

TEMA 1: Revolución Industrial

© Rafael Montes Gutiérrez
Profesor de Geografía e Historia

Podemos **definir** la Revolución Industrial como un proceso de cambio constante y crecimiento continuo, en el que intervienen máquinas, descubrimientos teóricos, capitales y transformaciones sociales, acompañado todo de una renovación en la agricultura, que permite el desplazamiento de una parte de las masas campesinas a las ciudades. El concepto de Revolución Industrial lo utiliza Auguste Blanqui, prototipo del socialista de acción, por vez primera, y concepciones similares en el fondo pero diferentes en la forma son utilizadas a lo largo de la historiografía contemporánea: Engels, Pierre Vilar, Toynbee, Carlyle...

1. LA SITUACIÓN De PARTIDA: ECONOMIA DEL ANTIGUO RÉGIMEN

No se puede entender la Revolución Industrial sin tener en cuenta la realidad económica de la que parte. La economía del Antiguo Régimen presentaba las siguientes características:

- ✓ **Predominio de la agricultura.** Cuyas características son: baja productividad por hectárea; utillaje rudimentario; inversión de nulo o poco capital; empleo de abonos biológicos; autoconsumo; cultivos alimenticios como el trigo y la cebada.
- ✓ **Escasa importancia de la industria.** El artesanado es un tipo de manufactura que implica la intervención directa de la mano del hombre, tiene un origen medieval, las normas gremiales se encargaban del control de la producción y de los precios de los productos. El sistema inglés del *putting out system* (sistema de trabajo doméstico) realizado en el campo o en la ciudad por gentes con poca preparación y cuyo trabajo era recogido por el comerciante (dueño de la materia prima) que les pagaba un salario. La manufactura, aparece cuando el comerciante aporta la materia prima, el utillaje y el local, los obreros trabajan a cambio de un jornal, pero la tecnología es pobre, las Reales Fábricas en España tenían el fin de producir artículos de lujo o de valor estratégico (armamento y navíos).
- ✓ **Importante comercio internacional de base mercantilista.** Los países occidentales eran conscientes de que el comercio se

encontraba en América, para ello era necesario construir una poderosa flota, podemos decir que antes de la revolución industrial existió una comercial y marítima. El comercio del XVIII fue un medio de enriquecimiento nacional, aumentó el volumen y la variedad de productos en el mercado y originó la acumulación de capital base de la Revolución industrial.

- ✓ **Escaso desarrollo del sector financiero.** Su desarrollo hunde sus raíces en el s. XVII, momento en el que Holanda e Inglaterra desarrollaron un aparato económico complejo con la Bolsa, un banco central (Banco de Ámsterdam en 1609) y casas de cambio.

2. CONDICIONES PREVIAS PARA LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Rostow, en su obra *Las etapas del crecimiento económico. Un manifiesto no comunista* (1.973), basándose en el modelo de industrialización de Inglaterra, nos muestra las etapas que todas las sociedades atraviesan en su proceso de industrialización y examina las condiciones previas para la industrialización. Estas son las etapas:

- ✘ **La sociedad tradicional:** Economía agraria de autosubsistencia y baja productividad; escasez de inversiones; una estructura sociopolítica estática; una ciencia y técnica en fase prenewtoniana.
- ✘ **Condiciones previas para el impulso inicial:** La superación de esta situación, exigió unas condiciones previas que sólo se dieron en países concretos: el incremento del capital proveniente del comercio internacional y la agricultura con el consecuente incremento de la inversión, principalmente, en las comunicaciones y en la obtención de materias primas; la existencia de recursos como el carbón; transformaciones culturales, sociales y políticas que pusieron en marcha el capitalismo industrial; la mejora de la ciencia moderna que comienza a tener aplicaciones prácticas en la agricultura y la industria.
- ✘ **El impulso inicial (take-off):** Se superan todos los obstáculos al crecimiento permanente: aumento de la inversión por encima del 10% de la renta nacional; transvase de mano de obra del sector primario al secundario (ley de Petty-Clark); desarrollo de un marco político-social dominado por la nueva burguesía capitalista; un desarrollo tecnológico.
- ✘ **La madurez:** Supone la difusión del crecimiento y de las mejoras técnicas. Si antes la economía estaba centrada alrededor de un

complejo industrial, ahora se amplia su radio de acción tanto física como técnicamente, lo que permitía desarrollar industrias complementarias, por ejemplo, de la industria siderúrgica se deriva a la industria metalúrgica, química, mecánica y eléctrica. La última fase sería la de la **sociedad de consumo de masas**.

3. LAS CAUSAS DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Junto a la Revolución Industrial se desarrolló también una revolución demográfica, agrícola, de los transportes y tecnológica, que mantienen con aquella una relación causa-efecto.

LA REVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

✧ **El crecimiento de la población europea:** La revolución Industrial permite un aumento de la población en Europa y América, Rusia pasó de 36 a 100 millones, Alemania de 23 a 56, España de 11,5 a 18. **Causas:** Europa Occidental tiene un fuerte descenso de mortalidad, consecuencia de las mejoras alimentarias, higiénicas y sanitarias, desde el siglo XVIII y a lo largo del XIX hasta principios del XX se produce en Europa la etapa de transición demográfica (empiezan a desaparecer las sobremortalidades debidas a la mortalidad ordinaria con una natalidad todavía alta, luego la mortalidad continúa en descenso y la natalidad empieza a recortarse). En la Europa Oriental y Mediterránea las tasas de mortalidad se mantienen elevadas mostrando más atraso en su revolución demográfica.

✧ **El fenómeno migratorio:** El XIX muestra intensos desplazamientos de la población a través del Colonialismo y del éxodo rural, en ello influyó mucho la mejora de los transportes. El Colonialismo fue consecuencia de muchos factores, la expansión de mercados, la presión demográfica europea, las crisis agrarias que provocan la huida masiva de población (caso de Irlanda en 1840) y la falta de oportunidades, envió un total de 45 millones de personas fuera de Europa... El éxodo rural fue algo lento durante el siglo XVIII y la primera mitad del XIX, produciéndose una aceleración a partir de 1870, fue producto de la Revolución Agrícola que al introducir las máquinas redujo el número de campesinos necesarios en las tareas agrícolas, cuyos excedentes pasan a engrosar las masas obreras industriales. Las montañas se vacían antes que la llanura, las regiones con pequeños propietarios campesinos se mantienen mientras que las zonas de

grandes propietarios donde el campesino es un bracero temporero se vacían mucho más.

LA REVOLUCIÓN AGRÍCOLA

El modelo agrario capitalista: Aparece en Inglaterra, características: alta productividad por hectárea; empleo de técnicas modernas resultado de innovaciones agronómicas (Jethro Tull); altas inversiones de capital ampliamente compensadas por los beneficios; empleo de abonos químicos; comercialización y especialización regional; productos de amplia demanda. Para realizar este cambio hubo que expulsar a los campesinos de sus tierras y crear grandes latifundios, fenómeno conocido como *enclousures*, la causa que llevó a los *enclousures* fue el aumento del precio de los cereales (en parte debido a las guerras napoleónicas), consistía en acabar con el régimen de campo abierto (*openfield*) y cercar las propiedades (*bocage*), el proceso concluyó en 1830 con el apoyo de varias leyes parlamentarias. Las consecuencias fueron enormes, las *enclousures* era algo contra lo que no se podía competir, y provocó la ruina de los pequeños campesinos creando una mano de obra barata sin la cual, la Revolución Industrial habría sido imposible, por otro lado nace el empresario agrícola que considera su explotación una fuente de beneficios buscando la máxima rentabilidad, ellos fueron la baja nobleza, la *gentry*, protagonista de la revolución del XVII.

Cambios económicos propiciados por la agricultura: La Revolución Agrícola en Gran Bretaña contribuyó a la efectividad de la primera Revolución Industrial de cuatro formas: 1. Alimentando a la creciente población, sobre todo urbana. 2. Aumentando el poder de compra de la población para la adquisición de los productos de la industria británica. 3. Suministrando una parte sustancial del capital requerido para financiar la industrialización. 4. Suministrando mano de obra barata a la industria.

LA REVOLUCIÓN DE LOS TRANSPORTES

- ☞ **Transporte por carretera:** La Europa del XVIII contaba con un sistema de comunicaciones peor que el Imperio Romano. Las nuevas técnicas de construcción como la apisonadora a vapor desde 1860 permitieron mejorar la red viaria.
- ☞ **Transporte por ferrocarril:** La máquina de vapor no estuvo en condición de ser aplicada al transporte hasta que no se resolvió la construcción de máquinas de alta presión, fue Stephenson quién

convirtió la locomotora en un medio de transporte, en 1829 se construyó una locomotora (la célebre *Rocket*) que uniría Manchester y Liverpool. La construcción del ferrocarril atrajo muchos capitales que permitieron un rápido desarrollo de las redes ferroviarias, no sólo en Inglaterra sino en Alemania, Bélgica y Francia en la década de los treinta y en España en la década de los cuarenta aunque sin éxito. A mediados de siglo existían tres grandes zonas ferroviarias en el mundo: Gran Bretaña, Europa Occidental y Estados Unidos.

- ☞ **Transporte fluvial:** La vía más barata del transporte de mercancías pesadas y voluminosas era por agua y Gran Bretaña contaba con una extensa red de vías fluviales y además era una isla. La ruta marítima fue la principal carretera de las Islas Británicas durante el XVIII, una enorme flota de barcos recorría la costa oriental entre los puertos escoceses y Londres. Los canales representaban requerían grandes inversiones de capital, proporcionaban rendimientos a largo plazo.
- ☞ **Transporta marítimo:** La navegación a vapor se inicia con Fulton en el Sena (1803). En seguida empezaron a botarse barcos de vapor, al principio con de un motor que movía una rueda con palas, cuyos barcos quedarán relegados a la navegación fluvial (Mississippi). La propulsión a hélice empezó a sustituir a las palas en los treinta. La navegación a vela también innovaba con la aparición de los clippers, barcos cuyo diseño y velamen les permitía competir en velocidad con los vapores. La construcción de buques con casco de acero, aumentó la seguridad.

LA REVOLUCIÓN TECNOLÓGICA: EL MAQUINISMO

Hasta finales del XVIII el hombre sólo había utilizado herramientas. El instrumento se hace hábil cuando gracias a un movimiento mecánico reproduce el trabajo humano. El motor aparece cuando se consigue transformar la energía de la naturaleza en movimiento. La unión de un instrumento hábil y el motor señala la aparición de la máquina, sin duda el agente que ha causado el mayor cambio en las condiciones de vida de la humanidad. El maquinismo provoca: El rápido crecimiento de producción industrial; El descenso de los precios de los productos industriales; La reducción de la mano de obra y, con ello, los costes productivos.

4. EL DESARROLLO DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL ENTRE 1780 Y FINALES DEL XIX

La Primera Revolución Industrial: Tiene su origen en Inglaterra a mediados del XVIII y se extiende por Europa a lo largo del XIX; Utiliza como fuente de energía el carbón, como energía el vapor y como materia prima el hierro; Medio de transporte el ferrocarril; Sus industrias emblemáticas fueron la textil algodonera y más tarde la siderúrgica; Predominio de la pequeña empresa y la industria ligera; Capitalismo concurrencial o competitivo, regido por los principios de la libre competencia.

∩ **La revolución industrial en Inglaterra:** Varios hitos marcan el surgimiento de la Revolución Industrial en Inglaterra a finales del XVIII: a) Aplicación de nuevas fuentes de energía y materias primas como la hulla y el coque. b) La invención de la máquina de vapor por Watt, a partir de las experiencias previas de Papin (XVII) y Newcomen (XVIII). c) El papel de la industria algodonera que desplaza a la lanera, con inventos como la hiladora *jenny* de Hargreaves y la *frame* de Arkwright, ambas se fusionan en la *mule* de Crompton, en el XIX se inventaron los telares automáticos: las selfactinas. d) El desarrollo de la siderurgia con la técnica del pudelaje en la fundición del hierro.

∩ **La revolución industrial en Europa:** a) Francia, las circunstancias que condicionaron la Industrialización fueron: El aumento de la población; Las transformaciones agrarias de la Revolución Francesa que terminó con la transformación del campesino en dueño de sus tierras, apareció un modelo de explotación distinto del inglés: pequeñas explotaciones suficientes para el mantenimiento del campesino y pequeño excedente que se comercializaba; el desarrollo del ferrocarril; el desarrollo de las industrias textil y siderúrgica; las sociedades de ahorro como el *Credit Mobilier* de los hermanos Pereire. b) Alemania, la condición previa para la industrialización era la unificación aduanera, que se consiguió con el Zollverein de 1834. c) Bélgica, fue el país más industrializado del continente gracias a: la eficaz política económica del joven gobierno surgido de la independencia de 1830; la industria siderúrgica en torno a Lieja; la red ferroviaria a cargo del Estado.

LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL DESDE FINALES DEL XIX A MEDIADOS DEL XX

Segunda Revolución Industrial: Se situaría entre finales del siglo XIX y mediados del presente siglo, se detecta un estancamiento de Gran Bretaña frente a Francia y Alemania, y despegan Estados Unidos y Japón; Utiliza como fuente de energía el petróleo que terminará sustituyendo al carbón, como energía la electricidad; Medio de transporte el automóvil gracias al motor de explosión (Benz); Sus industrias emblemáticas fueron la nueva metalurgia (gracias a los altos hornos: convertidor Bessemer, hornos de Siemens-Martin y Thomas), la química pesada, industria eléctrica e industria mecánica; Predominio de la gran empresa y la industria pesada; Se sustenta en el capitalismo financiero a causa la de concentración monopolística.

- ⇒ **Inglaterra:** La crisis de 1873-96, la Gran Depresión y la reivindicación salarial de la clase trabajadora origina una reducción de beneficios.
- ⇒ **Alemania:** El gran despegue se produce tras la unificación en 1871. Su desarrollo se sustentó en los bancos y la política gubernamental proteccionista. Los sectores clave fueron: hulla (Sarre y Rhur), metalurgia, electrotecnia (Siemens, AEG) y química (Bayer).
- ⇒ **Francia:** Su problema vendrá dado por la pérdida de industria textil (Alsacia) y el hierro de Lorena, unido a una mala coyuntura agraria. No despega hasta 1875 coincidiendo con el colonialismo.
- ⇒ **EEUU:** Experimentó un espectacular aumento de población a causa de la inmigración, que coincide con la expansión agrícola. En este contexto se sitúa el despegue industrial en el noreste.
- ⇒ **Japón:** Con la Revolución Meiji de 1868 se inicia la industrialización sustentada en la reforma agraria de 1873 y el intervencionismo estatal, al mismo tiempo se inicia un proceso de concentración monopolística que dará lugar a los *zaibatsus*.

5. CONSECUENCIAS De LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

CONSECUENCIAS SOCIALES

La revolución industrial dio lugar a la creación de una **sociedad desigual** dominada por la burguesía que fundamentaba su riqueza en el dominio de la tecnología y en el trabajo de otro grupo social: el proletariado. Sirve de ejemplo la alta tecnología de las acerías de la familia Krupp que permitió la expansión del desarrollo del proletariado industrial alemán en las cuencas del Rhin y del Rhur. También provocó enormes **movimientos migratorios**, tanto interiores como internacionales, los buques de vapor y los ferrocarriles no sólo

transportaron manufacturas, sino que principalmente nutrieron espacios geográficos, antes despoblados, se trata de un fenómeno a escala mundial paralelo a la expansión de los circuitos de mercado. La **población mundial se duplicó** entre 1800 y 1914, consecuencia de las mejoras alimentarias, higiénicas y sanitarias que permitieron un descenso de la mortalidad y el mantenimiento de la misma natalidad que empezará a descender a principios del XX.

CONSECUENCIAS ECONÓMICAS

Se configuró un **nuevo mapa mundial económico** debido a la especialización de ciudades, regiones y países enteros, como productores, transformadores o consumidores, sirve de ejemplo la *ley de costes comparativos*, que condicionaba a Portugal al consumo de los textiles británicos y a la producción de productos agrarios, esta relación de dependencia se debe a que la tecnología se encontraba en manos británicas. Otros efectos económicos fueron el aumento de la producción agrícola merced de la **revolución agrícola**; desarrollo de la **producción industrial** espectacular; Se produjo un enorme desarrollo del **comercio** y de los medios de **transporte**; Así como un gran desarrollo del **sector financiero**.

CONSECUENCIAS POLÍTICAS

El dominio de la tecnología como los ferrocarriles, el telégrafo o la luz eléctrica enmarcaron no sólo un nuevo mapa económico mundial y una sociedad desigual, también nuevas condiciones políticas internacionales con la división del mundo en dos **bloques**: países desarrollados-subdesarrollados, metrópolis y colonias, ya que estamos en la Era del Imperialismo. Esta coincide con la Segunda Etapa de la Revolución Industrial es la etapa denominada "**carrera de armamento**", protagonizada por Alemania, Francia y Gran Bretaña, que no es otra cosa que la adaptación de la tecnología a la producción bélica: acorazados, cañones, rifles de repetición.