

Metales no ferrosos. Hierro y acero. Papel. Productos cerámicos y similares. Productos químicos. Plásticos. Medicamentos. Pesticidas.

Ejercicio 1 · Esquema del tema 15 · Actualizado el 13 de octubre de 2026

01 INTRODUCCIÓN	02 METALES NO FERROSOS	03 HIERRO Y ACERO	04 PAPEL	05 PRODUCTOS CERÁMICOS Y SIMILARES
06 PRODUCTOS QUÍMICOS	07 PLÁSTICOS	08 MEDICAMENTOS	09 PESTICIDAS	10 CONCLUSIÓN

01 INTRODUCCIÓN

El sector secundario representa el **14,2 % del PIB**, el **15,6 % del VAB** y el **11,4 % del empleo** (Informe Anual de 2025 de la SG de Estudios, Análisis y Planes de Actuación del MINTUR). La industria manufacturera se divide en tres grupos:

- **Bienes intermedios o semimanufacturas:** suministran materia prima a otras industrias
- **Bienes de equipo:** productos metálicos, maquinaria, ordenadores, material eléctrico y electrónico, vehículos e instrumentos de precisión
- **Bienes de consumo:** duraderos y no duraderos (alimentación, textil, calzado, madera, papel, plásticos, juguetes)

En las semimanufacturas la competitividad se apoya en las economías de escala, salvo en los metales no ferrosos, donde depende más de los recursos naturales. Siderurgia y no ferrosos tienen demanda dinámica y contenido tecnológico medio-bajo. La química tiene contenido tecnológico y demanda medio-altos, y la química farmacéutica es la rama puntera.

1.1 Legislación general del sector industrial

El desarrollo normativo corresponde a la Subdirección General de Calidad y Seguridad Industrial del MINTUR. La legislación general comprende:

- **Ley 21/1992, de Industria:** adapta la regulación industrial a la normativa de la UE y al Mercado Único
- **Real Decreto 559/2010:** Reglamento del Registro Integrado Industrial
- **Real Decreto 2200/1995:** Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial, modificado por el **Real Decreto 1072/2015**, que obliga a separar jurídica, funcional y contablemente la normalización de la evaluación de la conformidad. Desde 2017 UNE es el organismo nacional de normalización, AENOR se dedica a la certificación y ENAC es la entidad nacional de acreditación
- **Real Decreto 1468/1988:** etiquetado, presentación y publicidad de productos industriales sin normativa específica. El etiquetado debe ser real, veraz y fácil de entender
 - Datos mínimos: denominación, composición, plazo de uso, contenido neto, instrucciones, lote, identificación de la empresa y origen si su omisión induce a error
 - Lo destinado solo a exportación a terceros países que no cumpla debe identificarse de forma inequívoca
- **Real Decreto 1406/1989:** limita sustancias peligrosas (benceno, amianto, pentaclorofenol). Hoy se integra en el

Anexo XVII de REACH

- **Real Decreto 330/2008:** control a la importación de productos según los riesgos detectados por RAPEX. Designa a la Secretaría de Estado de Comercio, a través del **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**, e incluye textil y calzado, juguetes, puericultura, determinados EPI, pequeño material eléctrico, drones, madera y determinados muebles
- **Real Decreto 993/2022:** el SOIVRE verifica antes del despacho la restricción de sustancias peligrosas (RoHS) en aparatos eléctricos y electrónicos, y que el importador esté inscrito en el Registro Integrado Industrial como productor de AEE y de pilas y acumuladores. En vigor desde el 16 de enero de 2023
- **Reglamento (CE) 765/2008:** acreditación de los organismos de evaluación de la conformidad y principios del marcado CE (EPI, juguetes, cierto material eléctrico). En vigilancia del mercado lo sustituye el Reglamento (UE) 2019/1020
- **Reglamento (UE) 2019/1020:** refuerza la vigilancia del mercado y aclara los poderes de las autoridades de vigilancia. Su art. 25 obliga a designar autoridades de control de los productos que entran en la Unión. En España es el SOIVRE para los productos de los Real Decreto 330/2008 y 993/2022, con facultad de suspender el despacho y denegar la puesta en libre práctica de los no conformes
- **Reglamento (UE) 2019/515:** reconocimiento mutuo de mercancías comercializadas legalmente en otro Estado miembro
- **Decisión 768/2008/CE:** con el Reglamento (CE) 765/2008, base del Nuevo Marco Legislativo
- **Reglamento (UE) 2023/988,** de Seguridad General de los Productos: deroga la Directiva 2001/95/CE (transpuesta por el Real Decreto 1801/2003) y es de aplicación directa desde el **13 de diciembre de 2024**. Solo permite introducir productos seguros, regula el Safety Gate (antes RAPEX) y refuerza las obligaciones de los mercados en línea
- **Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH):** regula sustancias y mezclas químicas. Su Anexo XVII recoge las restricciones y crea la ECHA
- **Reglamento (UE) 2023/2411:** indicaciones geográficas de productos artesanales e industriales (vidrio, piedra natural, joyas, porcelana). Aplicable desde el 1 de diciembre de 2025

02 METALES NO FERROSOS

Metales no ferrosos. Empresas que producen metales distintos del hierro a partir de una primera fusión de concentrados minerales o de una segunda fusión de chatarras, desperdicios o desechos. Incluye semielaborados, productos residuales y metales preciosos y radiactivos.

2.1 Principales metales

La metalurgia (división 24 de la CNAE, con hierro y acero) supuso en 2024 el **4,3 % de la producción industrial**, el **2,6 % del VAB industrial** y el **2,5 % del empleo industrial** (INE). Según DATACOMEX, los no ferrosos tuvieron en 2025 saldo positivo, con exportaciones al **+6,5 %** e importaciones al **+15,3 %**.

- **Aluminio:** metal ligero obtenido de la bauxita, usado en transporte, construcción, envases, equipos eléctricos y bienes duraderos. China lidera la producción, seguida de India, Rusia, Canadá y Australia. España tiene déficit
- **Cobre:** conductores eléctricos y de telecomunicaciones y aleaciones (latón, bronce). Chile lidera la producción, seguido de RD Congo y Perú. La electrificación y el vehículo eléctrico refuerzan su demanda. España tiene superávit, con exportaciones en torno al 20 % y importaciones cerca del 30 % en 2025
- **Zinc:** protege hierro y acero de la corrosión por galvanización, por procesos electrolíticos. España es uno de los principales productores europeos junto a Alemania y Francia, con superávit
- **Plomo:** baterías, recubrimientos de conductores y aleaciones. China lidera la producción y en España se basa en el reciclado de chatarras. Saldo deficitario
- **Litio y tierras raras:** materias primas estratégicas para la transición energética y digital (baterías, motores eléctricos, aerogeneradores). La UE depende del exterior y España tiene déficit

2.2 Normativa aplicable

- **Reglamento (UE) 2024/1252** (Critical Raw Materials Act): marco de suministro seguro y sostenible de materias primas fundamentales. Fija para 2030 objetivos de extracción (**10 %**), transformación (**40 %**) y reciclaje (**25 %**)
- **Reglamento (UE) 2023/956 (CBAM):** mecanismo de ajuste en frontera por carbono. Se aplica al aluminio desde 2026, con declaración de emisiones incorporadas y compra de certificados equivalentes al precio del carbono en la UE
- **Directiva 2010/75/UE (IED)**, revisada por la **Directiva (UE) 2024/1785:** requisitos ambientales y valores límite de emisión de las grandes instalaciones

03 HIERRO Y ACERO

La siderurgia es un sector básico, pues abastece a automoción, naval, ferroviario, construcción y maquinaria. Tiene tres subsectores:

- **Siderurgia integral:** parte de mineral de hierro y coque para obtener arrabio en altos hornos y lo transforma en acero y laminados. Exige grandes inversiones y tiene economías de escala
- **Siderurgia común o eléctrica:** funde chatarra en hornos eléctricos, con más flexibilidad y menos emisiones de carbono

- **Aceros especiales:** con aleaciones o tratamientos que mejoran sus propiedades, para aeronáutica, medicina, energía y defensa

China produce aproximadamente la mitad del acero mundial. En la UE destacan Alemania, Italia, Francia y España. La siderurgia española es sobre todo de acerías eléctricas, más eficientes, y se localiza en País Vasco, Asturias, Galicia y Cataluña.

Según DATACOMEX, el sector tuvo en 2025 saldo negativo, pero las manufacturas de hierro y acero tuvieron superávit. Exporta sobre todo a la UE e importa de otros Estados miembros y, en menor medida, de China y otros países asiáticos.

La descarbonización transforma el sector. El acero genera entre el **7 % y el 9 %** de las emisiones mundiales de CO₂, por lo que el acero verde, con hidrógeno o electricidad renovables, es prioridad de la política industrial europea en el Pacto Verde Europeo.

3.1 Normativa aplicable

- **Reglamento (UE) 2023/956 (CBAM):** declaración de emisiones incorporadas y certificados
- **Directiva 2010/75/UE (IED)**, revisada por la **Directiva (UE) 2024/1785:** límites de emisión de las grandes instalaciones
- **Reglamento (UE) 2016/1036:** defensa contra importaciones con dumping, base de las medidas antidumping a productos siderúrgicos
- **Reglamento (UE) 2016/1037:** protección contra importaciones subvencionadas, relevante en la defensa comercial del sector

04 PAPEL

La industria papelera española se ha modernizado y redimensionado con un fuerte esfuerzo inversor que mejoró productividad, eficiencia y competitividad internacional. Los tipos principales de papel son:

- **Papel prensa**, con consumo a la baja por la digitalización
- **Papel de impresión y escritura**
- **Papel higiénico y sanitario**
- **Papel para envases y embalajes:** cartón ondulado, kraft, cartoncillo

Entre los productores mundiales figuran China, EEUU, Japón y Canadá, y en Europa Alemania, Suecia y Finlandia. España tiene unas quince fábricas de celulosa y más de cien papeleras. Destacan SAICA, Smurfit Westrock España y Lecta. Es el **sexto productor de papel de la UE**.

En 2025 el comercio exterior (DATACOMEX) tuvo un saldo positivo cercano a **126 M€**. Las exportaciones, sobre todo a la UE, bajaron ligeramente y las importaciones, de Suecia, Finlandia e Italia, subieron moderadamente. En 2024 la industria papelera representó el **2,2 % de la producción industrial**, el **2,1 % del empleo** y el **2,3 % del valor añadido** (INE).

La competitividad se apoya en la circularidad. El uso creciente de papel recuperado reduce la presión sobre los bosques y sitúa a España entre los países con mayor reciclado de papel y cartón, por encima del **80 %**.

4.1 Normativa aplicable

- **Reglamento (UE) 2023/1115 (EUDR):** exige acreditar que la madera y sus derivados no proceden de deforestación o degradación forestal
- **Directiva (UE) 2018/852:** modifica la Directiva 94/62/CE y eleva los objetivos de reciclado de envases
- **Reglamento (UE) 2025/40 (PPWR):** envases y residuos de envases, aplicable desde el 12 de agosto de 2026, sustituye a la Directiva 94/62/CE
- **Real Decreto 1055/2022:** envases y residuos de envases, incorpora los principios de economía circular

05

PRODUCTOS CERÁMICOS Y SIMILARES

La cerámica es una de las actividades manufactureras más internacionalizadas de España, con alta especialización, capacidad exportadora y fuerte concentración geográfica. Sus subsectores son pavimentos y revestimientos, cerámica sanitaria, ladrillos y tejas, refractarios, cerámica técnica y avanzada y artículos domésticos y ornamentales.

Los **pavimentos y revestimientos** son el motor del sector. Más del **90 %** de la producción nacional se concentra en **Castellón**. Las empresas están representadas por ASCER.

Según DATACOMEX, el sector tiene un superávit próximo a **4.500 M€**. Sus exportaciones suponen cerca del **1,5 %** de las españolas de mercancías y van a la UE, EEUU y Oriente Medio. Las importaciones llegan de Italia, Alemania y China.

Los ladrillos y tejas, con muchas empresas familiares, son tradicionalmente superavitarios. La cerámica sanitaria tiene referentes internacionales como Roca y Gala. Los retos son el coste energético, la descarbonización y las exigencias medioambientales de la UE.

5.1 Normativa aplicable

- **Reglamento (UE) 305/2011 (RPC):** condiciones armonizadas de comercialización de productos de construcción, con declaración de prestaciones y marcado CE
- **Reglamento (UE) 2024/3110:** aplicable desde el 8 de enero de 2026, refuerza sostenibilidad, digitalización e información ambiental y sustituye progresivamente al Reglamento (UE) 305/2011
- **Normas UNE-EN** de la Asociación Española de Normalización, en especial las de baldosas cerámicas y refractarios

06

PRODUCTOS QUÍMICOS

La química es un sector estratégico por su carácter transversal, ya que suministra insumos a automoción, agricultura, construcción, textil, energía y farmacia. Tiene tres ramas:

- **Química básica:** orgánica e inorgánica, fertilizantes, colorantes y pigmentos
- **Química de la salud:** productos farmacéuticos, fitosanitarios y zoonosanitarios
- **Química para la industria y el consumo final:** pinturas, tintas, esmaltes, detergentes, perfumería y cosmética

Destaca por su intensidad tecnológica, innovadora y exportadora y por su inversión en I+D+i. En España se concentra en **Cataluña (42 % de la producción)**, seguida de Andalucía (Huelva), la Comunidad Valenciana y Madrid. China lidera la

producción mundial, seguida de EEUU y Alemania. España es **quinto productor europeo**, tras Alemania, Francia, Italia y Países Bajos.

En 2024 la química representó el **6,5 % de la producción industrial**, el **4,4 % del empleo** y el **5,7 % del valor añadido** industriales (INE). Las importaciones superan a las exportaciones, por lo que el saldo es tradicionalmente muy deficitario. Los desafíos son la descarbonización, la sustitución de sustancias peligrosas, la economía circular y la autonomía estratégica europea.

6.1 Normativa aplicable

- **Convenio de Rotterdam (1998):** comercio internacional de productos químicos y plaguicidas peligrosos mediante consentimiento fundamentado previo
- **Reglamento (UE) 649/2012:** exportación e importación de productos químicos peligrosos, aplica el Convenio de Rotterdam en la UE
- **Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH):** registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias. Es el principal marco químico europeo y hace responsable a la industria de demostrar la seguridad de lo que comercializa. En el Plan de Acción para la Industria Química (2025) la Comisión orienta su revisión a simplificar procedimientos y reforzar el control del cumplimiento, sobre todo en productos importados
- **Reglamento (CE) 1272/2008:** clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, armonizado con el Sistema Globalmente Armonizado de la ONU. El **Reglamento (CE) 440/2008** fija los métodos de ensayo de REACH
- **Reglamento (UE) 2019/1021:** contaminantes orgánicos persistentes, que restringe o prohíbe sustancias especialmente peligrosas
- **Orden PRE/3249/2007:** designa a ENAC para evaluar y certificar las buenas prácticas de laboratorio en ensayos no clínicos de sustancias químicas industriales

07

PLÁSTICOS

Plásticos. Materiales poliméricos obtenidos sobre todo del petróleo, el gas natural, el carbón y algunas materias minerales. Su ligereza, resistencia, versatilidad y bajo coste han ampliado sus usos. Destacan el PVC, el PP, el PS y el PET.

Se usan en envases y embalajes, construcción, automoción, telecomunicaciones, equipos médicos y electrónica y electrodomésticos. Los mayores productores mundiales son China, EEUU, Japón y Alemania. España es uno de los principales productores europeos, con un centenar de empresas productoras y varios miles de transformadoras, concentradas en Cataluña, País Vasco, Comunidad Valenciana y Madrid.

Según DATACOMEX, el sector tiene un déficit cercano a **2.000 M€**. Exporta a Francia, Portugal, Italia y Alemania y, fuera de la UE, a Turquía y Marruecos. Importa de Francia, Alemania, Italia y China. La contaminación por residuos hace de la sostenibilidad el principal desafío, y la UE impulsa menos plásticos de un solo uso, más reciclado y materiales más sostenibles dentro de la economía circular.

7.1 Normativa aplicable

- **Directiva (UE) 2019/904:** reduce el impacto de ciertos productos de plástico, prohíbe diversos plásticos de un solo uso y fija objetivos de reducción del consumo

- **Reglamento (UE) 2022/1616:** materiales de plástico reciclado en contacto con alimentos y sus requisitos de seguridad
- **Real Decreto 1055/2022:** envases y residuos de envases, con objetivos de prevención, reutilización y reciclado
- **Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH):** sustancias usadas en plásticos, como aditivos y plastificantes
- **Ley 7/2022,** de residuos y suelos contaminados: crea el impuesto especial sobre los envases de plástico no reutilizables, vigente desde el 1 de enero de 2023
- **Reglamento (UE) 2025/40 (PPWR):** aplicable desde el 12 de agosto de 2026, sustituye a la Directiva 94/62/CE e introduce requisitos de reutilización, reciclabilidad y contenido mínimo reciclado

MEDICAMENTOS

El sector se divide en **medicamentos genéricos e innovadores**, y los separan los derechos de patente farmacéutica, con los que las grandes compañías protegen sus inversiones en I+D+i.

La industria farmacéutica concentra el **18 % del gasto en I+D+i** de las empresas españolas. Es un sector productivo, competitivo y en expansión, aunque sigue retrocediendo en innovación frente a EEUU y Japón.

En la UE España es **quinta en consumo** y **sexta en producción** de medicamentos. La actividad se concentra en Madrid y Cataluña, donde conviven pymes y multinacionales como Pfizer, GlaxoSmithKline, Novartis y Roche. Según el INE, representa el **2,7 % de la producción industrial**, el **2,6 % del empleo** y el **3,8 % del VAB** industriales.

El comercio exterior tiene un saldo negativo estructural, por una orientación histórica al mercado nacional. Importaciones y exportaciones crecen con tasas cercanas al **15 %**. Se exporta a Alemania, Francia y Bélgica y, fuera de Europa, a EEUU y China. Se importa de Alemania e Italia, y EEUU es el primer suministrador.

La COVID-19 mostró la necesidad de reforzar la autonomía farmacéutica. La UE respondió con la Estrategia Farmacéutica para Europa y la actualización del Reglamento de Mandatos, para asegurar el abastecimiento de medicamentos críticos.

8.1 Normativa aplicable

- **Real Decreto Legislativo 1/2015:** texto refundido de la Ley de garantías y uso racional de los medicamentos y productos sanitarios
- **Real Decreto 824/2010:** laboratorios farmacéuticos, fabricantes de principios activos y comercio exterior de medicamentos
- **Orden SPI/2136/2011:** modalidades de control sanitario en frontera y sistema informático de inspección farmacéutica de sanidad exterior
- **Circular 1/2015** (pautas operativas del comercio exterior) y **Real Decreto 1573/1993** (controles a psicotrópicos y estupefacientes)
- **Directiva 2001/83/CE** (Código Comunitario de Medicamentos): marco general de los fármacos de uso humano, con autorización de comercialización, fabricación, etiquetado y farmacovigilancia
- **Reglamento (CE) 726/2004:** crea la EMA y centraliza los procedimientos de autorización

- **Reglamento (UE) 536/2014:** ensayos clínicos de medicamentos de uso humano
- **Estrategia Farmacéutica para Europa (2020):** acceso a fármacos asequibles, innovación y cadena de suministro local
- **Reglamento (UE) 2022/123:** amplía el mandato de la EMA en crisis sanitarias, medicamentos críticos y desabastecimientos

PESTICIDAS

Pesticidas o plaguicidas. Sustancias o mezclas para prevenir, controlar o eliminar organismos nocivos de los vegetales, los productos vegetales o la producción agrícola. También regulan el crecimiento de las plantas. Quedan excluidos los fertilizantes y las sustancias dadas a animales con fines distintos de la protección vegetal. Según el **Real Decreto 3349/1983**, comprenden las sustancias activas y los preparados que las contienen.

Los fitosanitarios protegen cultivos, mejoran rendimientos y garantizan el abastecimiento, pero plantean desafíos de salud pública, medio ambiente y sostenibilidad.

Según DATACOMEX, el sector tuvo en 2025 un déficit comercial. El mercado está muy concentrado en grandes compañías como Bayer, Syngenta, BASF, Corteva o Fertiberia. Se importa de la UE, Egipto y Marruecos y se exporta a la UE, sobre todo Portugal, y a América Latina, como Brasil.

El **glifosato** es un herbicida muy usado. La UE renovó en 2023 su autorización por diez años, hasta 2033, con condiciones y restricciones de uso.

9.1 Clasificación según su acción específica

- Insecticidas y acaricidas, contra insectos y ácaros
- Fungicidas, contra enfermedades producidas por hongos
- Nematocidas, desinfectantes y fumigantes, contra nematodos y otros organismos del suelo
- Herbicidas, contra malas hierbas
- Fitorreguladores y productos afines, que regulan procesos fisiológicos de las plantas
- Molusquicidas, rodenticidas y otros productos para organismos concretos
- Productos para tratamiento postcosecha y semillas
- Protectores de madera, fibras y derivados

9.2 Normativa aplicable

- **Real Decreto 3349/1983:** Reglamentación Técnico-Sanitaria para fabricar, comercializar y utilizar plaguicidas
- **Reglamento (CE) 1107/2009:** aprobación de sustancias activas y autorización de productos fitosanitarios en la UE
- **Reglamento (CE) 396/2005:** límites máximos de residuos (LMR) de plaguicidas en alimentos y piensos. La evaluación científica corresponde a la EFSA
- **Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH):** registro, evaluación y autorización, también de pesticidas
- **Directiva 2009/128/CE:** uso sostenible de plaguicidas, transpuesta por el **Real Decreto 1311/2012**. Promueve la gestión integrada de plagas, la formación de usuarios y la reducción de riesgos. La Comisión retiró en 2024 su propuesta de Reglamento SUR, así que la directiva sigue vigente
- **Plan de Acción Nacional (PAN):** instrumento con el que España aplica los principios de la Directiva 2009/128/CE

- La Comisión trabaja en la revisión de la normativa sobre uso sostenible de fitosanitarios, dentro del Pacto Verde y de la estrategia «De la Granja a la Mesa»
- **Convenio de Estocolmo (2001)**: elimina o restringe contaminantes orgánicos persistentes, incluidos pesticidas peligrosos
- **Convenio de Rotterdam (1998)**: consentimiento fundamentado previo en el comercio internacional de plaguicidas peligrosos

10

CONCLUSIÓN



Las semimanufacturas son parte esencial del tejido industrial y proveen de bienes intermedios a toda la economía. Pese a sus

diferencias, comparten desafíos como la globalización, la transición ecológica, la digitalización, las mayores exigencias regulatorias y la seguridad de suministro de materias primas.

España tiene sectores muy competitivos y exportadores, como cerámica, papel y algunas ramas metalúrgicas, y otros muy dependientes del exterior en materias primas, químicos o farmacéuticos. La política industrial de la UE busca reforzar la autonomía estratégica abierta, la innovación y la descarbonización. El futuro dependerá de combinar competitividad, sostenibilidad e innovación.