

1. Las bases de la Revolución Industrial en Gran Bretaña

A partir de 1780 se inició en Gran Bretaña una profunda transformación en la industria, consistente en la sustitución del trabajo artesanal por el de las máquinas y el paso de una economía agraria a otra industrial y urbana.

1.1 La revolución agraria y sus consecuencias

Las transformaciones agrarias consistieron principalmente en:

- **Progresos técnicos** que afectaron a los sistemas de cultivo, por ejemplo el sistema Norfolk de rotación continua, que proporcionó forrajes para el ganado. Otras mejoras agrarias fueron la introducción de máquinas sembradoras y cosechadoras, y nuevos cultivos como el maíz y la patata. La ganadería, a su vez, aportó estiércol para el abono, y suministró carne y leche.
- **Cambios en el sistema de propiedad.** Los grandes propietarios sustituyeron las tierras comunales por propiedades privadas cercadas. Por ello, numerosos campesinos sin dinero para cerrarlas tuvieron que vender sus tierras y convertirse en jornaleros, o emigrar a las ciudades para trabajar en la industria.



El vizconde de Townshend fue el inventor del llamado sistema Norfolk, un sistema de rotación continua. En él, el terreno se dividía en hojas en las que rotaban de forma continua trigo, que proporcionaba pan; nabos, que regeneraban el suelo y se usaban en la alimentación del ganado; cebada, que suministraba cerveza, harina y alimento para el ganado; y forrajes (alfalfa, trébol), que alimentaban al ganado.

La producción de alimentos para el ganado permitió el crecimiento de la ganadería. Esta proporcionaba abonos, que aumentaban los rendimientos de las hojas dedicadas a los cereales; y aportaba carne y leche, que mejoraron la alimentación humana.

1.2 La revolución demográfica

La población de Europa, sobre todo, la británica, creció notablemente desde el siglo XVIII. Esto fue posible por la reducción de la mortalidad, motivada por la mejor alimentación y los avances en la higiene y la medicina. Con ello, aumentó la mano de obra disponible y la demanda, estimulando las innovaciones agrarias y las industriales.

1.3 Otros factores básicos

Otros factores que influyeron fueron:

- La **modernización de los transportes**, que permitió el crecimiento del comercio y el aumento de la circulación de productos, materias primas y capitales.
- El **crecimiento de los medios financieros** procedentes del comercio y de la agricultura, que se invirtieron en los nuevos sectores industriales (minero, textil y siderúrgico).
- La **disponibilidad de fuentes de energía y de materias primas**, como hulla (carbón mineral), algodón y hierro, cuyo aprovechamiento fue posible gracias a inventos como la máquina de vapor (1769) de James Watt.



El inventor de la primera máquina de vapor útil fue el inglés Thomas Newcomen (1663-1729), quien fabricó una bomba de vapor para extraer el agua de las minas.

Posteriormente, el escocés James Watt perfeccionó el sistema en 1765 y patentó su máquina de vapor, que funcionó primero con madera y luego con carbón mineral.

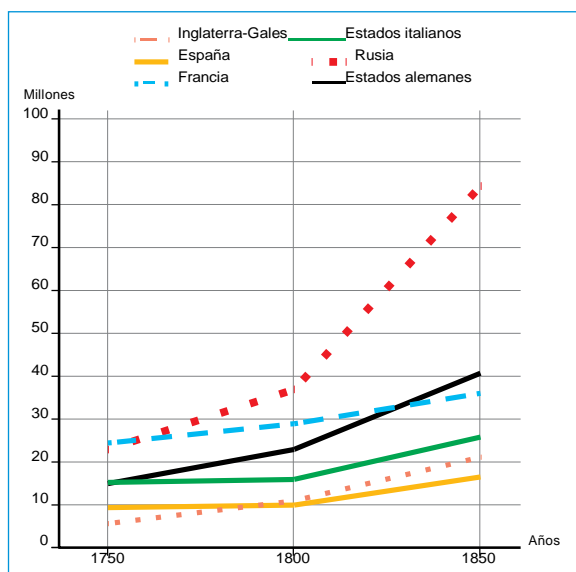
Avanza en competencias

Comprender informaciones

- 1 Responde a las siguientes cuestiones:
 - a) ¿Dónde y cuándo comenzó la Revolución Industrial?
 - b) ¿En qué consistió esencialmente?

Trabajar con gráficos

- 2 Observa el gráfico y explica en qué consistió la revolución demográfica y cómo influyó en la Revolución Industrial.



Obtener información

- 3 Observa la imagen del sistema Norfolk e indica qué ventajas tenía. ¿Qué otros avances se dieron en la agricultura?

Comprender hechos y procesos históricos

- 4 ¿Qué otros factores, además del crecimiento demográfico y de la revolución agraria, propiciaron la industrialización de Gran Bretaña? Razona la respuesta.

Relacionar informaciones

- 5 Indica si las frases siguientes son verdaderas (V) o falsas (F). Corrige las falsas.

- a) La Revolución Industrial surge en Gran Bretaña hacia 1780. ☐
- b) Las transformaciones agrarias proporcionaron más alimentos. ☐
- c) La mayoría de campesinos se enriqueció con la propiedad privada. ☐
- d) El crecimiento demográfico fue debido al aumento de la mortalidad. ☐

- 6 Relaciona entre sí:

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| a) Sistema Norfolk | 1. Crecimiento de comercio |
| b) James Watt | 2. Rotación continua |
| c) Mejoras en los transportes | 3. Máquina de vapor |
| d) Recursos financieros | 4. Inversiones en industrias |

Interpretar imágenes

- 7 Describe la imagen de la máquina de vapor y explica la importancia que tuvo en la Revolución Industrial.

2. La mecanización de la industria y su difusión

21 El paso del taller artesanal a la fábrica

Durante el Antiguo Régimen, la producción industrial se realizaba a mano en pequeños talleres artesanales pero con la Revolución Industrial, los talleres fueron sustituidos por grandes fábricas. Ello fue posible gracias a innovaciones aplicadas a la industria textil y siderúrgica:

- Las nuevas técnicas sustituyeron el trabajo manual por el trabajo con máquinas movidas, primero, por el agua y, después, por el vapor.
- La nueva división del trabajo consistió en separar el proceso de trabajo en diferentes fases, y asignar cada tarea a un trabajador. El obrero realizaba así tareas simples, lo que posibilitó la fabricación masiva de productos.

Las primeras industrias que utilizaron maquinaria para fabricar productos en serie y de forma masiva fueron las industrias textil y siderúrgica.



En 1830, Richard Roberts desarrolló la primera máquina de hilar automática. Dotada de un movimiento de avance y retroceso, permitía a una única persona hilar muchos hilos de forma simultánea. En la imagen, *La tejedora*, de Joan Panella.

22 La industria textil

Las innovaciones técnicas, principalmente las máquinas movidas por vapor, como el telar mecánico y la máquina de hilar automática, se vieron impulsadas por el incremento de la demanda de tejidos de algodón. Con ello, la producción británica de tejidos de algodón creció de forma espectacular.

23 La industria siderúrgica

La industria siderúrgica, que proporcionaba hierro, se desarrolló al sustituir como combustible en los hornos la madera por el carbón mineral (hulla), y al mejorar Henry Cort el trabajo del hierro con técnicas para hacerlo más resistente (pudelación) y para moldearlo mejor (laminación). Con ello, la hulla y el hierro se convirtieron en elementos imprescindibles de la era industrial por sus numerosas aplicaciones.

24 La difusión de la industrialización

La Revolución Industrial se difundió desde Gran Bretaña a otros países.

Los países con factores favorables, como recursos (carbón, hierro, algodón), capitales, crecimiento demográfico y elevada demanda se incorporaron a la industrialización, a partir de 1830 como Bélgica, Francia, Suiza, Alemania o Estados Unidos.

Otros, con circunstancias menos favorables, se incorporaron al proceso más tardíamente, después de 1850, como los países del sur y del este de Europa, o Japón.



A partir de 1830, la Revolución Industrial se extendió a otros países de Europa. En ellos surgieron focos industriales aislados, situados generalmente junto a las minas de carbón y de hierro o en las grandes ciudades, donde se concentraba la mano de obra y el mercado de consumo.

Avanza en competencias

Comprender la realidad histórica

- 1 Di a qué sustituye cada transformación industrial:
 - a) El trabajo con máquinas:
 - b) La fábrica:
- 2 Completa estas frases:
 - a) Las transformaciones técnicas sustituyeron el por el trabajo con movidas por la energía del y del
 - b) La nueva organización del consistió en concentrar y en fábricas en las que se aplicó la
 - c) La industria del algodón creció al utilizar movidas por como el y la
 - d) La industria siderúrgica proporcionaba y se desarrolló al emplear el o la hulla.

Comprender imágenes

- 3 Observa la imagen y responde: ¿Qué tipo de establecimiento industrial muestra? Descríbelo e indica qué innovaciones en el sistema de trabajo significó.



.....

.....

.....

.....

Trabajar con mapas

- 4 Observa el mapa de la página anterior. Indica qué países se incorporaron más pronto y más tardíamente a la industrialización y los motivos de estas diferencias.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Adquirir vocabulario

- 5 Define los siguientes términos. Búscalos en un diccionario si es necesario.

- a) Taller artesanal:
- b) Pudelación:
- c) Selfactina:

Organizar la información

- 6 Completa el siguiente cuadro indicando los cambios en el trabajo, y las innovaciones del sector textil y siderúrgico.

	Antiguo Régimen	Revolución Industrial
Sistema de trabajo	Manual	
Centros de fabricación		Fábricas
Industria textil	Manual	
Industria siderúrgica	Madera como combustible	

3. Las consecuencias económicas y sociales

3.1 Las consecuencias económicas

Las principales consecuencias económicas fueron:

- **Revolución de los transportes.** El vapor permitió la aparición del **barco de vapor** (1807); y el invento de la locomotora por Stephenson, dio lugar al **ferrocarril**, que funcionó por vez primera en 1830 y fue un acicate para la producción industrial.
- **Auge del comercio.** Se debió al aumento de la demanda y de la producción y a los nuevos medios de transporte.
- **Desarrollo del capitalismo.** Se impulsó el **capitalismo industrial**, pues al crecer el tamaño de las empresas surgieron **sociedades anónimas**, y aparecieron las **bolsas** donde se compraban y vendían las acciones de aquellas. También aumentaron los bancos, lo que originó el **capitalismo financiero**.
- **Aumentó de la desigualdad económica.** Desde la Revolución Industrial, el mundo quedó dividido entre países industrializados, o desarrollados, y países no industrializados, o atrasados.



Barco de vapor «Clermont». En 1807, el estadounidense Robert Fulton botó su barco de vapor de paletas y recorrió por el río Hudson los 240 km que separan Nueva York de Albany. Pronto, el servicio de navegación se extendió a otros ríos (Misisipi, Elba, Rin), y a la navegación marítima (1819).

3.2 Consecuencias sociales

Las revoluciones políticas y la Revolución Industrial impusieron una nueva **sociedad de clases**, en la que las diferencias sociales se basaban en el mérito personal y la riqueza.

- La **clase dominante** incluía a la **antigua nobleza** y a la **burguesía**, que accedió al poder político, se enriqueció con sus actividades económicas y residía en barrios urbanos y casas de calidad.
- La **clase dominada** incluyó al **campesinado** y al **proletariado**, formado por campesinos emigrados a las ciudades y artesanos arruinados por la mecanización.

3.3 El movimiento obrero

La situación del **proletariado** era muy dura. Sufrió jornadas laborales de 14 a 16 horas, en fábricas insalubres, con bajos salarios, sin seguros por enfermedad, accidentes o jubilación. Además, vivían hacinados en barrios sin las mínimas condiciones higiénicas. Para luchar contra esta situación, surgió el **movimiento obrero**. Los trabajadores y trabajadoras protestaron primero contra los patronos destruyendo máquinas (**ludismo**) y formaron sociedades de ayuda mutua para casos de accidente o despido. Luego crearon **sindicatos** para mejorar sus condiciones laborales y sociales, y en Gran Bretaña el **cartismo** reclamó derechos políticos a través de la llamada «Carta del Pueblo».

Surgieron nuevas ideologías que pretendían acabar con el capitalismo: el **socialismo**, formulado por Karl Marx y Friedrich Engels, proponía una revolución protagonizada por el proletariado, que le condujese al poder; el **anarquismo**, expuesto por Proudhon y Bakunin, proponía la abolición del Estado. Y en 1864, el proletariado formó la **Asociación Internacional de Trabajadores para luchar contra el capitalismo**.



En las fábricas también trabajaban mujeres y niños y niñas, con salarios muchos más bajos que los hombres. En la imagen se puede observar, en primer plano a una mujer con un bebé en brazos portando una cesta de comida; en un segundo plano dos mujeres y al fondo los humos de una fábrica.

Avanza en competencias

Elaborar textos

- 1 Comenta las consecuencias económicas que tuvo la Revolución Industrial.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Relacionar informaciones

- 2 Relaciona entre sí:

- | | |
|--------------|---------------------|
| a) Fulton | 1. Socialismo |
| b) Bakunin | 2. Barco a vapor |
| c) Cartismo | 3. Anarquismo |
| d) Karl Marx | 4. Carta del Pueblo |

Extraer información

- 3 Explica qué es la sociedad de clases, y qué grupos que la integraban.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Adquirir vocabulario

- 4 Define los siguientes términos. Si es necesario, utiliza un diccionario.

- a) Ludismo:
- b) Sindicato:
- c) Socialismo:
- d) Anarquismo:

Comprender la realidad histórica

- 5 Responde a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué diferencias existen entre la burguesía y el proletariado?

.....

.....

- b) ¿Cuál era la situación del proletariado?

.....

.....

- c) ¿En qué consiste el movimiento obrero?

.....

.....

- 6 Explica qué representa la imagen, y su importancia en la Revolución Industrial.



.....

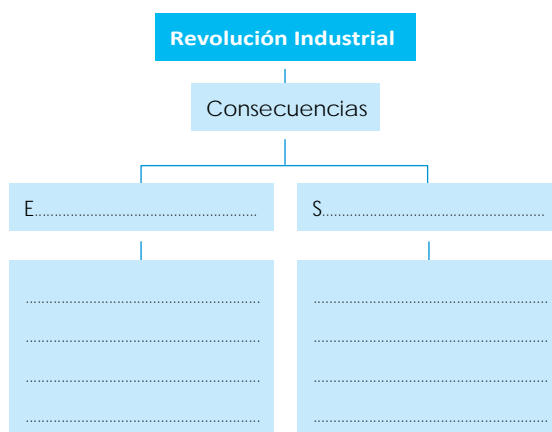
.....

.....

.....

Organizar información

- 7 Completa el siguiente esquema:



4. La cultura y el arte

4.1 La cultura, la ciencia y al técnica

La **cultura** se caracterizó por la secularización o la disminución de la influencia religiosa.

La **literatura** desarrolló dos corrientes: el **Romanticismo** cultivó géneros como la poesía (Byron), el teatro (Goethe) y la novela (Victor Hugo); y el **realismo** reflejó los problemas sociales de la industrialización (Dickens).

Las **ciencias** progresaron notablemente, destacando las ciencias naturales con la teoría de la evolución de las especies, formulada por Charles Darwin.

La **técnica** mostró sus logros en las exposiciones universales, como la de Londres (1851).



En el siglo **xix** se empezaron a utilizar nuevos materiales de construcción como el hierro y el cristal.

4.2 La expresión artística

■ El Romanticismo

Surgió en la primera mitad del siglo **xix** y defendió la imaginación y la expresión de los sentimientos.

■ La **arquitectura** se inspiró en los estilos del pasado; el **historicismo** construyó edificios neorrománicos, neogóticos y neobarrocos; y el **estilo ecléctico** combinó varios estilos históricos. La principal innovación fue el empleo de los nuevos materiales industriales (hierro y cristal).

■ La **escultura** se caracterizó por el movimiento y la expresividad, como en el relieve de *La marsellesa*, de François Rude.

■ La **pintura** concedió gran importancia al color, la luz, el movimiento y la expresividad. En Francia, destacaron los pintores Théodore Géricault (*La balsa de la Medusa*), y Eugène Delacroix (*La Libertad guiando al pueblo*).

■ El realismo

Se desarrolló entre 1848 y la década de 1870, y se manifestó principalmente en la **pintura**. Se inspiró en la realidad y representó la vida cotidiana del pueblo:

■ Millet reflejó la vida del campesinado en *El Ángelus*.

■ Courbet mostró la dureza del trabajo en *Los picapedreros*.

■ Daumier reflejó la vida cotidiana en *El vagón de tercera clase*.



La balsa de la Medusa, de Théodore Géricault.



Los picapedreros, de Gustave Courbet.

Avanza en competencias

Comprender informaciones

- 1 Cita las principales novedades de la cultura, la ciencia y la técnica de la época.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Relacionar la información

- 2 Relacina entre sí:

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| a) Víctor Hugo | 1. Teoría evolucionista |
| b) Dickens | 2. Hierro y cristal |
| c) Darwin | 3. Novela romántica |
| d) Arquitectura industrial | 4. Novela realista |

- 3 Indica si los siguientes enunciados son verdaderos (V) o falsos (F).

- | | |
|--|--------------------------|
| a) La arquitectura historicista se inspiró en el pasado. | <input type="checkbox"/> |
| b) El eclecticismo arquitectónico consiste en combinar varios estilos. | <input type="checkbox"/> |
| c) El realismo se manifestó principalmente en la arquitectura. | <input type="checkbox"/> |
| d) La escultura romántica es estática y poco expresiva. | <input type="checkbox"/> |
| e) La pintura realista se inspira en la realidad y la vida cotidiana. | <input type="checkbox"/> |

Conocer expresiones artísticas

- 4 Responde a las siguientes preguntas:
- a) ¿Cuándo surgió el Romanticismo? ¿Qué ideas defendió?

.....

.....

.....

.....

.....

- b) ¿Cuándo surgió el realismo? ¿Cuáles son sus características principales?

.....

.....

.....

.....

Analizar estilos

- 5 Identifica y justifica a qué estilo pertenece cada una de las siguientes obras.

- a) *La balsa de la Medusa*:

.....

- b) *Los picapedreros*:

.....

- 6 Observa la siguiente imagen e indica a qué estilo pictórico pertenece y por qué.



.....

.....

.....

.....

Organizar información

- 7 Completa la siguiente tabla:

Pinturas	Características	Pintores
Romántica		
Realista		