Unidad 3

LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Historia del Mundo Contemporáneo · 1.º Bachillerato

? *¿Qué tiene de especial la Revolución Industrial para que la estudiemos en historia? ¿No es simplemente que se inventaron máquinas?*

1. Introducción y significado

La Revolución Industrial constituye uno de los grandes hitos de la historia contemporánea, pues transformó radicalmente la economía, la sociedad y la cultura. Se trata de un proceso largo y complejo de innovaciones técnicas y cambios productivos que comenzó en Gran Bretaña hacia mediados del siglo XVIII —aproximadamente entre 1760 y 1780— y que después se difundió al resto de Europa, Estados Unidos y Japón durante el siglo XIX.

El término hace referencia al conjunto de innovaciones que permitieron incrementar la productividad del trabajo humano. Supuso el paso de un sistema económico basado en la manufactura artesanal y el «trabajo a domicilio» hacia el sistema fabril, caracterizado por la concentración de obreros y maquinaria en grandes instalaciones. La aplicación de nuevas fuentes de energía —en especial el carbón y la máquina de vapor— y el desarrollo de industrias pioneras como la textil y la siderúrgica explican la magnitud de esta transformación.

No fue un acontecimiento puntual, sino un proceso prolongado y desigual, en el que coincidieron la revolución agrícola, el crecimiento demográfico, la acumulación de capitales y la consolidación de un marco político liberal. En definitiva, supuso la base material de la sociedad contemporánea y dio origen a nuevas estructuras económicas —el capitalismo industrial—, sociales —la sociedad de clases— y culturales.

HOY El debate sobre si vivimos una 'cuarta revolución industrial' —con la inteligencia artificial, la robótica y la automatización— tiene mucho que ver con este proceso: igual que entonces, la automatización destruye empleos en ciertos sectores y crea otros nuevos, y la sociedad debate cómo distribuir la riqueza generada.

? *Si la industrialización fue tan buena, ¿por qué no ocurrió antes y en más países al mismo tiempo? ¿Qué tenía Gran Bretaña que no tenían los demás?*

2. Causas de la Revolución Industrial

La Revolución Industrial no fue un fenómeno casual ni inevitable: fue el resultado de la confluencia de varios factores que se dieron de forma única en Gran Bretaña durante el siglo XVIII.

El crecimiento demográfico

Durante el siglo XVIII se produjo en Gran Bretaña un notable aumento de la población. Este crecimiento se debió a la caída de la mortalidad gracias a los progresos en la alimentación, la mejora de la higiene y los avances médicos como la vacuna de la viruela. El resultado fue un mayor número de consumidores y, al mismo tiempo, una abundante mano de obra disponible para las fábricas.

La revolución agraria

La agricultura inglesa experimentó cambios decisivos. Las Enclosure Acts o leyes de cercamientos privatizaron las tierras comunales, lo que benefició a grandes propietarios y perjudicó a los pequeños campesinos. Se introdujeron nuevos cultivos como la patata y el maíz, más nutritivos y menos exigentes, y el sistema de rotación cuatrienal de Norfolk sustituyó al barbecho, logrando que la tierra nunca permaneciera improductiva. También se innovó con instrumentos como la sembradora en hilera de Jethro Tull, que aumentaba la eficiencia en comparación con la siembra manual, y el arado de hierro de Rotherham, más resistente y eficaz que los de madera. Además, se generalizó la estabulación del ganado, lo que permitió una alimentación más regular y el aprovechamiento del estiércol como abono.

Todas estas transformaciones aumentaron la productividad agraria, liberaron mano de obra para la industria y generaron excedentes que alimentaron a una población urbana creciente.

Desarrollo del comercio y acumulación de capital

Gran Bretaña era la primera potencia marítima y comercial del mundo. La importación de algodón de la India y de las plantaciones esclavistas de Estados Unidos, así como el comercio de esclavos, generaron cuantiosos beneficios que se invirtieron en la industria. Los intercambios entre campo y ciudad se intensificaron gracias a la mejora de carreteras y canales. En el plano exterior, el Imperio británico garantizaba mercados seguros y acceso a materias primas.

Innovación científica y técnica

El método experimental, inspirado en Newton, fomentó la aplicación práctica de los descubrimientos. El caso más emblemático fue la máquina de vapor perfeccionada por James Watt en 1769, que mejoró las máquinas de Newcomen porque consumía menos carbón y generaba una presión constante capaz de accionar maquinaria de forma continua. Esta innovación superó con creces el uso tradicional de la energía hidráulica o de la fuerza humana, al proporcionar energía abundante, regular y no dependiente de la localización geográfica.

Marco político e ideológico

El sistema político británico, basado en la monarquía parlamentaria desde 1689, garantizaba la defensa de la propiedad privada y la seguridad jurídica. Este marco liberal permitió a los empresarios invertir con confianza. En el plano ideológico, el liberalismo económico de Adam Smith defendía el libre mercado y la no intervención del Estado, en contraste con el intervencionismo característico del Antiguo Régimen.

? *¿Cómo cambia la vida de la gente corriente cuando la economía de todo un país cambia de forma tan brusca? ¿Mejora para todos por igual?*

3. Desarrollo de la Revolución Industrial

La revolución demográfica y urbana

El aumento de la población generó un fuerte éxodo rural. Muchos campesinos, expulsados por los cercamientos y la mecanización del campo, emigraron a las ciudades industriales. Estas crecieron de forma acelerada: Manchester, Liverpool o Birmingham se transformaron en centros fabriles. Surgieron barrios burgueses modernos y confortables, mientras que los barrios obreros, situados cerca de las fábricas, sufrían hacinamiento, insalubridad y falta de servicios.

La revolución de las fábricas

La concentración de trabajadores y máquinas en grandes fábricas supuso un cambio radical respecto al taller artesanal. Ahora cada obrero realizaba una tarea parcial dentro de un proceso largo y especializado. Frente al ritmo flexible del taller doméstico, las fábricas imponían horarios rígidos, disciplina y jornadas largas. El sistema fabril permitía producir a gran escala y a menor coste, lo que hacía inviable la competencia de los artesanos.

HOY

La deslocalización industrial actual —llevar fábricas a países con salarios más bajos— es heredera directa de esta lógica: el capitalismo siempre busca abaratar los costes de producción. Los debates actuales sobre condiciones laborales en talleres de confección en Asia replican, a otra escala, los mismos conflictos del siglo XIX.

Innovaciones técnicas

La industria textil fue pionera en la mecanización. La lanzadera volante de John Kay (1733) permitía tejer piezas más anchas y rápidas que en los telares manuales tradicionales. La Spinning Jenny de Hargreaves (1764) podía hilar varios husos al mismo tiempo, multiplicando la producción en comparación con la rueca. El telar mecánico de Cartwright (1785), movido por vapor, aceleró el tejido hasta niveles desconocidos. Estas máquinas, además de aumentar la velocidad, abarataron los costes y democratizaron el acceso a los tejidos de algodón.

La industria siderúrgica también se transformó. El carbón vegetal, utilizado en los hornos, resultaba insuficiente y dañaba los bosques. Abraham Darby introdujo el uso del coque en 1709, que ofrecía una combustión más intensa y barata. Posteriormente, el convertidor Bessemer (1856) permitió obtener acero más resistente y barato que el hierro forjado, lo que supuso una mejora decisiva para la construcción de infraestructuras y maquinaria.

La revolución de los transportes

El crecimiento industrial exigía transportar mercancías más rápido y a menor coste. La locomotora de Richard Trevithick (1804) y, posteriormente, la Rocket de Stephenson (1829) representaron un avance frente a las vagonetas tiradas por caballos, ya que permitían transportar grandes volúmenes a mayor velocidad. En 1830 se inauguró la línea Manchester-Liverpool, que simbolizó el inicio de la era ferroviaria. El ferrocarril no solo facilitó el comercio, sino que integró mercados, impulsó la minería y estimuló la industria siderúrgica.

En la navegación, el barco de vapor de Fulton (1807) mejoró la navegación a vela porque ya no dependía del viento, lo que redujo tiempos y aumentó la seguridad. A lo largo del siglo XIX los barcos de vapor se consolidaron en el transporte de mercancías y pasajeros.

Sistema financiero y comercio

El desarrollo industrial exigía capital. Al principio, la financiación se basaba en el ahorro familiar, pero pronto aparecieron bancos privados, bolsas y sociedades anónimas. Estas últimas permitían reunir grandes capitales dividiendo la empresa en acciones adquiridas por numerosos inversores. La doctrina librecambista favoreció el comercio internacional, aunque muchos países continentales recurrieron al proteccionismo para proteger sus industrias nacientes.

? *Si Gran Bretaña tenía tanta ventaja industrial, ¿cómo consiguieron los demás países alcanzarla? ¿Copiaron simplemente sus técnicas?*

4. Expansión internacional

El modelo británico se extendió progresivamente a otros países durante el siglo XIX. Bélgica se industrializó con rapidez gracias a la intervención estatal. Francia avanzó más lentamente porque la Revolución había repartido la tierra entre campesinos, frenando la acumulación de capital. Alemania, tras la unificación de 1871, experimentó un gran desarrollo basado en el hierro y el carbón del Ruhr. Estados Unidos y Japón, a partir de la segunda mitad del siglo, vivieron un rápido proceso de industrialización que los convirtió en potencias emergentes.

? *Si la Revolución Industrial creó tanta riqueza, ¿por qué la vida de los trabajadores era tan dura? ¿Nadie protestaba?*

5. Consecuencias de la Revolución Industrial

Consecuencias económicas

La Revolución Industrial consolidó el capitalismo industrial. Se pasó de la producción artesanal al sistema fabril, que requería grandes inversiones en maquinaria y edificios. La economía quedó marcada por la iniciativa privada y el libre mercado, lo que también provocó crisis cíclicas periódicas que afectaban a empresas y trabajadores.

Consecuencias sociales

La sociedad estamental dio paso a la sociedad de clases. Las élites estaban formadas por la alta burguesía y la nobleza integrada en los negocios. La clase media incluía comerciantes, profesionales liberales y funcionarios. La clase trabajadora estaba compuesta por campesinos, jornaleros y, sobre todo, obreros industriales, que sufrían largas jornadas, salarios bajos y condiciones precarias.

Movimiento obrero e ideologías

La explotación obrera dio lugar al movimiento obrero, que organizó huelgas, sindicatos y asociaciones para reivindicar mejoras. Paralelamente, surgieron ideologías críticas como el socialismo utópico, el marxismo o el anarquismo, que denunciaban las desigualdades del capitalismo liberal.

HOY Los sindicatos, el derecho a huelga, la jornada laboral de ocho horas o las vacaciones pagadas —conquistas que damos por sentadas— son herencia directa del movimiento obrero del siglo XIX. Sin esas luchas, las condiciones laborales actuales serían muy distintas.

Consecuencias culturales

La Revolución Industrial reforzó la mentalidad de progreso y la confianza en la ciencia y la técnica. Sin embargo, escritores como Charles Dickens o pensadores como Friedrich Engels denunciaron los efectos sociales negativos de la industrialización, documentando con crudeza las condiciones de vida de la clase obrera.

? *Si ya había habido una Revolución Industrial, ¿por qué se habla de una segunda? ¿En qué se diferencia de la primera?*

6. La Segunda Revolución Industrial (1870-1914)

A partir de 1870 se inició una nueva etapa de industrialización conocida como Segunda Revolución Industrial o gran capitalismo. Este período se caracterizó por la aparición de nuevas fuentes de energía, el desarrollo de sectores industriales inéditos, la concentración empresarial y la expansión internacional del modelo. Supuso un salto cualitativo respecto a la primera fase porque multiplicó la capacidad productiva, diversificó la economía y transformó de manera irreversible la vida cotidiana.

Esta segunda fase no se limitó a Gran Bretaña, sino que se extendió a Alemania, Francia, Bélgica, Países Bajos, Italia y Rusia, además de Estados Unidos y Japón, que se convirtieron en potencias emergentes. En España el proceso fue más tardío y desigual, limitado sobre todo a regiones como Cataluña —especializada en el textil— y el País Vasco —centrada en la siderurgia—.

6.1. Nuevas fuentes de energía

La electricidad

La electricidad, que ya era conocida desde el siglo XVIII, comenzó a producirse de manera industrial gracias a centrales hidroeléctricas como las de Marcel Deprez en 1881, que lograron transportar corriente a alta tensión a largas distancias. Frente a la máquina de vapor, que dependía del carbón y de grandes instalaciones, la electricidad era más limpia, flexible y adaptable a usos múltiples.

Sus aplicaciones fueron revolucionarias. En el alumbrado, Edison perfeccionó la lámpara incandescente en 1879, sustituyendo el gas y el petróleo por la luz eléctrica en calles, fábricas y hogares. En las comunicaciones, el telégrafo, el teléfono de Graham Bell (1876) y la radio de Marconi (1897) transformaron la transmisión de información, reduciendo drásticamente los tiempos de comunicación. En los transportes, aparecieron el tranvía eléctrico, el ferrocarril eléctrico y el metro, que mejoraban notablemente la capacidad y rapidez de los desplazamientos urbanos frente a los de tracción animal o vapor.

HOY La transición energética actual —de los combustibles fósiles a las energías renovables— guarda un paralelismo notable con el tránsito del carbón a la

electricidad en el siglo XIX: en ambos casos, una nueva fuente de energía reordena la economía, los empleos y la geopolítica mundial.

El petróleo

El petróleo se convirtió en un recurso energético clave gracias a la invención del motor de combustión interna (Otto, 1876) y el motor Diesel (1893). Estos motores eran más pequeños, eficientes y potentes que las máquinas de vapor, lo que permitió su aplicación en automóviles, camiones y barcos. Daimler y Benz desarrollaron los primeros automóviles, que inauguraron una nueva era en el transporte terrestre, más rápido, independiente y flexible que el ferrocarril. Aunque el carbón siguió siendo la fuente de energía dominante en el siglo XIX, la electricidad y el petróleo abrieron el camino hacia un modelo energético diversificado y más eficaz.

6.2. Nuevos sectores industriales

La era del acero

El acero se convirtió en el material básico de la nueva industrialización. Gracias al convertidor Bessemer (1856), perfeccionado por Thomas (1878) y el procedimiento Siemens-Martin, se logró obtener acero barato y de gran calidad. El acero era más resistente y maleable que el hierro, lo que permitió levantar rascacielos, puentes colosales, vías férreas más duraderas, maquinaria pesada y buques modernos.

La industria química

El desarrollo de la química aplicada transformó tanto la agricultura como la vida cotidiana. Se fabricaron fertilizantes artificiales que multiplicaban la productividad de los campos, colorantes sintéticos muy demandados por la industria textil, y explosivos como la dinamita de Alfred Nobel (1867), con gran impacto en la minería y la construcción. También aparecieron medicamentos y productos farmacéuticos que contribuyeron a la mejora de la salud pública.

Otros avances tecnológicos

La innovación se extendió a numerosos campos: la máquina de coser facilitó la producción de ropa en serie; la bicicleta revolucionó el transporte individual; el cinematógrafo de los hermanos Lumière (1895) abrió el camino hacia la industria cultural de masas. Todo ello amplió el horizonte de la vida cotidiana y diversificó el consumo.

6.3. Organización empresarial y financiera

El aumento de los costes productivos obligó a crear nuevas formas de organización. Surgió la concentración empresarial como estrategia para reducir la competencia y aumentar la productividad. La concentración horizontal suponía la unión de empresas del mismo sector para controlar precios y mercados. La concentración vertical integraba empresas que abarcaban todo el proceso productivo: por ejemplo, desde la minería hasta la siderurgia y la construcción naval.

Aparecieron también nuevas fórmulas de asociación. Los trusts eran empresas que se fusionaban bajo una administración común. Los cárteles consistían en compañías independientes que pactaban precios y cuotas de mercado. Los holdings eran sociedades financieras que controlaban participaciones en varias empresas. La banca y las bolsas adquirieron gran importancia como instrumentos de financiación. El crédito, la emisión de acciones y la inversión bursátil se generalizaron, dando lugar a un capitalismo más complejo y globalizado.

HOY Las grandes corporaciones multinacionales actuales —Amazon, Apple, Google— funcionan con lógicas muy similares a los trusts y holdings del siglo XIX:

integración vertical, dominio de mercados y poder financiero que supera al de muchos estados.

6.4. Expansión geográfica y desequilibrios

La Segunda Revolución Industrial no se limitó a Gran Bretaña. Alemania se convirtió en la gran potencia industrial europea, destacando en química, electricidad y acero. Estados Unidos experimentó un crecimiento espectacular gracias a sus abundantes recursos naturales, su gran mercado interior y su capacidad de innovación tecnológica. Japón, tras la Restauración Meiji, emprendió un proceso acelerado de modernización que lo situó como potencia asiática emergente. En Europa oriental, la Rusia zarista inició una industrialización tardía, concentrada en sectores estratégicos como el ferroviario o el siderúrgico, aunque con fuertes desigualdades sociales.

Este crecimiento estuvo vinculado al imperialismo: las potencias buscaban colonias que les garantizaran materias primas baratas —algodón, caucho, minerales— y nuevos mercados para sus productos industriales. Al mismo tiempo, se agudizaron las desigualdades entre países industrializados y no industrializados, lo que reforzó la dependencia económica de las colonias.

6.5 Impacto social y cultural

La Segunda Revolución Industrial transformó la vida cotidiana de manera aún más profunda que la primera. La electricidad iluminó las ciudades y alargó la jornada social más allá del anochecer. El automóvil y la bicicleta ampliaron la movilidad personal. El telégrafo, el teléfono y la prensa de masas crearon una opinión pública más conectada e influyente. El ocio también se transformó con el cine y el deporte moderno.

En paralelo, las desigualdades sociales se mantuvieron e incluso se acentuaron. El crecimiento de la gran industria y la concentración empresarial aumentaron la dependencia de los obreros respecto a los patronos. El movimiento obrero se organizó en partidos políticos y sindicatos de masas, con creciente influencia en la vida pública.

7. Conclusión

La Revolución Industrial supuso una auténtica revolución en la historia de la humanidad. Transformó la economía con el capitalismo industrial, modificó la sociedad instaurando la sociedad de clases y dio lugar a nuevos movimientos políticos y culturales. La Segunda Revolución Industrial amplió estas transformaciones con nuevas energías, sectores y formas empresariales, consolidando un modelo de desarrollo que definió la economía mundial hasta el siglo XX y sentó las bases de la globalización contemporánea.

GLOSARIO DE CONCEPTOS CLAVE

TÉRMINO	DEFINICIÓN
Máquina de vapor	Inventada por Newcomen (1712) y perfeccionada por Watt (1769). Proporcionaba energía constante e independiente de ríos o climas, y fue el motor del progreso industrial del siglo XIX.
Capitalismo industrial	Sistema económico basado en la propiedad privada de los medios de producción, la libre competencia y la búsqueda del beneficio mediante la inversión en fábricas, maquinaria y trabajadores asalariados.
Enclosure Acts	Leyes inglesas (siglos XVIII-XIX) que transformaron las tierras comunales en propiedad privada, aumentando la productividad agraria pero expulsando a miles de campesinos hacia las ciudades.
Proletariado	Clase social formada por los obreros industriales asalariados, sin propiedad ni medios de producción, que surgió con la Revolución Industrial y dio origen al movimiento obrero.
Sociedad de clases	Estructura social que sustituyó a la sociedad estamental. La posición social dependía de la riqueza y no del nacimiento, aunque la movilidad social real siguió siendo limitada.
Sistema fabril	Modo de producción industrial que concentraba obreros y máquinas en grandes fábricas, imponiendo horarios rígidos y especialización, en sustitución del taller artesanal.
Socialismo / Marxismo	Ideologías surgidas en el siglo XIX como respuesta a las desigualdades del capitalismo industrial. El marxismo (Marx y Engels) propugnaba la lucha de clases y la propiedad colectiva de los medios de producción.
Convertidor Bessemer	Invento de 1856 que permitió producir acero de forma barata y masiva, transformando la construcción, los transportes y la industria pesada durante la Segunda Revolución Industrial.
Trust / Cártel / Holding	Formas de concentración empresarial del gran capitalismo: fusión bajo una dirección común (trust), pacto de precios entre empresas independientes (cártel) y sociedad financiera que controla varias empresas (holding).
Imperialismo	Política de expansión de las potencias industriales para dominar territorios coloniales que les proporcionaran materias primas y mercados para sus productos industriales.