



Un “*Clean Industrial Deal*” eficaz y eficiente para Europa

Enero 2025



The better the question. The better the answer. The better the world works.

**EY**

Shape the future
with confidence

Europa atraviesa un momento decisivo en su proceso de cambio y transformación industrial y energética



- La nueva Comisión Europea afronta el **gran reto de revertir el declive económico de Europa** en un entorno geopolítico cambiante y cada vez más complejo.
- El **informe Draghi proporciona una hoja de ruta para que la UE recupere su posicionamiento internacional** y es parte de la reflexión sobre la futura orientación estratégica de la UE, **sirviendo de base para el "CLEAN INDUSTRIAL DEAL"**.

The future of European competitiveness (Mario Draghi)



- El informe proporciona un diagnóstico de la situación competitiva de la Unión Europea frente a Estados Unidos y China e identifica las **tres transformaciones necesarias** para que la UE eleve su capacidad de crecimiento a largo plazo: **innovación, descarbonización y seguridad económica**.
- Las dos primeras están ligadas a la doble transición -digital y verde-, que han sido la base de la estrategia económica de la UE en los últimos años, aunque planteadas con una nueva perspectiva).
- Además, se **proponen diversas medidas y se establece la necesidad de significativas inversiones** (mínimo de 800.000 millones de euros anuales).



- En este entorno, **la descarbonización puede ser una palanca para la competitividad de la industria de la UE, reduciendo además su actual vulnerabilidad externa** derivada de la dependencia del suministro de gas.
- La **industria española comparte los retos de la europea, si bien tiene una ventaja relativa** en términos de acceso a energías renovables más competitivas.

La descarbonización de la industria supone una oportunidad para la mejora de la competitividad de la UE

EY HA REALIZADO UN ESTUDIO QUE BUSCA ANALIZAR LOS SIGUIENTES PUNTOS:

- Compatibilidad y fortalecimiento mutuo de la competitividad industrial y la descarbonización.
- Abanico de soluciones para promover la descarbonización industrial, contemplando tanto las necesidades transversales como las específicas de cada proceso productivo.
 - Dentro de las medidas horizontales, aquellas orientadas a hacer **más competitivos los costes del suministro eléctrico** para toda la industria.
 - Dado que el calor representa la mayor demanda energética de la industria, se requiere **diferenciar procesos industriales** para obtener el diagnóstico y las soluciones específicas adecuadas.
- **Funding gap** necesario para agilizar la **descarbonización de una parte significativa del calor** de la industria europea (gran parte de los procesos de <500°).
- **Conclusiones.**



Agenda

1

Complementariedad de la competitividad industrial y la transición energética

2

Medidas transversales y específicas para cada industria

3

Quick wins del "Clean Industrial Deal"

4

Principales conclusiones

La competitividad de la industria y la transición energética son complementarias

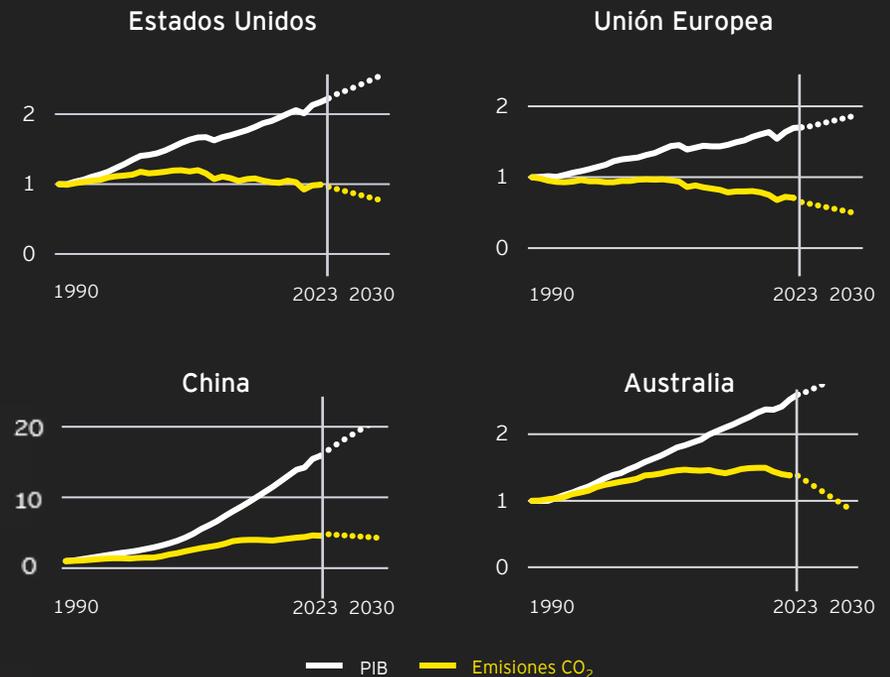
La descarbonización de Europa presenta una oportunidad única para el crecimiento económico y la competitividad de la industria

RELACIÓN EMISIONES CO2 FRENTE AL PIB

- Muchas economías ya han demostrado que es posible lograr un crecimiento económico al mismo tiempo que se reducen las emisiones.
- Como se destaca en el informe de Draghi, "La descarbonización ofrece una *oportunidad para Europa de reducir los precios de la energía y liderar en tecnologías limpias ("Clean tech")*, al tiempo que *aumenta su seguridad energética*".

Fuente: ¹EY análisis; IEA; PIB - World Bank Group, Emisiones CO₂ - Energy Institute.

Regiones donde las emisiones disminuyen mientras el PIB sigue creciendo...¹



Nota: Para las estimaciones del PIB hasta 2030 se han utilizado las previsiones del Fondo Monetario Internacional. Las previsiones de emisiones de CO₂ se han realizado teniendo en cuenta el escenario STEPs del World Energy Outlook 2024 de la IEA. Para los datos históricos de PIB se ha utilizado el World Bank Group y para el histórico de Emisiones CO₂ el Energy Institute

El Clean Industrial Deal debería adoptar un enfoque integral con medidas transversales para descarbonizar todos los segmentos industriales...

Medidas horizontales

Garantizar la disponibilidad de infraestructuras energéticas eficientes bajo el principio EE1st (Eficiencia Energética Primero)

- UE: planificación coordinada para E/G/H2/CO2 + acelerar los PCIs + resolver problemas de compensación entre TSOs + aumentar la financiación de la UE (CEF)
- EEMM: planificación a largo plazo para E/G/H2/CO2 + inversiones anticipatorias en las redes eléctricas (y redes de H2 cuando sea apropiado)

Creación de mercados "ejemplarizantes" para productos industriales verdes

- Etiquetado verde para productos industriales (ver el considerando 21 y el Art. 22a.2 REDIII); armonizados a nivel de la UE para el beneficio del mercado interno
- Requisitos de contratación pública para productos con etiqueta verde
- Incorporar los requisitos de productos con etiqueta verde en el marco del EcoDiseño

Marco efectivo de fuga de carbono

- Uso completo de ayudas para los costes indirectos de CO2 de manera armonizada en toda la UE
- Coordinación en la asignación de los permisos de emisión gratuitos frente al despliegue completo del CBAM

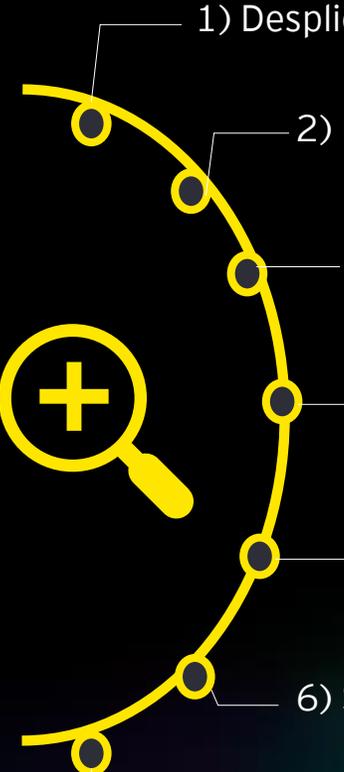
Medidas efectivas de comercio justo frente a terceros países (incluidas las subvenciones extranjeras)

Coste de electricidad competitivo



...destacando las orientadas a los costes de suministro eléctrico

COSTES DE ELECTRICIDAD COMPETITIVOS:

- 
- 1) Despliegue masivo de **energías renovables** (permisos; CfDs cuando sea necesario).
 - 2) Potenciando la **flexibilidad y el almacenamiento** (mecanismos de capacidad / flexibilidad).
 - 3) Recorte de los **impuestos y cargos**: aplicación completa del principio "quien contamina paga" (también en la Directiva sobre Tributación de la Energía (ETD)) + costes de políticas públicas fuera de la factura.
 - 4) Promoción de **contratos de compraventa de energía a largo plazo (PPA) entre clientes, especialmente industriales** (instrumentos públicos de reducción del riesgo, como el aseguramiento, etc).
 - 5) Agilización y potenciación de **las inversiones en redes eléctricas** para conectar a la industria (revisión de metodologías y financiación de la red (por ej., amortización de retrasos; costes de conexión; préstamos para inversiones anticipadas; contribución pública).
 - 6) Simplificación y menor fragmentación en el **acceso a la financiación**.
 - 7) Mejoras de la **información** (asignación gratuita de derechos de emisión, apoyo a los costes indirectos del CO2, aplicación del Mecanismo de Ajuste en la Frontera del Carbono (CBAM), aranceles, etc).

La demanda de calor representa el mayor consumo energético de la Industria en la UE

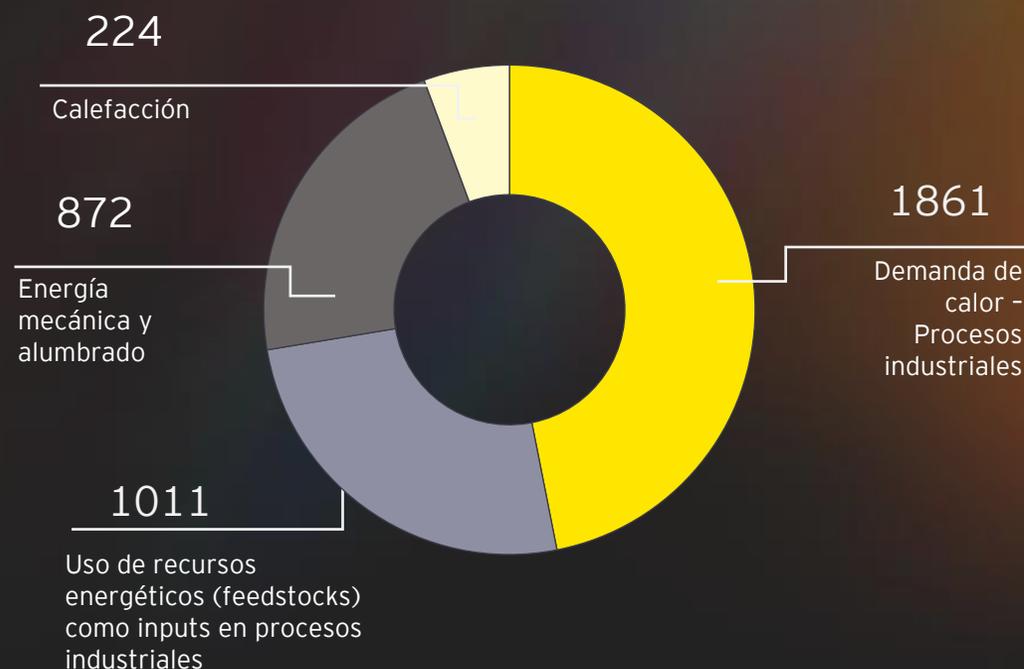
CONSUMO FINAL DE ENERGÍA Y DEMANDA DE CALOR EN LOS PROCESOS INDUSTRIALES:

- El **consumo final de energía** en la industria se puede dividir en 4 usos principales:
 - Demanda de calor para procesos industriales:** energía utilizada para alcanzar demanda térmica de baja, media y alta temperatura en los procesos de fabricación.
 - Materias primas:** energía empleada como insumo en la producción industrial.
 - Energía mecánica e iluminación:** energía para maquinaria, equipos y sistemas de iluminación industrial.
- La demanda de calor en los procesos industriales:**
 - Representa el **mayor uso energético en la industria** (casi el 50% de la demanda total de energía en 2019).
 - Supone la **principal fuente de emisiones** de gases de efecto invernadero.
 - Representa el **área con mayor potencial de descarbonización**.

Notas: Nuestro análisis toma como referencia análisis utiliza los datos del Balance Energético de 2019 de Eurostat, al ser el último año con patrones normales de demanda energética industrial antes de las interrupciones causadas por el COVID-19 y la crisis energética.

Fuente: Agora Industry (Jun-2024) - "Direct electrification of industrial process heat"

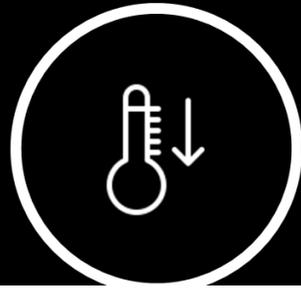
Estimación de la demanda total de energía en la industria por uso final (TWh) (2019) - EU27



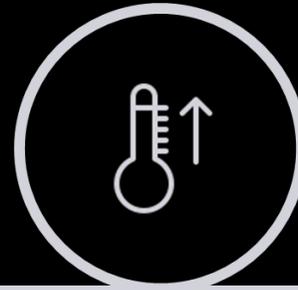
El calor industrial está en gran parte **suministrado por gas natural**, lo que supone vulnerabilidad a shocks externos.

No todas las industrias son iguales: la segmentación es necesaria para realizar un buen diagnóstico y proponer las soluciones adecuadas

- Para descarbonizar de forma efectiva la demanda térmica industrial, manteniendo la competitividad, **es fundamental comprender las necesidades térmicas y los procesos industriales que requiere cada sector:**



Aplicaciones industriales <500°C



Aplicaciones industriales >500°C



Aplicaciones industriales que ya se encuentran electrificadas

% DEMANDA ENERGÉTICA PARA CALOR INDUSTRIAL

50%

46%

4%

DEFINICIÓN

Procesos industriales con demanda térmica de baja y media temperatura, cuyas

tecnologías de electrificación ya se encuentran disponibles para su implantación

Procesos industriales de alta temperatura, cuyas **tecnologías**

de descarbonización se encuentran aún bajo desarrollo

Procesos industriales que ya están electrificados pero que **se enfrentan**

a una presión significativa sobre su competitividad a corto plazo

SITUACIÓN

POSIBLES SOLUCIONES

Electrificación acelerada con apoyo directo en condiciones competitivas (Fondos UE)

Desarrollo tecnológico vía fondos y apoyo a la I+D+I (Fondo de innovación, IPCEIS, etc)

Análisis de resiliencia de la UE y apoyo al OPEX para industrias de sectores críticos

El Clean Industrial Deal debería también incorporar medidas verticales específicas cada sub-sector industrial

Medidas verticales

Aplicaciones industriales de vapor / Calor <500°

- Plan de acción de electrificación para vapor / calor de baja temperatura en cada EEMM en 2025
 - Identificación de oportunidades
 - Programas de asistencia técnica para las industrias
 - Permisos acelerados
 - Inversiones adicionales en redes
 - Incentivos fiscales
- Esquema de apoyo directo competitivo, bajo contratos similares a los CfD que cubran la volatilidad del precio del CO₂ y la diferencia en los costes energéticos, financiado con los ingresos del ETS.
- Desarrollo de instrumentos financieros específicos (BEI, etc)

Aplicaciones Industriales >500°C

- Programas de asistencia técnica para las industrias
- Desarrollo de clústeres / polos industriales para lograr economías de escala, reducir las necesidades de infraestructura para H2 y CCS, facilitar la eliminación o reconfiguración de la infraestructura de gas
- Convocatorias específicas en el Fondo de Innovación

- Esquema de apoyo directo similar al de vapor / calor de baja temperatura.

- IPCEIs - Proyectos estratégicos en la UE dirigidos a toda la cadena de suministro.

Aplicaciones industriales ya electrificadas

- Análisis de resiliencia de la UE - identificación de dependencias externas / riesgos; establecimiento de objetivos cuando sea apropiado.
- Apoyo directo público al OPEX para las industrias en sectores identificados como críticos para la resiliencia europea - enfoque de suma global / diseño similar al del TCTF (Marco Temporal de Crisis y Transición); sin afectación del mercado energético.

Los procesos industriales de temperaturas <500°C son transversales a la mayoría de sub-sectores de la industria europea



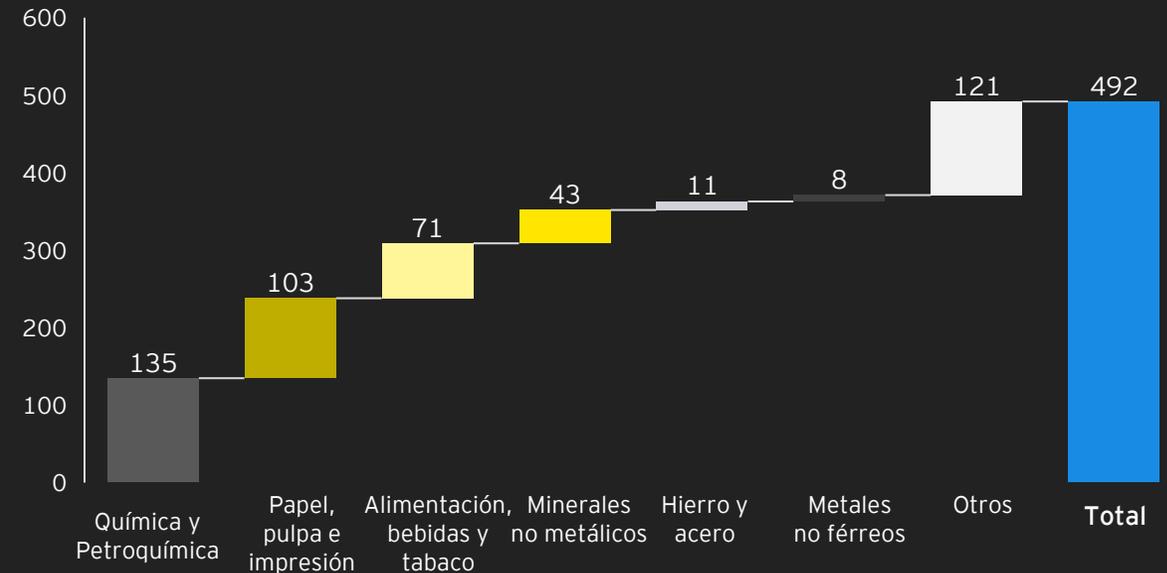
APLICACIONES INDUSTRIALES <500°

Estos procesos representan en torno a un **50% de toda la demanda energética para calor industrial** (unos 930 TWh en 2019). Si bien, no todos los procesos de esta temperatura son electrificables a corto plazo por varios factores :

- I** Las industrias con consumo estacional¹ de calor, que presentan un potencial menor, ya que sus necesidades térmicas no son continuas, lo que hace menos rentables las inversiones en electrificación.
- II** Las aplicaciones específicas de cada sector y la madurez tecnológica, indica que sólo una parte del potencial teórico puede electrificarse de forma realista a corto plazo.

Haciendo un análisis de los procesos de los diferentes sub-sectores, se estima que se podría electrificar en el corto plazo más del 50% de la demanda energética para calor industrial de < 500 °C

Demanda potencial de calor electrificable (TWh térmicos)



Nota: Otros incluye Maquinaria, Textiles y cuero, Equipos de transporte, Madera y productos de madera, Construcción, Minería y extracción, y Otros no especificados)

- Este rango de temperaturas es ampliamente utilizado en diversos sub-sectores industriales, que **representan en torno al 18 del valor añadido bruto** de la UE.

Nota: Eurostat - Las industrias estacionales (azúcar, aceites y grasas, harinas, almidón, cacao) representan el 33% del consumo energético de la industria de la alimentación, bebidas y tabaco.; Se considera que la cogeneración suministra el 16% de la demanda térmica total - COGEN Europe («The Role of Cogeneration in Europe's Energy Transition»).

Fuente: SYSTEMIQ - "Catalysing the global opportunity for electrothermal energy storage", Agora Industry - "Direct electrification of industrial process heat"; Balance energético por industria 2019 - Eurostat; Demanda energética para procesos industriales - EY Analysis.

Se estima que se necesitaría un apoyo de en torno a 50.000 M€ para descarbonizar más del 50% de la demanda energética de los procesos < 500° en la UE

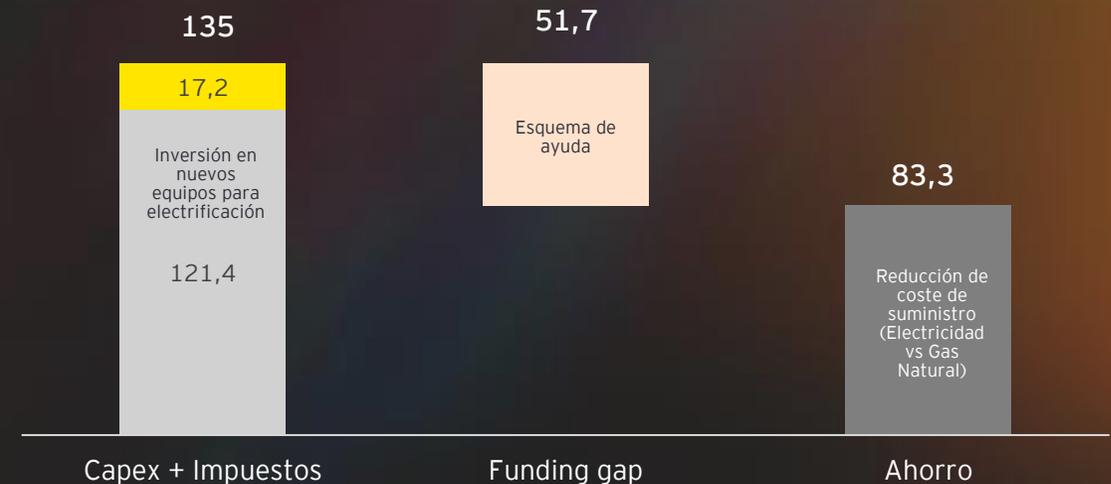
FUNDING GAP DE LA INDUSTRIA EUROPEA

- Se estima que la electrificación a corto plazo del potencial analizado en la UE (casi 500 TWh térmicos) requeriría de aproximadamente 52.000¹ millones de euros en incentivos.

Para poner en contexto este *funding gap*, es relevante considerar que los ingresos generados por el ETS alcanzan aproximadamente los 44.000 millones de euros al año², de modo que con un 20 por 100 de estos ingresos anuales se descarbonizaría un porcentaje muy significativo del calor industrial europeo en seis años.

El funding gap solo supone un 6,5% de las inversiones previstas en el informe Draghi.

Funding Gap (492 TWh_{térmicos}/año)
En precios de 2028 (Miles de millones €) - 2028-2047



Nota: Margen: diferencia entre el costo de gas + CO2 + peajes + O&M y el costo de electricidad + peajes + O&M (valor presente neto durante el período de 20 años); Impuestos: Impuesto de sociedades anticipado al año 1 que se pagaría sobre el retorno requerido de la inversión (7% después de impuestos)

Fuente: ¹Análisis de EY basado en la simulación del mercado español extrapolado a Europa utilizando: Pool eléctrico, Previsión de precios de gas natural y CO2 para España de un reputado analista, Tarifas y cargos actuales de la electricidad y el gas natural, eficiencia de las calderas de gas. - Agora Industry ("Direct electrification of industrial process heat"), eficiencia de E-boiler/ETES - Systemiq ("Catalysing the global opportunity for electrothermal energy storage"); O&M de caldera de gas: TNO Natural gas boiler Technology Fact Sheet; Energy and environmental Economics ("Descarbonizing Industrial Heat: Measuring Economic Potential and Policy Mechanisms") ²Total Revenue 2023 - EU Emissions Trading System (EU ETS);

Es posible mejorar la resiliencia y la competitividad de la industria europea con un enfoque acertado del 'Clean Industrial Deal'

Los resultados del estudio muestran como **la competitividad industrial y la transición energética no solo son compatibles, sino que pueden fortalecerse mutuamente.**

DESAFÍOS A LOS QUE SE ENFRENTA EUROPA

- El Clean Industrial Deal debería enfocarse en poner en marcha soluciones transversales para todos los sectores, así como en diferenciar las medidas de los distintos procesos.
- Entre las transversales, destacarían las **medidas encaminadas a garantizar unos costes de la electricidad competitivos para toda la industria** (permisos, fiscalidad, promoción de renovables, flexibilidad y almacenamiento, PPAs, inversión en redes, etc).
- La **demanda de calor representa el mayor consumo energético de la industria**. Para definir las medidas específicas para su descarbonización, es preciso diferenciar bien los procesos industriales para tener un buen diagnóstico:

POSIBLES SOLUCIONES



Aplicaciones industriales <500°C

Electrificación acelerada con apoyo directo en condiciones competitivas (Fondos UE)



Aplicaciones industriales >500°C

Desarrollo tecnológico vía fondos y apoyo a la I+D+I (Fondo de innovación, IPCEIS, etc)



Aplicaciones industriales que ya se encuentran electrificadas

Análisis de resiliencia de la UE y apoyo al OPEX para industrias de sectores críticos

- Con **aproximadamente 50.000 M€ se podría descarbonizar de manera rápida una parte significativa del calor** de la industria europea (gran parte de los procesos industriales de <500°C).
- España, dada su ventaja competitiva en fuentes renovables, debe aprovechar esta oportunidad.**

A satellite night view of Europe, showing city lights and a white outline of the continent. The text "Muchas gracias" is overlaid on the left side of the image.

Muchas gracias

Contactos



Marta Sanchez

Socia responsable de Energía

Marta.sanchez.alvarez@es.ey.com

Móvil: +34 639 443 184



Antonio Hernández García

Socio Sectores Regulados. Análisis Económico y Sostenibilidad -
Consultoría Sector Energía EY

antonio.hernandez.garcia@es.ey.com

Móvil: +34 696 419 265



Jaime Moretón Poch

Director - Consultoría Sector Energía EY

jaime.moreton.poch@es.ey.com

Móvil: +34 649 809 317