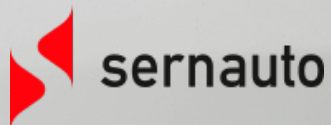


Nuevos retos del sector de la automoción en España

Septiembre 2023



Bases de la preparación

Visión general de las bases de preparación

La Asociación Española de Fabricantes de Vehículos y Camiones (ANFAC), junto con la Asociación Española de Proveedores de Automoción (SERNAUTO), de la mano de sus respectivos socios, desean analizar los retos del sector de la automoción, de manera que se tengan en cuenta los últimos cambios acaecidos desde 2020 (Covid-19, tensionamiento de cadenas de suministro, etc.), y que afectan a la competitividad de la industria de la automoción en España.

El objeto de este estudio es identificar las áreas donde poner el foco y los recursos, y plantear una serie de medidas de política industrial, lo más concretas que sea posible, para que el sector español de automoción aborde con éxito el proceso de transformación tecnológica e industrial y se promueva la fabricación de vehículos eléctricos y sus componentes en España.

Todo ello con el objetivo de mejorar la competitividad del sector automoción en España y contribuir al posicionamiento del país como un hub con capacidades diferenciales.

ANFAC y SERNAUTO ha contado con la colaboración de KPMG, que ha sido contratado para asistir en la preparación de este informe.

Períodos de referencia

Para el propósito de este estudio se ha tomado como referencia el período histórico 2018-2022

Fuentes de información

Las fuentes de información para la elaboración de este estudio han sido las entrevistas con los asociados de ANFAC y SERNAUTO, así como fuentes secundarias como el INE, BCE, ICEX, LMC, etc.

Otros aspectos a considerar

Este informe recoge los aspectos más relevantes de la política industrial necesaria para recuperar la competitividad del sector automoción en España, y su contenido se ha matizado de acuerdo con las opiniones de los actores relevantes de la industria, en este caso los asociados de ANFAC y SERNAUTO

Accesibilidad de la información

Datos de mercado

-  Fuentes públicas
-  Participantes de la industria

Leyenda:  = completa  = limitada

Las conclusiones del informe se han respaldado con entrevistas con distintos asociados tanto de ANFAC como de SERNAUTO

12 entrevistas

SERNAUTO



Director I+D+i



Director Gerente



Directora general
Unidad de
negocio espejos
exteriores



Director de
comunicación



Presidente



Vicepresidente de
ventas y calidad
en soluciones de
movilidad



CEO

ANFAC



Director de
fabricación



Director
relaciones
institucionales



Vicepresidente
ejecutivo de
compras



Director planta
Vigo
Director planta
Zaragoza



VP relaciones
institucionales

Índice de contenidos

	Página
Resumen ejecutivo	5
1. Introducción y contexto	14
2. Factores competitivos	24
3. Propuesta de política industrial	50
4. Apéndices	62

Resumen ejecutivo

En el contexto actual, el sector automoción busca mantener su competitividad apalancándose en una nueva política industrial

Estructura y racional del documento

La industria de la automoción española se ve amenazada en un contexto de demanda decreciente y problemas de disrupción de la cadena de suministro, que pueden suponer una pérdida de competitividad en el mercado...

Demanda decreciente

Oferta decreciente

... por este motivo, ANFAC y SERNAUTO se replantean la forma de afrontar los nuevos retos e identifican cinco factores que reforzarían la competitividad del sector, promoviendo la soberanía industrial y tecnológica...

- 1 Control sobre la cadena de valor
- 2 Apuesta por tecnología e I+D+i
- 3 Apalancamiento sobre la normativa
- 4 Adecuación al nuevo modelo VE¹
- 5 Ecosist. económico-político

... estos factores competitivos se apoyan sobre una nueva propuesta de política industrial, actualizada y ajustada a las nuevas demandas del sector

4 políticas

7 políticas

8 políticas

6 políticas

7 políticas

Resumen ejecutivo
La industria de la automoción española se ve amenazada por un contexto de demanda decreciente y problemática en el suministro

Cambios recientes en la industria de la automoción española

- Incertidumbre económica**
 - Prevención de crisis económicas en Europa 2022-2024
 - Previsión del ahorro y apalancamiento de la inversión en vehículo propio por parte de la clase media
- Incertidumbre tecnológica**
 - Normativa europea que prohíbe la venta de vehículos de combustión de 2035 en adelante
 - Amplio rango de nuevas alternativas: híbridos enchufables o no, eléctricos, gas, etc.
 - Desgaste entre precio del vehículo eléctrico y poder adquisitivo medio en España
- Cambio en las tendencias de compra**
 - Nuevas alternativas de movilidad (car sharing y renting) antes que la compra de vehículo propio
 - Compra de vehículo compartido genera un gran medio fabricación España
- Crisis de semiconductores**
 - Industria de consumo de Asia para semiconductores
 - Electrónica de consumo se dispara desde la pandemia y termina con el stock disponible para automoción (apenas 1: 10% del mercado de electrónica)
 - Se evidencia la necesidad de localizar producción de semiconductores en Europa para no parar la producción
- Inflación: incremento de costes**
 - Búsqueda de sustitución de piezas clase internacional y del canal de Suez durante 2020-2021
 - Incremento del coste de contenedor y paradas productivas por el coste incremental del combustible
 - Inflación y crisis energética (eléctrica) y gas (natural)
 - Dificultad para trasladar incremento de costes al precio final, que deriva en merma de la competitividad

Fecha: Agosto 2022

Factores competitivos
¿Cómo podemos seguir siendo competitivos?

Palancas competitivas de la industria del automóvil según factores competitivos y los requisitos asociados

Factor	Exigencia asociada	Calidad del vehículo y servicio	Sostenibilidad	Flexibilidad y adaptación al VE
1 Control sobre la cadena de valor	Protección y gestión de proveedores Controlar costes Controlar competencia externa	Capacidad de respuesta rápida al cliente Calidad de productos/servicios en tiempo	Reducción de emisiones de CO2 Estrategia de productos/servicios en verde	Capacidad de adaptación a nuevos modelos de negocio
2 Apuesta por tecnología e I+D+i	Protección de I+D+i Inversión en I+D+i Recursos humanos	Reducción de costes de I+D+i Innovación en productos/servicios	Reducción de emisiones de CO2 Estrategia de productos/servicios en verde	Capacidad de adaptación a nuevos modelos de negocio
3 Apalancamiento sobre la normativa	Participación en la definición de la normativa Influencia en la toma de decisiones	Reducción de costes de I+D+i Innovación en productos/servicios	Reducción de emisiones de CO2 Estrategia de productos/servicios en verde	Capacidad de adaptación a nuevos modelos de negocio
4 Adecuación al nuevo modelo VE ¹	Protección de I+D+i Inversión en I+D+i Recursos humanos	Reducción de costes de I+D+i Innovación en productos/servicios	Reducción de emisiones de CO2 Estrategia de productos/servicios en verde	Capacidad de adaptación a nuevos modelos de negocio
5 Ecosistema económico-político favorable	Participación en la definición de la normativa Influencia en la toma de decisiones	Reducción de costes de I+D+i Innovación en productos/servicios	Reducción de emisiones de CO2 Estrategia de productos/servicios en verde	Capacidad de adaptación a nuevos modelos de negocio

Fecha: Agosto 2022

Resumen ejecutivo
Por todo ello, se proponen una serie de medidas concretas bajo una nueva política industrial única y coordinada

Resumen de grandes familias de política industrial

<p>01 Control sobre la cadena de valor</p> <p>Medidas orientadas a garantizar la presencia en España de todos los etapas relevantes de la cadena de valor del vehículo eléctrico, desde su desarrollo, desde su fabricación, hasta su mantenimiento, para seguir siendo un país de fabricación.</p> <p>4 políticas</p>	<p>02 Apuesta por la tecnología, el conocimiento y el I+D+i</p> <p>Iniciativas orientadas a fomentar la presencia y el conocimiento en España de todos los etapas relevantes de la cadena de valor del vehículo eléctrico, desde su desarrollo, desde su fabricación, hasta su mantenimiento, para seguir siendo un país de fabricación.</p> <p>7 políticas</p>	<p>03 Apalancamiento de la normativa</p> <p>Políticas dirigidas a fomentar la presencia y el conocimiento en España de todos los etapas relevantes de la cadena de valor del vehículo eléctrico, desde su desarrollo, desde su fabricación, hasta su mantenimiento, para seguir siendo un país de fabricación.</p> <p>8 políticas</p>	<p>04 Adecuación al nuevo mercado del VE</p> <p>Medidas orientadas a garantizar la presencia en España de todos los etapas relevantes de la cadena de valor del vehículo eléctrico, desde su desarrollo, desde su fabricación, hasta su mantenimiento, para seguir siendo un país de fabricación.</p> <p>6 políticas</p>	<p>05 Ecosistema económico-político favorable</p> <p>Medidas orientadas a garantizar la presencia en España de todos los etapas relevantes de la cadena de valor del vehículo eléctrico, desde su desarrollo, desde su fabricación, hasta su mantenimiento, para seguir siendo un país de fabricación.</p> <p>7 políticas</p>
---	--	--	---	--

Fecha: Agosto 2022

Nota: 1. Vehículo eléctrico

La industria de la automoción española se ve amenazada en un contexto de demanda decreciente y problemas en las cadenas de suministro

Cambios recientes en la industria de la automoción española



Demanda decreciente –
disminución de las matriculaciones

— En un contexto de previsión de crisis económica en Europa para el periodo 2023-2024, la **incertidumbre económica** supone un **freno a la compra de vehículo**

Las familias españolas, en su mayoría de clase media, **priorizan el ahorro y aplazan la inversión** en vehículo propio

— Además, la **nueva normativa europea**, que prohibirá la venta de vehículos nuevos que no tengan cero emisiones de 2035 en adelante, se suma al **amplio rango de nuevas alternativas** que han surgido en los últimos años frente a la normativa vigente: híbridos enchufables, híbridos no enchufables, eléctricos, etc.

- Esta **incertidumbre tecnológica**, unida al **desajuste** entre **precio del vehículo eléctrico** y **poder adquisitivo** medio en España parecen estar aplazando la compra de vehículo propio (incluso aunque el **TCO¹** del **VE** pueda ser **inferior**)

— Adicionalmente, se observa un **cambio en las tendencias de consumo**:

- Los más jóvenes optan por **nuevas alternativas de movilidad** (p.ej.: *car sharing*, *renting*, modelos de suscripción) antes que vehículo en propiedad

- Por otra parte, el **vehículo importado (de mayor valor añadido)** **incrementa su cuota** en la compra de vehículo propio **vs. la gama media fabricada en España**: esto es consecuencia del comportamiento del **consumidor**, que tiende a **alargar** cada vez más la **vida útil** de su **vehículo actual** en propiedad



Oferta decreciente –
disminución en la producción de vehículos

— **Crisis de semiconductores y otras materias primas** en Europa:

- La **electrónica de consumo** dispara la compra de microchips desde la pandemia, **terminando con el stock disponible** para automoción (apenas c. 10% del mercado de microchips)

- La **dependencia europea de Asia** para estos componentes queda en evidencia y comienza una **crisis de suministro** que aún persiste, poniendo de relieve la necesidad de desarrollar industria de semiconductores en Europa

— **Inflación e incremento de costes** que **merman la competitividad** del sector y **afectan a la producción**:

- Primero, la saturación de varios puertos clave internacionales y el bloqueo del canal de Suez durante 2020-2021 generaron un **incremento del precio de contenedor** y otros efectos, como un **coste incremental del combustible**

- Después, la **inflación**, la **volatilidad de precios en materias primas** y la **crisis energética** (electricidad y gas natural) derivada del conflicto Rusia-Ucrania han generado dificultades en la industria

Nota: 1. Total Cost of Ownership

El desarrollo y afianzamiento de la cadena de valor mediante relocalización de fases productivas estratégicas ofrece una oportunidad clave

Descripción de factores competitivos (1/5)

1

Control sobre la cadena de valor

- El **desarrollo y afianzamiento de la cadena de valor** mediante la **relocalización industrial de fases productivas estratégicas** (p.ej.: **captación de nuevas fases asociadas al VE¹**), ofrece una **oportunidad clave** a la industria, que le permitiría:
 - (i) Asegurar la **continuidad** en la **producción** y tener **visibilidad** sobre **volúmenes** producidos por sus proveedores
 - (ii) **Controlar costes** de materias primas y componentes clave para el **vehículo eléctrico, conectado y automatizado** (p.ej.: litio, tierras raras, baterías, etc.)
 - (iii) Asegurar las **entregas en un periodo de tiempo razonable**
 - (iv) **Monitorizar** más de cerca el **cumplimiento de normativa** en sus **proveedores**
- Para ello, **España debe cubrir las fases productivas más críticas de la cadena**, reduciendo la dependencia de terceros países. Por ejemplo, en **extracción y refinado de litio concentrado y tierras raras**, fabricación de **celdas/baterías de iones de litio**, extracción de **materiales semiconductores** (p.ej.: silicio) o la **fabricación de microchips, motores eléctricos o componentes electrónicos**
 - Actualmente, la industria se posiciona **mayormente en las fases finales de la cadena** productiva (fabricación de componentes y vehículos terminados), siendo **menos relevante en extracción, refinado y procesado de materias primas**
 - No obstante, **España dispone de yacimientos de litio relevantes**, así como de otras **materias primas estratégicas** (tierras raras, cobre), lo que le confiere un **gran potencial** para su extracción
 - **Promover y desarrollar la extracción de litio** y de otras **materias primas estratégicas** permite incentivar las siguientes fases p.ej.: producción de **baterías de litio y motores eléctricos**
 - El **principal desafío en la cadena de valor del VE, conectado y automatizado**, reside en la **escasez mundial de semiconductores** (que se producen mayoritariamente en China), para el cual España debe apalancarse en **iniciativas tanto públicas como privadas**

Nota: 1. VE: Vehículo eléctrico

Ser eficientes en procesos y ofrecer un producto de calidad excelente requisitos básicos para competir en el sector automoción

Descripción de factores competitivos (2/5)

2

Apuesta por la tecnología, el conocimiento y el I+D+i

- Debido a la naturaleza de la **industria automoción**, que es **intensiva en capital**, ser **eficientes en procesos** y ofrecer un **producto de calidad excelente** son requisitos básicos para competir en un mercado global
- Por ello, las empresas de automoción españolas deben disponer de:
 - (i) **Tecnología** y maquinaria de **última generación** – *con foco en habilitadores digitales de la industria 4.0*
 - (ii) **Alta especialización**
 - (iii) **Mano de obra cualificada**
 - (iv) Capacidades de **ecodiseño** que combinen **competitividad y sostenibilidad**
 - (v) Acceso y conocimiento en **materiales avanzados**
 - (vi) **Know-how productivo diferencial**
- Para lograr estas palancas, resulta clave promover y consolidar un ecosistema de innovación en la automoción para que las empresas inviertan en **I+D+i recurrentemente**, establezcan **alianzas** con compañías *tech* o con **universidades** e incentiven el desarrollo de centros tecnológicos. De la misma forma, se requiere un **grado alto de digitalización a lo largo de la cadena de valor** (procesos productivos ágiles y digitalizados, promover la captura y explotación del dato)
 - Ejemplos a seguir incluyen el **ecosistema de innovación vasco (Automotive Intelligence Center AIC)** o el **ecosistema portugués**, así como las **alianzas entre empresas** como ejemplo de la **fabricación de baterías** (p.ej.: Stellantis/Samsung o LG/General Motors)

Los nuevos esfuerzos de descarbonización y economía circular ofrecen una oportunidad industrial a las empresas españolas

Descripción de factores competitivos (3/5)

3

Apalancamiento sobre la normativa verde

- El cumplimiento de la **normativa europea** en materia de **descarbonización** es un gran **reto para la industria**. La **sostenibilidad** se ha convertido en uno de los principales **criterios en la asignación de producción a las plantas productivas**
- En este contexto, las fábricas deben:
 - (i) **Conseguir la neutralidad en carbono** a través de la mejora de la **eficiencia energética** de los procesos, **electrificación**, combustibles neutros en carbono etc.
 - (ii) Disponer de **alternativas de autoconsumo** de energía renovable
 - En materia de electrificación de procesos y fomento del autoconsumo, resulta indispensable utilizar (i) la **capacidad instalada de generación de energía renovable** española y (ii) **aprovechar** el mayor **potencial fotovoltaico** del que disponemos (entre otros), en comparación a otros países europeos, en sustitución de combustibles fósiles por combustibles neutros en carbono (biogás, hidrógeno renovable)
 - (iii) **Controlar y reducir la huella de carbono** asociada a componentes en la cadena de valor
 - El **mayor reto de los OEMs** es asegurar que el **vehículo final** tenga **huella de carbono neutra**, dado que **monitorizar el desempeño medioambiental de los distintos tiers resulta complicado**. De nuevo, se evidencia la necesidad de **digitalizar la cadena** mediante la **implantación de soluciones tecnológicas adecuadas** para medir la huella de carbono digitalmente (*Digital Product Passport*)
 - (iv) **Invertir en reciclaje y economía circular** (p.ej.: capacidades de *remanufacturing* de vehículos, componentes)
 - A su vez, la **inversión en economía circular**, tiene su reflejo en el **desarrollo del *remanufacturing* de vehículos y componentes** apoyados en la **fortaleza** del mercado **del vehículo de ocasión y de reparación de vehículos en España** (2.3 ratio de compraventa vs nuevo)
 - Además, resulta indispensable sacar partido a los nuevos modelos de negocio que surgen en torno al nuevo mercado (modelo basado en servicios – *software* y *hardware*)

Ante la prohibición EU para comercializar vehículos nuevos no neutros en emisiones, el sector debe adecuarse a las necesidades productivas del VE

Descripción de factores competitivos (4/5)

4

Adecuación al nuevo modelo de demanda VE

- Ante la iniciativa de **prohibición de la UE** de la **venta** de vehículos de **no neutros en carbono** (2035), el sector español debe adecuarse a las **nuevas necesidades** productivas del VE (como alternativa principal), **anticipándose y logrando esas capacidades antes** que otros países europeos
- En este sentido, es necesario apostar por:
 - (i) Modificar y **adaptar la cadena de valor** a las **nuevas plataformas VE**
 - (ii) **Formar empleados actuales** así como **incorporar nuevos especialistas**
 - (iii) Fomentar que las **instituciones educativas adapten sus ofertas formativas** (universitaria y FP) a la nueva tecnología en la industria
 - (iv) **Incentivar la demanda local de VE** mediante ayudas a la compra y el desarrollo de una **infraestructura de recarga extensa y de acceso público, una red capilar y de potencia adecuada a los nuevos vehículos**
 - A modo de ejemplo, para lograr los objetivos de movilidad sostenible propuestos por el PNIEC¹ (5m de VE para 2030), España debía cerrar 2022 con 45.000 puntos de recarga públicos, aproximadamente, a día de hoy se han alcanzado los 20.243 (1T 2023)

Nota: 1. Plan Nacional Integrado de Energía y Clima PNIEC

Por último, es importante disponer de un ecosistema económico, político y social favorable a la automoción

Descripción de factores competitivos (5/5)

5

Ecosistema económico - político favorable

- Una **legislación adecuada que aporte certidumbre** a la industria y vele por los **intereses de las empresas y los trabajadores** se convierte en un punto clave a tener en cuenta en los centros de decisión
- Así, **aquellos países** que muestren **más facilidades e impulso financiero y fiscal a la transformación de plantas productivas** mantendrán una **posición ventajosa en la automoción** de los próximos años
- Para lograrlo, el gobierno debe poner foco en los siguientes ámbitos de actuación:
 - Apoyar con medidas encaminadas a la **mejora de la eficiencia** y la **reducción coste energético** para que las fábricas puedan seguir manteniendo su competitividad
 - Permitir excepciones a la nueva reforma laboral, de forma que las **toda la cadena de valor** pueda **ajustar la contratación** de acuerdo con la duración de los proyectos de nuevos modelos
 - **Reducir la burocracia y unificar procedimientos entre CCAAs**, de forma que la apertura o adaptación de plantas de fabricación en distintas regiones no supongan diferencias administrativas y demoras
 - Designar al **Ministerio de Industria (MINCOTUR)** como **interlocutor único y directo de la industria**, y **responsable liderar** toda política relativa a la **oportunidad industrial que surge en torno a la descarbonización, la neutralidad de emisiones y la economía circular**, a fin de asegurar que los planes son efectivos para los actores industriales
 - **Dimensionar** adecuadamente el **grupo interlocutor de la industria** para que la aplicación de los planes de ayuda a la inversión no se vea afectada por una sobrecarga de trabajo en empleados (p.ej.: PERTES)
 - Otorgar **incentivos fiscales y financiación favorable** a la industria
 - Aplicar los **mismos compromisos en términos de descarbonización, huella de carbono y sostenibilidad** que se exige a la industria europea **a las importaciones/inversiones provenientes de terceros países**, fomentando la competencia en igualdad de condiciones

Por todo ello, se proponen una serie de medidas concretas bajo una nueva política industrial única y coordinada

Resumen de grandes familias de política industrial



Desglose de políticas en el cuerpo del documento [Click](#)

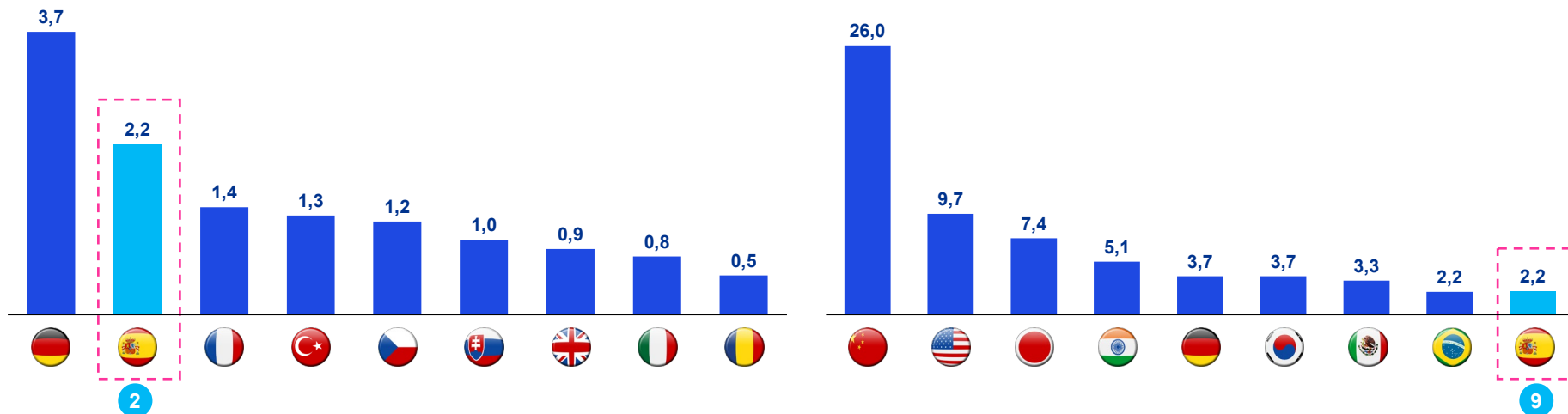
01

Introducción y contexto

La industria de la automoción española es referente mundial, siendo el 2º mayor fabricante de vehículos europeo y 9º a nivel mundial

Ranking europeo de fabricantes (#m vehículos; 2022)

Ranking mundial de fabricantes (#m vehículos; 2022)



Perspectiva general del sector automoción español

Peso en la economía

La facturación de la industria automotriz en su conjunto representa el **10% del PIB** español y es responsable del **18% del total de las exportaciones**

Empleo de calidad

Los puestos de trabajo generados por la industria automovilística directa e indirectamente requieren alta **cualificación** y se **remuneran** por encima de la media (28k€ vs 23k€ del sector industrial)

Inversión en I+D

Automoción es el **tercer sector industrial español que más invierte** en I+D. En el agregado de los últimos 5 años 2017-2021, el sector de los fabricantes de componentes invirtió 6.776m€ en I+D

Fuente: Adecco; LMC automotive; ANFAC; ICEX; Desktop research

No obstante, la demanda decreciente y la problemática reciente en la cadena de suministro amenazan la competitividad del sector

Cambios recientes en la industria de la automoción española

1

Demanda decreciente

- **Disminución de las matriculaciones de vehículos** originada en:
 - (i) **Incertidumbre económica:**
 - El Covid, seguido del conflicto Rusia-Ucrania y la crisis de materias primas han derivado en una potencial crisis económica para 2023-2025 en Europa
 - Esta situación genera incertidumbre en la clase media española (que supone la gran mayoría de la población) y retrasa el gasto en adquisición de vehículos en pos del ahorro familiar
 - (ii) **Incertidumbre tecnológica:**
 - La nueva normativa europea que obliga a la industria a no comercializar vehículo nuevo no neutro en carbono de 2035 en adelante y a no circular en el mismo a partir de 2050, implica que la población deberá optar por el VE¹ tarde o temprano
 - Adicionalmente, el comprador se ve influenciado por el amplio rango de tecnologías alternativas, como VE¹, híbrido enchufable, híbrido no enchufable, GLP, GNC, Hidrógeno, etc.
 - No obstante, aún existe un desajuste entre el elevado precio del VE¹ y el poder adquisitivo medio de la clase media española que de nuevo opta por postponer el gasto, incluso cuando el TCO² de un VE¹ pueda ser más bajo
 - (iii) **Cambio en las tendencias de compra:**
 - Las nuevas generaciones están optando incrementalmente por nuevas alternativas de movilidad como el *car sharing* o el *renting*, descartando la compra de vehículo propio
 - Por otra parte, entre las matriculaciones de vehículos que sí siguen efectuándose, se observa que el vehículo importado de mayor valor añadido incrementa su cuota vs. la gama media fabricada en España, como consecuencia de una tendencia a alargar la vida útil del vehículo
- **El envejecimiento del parque móvil español** es una consecuencia de la disminución de la demanda, con consecuencias directas en las emisiones del país

2

Oferta decreciente

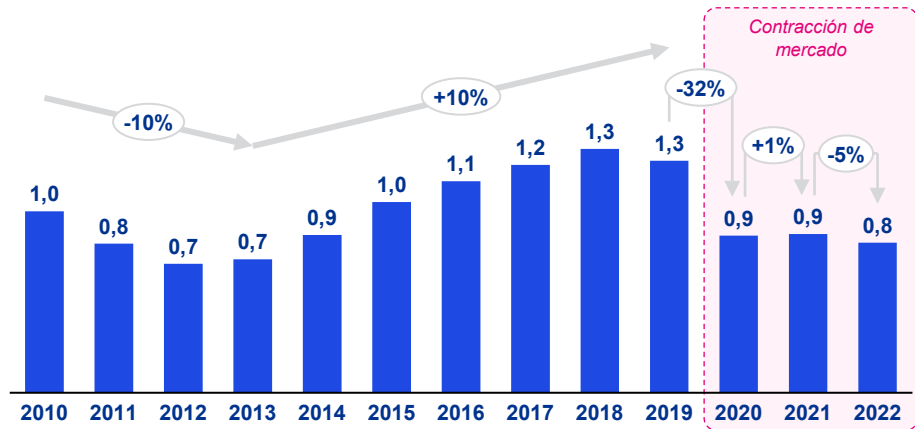
- **Disminución de la producción de vehículos** originada en:
 - (i) **Crisis de semiconductores y otras materias primas:**
 - La dependencia europea de Asia para proveerse de microchips y sus materias primas (silicio) se ha acentuado desde la pandemia. El consumo de microchips se ha acelerado (sobre todo en electrónica de consumo), y ha impactado en la industria automotriz que se ha visto desplazada, mientras en paralelo, cancelaba pedidos en previsión de una mayor disminución del mercado
 - Esta dinámica combinada con otros factores negativos como los problemas logísticos o el incremento de los precios del contenedor desde Asia, ha provocado el estancamiento del suministro (rotura de stock)
 - (ii) **Inflación e incremento de costes energéticos y logísticos:**
 - El bloqueo de algunos de los puertos asiáticos más relevantes debido a la saturación de tráfico que sufrieron desde la pandemia, unido al bloqueo del canal de Suez (marzo 2021), el incremento en el precio del contenedor y las paradas de parte del sector transporte en Europa por el elevado coste de combustible ha generado tensión en la distribución
 - Adicionalmente, como consecuencia del conflicto Rusia-Ucrania, los costes energéticos se han incrementado en Europa, provocando una elevada inflación durante 2022; a diferencia de China, que continúa abasteciéndose de gas ruso sin restricciones y a precio competitivo
 - Esto pone en desventaja a la industria europea, que ha tenido que enfrentarse a costes elevados tanto energéticos como de transporte y a la rotura de la cadena de suministro por falta de componentes, provocando eventualmente paradas en las líneas de producción
- Todos estos factores afectan no solo a la producción en términos absolutos, sino también al **tiempo entre la compra de un vehículo y la entrega del mismo**, que se ha visto **alargado hasta 8-10 meses** en España, **desincentivando la demanda en mayor medida**

Nota: 1. Vehículo eléctrico; 2. Total Cost of Ownership

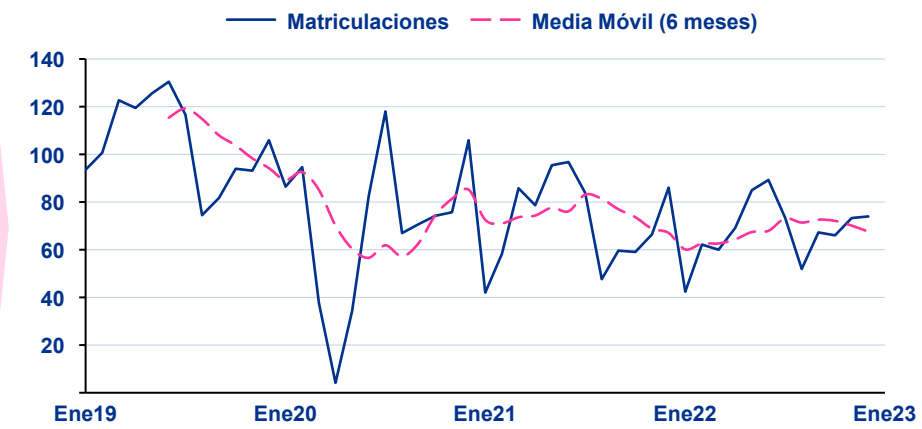
Fuente: Entrevistas a asociados; Desktop research

La incertidumbre y cambios en las tendencias parecen haber frenado la demanda, provocando el desacoplamiento entre economía y sector

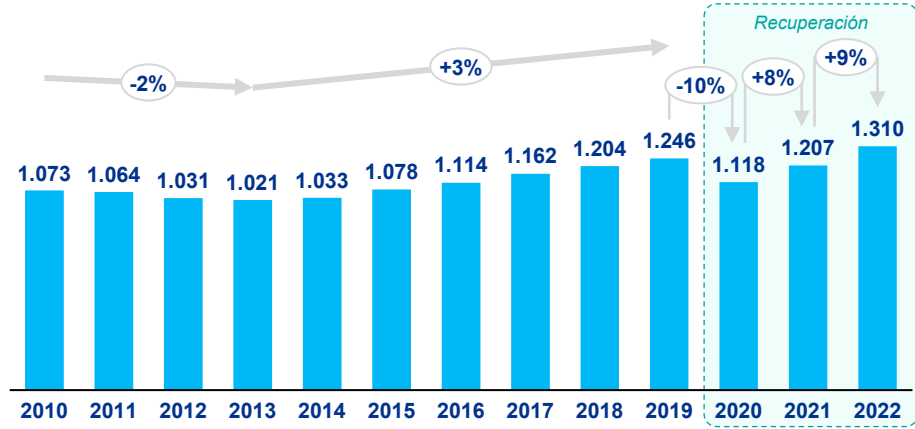
Matriculación de vehículos¹ en España (#m; 2010-2022)



Matriculación mensual de vehículos¹ en España (#k; 2019-2022)

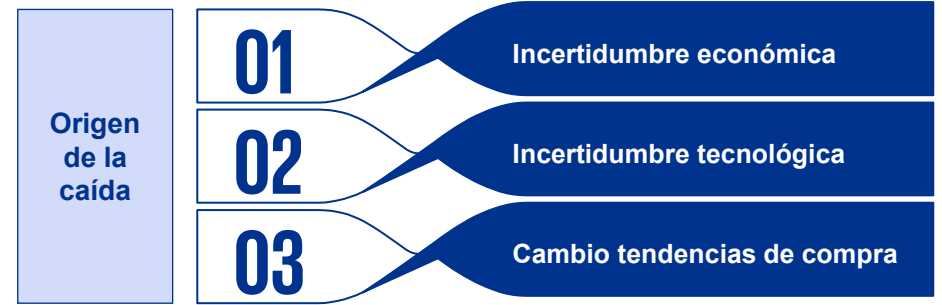


Producto Interior Bruto en España ('000 m€; 2010-2022)



Nota: 1. Turismos y todoterrenos
Fuente: ANFAC; EIU; Entrevistas a asociados; Desktop research; Análisis KPMG

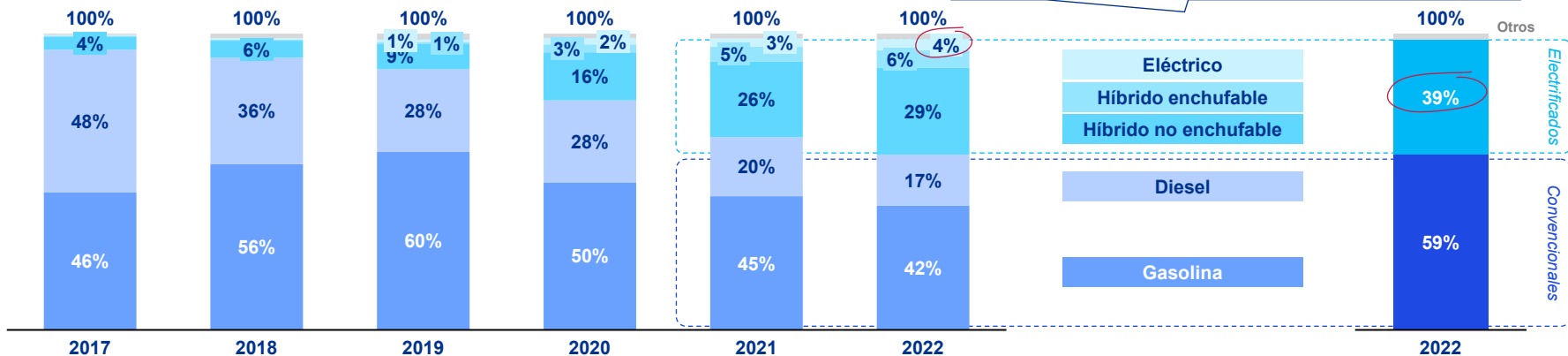
Drivers de la caída en la demanda



Todo ello ha provocado un desacoplamiento entre la economía y el sector de la automoción, dado que en base al ratio histórico entre ritmos de crecimiento de ambas magnitudes (x3), las matriculaciones deberían haber recuperado niveles prepandemia prácticamente en 2021

A pesar de una creciente adopción del VE entre la población española, la incertidumbre tecnológica y su elevado precio frenan su penetración

Matriculación de vehículos¹ en España por tipología (#, %; 2017-2022)



Los vehículos electrificados han alcanzado el 39,1% del total de matriculaciones en 2022, ganando una cuota de 35 p.p. en tan solo 5 años. No obstante, los vehículos eléctricos puros aún representan un escaso 3,8% del total

Benchmark precios mínimos VE vs vehículo combustión² (2022)

Aunque el desembolso inicial sea más alto, el **Total Cost of Ownership** de un VE puede ser más bajo que el de un vehículo de combustión. Los **costes de operación y mantenimiento suelen ser más bajos**, lo que puede compensar la inversión inicial y hacer que el VE sea asequible y rentable a lo largo de su vida útil

	Gasolina/diésel		Vehículo eléctrico
Ejemplo marca 1	23k€	→ 100%	45k€
Ejemplo marca 2	18k€	→ ~100%	35k€
Ejemplo marca 3	14k€	→ ~200%	42k€
Ejemplo marca 4	16k€	→ ~50%	24k€

Comentarios

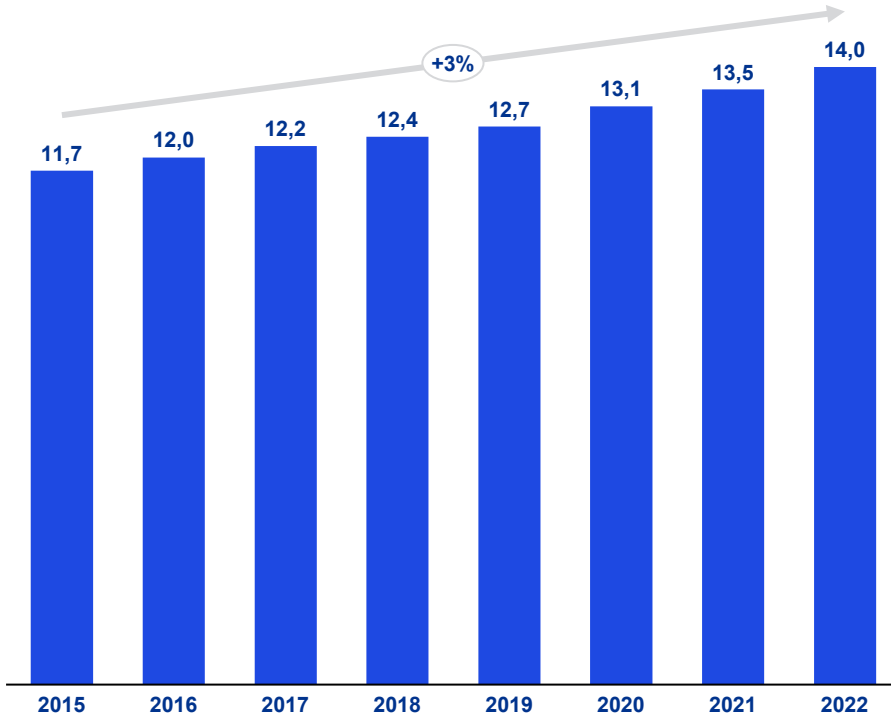
- La nueva normativa europea que obliga a la industria a no comercializar vehículo no neutro en carbono de 2035 en adelante implica que la población deberá optar por el VE tarde o temprano
- En España, esta adopción ya ha comenzado (+4% cuota mercado), aunque aún está lejos de otros países europeos con mayor poder adquisitivo
- La realidad es que existe un desajuste entre el precio del VE (+50%/+100% vs convencional) y el poder adquisitivo de la clase media que opta por postponer el desembolso hasta encontrar precios más competitivos
- Adicionalmente, el comprador parece sentir incertidumbre en ausencia de un modelo de movilidad claro en para España

"El precio del VE, por un lado, y las diversas tecnologías existentes (híbrido enchufable, no enchufable, eléctrico, etc.), por el otro, generan dudas que frenan la demanda de los consumidores"
Asociado SERNAUTO

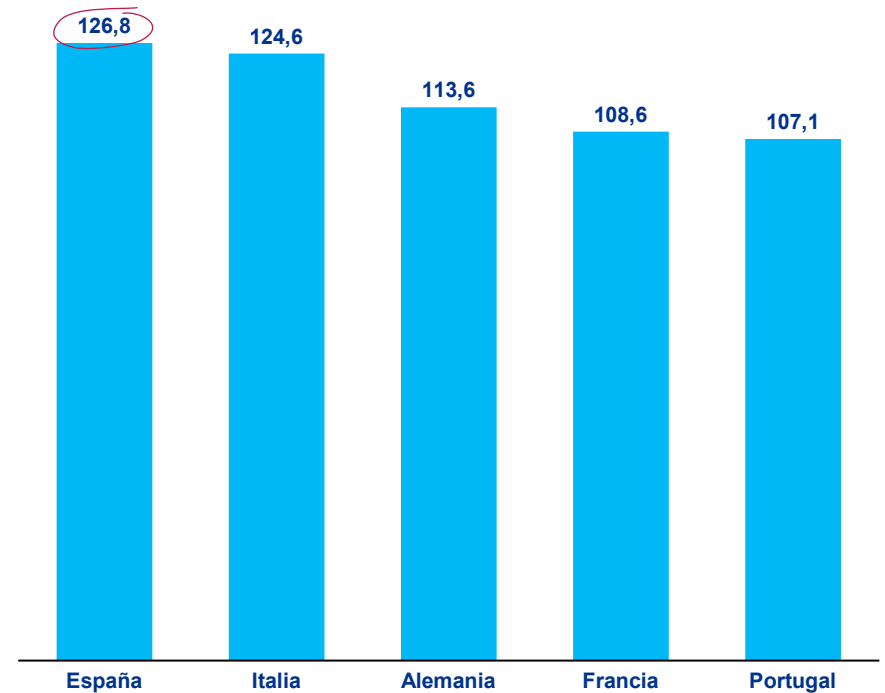
Nota: 1. Turismos y todoterrenos; 2. A través de configurador online
 Fuente: ANFAC; Eurostat; Entrevistas a asociados; Desktop research; Análisis KPMG

El envejecimiento del parque móvil español (14 años de media) es una consecuencia de la disminución reciente en la demanda...

Edad media del parque móvil español (años; 2015-2022)



Emisiones medias de CO₂ para turismos nuevos en Europa (g/km recorrido; 2021)

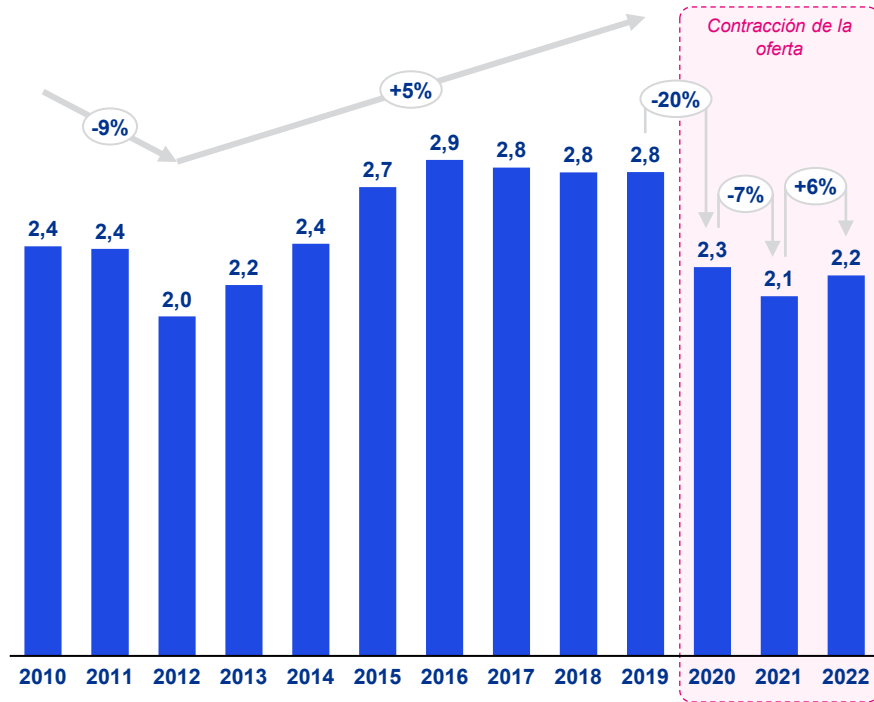


... que tiene consecuencias en el nivel de emisiones de CO₂ que se emiten en el país

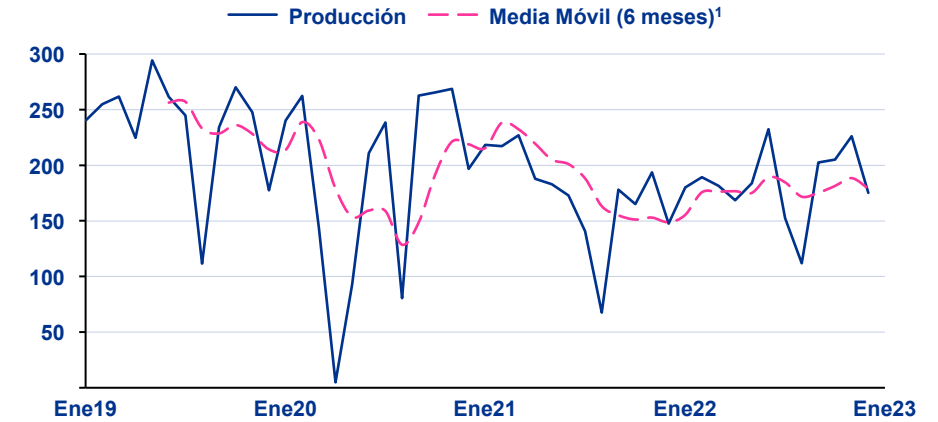
Fuente: ANFAC; FACONAUTO; Ganvam; Desktop research; Análisis KPMG

En paralelo, la crisis de semiconductores y la inflación han frenado la oferta, desincentivando aún más la demanda al alargarse los tiempos de entrega

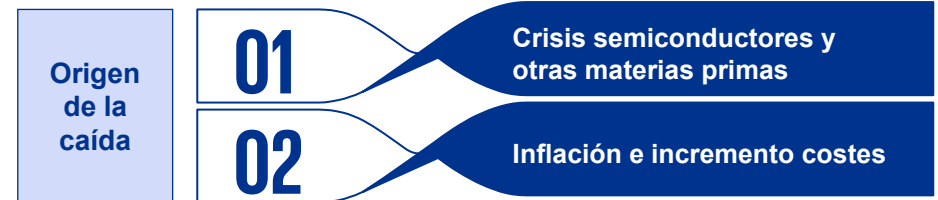
Fabricación de vehículos en España (#m; 2010-2022)



Fabricación mensual de vehículos en España (#k; 2019-2022)



Drivers de la caída en la oferta

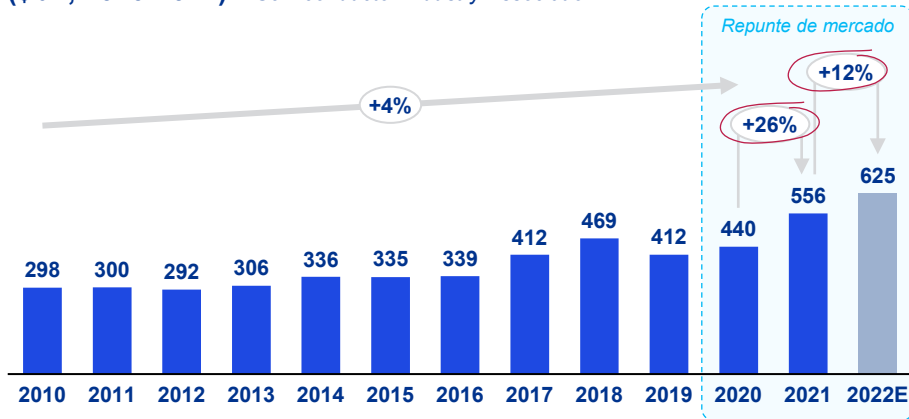


Estos factores afectan no solo a la oferta, sino también a la demanda, la cual se ve desincentivada al incrementarse el tiempo entre la compra del vehículo y la entrega del mismo

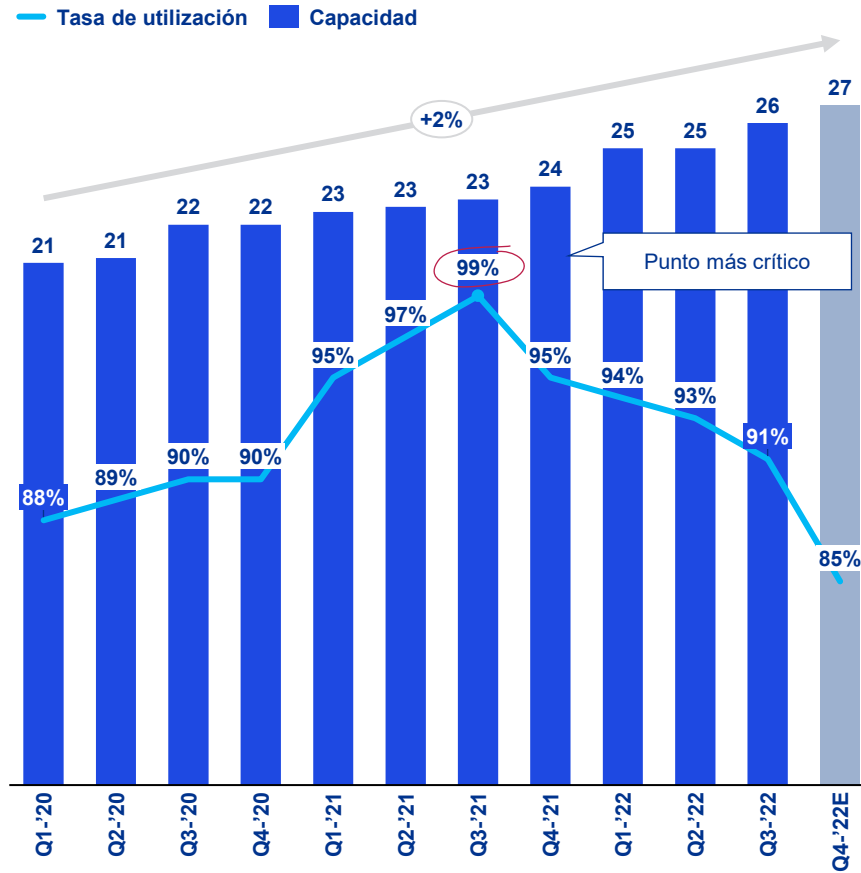
Fuente: ANFAC; Entrevistas a asociados; Desktop research; Análisis KPMG

El stock mundial de semiconductores se ha reducido desde 2020, como consecuencia del repunte del mercado de la electrónica de consumo

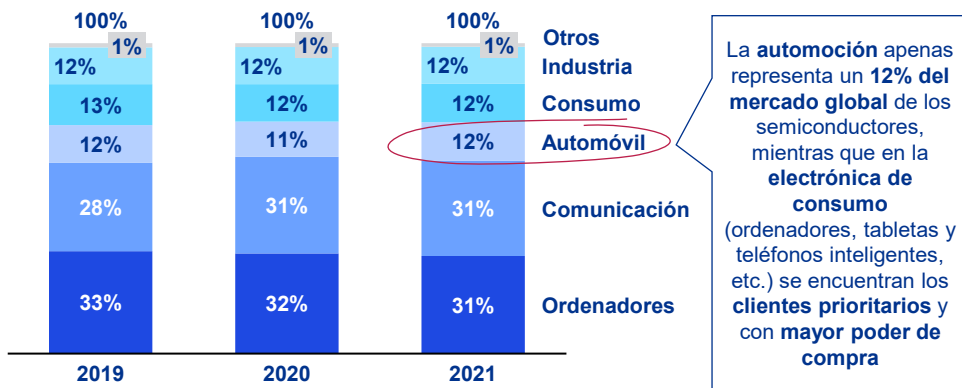
Facturación global de la industria de los semiconductores (\$bn; 2010-2022) – Semiconductor Industry Association



Capacidad productiva global de microchips de 8 pulgadas y tasa de utilización (m uds, %; 2020-2022E) – Gartner



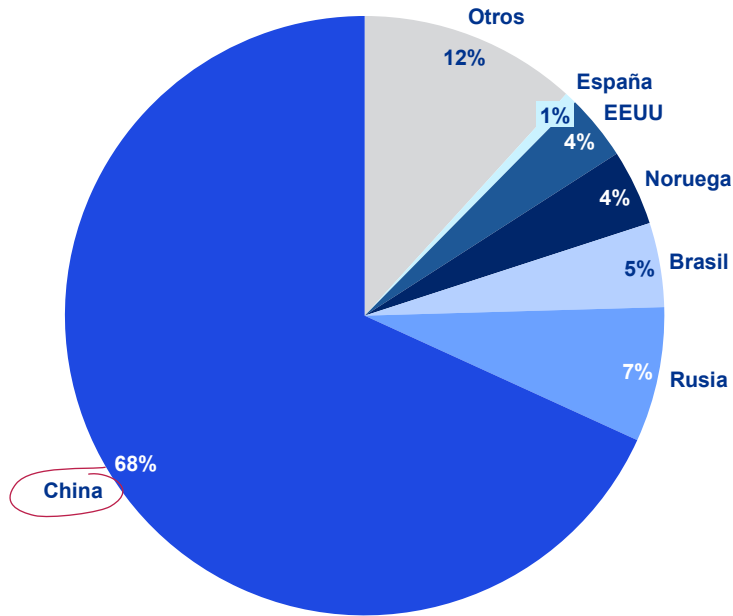
Cuotas del mercado de la industria de los semiconductores por mercado final (\$bn, %; 2019-2021) – Semiconductor Industry Association



Fuente: SIA; Gartner; Entrevistas a asociados; Desktop research; Análisis KPMG

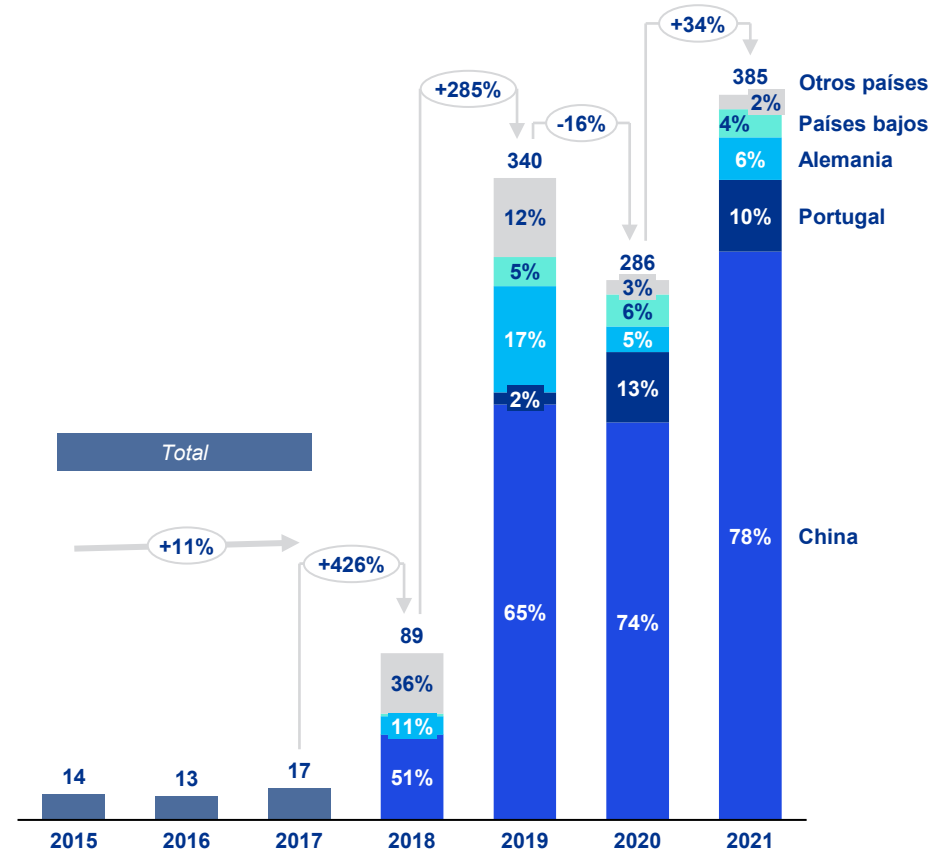
Esta crisis mundial de falta de microchips ha evidenciado la dependencia de la automoción española de China

Producción mundial de silicio (t, %; 2022)



China tiene las materias primas y también el *know-how* productivo para microchips. Además, es el principal socio comercial de España para semiconductores sosteniendo un 78% de cuota en su importación

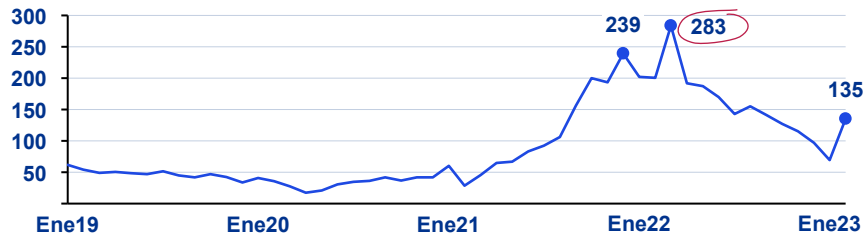
Importaciones españolas de semiconductores¹ (kt, %; 2021)



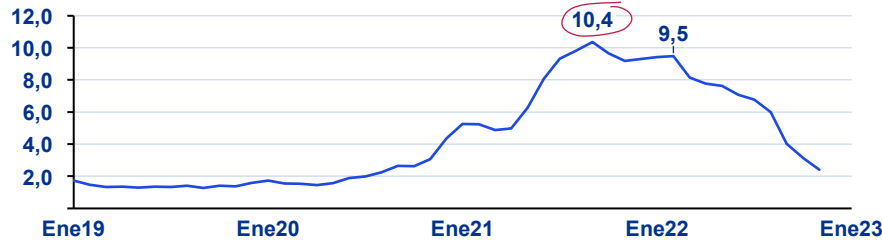
Nota: 1. Code Product 8541 Diodes, transistors and similar semiconductor devices; photosensitive semiconductor devices, etc;
Fuente: USGS; ITC; Entrevistas a asociados; Desktop research; Análisis KPMG

Asimismo, el incremento de los costes energéticos y logísticos ha obligado al cese de actividad en varias etapas de la cadena

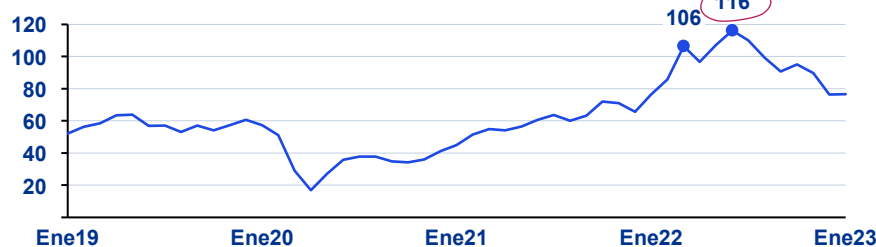
Precio mensual de la electricidad en España¹ (€/kWh; 2018-2023)



Índice global de tarifas de fletes (\$/contenedor 40ft; 2019-2022)



Precio del petróleo Brent (€/barril; 2016-2022)



Nota: 1. Mercado Spot

Fuente: Red Eléctrica; Statista; Drewry World Container Index; Expansión; Entrevistas a asociados; Desktop research; Análisis KPMG

Ejemplos de parones en la cadena de valor de la automoción

“ArcelorMittal para su producción en la planta de Olaberria (Guipúzcoa) por la subida del precio de la energía”

- OK Diario (2022)

“La huelga de transporte por carretera por el aumento de los precios de los combustibles está generando graves parones en los sectores automoción, refino o siderurgia”

- Business Insider (2022)

“Los paros de los portavehículos dejan los puertos con escasa actividad y empiezan a afectar a las entregas de pedidos de los concesionarios”

- La Tribuna de Automoción (2022)

Comentarios

- El colapso de los puertos, la escasez de contenedores, el bloqueo del canal de Suez o el fuerte aumento del coste de los fletes han tenido gran impacto en la distribución mundial, y también la automoción
- Asimismo, el conflicto Rusia-Ucrania ha provocado un aumento en el precio de la electricidad (hasta los 283€/MWh marzo de 2022) y en el precio del barril de Brent (hasta los 116€ en junio 2022)
- Las dificultades logísticas y su aumento de costes, sumado al fuerte aumento de los costes energéticos (electricidad, gas o petróleo) ha supuesto una merma para la competitividad de la industria automotriz. En algunas ocasiones, plantas productivas han tenido incluso que cesar su actividad

02

Factores competitivos

¿Cómo podemos seguir siendo competitivos?

Palancas competitivas de la industria del automóvil según factores competitivos y los requisitos asociados

	Requisitos			
Factores competitivos	Excelencia operacional	Calidad del vehículo y servicio	Sostenibilidad	Flexibilidad y adaptación al VE, conectado y automatizado
1 Control sobre la cadena de valor	<ul style="list-style-type: none"> — Proximidad geográfica a proveedores — Coste transporte competitivo — Coste total componentes competitivo 	<ul style="list-style-type: none"> — Cadena de suministro robusta y sin roturas — Entregas de producto rápidas y sin defectos 		
2 Apuesta por la tecnología, el conocimiento y el I+D+i	<ul style="list-style-type: none"> — Procesos eficientes y con alta especialización, tecnología productiva avanzada — Mano obra cualificada 	<ul style="list-style-type: none"> — Materiales y componentes de alta calidad y elevado grado de digitalización — Tecnología de ensamblado avanzada y de gran valor — Mano de obra cualificada 	<ul style="list-style-type: none"> — Ecodiseño en componentes y valor añadido extra 	
3 Apalancamiento sobre la normativa verde			<ul style="list-style-type: none"> — Electrificación de fábricas de vehículos y de componentes, uso de combustibles neutros en carbono — Reducción de la huella de carbono a través de toda la cadena de suministro — Economía circular, <i>remanufacturing</i> de vehículos y de componentes y reciclado de materias primas 	
4 Adecuación al nuevo modelo de demanda VE				<ul style="list-style-type: none"> — Fábricas flexibles e incluso multimarca¹ — Plataformas adaptadas a VE e híbrido — Personal cualificado tanto en vehículo de combustión como en VE
<i>Transversal</i>				
5 Ecosistema económico-político favorable	<ul style="list-style-type: none"> — Coste energía competitivo — Coste mano de obra competitivo (flexibilidad en contratación) — Reducción de burocracia y unificar procedimientos por CCAA — Ministerio Industria como interlocutor único del sector frente a la administración 		<ul style="list-style-type: none"> — Incentivos fiscales y de financiación favorable — Favorecer industria local y homologaciones estrictas — Proveer al ministerio de industria de mayores recursos 	

Nota: 1. Dentro del mismo grupo/alianza

Fuente: Entrevistas a asociados; Desktop research

El afianzamiento de la cadena de valor mediante la relocalización de producción estratégica (p.ej.: captación fases VE) ofrece una oportunidad

1

Descripción del factor competitivo

- Asegurar la producción, a un coste previsible y competitivo es uno de los grandes retos de la industria de la automoción de los últimos años
- Así, la crisis de semiconductores junto con la problemática logística internacional brindan una oportunidad a las fábricas españolas que logren atraer fases productivas de la nueva cadena de valor (VE)
- Aquellas que logren tener más influencia sobre sus respectivas cadenas de producción se diferenciarán de cara a sus centros de decisión, dado que podrán
 - (i) mantener niveles altos de productividad,
 - (ii) a un coste estable e independiente de la coyuntura internacional, y
 - (iii) podrán asegurar las entregas en un periodo de tiempo razonable para el comprador final del vehículo

Palancas competitivas

- Por todo ello, la industria de la automoción española debería ofrecer un mayor afianzamiento de la cadena de suministro, asegurándose la estabilidad en el abastecimiento y analizando incluso la posibilidad de relocalizar parte de la producción estratégica, que le permita:
 - Asegurar la continuidad de la producción, sin paradas y con visibilidad sobre volúmenes y productividades
 - Controlar los costes de los componentes y materias primas, protegiéndose frente a futuras crisis logísticas
 - Asegurar las entregas de producto terminado a comprador final en un periodo de tiempo aceptable y evitar retrasos poco convenientes en un entorno de demanda decreciente
 - Monitorizar de cerca el cumplimiento de la normativa europea de neutralidad de emisiones en proveedores y componentes mientras en paralelo, se reduce la huella de carbono asociada al transporte de larga distancia (marítimo, aéreo)

Feedback de la industria

<p><i>“En España interesa tener capacidad de fabricación de semiconductor es para atraer inversiones de fabricas de baterías”</i></p> <p>Asociado ANFAC</p>	<p><i>“En lugar de exportar litio como materia prima, los países con acceso a este material (como China) empujan a los grandes grupos automovilísticos a instalar fábricas en sus países para vender VE como producto final y tener control sobre toda la cadena de valor”</i></p> <p>Asociado ANFAC</p>	<p><i>“En estos momentos existe una situación de necesidad de inversión industrial para hacer frente a la nueva cadena de valor del VE”</i></p> <p>Asociado ANFAC</p>	<p><i>“La integración vertical de la cadena de valor será un factor clave para abaratar el VE”</i></p> <p>Asociado ANFAC</p>	<p><i>“La lejanía de la cadena provoca que cualquier problema logístico tenga efectos significativos sobre su funcionamiento. Necesitamos acercarla”</i></p> <p>Asociado SERNAUTO</p>	<p><i>“La crisis de semiconductores ha surgido por la falta de autonomía de Europa en la producción de estos componentes. Debemos encontrar una solución a la excesiva dependencia de China, Corea del Sur y Estados Unidos</i></p> <p>Asociado SERNAUTO</p>	<p><i>“Es complejo que se mantenga la producción de determinados componentes en España, el salto en inversión en algunas tecnologías es grande. [...] No obstante, hay proveedores que tienen que ser de proximidad ”</i></p> <p>Asociado SERNAUTO</p>
--	---	--	---	--	---	---

Fuente: Entrevistas a asociados; Desktop research

Para ello, España debe cubrir las fases productivas más críticas de la cadena, reduciendo la dependencia de otros países

1

Hoja de ruta

- Para lograr que España gane influencia sobre la cadena de suministro (en particular, la nueva derivada del VE) resulta importante fomentar y atraer inversión privada en:
 - Fases productivas asociadas al vehículo convencional (p.ej.: elementos y recubrimientos plásticos, estructuras metálicas, etc.)
 - Extracción de litio y Níquel (óxido e hidróxido de litio y/o carbonato de litio p.ej.)
 - Refinado del litio concentrado
 - Fabricación de celdas/baterías
 - Extracción de materiales semiconductores (p.ej.: silicio)
 - Fabricación de microchips
 - Diseño y fabricación de motores eléctricos
 - Diseño y fabricación de componentes electrónicos

Objetivos potenciales Europeos para 2027-2030¹

Potencial
“Made in Europe”

100% autosuficiencia en baterías Li en 2027

Europa podría ser autosuficiente en células de baterías de Li-ion a partir de 2027, apoyándose en Polonia e Hungría

67% autosuficiencia en cátodos en 2027

El cátodo, la parte más valiosa de la batería (cobalto, níquel) podrá producirse en Europa al 67%, con los mayores proyectos en Alemania, Polonia y Suecia

>50% autosuficiencia en Li refinado en 2030

Más del 50% de la demanda europea de litio refinado puede proceder de proyectos europeos en 2030

8-12% autosuficiencia en metales críticos reciclados en 2030

Importante potencial de reciclado de materias procedentes de baterías (litio, níquel, cobalto)

Feedback de la industria

“Europa no tiene autonomía de fabricación de chips, dependemos de Asia, generando problemas en la cadena de suministro”

Asociado ANFAC

“El control sobre la cadena de valor del VE genera un efecto tractor para los inversores del mercado al garantizar (i) fluidez de la misma y (ii) reducción costes logísticos”

Asociado ANFAC

“La ubicación de los proveedores tiene un gran impacto económico sobre la cadena de suministro de VE”

Asociado ANFAC

“A la hora de atraer inversión, asegurar el suministro de materias primas clave se convierte en un factor competitivo”

Asociado ANFAC

“Es necesario hacer un esfuerzo para que componentes y materiales estratégicos queden verticalmente integrados en la península”

Asociado SERNAUTO

“Es necesario ganar autonomía en componentes estratégicos como los semiconductores y evitar parones e interrupciones que todavía hoy ocurren”

Asociado SERNAUTO

“Las celdas de las baterías, las propias baterías o los semiconductores son componentes por los que se debe hacer un esfuerzo para facilitar su relocalización”

Asociado SERNAUTO

“Una cadena de suministro más local convierte a España en un destino más atractivo para la asignación de producción”

Asociado SERNAUTO

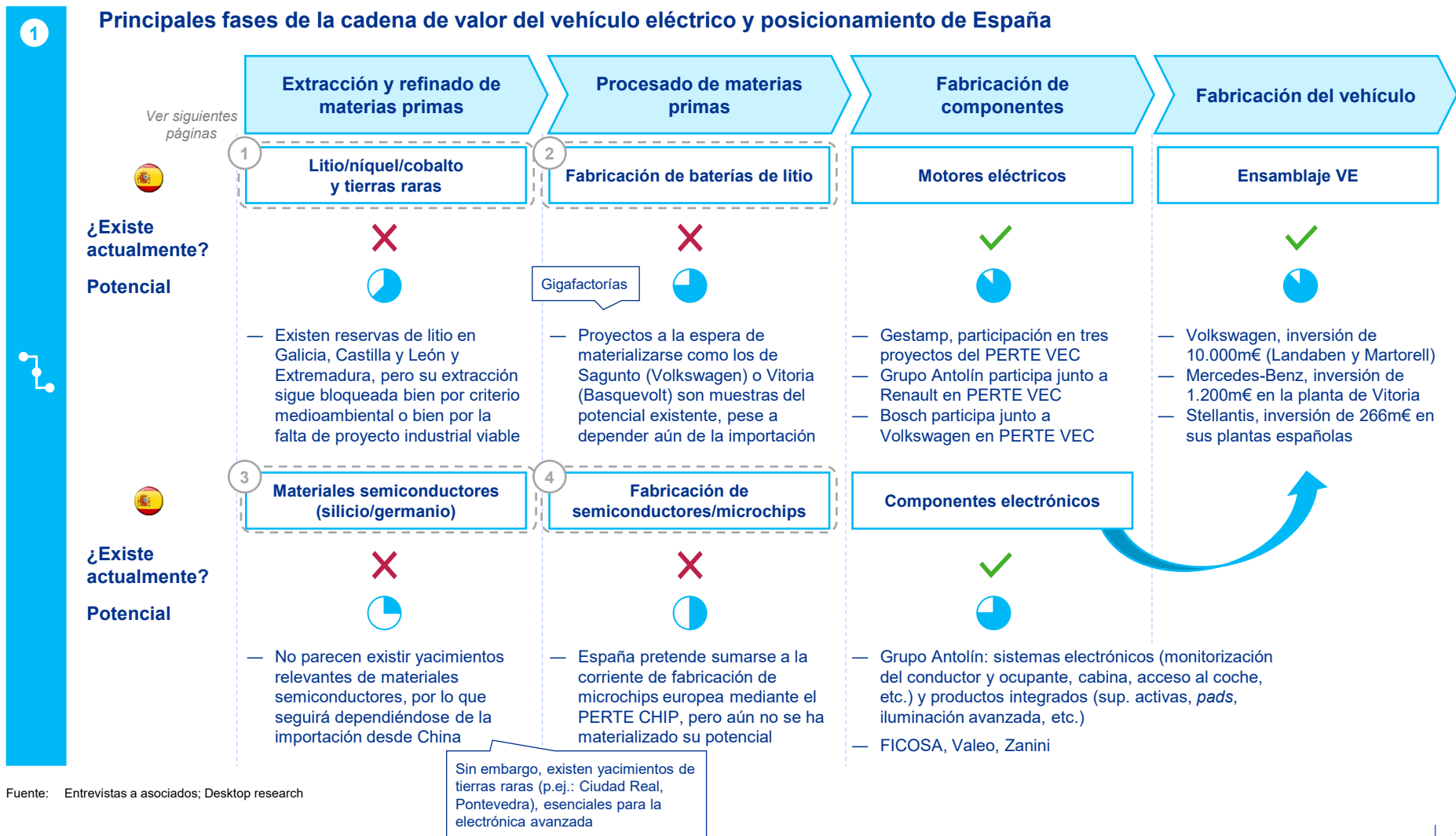
“Relocalizar será complicado en aquellos componentes más commodity cuyo coste sea un factor relevante”

Asociado SERNAUTO

Nota: 1. Según un estudio de Transport & Environment (T&E)

Fuente: Transport & Environment.; Entrevistas a asociados; Desktop research

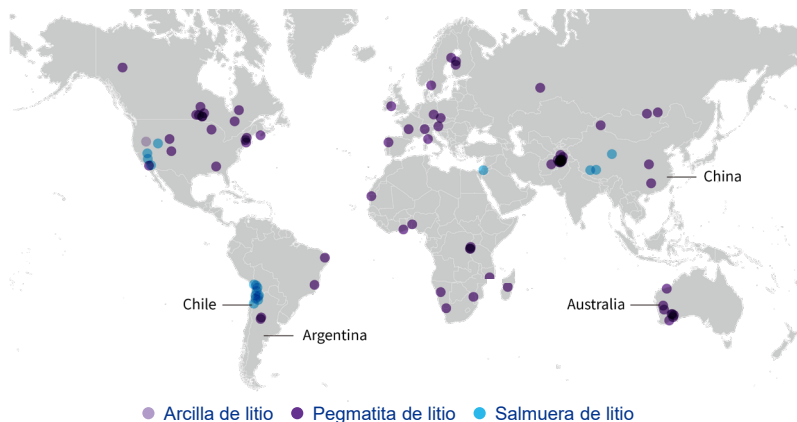
Actualmente, la industria se posiciona en las fases finales, siendo menos relevante en extracción, refinado y procesamiento de materias primas



No obstante, España dispone de yacimientos de litio relevantes, lo que nos confiere un gran potencial para controlar su extracción

1

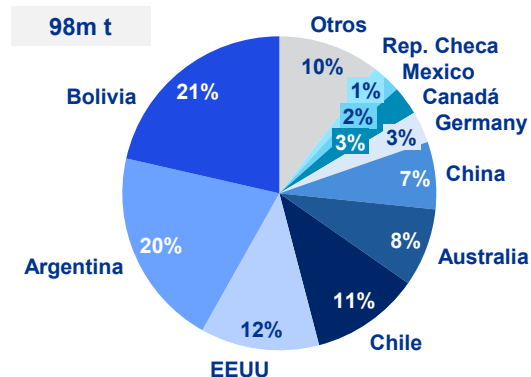
Mapa de reservas mundiales de litio



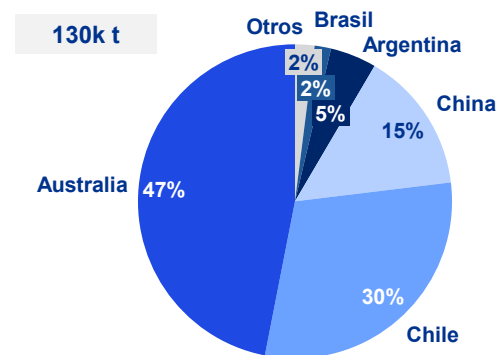
Comentarios

- Pese a la actual dependencia de la importación, en **España existen importantes mineralizaciones de litio sin explotar** (de las más grandes de Europa), ubicadas en Galicia, Castilla y León y Extremadura
- Estos recursos mineros, permitirían a **España cubrir la primera fase de la cadena de valor del VE**, por lo que, **estos recursos deben explotarse de manera responsable**
- No obstante, la **presión medioambiental** impulsada por grupos locales y la **falta de proyecto industrial** suponen frenos al comienzo de los proyectos
 - El proyecto de la mina de Valdeflores en Cáceres, impulsado por Extremadura New Energies, está paralizado por el rechazo ecologista y de las autoridades regionales
 - Lithium Iberia, otra empresa minera, ha solicitado permisos para empezar a explotar la mina del Cañaverál, también en Cáceres

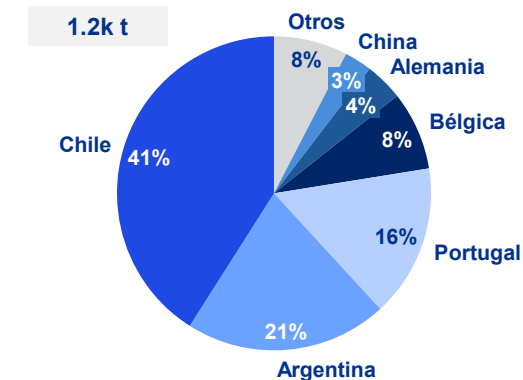
Reservas mundiales de litio por geografía (t, %; 2022)



Producción mundial de litio por geografía (t, %; 2022)



Importaciones españolas de litio¹ (t, %; 2021)

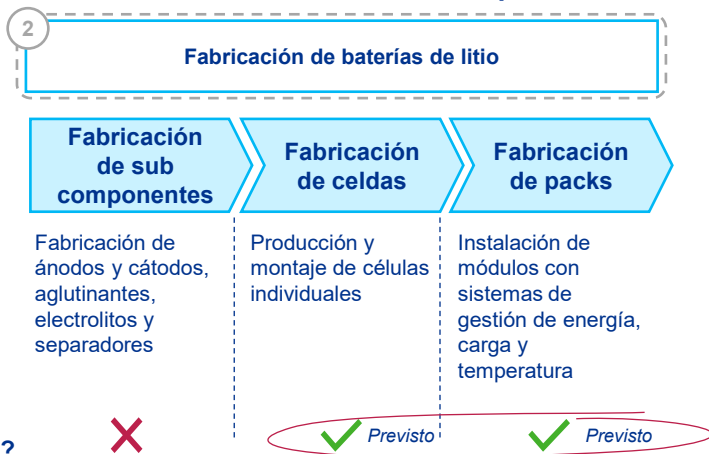


Nota: 1. Code Product 283691 Lithium carbonates
Fuente: ITC; USGS; Reuters; Entrevistas a asociados; Desktop research

Promover la extracción de materias primas estratégicas permite incentivar las siguientes fases de la cadena p.ej.: baterías y motores eléctricos

1

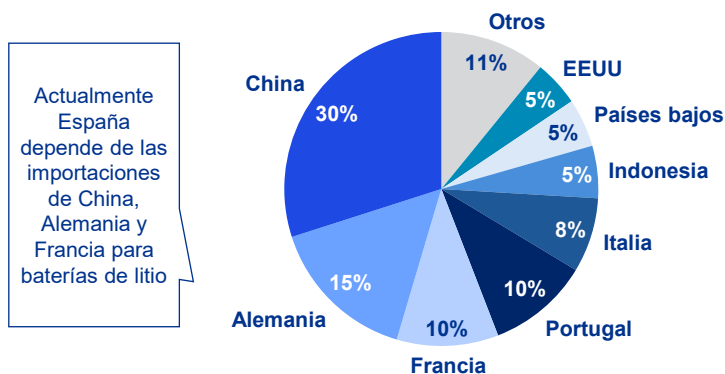
Principales fases de la fabricación de baterías para el VE



Comentarios

- En la actualidad, España cuenta con cuatro proyectos de construcción de gigafactorías de baterías para coches eléctricos
- Este tipo de proyectos generan un efecto tractor en las líneas de producción de vehículos eléctricos (OEMs), que suelen buscar situarse cerca de las fábricas de baterías
- El siguiente paso sería incorporar la producción de subcomponentes de baterías también en territorio nacional: fabricación de cátodos, ánodos, aglutinantes, separadores, electrolitos, etc.
- Estar presente en toda la cadena de producción de la batería posicionaría a España como uno de los destinos de producción del VE más atractivos de Europa

Importaciones de baterías de litio en España¹ (t; 2021)



Proyectos previstos para la fabricación de gigafactorías en España

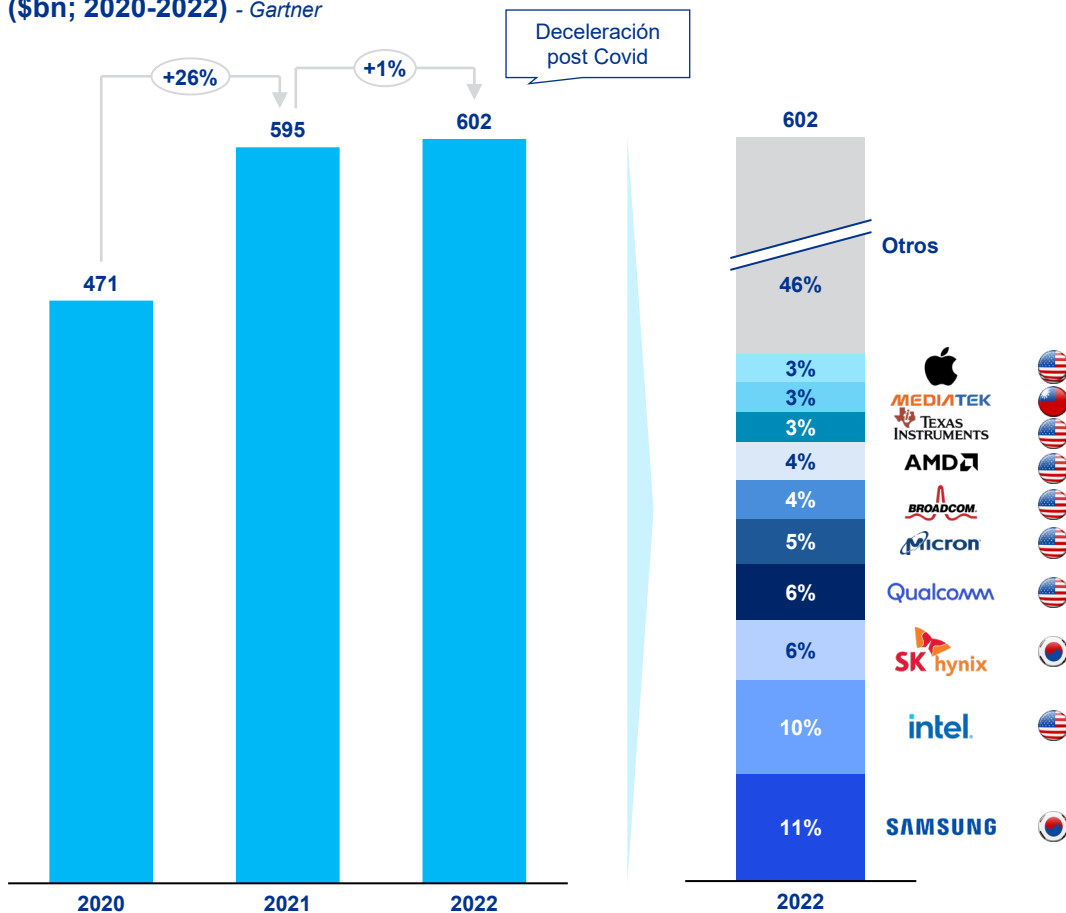
Ubicación	Grupo	Producción (GWh/año)	Capacidad (k packs/año)
Sagunto ²	Volkswagen & SEAT	40	800
Navalmoral de la mata	Envision	30	600
Badajoz	Phi4Tech	10	160
Vitoria ²	Basquevolt	10	N/A

Extremadura

Nota: 1. Code Product: 850650 Lithium cells and batteries (excluding spent); 2. Cuentan con fondos provenientes del PERTE VEC 1
Fuente: ITC; Entrevistas a asociados; Desktop research

El principal desafío reside en la escasez mundial de semiconductores, para el cual España debe apalancarse en iniciativas tanto públicas como privadas

1 Evolución mercado global de semiconductores y cuotas de mercado (\$bn; 2020-2022) - Gartner



Comentarios

- Tal y como se detalla en el capítulo “Introducción y contexto”, existe una crisis de microchips en todo el mundo desde 2020. Asia, y en particular China, dominan la extracción de silicio y la producción de semiconductores. Por este motivo, sigue siendo el primer origen de importación de España
- Para protegerse ante futuras roturas de stock y fortalecer la el control sobre la cadena de valor, la UE ya ha aprobado el “Chips Act”, siguiendo el ejemplo americano, cuyo objetivo es alcanzar para 2030 el 20% de cuota en producción de chips, doblando el nivel actual del 10%
- Con este objetivo, Europa debe atraer la inversión privada de los grandes jugadores no asiáticos de esta industria (p.ej.: Intel, Qualcomm, Micron, Broadcom, AMD, etc.) y las administraciones deben favorecerlo mediante incentivos fiscales y/o ayudas directas al CAPEX
 - De hecho, recientemente Intel consideró la opción de construir un centro de desarrollo en Europa, aunque finalmente por motivos comerciales la derivó a EEUU
- Por otra parte, la construcción de una fábrica de semiconductores no es tarea sencilla, dado que es intensiva en capital. En este sentido, España lanzó en 2022 el PERTE CHIP de microelectrónica y semiconductores con una dotación de 11.000m€ desde 2023 hasta 2027
 - Sin embargo, la industria demanda una gestión de estos fondos más práctica, priorizando, por ejemplo, la puesta en marcha de la fábrica de semiconductores cuya tecnología está más adaptada a la realidad de la industria española y por tanto de la automoción

Fuente: SIA; Gartner; Entrevistas a asociados; Desktop research; Análisis KPMG

Ser eficientes en procesos y ofrecer un producto de calidad excelente son requisitos básicos para competir en un mercado global

2

Descripción del factor competitivo

- Ofrecer un proceso productivo avanzado y eficiente en costes es un requisito esencial para los centros de decisión a la hora de asignar modelos a las distintas empresas que componen los grupos
- Esto se debe a la naturaleza de una industria de la automoción, que es de capital intensivo, y siempre optará por optimizar su inversión, y exigirá indicadores de rendimiento de máximo nivel a las empresas escogidas
- Por la misma razón, el producto final (el vehículo) debe ser de una calidad excepcional y cumplir con todos los estándares de calidad establecidos, entre los cuáles cada vez más la sostenibilidad y el ecodiseño del producto es un criterio clave de selección
- En este sentido, la digitalización de procesos productivos resulta esencial para dotar a las empresas españolas de una propuesta de valor ágil, digital y de alto valor añadido

Palancas competitivas

- Por todo ello, las empresas españolas deben disponer de:
 - Tecnología y maquinaria de última generación
 - Alta especialización (en particular, en VE, conectado y automatizado)
 - Mano de obra cualificada
 - Capacidades de ecodiseño que combinen competitividad y sostenibilidad
 - Capacidades I+D en el desarrollo de componentes para el vehículo electrificado, conectado y automatizado
 - Acceso y conocimiento en materiales avanzados
 - Procesos productivos *agile* y digitalizados; captura y explotación del dato en procesos productivos
 - *Know-how* productivo diferencial



Feedback de la industria

“La asignación de modelos exige que la planta cumpla con un rendimiento operacional excelente”

Asociado ANFAC

“La asignación de modelos a una planta pasa por que el cliente esté satisfecho con el vehículo recibido. Los directores de marca priorizan fabricar en aquellos centros con niveles de calidad óptimos”

Asociado ANFAC

“El futuro pasa por el desarrollo tecnológico del I+D+i y el ecodiseño. Las capacidades de diseño y desarrollo nos mantienen competitivos como industria”

Asociado ANFAC

“Necesitamos utilizar la información que nos proporciona el proceso productivo en beneficio del mismo, para lo que la digitalización y la formación de los trabajadores es clave”

Asociado ANFAC

“Para lograr la neutralidad climática las tecnologías deben competir, lo que supone invertir en I+D+i para mantener la competitividad de la industria”

Asociado ANFAC

“Las plantas deben tener la capacidad necesaria para adaptarse a la fabricación de diferentes modelos sin poner en riesgo la calidad del producto. Los OEMs nos lo van a exigir”

Asociado SERNAUTO

“La asignación de nuevos proyectos pasa por la flexibilidad, capacidad de adaptación de las plantas y la facilidad de asegurar estándares de calidad óptimos”

Asociado SERNAUTO

“El VE es mucho más pesado: 100kg-400kg más que el equivalente de combustión. Por eso, el eco diseño cobra un papel importante en esta transición”

Asociado SERNAUTO

“El VE conectado supone una oportunidad de negocio p.ej.: fabricación de sensores, radares, etc.”

Asociado SERNAUTO

Resulta clave promover un ecosistema de innovación que incluya inversión en I+D+i, alianzas con universidades y el impulso a centros tecnológicos

2

Hoja de ruta

- El camino para convertir verdaderamente a España en un *hub* de conocimiento pasa por:
 - Inversión recurrente en I+D+i desde las empresas, que permita desarrollar la tecnología para una segunda fase de baterías y reducir por otra parte el coste asociado al VE
 - Incentivar el establecimiento de centros tecnológicos de alta especialización y potenciar y consolidar los actuales
 - Alcanzar acuerdos con universidades para (i) desarrollar proyectos de investigación en colaboración y (ii) formar jóvenes con nuevas habilidades (IA, electrónica, etc.)
 - Formar alianzas estratégicas con compañías *tech* punteras como aceleradoras de conocimiento en desarrollo de producto
 - Digitalizar procesos productivos a lo largo de la cadena de valor mediante un sistema *open source* fácil de implementar, que permita optimizar el proceso de captura y explotación del dato

Ejemplos de buenas prácticas en el ámbito del I+D+i automoción

Automotive Intelligence Center (AIC) - País Vasco -	<ul style="list-style-type: none"> - Hub conectado a una red global - Desarrollo completo: desde la idea hasta el producto - Fomento de la cooperación entre empresas
Ecosistema portugués	<ul style="list-style-type: none"> - Beneficios fiscales a individuos y empresas - Talento tecnológico a coste salarial competitivo - Localización estratégica y compañías punteras tech
Alianzas estratégicas con tecnológicas	<ul style="list-style-type: none"> - Stellantis y Samsung (baterías) - General Motors y LG (baterías) - Honda y Sony (VE y servicios de movilidad)

Feedback de la industria

<p>“La gran dificultad en la fabricación de baterías está en el conocimiento y en la tecnología. Las alianzas estratégicas con compañías tecnológicas como LG o Samsung son esenciales para superar estas barreras”</p> <p>Asociado ANFAC</p>	<p>“La digitalización de toda la cadena es esencial para conocer lo que está ocurriendo. Su implantación pasa por la necesidad de ciertos estándares que faciliten su adopción. El papel de Europa es clave”</p> <p>Asociado ANFAC</p>	<p>“España debe apostar por la I+D+i y por hubs de conocimiento que aporten valor a través del desarrollo y la innovación”</p> <p>Asociado ANFAC</p>	<p>“Debe facilitarse la inclusión en el ecosistema de universidades, centros tecnológicos y PYMES potentes que permitan crear una industria más sólida”</p> <p>Asociado ANFAC</p>	<p>“Portugal es un ejemplo de los pasos a seguir para la creación de un ecosistema junto a las universidades que facilite la formación de profesionales en la tecnologías que demanda la industria”</p> <p>Asociado SERNAUTO</p>	<p>“El país debe facilitar un ecosistema que favorezca el establecimiento de plantas de producción avanzadas y centros de desarrollo”</p> <p>Asociado SERNAUTO</p>	<p>“Nos cuesta soportar la inversión en I+D+i. [...]. Muchas empresas invierten en Portugal por su ecosistema de innovación”</p> <p>Asociado SERNAUTO</p>	<p>“Vamos hacia 2 mega ordenadores por coche, lo que importa es el desarrollo, software y conectividad”</p> <p>Asociado SERNAUTO</p>
--	---	---	--	---	---	--	---

Fuente: Entrevistas a asociados; Desktop research

Ejemplos a seguir incluyen el ecosistema de innovación vasco y portugués, así como alianzas entre empresas para baterías

2

Ejemplos de buenas prácticas en el ámbito del I+D+i automoción

El ecosistema Vasco, ACICAE y AIC

Ecosistema vasco de automoción

- Entorno que integra **toda la cadena de valor** en una unidad de espacio común
- **2 fabricantes y 300 empresas de componentes** (20.000m€ de facturación)
- Alto grado de **internacionalización** (90% de las ventas en el extranjero)
- Altos niveles de **inversión en I+D** (5% de la facturación se reinvierte)

Automotive Intelligence Center (AIC)

- **Centro de innovación** gestionado por ACICAE, primer **clúster automotriz** creado en Europa
- Instrumento para **acelerar el desarrollo y la transformación**
- Integra **todo el proceso de innovación** (desde la idea hasta el resultado final) en un mismo centro, modelo altamente competitivo
- Entre los **servicios** ofertados destacan la **inteligencia artificial, electrificación, fabricación avanzada**, etc.
- Concentra **30 organizaciones de 9 nacionalidades** y mas de **950 trabajadores**
- Proyectos basados en la **cooperación**
- **Empresas residentes** en las instalaciones: Gestamp, Orbea, Nuuk, Raycom Connect, etc.

Ecosistema portugués

Legislación y entorno favorable

- **Beneficios fiscales:**
 - **Deducciones** en el impuesto de sociedades de **gastos en I+D** (35% hasta 1,5m€)
 - **IRPF fijo del 20% a residentes no habituales¹** y **eliminación del impuesto al patrimonio**
- **Talento local:**
 - **225k profesionales de la tecnología** y más de 7.500 nuevos graduados al año con
 - Gran **dominio del inglés**
- **Costes mano de obra competitivos** (salarios y coste de vida por debajo de la media europea)
- **Localización** (punto europeo más cercano a América y a <4hr de cualquier capital europea)
- **Presencia** de Google, BMW, Bosch, Volkswagen, Sky, Daimler, Hostelworld, Natixis, etc.

Iniciativas

- **Startup Portugal:** Potenciar del emprendimiento y la innovación
- **Portugal Tech:** Facilitar el establecimiento de empresas tecnológicas
- **Tech visa:** Facilitar visado a profesionales del área tecnológica
- **Web Summit:** Conferencia tecnológica anual de categoría mundial en Lisboa (70k personas)

Alianzas estratégicas con compañías tecnológicas

Baterías

OEMs



STELLANTIS



Tecnológicas

northvolt



SAMSUNG

Panasonic

Tiers

TEKNIA

GLAVISTA

ARESAR

Inversor



Semiconductores

Inversor/Fabricante



YAGEO

Fabricante

FOXCONN

FOXCONN

Nota: 1. En las rentas obtenidas de actividades consideradas de alto valor añadido e innovación p.ej.: ciencias, TIC, profesores universitarios, etc.

Fuente: Entrevistas a asociados; Desktop research; Análisis KPMG

Los nuevos esfuerzos de descarbonización y economía circular ofrecen una oportunidad industrial a las empresas españolas

3

Descripción del factor competitivo

- Aprovechar la normativa europea en materia de descarbonización es un gran reto para la industria de la automoción europea
- Las fábricas no solo deben descarbonizarse, consumir energía de origen renovable, sino que también deben ejecutar una gestión adecuada de residuos y fomentar la economía circular (reutilización, *remanufacturing* de vehículos y de componentes, reciclaje de materias primas, valorización, etc.)
- Sin embargo, la mayor problemática de los OEMs no es tanto su propio desempeño medioambiental, para el cual comienzan a prepararse, sino la transparencia y el control de la huella de carbono de sus proveedores
- Ejercer este control sobre Tiers y lograr que las emisiones de CO2 asociadas a la totalidad de la cadena de fabricación de un vehículo se reduzcan, puede suponer un factor diferencial de cara a los centros de decisión de los grandes grupos internacionales

Palancas competitivas

- Para convertir la normativa de neutralidad climática en un factor competitivo, y de cara a atraer producción por parte de los centros de decisión de grandes grupos internacionales, las empresas deben:
 - Conseguir la neutralidad en carbono a través de la mejora de la eficiencia energética de los procesos, electrificación, combustibles neutros en carbono etc.
 - Disponer de alternativas de autoconsumo de energía renovable mediante parques fotovoltaicos y/o eólicos asociados
 - Controlar y reducir la huella de carbono asociada a componentes fabricados por los distintos tiers. Implantar soluciones tecnológicas adecuadas para medir la huella de carbono
 - Invertir en reciclaje y economía circular (ej. capacidades de *remanufacturing* de vehículos, componentes y reciclaje de materias primas) en uno de los países con parque móvil más viejo de Europa



Feedback de la industria

“El cumplimiento de nuestros objetivos de neutralidad climática pasa por dejar de usar gas y electrificar los procesos”

Asociado ANFAC

“Es necesario impulsar una certificación que permita cuantificar la huella de carbono asociada a un componente. De otra forma, nos es muy difícil cuantificar nuestra huella de carbono a lo largo de la cadena”

Asociado ANFAC

“Estamos desarrollando un departamento de ingeniería para definir los procesos de las 4R (reparar, reacondicionar, reutilizar y reciclar) que nos permita dar una segunda vida a los vehículos y sus componentes”

Asociado ANFAC

“Buscamos nuestra propia autonomía energética de forma que, pase lo que pase, tengamos capacidad para generar energía y no dependamos de la volatilidad del mercado”

Asociado ANFAC

“En un contexto de sobre capacidad instalada, la economía circular se convierte en una oportunidad para evitar el cierre de plantas y favorecer su readaptación, de forma que permitan recuperar y reciclar materiales y componentes”

Asociado SERNAUTO

“El reciclaje es estratégico dada la finitud de los recursos. Ahí está el caso de Tesla, que ha optado por plantas de reciclaje junto a sus gigafactorías con el fin de recuperar el 92% de las baterías”

Asociado SERNAUTO

“La descarbonización y economía circular no son una oportunidad sino una necesidad. Los fabricantes (OEMs) ya lo han puesto encima de la mesa. [...] Lograr ser net zero es complicado cuando eso se traduce en coste y precio. El reto es que el cliente quiera pagarlo”

Asociado SERNAUTO

Fuente: Entrevistas a asociados; Desktop research

Asegurar que el vehículo tenga una huella de carbono neutra a lo largo de la totalidad de la cadena de valor es el gran objetivo de los OEMs

3

Hoja de ruta

- Alcanzar de una forma efectiva este objetivo de diferenciación (vs otros competidores europeos) dependerá en gran medida del cumplimiento de las siguientes iniciativas:
 - a** - Aprovechamiento del potencial energético de origen renovable que existe en España, uno de los mayores en toda Europa
 - Empujar la modificación de la normativa para la construcción de parques fotovoltaicos o eólicos a más de 10km de las plantas y que computen como autoconsumo
 - Exigir certificados digitales de origen y de desempeño energético a proveedores (*Digital Product Passport*)
 - Digitalización de procesos productivos e implantación de soluciones tecnológicas de medición de huella de carbono
 - b** - Desarrollar iniciativas de inversión que fomenten la economía circular p.ej.: el *remanufacturing* de vehículos y componentes (baterías, carrocería) y el reciclado de materias primas

Emisiones de CO2 de las principales materias primas del vehículo

Acero	<ul style="list-style-type: none"> - 1,8t de CO₂ por tonelada de acero - 8% de las emisiones de CO₂ totales
Aluminio	<ul style="list-style-type: none"> - 1,8-2,5t de CO₂ por tonelada de aluminio - 2% de las emisiones de CO₂ totales
Plástico	<ul style="list-style-type: none"> - 3,5t de CO₂ por tonelada de plástico virgen - 3,8% de las emisiones de CO₂ totales
Shipping global	<ul style="list-style-type: none"> - 3% de las emisiones de CO₂ totales

“La sostenibilidad no es por sí sola una ventaja competitiva; se convierte en ella por exigencia de OEMs y administraciones”

Asociado SERNAUTO

Feedback de la industria

“Si hay alguien que puede generar energía renovable barata es España. Debemos aprovechar esta oportunidad y convertirla en un factor de competitividad diferencial”

Asociado ANFAC

“Es necesario reflexionar sobre la regulación del autoconsumo. Existen restricciones en el autoconsumo por la distancia entre la planta productiva y el parque en el que se genera la energía. Necesitamos facilidad para lograr la neutralidad”

Asociado ANFAC

“Tarde o temprano todos los fabricantes vamos a optar por exigir certificados de origen para cada una de las piezas. Seremos más exigentes en países menos transparentes”

Asociado ANFAC

“En las próximas décadas debemos instalar capacidad de producción de acero verde. Necesitamos programas de inversión que faciliten que ese acero se produzca en España, de forma que desarrollemos una industria altamente productiva y, además aceleremos su uso”

Asociado ANFAC

“En mercados como el europeo, la huella de carbono se puede convertir en un factor competitivo. Algunos fabricantes han comenzado a exigir informes del ciclo de vida del componentes y su huella de carbono”

Asociado SERNAUTO

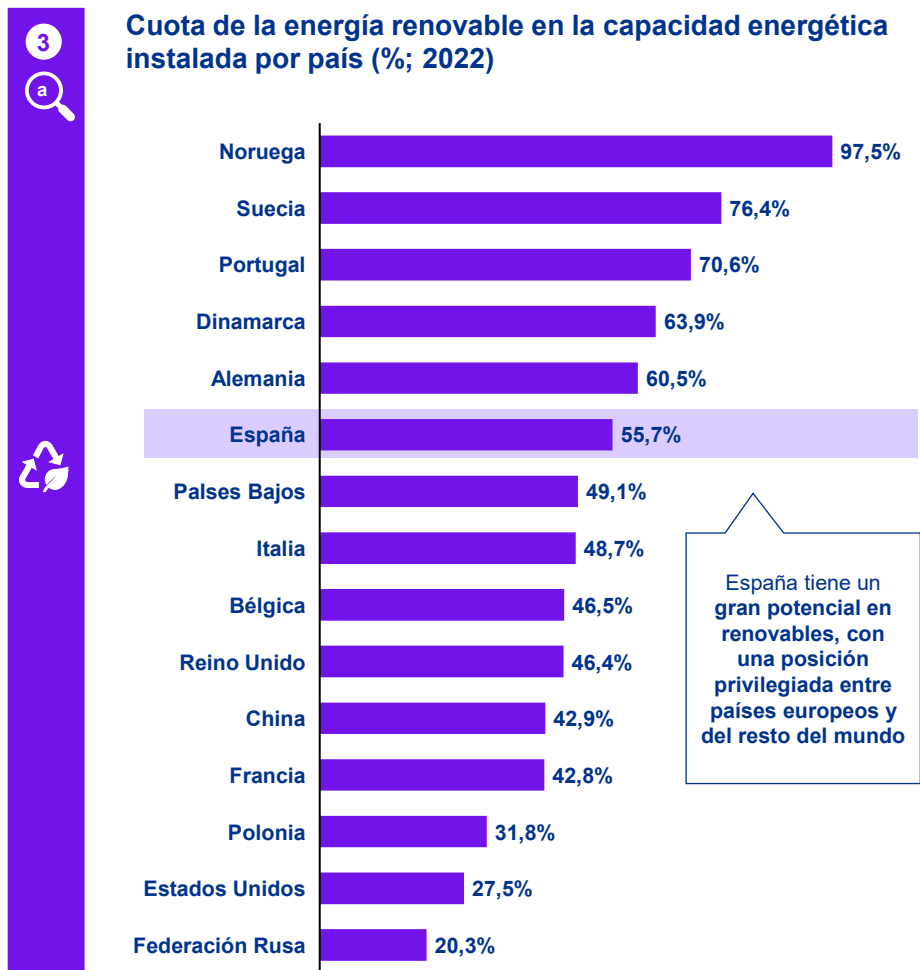
*“El *remanufacturing* va a adquirir gran importancia en un futuro cercano, siendo clave en la reducción del consumo de materiales y de emisiones de CO₂”*

Asociado SERNAUTO

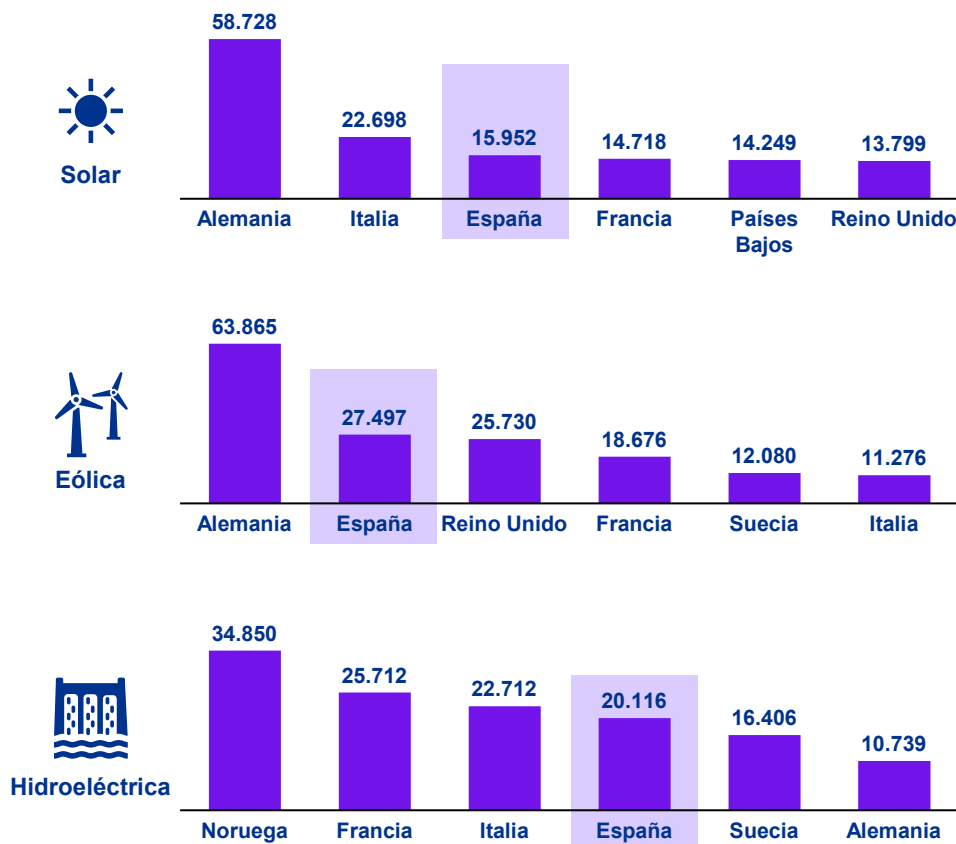
“En la descarbonización hay multitud de variables: (i) acero fabricado con energía baja en carbono, (ii) reducción del consumo energético, (iii) emisiones de plantas filtradas”

Asociado SERNAUTO

Por todo ello, resulta indispensable utilizar (i) la capacidad instalada de generación de energía renovable española ... (1/2)



Capacidad instalada de generación de energía renovable por tecnología y por país (MW; 2021)

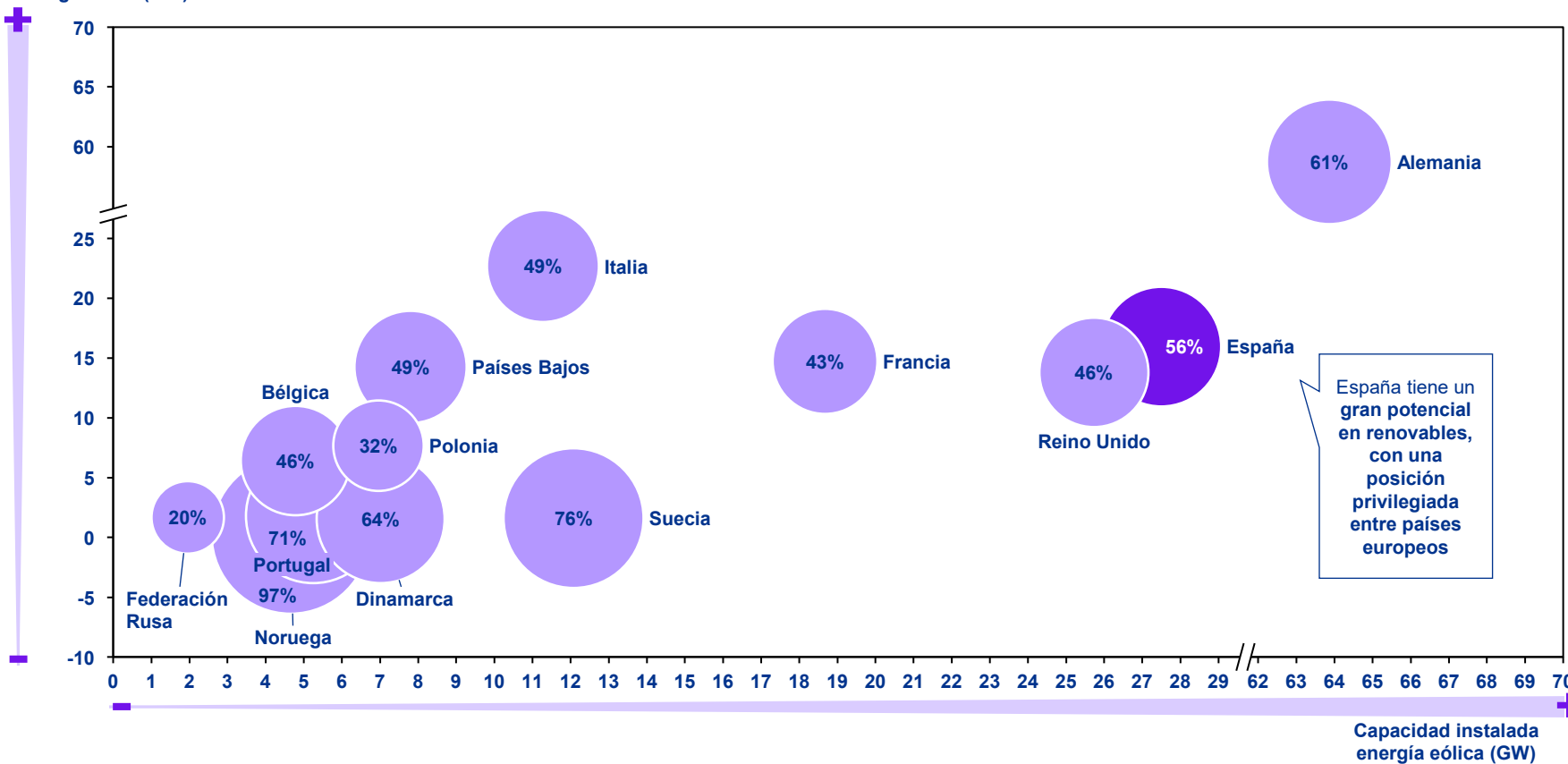


Fuente: IRENA; Desktop research; Análisis KPMG

Por todo ello, resulta indispensable utilizar (i) la capacidad instalada de generación de energía renovable española ... (2/2)

Vista general de la capacidad instalada de generación de energía renovable en Europa (2022)

Capacidad instalada energía solar (GW)



España tiene un gran potencial en renovables, con una posición privilegiada entre países europeos

Fuente: IRENA; Desktop research; Análisis KPMG

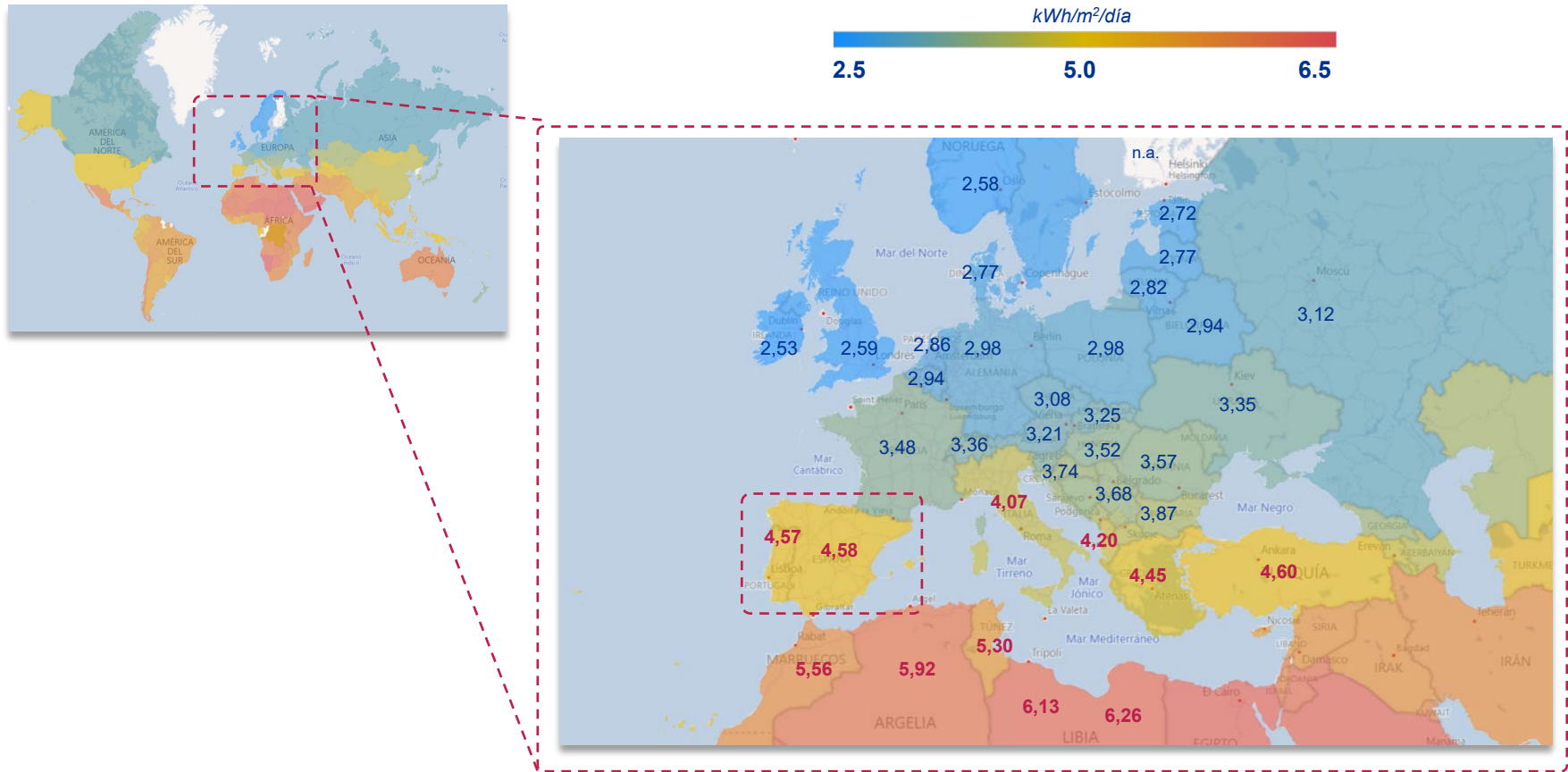
% renovable sobre capacidad instalada de generación total

... y (ii) aprovechar el mayor potencial fotovoltaico del que disponemos (entre otros), en comparación a otros países europeos

3

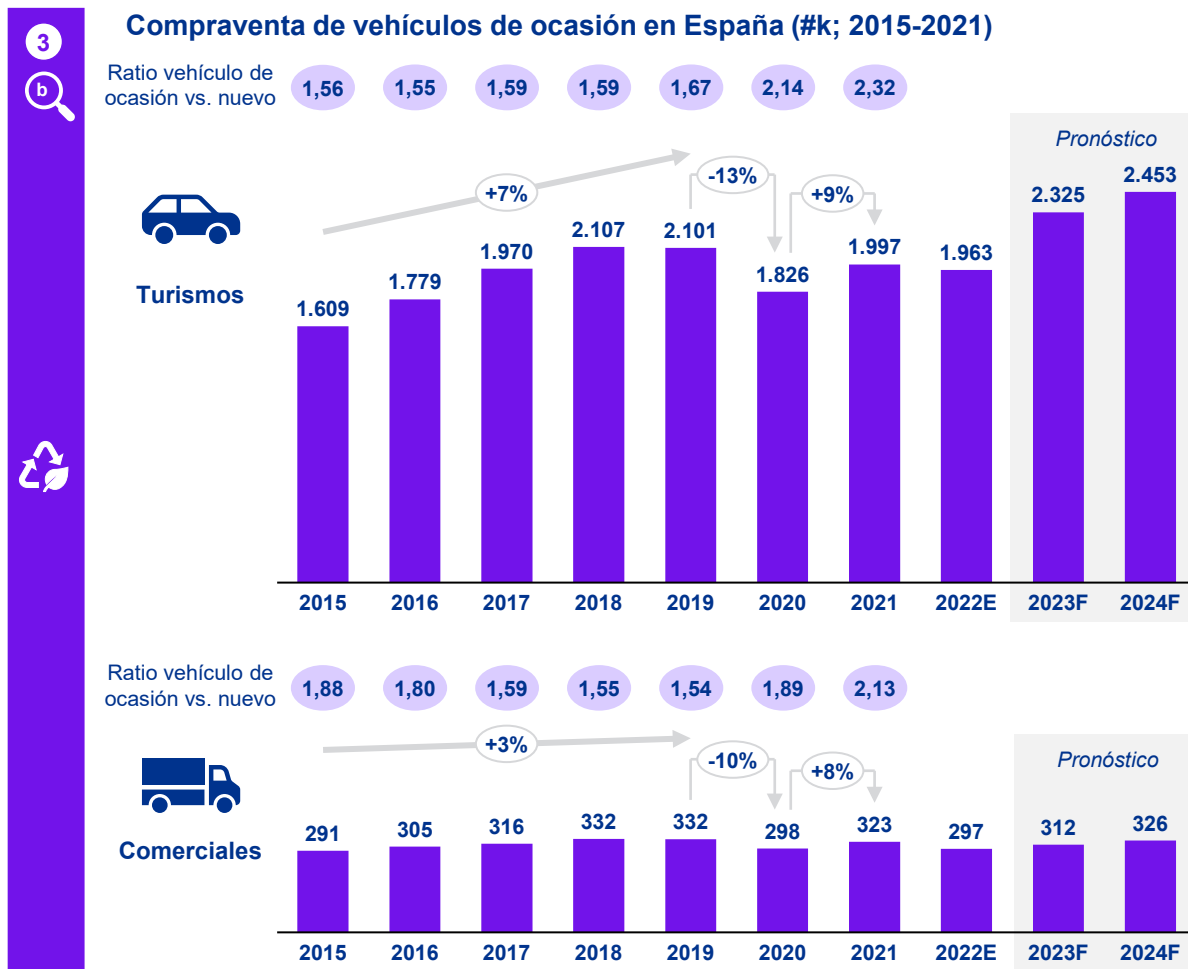


Potencial eléctrico fotovoltaico teórico medio GHI¹ mundial y europeo por país (kWh/m²/día)



Nota: 1. Global Horizontal Irradiance
Fuente: Solargis; Desktop research; Análisis KPMG

El desarrollo del *remanufacturing* de vehículos se apalanca en la fuerte demanda de vehículo de ocasión y en un parque español envejecido



Fuente: Arval; Desktop research; Análisis KPMG

Comentarios

- El principal atractivo de los vehículos de ocasión es su precio competitivo en relación a la calidad y el estado de uso del vehículo, así como el ahorro del impuesto de matriculación
- Este producto despierta cierto interés en un país como España, que tiene una renta per cápita inferior a la media europea y que además tiene siempre presente el precio como un criterio de compra esencial para cualquier producto
- En 2020 y durante 2021, el mercado de vehículos de ocasión se han visto notablemente afectados por la crisis sanitaria y las sucesivas olas del Covid-19. Aun así, en 2021 se vendieron en España 2,32 turismos de ocasión por cada turismo nuevo. Además, las previsiones muestran una reactivación de las ventas de vehículos de ocasión en 2023 y 2024
- Por todo ello, como parte de la transformación verde de la automoción y teniendo en cuenta el gran potencial de nuestro país en términos de segunda mano (comparado con otros países europeos), la industria española debe convertir el *remanufacturing* de vehículos y componentes en una ventaja competitiva frente a los centros de decisión en el extranjero
- Adicionalmente, el grado de avance del envejecimiento del parque móvil supone un gran driver para el mercado del *remanufacturing* de vehículos – reacondicionamiento, recambios, segunda vida

En paralelo, el *remanufacturing* de componentes y reciclado de materias primas suponen una forma de explotar la circularidad de la economía

Vista general del *remanufacturing* de componentes y el reciclado de materias primas en la industria del automóvil

Economía circular

Reciclado de materias primas

- Las materias primas pueden separarse de los componentes y tras un tratamiento, recuperarse para su reutilización

Ejemplos

Metales: acero, aluminio, hierro, litio, cobalto, níquel, cobre, oro

Tierras raras: neodimio y disprosio (*motores eléctricos e imanes permanentes*), cerio, lantano, europio (*sistemas electrónicos*)

Polímeros: plásticos y cauchos

Vidrios

Remanufacturing de componentes

- Varios subcomponentes pueden reciclarse como parte del proceso de re fabricación o reciclaje de vehículos al final de su vida útil

Ejemplos

Motores (materiales metálicos)

Transmisores (engranajes, ejes, carcasas, etc.)

Baterías (metales valiosos)

Partes de la carrocería (puertas, capós, etc.)

Componentes electrónicos (sistemas)

Compresores y turbocompresores

Remanufacturing de vehículo terminado/completo

- Los vehículos que han llegado al final de su vida útil o que han sido retirados del mercado son sometidos a un proceso de restauración y reacondicionamiento para volver a ponerlos en funcionamiento

- Este proceso se estructura en varias fases :

- Desmontaje y evaluación
- Reparación y reemplazo de componentes
- Limpieza y restauración
- Actualización y mejora
- Ensamblaje y pruebas
- Certificación y garantía

*“El *remanufacturing* es un tema que va aganar relevancia: Desmonto, muelo, chatarrizo, vuelvo a fundir, etc. Ya se remanufacturan turbos, direcciones, etc.”*

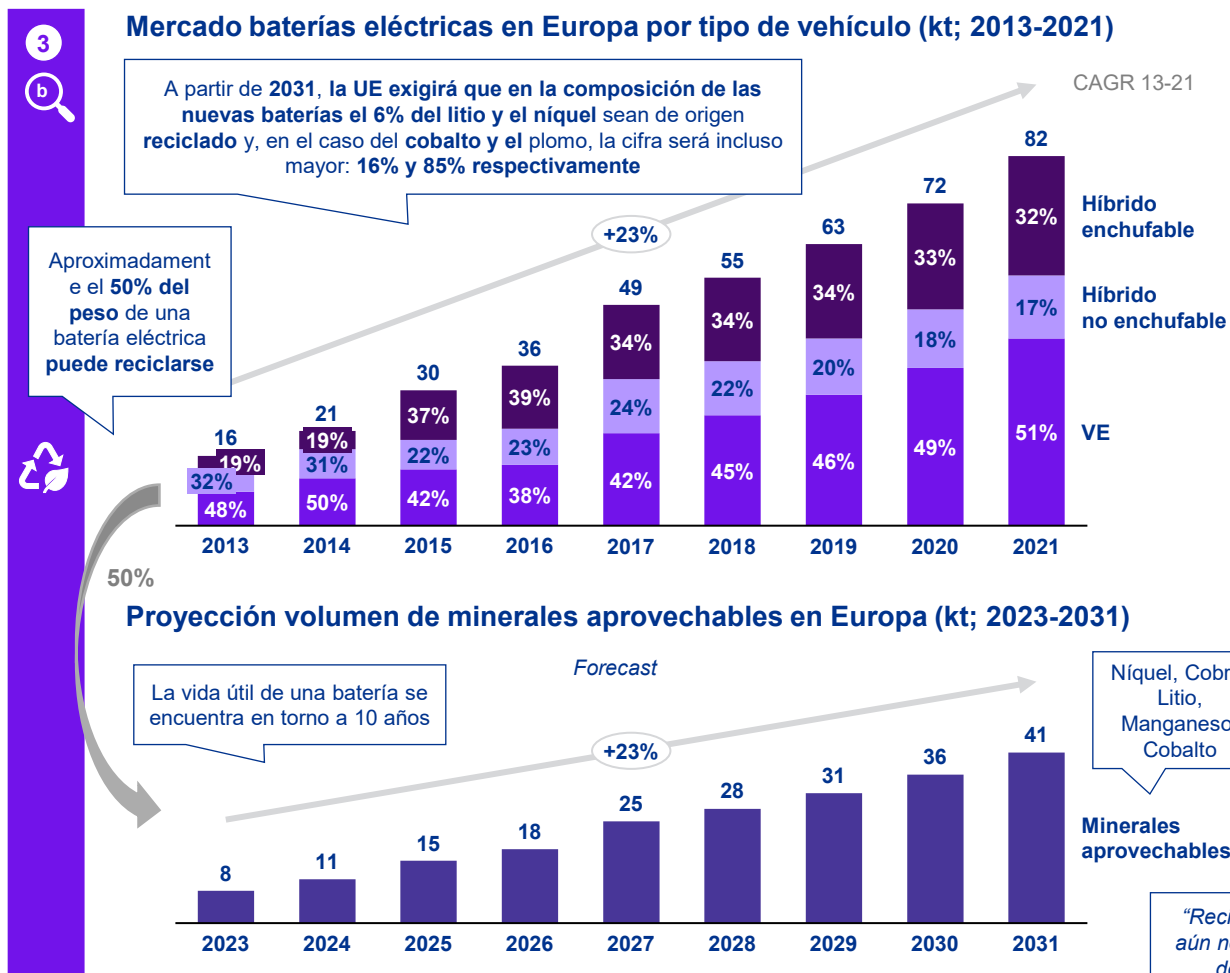
Asociado SERNAUTO

“El 85% de los componentes de un vehículo que llega al final de su vida útil son reutilizados, reparados o refabricados”

Asociado SERNAUTO

El *remanufacturing* de componentes y reciclado materias primas permite (i) **reducir** la **dependencia** de importaciones y **controlar costes**, (ii) **limitar la explotación de recursos** naturales y (iii) reducir el **impacto medioambiental** y cumplir con la normativa

En particular, se proyecta un gran potencial para el reciclado de baterías, que aún tiene que afrontar el reto de reducir costes e impacto medioambiental



Comentarios

- Teniendo en cuenta el tamaño del mercado de baterías para vehículos eléctricos de 2021 (82.000 toneladas) y asumiendo una vida útil de la batería de 10 años, se proyectan c. 40.000 toneladas de minerales reutilizables disponibles para la fabricación de nuevas baterías en 2031 en Europa
- De acuerdo a las estimaciones de Circe, estas 40.000 toneladas de minerales podrían reutilizarse para la fabricación de 200.000 nuevas baterías eléctricas en Europa en 2031 (decalaje 10 años)
- La industria española debe sumarse a esta oportunidad que le permitiría: (i) reducir su dependencia de importaciones para materias primas clave de la batería y (ii) mejorar su competitividad en costes
- No obstante, existen dos grandes retos que la innovación y el I+D de la industria deben afrontar para que realmente se logren estos objetivos:
 - El proceso de reciclado de algunos subcomponentes y materias primas de la batería puede tener un elevado coste que eventualmente repercutiría en el precio final del producto *remanufacturado*, superando al incluso el de una batería nueva
 - A día de hoy, en el proceso de recuperación de algunos minerales se utilizan activos químicos y ácidos contaminantes que impiden que todo el proceso de reciclado tenga un impacto medioambiental nulo

“Reciclar baterías a coste reducido es un gran reto que la industria aún no quiere afrontar. Por el momento nos conformamos con dotar de una segunda vida a las baterías porque sí sale rentable”

Fuente: Circe; European Commission; Desktop research

Asociado ANFAC

Las iniciativas en *remanufacturing* de componentes y materias primas siempre han existido en la industria y se espera que continúen creciendo

3



Proyectos existentes de reciclado de materias primas y componentes

Tierras raras

Proyecto REPRODUCE

- Proyecto europeo enfocado en la economía circular de las tierras raras
- Reciclaje de imanes permanentes (presentes en motores eléctricos) para recuperar metales de tierras raras

Proyecto REMANENCE

- Proyecto europeo centrado en aumentar la cantidad de tierras raras recuperadas de residuos
- Recuperación de imanes de Neodimio-hierro-boro (NdFeB) presentes en motores eléctricos

Plásticos

Volvo

- Compromiso para que el 25% de los plásticos utilizados sean reciclados

Volkswagen

- Proyecto Irati (Navarra) vinculado con la subestrategia *Zero Plastic Waste* con el objetivo de 0 residuos plásticos para 2050

Toyota

- Iniciativa para eliminar las fundas de plástico utilizadas en los talleres y sustituirlas por fundas de tela reutilizables

Baterías

Renault

- *Refractory/Re-Energy*: proyecto para la reparación de baterías de vehículos eléctricos y el desarrollo de soluciones para la segunda vida de baterías

Recobat

- Proyecto de investigación financiado por el CDTI¹
- Objetivo: desarrollar tecnologías para el reciclado de baterías de iones de litio de vehículos eléctricos y analizar su viabilidad técnica, económica y medioambiental

Novolito

- Primera planta de reciclaje de baterías de VE en la península
- Colaboración con Endesa y Sertego

Acciona y Endesa

- Proyecto piloto de reciclado de baterías de vehículos eléctricos
- Objetivo: evaluar la viabilidad técnica y económica del reciclado de baterías de litio de segunda vida en aplicaciones de almacenamiento energético

Otras empresas presentes en refabricación de componentes



Nota: 1. Centro para el Desarrollo tecnológico Industrial

Fuente: Desktop research

Ante la prohibición EU para comercializar vehículos nuevos no neutros en emisiones, el sector debe adecuarse a las necesidades productivas del VE

4

Descripción del factor competitivo

- Tras anunciarse la prohibición europea para la venta de vehículos no neutros en emisiones de 2035 en adelante, los grandes fabricantes internacionales se han visto obligados a acelerar la modificación de su oferta y, como consecuencia, su modelo operativo
- En este contexto, los países que logren adquirir en sus plantas las capacidades derivadas de las nuevas necesidades productivas del VE, se posicionarán como fuertes candidatos en la asignación de nuevos proyectos, de cara a los centros de decisión internacionales
- Así, las plantas españolas deben reposicionarse y desarrollar estas capacidades (en aquellas etapas de la cadena de valor que no estén plenamente consolidadas en otros países vecinos) lo antes posible para mantener una posición competitiva en este nuevo panorama

Palancas competitivas

- Para lograrlo, la industria debe lograr una propuesta de valor basada en:
 - Fábricas flexibles y con amplio margen para producir distintos proyectos, en función de las necesidades de los grupos
 - Adquirir plataformas y otras capacidades productivas que se adapten mejor a las nuevas formas de producción
 - Personal cualificado para la producción de vehículo eléctrico en todas las fases de su cadena de valor
 - Mercado local fuerte en vehículo eléctrico y respaldado por una infraestructura de recarga de acceso público atractiva para el comprador, ambos factores siendo parte clave del proceso de transformación



Feedback de la industria

<p><i>“Los factores competitivos para atraer a inversores y mantener el posicionamiento de España en el sector de automoción incluyen indicadores de calidad y flexibilidad y adaptación al VE”</i></p> <p>Asociado ANFAC</p>	<p><i>“El sector de automoción es capital intensivo, lo que exige que el nuevo modelo operativo de VE sea altamente eficiente. En este sentido, las competencias y cualidades de los trabajadores deben adaptarse a las exigencias del VE, conociendo mejor el sistema de producción para identificar posibles errores o fallos operativos”</i></p> <p>Asociado ANFAC</p>	<p><i>“No solo debemos adaptar las plantas, también debemos convertir a las personas que hoy ensamblan el vehículo de combustión en profesionales del ensamblaje del VE. Hablamos de una transformación tanto tecnológica como humana”</i></p> <p>Asociado ANFAC</p>	<p><i>“La red de puntos de carga no va a una con el esfuerzo que están realizando los OEMs para lanzar el VE. El parque de VE que pretendemos alcanzar requiere de una infraestructura de recarga que debe acelerarse”</i></p> <p>Asociado SERNAUTO</p>	<p><i>“La colaboración directa entre la industria y las universidades es clave para desarrollar profesionales especializados en ámbitos que las plantas de producción demandan”</i></p> <p>Asociado SERNAUTO</p>	<p><i>“La flexibilidad de las fábricas hará de España un destino más atractivo para la producción. Plataformas de vehículos que se puedan intercambiar en las líneas de producción”</i></p> <p>Asociado SERNAUTO</p>	<p><i>“El ejemplo de Portugal con un sistema educativo hacia profesionales de electrónica, IA, centros de conocimiento”</i></p> <p>Asociado SERNAUTO</p>
--	--	---	--	---	---	---

Fuente: Entrevistas a asociados; Desktop research

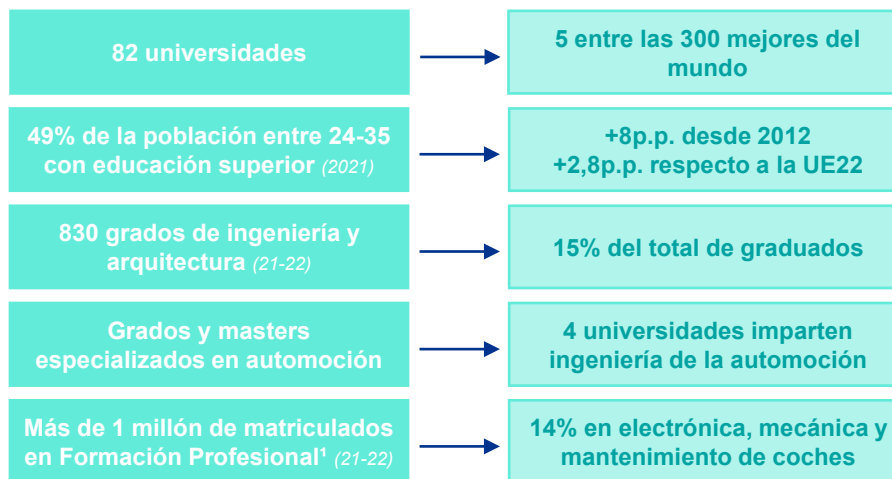
En este sentido, es necesario apostar por formación para empleados, colaborar con universidades/centros FP e incentivar el mercado local del VE

4

Hoja de ruta

- La transformación operativa de la industria española pasa por:
 - Las empresas deben modificar y adaptar sus modelos operativos a las nuevas plataformas del VE (p.ej.: ensamblaje de motores eléctricos, espacio para baterías y diseño de estructura exterior)
 - En el corto plazo, formar a los empleados actuales y fichar nuevos recursos especializados en VE (debe existir equilibrio)
 - En el largo plazo, las universidades y centros de Formación Profesional deben adaptar la oferta formativa al nuevo conocimiento industrial
 - Subvencionar la compra de VE hasta que la decisión de compra de este tipo de vehículos no venga condicionada por el diferencial de precio con el vehículo de combustión
 - Impulsar el desarrollo de una infraestructura de puntos de recarga efectiva y públicamente accesible, facilitando la inversión privada y pública desde la administración

Ecosistema educativo español



Feedback de la industria

<p>“El nuevo contexto nos exige adaptar a las personas a las nuevas tecnologías y a los ciclos del producto. Buscaremos un equilibrio entre contratar nuevos profesionales y adaptar los existentes”</p> <p>Asociado ANFAC</p>	<p>“Las plantas deben tener la capacidad necesaria para adaptarse a la fabricación de diferentes modelos sin poner en riesgo la calidad del producto final”</p> <p>Asociado ANFAC</p>	<p>“Necesitamos mayor coordinación con las universidades para que éstas formen profesionales con las habilidades que el nuevo contexto nos plantea”</p> <p>Asociado ANFAC</p>	<p>“Los programas de ayudas a la compra del VE están por debajo de, por ejemplo, Noruega, donde, a pesar de la renta per cápita del país, las ayudas son mucho mayores”</p> <p>Asociado ANFAC</p>	<p>“Las trabas regulatorias y administrativas dificultan el despliegue de puntos de carga. Necesitamos mecanismos que faciliten burocráticamente el despliegue y la inversión”</p> <p>Asociado ANFAC</p>	<p>“Con la llegada del VE, las tiradas de producción van a ser más cortas. Necesitamos mayor flexibilidad en las plantas para adaptarnos a diferentes modelos”</p> <p>Asociado SERNAUTO</p>	<p>“El precio de los VE, sumado a las dudas de los consumidores en torno a la tecnología frena la demanda. Asimismo, el escaso despliegue de puntos de carga también desincentiva la compra de VE”</p> <p>Asociado SERNAUTO</p>
---	--	--	--	---	--	--

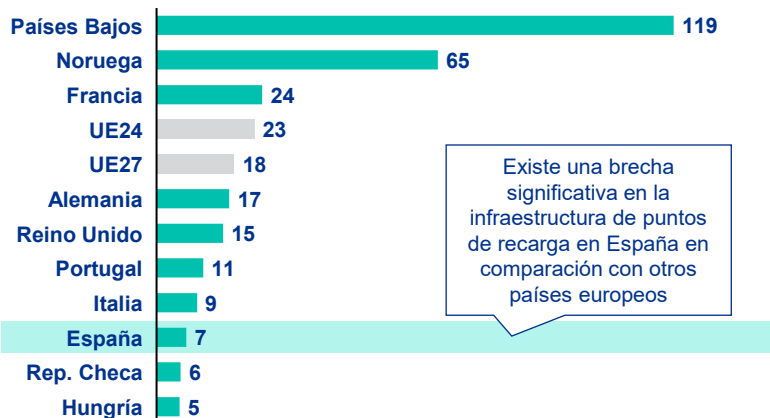
Notas: 1. Incluye FP básica, grado medio y grado superior

Fuente: Ministerio de Universidades; OCDE; Ranking Académico de Universidades del Mundo; Entrevistas a asociados; Desktop research; Análisis KPMG

Desarrollar de una infraestructura de recarga extensa, accesible y de calidad, supone un factor clave en el impulso de la demanda (p.ej.: Portugal)

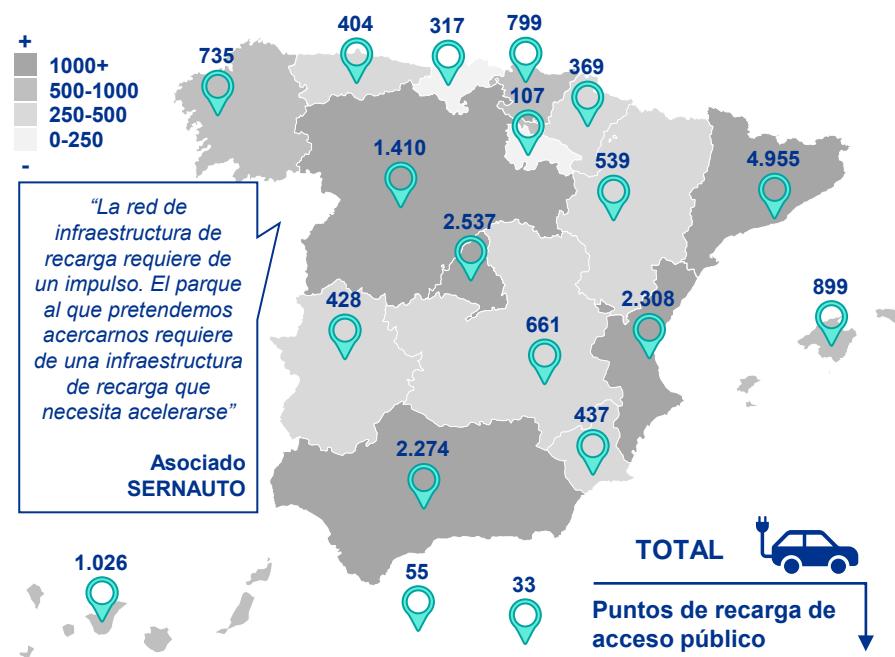
4

Indicador puntos de recarga sobre población motorizable (base 100; 1T 2023)



Existe una brecha significativa en la infraestructura de puntos de recarga en España en comparación con otros países europeos

Infraestructura de puntos de recarga pública en España (#; 1T 2023)



“La red de infraestructura de recarga requiere de un impulso. El parque al que pretendemos acercarnos requiere de una infraestructura de recarga que necesita acelerarse”
Asocio SERNAUTO

Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030

5 millones vehículos eléctricos

El Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030 establece un objetivo de alcanzar un parque de 5 millones vehículos eléctricos en 2030 incluyendo turismos, furgonetas, autobuses y motos (en 2021 circulaban 162k en España²)

300.000-500.000 puntos de recarga

De cara a alcanzar dicho objetivo, existen distintas estimaciones sobre el número de puntos de recarga públicos necesarios que varían desde las más optimistas, entorno a 300.000 puntos, hasta el recomendado por la Comisión Europea de 500.000 puntos

TOTAL
Puntos de recarga de acceso público
20.243

Para lograr los objetivos de movilidad sostenible, España debía cerrar 2022 con 45.000 puntos de recarga públicos, estipulados por el PNIEC y por la Unión Europea – se han logrado 20.000 puntos (T1 2023)

“Si queremos convertir España en un hub del VE será necesario incentivar su compra. No será posible sin un mercado local fuerte”
Asocio ANFAC

Nota: 1. En edad motorizable; 2. Turismos, furgonetas y autobuses eléctricos e híbridos enchufables
Fuente: ACEA; ANFAC; Entrevistas a asociados; Desktop research; Análisis KPMG

Además, resulta indispensable sacar partido a los nuevos modelos de negocio que surgen en torno al nuevo mercado

Nuevos modelos de negocio originados en el vehículo eléctrico, conectado y digitalizado

- La industria de la automoción está experimentando una transformación con el cambio de modelo hacia los vehículos eléctricos, conectados y digitalizados
- Los vehículos eléctricos incorporan nuevos componentes tales como baterías o semiconductores que ofrecen oportunidades a la industria tanto desde un punto de vista de reciclado de componentes como de oferta de servicios de mantenimiento
- Por otra parte, la conectividad de los mismos está permitiendo nuevas funcionalidades, como la conducción autónoma y la integración con dispositivos móviles. Como resultado, están surgiendo nuevos modelos de negocio y oportunidades comerciales para las empresas de la automoción europeas

Cubierto en capítulo 3

Reciclado y remanufacturing



Fuente: Entrevistas a asociados; Desktop research

Modelo basado en servicios

Software

- Los vehículos conectados y digitalizados requieren actualizaciones de software regulares para garantizar su seguridad y funcionalidad
- Las empresas que puedan ofrecer servicios de desarrollo y mantenimiento de software de alta calidad tendrán una ventaja competitiva en el mercado

Hardware

- De la mano del software avanzado, los vehículos conectados y digitalizados requieren de un volumen incremental de sistemas (hardware)
- El diseño, fabricación, puesta en marcha, integración y mantenimiento de dichos sistemas, que contribuyen a mejorar las condiciones funcionamiento y de seguridad de los vehículos, constituye una oportunidad

Con el aumento de la complejidad de los vehículos conectados y digitalizados, las empresas de la automoción pueden ofrecer servicios de mantenimiento de software y hardware integrados para garantizar que los vehículos funcionen de manera eficiente y segura

Por último, resulta clave disponer de un ecosistema económico, político y social favorable a la automoción (1/2)

5

Descripción del factor competitivo

- Una legislación adecuada que aporte certidumbre a la industria y vele por los intereses de las empresas y los trabajadores se convierte en un punto clave a tener en cuenta en los centros de decisión
- Así, aquellos países que muestren más facilidades e impulso financiero y fiscal a la transformación de plantas productivas mantendrán una posición ventajosa en la automoción de los próximos años

Palancas competitivas

- Para lograrlo, el gobierno debe poner foco en los siguientes ámbitos de actuación:
 - Establecer el Ministerio de Industria como interlocutor al cargo de las negociaciones y puntos de situación en todo lo relativo a descarbonización, neutralidad de emisiones y economía circular, dado que posee una visión más cercana de la industria y conoce en profundidad sus intereses
 - Dimensionar adecuadamente el interlocutor de la industria en el ministerio para que la aplicación de los planes de ayuda a la inversión no se vea afectada no se vea afectada por una sobrecarga de trabajo en empleados (p.ej.: PERTE VEC)
 - Reducir la burocracia y unificar procedimientos entre CCAAs, de forma que las aperturas de plantas de fabricación en distintas regiones no supongan diferencias administrativas y demoras
 - Apoyar con medidas encaminadas a la mejora de eficiencia energética; utilización de combustibles neutros en carbono
 - Permitir excepciones a la nueva reforma laboral, de forma que las empresas puedan ajustar la contratación de acuerdo con la duración de los proyectos de nuevos modelos
 - Otorgar incentivos fiscales y financiación favorable a la industria
 - Aplicar los mismos compromisos en términos de descarbonización, huella de carbono y sostenibilidad que se exige a la industria europea a las importaciones/inversiones provenientes de terceros países, fomentando la competencia en igualdad de condiciones



Por último, resulta clave disponer de un ecosistema económico, político y social favorable a la automoción (2/2)

5

Feedback de la industria

“Un ecosistema político-social favorable es importante para el desarrollo del VE y el posicionamiento de los países como posibles candidatos a la instalación de fábricas de VE”

Asociado ANFAC

“Todo vehículo que se fabrica en China y se vende aquí, es un vehículo menos que se produce en Europa. La entrada de China debe ser escalonada, de forma que tengamos tiempo de adaptarnos a una tecnología en la que van años adelantados ”

Asociado ANFAC

“Esperamos que la automoción pronto sea parte Estatuto de los Consumidores Electointensivos, para poder ser competitivos”

Asociado ANFAC

“La facilidad de establecimiento y la capacidad para atraer centros de desarrollo será muy importante para mantener una posición ventajosa”

Asociado SERNAUTO

“La administración debe ser más flexible y rápida, debe contar con más herramientas y apoyarse en la empresa privada. Evitar errores. Plazos, presupuestos, etc.”

Asociado SERNAUTO

“La nueva reforma laboral nos limita la flexibilidad. Necesitamos que se posibiliten contratos asociados a proyectos temporales, de forma que podamos adaptar nuestras plantillas a variaciones en la demanda”

Asociado ANFAC

“Las normas, los trámites o los tiempos para solicitar ayudas difieren entre comunidades autónomas. Necesitamos mayor estandarización en los procesos de forma que los procedimientos sean más ágiles y se reduzcan las trabas”

Asociado ANFAC

“En España la flexibilidad laboral y eficiencia de plantas es clave: ya empezamos a competir con mercados en que compensa trasladar la producción. Parte sindical, parte de fuerza laboral. Hay que mirar la realidad con ojos distintos”

Asociado SERNAUTO

“En las autonomías se necesita más mano y orden a la hora de gestionar las ayudas. Hay margen de mejora”

Asociado SERNAUTO

“Necesitamos ayuda estatal sin burocracia. [...]. Sino, el mensaje que damos es que España no es automotive-friendly”

Asociado SERNAUTO

“Necesitamos un organismo único que gestione las demandas del sector. En Portugal, por ejemplo, es el Ministerio de Economía el que se encarga de coordinarse con el resto de ministerios”

Asociado ANFAC

“La transformación a la que nos enfrentamos requiere de elevadas inversiones para adaptarnos. Las ayudas públicas van a resultar esenciales para transformarse en un periodo tan corto de tiempo”

Asociado SERNAUTO

“Es necesario mejorar la flexibilidad y gestión de los fondos de forma que lleguen a la economía real y se haga un uso adecuado de ellos”

Asociado SERNAUTO

“Mejor el ministerio de industria como interlocutor, aunque no tiene medios necesarios,”

Asociado SERNAUTO

“Si tenemos que ser competitivos contra terceros países, un gravamen a determinadas importaciones ayudaría”

Asociado SERNAUTO

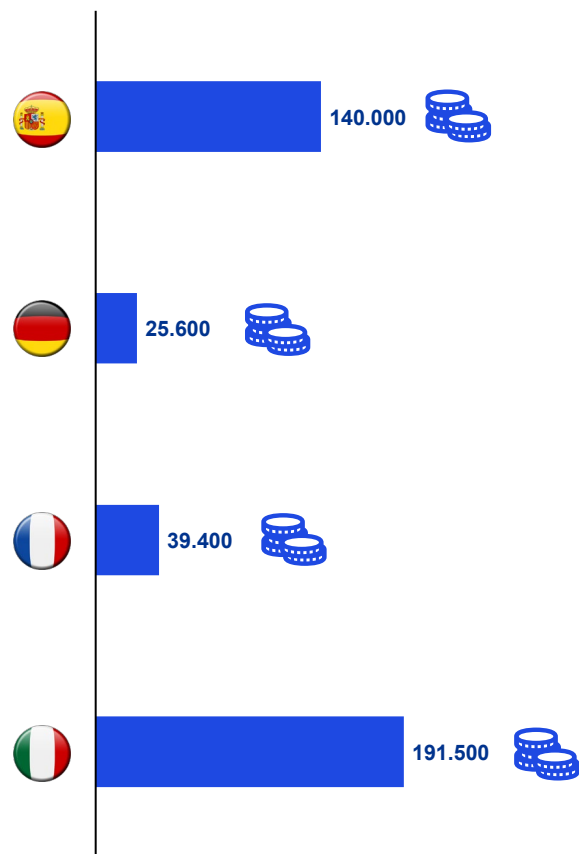
Fuente: Entrevistas a asociados; Desktop research

03

Propuesta de política industrial

Hasta ahora, Europa ha lanzado los fondos *Next Generation* con intención de dotar de recursos a los estados y acelerar la transformación industrial

M€ asignados por país en Fondos Europeos *Next Generation*



- 25 medidas transformadoras encaminadas al desarrollo de tecnología y capacidades industriales, nuevos modelos de negocio y su implantación en el tejido productivo del país
- 17 medidas de acompañamiento para el desarrollo del PRTR¹, como formación y capacitación que permita la adaptación de las industrias a las nuevas tecnologías y la generación de empleo

- Cadena de valor del hidrógeno renovable y desarrollo de capacidad de producción y transporte del hidrógeno verde y de una cadena de valor europea
- Descarbonización del sector transporte mediante el vehículo eléctrico y digitalización de sistemas de producción de la industria automotriz
- Progreso de los semiconductores

- Renovación de edificios para mejorar su eficiencia energética
- Modernización de la red ferroviaria con el fin de aumentar el uso del ferrocarril
- Desarrollo de la cadena de valor del hidrógeno descarbonizado
- Ley sobre el clima y la resiliencia para contribuir a lograr el objetivo de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030

- Movilidad sostenible: integrar más regiones en la red ferroviaria de alta velocidad y desarrollar puntos de recarga de hidrógeno para el transporte por carretera y ferroviario
- Eficiencia energética en edificios residenciales
- Energía renovable y economía circular con el fin de incentivar el uso de energías renovables, incluido el hidrógeno verde, así como el reciclaje

Nota: 1. Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia

Fuente: Comisión Europea; EUR-Lex; Entrevistas a asociados; Análisis KPMG

En concreto, el sector automotriz español puede beneficiarse de 5 planes estratégicos de entre los 12 propuestos por las administraciones

Resumen de políticas PERTE¹

Política	Asignación de fondos (€m)	Fecha lanzamiento	Objetivo	Industria	Líneas de acción
PERTE CHIP	12.245	2022	Reforzar las capacidades de diseño y producción	Microelectrónica y de semiconductores	<ul style="list-style-type: none"> — Refuerzo de la capacidad científica — Estrategia de diseño — Construcción de plantas de fabricación — Dinamización de la industria de fabricación TIC
PERTE EHRA¹	6.920	2021	Reforzar las áreas asociadas a la transición energética	General	<ul style="list-style-type: none"> — Desarrollo de tecnología — Seguimiento a los proyectos — Adaptación de las industrias — Sistema de seguimiento
PERTE VEC²	4.295	2021	Crear el ecosistema para el desarrollo y fabricación del VE	Automoción	<ul style="list-style-type: none"> — Impulso de la cadena de valor del VE, conectado y automatizado — Promover un nuevo modelo de movilidad sostenible
PERTE Descarbonización industrial	3.100	2022	Alcanzar la neutralidad climática en 2050	Manufacturera	<ul style="list-style-type: none"> — Descarbonización de las instalaciones industriales — Apoyo a las nuevas instalaciones eficientes y descarbonizadas
PERTE Economía Circular	492	2022	Acelerar la transición hacia un sistema eficiente y sostenible	General	<ul style="list-style-type: none"> — Actuaciones sobre sectores clave; textil, plástico y bienes de equipo para la industria de energías renovables — Actuaciones transversales para impulsar la economía circular en la empresa

Nota: 1. ERHA: Energías Renovables, Hidrógeno Renovable y Almacenamiento; 2.VEC: Vehículo Eléctrico y Conectado. Pendiente la convocatoria del PERTE VEC 2

Fuente: Gobierno de España; Análisis KPMG

Sin embargo, la industria denuncia un amplio abanico de problemas que impide la correcta asignación de éstos fondos

Resumen de dificultades observadas en la asignación de fondos PERTE



Interlocución inadecuada

- Toma de decisiones fragmentada entre ministerios
- Falta de un organismo único que gestione las demandas del sector
- Falta de adjudicación del rol y aceptación por el resto de actores públicos



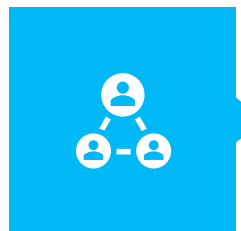
Coordinación deficiente entre ministerios

- Falta de entendimiento entre ministerios que dificulta la fijación de objetivos
- Duplicación de filtros a superar que dificultan la adopción de medidas por la industria



Falta de centralización en la toma de decisión

- Dispersión normativa entre comunidades autónomas que dificulta la implantación
- Falta de armonización de procesos, trámites y tiempos entre CC. AA.



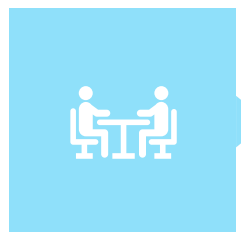
Falta de capacidad para la ejecución de programas

- Falta de capacidad para gestionar y ejecutar fondos
- Falta de recursos para gestionar los programas planificados



Excesiva dificultad y burocracia en la ejecución de programas

- Falta de flexibilidad en la configuración de los programas
- Falta de criterios claros y definidos en programas
- Garantías y avales excesivos, en particular para PYMEs



Falta de participación del sector privado

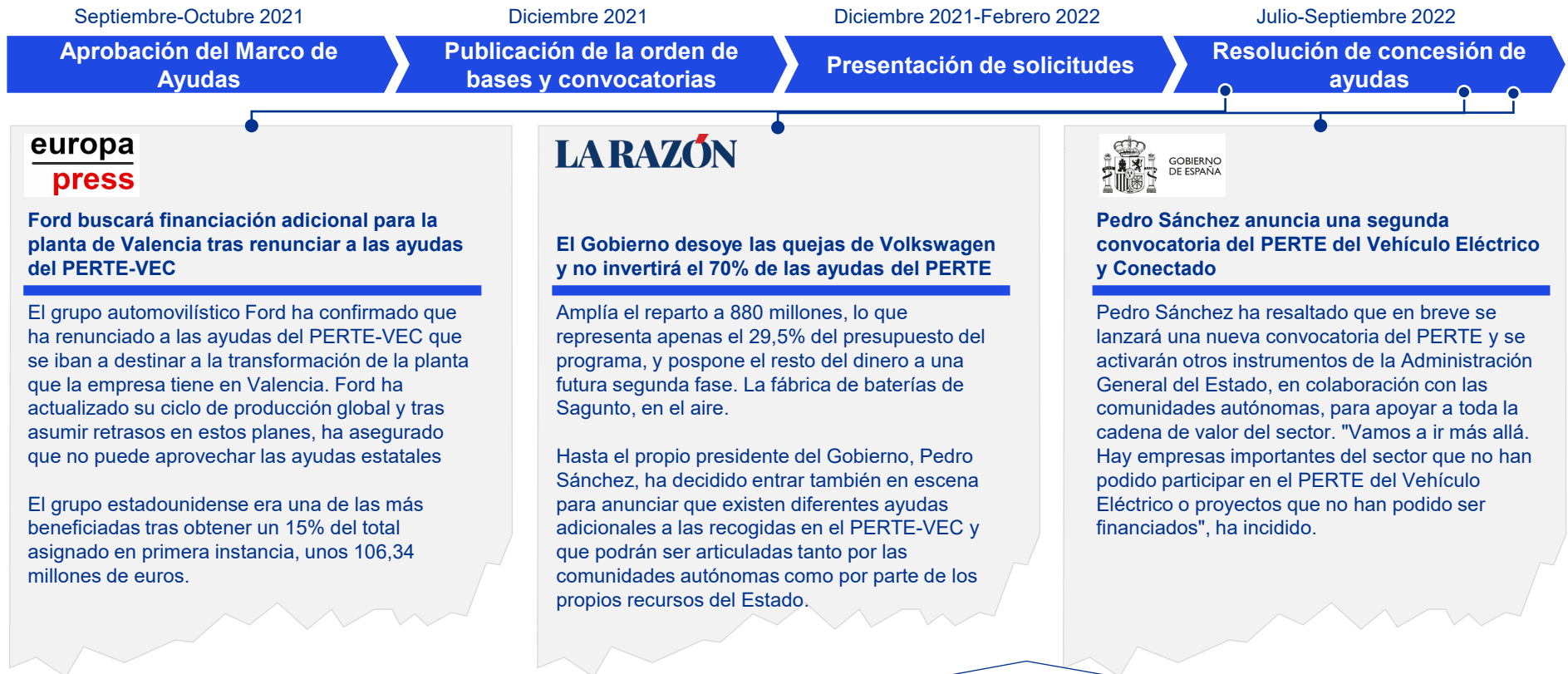
- Escasa comunicación con los agentes de la industria
- Falta de consideración del sector privado en la configuración de los programas

*“Los asociados no cuestionan una legislación mas restrictiva y avanzada en materia medioambiental, solamente su **velocidad de aplicación**”*

Asociado SERNAUTO

El caso del PERTE VEC es un ejemplo de la complejidad de la problemática y de su limitada aplicación

Problemática en la ejecución del PERTE VEC



"Existe una sensación de desventaja respecto a otros países en relación con las ayudas recibidas. En España, son muchas las trabas para recibir ayudas. En países como Portugal, por ejemplo, las ayudas son más generosas y sencillas de recibir"

Asociado SERNAUTO

Fuente: Ministerio de Industria; Europa Press; La Razón; Gobierno de España; Entrevistas a asociados; Desktop research

En suma, las iniciativas de descarbonización y circularidad suponen una oportunidad industrial, pero que requiere de apoyo del MINCOTUR

Una oportunidad industrial apalancada en la normativa y en los nuevos requisitos que de ella se derivan...

... pero que requiere de apoyo público, y un rol central para el MINCOTUR

Descarbonización y circularidad como oportunidad industrial

Requisitos de éxito

Factores competitivos

asegurar que el vehículo tiene una huella de carbono neutra a lo largo de la totalidad de la cadena de valor es el gran objetivo de los OEMs

Hoja de ruta

- Alcanzar de una forma efectiva este objetivo de diferenciación (ya otros competidores europeos) dependerá en gran medida del cumplimiento de las siguientes iniciativas:
- Aprovechamiento del potencial energético de origen renovable que existe en España, uno de los mayores en toda Europa.
- Empujar la modificación de la normativa para la construcción de parques fotovoltaicos o eólicos a más de 10km de las plantas y que contemple como subproducto.
- Exigir certificados digitales de origen y de desempeño energético a proveedores (Digital Product Passport).
- Digitalización de procesos productivos e implantación de soluciones tecnológicas de reducción de huella de carbono.
- Desarrollar iniciativas de innovación que fomenten la economía circular, ej. el remanufacturing de vehículos y componentes (baterías, carrocería) y el reciclado de materias primas.

Factores competitivos

Reciclado de materias primas

El reciclado de materias primas permite (i) reducir la dependencia de importaciones y controlar costes, (ii) limitar la explotación de recursos naturales y (iii) reducir el impacto medioambiental y cumplir con la normativa.

Factores competitivos

En paralelo, el remanufacturing de componentes y reciclado de materias primas suponen una forma de explotar la circularidad de la economía

Vista general del remanufacturing de componentes y el reciclado de materias primas en la industria del automóvil

Economía Circular

Reciclado de materias primas

Las materias primas pueden separarse de los componentes y tras un tratamiento, reaprovecharse para su reutilización.

Re-manufacturing de componentes

Varios subcomponentes pueden reciclarse como parte del proceso de fabricación o reciclaje de vehículos al final de su vida útil.

Re-manufacturing de vehículo terminado/completo

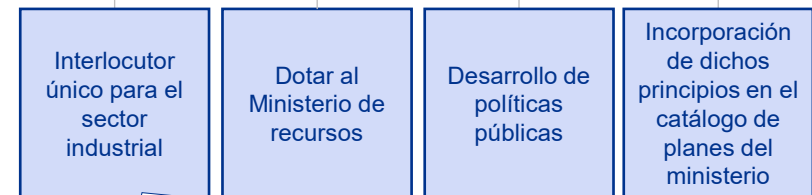
Los vehículos que han llegado al final de su vida útil o que han sido retirados del mercado son sometidos a un proceso de restauración y reacondicionamiento para volver a ponerlos en funcionamiento.

Estos procesos se estructuran en varias fases:

- Desmontaje y evaluación
- Reparación y reemplazo de componentes
- Limpieza y restauración
- Actualización y mejora
- Ensamblaje y pruebas
- Certificación y garantía

Feedback de la industria

El reciclado de materias primas permite (i) reducir la dependencia de importaciones y controlar costes, (ii) limitar la explotación de recursos naturales y (iii) reducir el impacto medioambiental y cumplir con la normativa.



“El Ministerio de Industria es el mejor interlocutor para tratar la política industrial necesaria para lograr la descarbonización, aunque el problema es que no tiene los medios necesarios”

Asociado SERNAUTO

- De acuerdo con los asociados de ANFAC y de SERNAUTO, los nuevos requisitos de sostenibilidad indicados en la normativa suponen un reto de transformación, que involucra inversiones en tecnología, transformación de cadena de suministro, capacidades de ecodiseño, formación de personal, etc.
- En general, los principales actores plantean la necesidad de un desarrollo normativo estable, con un interlocutor en la Administración central que entienda bien las necesidades industriales; y que ello se refleje en un catálogo de planes realista (en presupuestos, plazos y requisitos), de modo que la transformación sea posible desde un punto de vista industrial y financiero

- El Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (MINCOTUR) es un actor clave a la hora de facilitar que los nuevos requisitos derivados de la normativa europea se conviertan en nuevos factores competitivos para el sector del automóvil
- Para ello, la industria reclama un rol central para dicho Ministerio, en tanto que es el más preparado para entender los retos de la industria y por tanto, para desarrollar las políticas industriales y los planes asociados de manera más efectiva
- En suma, la descarbonización de la industria y la remanufactura, deben lograrse de la mano del MINCOTUR, con la colaboración de otros ministerios cuando existan otras implicaciones más allá de las industriales

MINCOTUR: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo

Fuente: Entrevistas a asociados; Desktop research

Por ello, el sector de la automoción debe articularse en torno a una serie de medidas concretas bajo una nueva política única y coordinada

Resumen de grandes familias de política industrial



[Vuelta al resumen ejecutivo](#)

Resumen de medidas propuestas en materia de política industrial (1/5)

Medida prioritaria

Resumen de medidas propuestas en materia de política industrial (1/5)

01 Control sobre la cadena de valor	1 Baterías	Incentivar la implantación de gigafactorías de baterías y de plantas productivas de componentes para baterías en territorio nacional con el fin de ganar autonomía en un componente clave del vehículo eléctrico
	2 Componentes	Incentivar la producción de componentes electrónicos de alto valor añadido (p.ej.: sensores, superficies inteligentes, radares, iluminación avanzada, etc.), de motores eléctricos para el VE y de electrónica de potencia, para adecuarse a las necesidades de la transición hacia el eléctrico en la automoción
	3 Litio	Simplificar la concesión de permisos y reducir las trabas burocráticas para la extracción de litio (p.ej. suavizar los requisitos medioambientales para el comienzo de una explotación minera) y priorizar las necesidades de la transición hacia el eléctrico en la automoción
	4 Semiconductores	Generar un ecosistema atractivo para la fabricación de semiconductores en España que atraiga inversión privada, a través de una correcta, ágil y práctica aplicación del PERTE CHIP

Resumen de medidas propuestas en materia de política industrial (2/5)

Medida prioritaria

Resumen de medidas propuestas en materia de política industrial (2/5)

02

Apuesta por la tecnología, el conocimiento y el I+D+i

1	I+D+i	Potenciar deducciones fiscales en I+D+i para incentivar a las empresas (tanto en OEMs como en fabricantes de componentes), con el fin de apostar por el conocimiento y la tecnología como factores diferenciadores para la nueva era del vehículo conectado, y reducir el coste asociado al vehículo eléctrico y sus componentes
2	Digitalización	Fomentar la digitalización de la industria a lo largo de toda la cadena de valor (tier I, II e inferiores y OEM) impulsando la implantación de un sistema digital estándar (<i>open source</i>) a fin de lograr transparencia, generar efecto arrastre y facilitar su adopción a todos los actores de la cadena de valor
3	Centros tecnológicos	Incentivar el establecimiento de centros de desarrollo tecnológico y de conocimiento, así como potenciar los actuales, a fin de ampliar el <i>know-how</i> español en etapas concretas de la cadena y percibirse como un <i>hub</i> de innovación del vehículo del futuro (proyectos de I+D+i, acuerdos con universidades, etc.)
4	Ecodiseño	Fomentar la inversión en ciencia y resistencia de materiales, así como en ecodiseño entre fabricantes de componentes para brindarles la posibilidad de reposicionarse competitivamente frente a los OEMs (p.ej.: multimaterial, materias primas secundarias, biopolímeros, etc.) bajo una propuesta de gran valor añadido
5	Alianzas estratégicas	Promover alianzas estratégicas con empresas tecnológicas punteras que permitan desarrollar capacidades técnicas y productivas en territorio nacional y trasladar los conocimientos adquiridos al desarrollo de nuevas tecnologías dentro de las empresas
6	Universidades	Promover una colaboración estable y directa entre las universidades/organismos públicos de investigación con la industria a fin de fomentar el desarrollo de proyectos de investigación en cooperación y favorecer un ecosistema de I+D+i actualizado y adaptado a necesidades futuras de las empresas (soberanía tecnológica)
7	Hidrógeno	Impulsar iniciativas y la normativa para el desarrollo del hidrógeno como vector energético (p.ej. el ecosistema de H2 en Alemania) y desarrollo por parte de los fabricantes (p.ej., Stellantis en Francia), especialmente, gracias a su potencial para camiones y autobuses

Fuente: Entrevistas a asociados

Resumen de medidas propuestas en materia de política industrial (3/5)

Medida prioritaria

Resumen de medidas propuestas en materia de política industrial (3/5)

<p>03</p> <p>Aprovechamiento de la normativa verde</p>	1	Remanufacturing de vehículos	Fomentar la inversión en <i>remanufacturing</i> de vehículos (p.ej.: reacondicionamiento y venta) en diferentes plantas de producción a fin de incentivar la reutilización y reducir el consumo de materiales contaminantes y sus emisiones asociadas
	2	Remanufacturing de componentes	Fomentar la inversión en <i>remanufacturing</i> de componentes clave (p.ej.: segunda vida de carrocerías, baterías, motores y componentes, etc.) para reducir la dependencia de la importación, limitar el consumo de recursos limitados y mejorar la competitividad en costes de la industria
	3	Huella de carbono	Incentivar la implementación de un sistema estándar para la monitorización de la huella de carbono y promover la solicitud de certificados de origen a proveedores (<i>Digital Product Passport</i>) a fin de mantener un mayor control de las emisiones de CO2 generadas a lo largo de la cadena de valor
	4	Energías renovables	Incentivar el uso de energías renovables a fin de aprovechar el potencial energético de origen renovable existente en España y convertirlo en un factor diferencial que favorezca la competitividad de la industria
	5	Autoconsumo	Incentivar la construcción de plantas de autoconsumo (p.ej.: parques eólicos y fotovoltaicos) eliminando restricciones relacionadas con la distancia (p.ej.: 10 km de distancia entre la planta productiva y la de autoconsumo), y promoviendo su localización en lugares con condiciones propicias
	6	Reciclaje de materias primas	Incentivar el reciclaje de materias primas clave (litio, cobalto, tierras raras, etc.) para limitar la explotación minera de estos recursos y eficientar su uso, además de minimizar el riesgo geopolítico y, por tanto, mejorar el control sobre la cadena de suministro y la competitividad en costes
	7	Descarbonización industrias tradicionales	Facilitar la descarbonización de las industrias tradicionales asociadas al sector automoción y el reciclaje de otros metales (p.ej.: acero, aluminio, vidrio de lunas, industria química, etc.) a fin de reducir la huella de carbono de los principales emisores de CO2 de la cadena de valor del vehículo
	8	Neutralidad en carbono nuevas inversiones	Incentivar el cumplimiento de los requisitos de neutralidad en carbono de los procesos productivos de las nuevas inversiones (proyectos <i>greenfield</i>) a través de medidas facilitadoras (p.ej.: dando acceso a energía renovable, facilitando el autoconsumo, etc.)

Fuente: Entrevistas a asociados

Resumen de medidas propuestas en materia de política industrial (4/5)

Medida prioritaria

Resumen de medidas propuestas en materia de política industrial (4/5)

<p>04</p> <p>Adecuación al nuevo mercado del VE</p>	<p>1</p> <p>Ayudas directas CAPEX</p>	<p>Flexibilizar las ayudas directas al CAPEX, y no solo al OPEX, para la adecuación de las plantas al nuevo modelo productivo derivado del VE (nueva maquinaria, línea de fabricación, etc.) y a la normativa de sostenibilidad (p.ej.: para su electrificación, gestión de residuos, digitalización, industria 4.0, etc.)</p>
	<p>2</p> <p>Inversión privada</p>	<p>Desarrollar un marco normativo (créditos blandos, ayudas directas, facilidad de contratación y movilidad geográfica, etc.) que favorezca las inversiones privadas para la adaptación de las fábricas a la producción de vehículos eléctricos y sus componentes (p.ej.: transformación de la fábrica de Ford en Colonia con 1.000 m€)</p>
	<p>3</p> <p>Formación</p>	<p>Impulsar programas de formación a fin de readaptar las habilidades de los profesionales (del vehículo de combustión al VE, conectado y automatizado) e instaurar mecanismos que permitan combinar tiempos de formación con tiempos en fábrica, posibilitando que los gastos sean sufragados por la administración</p> <p>p.ej.: Recualificación de empleo ligado a componentes para el sistema de propulsión ICE</p>
	<p>4</p> <p>Universidades</p>	<p>Promover una comunicación directa con universidades con el objetivo de lograr que éstas adapten su oferta formativa a las nuevas necesidades industriales, asegurando la salida a mercado de profesionales con las habilidades y tecnologías que demanda el sector (electrónica, microelectrónica, IA, etc.)</p>
	<p>5</p> <p>Mercado VE</p>	<p>Impulsar el mercado doméstico del VE con ayudas a la compra en el momento del desembolso (p.ej.: Italia a través de su plan de incentivos) e incentivos fiscales (p.ej.: Noruega hasta 2023 con la eliminación del IVA 25% o del impuesto de matriculación)</p>
	<p>6</p> <p>Infraestructura de recarga</p>	<p>Reducir las trabas regulatorias existentes en torno a la infraestructura de recarga (procesos de aprobación con granularidad municipal) e impulsar su desarrollo aprovechando el potencial de energía de origen renovable, siguiendo el ejemplo de países como Alemania (inversión de 2.500m€)</p>

Fuente: Entrevistas a asociados

Resumen de medidas propuestas en materia de política industrial (5/5)

Medida prioritaria

Resumen de medidas propuestas en materia de política industrial (5/5)

<p>05</p> <p>Ecosistema económico-político favorable</p>	1	MINCOTUR como responsable	Designar al Ministerio de Industria como interlocutor único y directo de la industria, y responsable de liderar toda política relativa a la oportunidad industrial que surge en torno a la descarbonización, la neutralidad de emisiones y la economía circular, a fin de asegurar que los planes son efectivos para los actores industriales
	2	Energía	Dotar de visibilidad y estabilidad al precio de la energía a través de medidas como la ampliación del Estatuto de los Consumidores Electrointensivos a más sectores industriales a fin de que el coste de la energía (gas y electricidad) no merme la competitividad de estas industrias (p.ej.: ayudas de Alemania al coste de la energía)
	3	Recursos	Redimensionar los recursos destinados al Ministerio de Industria en base a los programas planificados a fin de mejorar la eficiencia de los procesos y la ejecución de los planes (p.ej.: PERTE VEC)
	4	Burocracia	Reducir la burocracia y unificar procesos administrativos entre Comunidades Autónomas para garantizar un mercado único y favorecer la construcción de nuevas plantas y asignación de nuevos proyectos a España, de cara a los centros de decisión de los OEMs y proveedores en el extranjero
	5	Incentivos	Otorgar incentivos fiscales (p.ej., 34.000 m€ en Francia a través del plan <i>France Relance</i> con rebajas del 50% en el IAE) y financiación favorable a los OEMs y proveedores (p.ej.: préstamo a Fiat por parte de un banco italiano con la garantía del gobierno) con el fin de promover la retención de la producción local
	6	Contratación	Permitir excepciones a la nueva reforma laboral, admitiendo que la contratación pueda ser flexible en aquellos contratos asociados a proyectos temporales (p.ej.: la fabricación de un determinado proyecto), de forma que, cuando los volúmenes se reduzcan, las empresas cuenten con la flexibilidad para adecuar la plantilla
	7	Industria local	Aplicar los mismos compromisos en términos de descarbonización, huella de carbono y sostenibilidad que se exige a la industria europea a las importaciones/inversiones provenientes de terceros países, fomentando la competencia en igualdad de condiciones

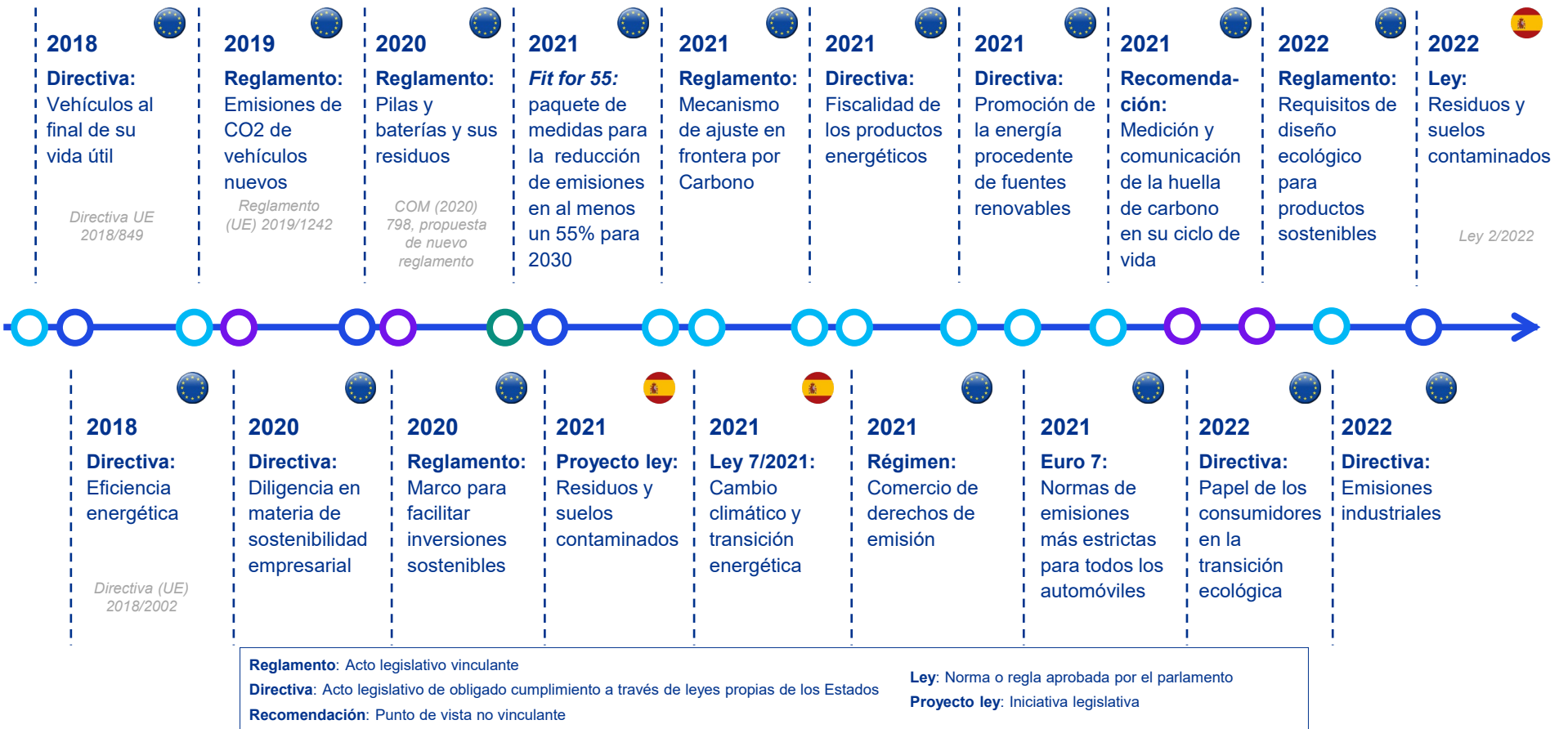
Fuente: Entrevistas a asociados

04

Apéndices

Evolución de la legislación europea y nacional relativa a la descarbonización, sostenibilidad y economía circular

Legislación europea y nacional relativa a la descarbonización, la sostenibilidad y la economía circular¹



Nota: 1. No se han tenido en cuenta las propuestas de reglamentos y directivas
Fuente: Comisión Europea; EUR-Lex; Boletín Oficial del Estado; Análisis KPMG

Iniciativas y alianzas verdes desarrolladas por los principales OEMs europeos

Iniciativas verdes entre los mayores OEMs europeos

NO EXHAUSTIVO

Economía circular

Descarbonización

Sostenibilidad



STELLANTIS



IVECO

- Primera planta de *refactory* de España (Sevilla)
- Planta de *refactory* en Flins
- Acuerdo con Veolia y Solvay para reciclaje de baterías

- Neutral en carbono en Europa en 2040
- Neutral en el mundo en 2050
- Reducción del 35% de la huella de carbono de las baterías para 2030

- Gestión de aceites industriales usados
- Certificación red ISO 14001
- Bosque de Renault Group en Valladolid

- Unidad de negocio enfocada en la estrategia 4R: Reducir, Reutilizar, Reparar y Reciclar
- Oferta de componentes remanufacturados

- Plantas neutrales 2038
- 100% de ventas de vehículos eléctricos en 2030
- 30% de materiales verdes en vehículos

- Proyectos de autoconsumo energético
- Instalación para la reutilización de hasta el 70% del agua industrial en la planta de Vigo
- Proyecto ARIES (PERTE VEC)

- Modelos reciclables al 85% y reutilizables al 95%
- Objetivo de un 40% de materiales reciclados en vehículos en 2030

- Flota neutral en carbono en 2039
- Plan para descarbonizar la planta de Vitoria
- Factory 56: Planta neutral en carbono

- Energías 100% renovables en todas las plantas
- Plan de reforestación de las parcelas adyacentes a la planta de Vitoria

- Reciclaje y reutilización de aluminio
- Alianzas para el reciclaje de materiales de baterías

- Neutral en carbono en 2050
- Planta de Almussafes neutral para 2034

- Energías 100% renovables en plantas en 2035
- Uso de plásticos del océano para autopartes

- Reciclaje del 95% de los materiales de las baterías
- Reutilización de aluminio
- Uso de materiales reciclados para interiores

- Neutral en carbono en 2050
- 70% de los modelos, eléctricos en 2030
- Alianza con EIT InnoEnergy: enfocada en descarbonización

- Utilización de turbinas de viento y plantas de energía solar
- Medidas para uso responsable del agua

- Remanufactura de recambios en la planta de Garchizy

- Eliminación del uso de combustibles fósiles en 2040
- Electrificación de los equipos de almacén

- Isla ecológica con plantas nativas y compostera para residuos orgánicos
- Proyecto de energía fotovoltaica "Smart Flower" en Valladolid

Fuente: Desktop research; Análisis KPMG

Iniciativas puestas en marcha por los principales países europeos en materia de automoción (1/2)

Benchmark internacional de iniciativas para impulsar la transformación hacia el VE (1/2)

NO EXHAUSTIVO

	 Alemania	 Francia	 Italia	 EEUU	 Noruega
Baterías	<ul style="list-style-type: none"> — Construcción de 11 gigafactorías en 2024, con una producción de 11GWh 	<ul style="list-style-type: none"> — Tres proyectos de gigafactorías en proceso de construcción en el norte de Francia (<i>Envision AESC, Verkor y ACC</i>) — Ayuda de 200m€ a la construcción de una gigafactoría de baterías de <i>Automotive Energy Supply Corporation</i> (filial de Nissan) 	<ul style="list-style-type: none"> — Las gigafactorías de ACC e Italovolt (la más grande de Europa), en proceso de construcción — Directa Plus, líder en la producción a base de grafeno, espera producir en un futuro próximo 	<ul style="list-style-type: none"> — Desarrollo de 27 plantas de baterías — Toyota, Panasonic, Hyundai... desarrollarán proyectos relacionados con baterías 	<ul style="list-style-type: none"> — Construcción de cuatro gigafactorías de baterías (<i>Morrow, Beyonder, Panasonic, Freyr</i>) — Dos plantas de reciclaje de baterías de iones de litio operadas por <i>Hydro Volt AS</i> y <i>Li-Cycle</i>
Mina de litio	<ul style="list-style-type: none"> — Inversión de 2.000m€ para la explotación de una mina de litio debajo del río Rin con capacidad para 400m de baterías 	<ul style="list-style-type: none"> — Disponen de la mina de litio más grande de Europa con capacidad para 700.000 vehículos cada año 	<ul style="list-style-type: none"> — <i>Green Power y Vulcan Energy</i> estudian la extracción de litio geotérmico en Cesano 	<ul style="list-style-type: none"> — Mina de litio operativa: <i>Albermale Solver Peak Mine</i> — Planes para abrir nuevas minas de litio en Nevada, California, Arkansas y Carolina del Norte 	<ul style="list-style-type: none"> — Descubrimiento de altas concentraciones de litio en el fondo marino y análisis de su posible extracción
Ayudas a la infraestructura de recarga	<ul style="list-style-type: none"> — Programa de 500m€ para el desarrollo de la red de puntos de carga — Incentivos locales a la compra e instalación de infraestructura de carga (p.ej. Múnich, 40% del coste neto total, con un máximo de 3.000€ por punto) 	<ul style="list-style-type: none"> — Subvenciones a empresas (hasta el 40%) y condominios (hasta el 50%) de los costes de compra e instalación — Subvenciones locales (París) de hasta 500€ por punto de carga 	<ul style="list-style-type: none"> — Deducción fiscal del 50%, repartido en diez cuotas anuales, por los costes de compra e instalación 	<ul style="list-style-type: none"> — Crédito fiscal del 30% sobre los costes de instalación del equipo de carga 	<ul style="list-style-type: none"> — La Asociación de Vehículos Eléctricos facilita puntos de carga a precios reducidos — Subvenciones locales (p.ej. Oslo) de hasta el 20% del coste de compra e instalación

Fuente: Desktop research; Análisis KPMG

Iniciativas puestas en marcha por los principales países europeos en materia de automoción (2/2)

Benchmark internacional de iniciativas para impulsar la transformación hacia el VE (2/2)

NO EXHAUSTIVO

	🇩🇪 Alemania	🇫🇷 Francia	🇮🇹 Italia	🇺🇸 EEUU	🇳🇴 Noruega
Ayudas de compra al vehículo eléctrico	<ul style="list-style-type: none"> 3.500 - 4.500€ (en función del precio) 	<ul style="list-style-type: none"> 6.000€ de bono ecológico Leasing de VE por 100€/mes 	<ul style="list-style-type: none"> 3.000-5.000€ VE 2.000 – 4.000€ híbridos enchufables 	<ul style="list-style-type: none"> Vehículos ligeros nuevos: ayuda de 7.500\$ Vehículos ligeros de segunda mano: ayuda de 4.000\$ o un descuento del 30% VE comerciales: 30% dto. 	<ul style="list-style-type: none"> Exención del pago de IVA (25% en vehículos que superan las 500k coronas), impuesto de matriculación, etc. Reducción del 60% del impuesto de vehículos de empresa
Hidrógeno	<ul style="list-style-type: none"> Programa de desarrollo de hidrógeno renovable de 3.300m€ Subvención directa de 134m€ a BASF para el desarrollo de la producción de hidrógeno renovable 	<ul style="list-style-type: none"> Programa para desarrollar el sector de electrólisis hasta 6,5GWh para 2030 Inversión inicial de 3.400m€ entre 2020 y 2023 Inversión programada de 3.800m€ entre 2023 y 2030 	<ul style="list-style-type: none"> Paquete de 3.190m€ destinado a promover la producción, distribución y uso final del hidrógeno 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Bipartisan Infrastructure Law</i>: 9.500m\$ para desarrollar el hidrógeno Dentro del <i>Inflation Reduction Act</i> se incluyen políticas e incentivos para el hidrógeno 	<ul style="list-style-type: none"> El gobierno aumenta la inversión en I+D a 24m€ Plan de desarrollo de cinco <i>hubs</i> centrados en el hidrógeno para el transporte marítimo
Medidas proteccionistas	<ul style="list-style-type: none"> Compra de acciones de las empresas locales más importantes para la economía del país 	<ul style="list-style-type: none"> Compra del 15% de Renault e inversión indirecta en Nissan a través de Renault 	<ul style="list-style-type: none"> El gobierno introduce el “<i>Golden power</i>” para evitar la compra hostil de empresas estratégicas 	<ul style="list-style-type: none"> Los vehículos con componentes chinos no son elegibles para ayudas a partir de 2023 Aranceles al acero Eliminación de ayudas al VE extranjero 	-
Relocalización	<ul style="list-style-type: none"> Paquete de ayudas de 200.000m€ para hacer frente a los altos precios de la energía 	<ul style="list-style-type: none"> Inversión de 34.000m€ para relocalizar la industria de automoción, electrónica, salud, <i>agrofood</i>, 5G, etc.. 	<ul style="list-style-type: none"> Ayudas monopolizadas en el aval de un préstamo a Fiat-Chrysler de 6.500m€ para no deslocalizar la producción 	<ul style="list-style-type: none"> Paquete de 40.000m\$ destinados a desarrollar la industria de los semiconductores 	-

Nota: 1. Precio
Fuente: Desktop research; Análisis KPMG

España ha establecido 12 planes estratégicos de recuperación, de los que el sector de automoción se puede beneficiar de cinco (1/3)



PERTE VEC¹



4.295M €

Objetivo

Crear el **ecosistema** necesario para el **desarrollo** de una **industria** del automóvil innovadora, que permita dar respuesta a la nueva **movilidad sostenible** y **conectada** y a la generación de nuevas actividades.

Medidas

		Inversión pública
Medidas transformadoras	Actuación integral de cadena industrial del VEC	2.975 M€
	Plan tecnológico de automoción sostenible	40 M€
	Programa de espacios de datos sectoriales	100 M€
	Programa para integrar IA en procesos productivos	45 M€
Medidas facilitadoras	MOVES III	1,100 M€
	MOVES singulares	
	Ley Cambio Climático	
	RDL 23/2020	
	Proyecto RD	
	Hoja de ruta 5G	
	Despliegue 5G	14 M€
Plan formación	21 M€	
TOTAL		4.295 M€



PERTE ERHA²



6.920M€

Objetivo

Dotar al país de las herramientas e instrumentos necesarios que permitan **abordar con capacidades propias la transición energética**

Medidas

		Inversión pública
Medidas transformadoras	Renovables innovadoras	765 M€
	Almacenamiento, flexibilidad y nuevos modelos de negocio	620 M€
	Hidrógeno renovable	1.555 M€
	Transición justa	30 M€
	Sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación	588 M€
Medidas facilitadoras	Transición energética	2.245 M€
	Movilidad con gases renovables	80 M€
	Capacitación, formación profesional y empleo	496 M€
	Ámbito tecnológico y digital	541 M€
TOTAL		6.920 M€

Nota: 1. VEC: Vehículo Eléctrico y Conectado 2. ERHA: Energías Renovables, Hidrógeno Renovable y Almacenamiento

Fuente: Gobierno de España; Análisis KPMG

España ha establecido 12 planes estratégicos de recuperación, de los que el sector de automoción se puede beneficiar de cinco (2/3)



PERTE CHIP

12.250M €

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.

Principios

1. **Vocación de largo plazo**, ante la necesidad de que el apoyo público y privado sea permanente y sostenga el pulso innovador de toda la cadena de valor
2. **Priorización**, para evitar que una dispersión temática de la inversión pueda poner en riesgo las actuaciones planteadas
3. **Avance por etapas**, de manera que se atienda a un grado de evolución coordinada de cada una de las fases propuestas
4. **Liderazgo técnico**, preponderante frente a las decisiones de otra índole
5. **Colaboración público-privada**, orientada a los objetivos comunes
6. **Carácter integrado**, abarcando toda la cadena de valor de la industria de semiconductores
7. **Alineamiento con la Ley Europea de Chips**

Ejes estratégicos

<p>01 Refuerzo de la capacidad científica (I+D+i)</p> <p>1.165M€</p>	<p>02 Estrategia de diseño centrada en reforzar el ecosistema de diseño español</p> <p>1.330M€</p>
<p>03 Construcción de plantas de fabricación en España</p> <p>9.350M€</p>	<p>04 Dinamización de la industria de fabricación TIC española</p> <p>400M€</p>



PERTE Economía Circular

492M€

Objetivo

Acelerar la transición hacia un sistema productivo más eficiente y sostenible en el uso de materias primas que permita incrementar la competitividad de los sectores industriales y las empresas en general, así como asegurar una mayor autonomía estratégica del país.

1. **Mejorar el ecodiseño** de los productos para mejorar su vida útil, mejorar su reciclabilidad, incrementar la incorporación de materias primas secundarias en su fabricación y reducir la generación de residuos.
2. **Mejorar la gestión del fin de la vida útil** de productos y residuos asociados, mediante el fomento de plantas de tratamiento que incrementen las tasas de preparación para la reutilización, reciclado y valorización, de forma que disminuya su vertido y, en particular, la recuperación de materias primas fundamentales.
3. **Impulsar la digitalización**, vinculada a los dos objetivos anteriores, a fin de mejorar la competitividad e innovación del tejido industrial de cualquier sector.

Líneas de acción

<p>01 Actuaciones sectores clave: textil y moda, plástico y bienes de equipo para energías renovables</p> <p>300M€</p>
<p>02 Actuación transversal para impulsar la economía circular en la empresa</p> <p>192M€</p>

Fuente: Gobierno de España; Garrigues; Análisis KPMG

España ha establecido 12 planes estratégicos de recuperación, de los que el sector de automoción se puede beneficiar de cinco (3/3)



PERTE de Descarbonización Industrial

3.100M €

Objetivo

Apoyar a la industria en la transición hacia modelos y procesos más respetuosos con el medio ambiente y contribuir al objetivo de neutralidad climática en 2050. Son siete los objetivos:

1. **Descarbonización** de los procesos de producción
2. **Mejorar la competitividad** del sector manufacturero
3. **Promover la seguridad energética** de España
4. **Fomentar** el uso de energías renovables
5. **Fomentar** la mejora del medioambiente
6. **Creación de empleo** de alto valor añadido

Cuatro líneas transformadoras

01	Línea de actuación integral del PERTE	2.300M€
02	Línea de ayudas autorizadas por la CE sobre la cadena industrial del hidrógeno renovable	450M€
03	Fondo de apoyo a los contratos por diferencias de carbono y realización de un proyecto piloto	100M€
04	Apoyo nuevas instalaciones manufactureras altamente eficientes y descarbonizadas	250M€

Fuente: Gobierno de España; Garrigues; Entrevistas a asociados; Análisis KPMG

Feedback de los asociados

“Es clave que los fondos se distribuyan bien de forma que puedan llegar a toda la cadena. Hay muchos recursos. Es importante hacer proyectos tractores, pero también es muy importante que estos fondos lleguen a los más pequeños ”

Asociado SERNAUTO

“Los PERTE se han configurado con muy poca flexibilidad. Cada fabricante entendía el dinero que iba a recibir de una forma. Unos como una forma para convencer sus matrices de recibir modelos, mientras que otros lo veían como la inversión necesaria para electrificar sus plantas y optar a modelos eléctricos en un futuro, opción no barajada en la administración pública ”

Asociado SERNAUTO

“En EEUU, las administraciones están facilitando la transición. En España, los mismos PERTES los hemos tenido que rechazar. Era tan complejo que hemos optado por las ayudas tradicionales. Por ejemplo, en Italia y en Francia hemos tenido muchas más ayudas que en España”

Asociado SERNAUTO

ANFAC y SERNAUTO son empresas independientes entre sí.

© 2023 ANFAC. Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones.

© 2023 SERNAUTO. Asociación Española de Fabricantes de Equipos y Componentes para Automoción.

Todos los derechos reservados.

La información aquí contenida es de carácter general y no va dirigida a facilitar los datos o circunstancias concretas de personas o entidades. Si bien procuramos que la información que ofrecemos sea exacta y actual, no podemos garantizar que siga siéndolo en el futuro o en el momento en que se tenga acceso a la misma. Por tal motivo, cualquier iniciativa que pueda tomarse utilizando tal información como referencia, debe ir precedida de una exhaustiva verificación de su realidad y exactitud, así como del pertinente asesoramiento profesional.