

## A2 Descarbonización sector industrial

### OBJETIVO

Promover en las empresas del sector industrial la mejora de la eficiencia energética de los procesos industriales, la utilización de fuentes renovables de energía, desarrollo del autoconsumo y uso de fuentes energéticas alternativas. Así como incentivar la gestión eficiente del uso de los recursos, la minimización de la generación de residuos, el aumento del reciclaje y la promoción del ecodiseño. El objetivo es conseguir una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar la sostenibilidad ambiental del sector industrial de la Comunitat Valenciana.

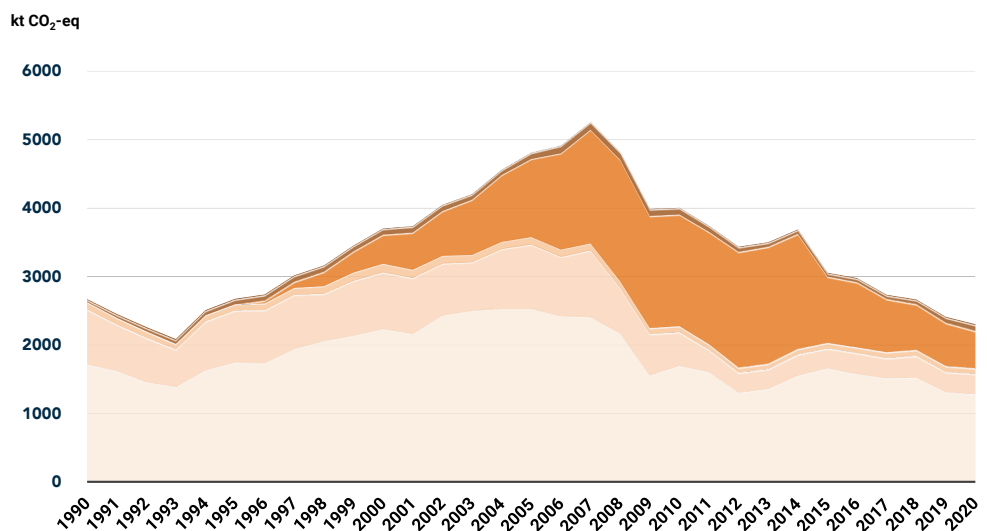
### CONTEXTO

La Comunitat Valenciana es el segundo territorio<sup>1</sup> con más ocupaciones industriales a nivel nacional, solo por detrás de Cataluña, situando esta cifra en 377.100 ocupaciones industriales en el tercer trimestre del año 2022<sup>2</sup>. Además, es la comunidad autónoma con más instalaciones incluidas en el régimen de comercios de derechos de emisión (RCDE)<sup>3</sup>.

El sector Procesos Industriales es el segundo que más emisiones reporta, en la Comunitat Valenciana. En 1990, las emisiones de este sector alcanzaron las 2.294,2 kt CO<sub>2</sub>eq, un valor un 22% superior a las registradas en 1990 (2.495,6 kt CO<sub>2</sub>eq). En cuanto a su evolución, cabe destacar que las emisiones se redujeron entre 1990 y 1993, para después ir aumentando hasta alcanzar su máximo en 2007 (4.998,2 kt CO<sub>2</sub>eq, que supone el 15,43 de las emisiones totales). Desde entonces se han ido reduciendo, con alguna fluctuación, hasta la actuales, que representan el 9,5% del total.

#### Emisiones de GEI aportadas por el sector "Procesos Industriales y Uso de Productos"

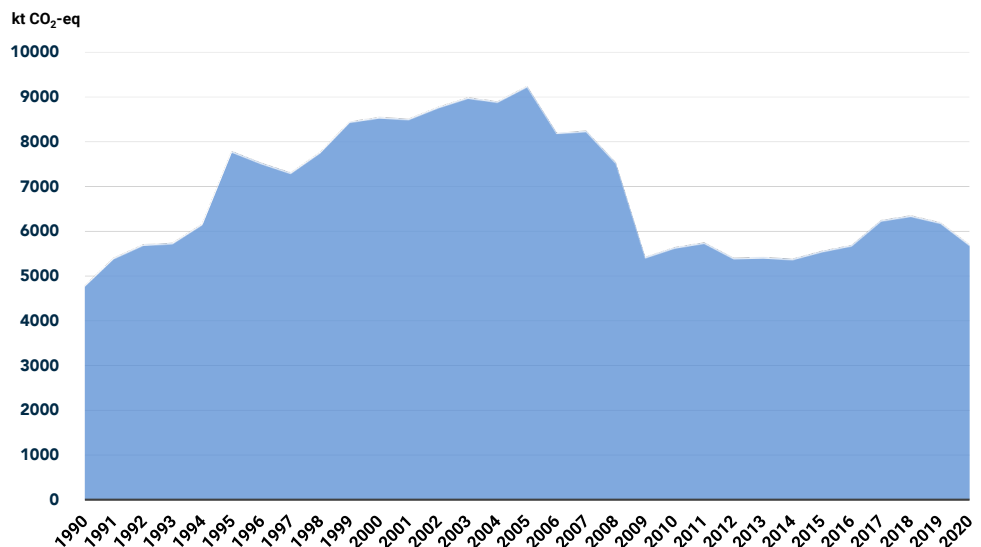
- A. PRODUCTOS MINERALES
- D. PRODUCTOS NO ENERGÉTICOS Y USO DE DISOLVENTES
- G. PRODUCCIÓN Y USO DE OTROS PRODUCTOS
- B. INDUSTRIA QUÍMICA
- F. USO DE SUSTITUTIVOS DE LOS GEIS



Por lo que respecta a la energía consumida, el sector industrial ocupa el segundo lugar en cuanto a la demanda de energía en la Comunitat Valenciana, el 31,19 %, en el año 2019, siendo sus principales fuentes energéticas el gas natural y la electricidad. El sector industrial ha ido incrementando su consumo energético desde el año 2013 debido a la recuperación económica post crisis del año 2008.

#### Emisiones de GEI aportadas por el sector "Procesado de la energía – Sector de industrias manufactureras y de la construcción"

- A.2. INDUSTRIAS MANUFACTURERAS Y DE LA CONSTRUCCIÓN



<sup>1</sup>Plan Estratégico de la Industria Valenciana 2018-2023

<sup>2</sup>Instituto Nacional de Estadística

<sup>3</sup><https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/comercio-de-derechos-de-emision/espana/default.aspx>

## METAS

**Meta 1:** Mejorar la eficiencia energética de los procesos industriales.

**Meta 2:** Aumentar el uso de energías renovables en el sector industrial, incluyendo usos térmicos de difícil electrificación.

**Meta 3:** Fomentar la electrificación de usos térmicos.

**Meta 4:** Desarrollar la gestión eficiente en el uso de recursos basada en la economía circular, reduciendo en el proceso las necesidades de materias primas y la generación de residuos.

**Meta 5:** Reducir las emisiones de gases fluorados en los procesos industriales.

**Meta 6:** Impulsar la investigación de procesos industriales bajos en carbono y la innovación tecnológica en procesos productivos bajos en carbono.

**Meta 7:** Impulsar la formación y el cálculo sobre huella de carbono y planes para su reducción, el ecodiseño y economía circular.

## ACCIONES

### 1. Desarrollar planes que mejoren la eficiencia energética de los procesos productivos industriales. (M1, M2, M3)

- Apoyar la realización de auditorías energéticas que faciliten al sector industrial el paso a procesos menos intensivos en carbono, identificando las mejores técnicas disponibles.
- Favorecer las inversiones para la implantación de sistemas de gestión energética.
- Promover las inversiones necesarias en la sustitución de equipos e instalaciones industriales con peor rendimiento energético.
- Impulsar programas que conlleven reducciones del consumo energético, como la recuperación y aprovechamiento de calores residuales o la digitalización e innovación tecnológica de los procesos productivos.

**Impacto de la medida:** 44% del total de la ficha, en términos de emisiones directas.

### 2. Incrementar la participación de las energías renovables y el autoconsumo en el sector industrial. (M1,M2,M3,M6)

- Impulsar la utilización de energías renovables para usos térmicos como alternativas para el sector industrial, como la biomasa, el biogás, la solar o la geotermia.
- Fomentar la electrificación de usos térmicos
- Promocionar la contratación del suministro de energía eléctrica de origen renovable.
- Fomentar la generación de energía eléctrica distribuida y el autoconsumo eléctrico con fuentes renovables y con cogeneración, en el sector industrial.
- Fomentar las sinergias necesarias entre centros tecnológicos y clústeres empresariales y administración para el impulso de nuevas fuentes de energía en el sector, como son el hidrógeno verde<sup>4</sup> o los biocarburantes avanzados<sup>5</sup>, impulsando la adaptación de los procesos industriales a estas nuevas fuentes.
- Promover estrategias y planes desde la administración para la transición energética en la política industrial.

**Impacto de la medida:** 45% del total de la ficha, en términos de emisiones directas.

### 3. Promover la gestión eficiente en el uso de recursos basada en la economía circular en el sector industrial (M4, M7)

- Fomentar la reducción de las necesidades de materias primas y minimizar la generación de residuos promoviendo la colaboración entre industrias para compartir infraestructuras y sus entradas y salidas de materiales con opciones de circularidad en estos procesos.
- Incentivar la implantación del ecodiseño para minimizar el impacto ambiental durante todo el ciclo de vida del producto y la reutilización y reciclaje de productos, reduciendo las necesidades de materias primas.
- Impulsar la investigación de procesos industriales bajos en carbono, así como las actuaciones para fomentar la captura y el almacenamiento del carbono para las emisiones del proceso industrial.

**Impacto de la medida:** 9% del total de la ficha, en términos de emisiones directas.

### 4. Fomentar la reducción de gases fluorados en los procesos industriales (M5).

- Apoyar la sustitución de las instalaciones que utilicen gases fluorados de alto potencial de calentamiento (principalmente equipos de refrigeración/climatización) por otras que empleen gases de bajo o nulo potencial de calentamiento como CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, hidrocarburos o gases fluorados de bajo potencial de calentamiento como el R32 o los HFO.
- Potenciar la reducción de emisiones de HFC mediante actuaciones en instalaciones existentes a través de medidas que reduzcan las emisiones de HFC asociadas a fugas de estos equipos, mediante un mayor seguimiento con controles periódicos, sistemas de control automático de fugas, así como cierre de muebles frigoríficos en establecimientos de refrigeración comercial que reduzcan la carga de gases fluorados utilizados.

**Impacto de la medida:** 2% del total de la ficha, en términos de emisiones directas.

### 5. Impulsar la formación y el cálculo sobre huella de carbono y planes para su reducción (M7).

- Desarrollar guías técnicas, herramientas de cálculo y cursos formativos sobre huella de carbono para el sector industrial.
- Promocionar y publicar estudios sobre mejores prácticas de reducción de emisiones GEI en el sector industrial.
- Promover planes de formación sectoriales sobre cálculo de huella de carbono y análisis de ciclo de vida, así como sobre aspectos de ecodiseño y economía circular.

**Impacto de la medida:** no evaluable en términos de emisiones directas.

<sup>4</sup>Estrategia del Hidrógeno Renovable de la Comunitat Valenciana 2030

<sup>5</sup>Ruta Valenciana del Biogás

Plazo: 2024-2030

**Presupuesto orientativo:**

Se han cuantificado de manera conjunta las emisiones del procesado de la energía en la industria, las fugitivas y las de procesos industriales.

**Sectores difusos:**

Año	1990	2005	2019	2023	Tendencial 2030	Alternativa 1 PVIECC 2030	Alternativa 2 PVIECC 2030
Emisiones directas (kt CO <sub>2</sub> -eq/año)	1871(*)	8194	2960	2604	2315	1430	1744
Diferencia emisiones PVIECC Alt. 2	-7%	-79%	-41%	-33%	-25%		

**Actividades y sectores sometidos a comercio de derechos de emisión [indicativo]:**

Año	1990	2005	2019	2023	Tendencial 2030	Alternativa 1 PVIECC 2030	Alternativa 2 PVIECC 2030
Emisiones directas (kt CO <sub>2</sub> -eq/año)	5613(*)	6029	5999	5786	5348	2945	4019
Diferencia emisiones PVIECC Alt. 2	-28%	-33%	-33%	-31%	-25%		

\*) Se ha estimado para 1990 un desglose equivalente a la aplicación del actual régimen de Comercio de Derechos de Emisión.

**ALTERNATIVA 2:**  
Emisiones acumuladas 2024-2025:  
-806 kt CO<sub>2</sub>-eq

**ALTERNATIVA 2:**  
Emisiones acumuladas 2026-2030:  
-6861 kt CO<sub>2</sub>-eq

**ALTERNATIVA 2:**  
IMPACTO FICHA A2 PVIECC:  
-7667 kt CO<sub>2</sub>-eq

**Impacto energético:**

Año	1990	2005	2019	2023	Tendencial 2030	Alternativa 1 PVIECC 2030	Alternativa 2 PVIECC 2030
Energía consumida (ktep/año)	1693	3600	2623	2477	2485	2692	2706
Diferencia Energía PVIECC Alt. 2	+60%	-25%	+3%	+9%	+9%		
% Autoconsumo			0,0004%	1%	3%	18%	17%
% Renovable eléctrica			26%	30%	41%	70%	80%
% Renovable total			12%	13%	26%	55%	46%

El consumo energético en las dos alternativas del PVIECC incluye el impacto de los proyectos singulares de la Gigafactoría Power-Co-Volkswagen de Sagunt y la primera fase de producción de

hidrógeno verde para sustitución de hidrógeno gris en HyVal-BP en Castellón.

**ALTERNATIVA 2:**  
Energía acumuladas 2024-2025:  
-16 ktep

**ALTERNATIVA 2:**  
Energía acumuladas 2026-2030:  
+1126 ktep

**ALTERNATIVA 2:**  
IMPACTO FICHA A2 PVIECC:  
+1110 ktep

**CONTRIBUCIÓN A LOS OBJETIVOS DEL PVIECC**

**Indicadores de cumplimiento:**

- Reducción de emisiones GEI
- Consumo de energía total
- Uso de energías renovables en procesos industriales

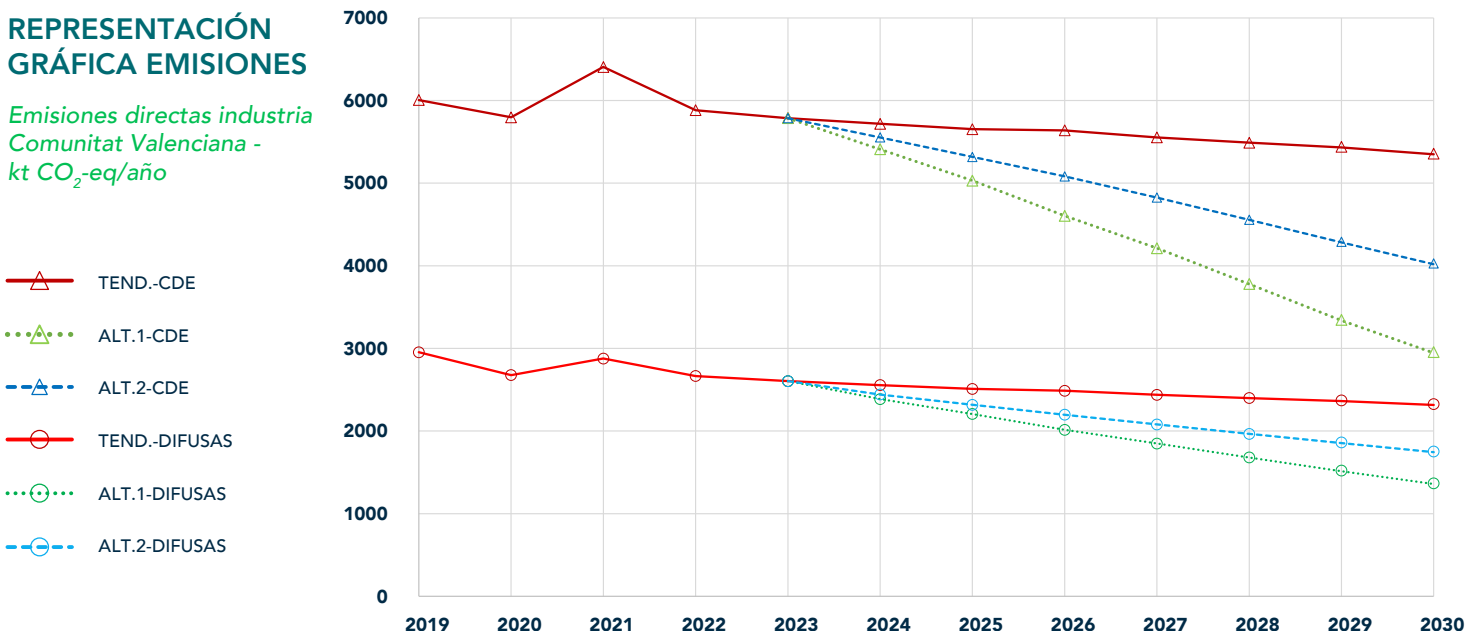
**Responsables:** Generalitat Valenciana, asociaciones y clústeres industriales, empresas privadas, sindicatos.

**Casos inspiradores:**

- Instalación de un sistema fotovoltaico de 425 kWp para autoconsumo sin exceso de energía en la industria de la automoción en Camp de Turia
- Proyecto Helioker. Factoría azulejera con cero emisiones.

**REPRESENTACIÓN GRÁFICA EMISIONES**

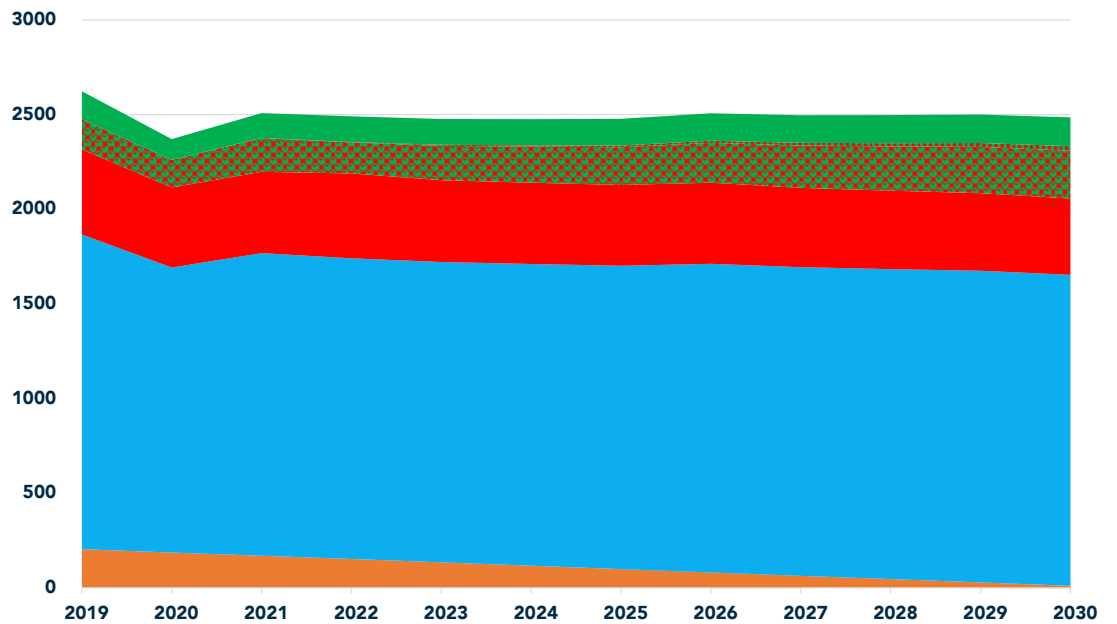
Emisiones directas industria Comunitat Valenciana - kt CO<sub>2</sub>-eq/año



## REPRESENTACIÓN GRÁFICA ENERGÍA

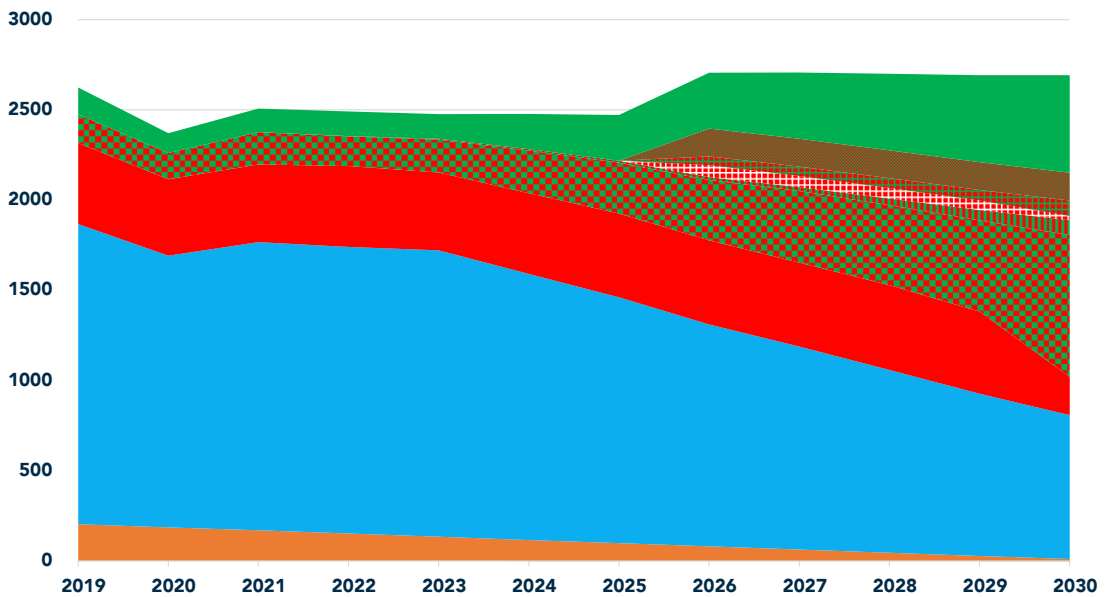
Sector industrial -  
Consumo de energía -  
Tendencial (ktep/año)

- CARBÓN
- PETRÓLEO
- GAS NATURAL
- ELECTRICIDAD
- ELECT. RENOVABLE
- ELECT. AUTOCONSUMO
- OTRAS EERR



Sector industrial -  
Consumo de energía -  
Alternativa 1 PVIECC  
(ktep/año)

- CARBÓN
- PETRÓLEO
- GAS NATURAL
- ELECTRICIDAD
- ELECT. RENOVABLE
- ELECT. AUTOCONSUMO
- ELECT. PROY. SING.
- ELECT. RENOV. PROY. SING.
- ELECT. AUTOC. PROY. SING.
- OTRAS EERR



Sector industrial -  
Consumo de energía -  
Alternativa 2 PVIECC  
(ktep/año)

- CARBÓN
- PETRÓLEO
- GAS NATURAL
- ELECTRICIDAD
- ELECT. RENOVABLE
- ELECT. AUTOCONSUMO
- ELECT. PROY. SING.
- ELECT. RENOV. PROY. SING.
- ELECT. AUTOC. PROY. SING.
- OTRAS EERR

