



# SEGUNDA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

### 1. Introducción:

Los avances técnicos se sucedieron vertiginosamente en la segunda mitad del siglo XIX y dieron lugar a lo que se ha llamado segunda Revolución Industrial. La primera fue esencialmente creadora y significó la superación de la economía agraria y extractiva; por ello se concentró en el aprovechamiento de fuentes de energía y en la manufactura de productos básicos. Ahora la industria era sobre todo de aplicación, esto es, de búsqueda de los aspectos prácticos de los nuevos descubrimientos para obtener productos más elaborados y especializados. A la época del carbón y del hierro se dio paso la del acero, la electricidad y la química. Paralelo a este desarrollo, fue el del capitalismo industrial y financiero, ya que los nuevos proyectos precisaban de elevadas inversiones, (desarrollo de la banca) y se imponían la reducción de costos, las políticas de comercialización más agresivas y la necesidad de aventajar a la competencia. La aparición de nuevos productos contribuyó también a dejar obsoleta la vieja industria (el acero, por ejemplo, arruinó la metalurgia tradicional). Todo esto deja en claro que, si bien tuvo un coste social elevado, ha determinado los cambios precisos para el advenimiento de una nueva etapa, caracterizada por el progreso tecnológico rápido, el cambio continuo de las estructuras productivas y la ampliación de los mercados. La libre competencia que definió el primer capitalismo, derivó a un control cada vez mayor del mercado, por las grandes empresas y por la banca.

### 2. Factores de su desarrollo

- La intensa competencia entre las potencias capitalistas, que generó el resurgimiento de monopolios comerciales.
- La investigación científica y tecnológica que descubrió nuevas fuentes de energía, las cuales son puestas al servicio de la industria.
- La difusión de los modernos medios de transporte (ferrocarriles) y comunicación que aceleraron el comercio.
- La expansión territorial de las principales potencias, para abastecer de materia prima a los mercados (zona de influencia).

### 3. Las nuevas fuentes de energía

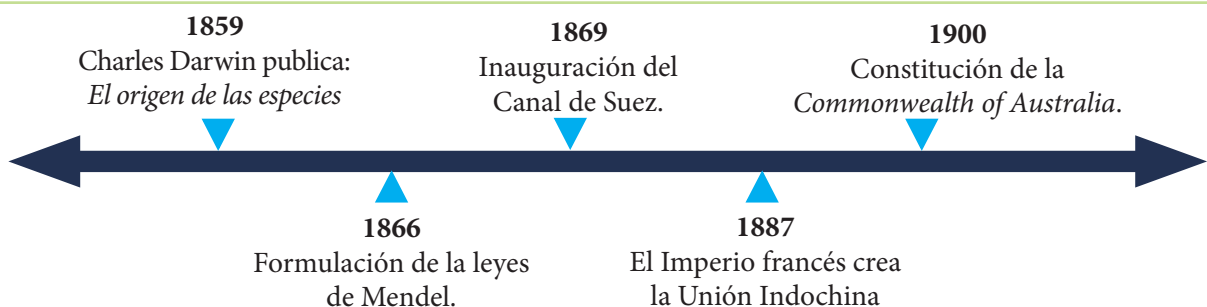
La electricidad y el petróleo fueron las nuevas fuentes de energía descubiertas y usadas en este periodo, que provocaron profundos cambios en la producción industrial y en la vida diaria del hombre.

### 4. Los países de la Segunda Revolución Industrial

Los países impulsores de esta nueva etapa industrial fueron, principalmente: Alemania, Japón y EE.UU.

**El dato:** Fundamentalmente, la diferencia entre la primera y segunda Revolución industrial radica en que la primera tiene como base el hierro y el carbón, es individualista y masivamente emplea la mano de obra. La Segunda, es profundamente científica, con empleo de la electricidad y el petróleo, que mecanizan y automatizan los elementos de la producción.

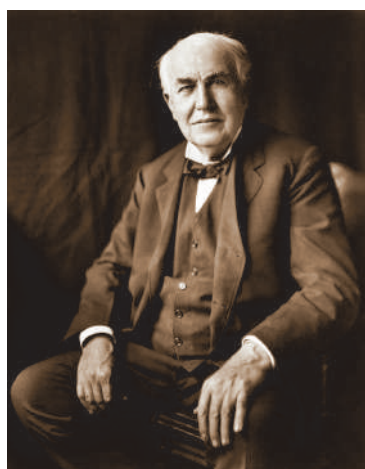
## Línea de tiempo



## 5. Los nuevos elementos y los inventos de la segunda Revolución Industrial

- ❖ Con la segunda Revolución Industrial se inventó el procedimiento para producir acero (Henry Bessemer, 1856) y se utilizó la electricidad y el petróleo como fuentes de energía. El acero (aleación de hierro y carbón), se convirtió en el material más resistente para la construcción de máquinas y edificaciones arquitectónicas.
- ❖ Los nuevos inventos de esta etapa son:

AÑO	INVENTOR (ES)	INVENTO
1866	Alfred Nobel	nitroglicerina y dinamita
1874	Christopher Sholes, Carlos Glidden y Samuel W. Soule	máquina de escribir
1876	Alexander Graham Bell	teléfono
1877	Tomás Alva Edison	fonógrafo – bombilla eléctrica
1882	De Laval	turbina a vapor
1885	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Karl Benz</li> <li>▶ Guillermo Marconi y Brandy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ automóvil a gasolina</li> <li>▶ radiotelefonía</li> </ul>
1888	Emile Breliner	gramófono
1892	Rudolf Diesel	motor a gasolina
1895	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Hnos. Lumiere</li> <li>▶ Guillermo Marconi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ cinematógrafo</li> <li>▶ telegrafía sin hilos</li> </ul>
1896	Ferdinand Zepellin	globo dirigible
1898	WaldemarPulson	grabación magnética de sonido.
1901	W. Conrad Rontgen	los rayos X
1903	Orville y Wilbur Wright	el avión



Tomás Alva  
Édison

**Dato:** El estadounidense Thomas Alva Edison (1834-1931), inventor autodidacta, registró más de mil inventos. En 1877 patentó el fonógrafo, que tendría una gran acogida y le aseguraría pronto una gran fortuna. Descubrió además la lámpara incandescente y el kinestecopio, precursor inmediato del cinematógrafo de los hnos.Lumiere

## 6. Consecuencias:

- ▶ Surgimiento de nuevas industrias: química, siderúrgica, metal-mecánica, alimentaria, farmacéutica, etc.
- ▶ Se produjo un aumento acelerado de la población urbana, y en general, se evidenció un crecimiento demográfico a nivel mundial.
- ▶ El capitalismo industrial se expandió por otras regiones del mundo y surgieron nuevas potencias como los Estados Unidos de América, Alemania, Japón (impulsada por la dinastía Meiji) y Francia. Es lo que se conoce como el imperialismo colonial.
- ▶ Como consecuencia de la búsqueda de materias primas y mercados, las potencias industriales entran en conflicto, produciéndose enfrentamientos bélicos a escala mundial, como ocurrió durante la Primera Guerra Mundial (1914-1919).
- ▶ El antagonismo social entre la burguesía y el proletariado se agudiza, produciéndose continuas luchas obreras por el logro de reivindicaciones económicas y derechos sociales.
- ▶ Surgimiento del socialismo científico de Karl Marx y Federico Engels.

## Retroalimentación

1. ¿Qué países fueron los protagonistas de la segunda Revolución Industrial?

---

2. ¿Qué nuevas industrias surgen con la segunda Revolución Industrial?

---

3. ¿En qué consistió la Campaña de los mil? Explique.

---

4. ¿Quién fue el inventor del fonógrafo?

---

## Trabajando en clase

1. Relaciona adecuadamente:

- |                   |            |                    |
|-------------------|------------|--------------------|
| (A) F. Zepellin   | (        ) | Globo dirigible    |
| (B) Alva Edison   | (        ) | Bombilla Eléctrica |
| (C) Rudolf Diesel | (        ) | Teléfono           |
| (D) Alfred Nobel  | (        ) | Dinamita           |
| (E) Hnos. Lumiere | (        ) | Motor a gasolina   |
| (F) Graham Bell   | (        ) | Cinematógrafo      |

2. \* Lectura:

### Claves del poderío económico estadounidense

La industrialización de Estados Unidos tuvo algunas diferencias respecto a la de los países desarrollados europeos, estos, por lo general, iniciaron la etapa manufacturera con industrias ligeras como la textil y posteriormente avanzaron hacia la industria pesada. Estados Unidos, en cambio, aprovechó la acumulación de conocimientos científicos y técnicos de siglos y se volcó preferentemente a los sectores siderúrgicos y de fabricación de maquinaria. Este último fue esencial para la mecanización de la agricultura y el desarrollo de los transportes y las nuevas fuentes de energía. Además, el empresariado estadounidense casi borró la distancia entre ciencia pura y aplicada, e impulsó la investigación en beneficio de la industria. La tendencia monopolista y la unión de la banca con la industria fueron otros factores clave para consolidar el poderío económico de Estados Unidos. Desde 1885 los políticos y empresarios estadounidenses buscaron ampliar hacia el exterior los mercados para sus productos. En esa política jugó un papel clave la fortaleza del sistema financiero, cuya principal figura fue John P. Morgan. La banca y la divisa de Estados Unidos impusieron, progresivamente, su presencia e influencia en el mundo.

Responde

❖ ¿Qué tipos de industrias desarrolló Estado Unidos durante la segunda Revolución Industrial?

---

❖ ¿Quién fue el personaje más destacado del sistema financiero mundial en Estados Unidos?

---

❖ Investiga y señala dos ejemplos de ciencia pura y dos de ciencia aplicada.

---

## Verificando el aprendizaje

- Países donde se dio inicio la segunda Revolución industrial:
  - España y Japón
  - Francia y Austria
  - Alemania y Estados Unidos
  - Estados Unidos y España
  - Japón y China
- Gran inventor estadounidense, entre otros inventos, destacó por la invención del fonógrafo. Nos referimos a:
  - Karl Benz
  - Lumiere
  - James Watt
  - Rudolf Diesel
  - Alva Edison
- Una de las consecuencias sociales de la segunda Revolución industrial fue:
  - Surgimiento de nuevas industrias como la química y la farmacéutica
  - La agudización del antagonismo entre la burguesía y el proletariado
  - La Primera Guerra Mundial
  - La aparición del capital financiero
  - La expansión el capitalismo industrial por el mundo
- La segunda Revolución Industrial se desarrolló entre los siglos: \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_.
  - XVII - XXI
  - XX - XXI
  - XIX - XXI
  - XIX - XX
  - XVI - XIX
- El cinematógrafo fue inventado por \_\_\_\_ en \_\_\_\_\_.
  - Hnos. Wright - Alemania
  - Hnos. Lumiere - Francia
  - Hnos. Lumiere - Inglaterra
  - Alva Edison - Estados Unidos
  - Rudolf Diesel - Estados Unidos
- Elemento fundamental de la segunda Revolución Industrial, resulta de la aleación del hierro y el carbón:
  - Acero
  - Aluminio
  - Cobre
  - Vapor de agua
  - Estaño
- En 1801, las ciudades europeas con más de 100 000 habitantes eran solo catorce; en 1870, eran más de cien. Este fenómeno demográfico estuvo íntimamente relacionado con:

UNMSM - 2009 - II

  - La Revolución industrial
  - La Revolución francesa
  - La Revolución médica y farmacéutica.
  - Los medios de comunicación.
  - La exportación del sistema bancario.
- Las nuevas fuentes de energía de la segunda etapa de la Revolución Industrial en el siglo XIX fueron:

UNMSM - 2012 - II

  - El vapor y el carbón
  - El vapor y la electricidad
  - El carbón y el petróleo
  - La electricidad y el gas
  - La electricidad y el petróleo
- En la denominada segunda Revolución Industrial se organiza mucho mejor la producción y el trabajo, sobre la base del desarrollo de nuevas fuentes de energía. Así el \_\_\_\_\_ y la \_\_\_\_\_ son la base energética de esta segunda fase, en la que continúan expandiéndose las industrias básicas, pero se desarrollan otras como la química, la eléctrica y la mecánica.

UNI-2011-II

  - el petróleo - gas de Camisea
  - electricidad - gas natural
  - petróleo - electricidad
  - petróleo - carbón
  - Industria siderúrgica - electricidad
- \_\_\_\_\_ creó la estandarización de las piezas y la cadena de montaje para aumentar y simplificar la producción industrial en Estados Unidos.
  - Carnegie
  - Ford
  - Diesel
  - Sullivan
  - Rockefeller