidad del tejido productivo de la actual industria automotriz; todo ello, además, bajo criterios de sostenibilidad social y ambiental.

En la actualidad, el sector de la automoción español está organizado, básicamente, en torno a las fases finales de la cadena de valor de automóvil, quedando, por el momento, fuera de esta estructura prácticamente la totalidad de los eslabones correspondientes a la obtención y procesado de materias primas, la fabricación de componentes electrónicos y microchips, y a la producción de baterías.

La industria automotriz en España ocupa un lugar preminente en la economía nacional: su participación en el VAB es del 11,4%; representa el 10,95% de la cifra de negocios de toda la industria española; ocupa el tercer lugar en inversión en I+D+i dentro del sector industrial, concentrando más del 10% del total de la industria del país; y tiene un elevado efecto multiplicador sobre la actividad económica, estimándose que por cada euro de demanda de productos de automoción se generan 3,1 euros en el global de la economía.

En 2022 salieron de las fábricas de automóviles españolas 2.219.436 vehículos, un 5,8% más que el año anterior. La mayor parte de ellos, 787.197, un 80,5%, fueron turismos y todoterrenos. Si bien son cifras sensiblemente inferiores a las registradas en 2019, antes de la pandemia, cuando se ensamblaron 2.822.632 unidades, los datos dan signos de una cierta recuperación de la industria tras la fuerte ralentización experimentada por la industria del automóvil durante la COVID¹. Estos volúmenes de producción sitúan a España en el noveno puesto de fabricantes de automóviles a nivel mundial.

El 87% de los automóviles fabricados en España se destinan al mercado exterior, en su mayoría turismos, siendo Europa su principal comprador. En 2022 supusieron el 9% de las exportaciones con un saldo positivo de 16.457 millones de euros. Solo el 13% de los vehículos que salen de las factorías españolas son para contribuir a satisfacer la demanda interior. El parque automovilístico español es uno de los más envejecidos de la UE: está compuesto por 30.243.485 vehículos, de los que 25.344.776 corresponden a turismos, y tiene una edad media de 13,9 años cuando la europea se sitúa en 11,8 años.

En el campo del empleo, el conjunto del sector del automóvil proporciona trabajo a unos dos millones de personas, con unos 300.000 empleos directos. Se trata, en general, de un empleo de calidad, con remuneraciones por empleado un 11% por encima del valor medio del que se percibe en el sector industrial y productividades un 7% superiores a la media según datos del Gobierno². En los últimos años el volumen de trabajadores en la rama de la automoción ha sufrido fluctuaciones que han afectado, sobre todo, al segmento de la producción donde se ha observado una cierta contracción. Como responsables de esta situación estarían la reducción de actividad fabril debido a la pandemia y sus efectos y el cierre de la fábrica de Nissan en Martorell (Barcelona) que implicó la pérdida de cerca de 2.500 empleos.

1 El adelanto de datos de 2023 arroja un volumen de fabricación en el pasado año de 2.451.221 unidades, lo que consolida la tendencia a la recuperación de la producción (ANFAC; <https://anfac.com/>).

2 PERTE para el desarrollo del vehículo eléctrico y conectado. Resumen ejecutivo. Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

2. La fabricación del coche eléctrico

El coche eléctrico posee menos componentes que el convencional de motor térmico. En líneas generales, su mecánica es más sencilla pues no necesita embrague, ni caja de cambios, ni inyectores o calentadores. Las principales diferencias entre ambas tipologías se encuentran en la composición del tren motriz, que en el caso de los coches eléctricos está formado por el motor eléctrico, el conjunto de baterías y el bloque electrónico de potencia. La fabricación de vehículos eléctricos en las factorías convencionales supone incorporar estos elementos diferenciadores en sus líneas de montaje.

En el año 2022, y tras el cierre de la planta de Nissan en Barcelona, había en nuestro país ocho marcas que fabricaban vehículos: Ford, Hispano Suiza, Iveco, Mercedes Benz, Renault, el consorcio Seat-Cupra-Audi, Stellantis y Volkswagen. El producto de Iveco son los vehículos pesados, el de Hispano Suiza los turismos eléctricos de alta gama, y el resto de las marcas producen turismos y vehículos ligeros. De éstas todas ensamblan uno o más modelos de coches electrificados con la sola excepción de Volkswagen. La firma alemana no produce en nuestro país, de momento, ningún modelo de vehículo eléctrico, si bien está adaptando sus instalaciones de Landaben (Pamplona) para comenzar a hacerlo en 2025.

Durante 2022, el 12% de todos los vehículos fabricados en España, fueron eléctricos. De estas 266.496 unidades, el 52% correspondieron a vehículos eléctricos enchufables (PHEV) y el 48% restante, a eléctricos puros (BEV). La mayor parte de los vehículos eléctricos que salieron de las factorías españolas fueron turismos, 228.979, cerca del 86% del total. Por tipo de electrificación los turismos PHEV fueron los mayoritarios, con 139.468 unidades (61%), mientras que los BEV ensamblados alcanzaron las 89.511 unidades (39%). El 14% restante de vehículos eléctricos producidos se reparte entre automóviles comerciales ligeros, vehículos industriales y autobuses. En cuanto a modelos, se fabricaron 19 modelos distintos, 11 de turismos y 8 de vehículos comerciales. De ellos 13 fueron de BEV y 6 de PHEV.

Como sucede con la producción de vehículos en general, la mayor parte de los automóviles eléctricos se destinan a la exportación y una proporción modesta es absorbida por un mercado interior donde el motor de combustión mantiene con fuerza su hegemonía. De los 815.792 turismos matriculados en España durante 2022, el 9,6% fueron coches electrificados, un porcentaje lejos de la media de la UE que se situó en un 21,6%. En la actualidad, de los aproximadamente 25,6 millones de turismos con los que cuenta el parque automovilístico nacional, solo el 0,9% corresponde a vehículos electrificados, algo más de 226.000, una cifra que dista mucho de los objetivos marcados por el borrador del nuevo PNIEC de 5,45 millones de vehículos eléctricos de todas las categorías (turismos, comerciales ligeros, industriales, autobuses y motos) para 2030.

Entre las causas de la escasa penetración del coche eléctrico en España se apuntan su elevado precio en comparación al térmico convencional, su limitada autonomía y una insuficiente

red de recarga. La extensión, composición, distribución y mantenimiento de la infraestructura de recarga en nuestro país resulta todavía insuficiente para ayudar a impulsar la expansión del coche eléctrico. En 2023 constaba de 8.402 puntos y 24.020 conectores, un volumen muy reducido si se quieren alcanzar los 200.000 conectores que deberían estar en funcionamiento para el año 2030 según los planes del Gobierno de descarbonización de la movilidad.

Actualmente una de las principales amenazas para la producción de coches eléctricos en España es la irrupción en el mercado europeo de la competencia asiática. Así, por ejemplo, los coches fabricados en China cuentan con la ventaja de disponer del control sobre toda la cadena de valor, el apoyo de subvenciones estatales y unas exigencias laborales y ambientales inferiores a los estándares de la UE, todo lo cual les permite salir al mercado con precios más competitivos que sus homólogos europeos.

3. Principales planes para el desarrollo del vehículo eléctrico

La Administración Pública lleva años poniendo en marcha medidas para impulsar el coche eléctrico, tanto en el ámbito industrial como en los de la oferta, la demanda y el despliegue de las infraestructuras. Se pueden identificar cinco hitos en la planificación relacionada con el desarrollo y la expansión del vehículo eléctrico en España: el Plan Integral de Automoción 2009; la Estrategia Integral para el Impulso del Vehículo Eléctrico 2010-2014; la Estrategia de Impulso del Vehículo Eléctrico con Energías Alternativas 2014-2020; el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 y el Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica del Coche Eléctrico y Conectado 2021 (PERTE VEC). Paralelamente al desarrollo de estos planes se han ido poniendo en marcha diferentes programas de ayudas enfocados a la adquisición de vehículos alternativos a los de motor térmico convencional.

El PERTE VEC es el plan más reciente e integrador para el impulso de la automoción eléctrica en nuestro país. Su objetivo es el establecimiento de un tejido industrial amplio y sólido que permita el desarrollo y fabricación de vehículos eléctricos y conectados, situando a España como referente en electromovilidad. Busca actuar sobre toda la cadena de valor industrial del vehículo eléctrico, de manera que el diseño, desarrollo y manufactura del coche eléctrico y de todos sus componentes se realice dentro del territorio nacional. Se compone de dos ámbitos de actuación diferentes: el ámbito de las medidas transformadoras de la cadena de valor del VEC, y el ámbito de las medidas facilitadoras que puedan coadyuvar tanto en la creación de una nueva movilidad como en el desarrollo del vehículo eléctrico. Dentro de este último grupo de medidas se encuentran los planes de formación y cualificación del sector, a las que se asigna una inversión de 21 millones de euros de los 4.295 millones en inversión pública destinados al PERTE VEC durante el periodo 2021 - 2023.

A los planes emprendidos por la Administración, se suma la propuesta presentada al Gobierno por las asociaciones de fabricantes de automóviles y de componentes (ANFAC, SERNAUTO), junto a los principales sindicatos (CCOO Industria y UGT Fica), en noviembre de 2022, en la que se propone un modelo de movilidad centrado en la persona, y que permita tanto cumplir con los objetivos de descarbonización como mantener la posición estratégica de la industria de la automoción. Esta iniciativa contempla diecisiete acciones entre las que se incluye el impulso de medidas públicas orientadas al mantenimiento del empleo, con planes específicos de recualificación y fomento de la formación en nuevas tecnologías, digitalización y producción de medios de transporte sostenibles, así como la implementación prioritaria de planes de igualdad, empleo joven, formación y fomento de las vocaciones vinculadas a las áreas de conocimiento de Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (carreras STEM por sus siglas en inglés).

4. Perfiles profesionales para una movilidad sostenible

La transición hacia la movilidad eléctrica no solo implica un cambio en la tecnología de propulsión, sino que también conlleva la aparición de nuevos perfiles profesionales y la necesidad de una formación especializada que responda a las demandas emergentes del sector.

La fabricación del coche eléctrico incluye algunas profesiones tradicionales relacionadas con la mecánica, el motor de combustión, chapa y pintura, que van a convivir con nuevas capacidades, talentos y competencias laborales relacionadas con el motor de batería, la pila de hidrógeno, los combustibles sintéticos o e-fuels, los puntos de recarga, la economía circular, el gas, la ciberseguridad, la conectividad y, seguramente, con otros elementos y componentes que todavía están por desarrollar.

El mercado laboral vinculado al sector está en constante evolución, cada vez más diversificado y, aun así, en este escenario de incertidumbre, se presenta como uno de los motores de nuestra industria. Las estrategias de los fabricantes van al ritmo de la legislación y de la demanda del mercado, con programas europeos de apoyo muy ambiciosos. La producción no se detiene, se adapta, y el sector está incorporando ya los perfiles que demanda la electrificación, pura o híbrida.

No estamos ante un proceso de transformación productiva distinto al que de forma recurrente acontece en las economías de mercado, lo que sí es disruptivo es la urgencia de este cambio, motivada por los compromisos de reducción de los gases de efecto invernadero. Se impone por parte de las administraciones un período de cambio acelerado que conlleva la irrupción del vehículo eléctrico o la propia integración de las innovaciones tecnológicas pertinentes para este cambio hacia formas de movilidad sostenible. Se cambia de esta forma la estrategia de desarrollo productivo y económico, primando aquellas inversiones que se focalizan precisamente en estos cambios y las políticas de ayudas, directas e indirectas, van en esta dirección.

Estos cambios impactan en el mercado de trabajo, ya que pueden suponer una variación en el volumen de empleo generado a corto o medio plazo y también en los requerimientos de cualificación de la mano de obra y podrían generar conflicto social ya que, en última instancia, son procesos que pueden tener impacto, atendiendo al marco institucional en el que se desarrollen, en la distribución de la renta.

Para que este impacto sea menor o, al menos, más equitativo, es necesario anticipar los cambios y establecer políticas de cualificación adecuadas, analizando el impacto neto sobre el nivel de empleo global, tanto del sector como de aquellas actividades que este cambio de modelo energético o de sistemas de movilidad puede producir.

El desarrollo de vehículos eléctricos implica la colaboración de diversas disciplinas para abordar los aspectos eléctricos, mecánicos, de software y de sistemas. La colaboración entre personas expertas de diversas disciplinas es esencial para el desarrollo exitoso de vehículos eléctricos, ya que estos proyectos requieren un enfoque integrado que abarque tanto los aspectos mecánicos como los eléctricos y de software y son también necesarios para el desarrollo de infraestructuras de recarga y su posterior mantenimiento.

Empezando por los perfiles más especializados, en todas las fuentes analizadas y en las entrevistas realizadas se nombran diferentes perfiles de ingeniería con distinto grado de especialización: eléctrica, mecánica, química, de baterías, de software y sistemas embebidos, de electrónica de potencia, de sistemas de propulsión eléctrica, de vehículos eléctricos, de energías renovables, automotriz, de diseño industrial y desarrollo de producto, aeroespacial, dobles grados en ingeniería y dirección de empresas, ciencia de datos...

Cobran relevancia también los perfiles especializados en gestión logística y transporte, con capacidad para conseguir un flujo óptimo de información y de materiales a lo largo de toda la cadena de suministro; la ciberseguridad, especialmente importante en vehículos conectados y también en los autónomos que están desarrollándose; el análisis de datos para movilidad, que permite obtener información valiosa sobre patrones de tráfico, comportamientos de conducción y optimización de rutas; la especialización en el mantenimiento y reparación de sistemas de vehículos eléctricos; el diseño de experiencia de usuario (UX) para vehículos conectados; la especialización en infraestructuras de carga para vehículos eléctricos, incluyendo estaciones de carga rápida y soluciones de carga domiciliaria; la consultoría en movilidad sostenible para adoptar soluciones de movilidad eléctrica y conectada, considerando aspectos económicos, sociales y ambientales.

Todos esos perfiles citados son ya demandados en la actualidad y se prevé que lo van a seguir siendo en el futuro y no están solo vinculados al vehículo eléctrico, sino en general a los sectores industriales y de servicios tecnológicos.

Pero no solo los perfiles profesionales con formación universitaria son y van a seguir siendo necesarios. También se prevé una fuerte demanda de perfiles técnicos con Formación Profesional (FP) o equivalente, que pueden ser los más preparados para abordar las transformaciones que están sufriendo las profesiones técnicas a consecuencia de los cambios tecnológicos en los procesos de trabajo y de la transición hacia una economía sostenible.

Es importante tener en cuenta que al identificar perfiles profesionales vinculados al vehículo eléctrico no hablamos solo de su fabricación, sino que se incluye también su venta, alquiler, reparación y mantenimiento además de la instalación y mantenimiento de infraestructuras de recarga, por lo que estamos hablando de diferentes actividades empresariales: fabricación de

vehículos; mantenimiento y reparación de vehículos; laboratorios de ensayos; fabricación y distribución de componentes de vehículos; fabricación, comercialización y mantenimiento de equipos de comprobación, diagnosis y recambios de vehículos; empresas operadoras de flotas de alquiler de vehículos; empresas de instalación de accesorios de vehículos; empresas de flotas de servicios públicos, transporte de pasajeros y mercancías; inspección técnica de vehículos; empresas de mantenimiento y reciclado de baterías de vehículos; investigación y desarrollo de productos; producción industrial, mantenimiento industrial y servicios; empresas de material y equipo eléctrico, electrónico y óptico; empresas de montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas; empresas relacionadas con la generación, transporte y distribución de energía eléctrica; empresas de instalación de redes eléctricas de baja y sistemas automatizados; mantenimiento y reparación de equipos y sistemas de telecomunicaciones; diseño, montaje y mantenimiento de sistemas de automatización industrial; montaje y mantenimiento de sistemas automatizados, instalaciones eléctricas de baja tensión y sistemas domóticos; concesionarios de venta y reparación de automóviles...

Los perfiles técnicos relacionados con todas esas empresas son muy diversos y se engloban en diferentes familias profesionales, principalmente Electricidad y Electrónica, Instalación y Mantenimiento, Transporte y Mantenimiento de Vehículos y Fabricación Mecánica, pero también en Comercio y Marketing, Informática y Comunicaciones, Energía y Agua, Administración y Gestión y Seguridad y Medio Ambiente.

Los perfiles técnicos que aparecen como más relevantes en nuestra investigación son: técnicos/as de procesos; especialistas de centro mecanizado CNC; jefes/as de taller; especialistas en electromecánica/mecatrónica; especialistas en mecánica; técnicos/as y especialistas en electricidad, electrónica y electromecánica; técnicos/as electricistas en infraestructura de carga; técnicos/as en instalaciones electrotécnicas; técnicos/as en automatización y robótica industrial; técnicos/as en electromecánica de vehículos automóviles; especialistas en mantenimiento y seguridad de vehículos híbridos y eléctricos y de sus sistemas; técnicos/as en automoción; especialistas en fabricación aditiva; especialistas en ciberseguridad; especialistas en gestión de datos; expertos/as en eficiencia energética y sostenibilidad; especialistas en reciclaje de componentes eléctricos; jefes/as de ventas de concesionario; asesores/as comerciales; operarios/as especializados/as...

Algunos de los perfiles profesionales que hemos identificado están directamente relacionados con titulaciones del sistema educativo (desde formación profesional básica hasta grados, másteres y cursos de especialización universitarios) y/o del Repertorio Nacional de Certificados Profesionales, pero otros son "nuevos perfiles" que requieren completar las cualificaciones que proporciona la formación inicial con otras que se pueden adquirir a través de la experiencia profesional y/o de la formación en el empleo. En todo caso, son las propias empresas las que tienen la obligación de recualificar a sus plantillas para los nuevos requerimientos del sistema productivo.

5. La formación como herramienta para una transición justa en el sector del automóvil

La formación profesional en el empleo tiene como objetivo capacitar a las trabajadoras y los trabajadores para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, facilitando el acceso al empleo y favoreciendo la participación activa en la vida social, cultural y económica.

Es a través del Estatuto de los Trabajadores y de las leyes que regulan el sistema de formación profesional como se establece el derecho de las personas a la formación a lo largo de toda su vida laboral y a su adaptación a las necesidades de la realidad productiva.

El Estatuto de los Trabajadores establece claramente que la responsabilidad de adaptar las cualificaciones de las personas trabajadoras a los requerimientos de la producción, de vehículos eléctricos por lo que interesa a este informe y de cualquier cambio en los sistemas de producción en cualquier sector, es de las empresas, que deben proporcionarles la formación necesaria asumiendo sus costes y considerando el tiempo destinado a esa adaptación como tiempo de trabajo efectivo.

La nueva ley de formación profesional marca un cambio significativo en la manera en que se aborda la educación y la capacitación para el trabajo. Tiene como objetivo principal modernizar y adaptar la formación profesional a las demandas cambiantes del mercado laboral. Reconociendo la necesidad de flexibilidad, actualización constante de habilidades y la conexión directa con las necesidades de la industria, la ley busca establecer un marco que proporcione una educación más ágil y orientada a resultados.

Un componente clave de esta reforma es la integración de las acreditaciones parciales de competencias (microcredenciales) que, sumadas, permitirán obtener sucesivas acreditaciones y titulaciones de mayor nivel. Una amplia oferta de microformaciones acreditables y de calidad, articulada a través del Catálogo de Especialidades Formativas, podría ser esencial para articular la formación en el empleo, asegurando su calidad y su reconocimiento por el mercado de trabajo. En un mundo laboral dinámico y en constante evolución, pueden ser una herramienta fundamental para el desarrollo de habilidades específicas y para la adaptación continua.

La acreditación parcial de competencias supone la validación de un resultado de aprendizaje incluido en una oferta superior, permitiendo adquirir habilidades y conocimientos en áreas especializadas a través de itinerarios formativos flexibles. Puede facilitar la adaptación de las personas a la realidad cambiante del mundo laboral y puede ser esencial para poner en valor la formación en el empleo, pero es crucial abordar desafíos potenciales como la estandarización, la calidad de la enseñanza y la aceptación en el mercado laboral para poder obtener todos esos beneficios que, a priori, puede aportar a nuestro sistema de formación profesional.

Las personas que trabajan en el sector de la automoción y en su entorno se van a ver afectadas por la profunda transformación que supone el cambio del motor de combustión al motor eléctrico. En esta transición es esencial garantizar la recualificación de las personas trabajadoras

en un entorno cambiante y en constante evolución. Será necesario adaptarse a los cambios para reforzar ciertos perfiles formativos y velar por el mantenimiento del empleo de las personas que trabajan en el sector y mejorar las posibilidades de inserción laboral de las personas desempleadas, así como la competitividad de las empresas, debiendo proteger, orientar y formar a trabajadores y trabajadoras, adaptando sus perfiles a las necesidades del sector y evitando que queden fuera en estos procesos de cambio. Para asegurar el mantenimiento del empleo en el sector sería recomendable poner en marcha planes estructurados para el desarrollo de las nuevas competencias profesionales relacionadas con el vehículo eléctrico, aprovechando las oportunidades que ofrece la nueva ley de formación profesional. Planes que incluyan la definición de los nuevos puestos de trabajo, el análisis de las necesidades formativas de las plantillas, propuestas de reubicación de trabajadores y trabajadoras y la inversión necesaria para llevarlos a cabo. Para que esos planes tengan en cuenta las necesidades de las empresas y las de sus trabajadores y trabajadoras es fundamental que se diseñen en el marco de la negociación colectiva y el diálogo social.

Las empresas que ya producen vehículos eléctricos y las que tienen la certeza de que se les va a asignar un modelo eléctrico próximamente, ya están formando a sus plantillas y readaptando las propias fábricas y para ello pueden acogerse a las oportunidades que ofrecen los Expedientes de Regulación Temporal de Empleo (ERTE), los mecanismos RED³, la formación bonificada, etc. para mantener los puestos de trabajo. Las empresas fabricantes de coches tienen una gran experiencia de negociación colectiva y han sabido superar momentos críticos, por lo que se espera que sean capaces de adaptarse a los cambios. Lo mismo ocurre con las grandes empresas de componentes.

El problema fundamental es poner en marcha estos planes en empresas más pequeñas que también están vinculadas al sector del automóvil y que se van a ver afectadas por los cambios, pero que tienen menos capacidad para desarrollar estos planes y para acceder a los mecanismos que podrían ayudarles. En estas empresas la representación de los trabajadores y trabajadoras tiene menos peso (a veces no existe) y por tanto tienen también menos experiencia de negociación colectiva. En estos casos, la respuesta debería venir a través del diálogo social y la negociación colectiva sectorial, para dotarlas de planes de innovación que incluyan la formación en su estrategia de negocio, entendida como una inversión que debe llegar a todas las personas trabajadoras. Para que la transición hacia el vehículo eléctrico sea justa, sin dejar a nadie atrás, se requiere voluntad en la ejecución de las políticas públicas y, según CCOO Industria, no hay en estos momentos planes concretos de recualificación en general ni en electrificación en particular.

3 El Mecanismo RED constituye una medida de flexibilización y estabilización del empleo y se activa por el Consejo de Ministros para un sector de la economía o por un ciclo temporal determinado. Las medidas que se pueden autorizar a la empresa son la suspensión temporal del contrato de trabajo o la reducción de la jornada de las personas trabajadoras.

6. Conclusiones y propuestas

Si hay una palabra que defina el futuro del sector del automóvil en España es **incertidumbre**. Aparece en los textos y se ha citado en todas las entrevistas que hemos realizado: por las decisiones que tome la Unión Europea sobre el ritmo de implantación del vehículo eléctrico y el fin de los motores de combustión, por las decisiones que tomen las marcas sobre la fabricación de modelos eléctricos en las plantas españolas, por la competencia de China y de otros países fuera de la Unión Europea, por el desarrollo de las plantas de baterías, por la extensión de las infraestructuras de recarga, que son fundamentales para que aumente la venta de VE en el país...

Hay consenso en considerar que el coche eléctrico, entendido en todas sus variables, va a convivir durante un tiempo con el coche tradicional de combustión interna hasta que finalmente se imponga y que el ritmo de esta sustitución dependerá, en buena medida, de las decisiones que se tomen en la Unión Europea. Este cambio hacia la electrificación se produce en un entorno de transición ecológica hacia una economía baja en carbono, donde el proceso de transición desde las energías fósiles a las energías renovables conlleva también un cambio tecnológico y cultural que no afecta solo a la tecnología de los coches sino a los modelos de movilidad disponibles y al uso que de los mismos decidan hacer las personas en sus desplazamientos.

En el contexto actual, con una creciente conciencia ambiental y de la necesidad de abordar el cambio climático, las formas de movilidad no contaminantes se han vuelto cruciales para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar la calidad del aire. Pero las nuevas formas de movilidad sostenible no implican solo la sustitución de los coches de combustión por los eléctricos, sino que implican la coexistencia de otras tecnologías emergentes y prácticas innovadoras, algunas de las cuales destacamos a continuación:

- El uso de vehículos eléctricos para el desplazamiento de personas incluye no solo los automóviles sino también bicicletas, scooters y monopatines eléctricos, que ofrecen opciones variadas para diferentes necesidades de movilidad.
- El transporte público electrificado, como autobuses y trenes eléctricos, desempeña un papel crucial en la reducción de emisiones a gran escala. Las ciudades están invirtiendo en la electrificación de sus flotas de transporte público, disminuyendo la dependencia de los combustibles fósiles y mejorando la eficiencia en términos de costos y emisiones.
- Los servicios de movilidad compartida, como carpooling, carsharing, bicicletas compartidas, sistemas de alquiler de scooters... están ganando popularidad, especialmente en áreas urbanas. Estos servicios no solo reducen la congestión del tráfico, sino que también promueven la eficiencia energética y reducen las emisiones individuales al fomentar el uso compartido de vehículos.

- La implementación de infraestructuras inteligentes contribuye a optimizar la movilidad no contaminante. Sistemas de gestión del tráfico, semáforos inteligentes y estacionamientos con carga para vehículos eléctricos son ejemplos de tecnologías que mejoran la eficiencia y la seguridad del transporte sostenible.
- Los vehículos autónomos también están siendo desarrollados con el objetivo de mejorar la movilidad y reducir las emisiones. La optimización de rutas, la conducción eficiente y la reducción de congestiones son algunas de las promesas de esta tecnología, aunque su implementación a gran escala aún está en proceso.

La movilidad no contaminante ha experimentado avances significativos en los últimos años, abriendo nuevas perspectivas para un futuro más sostenible. La combinación de vehículos eléctricos, transporte público electrificado, movilidad compartida, infraestructura inteligente y vehículos autónomos crea un ecosistema integral que puede contribuir significativamente a la reducción de las emisiones y mejorar la calidad del aire en entornos urbanos. Sin embargo, se necesitan esfuerzos continuos de inversión, desarrollo tecnológico, regulación y cambio cultural para superar los desafíos actuales y maximizar el impacto positivo de estas soluciones en la movilidad urbana y regional y minimizar los efectos negativos que estos cambios puedan suponer para el empleo.

La transformación del sector de automoción hacia actividades relacionadas con la nueva movilidad se ha convertido en una prioridad para las empresas, que prevén destinar más inversiones a la sostenibilidad, con el consiguiente efecto en un mercado laboral en el que habrá puestos de trabajo que disminuirán su presencia o incluso desaparecerán, mientras que emergen nuevas ocupaciones.

Para hacer frente a los retos que estos cambios suponen es necesario un diálogo permanente y fluido entre las distintas administraciones, las empresas del sector y sus organizaciones sectoriales y los sindicatos más representativos, de tal forma que se planifiquen las actuaciones a implementar teniendo en cuenta las necesidades de la industria, de las personas trabajadoras, de las personas usuarias y de la sociedad en su conjunto.

La transición presenta desafíos significativos, pero también oportunidades para la sostenibilidad y la innovación. Para garantizar el mantenimiento del empleo durante esta transición, es esencial adoptar estrategias que fomenten la adaptación y el desarrollo de competencias, así como la diversificación de la producción. A continuación, se presentan algunas propuestas para abordar estos desafíos y promover una transición justa hacia la movilidad eléctrica.

1. Recualificación y desarrollo de competencias y habilidades:

Poner en marcha, a través del diálogo social y utilizando todas las herramientas del sistema y las posibilidades de la nueva ley de formación profesional, programas de formación en el empleo para las personas que trabajan en la industria automotriz o que pretenden acceder a ella, para dotarles de las competencias necesarias para trabajar en la producción y mantenimiento de coches eléctricos y en todos los productos y servicios ligados a la nueva movilidad. Estos programas deberían incluir planes de formación sectoriales dirigidos sobre todo a las pequeñas y medianas empresas que no tienen la estructura necesaria para implementar sus propios planes de formación de empresa y planes dirigidos a personas en situación de desempleo que quieran encontrar trabajo en el sector.

Que las empresas realicen, como exige el Estatuto de los Trabajadores, las inversiones necesarias para implementar sus propios planes de formación que deberán negociar con la representación de los/as trabajadores/as y podrán contar con las ayudas que ofrece la Administración para asegurar que todos sus trabajadores y trabajadoras pueden actualizarse y recualificarse (*upskilling* y *reskilling*), sin dejar a nadie atrás.

Utilizar como herramienta fundamental de la formación en el empleo microformaciones que permitan la acreditación parcial de competencias que, sumadas, permitan obtener sucesivas acreditaciones y titulaciones de mayor nivel. De esta forma se asegurará que el esfuerzo y la inversión realizados por las empresas y las personas trabajadoras en formación tienen un reconocimiento oficial con validez en el mercado de trabajo.

Establecer asociaciones con instituciones educativas y centros de investigación para desarrollar programas de cualificación específicos para el sector.

2. Diversificación de la producción:

Producción dual: fomentar la producción dual, donde las líneas de ensamblaje se utilicen para fabricar tanto vehículos de combustión interna como vehículos eléctricos. Esto permitiría una transición gradual y minimizaría el impacto en el empleo.

Componentes y baterías: incentivar la producción local de componentes y baterías para vehículos eléctricos, generando nuevas oportunidades de empleo en sectores relacionados.

3. Incentivos y apoyo financiero:

Incentivos a la investigación y desarrollo: ofrecer incentivos fiscales y financieros para empresas que inviertan en investigación y desarrollo de tecnologías relacionadas con vehículos eléctricos y sistemas de carga.

Apoyo a pequeñas y medianas empresas (PYMEs): implementar programas de apoyo financiero y técnico dirigidos a PYMEs en la cadena de suministro automotriz, facilitando su adaptación a la producción de vehículos eléctricos.

4. Transición justa y acuerdos laborales:

Diálogo social: fomentar un diálogo social continuo entre la administración y los agentes sociales para acordar medidas de apoyo al sector en diferentes ámbitos que, al mismo tiempo, beneficien a toda la ciudadanía al contribuir a la descarbonización y la seguridad de la movilidad.

Negociación colectiva entre las empresas, las personas trabajadoras y los sindicatos para garantizar la implementación de medidas justas y equitativas en la empresa durante la transición.

Acuerdos laborales flexibles: negociar acuerdos laborales flexibles que permitan ajustes graduales en la producción y la fuerza laboral sin impactos negativos significativos.

5. Promoción de la economía circular:

Reciclaje y reutilización: estimular la economía circular mediante la promoción del reciclaje y la reutilización de componentes de vehículos, generando empleo en la gestión sostenible de materiales.

Como conclusión, conviene tener en cuenta que la transición hacia la movilidad eléctrica en la industria automotriz no solo presenta desafíos, sino también oportunidades para la innovación y la sostenibilidad. La implementación de estrategias que aborden las preocupaciones laborales y fomenten la adaptación y el desarrollo de competencias garantizará un futuro más sostenible y equitativo para la industria del automóvil y sus trabajadores y trabajadoras. La colaboración entre gobiernos, empresas y trabajadores será clave para lograr una transición exitosa y mantener empleos de calidad en este sector.



