



Hilandería de algodón. La máquina de vapor fue una de las innovaciones técnicas clave para el desarrollo de la Primera Revolución Industrial.

## El concepto de Revolución Industrial

Generalmente, cuando se habla de una revolución, se hace referencia a un cambio súbito en las relaciones sociales. Sin embargo, en el caso de la Revolución Industrial, no se trató de un cambio inmediato en cuanto a las formas de producción, sino de una **transformación gradual y de larga duración**. Este proceso supuso una modificación fundamental en la forma de vida de los seres humanos, ya que dio lugar a un nuevo tipo de sociedad: se pasó de una econo-

mía agraria y artesanal a otra dominada por la industria y la manufactura mecanizada. Además, por primera vez en la historia de la humanidad, se comenzaron a utilizar de manera sistemática la ciencia y la tecnología en la producción de bienes y servicios.

### Las tres revoluciones industriales

Se suelen identificar tres revoluciones industriales que, en el transcurso de la historia, se caracterizaron por el desarrollo de un determinado tipo de organización productiva e innovaciones tecnológicas específicas.

La **Primera Revolución Industrial** se ubica entre mediados del siglo XVIII y la cuarta década del siglo XIX, y se caracteriza por el nacimiento del sistema de la fábrica, la mecanización del trabajo, el uso de la energía hidráulica y de la energía del vapor, la utilización del carbón como insumo clave y el desarrollo de la industria textil y la metalúrgica como sectores de punta.

La **Segunda Revolución Industrial** comenzó en el último tercio del siglo XIX y se extendió hasta el inicio de la Primera Guerra Mundial, en 1914. Tuvo como rasgos esenciales el desarrollo de nuevas formas de organización del trabajo y de la producción –el taylorismo\*, el fordismo\* y la producción en serie–, el uso de nuevas fuentes de energía –la electricidad y el motor a explosión–, y el avance de nuevos sectores como la industria siderúrgica y la química.

La **Tercera Revolución Industrial**, todavía en curso, se inició en la década de 1970, y es la etapa de la automatización, el desarrollo de la energía nuclear y de la electrónica, la informática y las nuevas tecnologías de la comunicación, como Internet y las redes sociales.

### Glosario

**fordismo:** modo de producción en cadena que llevó a la práctica Henry Ford, fabricante de automóviles, en Estados Unidos.

**taylorismo:** sistema de organización del trabajo y de sus tiempos de ejecución que sigue los principios señalados por el ingeniero y economista estadounidense Frederick Taylor (1856-1915).

### Actividades

1. Completen un cuadro comparativo como el siguiente.

Revolución Industrial	Primera	Segunda	Tercera
Período			
Innovaciones tecnológicas			

## ¿Por qué la Revolución Industrial se originó en Gran Bretaña?

La Revolución Industrial se inició en Gran Bretaña en la segunda mitad del siglo XVIII y se expandió desde allí, y en forma desigual, por los países de Europa. Los países continentales que primero transitaron el camino de la industrialización fueron Bélgica, Francia y Alemania. Fuera de Europa, el único país que se industrializó en las primeras décadas del siglo XIX fue Estados Unidos.

Durante el siglo XVIII, nació un nuevo modo de producción que produjo la transformación estructural de la economía inglesa. En esos tiempos, apareció por primera vez la **fábrica** como pilar de la producción económica. El sistema de fábrica se caracteriza por la **mecanización de la producción**, es decir, el uso de máquinas que utilizan energía inanimada, como el vapor, en reemplazo de la energía humana o animal durante el proceso productivo.

Los cambios experimentados en la economía en el siglo XVIII permitieron que Gran Bretaña pasase de ser un país exportador de productos agrícolas –que enviaba cereales al continente europeo durante el siglo anterior– a un país exportador de manufacturas textiles y otros bienes industriales.

### Las fases de la Revolución industrial inglesa

Cuando se habla de la Revolución Industrial inglesa, es importante identificar dos fases sucesivas: la primera comienza hacia 1750 con el crecimiento sostenido de la **industria del algodón** y culmina a fines de la década de 1820; a partir de esta década, comienza la segunda fase, con fuertes inversiones en la **industria del hierro y el acero**, y finaliza en la década de 1840. Esta etapa fue fundamental para el desarrollo posterior de nuevas formas de transporte, como los **ferrocarriles** y los **barcos a vapor**, y su expansión hacia Europa y América.

Como complemento de esas actividades creció la **industria del carbón**, es decir, la minería. El uso del carbón fue clave en la expansión de la industrialización inglesa, ya que las grandes fábricas lo necesitaban para poner en funcionamiento las máquinas de vapor. También fue el combustible indispensable para poner en marcha los ferrocarriles y los barcos a vapor, y fue utilizado como fuente de calor en las transformaciones químicas de la industria del hierro.

### Actividades

1. ¿Cuáles fueron los factores que hicieron que Gran Bretaña pasase de ser un país exportador de productos agrícolas a uno exportador de productos manufacturados?
2. Elaboren un esquema con las fases de la Revolución Industrial en Gran Bretaña en el que señalen cuáles fueron las industrias que predominaron en cada etapa.



Philip James de Loutherbourg, *Coalbrookdale a la noche* (1801), óleo. Con la Revolución Industrial, Gran Bretaña fue la principal potencia del mundo y buscó nuevos mercados para sus productos industriales, entre ellos, las colonias españolas en América.

## La Revolución Industrial en Gran Bretaña (1750-1840)

### Glosario

**Enclosure Acts:** leyes de cercamientos de tierras que establecían la obligatoriedad de cercar tierras de cultivo, de pastoreo o sin cultivar y de uso común para la comunidad campesina.

El éxito de la Revolución Industrial inglesa se debió a factores y condiciones presentes en la sociedad británica desde fines del siglo XVII.

En primer lugar, el **crecimiento de la producción agrícola** en las islas contribuyó de manera esencial al éxito de la industrialización. La agricultura en Gran Bretaña inició un período de crecimiento en cuanto a su producción y su productividad antes de la expansión industrial. Las causas del crecimiento del sector agrícola están relacionadas con los nuevos derechos de propiedad de la tierra que surgieron como consecuencia de las **leyes de cercamientos** (*Enclosure Acts*\*) así como en la aparición de un nuevo grupo de empresarios agrícolas que introdujeron **nuevas técnicas de cultivo** en esas tierras.

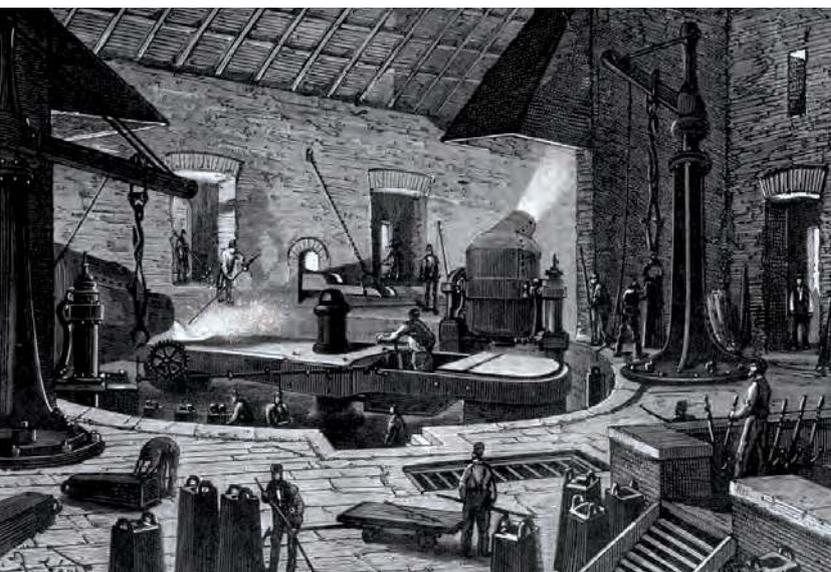
En segundo lugar, el crecimiento en la producción agrícola permitió alimentar a un número mayor de habitantes. Si en 1700 Gran Bretaña contaba con alrededor de seis millones de habitantes, hacia 1800 pasó a tener cerca de nueve millones. El **aumento de la población** tuvo efectos positivos para la industrialización, debido a que un mayor número de personas estaba dispuesta a trabajar en las fábricas localizadas en las ciudades, y a que demandaban una cantidad creciente de bienes de consumo, alimentos y vestimenta, necesarios para la vida.

En tercer lugar, la **acumulación de dinero** permitió la inversión en nuevos descubrimientos que derivaron en los grandes inventos de la época, como la **máquina de vapor** o la **máquina de hilar**, aplicados en la industria textil. El uso intensivo del vapor proporcionó enormes incrementos en la productividad. Las máquinas funcionaban más rápido y por más tiempo y se multiplicaba muchas veces la producción realizada por cada trabajador. Además, tanto el ferrocarril como los barcos de vapor lograron reducir los costos de transporte de las manufacturas inglesas.

En cuarto lugar, las ideas del **liberalismo económico** y el entramado político-institucional favorecieron la iniciativa privada y representaron los intereses de la burguesía industrial y comercial inglesa.

En quinto lugar, fue muy importante la expansión del **comercio exterior** británico a partir de las exportaciones de las manufacturas textiles hacia sus **colonias ultramarinas**, Europa y también América. Gran Bretaña superó a las que, hasta ese momento, eran las principales potencias coloniales: Portugal, España y los Países Bajos. El crecimiento de la industria de construcciones navales en Gran Bretaña dotó al país de una poderosa flota marítima que se lanzó a la aventura de exploraciones comerciales a lo largo del planeta.

Fundición de acero en Gran Bretaña, 1880. El hierro aleado con el carbono forma el acero y, según el tratamiento, adquiere especial dureza y resistencia.



## El camino hacia la fábrica moderna

Desde fines de la Edad Media, la **industria artesanal urbana** se expandió por Europa. Funcionaba en pequeños talleres, con una organización jerárquica basada en el sistema de aprendizaje y fuertemente regulada por los gremios.

A partir del siglo XVI, se desarrolló paulatinamente una nueva forma de organización conocida con el nombre de **industria a domicilio** o *protoindustrialización*, cuya mayor difusión tuvo lugar durante los siglos XVII y XVIII. En este sistema, los trabajadores realizaban las tareas en sus hogares –con herramientas que, en general, eran de su pertenencia– para un comerciante-empresario que les encargaba los trabajos y suministraba la materia prima. Luego, retiraba las piezas elaboradas que eran vendidas en mercados no locales, europeos o ultramarinos. La mayor parte de los trabajadores de la industria a domicilio eran campesinos que realizaban sus actividades en los tiempos muertos que les dejaban las tareas agrícolas. En este tipo de producción manufacturera rural no se aplicaban las regulaciones que establecían los gremios de artesanos comunes a la industria urbana. Además, era común el trabajo de mujeres y niños.

El sistema de trabajo a domicilio se extendió fundamentalmente en la **industria textil**, aunque también se utilizó en otras ramas, como la industria metalúrgica, la fabricación de vidrio y la de relojes.

Esta forma de organización de la producción textil ofrecía algunas ventajas con respecto a la industria urbana tanto para los empresarios como para los campesinos. Por un lado, no existía una obligación por parte del empresario de mantener un vínculo permanente con los trabajadores, lo que reducía los costos de producción a la vez que los salarios se mantenían bajos. Por otro lado, los trabajadores aceptaban recibir un pago menor porque para ellos esta era una actividad complementaria, pues su ocupación principal era la agricultura.

Las primeras instalaciones de la industria textil rural tuvieron lugar en los hogares campesinos o en pequeños talleres cercanos a los cursos de agua para aprovechar la **energía hidráulica**. Luego, la invención de la máquina a vapor permitió que la energía necesaria para poner en funcionamiento las máquinas no dependiese de los cursos de agua, con lo cual, las nuevas instalaciones fabriles se instalaron principalmente en las ciudades.

La necesidad de obtener hilos de manera más rápida y eficaz condujo a la invención de distintas máquinas hiladoras, que permitían utilizar muchos hilos al mismo tiempo u obtener hilos más finos y resistentes.

### Actividades

1. Realicen un mapa conceptual sobre las causas de la Revolución Industrial en Gran Bretaña.
2. Respondan las siguientes preguntas.
  - a. ¿A qué se denominó sistema de trabajo a domicilio? ¿Quiénes participaban en este sistema? ¿Qué rol cumplía cada uno?
  - b. ¿En qué ramas de la industria se desarrolló este sistema?
  - c. ¿Por qué el sistema de trabajo a domicilio beneficiaba a empresarios y trabajadores?

