



AEDIVE 
ASOCIACIÓN EMPRESARIAL PARA EL DESARROLLO E IMPULSO DEL VEHÍCULO ELÉCTRICO

IMPACTO SOCIOECONÓMICO

DE LA INDUSTRIA DE LA **MOVILIDAD
ELÉCTRICA EN ESPAÑA**

SEPTIEMBRE 2024 // AEDIVE // ASOCIACIÓN EMPRESARIAL PARA EL
DESARROLLO E IMPULSO DE LA MOVILIDAD ELÉCTRICA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

¿EL PORQUÉ DE UN ESTUDIO DE IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA MOVILIDAD ELÉCTRICA EN ESPAÑA?	3
METODOLOGÍA INPUT-OUTPUT	5
RESULTADOS DEL IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA INVERSIÓN EN MOVILIDAD ELÉCTRICA EN ESPAÑA	9
¿QUÉ OPINAN LAS EMPRESAS DE AEDIVE SOBRE EL FUTURO DEL SECTOR Y SUS DESAFÍOS?	11



¿EL PORQUÉ DE UN ESTUDIO DE IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA MOVILIDAD ELÉCTRICA EN ESPAÑA?

AEDIVE representa la construcción de un ecosistema industrial y de servicios avanzados y especializados en movilidad eléctrica que es única en España, representando a la patronal del sector, y liderando el desafío de uno de los ejes de desarrollo tecnológico, industrial y sostenible de máxima prioridad para Europa y, para España, a lo largo de toda la cadena de valor.

Como se decía en la última memoria: del 2009 al 2013 fue el renacer de la movilidad eléctrica y desde 2019, la revolución vino marcada por la aparición de vehículos con alta densidad de energía y capacidad de recarga a altas potencias. Esto ha supuesto derribar las barreras de la movilidad eléctrica de larga distancia, ofreciendo una experiencia de usuario similar a la de un vehículo de combustión más allá del uso en entornos urbanos y periurbanos.

Esto está suponiendo un momento histórico de máxima inversión para crear las mejores condiciones para el desarrollo del sector de la movilidad eléctrica en España.

Por ello, AEDIVE ha logrado consolidar un ecosistema empresarial, en un marco de cooperación pública-privada, caracterizada por los fabricantes y distribuidores de vehículos eléctricos y de puntos de recarga de diversa tipología, gestores de carga, empresas comercializadoras, industria auxiliar y componentes, empresas de renting y leasing, ingenierías, gestorías y consultorías, empresas de software y hardware, operadores de transporte, centros tecnológicos, universidades y usuarios finales profesionales (flotas)...

Este cluster 'natural' y sólido en torno a la movilidad eléctrica es un desafío industrial, ambiental, de tecnología, servicios y, sobre todo de tracción económica puntera y alto valor añadido para la economía española.

La pregunta realmente estratégica es, ¿cómo es esa tracción económica del sector y qué esperamos puede aportar una iniciativa como AEDIVE?

Para ello hemos realizado un estudio de impacto socioeconómico de nuestro sector donde:

1. Partimos de un marco de referencia de inversión en el horizonte 2030, de acuerdo con las directrices y estimaciones que se fijan desde el *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030*, donde sólo en Electrificación y Redes (una parte muy relevante de la inversión relevante en movilidad eléctrica), se prevén inversiones de casi 6.000 M€ anuales.
2. Además, hemos evaluado la potencia tractora de esta cadena de valor y su efecto arrastre estudiando las métricas críticas de las empresas líderes de la movilidad eléctrica en España dentro de AEDIVE: industria, ingeniería, servicios de movilidad, construcción, material y equipamiento eléctrico, y por supuesto la generación de energía....

En este sentido, hemos hecho una consulta a una muestra representativa de nuestra cadena de valor que nos permitan recopilar las métricas críticas de las empresas líderes de la movilidad eléctrica en España dentro de AEDIVE. La muestra integra empresas que generan más de **12.500 M€ de cifra de negocio anuales** y superan los 140.000 empleos en España.

Esto es una muestra más de cómo AEDIVE, sólo con una muestra representativa de sus 250 asociados, es, en sí mismo, un cluster de empresas con alto potencial de crecimiento que están invirtiendo en España, creando empleo, exportando su tecnología y modelos negocio al resto del mundo y, en definitiva, que se están convirtiendo en un oxígeno de tracción económica sostenible y de alto valor añadido que hemos tratado de medir con rigor y trasladar a la sociedad.

A continuación, se explica la metodología utilizada, el impacto macroeconómico y, por último, algunas de las claves y líneas de trabajo que sugieren las empresas y que impulsaremos desde AEDIVE.

METODOLOGÍA INPUT-OUTPUT

Resulta complejo precisar los impactos que supone la creación de nuevas actividades en un territorio. Pero una metodología que se ajusta bien a estas necesidades es la basada en Tablas Input-Output.

Se trata de una metodología muy desarrollada y ampliamente utilizada en el ámbito académico en disciplinas como la Geografía Económica o la Economía Regional y, sobre todo, con un objetivo: medir los impactos socioeconómicos de las inversiones públicas y privadas sobre un territorio.

La esencia de la metodología Input-Output es medir un hecho: la economía es un flujo. Las actividades económicas están relacionadas entre sí y generan un efecto “arrastre” unas con otras que resulta interesante medir en determinadas ocasiones como, por ejemplo, cuando se llevan a cabo importantes proyectos de inversión y/o la puesta en funcionamiento de nuevas actividades empresariales.

La ejecución de una nueva inversión, por ejemplo, implica contratar a una empresa —o varias— para su desarrollo. Durante ese período, la empresa tiene que destinar recursos a la contratación y/o mantenimiento de su personal, subcontratar ciertas actividades, mantener o incrementar aprovisionamientos para la ejecución de las inversiones, y un largo etcétera.

Así, por ejemplo, parte de los recursos que acaban recibiendo los empleados y/o terceras empresas, a su vez, suponen —como tal flujo— la generación de consumo y demanda de otras actividades (a veces, aparentemente con poca relación con la actividad donde se acomete la inversión inicial).

Esto es lo que explica cómo la actividad en una rama, por ejemplo, el transporte o la construcción de una infraestructura, pueda convertirse en renta para otras actividades como el comercio, la hostelería o los servicios financieros.

Las rentas de actividades económicas se convierten en la demanda de otras múltiples actividades y esta interrelación entre ellas es, precisamente, lo que mide la metodología Input-Output. Permite conocer el impacto directo de las actuaciones sobre una actividad concreta y, además, el efecto inducido e indirecto hacia el resto de la economía, lo que resulta realmente útil.

Las tablas input-output son una “fotografía” de las interrelaciones que existen entre empresas y ramas de actividad que, a través de una serie de procedimientos matemáticos, permiten valorar en cuánto se ven afectadas todas las actividades de una economía cuando una de ellas experimenta un aumento importante de su producción (o inversión).

Su elaboración está sujeta a normas de estadísticas muy estrictas, homogéneas a escala internacional —para que los resultados sean comparables— y la responsabilidad de su elaboración recae en los organismos oficiales de estadística.

En el caso de España le corresponde al Instituto Nacional de Estadística (INE) cuyas matrices Input–Output están accesibles públicamente y actualizadas regularmente.

Estas relaciones entre actividades económicas no son iguales entre regiones, ni entre países. Por ello el trabajo estadístico de elaborar este tipo de matrices implica un estudio muy apegado al territorio para conocer cómo un euro de inversión en la actividad A acaba convirtiéndose en rentas, empleo y creación de riqueza en otra B. En este sentido, España dispone de sus propias Tablas Input-Output que se van actualizando cada cierto tiempo. Para este informe se han utilizado las últimas publicadas y oficiales.

Para comprender con más precisión esta metodología analítica se muestra, a continuación, una síntesis a través de un ejemplo —genérico— de tablas que contienen los flujos que reflejan las transacciones económicas realizadas entre y dentro de los sectores que integran una economía a lo largo de un período de tiempo determinado, por convención estadística es siempre de un año. El número de sectores que se incluyen en las tablas depende de las transacciones que se pretenden —puedan— estudiar. En el caso de España están analizadas 66 ramas de actividad. Cada una de las celdas contienen los flujos entre ellos, medidos en términos monetarios

	SECTOR 1	SECTOR 2	SECTOR 3	DEMANDA FINAL	OUTPUT TOTAL
SECTOR 1	Z ₁₁	Z ₁₂	Z ₁₃	-	-
SECTOR 2	Z ₂₁	Z ₂₂	Z ₂₃	-	-
SECTOR 3	Z ₃₁	Z ₃₂	Z ₃₃	-	-
SALARIOS	-	-	-		
EXCEDENTE	-	-	-		
INPUT TOTAL	-	-	-		

En esta tabla, las columnas representan cada actividad y se muestran los valores de las compras de output de cada actividad a sí misma y a las demás actividades para su utilización como inputs intermedios en los respectivos procesos productivos.

En las filas, para cada actividad se muestran los valores de las ventas de output a sí misma y a las demás actividades para su utilización como inputs intermedios en los respectivos procesos productivos. De la diferencia entre outputs e inputs se obtiene el Valor Añadido generado por cada rama de actividad (VAB).

En la fila “Salarios” se muestra el consumo de capital humano realizado por cada sector. En la fila “Excedente” se muestra el consumo de capital realizado por cada sector. Asimismo, es el resultado de restar del output total de cada sector los inputs intermedios y el capital humano incorporados para su producción. Las filas “Salarios” y “Excedente” muestran todos los inputs que no pueden ser comprados a los demás sectores, denominados inputs primarios.

En la columna “Demanda Final” se muestran las compras realizadas por los consumidores finales a cada sector. La fila “Input Total” muestra la suma de las ventas de inputs primarios y de inputs intermedios a cada sector. La columna “Output Total” muestra la suma de los inputs intermedios y la demanda final por parte de los consumidores comprados a cada sector.

Por esta razón, el Análisis Input-Output es una metodología basada en tablas que contienen información acerca de las transacciones (flujos) realizadas entre y dentro de los sectores de la economía estudiada, de la demanda final y de los inputs primarios. Las tablas input-output muestran la producción total de cada sector productivo y cuál es el destino de esa producción.

Los modelos matemáticos basadas en tablas Input-Output están basados en las matrices de coeficientes, que se obtienen a partir de la matriz “Z” de transacciones incluida en la tabla mostrada anteriormente:

z_{11}	z_{12}	z_{13}
z_{21}	z_{22}	z_{23}
z_{31}	z_{32}	z_{33}

 $\rightarrow Z = \begin{pmatrix} z_{11} & z_{12} & z_{13} \\ z_{21} & z_{22} & z_{23} \\ z_{31} & z_{32} & z_{33} \end{pmatrix}$

A partir de esta matriz se obtiene la matriz “A” de coeficientes técnicos:

$$A = Z\hat{X}^{-1} \quad \text{siendo } \mathbf{x} = \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} \quad \text{el vector que incluye los valores de la "columna output total".}$$

$$A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{pmatrix} \quad a_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_j}$$

Los coeficientes a_{ij} muestran cuánto input proveniente del sector “i” está incorporado en cada unidad de output del sector “j”. Son, por tanto, una representación simplificada de los requerimientos de output de los distintos sectores, y vienen determinados por la estructura de precios relativos y los niveles de producción total de cada sector.

Los modelos Input-Output permiten obtener los nuevos niveles de output derivados de una variación producida en las demandas finales —de los aumentos de las inversiones—, bajo dos supuestos de partida:

- Los coeficientes permanecen constantes, aunque los niveles de output o la estructura de precios varíe.

Esto básicamente supone asumir que las relaciones tecnológicas se mantienen estables y que, por tanto, las relaciones entre sectores (de consumo entre sí) no cambian a corto plazo (mientras sigan vigentes las Tablas Input – Output).

- La producción de los sectores es homogénea: cada rama produce un solo tipo de producto, que puede ser considerado como una cesta de bienes determinada, cuyo mix no cambia mientras estén vigentes las Tablas Input – Output.

A partir de aquí, el vector que incluye los valores de la columna “demanda final” se representa como:

$$x = Ax + y$$

Operando sobre esta ecuación se llega a la expresión del modelo de Leontief:

$$x = [I - A]^{-1}y = Ly$$

Siento I la matriz identidad y “ L ” es la matriz inversa de Leontief.

Cada uno de los coeficientes “ α ” de esta matriz muestra en cuánto varía la producción del sector “ i ” ante un aumento en una unidad de la demanda final del sector “ j ”.

Por ejemplo:

$$\alpha_{ij} = \frac{dx_i}{dy_j} \quad \Rightarrow \quad \alpha_{12} = 0,372$$

si α_{12} tomara un valor de **0,372** indicaría que ante un aumento de la demanda —o inversión— de una unidad en el sector 1, el VAB del sector 2 aumentaría en **0,372** unidades.

RESULTADOS DEL IMPACTO SOCIOECONÓMICO DE LA INVERSIÓN EN MOVILIDAD ELÉCTRICA EN ESPAÑA

Tomando como punto de partida el *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030*, donde sólo en Electrificación y Redes (una parte muy relevante de la inversión relevante en movilidad eléctrica), inversiones de casi 6.000 M€ anuales, la pregunta es, ¿Qué ocurriría en la economía española si esta inversión se ejecutará tal y como está prevista?

A modo de resumen, el impacto se podría simplificar de la siguiente manera:

- Cuando se invierte 1€ en el sector de la movilidad eléctrica en España, se generan 1,8 € de PIB.
- El 90% de ese € invertido, genera un efecto arrastre muy significativo en 22 ramas de actividad diferentes: donde la industria manufacturera, bienes de equipo, distribución (comercio al por mayor), servicios financieros, ingenierías y de Tecnología de la Información (TI), así como la construcción, son las más destacadas.
- El sector se enfrenta a una inversión cercana a 60.000 M€ en el plazo de 10 años, durante el período comprendido entre 2021-2030.
- Cada año, esa inversión genera casi 11.000 M€ de PIB, el equivalente al 17,2% del PIB industrial, y que se podría vincular con la movilidad eléctrica.
- Además, este PIB permite crear y/o mantener unos 55.000 empleos anuales, el equivalente a casi el 2% del empleo industrial de España.

*En definitiva, si se cumplen las previsiones de inversión durante los 10 años del desarrollo del PNIEC, sólo la Electrificación y Redes para el desarrollo de la industria y los servicios de la movilidad eléctrica en España permitirán crear y/o mantener el equivalente a unos **550.000 empleos en total, y más de 100.000 M€ de PIB***

Estamos, en suma, ante una de las oportunidades industriales, tecnológicas y de potencia económica más relevante del país.

Se constata que AEDIVE ha podido impulsar la construcción de un ecosistema empresarial sólido, en crecimiento, comprometido con la inversión y el empleo de alto valor, generando un efecto arrastre tractor en más de 20 ramas de actividad interconectadas y, además, integrador territorialmente.

¿QUÉ OPINAN LAS EMPRESAS DE AEDIVE SOBRE EL FUTURO DEL SECTOR Y SUS DESAFÍOS?

Tras una consulta a una muestra representativa de la cadena de valor de la movilidad eléctrica en España, a través de AEDIVE, hemos podido recopilar métricas críticas de las empresas y pulsar su opinión estratégica del sector, cuyos resultados se pueden simplificar de la siguiente manera:

- (1) Hemos entrevistado a empresas que generan más de **12.500 M€ de cifra de negocio anuales**.
- (2) Casi el **50%** de esas empresas lo generan de forma mayoritaria en la actividad de la **movilidad eléctrica**.
- (3) De la actividad de la movilidad eléctrica, el **54%** generan ingresos a través de la **exportación**.
- (4) Las empresas entrevistadas generan casi **142.000 empleos**, de los cuales más **14.000** lo son en exclusiva en **movilidad eléctrica**.
- (5) Las empresas entrevistadas suponen el equivalente a prácticamente el **5% del empleo industrial de España**.
- (6) Han invertido más de **220 M€ en I+D en los últimos 3 años**, de los cuales casi **27M€ lo fueron en movilidad eléctrica** a través de **67 proyectos de investigación y desarrollo**.
- (7) Este sector es muy intensivo en I+D, **parte de la cadena de valor está invirtiendo una media del 5%** de sus ingresos cada año.
- (8) **La media de las empresas entrevistadas invierte un 3,3%** de su cifra de negocios en I+D, cuando en España el tejido empresarial invierte el **0,81% del PIB**. Es decir, **la movilidad eléctrica es un sector que, en proporción, es 4 veces más intensivo en innovación empresarial**.
- (9) La movilidad eléctrica está siendo una de las **palancas más activas para dinamizar el sistema de ciencia y tecnología de España y su productividad**, con un fuerte compromiso inversor, pero, sobre todo, a través de la **colaboración entre empresas y centros de conocimiento (público y privados)**.

- [10] **Para 7 de cada 10 empresas de AEDIVE entrevistadas, en los próximos 3 años, sus ingresos en movilidad eléctrica crecerán en más de un 30% respecto a la actualidad.** Pero para otro 15% ese crecimiento estará entre el 10 y el 20%.
- [11] En concreto para el **84% de las empresas**, en un rango entre 0 y 10 (siendo el 10 crecimiento intensivo), **el sector crecerá con una intensidad entre el 6 y el 9.**
- [12] Para **7 de cada 10 empresas relacionadas con el sector, existe un grado de confianza indiscutible** respecto a que el sector de la movilidad eléctrica será un motor TECNOLÓGICO y de RIQUEZA en España a 2030.
- [13] Como también para el **64% de las empresas el grado de compromiso inversor desde la Administración Pública se considera “suficiente”,** pero con **mucho margen de mejora** para potenciar la dinamización tractora y de creación de riqueza que actualmente se está construyendo en España.

Líneas de acción críticas para potenciar el sector de la movilidad eléctrica en España, según las empresas:

- [1] **8 de cada 10 empresas considera que se necesitan ampliar las ayudas** a la inversión en movilidad eléctrica, tanto para empresas como para particulares.
- [2] **Cumplir con los compromisos del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC)** es crítico para la mayoría del sector.
- [3] Así como **agilizar el cobro de las ayudas concedidas**, que se están convirtiendo en un freno a la inversión privada.
- [4] Además, **la inversión en electrificación para transporte pesado** es otra de las políticas de máxima prioridad para el desarrollo del sector.

- (5) **Facilitar la I+D en movilidad eléctrica** en los planes públicos de inversión es estratégico, y ayudará a mejorar la tecnología, la eficiencia y la productividad de las inversiones acometidas hasta el momento.
- (6) Como también para **1 de cada 4 empresas lo es enfrentarse al reto de mejorar sus capacidades formativas.**
- (7) Las empresas se consideran con **bases sólidas para seguir ampliando su capacidad exportadora.**
- (8) AEDIVE aspira a ser el interlocutor adecuado para trabajar con las instituciones públicas **para potenciar las vías para mejorar esta internacionalización:** por su potencial para crear empleo, riqueza y sostenibilidad del propio sector.
- (9) En este sentido, para la mayoría del sector **(64%) aún en España no existen los incentivos suficientes para que las empresas inviertan en tecnologías y soluciones para la movilidad eléctrica.** Se precisa una re-orientación hacia esos incentivos que faciliten canalizar inversiones privadas de alto impacto global.
- (10) El desarrollo de **la propia industria de movilidad eléctrica en España se encuentra en estadios de rentabilidad financiera aún embrionarios, a 6 de cada 10 empresas les está costando lograr una rentabilidad suficiente** para recuperar y rentabilizar las inversiones desarrolladas hasta el momento y por eso es importante afianzar los pilares para seguir creciendo, aumentando mercados, capacidades formativas y afianzarse como una industria y unos servicios avanzados de alto potencial

Estamos ante una de las
oportunidades **industriales,**
tecnológicas y de potencia
económica más relevante del país...
y se plantea un reto donde la
colaboración público-privada es
ESTRATÉGICA