

Sector de productos energéticos y materias primas

Petróleo y derivados. Gas. Carbón y electricidad. Minerales. Madera. Energías renovables.

Ejercicio 1 · Esquema del tema 14 · Actualizado el 13 de octubre de 2026

01 INTRODUCCIÓN	02 SECTOR DE LOS PRODUCTOS ENERGÉTICOS	03 SECTOR DE LAS MATERIAS PRIMAS	04 ENERGÍAS RENOVABLES	05 CONCLUSIÓN
--------------------	---	-------------------------------------	---------------------------	------------------

01 INTRODUCCIÓN

El sector secundario representa el **14,2 % del PIB**, el 15,6 % del VAB y el 11,4 % del empleo, según el Informe Anual de 2025 de la SG de Estudios, Análisis y Planes de Actuación del MINTUR. Reúne minería, energía e industria transformadora, que se divide en bienes intermedios (semimanufacturas), bienes de equipo y bienes de consumo.

La energía tiene una importancia más cualitativa que cuantitativa. La **dependencia energética exterior ronda el 70 %**, por encima de la media de la UE, con fuerte dependencia de Argelia en gas y de Oriente Medio y África occidental en petróleo. La liberalización y privatización de los últimos veinte años se debe a tres factores:

- La adhesión a la UE
- La revisión del concepto de monopolio natural
- La insostenibilidad presupuestaria de las ayudas públicas, con reestructuraciones profundas en Repsol, Endesa o Hunosa

Según DATACOMEX 2025, el balance energético arroja un **déficit de 29.292 M€**, con importaciones de 53.528 M€ (-8,0 %) y exportaciones de 24.236 M€.

1.1 Legislación general del sector industrial

El desarrollo normativo de la legislación industrial general es competencia de la SG de Calidad y Seguridad Industrial del MINTUR. Lo esencial es:

- **Ley 21/1992, de Industria**, y **Real Decreto 559/2010**, Reglamento del Registro Integrado Industrial
- **Real Decreto 2200/1995**: Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, modificado por el Real Decreto 1072/2015, que separa la normalización de la evaluación de la conformidad. UNE normaliza desde 2017, AENOR certifica y ENAC acredita
- **Real Decreto 1468/1988**: etiquetado de productos industriales sin normativa específica, que debe ser real, veraz y fácil de entender. Los productos solo para exportar a terceros países que no cumplan la norma se identifican de forma inequívoca
- **Real Decreto 1406/1989**: limita sustancias peligrosas (benceno, amianto, pentaclorofenol), hoy integradas en el Anexo XVII de REACH
- **Real Decreto 330/2008**: control a la importación según los riesgos detectados por RAPEX. Designa al **SOIVRE** responsable del control de conformidad previo al despacho a libre práctica. Su Anexo I fue sustituido por la **Orden PJC/161/2026**, de 24 de febrero, que incluye textil y calzado,

- juguetes, puericultura, determinados EPI, pequeño material eléctrico, drones, madera y tableros y ciertos muebles
- **Real Decreto 993/2022**: el SOIVRE verifica antes del despacho la restricción de sustancias peligrosas (RoHS) en aparatos eléctricos y electrónicos y la inscripción del importador en el Registro Integrado Industrial. En vigor desde el 16 de enero de 2023
 - **Reglamento (UE) 2019/1020**, de vigilancia del mercado: sustituye en esa materia al Reglamento (CE) 765/2008 (acreditación y marcado CE). Su art. 25 encomienda a los Estados miembros designar las autoridades de control en frontera, en España el SOIVRE, con facultad de suspender el despacho y denegar la puesta en libre práctica de los productos no conformes
 - **Reglamento (UE) 2019/515** (reconocimiento mutuo) y **Decisión 768/2008/CE** (marco del Nuevo Marco Legislativo)
 - **Reglamento (UE) 2023/988** (RGSP): deroga la Directiva 2001/95/CE, aplicable desde el 13 de diciembre de 2024. Solo productos seguros, Safety Gate (antiguo RAPEX) y más obligaciones para los mercados en línea
 - **Reglamento (CE) 1907/2006** (REACH): regula sustancias y mezclas químicas y crea la ECHA
 - **Reglamento (UE) 2023/2411**: indicaciones geográficas de productos artesanales e industriales, aplicable desde el 1 de diciembre de 2025

02 SECTOR DE LOS PRODUCTOS ENERGÉTICOS

La energía es la capacidad de producir calor o trabajo. La **energía primaria** se produce en un ámbito geográfico antes de convertirse o emplearse, y la **energía secundaria** resulta de su transformación y se usa en los puntos de consumo. Las fuentes son renovables (recurrentes, no se agotan) o no renovables (limitadas, disminuyen al consumirse).

2.1 Petróleo y derivados

Petróleo. Mezcla natural de hidrocarburos, líquida, aceitosa, viscosa e inflamable, producto de la degradación de materia orgánica durante millones de años bajo altas presiones y temperaturas. No se usa tal como se extrae, requiere destilación fraccionada para separar sus componentes.

Los principales derivados son asfaltos, GLP, gasolinas y naftas, queroseno, turbocombustible, diésel, fuel oil, coque y shale-oil. Este último es un petróleo no convencional que se obtiene de esquistos bituminosos por pirólisis, hidrogenación o disolución térmica, que convierten el kerógeno en petróleo sintético y gas. Sirven como combustible de transporte y calefacción y como base de plásticos, fibras artificiales, pinturas y detergentes.

Análisis sectorial. Según el Informe Estadístico Anual de CORES 2024, la producción mundial ronda los **102,5 Mb/d**, estable.

- Productores: EEUU (13,2 Mb/d, líder por el shale oil del Pérmico), Arabia Saudí (~9,0 Mb/d, con recortes voluntarios de la OPEP+) y Rusia (~9,0 Mb/d), seguidos de Canadá, Iraq, Irán, China, Brasil y Emiratos Árabes Unidos
- Reservas probadas de unos 1.700 miles de millones de barriles, lideradas por Venezuela (303 Gbl, ~19 %), Arabia Saudí (267 Gbl) e Irán (209 Gbl)
- Ratio reservas/producción de unos 46 años

La producción nacional es testimonial, en pequeños yacimientos de Burgos y Tarragona (Casablanca, Rodaballo, Angula-Casablanca y Lubina-Montanazo, en torno a la plataforma Casablanca). Destaca la concesión de Viura, con petróleo condensado asociado al gas natural.

El comercio exterior tiene un claro déficit y supone el **74,8 % de las importaciones energéticas** en valor en 2025. Su precio es muy sensible a los conflictos internacionales. Se importa de EEUU, Brasil, México, Nigeria y Arabia Saudí. Las exportaciones son de baja cuantía y van sobre todo a la UE.

Normativa aplicable.

- **Ley 34/1998** (Ley de Hidrocarburos): marco general del sector
- **Ley 12/2007:** reforma la LSH, libera los precios de gasóleo y gasolinas, suprime obstáculos a las estaciones de servicio y abre el accionariado de CLH
- **Ley 3/2013:** crea la CNMC, que absorbe las funciones de la CNE. El Real Decreto 657/2013 aprueba su Estatuto Orgánico
- **Directiva 98/70/CE:** calidad de gasolinas y gasóleos, con prohibición de la gasolina con plomo desde 2000, modificada por la Directiva 2015/1513
- **Directiva (UE) 2023/959:** modifica el comercio de derechos de emisión (RCDE UE), con más precio del carbono y descarbonización
- **Reglamento (UE) 2023/1805** (FuelEU Maritime): reduce la intensidad de GEI de los combustibles marítimos hasta un 80 % en 2050

2.2 Gas natural

Gas natural. Energía limpia, flexible y poco contaminante, mezcla de gases con predominio del metano (70-90 %), usada en generación eléctrica, calefacción e industria.

Hay cuatro tipos de gases:

- Gases manufacturados, derivados de la destilación de la hulla y en desuso
- GLP, butano y propano
- Gas natural, transportable licuado (GNL) o por gasoducto
- Shale-gas, extraído de rocas poco permeables mediante fracking (agua, arena y aditivos químicos a alta presión), con EEUU como principal productor

El **hidrógeno verde** se produce por electrólisis con energía renovable y es un vector clave de la economía descarbonizada. Lo impulsan la Hoja de Ruta del Hidrógeno (2020), con objetivos de electrolizadores elevados por el PNIEC 2023-2030, y la Estrategia Europea del Hidrógeno (2020).

España tiene **siete plantas de regasificación de GNL** tras la puesta en operación de El Musel (Gijón), la mayor capacidad de

Europa, lo que le da una posición estratégica en el abastecimiento continental. El almacenamiento Castor se paralizó en 2013 por sismicidad inducida y quedó en hibernación por el Real Decreto-ley 13/2014.

Análisis sectorial. Según CORES 2024, la producción mundial es de unos 4.100 miles de millones de m³ (bcm).

- Productores: EEUU (~1.040 bcm, por el shale gas), Rusia (~620 bcm) e Irán (~260 bcm), seguidos de China, Qatar, Canadá, Australia y Noruega, principal proveedor por gasoducto de la UE. Argelia es el principal suministrador de España
- Reservas probadas de unos 197 billones de m³, lideradas por Rusia (47,8, ~24 %), Irán (34,0) y Qatar (23,8)
- Ratio reservas/producción de unos 49 años

La producción nacional procede casi toda (~91 %) del yacimiento de Viura (La Rioja), más El Romeral (Sevilla) y Poseidón (golfo de Cádiz).

El comercio exterior es claramente deficitario, supone el **21,7 % de las importaciones** y va muy ligado al crudo. EEUU desbanca a Argelia como primer origen, seguido de Rusia, Nigeria y Angola. Las exportaciones, ínfimas, van a Portugal y Marruecos.

Enagás gestiona la red de transporte, es Gestor Técnico del Sistema Gasista y principal importadora. **Naturgy** (antes Gas Natural Fenosa) es la principal distribuidora. Son sociedades cotizadas independientes, Enagás no es filial de Naturgy.

Normativa aplicable.

- **Ley 34/1998 y Ley 12/2007:** la libre elección de suministrador se extendió a todos los consumidores el 1 de enero de 2003 (Real Decreto-ley 6/2000) y la Ley 12/2007 suprimió las tarifas reguladas, sustituidas por la Tarifa de Último Recurso (TUR)
- **Directiva (UE) 2024/1788 y Reglamento (UE) 2024/1789** (paquete de gas e hidrógeno descarbonizados): sustituyen a la Directiva 2009/73/CE y al Reglamento (CE) 715/2009 y regulan los mercados interiores de gas renovable, natural e hidrógeno
- **Hoja de Ruta del Biogás** (MITECO, 2022): sustitución progresiva del gas fósil por gas renovable

2.3 Carbón

Carbón. Roca combustible sedimentaria de origen orgánico, compuesta por carbono, hidrógeno, oxígeno, azufre y humedad. Se clasifica en hulla, antracita, lignito negro y lignito pardo. Se ha usado para generar electricidad, fabricar acero y cemento y en procesos de calentamiento.

El sector español ha estado históricamente protegido por el Estado por la escasa calidad y competitividad del carbón nacional, producido en Castilla y León y Asturias (Hunosa). Las últimas minas no competitivas cerraron en 2018-2019 por el Plan de Carbón 2013-2018 y en 2020 cerró la última central térmica de carbón, por lo que ya no es una fuente eléctrica relevante.

Análisis sectorial. Según la AIE (World Energy Outlook 2024) y el Statistical Review of World Energy 2024:

- La demanda mundial marcó un máximo histórico en 2024 (+2,3 %), impulsada por la ASEAN (+9 %) y por China (56 % del consumo mundial) e India, que suman el 71 %. En la OCDE el consumo cae (~4 %) y está en declive estructural como fuente eléctrica

- Producen sobre todo China, EEUU, India, Indonesia y Australia, con el 80 % en Asia-Pacífico
- Las reservas son las mayores entre los fósiles, con un horizonte de unos 130 años
- En España, el 30 de junio de 2020 cerraron siete de las quince centrales térmicas de carbón y su peso eléctrico es residual (~1 %)

La producción nacional, concentrada en Hunosa, es hoy testimonial. El comercio exterior es deficitario, con el **1,1 % de las importaciones** en valor y una caída del 38 %. Se importa de EEUU, Colombia y Australia y se exporta a Italia, Francia y Reino Unido.

Normativa aplicable.

- **Decisión 2010/787/UE:** ayudas al cierre de minas no competitivas, con marco de reestructuración hasta 2018
- **Acuerdo Marco para una Transición Justa de la Minería del Carbón 2019-2027:** reactivación de las comarcas mineras
- **Real Decreto 2020/1997:** reestructuración minera con ayudas y desarrollo alternativo de zonas mineras
- **Reglamento (UE) 2023/956 (CBAM):** se aplica a las importaciones de cemento, hierro y acero, aluminio, fertilizantes, hidrógeno y electricidad. Tras el periodo transitorio 2023-2025, su fase definitiva empezó el 1 de enero de 2026 y obliga a los importadores a adquirir certificados equivalentes al precio del carbono del RCDE UE

2.4 Electricidad

Electricidad. Segunda energía en consumo final, input fundamental de la industria y variable determinante del IPC. Sus actividades son:

- Generación, a partir de fuentes primarias
- Transmisión, por redes de alta tensión gestionadas por REE
- Distribución, por redes de media y baja tensión
- Comercialización, venta a consumidores finales

En 2024 las renovables generaron el **56,8 %** de la electricidad en España (REE). La eólica fue la primera tecnología (~23 %), seguida de la nuclear (20 %), la solar fotovoltaica (17 %), y el ciclo combinado y la hidráulica (~13 % cada una). El carbón es residual.

Análisis sectorial. Los mayores productores son China, EEUU, la UE e India. Según Ember (Global Electricity Review 2025) y la AIE, en 2024 las fuentes de bajas emisiones alcanzaron el **40,9 %** de la generación mundial, con la solar como principal motor (6,9 %). La hidráulica es la mayor renovable (14,3 %), seguida de la nuclear (9,0 %) y la eólica (8,1 %). Los fósiles suponen ~59 %. La demanda creció un 4,3 % por las temperaturas récord, la electrificación del transporte y los centros de datos.

Es un sector estratégico, con regulación estatal del mercado y fijación de tarifas de último recurso para consumidores vulnerables. Según DATACOMEX el comercio exterior es **superavitario** en 2025, con importaciones sobre todo de Portugal y Francia y exportaciones a Portugal y Marruecos.

Normativa aplicable.

- **Ley 54/1997:** liberalización, con separación jurídica entre actividades reguladas (distribución y transmisión) y no reguladas (generación y comercialización)
- **Paquete liberalizador del 2000:** libre elección de comercializador y mercado mayorista (pool) gestionado por OMIE

- **Ley 24/2013,** del Sector Eléctrico: suministro con calidad, sostenibilidad económica y competencia
- **Ley 7/2021,** de Cambio Climático y Transición Energética: impide nuevas concesiones de hidrocarburos, exige vehículos nuevos de 0 g CO₂/km no más tarde de 2040 y neutralidad climática no más tarde de 2050
- **Real Decreto-ley 10/2022:** excepción ibérica, tope temporal al precio del gas en la generación, que estuvo vigente hasta el 31 de diciembre de 2023
- **Directiva (UE) 2019/944 y Reglamento (UE) 2019/943:** mercado interior y mayorista, derechos de los consumidores e integración de renovables
- **Directiva (UE) 2024/1711:** contratos de compra de energía renovable a largo plazo (PPA) y protección del consumidor vulnerable



SECTOR DE LAS MATERIAS PRIMAS



3.1

Minerales

Hay dos grandes grupos de minerales. Los **energéticos** son el carbón, el uranio y otros. Los **no energéticos** se dividen en metálicos (Zn, Cu, Fe, Au, Ag, Hg, pirita), no metálicos (sales, arcillas especiales, cuarzos y feldespatos) y rocas industriales (minería ornamental y materiales de construcción).

España tiene sólida tradición minera, aunque su peso decrece. Su importancia es cualitativa, pues los minerales son input básico de la energía, la industria y la construcción. Es el primer productor y exportador mundial de pizarra para cubiertas, un gran productor de piedra natural (granito, mármol) y el primer productor europeo de baldosas cerámicas, concentrado en Castellón. Ambos subsectores tienen saldo positivo, pero el conjunto minero es deficitario. Se exporta a la UE, China y EEUU y se importa de Perú, Brasil, México y Canadá. Las dificultades son la competencia de nuevos Estados miembros con menores costes, el agotamiento de yacimientos, la orografía y la exigente legislación medioambiental.

Un reto estratégico son las **materias primas críticas** (CRM), reguladas por el Reglamento (UE) 2024/1252, para reducir la dependencia de terceros países en insumos de la transición verde y digital. La normativa es:

- **Ley 22/1973, de Minas, y Ley 54/1980:** marco de los recursos minerales y energéticos, con el régimen de investigación y aprovechamiento de yacimientos
- **Real Decreto 863/1985:** Normas Básicas de Seguridad Minera
- **Directiva 2006/21/CE:** gestión de residuos de industrias extractivas, para prevenir sus efectos sobre el medioambiente y la salud
- **Reglamento (UE) 2024/1252** (Critical Raw Materials Act): identifica 34 materias primas fundamentales y 17 estratégicas (litio, cobalto, tierras raras). Objetivos para 2030: cubrir con capacidad de la UE el 10 % del consumo en extracción, el 40 % en transformación y el 25 % en reciclado, y que ninguna materia estratégica proceda en más de un 65 % de un único tercer país

3.2

Madera

El sector se organiza en la **industria de 1.ª transformación** (tableros, aserrado y preparación de madera, que produce semielaborados) y la de **2.ª transformación** (muebles, carpintería, envases y embalajes, que da productos finales).

Las especies son coníferas (pino silvestre y negral, 53 %) y frondosas (encina, roble, chopo, haya, eucalipto y nogal, 47 %), además de maderas tropicales como teca y cedro americano. Las principales regiones son Galicia, Cataluña, Comunidad Valenciana, Andalucía y Madrid. El sector forestal es el 5 % de la producción agraria final y el 50 % del territorio es forestal.

El comercio exterior tiene déficit estructural. Se exporta a Portugal, Francia, EEUU, Alemania e Italia y se importa de Francia, Portugal, Brasil, Alemania y Suecia. China y el Sudeste asiático compiten con fuerza en el mueble, con menores costes laborales y normativa ambiental más laxa. La normativa es:

- **Ley 43/2003 de Montes**, modificada por la Ley 21/2015: conservación, restauración y aprovechamiento racional de los montes. Prohíbe recalificar terrenos forestales incendiados antes de 30 años
- **Reglamento (UE) 995/2010 (EUTR)**: prohíbe introducir en el mercado de la UE madera de tala ilegal
- **Reglamento (UE) 2023/1115 (EUDR)**: obliga a garantizar que madera, soja, aceite de palma, cacao, café, ganado bovino, caucho y derivados no han contribuido a la deforestación

3.3 Corcho

Corcho. Producto forestal natural (*Quercus suber*) de gran elasticidad, resistencia térmica e ignífuga y durabilidad, obtenido de la corteza del alcornoque. Es el segundo aprovechamiento del monte en importancia económica.

La producción se concentra en el Mediterráneo, con Portugal primer productor mundial y España segundo, seguidos de Italia, Francia, Marruecos, Argelia y Túnez. En España se produce en Andalucía y Extremadura y la industria de tapones, el 65 % de la actividad, está en Cataluña. El sector es superavitario, con comercio con Portugal y Francia y exportaciones a países vitivinícolas. Depende del sector vinícola y el tapón de corcho recupera terreno en vinos de gama media y alta por sostenibilidad, imagen de calidad y economía circular.

La normativa es la de la madera (Ley 43/2003 modificada por la Ley 21/2015 y Reglamento EUDR), más normas técnicas UNE elaboradas por AENOR.

04 ENERGÍAS RENOVABLES

El IDAE es la entidad pública empresarial adscrita al MITECO a través de la Secretaría de Estado de Energía. Ejecuta las políticas de eficiencia y renovables mediante campañas de formación y sensibilización hacia un modelo energético sostenible y competitivo.

Las renovables son clave de la Política Energética Nacional porque reducen las emisiones de GEI, favorecen el desarrollo tecnológico, crean empleo y disminuyen la dependencia de los productos petrolíferos. Las más rentables hoy son la eólica, la solar fotovoltaica y la minihidráulica.

4.1 Principales fuentes de energía renovable

- **Solar fotovoltaica:** electricidad por efecto fotovoltaico. España supera los 32 GW a cierre de 2024 (REE), entre los cinco primeros de la UE
- **Solar termoeléctrica:** colectores cilindro-parabólicos que concentran la radiación para generar vapor y electricidad. España está entre los dos mayores productores mundiales, con unos 2,4 GW

- **Solar térmica:** paneles para agua caliente sanitaria y calefacción
- **Eólica:** aerogeneradores terrestres y marinos. España supera los 31 GW a cierre de 2024, segundo país de la UE. Destacan Galicia, Castilla-La Mancha, Aragón y Castilla y León
- **Hidroeléctrica:** sector maduro, convierte la energía potencial del agua en electricidad con turbinas
- **Biomasa y biocarburantes:** biogás, biodiésel y bioetanol. El Reglamento ReFuelEU Aviation (UE) 2023/2405 refuerza su papel en la aviación sostenible
- **Hidrógeno verde:** por electrólisis con electricidad renovable, vector clave para descarbonizar la industria pesada y el transporte de larga distancia según la Estrategia Española de Hidrógeno y REPowerEU

4.2 Marco de planificación energética y normativa

Los principales instrumentos de planificación son:

- **PNIEC 2023-2030**, aprobado en septiembre de 2024: 48 % de renovables en el uso final, 81 % de electricidad renovable, -32 % de GEI respecto a 1990 y 43 % de mejora de la eficiencia
- **PNIEC 2021-2030**, revisado en 2024 para alinearse con «Fit for 55»: 42 % de renovables, 74 % de electricidad renovable, -23 % de GEI y 39,5 % de eficiencia
- **Ley 7/2021:** prohíbe nuevas concesiones de exploración de fósiles, fija el fin de la venta de vehículos de combustión interna en 2040 y la neutralidad climática en 2050
- **Estrategia Española de Economía Circular 2030**, de junio de 2020: -30 % de consumo de materiales/PIB (base 2010), -15 % de residuos y +10 % de eficiencia del agua

4.3 Marco legislativo comunitario 2030: Paquete de invierno y Fit for 55

El paquete «Energía limpia para todos los europeos» (paquete de invierno), presentado en noviembre de 2016, se completó en 2019 con las normas del mercado eléctrico. El paquete «Fit for 55» (2021-2023) elevó después los objetivos climáticos:

- **Reglamento (UE) 2018/1999** (Gobernanza de la Unión de la Energía): obliga a los Estados miembros a elaborar el PNIEC 2021-2030
- **Directiva (UE) 2018/2001** (RED II): objetivo vinculante del 32 % de renovables en 2030
- **Directiva (UE) 2023/2413** (RED III): lo eleva al 42,5 % (aspiracional 45 %) y acelera las autorizaciones
- **Directiva (UE) 2023/1791** (EED): reducción del consumo final de energía de la UE del 11,7 % en 2030
- **Directiva (UE) 2018/844** (EPBD): eficiencia en edificios y parque descarbonizado en 2050, revisada por la Directiva (UE) 2024/1275 con edificios nuevos de cero emisiones desde 2028 (público) y 2030 (privado)
- **Reglamento (UE) 2021/1119** (Ley Europea del Clima): neutralidad climática vinculante en 2050 y -55 % de GEI en 2030 respecto a 1990
- **Pacto Verde Europeo** (2019): marco estratégico hacia una economía sostenible y climáticamente neutra en 2050, paraguas de los anteriores
- **REPowerEU** (2022): plan de emergencia para reducir la dependencia del gas ruso y acelerar la transición, con objetivo del 45 % de renovables en 2030



La **dependencia energética exterior (~70 %)**, muy por encima de la media de la UE, es la vulnerabilidad estructural de la economía española. Se concentra en el petróleo de Oriente Medio y el gas argelino y ha cobrado dimensión geopolítica tras la invasión rusa de Ucrania en 2022 y la crisis energética posterior.

España debe reducir esa dependencia y descarbonizar su economía, y la transición energética descansa en tres pilares.

El primero es el **despliegue de renovables**, con recurso solar y eólico privilegiado y más del 56 % de la generación eléctrica en 2024. El segundo es la **diversificación de suministros**, apoyada en la mayor red de regasificación de Europa. El tercero son los **nuevos vectores**, en especial el hidrógeno verde, con aspiración de exportar al centro de Europa por el corredor H2Med. Lograrlo reducirá la factura energética y la exposición a la volatilidad y permitirá convertir la dependencia en ventaja competitiva con un modelo sostenible y generador de empleo de calidad.