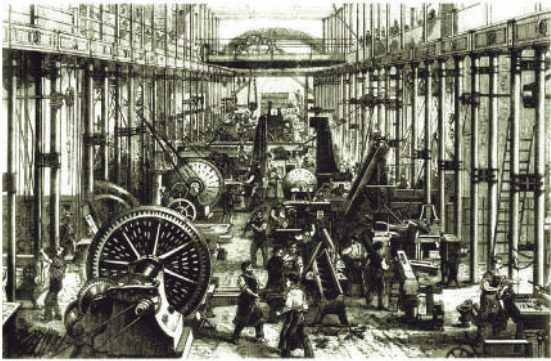




# REVOLUCIONES INDUSTRIALES

## I. LA PRIMERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL (1750-1850)



### 1. Principales factores que dieron origen a la Revolución Industrial en Gran Bretaña

- a) **Desarrollo del comercio y la agricultura:**  
La agricultura jugó un papel importante en la industrialización porque durante la primera mitad del siglo XVIII la productividad agrícola aumentó excesivamente y saturó los mercados y las ferias locales, esto produjo la emigración de los campesinos a las ciudades, donde aportaron como mano de obra.
- b) **Estabilidad política.** Desde fines del siglo XVII, gracias al equilibrio entre monarquía (revolución puritana) y el Parlamento (revolución gloriosa), los gobiernos británicos establecieron políticas económicas favorables a los intereses de comerciantes y terratenientes.

### 2. Características de la Revolución Industrial

**Innovaciones tecnológicas:** Estas se mostraron en tres sectores: tejidos, siderurgia y transportes. Las patentes fueron impulsadas por las universidades escocesas de Glasgow y Edimburgo.

### A. Industria textil

- \* 1733, Jhon Kay inventó la lanzadera volante, que hacía crecer la demanda de hilo.
- \* 1765, James Hargreaves construye la *Spinning - Jenny*, máquina que permitía fabricar varios hilos a la vez.
- \* 1767, Richard Arkwright hizo que su *Water - Frame* (movida por energía hidráulica) fabricara un hilo suficientemente fuerte.
- \* Entre 1774 y 1779, Samuel Crompton construye una máquina denominada «mula» que producía un hilo más fino y tan resistente como el de Arkwright.

### B. Industria siderúrgica

- \* Desde el siglo XVIII en Gran Bretaña escasea la madera (combustible exclusivo para la producción de hierro).
- \* 1710, Abraham Derby utiliza el carbón mineral (transformado en coque) para emplearlo en la fundición.
- \* 1784, Henry Cort inventó un nuevo procedimiento de forja para la producción de hierro en barras.

### C. La máquina a vapor

Los inventos anteriores en la industria del hierro no hubieran sido viables sin el apoyo de una nueva fuente de energía: el vapor.

- \* 1690, Denis Papin experimenta la fuerza del vapor describiendo el ciclo de funcionamiento de una máquina movida por la presión del agua.
- \* 1705, Thomas Newcomen construye la primera máquina de vapor difundiéndola por Inglaterra, Francia y Alemania.
- \* 1769, James Watt perfecciona la máquina de Newcomen construyendo el primer motor a vapor de uso industrial.



James Watt

#### D. El transporte

Las innovaciones más trascendentes de la máquina de vapor se realizaron en el ramo de los transportes marítimos y terrestres.

- \* 1804, Richard Trevithick aplicó por primera vez el vapor en el remolque de cargas en una vía férrea.
- \* 1814, George Stephenson montó su primera locomotora (modelo Rocket) convirtiéndose en la solución práctica al problema de la propulsión en rieles.
- \* 1803, Robert Fulton creó el primer barco a vapor.
- \* 1807, Clermont construyó una embarcación equipada con un motor a vapor.
- \* 1819, El Savannah fue el buque que cruzó por primera vez el Atlántico transportando un cargamento de algodón a Inglaterra.
- \* 1826, el vapor inglés Enterprise efectuó la travesía Londres – Calcuta en 113 días.

## II. LA SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL (1850 - 1914)

### Generalidades

Esta etapa se caracteriza por dos rasgos principales: una notable aceleración del progreso tecnológico que da origen a una nueva relación entre ciencia y técnica, y una creciente concentración dentro de la organización del sistema capitalista.

#### A. Progreso tecnológico

Las invenciones de las décadas posteriores a 1850 transformaron tres sectores industriales: la metalurgia, la industria química y la energía. En el sector metalúrgico, el descubrimiento esencial fue el del convertidor Bessemer, capaz de producir acero con bajo

costo y alta rentabilidad. La industria química experimentó un gran desarrollo al beneficiarse con los progresos científicos de la época; así, comenzaron a elaborarse colorantes artificiales, productos farmacéuticos, perfumes, materias plásticas sintéticas, sustancias para la conservación de alimentos, etc.

En relación a las fuentes de energía en esta fase, fueron la electricidad (fue importante para la producción fabril como para los transportes) y el petróleo, que representó la segunda gran fuente de energía al sustituir a la máquina de vapor movida por carbón, por el motor de explosión en sus diversas aplicaciones.

### Principales inventos durante el periodo 1855 - 1907

- ❖ 1876. Teléfono de Alexander Graham Bell.
- ❖ 1877. Fonógrafo de Thomas Alva Edison.
- ❖ 1885. Primer coche con gasolina, de Daimler y Benz.
- ❖ 1889. Neumáticos con cámara de aire, de Dunlop.
- ❖ 1890. Telegrafía sin hilos, de Hertz y Marconi.
- ❖ 1895. Coche sobre neumáticos, de Michelin; y el cinematógrafo de los hermanos Lumière.
- ❖ 1903. Primer vuelo en aeroplano de los hermanos Wright

#### B. La concentración en el sistema capitalista

Entre 1850 y 1895, en las economías capitalistas se operó un fenómeno de concentración del capital y de la producción, de manera que el número de empresas disminuyó mientras que la producción creció considerablemente. Esa concentración se debió a dos factores principales: en primer lugar, la adquisición y el mantenimiento de las nuevas máquinas creadas por el progreso técnico representaban gastos muy grandes que sólo las empresas

más fuertes podían costear; el segundo factor, muy relacionado con el primero, se refiere a la búsqueda de máxima rentabilidad, esto es, de mayores utilidades para el empresario, lo cual solamente podrían lograr las empresas de grandes dimensiones, capaces de sacar mayor provecho de los recursos empleando maquinarias más modernas que aumentarán la productividad del trabajo y, en consecuencia, disminuirán los costos de producción.

### III. LAS IDEOLOGÍAS

#### Ideologías socialistas

El término socialismo apareció en forma casi simultánea en Francia y en Gran Bretaña entre 1830 y 1840, aunque en esa época tuvo un sentimiento bastante vago, utilizado en relación con las reformas sociales que se creían necesarias para acabar con los problemas surgidos como consecuencias de la Revolución Industrial.

#### A. El socialismo utópico

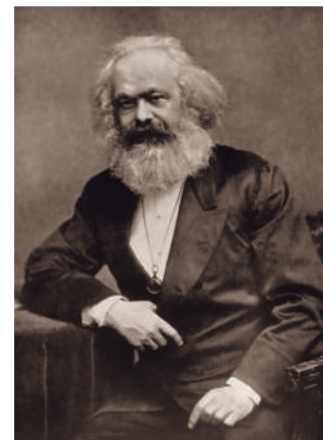
Los defensores eran intelectuales idealistas que intentaban combatir la explotación del hombre por el hombre valiéndose de propuestas que la mayoría de las veces no pasaron del nivel teórico, pero en su momento sirvieron para reflejar la preocupación, surgida de la misma burguesía, por realizar las reformas sociales que exigía la clase trabajadora, indispensable para la existencia de la economía industrial.

Entre los representantes tenemos:

- \* **François-Noël Babeuf (1760 – 1797).** Fue una de las primeras manifestaciones de buscar una sociedad sin conflictos. En el movimiento revolucionario *El manifiesto de los iguales*, liderado por Babeuf, declaró que la naturaleza había concedido a todos los hombres por igual el disfrute de los bienes, la obligación de trabajar y el derecho a la educación.
- \* **Charles Fourier (1722 – 1837).** Hizo una crítica al sistema capitalista por considerarlo individual y egoísta y planteó

la creación de pequeñas comunidades de producción o falanges, que trabajarían en lugares adecuados o falansterios en completa armonía y cooperación, sin ningún tipo de competitividad que pusiera a unos en contra de otros.

- \* **Robert Owen (1771 – 1858).** Empresario británico considerado como el padre del cooperativismo. Creía en el socialismo mutualista y en el comunismo cooperativista, y veía en la educación el medio ideal para la transformación de la clase trabajadora, puesto que le permitía elevar la capacidad adquisitiva para impulsar el crecimiento económico y hacer frente a las crisis.



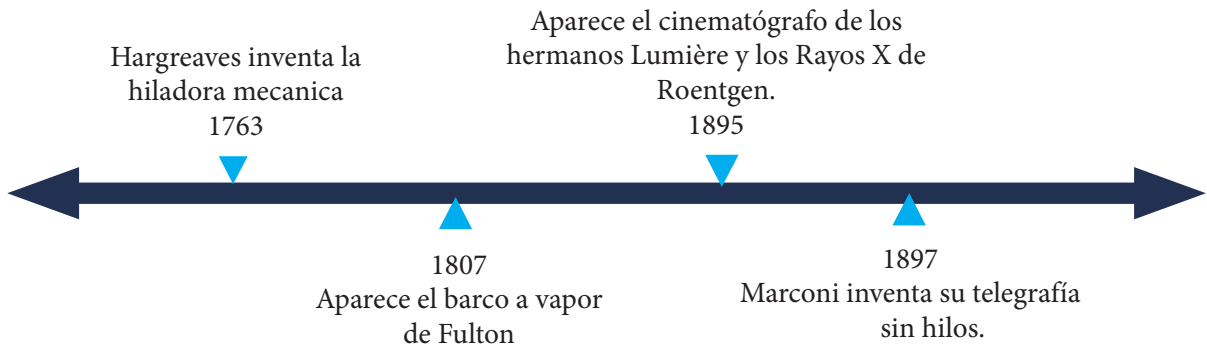
Karl Marx

#### B. El socialismo científico

A mediados del siglo XIX surgió el socialismo científico, nombre que se aplicó a la teoría de la historia creada por Karl Marx, en colaboración con Friedrich Engels.

Marx adoptó el método dialéctico para hacer un análisis económico y político de los sistemas sociales, con el propósito de descubrir las fuerzas que influyen y han influido siempre en los procesos de cambio social. En su principal obra, *El capital* se aboca especialmente al análisis del capitalismo, entendido este como un aspecto específico y actual de la evolución histórica universal de las sociedades humanas.

## Línea de tiempo



## Retroalimentación

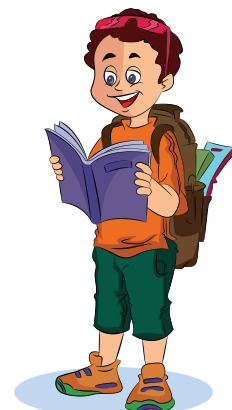
1. ¿Por qué la Revolución Industrial nace en Inglaterra?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. ¿Cuáles son las fuentes de energía tanto de la primera como de la segunda Revolución Industrial?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. Menciona tres inventos de la primera Revolución Industrial  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Menciona tres inventos de la segunda Revolución Industrial  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Trabajando en clase

1. Completa el siguiente crucipamer.

### Pistas horizontales

1. Inventor de locomotora
4. Inventor del Sistema Norfolk en la agricultura
7. Inventor de la Lanzadera Volante
8. Inventor de la *Water Frame*, máquina de hilar
9. Inventor de la vacuna



### Pistas verticales

2. Responsable de la remodelación urbanística de París
3. Inventor del pudelaje (refinado) del hierro
4. Teorizador sobre la organización científica del trabajo
5. Inventor de la máquina de vapor
6. Pionero del trabajo en cadena en las fábricas

1				2												
		3														
4												5				
											7					
				8												
		9														

## Verificando el aprendizaje

1. No es un invento de la segunda Revolución Industrial:  
a) Aeroplano                      d) Locomotora  
b) Bombilla eléctrica          e) Cinematógrafo  
c) Globo dirigible
2. Clase social que aparece a raíz de la revolución industrial:  
a) Burguesía                      d) Campesinado  
b) Nobleza                        e) Grandes comerciantes  
c) Proletariado
3. La primera Revolución Industrial se inició en la industria:  
a) Pesquera                      c) Eléctrica                      e) Textil  
b) Química                        d) Siderúrgica
4. Indica (V) o (F) según corresponda:  
I. En la segunda Revolución Industrial estuvo presente Japón.  
II. La base energética de la primera Revolución Industrial fue el vapor.  
III. La primera Revolución Industrial es contemporánea con la Independencia del Perú.  
a) FVF                              c) VVV                              e) VVF  
b) FVV                              d) FFF
5. Elemento fundamental que sirvió en la primera Revolución Industrial:  
a) La máquina de vapor          d) La bombilla eléctrica  
b) El telégrafo                      e) El automóvil a vapor  
c) El motor a combustible
6. El siguiente invento no pertenece a la segunda Revolución Industrial:  
a) El telégrafo sin hilos          d) El automóvil  
b) El teléfono                      e) El cinematógrafo  
c) La locomotora
7. Entre las siguientes alternativas, cuál no corresponde a la segunda Revolución Industrial:  
a) Aparece el capitalismo financiero  
b) Se afianzó el trabajo de los bancos y el comercio internacional  
c) Surgen los monopolios y los tipos de mercado (trust, cartel, etc)  
d) Se da socialismo científico  
e) Convierten a Inglaterra en una potencia mundial
8. Obra escrita por el socialista Karl Marx, en la que critica los abusos del sistema capitalista contra el pueblo:  
a) *Manifiesto comunista*          d) *El capital*  
b) *Tesis de Abril*                      e) *El capitalismo*  
c) *La lucha de clases*
9. ¿Cuál de las siguientes alternativas, no guarda relación con su inventor?  
a) Vacuna antirrábica – Louis Pasteur  
b) El teléfono – Alexander Graham Bell  
c) El fonógrafo – Thomas Alva Edison  
d) El automóvil – Karl Benz  
e) La telegrafía – Alexander Fleming
10. Marca la característica incorrecta respecto a la segunda Revolución Industrial:  
a) Desarrollo de las industrias química, eléctrica, del petróleo y del acero  
b) Introducción del motor de combustión interna  
c) Sustitución del hierro por el acero en la industria  
d) Reemplazo del vapor por la electricidad y los derivados del petróleo como fuente de energía  
e) Utilización de la combustión del carbón como motor propulsor de las máquinas