Nombre: _____ Fecha: _____

El Sector Secundario: El motor que transforma nuestro mundo

¡Bienvenidos a la Unidad 4! En este tema descubriremos la magia de la transformación: cómo el ingenio humano convierte las materias primas de la naturaleza en los objetos, herramientas y tecnologías que usamos cada día para construir el futuro. 🚀



La industria moderna combina tecnología avanzada, robótica y energías limpias para una producción sostenible.

📋 Índice de la Unidad

Bloque 1: ¿Qué es la industria? Definiciones y las 4 Revoluciones Industriales.
Bloque 2: ¿Dónde se instalan las fábricas? Factores de localización y deslocalización.
Bloque 3: Las potencias industriales. Los líderes actuales: China, EE.UU. y la UE.
Bloque 4: La energía y el cambio. Combustibles fósiles vs. Energías renovables.
Bloque 5: Minería y tecnología. Minerales críticos, impacto ambiental y reciclaje.

Bloque 6: Industria en casa. El sector secundario en España y la Comunitat Valenciana.

¿Sabías que...?

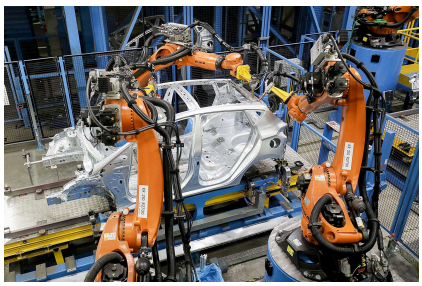
Casi todo lo que te rodea en este momento —tu ropa, tu silla, este papel y el dispositivo que usas— ha pasado por una fábrica para ser transformado. ¡Prepárate para explorar cómo funciona el corazón de nuestra economía!

Nombre: _____ Fecha: _____

Bloque 1: ¿Qué es la industria?

> 💡 **¿Sabías que...?**
> La palabra **industria** viene del latín y significa 'maña' o 'destreza'. Es la capacidad del ser humano para transformar lo que nos da la naturaleza en algo nuevo y útil.

1. El Sector Secundario



El **sector secundario** es el conjunto de actividades que transforman las **materias primas** (como el algodón, la madera o el hierro) en **productos elaborados** (como una camiseta, una mesa o un coche).

Existen dos tipos principales de industria:

- **Industria Pesada:** Fabrica productos grandes que luego usan otras industrias. Necesita muchísima energía y materias primas. Ejemplo: la siderurgia (hacer acero).
- **Industria Ligera:** Fabrica productos que nosotros compramos directamente en las tiendas. Usa menos energía. Ejemplo: la industria alimentaria o la textil.

2. Las 4 Revoluciones Industriales
1ª Revolución (1760): Aparece la **máquina de vapor** y el carbón. Nace el ferrocarril y las primeras fábricas de ropa.
2ª Revolución (1870): Llega la **electricidad** y el petróleo. Se inventa el coche y las cadenas de montaje para fabricar rápido.
3ª Revolución (1970): Es la era de la **informática**. Aparecen los ordenadores, internet y los primeros robots en las fábricas.
4ª Revolución (Hoy): Vivimos la **Industria 4.0**. Usamos Inteligencia Artificial (IA), impresoras 3D y máquinas conectadas a internet.

Actividades de Repaso

I. Verdadero o Falso: Escribe V o F según corresponda.

1. El sector secundario extrae las materias primas directamente de la naturaleza. [___]
2. La industria pesada suele fabricar productos para que los usen otras empresas. [___]
3. La máquina de vapor fue el invento clave de la Segunda Revolución Industrial. [___]

II. Opción Múltiple: Rodea la respuesta correcta.

4. ¿Cuál de estas es una industria ligera?

A) Siderurgia (acero)

B) Industria textil (ropa)

C) Construcción naval (barcos)

5. ¿Qué fuente de energía fue la más importante en la 2ª Revolución Industrial?

A) Carbón

B) Electricidad y Petróleo

C) Energía Solar

6. La Industria 4.0 se caracteriza por el uso de:

A) Máquinas de vapor manuales

B) Inteligencia Artificial e Internet de las cosas

C) Solo trabajo artesanal

Palabras para completar

Materias Primas	Informática

III. Rellena los huecos con las palabras del cuadro anterior.

7. El sector secundario transforma las _____ en productos elaborados.

8. La Tercera Revolución Industrial se basó en el desarrollo de la _____ y los microchips.

🚀 RETO 1: ¿En qué revolución vivimos?

Observa los objetos que hay en tu mochila o en tu casa (móvil, zapatillas, libros). ¿Qué tecnologías crees que se usaron para fabricarlos? ¿Crees que tu generación trabajará con más robots que la de tus padres? Explica tu respuesta.

✅ Solución al Reto 1

Vivimos en la **Cuarta Revolución Industrial**. Los objetos actuales se fabrican con alta automatización. En el futuro, los trabajos requerirán habilidades digitales, creatividad y manejo de tecnología avanzada, ya que muchas tareas repetitivas las harán los robots.

Nombre: _____ Fecha: _____

Bloque 2: ¿Dónde se instalan las fábricas?

> 💡 **Concepto Clave**
> **Deslocalización:** Es cuando una empresa cierra su fábrica en un país (normalmente donde los salarios son altos) y la traslada a otro país donde producir es más barato.

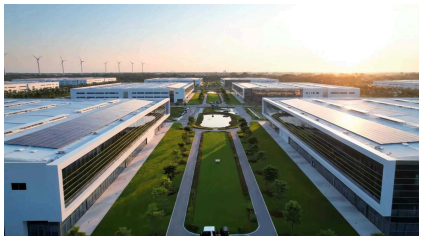
¿Por qué las fábricas eligen un lugar?

Las fábricas no se construyen por azar. Los dueños buscan lugares que les ayuden a ganar más dinero y gastar menos.

Antiguamente, era vital estar cerca del **carbón** o del **hierro**. Hoy en día, los factores han cambiado. Se busca estar cerca de buenos transportes (puertos y autopistas), tener trabajadores formados y contar con el apoyo de los gobiernos.

Existen espacios diseñados solo para la industria:

- **Parques Tecnológicos:** Lugares modernos donde se investiga y se crea tecnología (como Silicon Valley).
- **Zonas Económicas Especiales (ZEE):** Áreas donde los gobiernos cobran menos impuestos para atraer empresas extranjeras.



Los parques industriales modernos ofrecen servicios y buenas conexiones.

Actividades de Aprendizaje

Concepto	Definición
Parque Tecnológico	Trasladar la producción a países con costes más bajos.
Deslocalización	Áreas con ventajas de impuestos para atraer fábricas.
ZEE	Zonas que concentran empresas de alta tecnología e I+D.

Selección Múltiple: Elige la respuesta correcta

1. ¿Cuál era el factor más importante para la industria pesada en el siglo XIX?
A) Estar cerca de una red WiFi rápida.
B) Estar cerca de las minas de carbón y hierro.
C) Estar en el centro de las grandes ciudades.

2. ¿Qué buscan las empresas modernas al instalarse en un Parque Tecnológico?
A) Mano de obra barata que no sepa usar ordenadores.
B) Estar cerca de universidades y centros de investigación.
C) Ahorrar dinero en el transporte de carbón.

3. Una consecuencia negativa de la deslocalización para el país de origen es:
A) La pérdida de puestos de trabajo.
B) Que los productos se vuelven más caros.
C) Que hay menos contaminación en China.

Completa las oraciones con la palabra adecuada

1. Las fábricas actuales prefieren situarse cerca de nudos de transporte, como los _____, para exportar sus productos fácilmente.
2. En las Zonas Económicas Especiales, las empresas pagan menos _____ al gobierno.

Reto 2: Los televisores en España

En 1980, España fabricaba sus propios televisores. Hoy, casi todos vienen de Asia. Analiza esta situación respondiendo a las siguientes preguntas:

¿Por qué crees que las marcas decidieron llevarse sus fábricas a Asia? Menciona al menos dos factores de localización.

¿Qué hemos ganado y qué hemos perdido los españoles con este cambio?

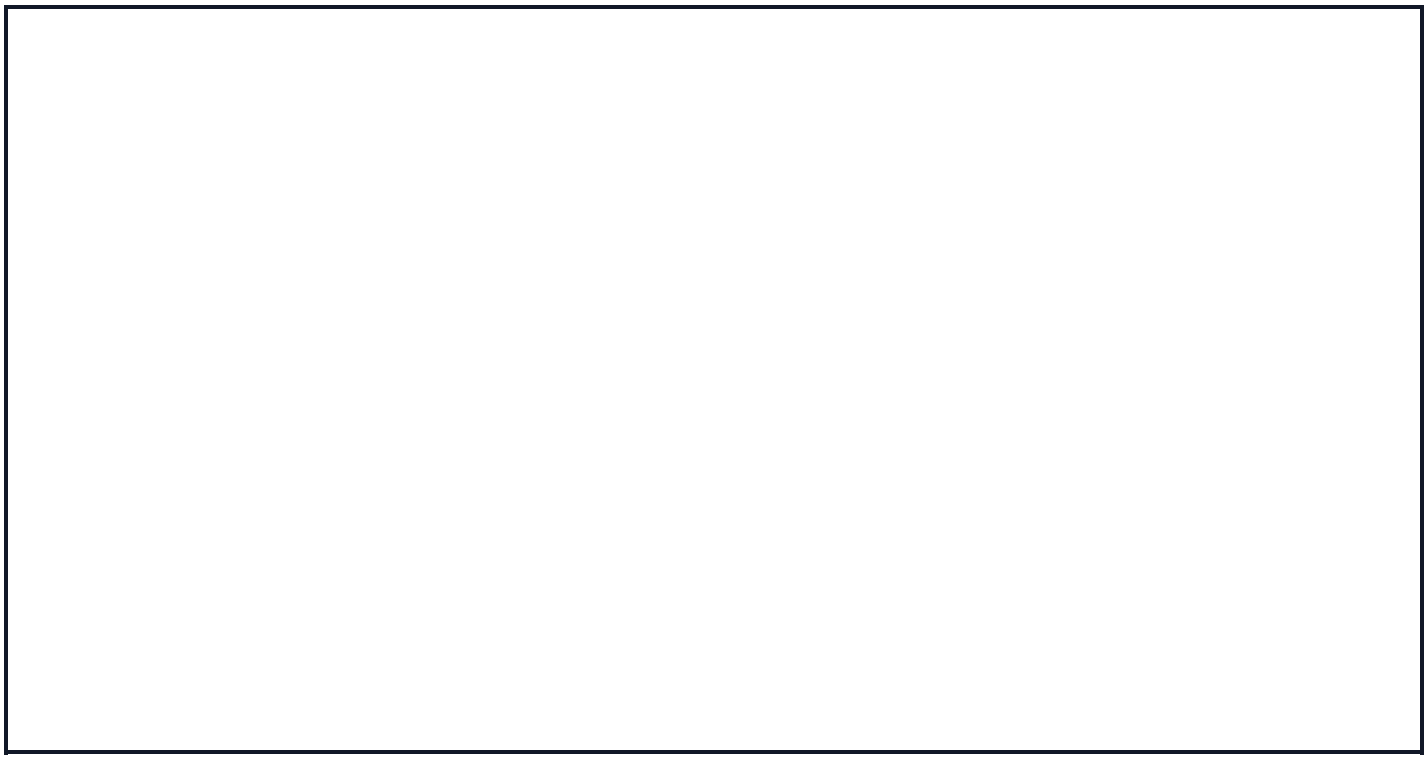
✅ **Solución al Reto 2**

Factores: Principalmente por el menor coste de la mano de obra en Asia y la cercanía a los fabricantes de componentes electrónicos.

Ganancia/Pérdida: Hemos ganado televisores mucho más baratos y avanzados tecnológicamente, pero hemos perdido miles de empleos industriales y nuestra autonomía para fabricar tecnología propia.

Esquema: Factores de Localización Industrial

Utiliza este espacio para dibujar un mapa conceptual que resuma los factores que hemos estudiado (Transporte, Mano de Obra, Impuestos, Materias Primas).



Nombre: _____ Fecha: _____

Bloque 3: Las potencias industriales

> 🌍 **¿Sabías que...?**
> China no siempre fue el líder. En 1990, apenas fabricaba el 3% de los productos del mundo. ¡Hoy fabrica casi 1 de cada 3 cosas que usamos!

Los líderes de la industria mundial

La producción industrial no se reparte de forma igualitaria por todo el planeta. Se concentra en unos pocos focos que compiten por ser los más eficientes y tecnológicos.

1. China: La fábrica del mundo

Es la mayor potencia industrial actual. Produce el 28,7% de las manufacturas mundiales. Su éxito se basa en la creación de **Zonas Económicas Especiales (ZEE)**, una gran inversión en infraestructuras (puertos, trenes) y una mano de obra muy numerosa. Ha pasado de fabricar juguetes baratos a liderar la tecnología móvil y los paneles solares.

2. Estados Unidos: El gigante tecnológico

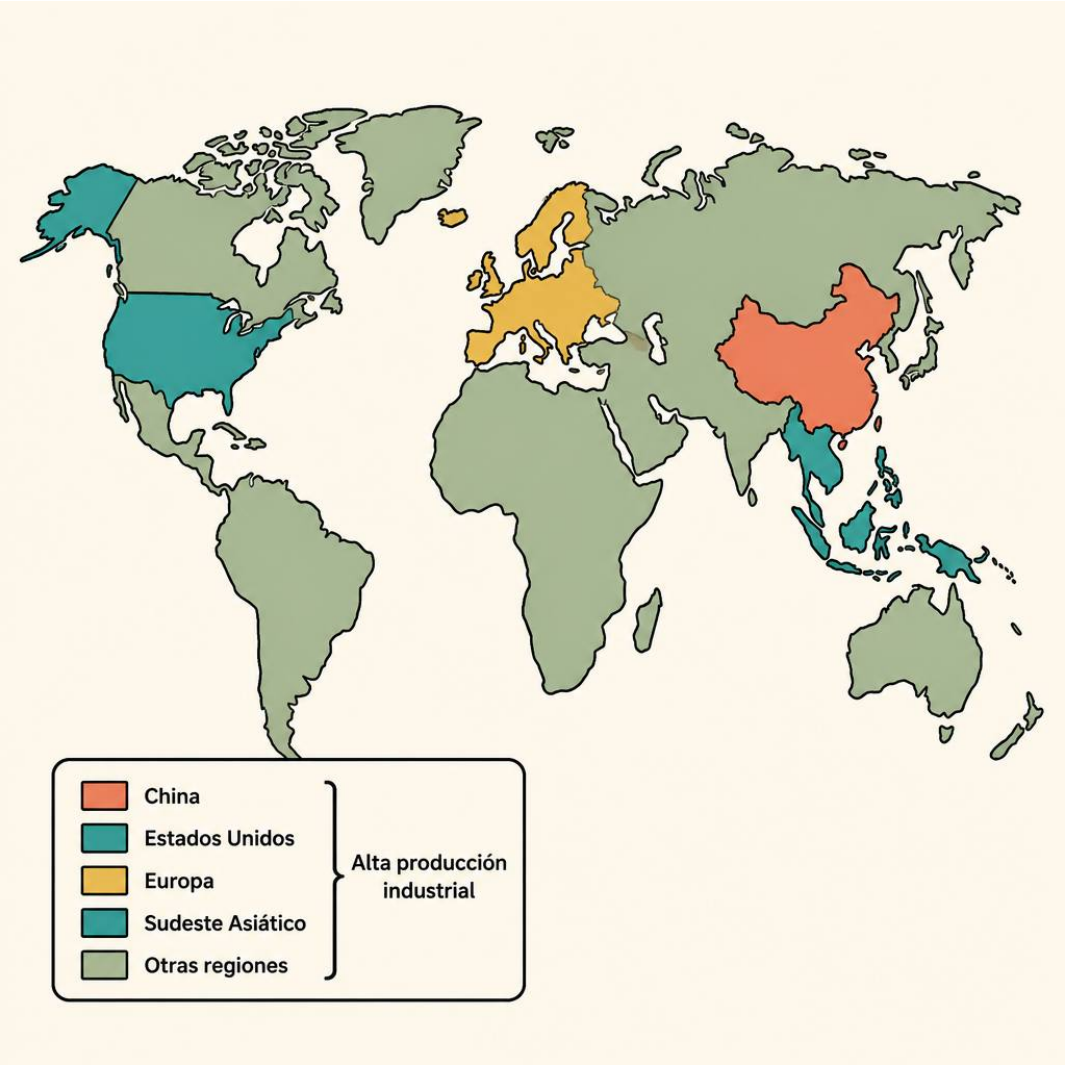
Aunque ha perdido peso en la industria pesada (acero), sigue siendo líder en industrias de alta tecnología, aviación, defensa y biotecnología. Sus fábricas están muy automatizadas y se concentran en zonas como el "Sun Belt" (Sur y Oeste).

3. La Unión Europea: Calidad y precisión

Destaca por la fabricación de productos de alta calidad y diseño. Alemania es el motor industrial de Europa, liderando el sector del automóvil y la maquinaria. La UE apuesta ahora por la "industria verde" para reducir la contaminación.

4. El Sudeste Asiático: Los nuevos tigres

Países como Vietnam, Malasia o Tailandia están creciendo rápido. Muchas empresas trasladan allí sus fábricas desde China porque los salarios son más bajos. Se especializan en textil y montaje de componentes electrónicos.



Mapa de las principales potencias industriales del siglo XXI.

Actividad 1: Opción Múltiple

Selecciona la respuesta correcta basándote en la lectura.

1. ¿Qué porcentaje de la producción mundial fabrica China aproximadamente?

A) El 10%

B) Casi el 29%

C) El 50%

D) El 5%

2. ¿En qué sector destaca principalmente la industria de Estados Unidos hoy en día?

A) Textil barato

B) Siderurgia antigua

C) Alta tecnología y aviación

D) Juguetes de plástico

3. ¿Cuál es el país que actúa como motor industrial de la Unión Europea?

A) España

B) Francia

C) Alemania

D) Italia

4. ¿Por qué muchas empresas se mudan al Sudeste Asiático?

A) Porque hay más nieve

B) Por los bajos salarios y el crecimiento rápido

C) Porque no hay internet

D) Porque está cerca del Polo Norte

Actividad 2: Verdadero o Falso

Escribe V si la frase es verdadera o F si es falsa.

China siempre ha sido la mayor potencia industrial desde 1900.	

La Unión Europea apuesta por una industria más ecológica y verde.	
Estados Unidos lidera la biotecnología y la industria de defensa.	
El Sudeste Asiático solo fabrica productos de madera.	

RETO 3: El viaje de tus objetos

Mira a tu alrededor: tu estuche, tus zapatillas, tu mochila o el dispositivo con el que lees esto. Casi todo ha viajado miles de kilómetros antes de llegar a tus manos.

Instrucciones: Busca la etiqueta de 3 objetos diferentes que tengas cerca (mira en la lengüeta de la zapatilla, la parte trasera del móvil o la etiqueta de la camiseta). Anota dónde se fabricaron y reflexiona sobre por qué crees que se hicieron allí.

Objeto	País de origen	¿Por qué allí? (Factor)

Reflexión final: Si mañana se cerraran todas las fronteras y solo pudieras usar lo que se fabrica en tu país, ¿qué cosas echarías más de menos? ¿Crees que tu país podría fabricarlo todo?

✅ **Solución al Reto 3**

La mayoría de tus objetos probablemente vengan de **China** (electrónica/juguetes), **Vietnam/Bangladesh** (ropa) o **Alemania/España** (alimentos procesados o coches). Esto ocurre por la **globalización**: las empresas buscan lugares donde el coste de fabricación sea menor o donde tengan mejor tecnología para ese producto específico.

Nombre: _____ Fecha: _____

Bloque 4: La energía y el cambio

> 💡 **¿Sabías que...?**
> El 81% de la energía que consume la industria mundial todavía proviene de combustibles fósiles. ¡Estamos en plena transición para cambiar esto!

🌍 Combustibles Fósiles vs. Energías Renovables

Para que las fábricas funcionen, necesitan energía. Tradicionalmente, hemos usado **combustibles fósiles** (carbón, petróleo y gas natural). Estas fuentes son baratas y potentes, pero tienen dos grandes problemas: son limitadas (se agotan) y emiten gases que provocan el **cambio climático**.

Por otro lado, las **energías renovables** (solar, eólica, hidráulica) provienen de fuentes naturales inagotables. Son energías limpias porque no contaminan, pero su reto es que dependen del clima (si no hay sol o viento, no producen).

🔄 El Mix Energético y la Transición Verde

El **mix energético** es la combinación de diferentes fuentes de energía que utiliza un país. Actualmente, vivimos una **transición energética**: el proceso de cambiar nuestro mix para que cada vez usemos menos combustibles fósiles y más energías limpias. El objetivo es alcanzar una industria sostenible que no dañe el planeta.

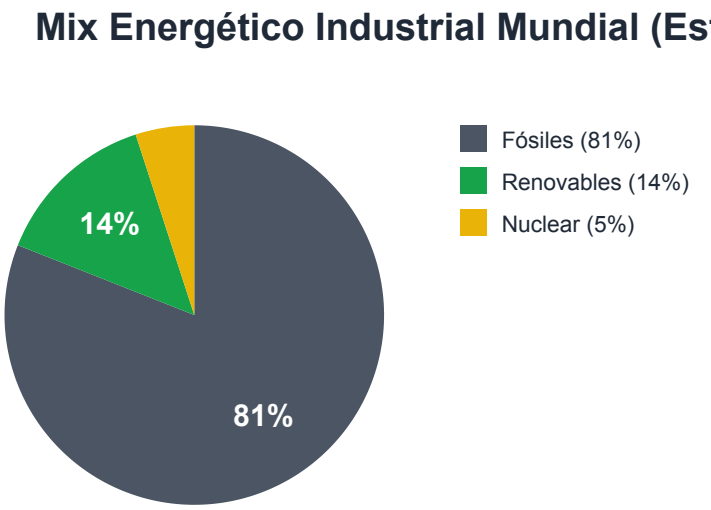


Gráfico del mix energético: observa la gran dependencia de los combustibles fósiles.

Actividad 1: Rellena los huecos
Completa las frases con las palabras: *transición*, *fósiles*, *renovables*.

1. El petróleo y el carbón son combustibles _____.
2. Las energías _____ no se agotan y son limpias.
3. El paso de energías sucias a limpias se llama _____ energética.

Fuente de Energía	Tipo de Energía
Viento	Energía Solar (Renovable)
Sol	Energía Fósil (No renovable)
Gas Natural	Energía Eólica (Renovable)

Actividad 3: Opción Múltiple
Selecciona la respuesta correcta.

1. ¿Cuál es el principal problema de los combustibles fósiles?
A) Son infinitos
B) Provocan el cambio climático
C) Son gratuitos

2. ¿Qué es el mix energético?
A) Una mezcla de batidos
B) La combinación de fuentes de energía de un país
C) Un tipo de batería nueva

3. ¿De qué depende la energía eólica?
A) Del calor del sol
B) De la fuerza del viento
C) De la quema de madera

🚀 RETO 4: El detective del ahorro energético

La industria consume mucha energía, pero en casa también podemos ayudar. Imagina que eres un detective energético. Observa tu casa o tu colegio: ¿Qué tres acciones podrías proponer para reducir el consumo de energía y ayudar a la transición verde? Explica por qué son importantes.

✅ Solución al Reto 4

Las respuestas pueden variar, pero ejemplos correctos son: apagar luces innecesarias, usar bombillas LED, regular la temperatura del aire acondicionado o aprovechar la luz natural. Estas acciones reducen la demanda de energía, lo que significa que las centrales eléctricas tienen que quemar menos carbón o gas.

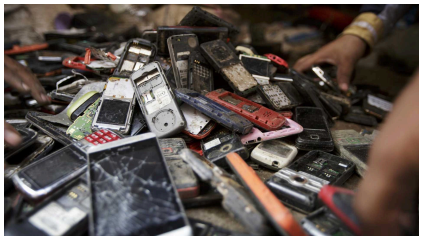
Nombre: _____ Fecha: _____

Bloque 5: Minería y tecnología

> 💡 **¿Sabías que...?**
> Para fabricar un solo smartphone se necesitan más de 60 materiales diferentes, incluyendo oro, plata y minerales muy raros que solo se encuentran en unos pocos lugares del mundo.

De la mina a tu bolsillo

La minería es la base de nuestra tecnología. Tradicionalmente, la minería extraía grandes cantidades de hierro o carbón (minería de base). Sin embargo, hoy dependemos de los **minerales críticos** como el litio (para baterías) o el coltán. Estos minerales son difíciles de encontrar y su extracción a menudo causa graves daños al medio ambiente, como la deforestación y la contaminación del agua.



La minería urbana permite recuperar materiales valiosos de dispositivos viejos.

La Minería Urbana: El futuro

Como los recursos de la Tierra son limitados, ha nacido la **minería urbana**. Consiste en recuperar los metales de los aparatos electrónicos que ya no usamos. En lugar de excavar una montaña, "excavamos" en nuestros cajones para reciclar móviles viejos. Esto reduce la contaminación y evita que dependamos tanto de minas lejanas.

Actividades de Comprensión

1. Indica si las siguientes afirmaciones son Verdaderas (V) o Falsas (F):

a) La minería urbana consiste en excavar túneles debajo de las ciudades. [___]
b) El litio es un mineral crítico necesario para las baterías de los móviles. [___]
c) Reciclar tecnología ayuda a reducir el impacto ambiental de la minería. [___]
d) Un smartphone solo contiene plástico y vidrio, nada de metales. [___]

2. Preguntas de opción múltiple (Rodea la respuesta correcta):

A. ¿Cuál es un impacto negativo de la minería tradicional?

a) Crea demasiados bosques nuevos.

b) Puede contaminar el agua y destruir paisajes.

c) Hace que los móviles sean más grandes.

B. ¿Qué mineral es fundamental para las baterías modernas?

a) Carbón

b) Litio

c) Hierro

C. El reciclaje de componentes electrónicos se llama...

a) Minería pesada

b) Minería urbana

c) Minería de superficie

D. ¿Por qué se llaman minerales 'críticos'?

a) Porque son muy abundantes en todas partes.

b) Porque son escasos y vitales para la tecnología.

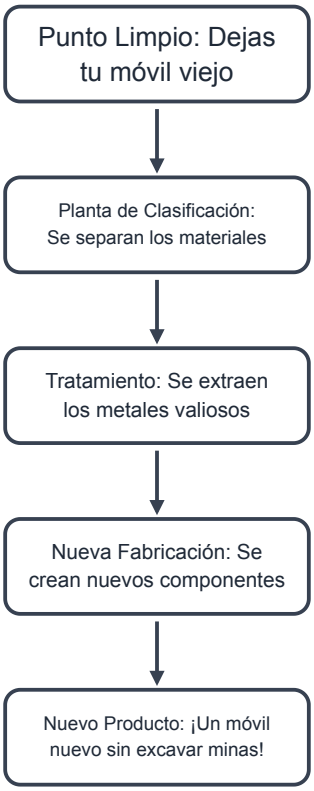
c) Porque se rompen fácilmente.

Reto 5: ¿Qué hay dentro de un móvil?

Imagina que eres un científico que debe desmontar un teléfono móvil para recuperar sus tesoros. Investiga o reflexiona sobre qué materiales crees que se esconden en cada parte y por qué es importante no tirarlos a la basura normal.

Dibuja y etiqueta: Dibuja un móvil y señala dónde crees que están los metales (pantalla, batería, circuitos). Luego explica por qué el reciclaje es la mejor opción.
Es importante reciclar los móviles porque...

Ciclo de Reciclaje de un Componente Electrónico



Sigue el camino de un componente reciclado para entender la economía circular.

Nombre: _____ Fecha: _____

Bloque 6: La industria en España y la Comunitat Valenciana

> 💡 **¿Sabías que...?**
> España es el segundo mayor fabricante de automóviles de Europa y el octavo del mundo. ¡Muchas de las piezas de los coches que ves por la calle se fabrican muy cerca de ti!

La industria en nuestro entorno

España y la Unión Europea están viviendo un proceso de **reindustrialización verde**. Esto significa que queremos volver a fabricar productos aquí, pero usando energías limpias y procesos que no dañen el planeta. La Unión Europea busca depender menos de otros países para conseguir productos básicos como medicinas o microchips.

En **España**, la industria se concentra principalmente en Cataluña, Madrid, el País Vasco y la **Comunitat Valenciana**. Nuestra región es famosa por sectores muy específicos que exportan a todo el mundo:

- **Automóvil:** Con grandes factorías y cientos de empresas que fabrican componentes.
- **Cerámica:** Concentrada en Castellón, donde se fabrican azulejos de alta calidad.
- **Calzado:** Muy importante en Alicante (Elche y Elda).
- **Juguete:** El famoso "Valle del Juguete" en Ibi (Alicante).
- **Alimentación:** Transformación de productos agrícolas (zumos, conservas, turrón).



La reindustrialización verde busca fábricas más sostenibles.

Actividad 1: Relaciona los sectores valencianos

Une cada sector industrial con su zona de producción principal en la Comunitat Valenciana.

Sector Industrial	Zona Principal
Cerámica y Azulejos	Ibi y comarca de la Foia de Castalla
Calzado (Zapatos)	Provincia de Castellón
Juguetes	Almussafes (Valencia)
Automóvil	Elche y Elda (Alicante)

Actividad 2: Opción Múltiple

Elige la respuesta correcta para cada pregunta.

1. ¿Qué significa 'reindustrialización verde'?

A) Pintar todas las fábricas de color verde.

B) Volver a fabricar productos usando energías limpias y procesos sostenibles.

C) Prohibir todas las fábricas para que crezcan los árboles.

2. ¿Cuál es uno de los objetivos de la Unión Europea actualmente?

A) Comprar todos los productos en Asia.

B) Depender menos de otros países para productos básicos como microchips.

C) Cerrar todas las industrias pesadas.

3. ¿En qué provincia valenciana destaca la industria del calzado?

A) Valencia

B) Castellón

C) Alicante

4. ¿Qué posición ocupa España en la fabricación de automóviles en Europa?

A) Primera posición

B) Segunda posición

C) Décima posición

🏆 RETO 6: Productos de mi tierra
Investiga en casa: Busca 3 objetos o alimentos procesados que tengas en tu cocina o habitación. Mira la etiqueta y comprueba dónde se han fabricado. ¿Hay alguno fabricado en la Comunitat Valenciana o en España? ¿De qué sector industrial crees que proviene?

📖 Glosario Final: Términos Clave

Término	Definición
Materia Prima	Recurso natural que la industria transforma en un producto elaborado.
Deslocalización	Traslado de una fábrica a otro país para reducir costes (normalmente salarios).
I+D	Investigación y Desarrollo: crear nuevos conocimientos y aplicarlos a la industria.
Mix Energético	Combinación de diferentes fuentes de energía que utiliza un país.
Sostenibilidad	Producir bienes sin agotar los recursos ni dañar el medio ambiente para el futuro.

Sugerencia de Mapa: En el mapa de España, colorea de azul las zonas con mayor concentración industrial (Cataluña, Madrid, País Vasco, C. Valenciana) y añade etiquetas en ESPAÑOL para los sectores mencionados.