



Guía Historia Universal

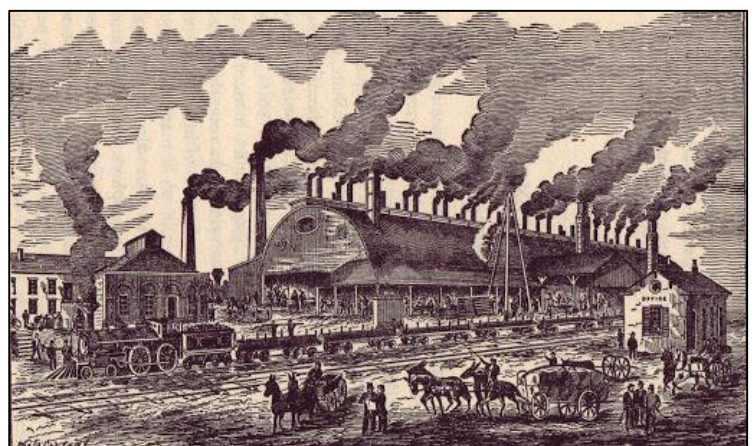
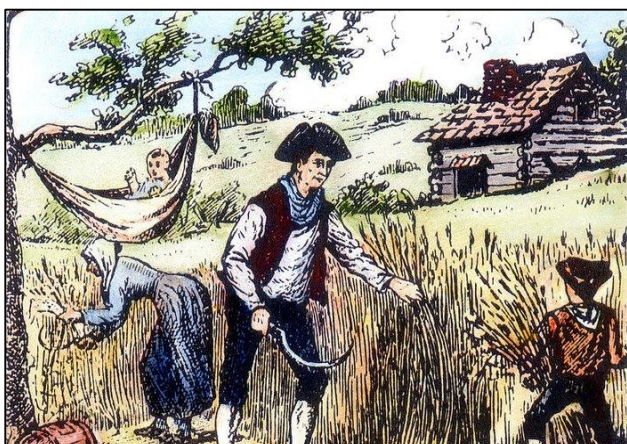
La Revolución Industrial (I)

Nombre:.....

Objetivos:

- *Leer comprensivamente los contenidos abordados en esta guía (subraya ideas esenciales) relacionados con el origen de la Revolución Industrial en Inglaterra.
- *Comprender el desarrollo inicial y los aportes técnicos surgidos de la Rev. Industrial.
- *Desarrolla con fundamento las actividades en tu cuaderno.

A mediados del siglo XVIII en Inglaterra comenzó un proceso de cambios trascendentales para la Historia de la Humanidad, que se extienden y continúan hasta el día de hoy: **la Revolución Industrial**. Este proceso ha supuesto el mayor cambio para la humanidad, en los ámbitos económicos, productivos, sociales, tecnológicos y geográficos, desde la Revolución Neolítica (10.000 a.C, cuando el hombre desarrolla la agricultura y ganadería, y se hace sedentario). En términos generales, con la Revolución Industrial surgen una serie de cambios en distintas áreas, que comienzan a ser evidentes sobre todo hacia mediados del siglo XIX: por ejemplo, se pasa gradualmente de una sociedad fundamentalmente agraria y rural (donde la actividad primordial era la producción agro-ganadera), a **una sociedad industrializada y urbana**, donde las manufacturas y tecnologías serán fuentes de capital, fabricadas en torno a las grandes ciudades; así mismo, se cambia de una economía esencialmente artesanal (producción manual, a pequeña escala, con factores de producción limitados, uso de fuerza humana o animal), a **una economía mecanizada e industrial** (producción en serie, en grandes volúmenes, con costos y tiempos menores, uso de nuevas fuentes de energía); también se generan cambios en la sociedad, pasando de una estamental (donde la fuente de poder y riqueza se daba por origen social heredado, lo que generaba inamovilidad) a **una sociedad de clases**, diferenciándose la burguesía industrial por un lado, de las clases medias y del proletariado por otro (en esta nueva sociedad, el trabajo y capital determinarán la posición social y el poder); además hay un fuerte cambio geográfico, pues se transforma el paisaje natural y limpio (marcado por la vida rural, la agricultura y los grandes territorios sin ocupar), por un **paisaje artificial, urbanizado y con mayor contaminación**, debido al crecimiento de las ciudades, de los medios de comunicación y transportes (líneas férreas, tendido de telégrafo y electricidad, carreteras, puertos, etc). En resumen, con la Revolución Industrial se dejan atrás siglos de una sociedad de Antiguo Régimen, y surge una nueva: **la sociedad industrializada moderna**.



Sin embargo, todos **estos procesos no fueron inmediatos en el tiempo ni en el espacio**. Los primeros efectos de los avances de la **R.I*** se vieron en un par de décadas, y no en todos los lugares al mismo tiempo. El proceso comenzó en Inglaterra a mediados del siglo XVIII, y se expandió a Francia y algunas zonas de Europa de Occidental a inicios de 1800 (Holanda, Bélgica, norte de Italia, Prusia). EE.UU comenzó su industrialización a mediados del siglo XIX, sobre todo en los estados del centro-este (Nueva York, Pennsylvania, Ohio, Illinois), y Japón lo hará alrededor de las décadas de 1870 y 1880. Más tarde, ya a inicios del siglo XX, algunas ciudades latinoamericanas comenzaron su industrialización (destacándose Buenos Aires y Sao Paulo), y luego de la Segunda Guerra Mundial algunas regiones de Asia (Corea del Sur, China, India). Entonces, si bien la R.I será un proceso que se termina desarrollando en casi todo el mundo, afectando a la Humanidad en su desarrollo, **¿por qué surgió en Inglaterra, y no en otro país?**

I.- Inglaterra, la cuna de la Revolución Industrial

La Isla de Gran Bretaña (compuesta por los países de Inglaterra, Gales y Escocia) reunían hacia el siglo XVIII una serie de factores que otros países no, y que al conjugarse permitieron en las tierras británicas el nacimiento de la R.I. Vamos a revisar 6 grandes puntos que explicarían por qué en Inglaterra comienza el proceso:

1) Una burguesía empresarial y con influencia política:

Inglaterra había generado una sociedad más “dinámica” que otras potencias de la época (la única que también lo hizo fue Holanda), pues **gracias al comercio, la navegación y al desarrollo intelectual, dio paso al crecimiento de una rica y pujante burguesía, que contaba con participación política en el Parlamento británico** (Cámara de los Comunes). Recordemos que desde 1689 Inglaterra se había constituido como una Monarquía Parlamentaria, lo que permitía la representación política de las clases altas y comerciantes en el Parlamento (pues existía voto censitario). De esta forma, la burguesía británica comenzó a aumentar su influencia política, impulsando leyes a favor de la navegación y el comercio, tanto interno como externo.

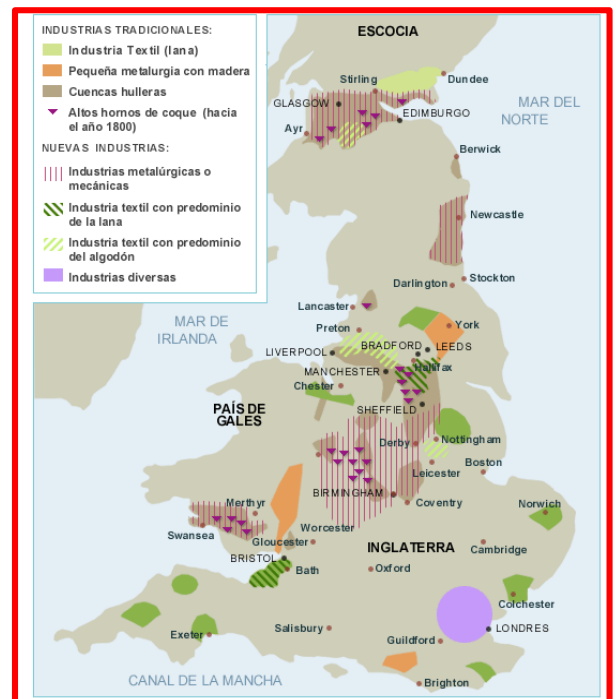
2) Las innovaciones técnicas y científicas:

Durante el siglo XVIII, en Inglaterra hubo un importante avance en diversos campos del conocimiento, como la química, medicina y física, empujados por intelectuales pertenecientes a la burguesía, que **veían en los nuevos avances técnicos y científicos la posibilidad de usarlos en la producción económica**. Así, por ejemplo, estudios de mecánica y fuerza se fueron aplicando a máquinas textiles (telares) o sistemas hidráulicos; la química en el desarrollo de abonos o fertilizantes para los campos, o en la mejora del hierro fundido; y la medicina, para combatir enfermedades e ir extendiendo poco a poco la esperanza de vida de la población.

3) Recursos naturales internos:

La abundancia de **hierro** y, sobre todo de **carbón**, será fundamental en Gran Bretaña para su desarrollo industrial. El hierro se encontraba en los Montes Peninos, mientras que el carbón abundaba tanto en Inglaterra como en Gales y Escocia (incluso en la actualidad). En las proximidades de las minas de carbón se concentrará gran parte del potencial industrial británico, en especial con el nacimiento de una fuerte industria siderúrgica básica para proporcionar metales baratos para la construcción de máquinas, ferrocarriles, infraestructuras, entre otros (Glasgow, Birmingham, Sheffield, Gales)

Además, contaba con un fácil y constante suministro de **agua como fuente de energía** (ríos, canales), por lo que la energía hidráulica desempeñará un importante papel en los años previos a la difusión de la máquina de vapor.



*R.I: Revolución Industrial, de ahora en adelante.

4) La Revolución Agraria: A mediados del siglo XVIII, Inglaterra contaba con la agricultura más productiva de Europa, debido a que sus estructuras habían sido objeto de una serie de transformaciones favorecidas por una serie de circunstancias, como los cambios de la propiedad agraria. Los "**open fields**" (campos abiertos), existentes desde la Edad Media, fueron sustituidos por los Cercados o "**enclosures**", debido a una serie de decretos aprobados en ese entonces (Enclosure Acts). Esto permitió hacer más eficiente el rendimiento productivo de los campos, separó las tierras agrícolas de las ganaderas (los animales eran un perjuicio, pues se comían los brotes) y se redujo el pillaje (robo) en los campos.



Junto a lo anterior, la puesta en práctica de innovaciones agrarias que posibilitaron el gradual abandono del barbecho (tierras en descanso) a raíz de la aplicación del "**Sistema Norfolk**" (sistema en base a 4 cultivos), la estabulación del ganado (es decir, crianza del ganado en establos y no sueltos), la introducción de nuevos cultivos (maíz, papas, plantas forrajeras, etc.) y el uso de algunos avances técnicos, como nuevos arados y químicos fertilizantes. Debido a estas medidas, **entre 1700 y 1800 los rendimientos agrícolas se incrementaron en un 90%, lo que significó mayor disponibilidad de alimento para la población y, por lo tanto, mejores condiciones demográficas.** Además, el campo inglés comenzó a ser visto como una atractiva empresa para la burguesía, quienes invirtieron cada vez más capital para la producción agraria.

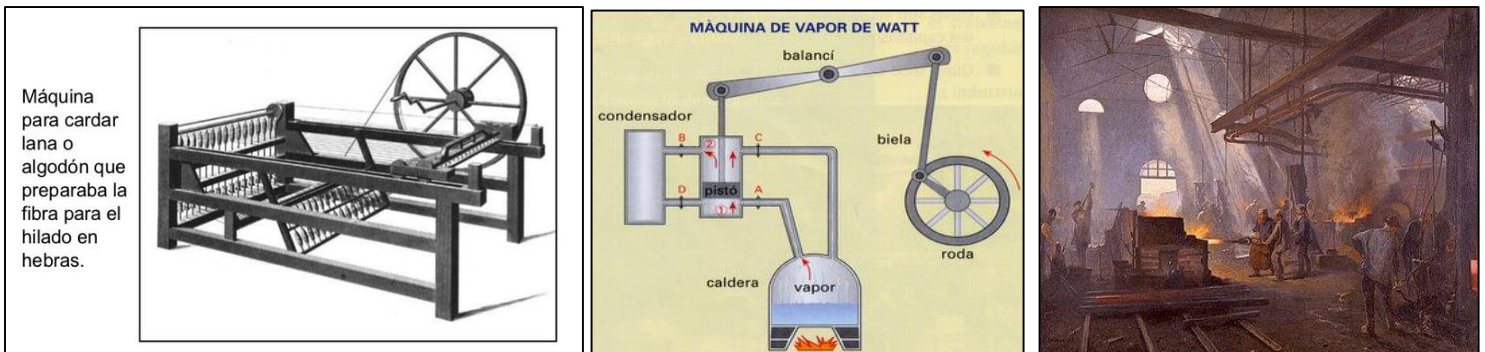
5) El aumento demográfico: Durante el siglo XVIII, la población británica creció mucho más rápido que la población mundial, más que duplicándose entre 1700 y 1800 (de 4 millones pasó a 10 millones). Los factores que contribuyen a esto fueron: **la mayor disponibilidad de alimentos y la erradicación de las crisis agrícolas y hambrunas**, gracias al incremento de la productividad (Revolución Agraria ya explicada); **y los avances higiénicos, sanitarios (especialmente en el campo de la asepsia) y médicos**, que redujeron las tasas de mortalidad continuamente (de 40 por mil en 1700, a 27 por mil en 1800, aproximadamente). En conclusión, el rápido crecimiento demográfico en Inglaterra provocó un aumento de la demanda de diversos productos, por lo cual la burguesía se veía empujada a buscar nuevas formas de producción, más baratas y masivas.

6) Los amplios mercados coloniales: La enorme flota británica, tanto en barcos de guerra como mercantes, le permitió acceder al comercio con algunas zonas y a la conquista de otras, en amplias regiones del mundo. A mediados del siglo XVIII Inglaterra comerciaba con gran parte de Europa, y se beneficiaba de los intercambios económicos con sus 13 colonias en Norteamérica (EE.UU), así como ya tenía bajo su dominio colonial Canadá, gran parte de la India y, hacia fines del siglo XVIII, Oceanía. Acceder a amplios mercados coloniales significaba un desafío para los británicos, pues debían **abastecer de productos en gran volumen a esos territorios, pero también debía procesar los recursos que allí existían.** Para esto, era vital innovar e nuevas formas de producción, ya no artesanales o a simple escala humana.

II.- La Máquina a Vapor, el inicio de la Revolución Industrial

La sustitución de la fuerza humana y animal por la mecánica fue posible gracias a una serie de innovaciones técnicas que se extendieron por Inglaterra a lo largo del siglo XVIII. Los conceptos científicos en los que se basaban ya eran conocidos desde hacía siglos, hecho que contribuyó a que la Primera Revolución Industrial fuese relativamente simple desde el punto de vista técnico y su coste no excesivo. La novedad radicó en la aplicación de esos conocimientos ya existentes a la producción económica y la generación de nuevas energías.

Los principales campos en los que se produjeron las primeras innovaciones técnicas fueron el de la **energía, los textiles y la metalurgia (altos hornos)**. Por ejemplo, ya en 1733 se construyó una primera máquina de hilar textiles superiores a la extensión del brazo humano; en 1767 se inventó la “hiladora Jenny” (la primera máquina de hilar por bobinas); y en 1771 el sistema de “water frame”, una fábrica textil que movía su maquinaria con la fuerza del agua. Sin embargo, en 1769 el ingeniero y químico escocés, **James Watt, patentó su máquina a vapor, que simboliza el hito inicial de la R.I.**



En el área de la siderurgia también se dieron notables avances. En este contexto resultaron fundamentales los trabajos de pioneros como Abraham Darby, que consiguió en los primeros años del siglo XVIII **la producción de hierro utilizando carbón de piedra (mineral)**. El hierro resultante era de escasa calidad, pero a lo largo del siglo se fueron introduciendo cambios que mejorarán su calidad y, poco a poco, fue sustituyendo a la madera en herramientas agrícolas, estructuras de edificios, piezas de máquinas y herramientas artesanales. La utilización de carbón mineral tendrá otro efecto: si hasta entonces la producción de hierro estaba dispersa por los campos ingleses en forma de pequeños talleres, ahora se construirán grandes complejos en la cercanía de las minas de carbón inglesas y del sur de Gales. Algunos datos sobre la producción de hierro pueden ilustrar el enorme crecimiento de este sector: si en 1720 la producción de hierro era de 25.000 toneladas, en 1796 ya ascendía a 125.000, y en 1850 ya pasaba de 2.500.000 toneladas. Símbolo de los nuevos tiempos es la construcción en Coalbrookdale del primer puente fabricado íntegramente con hierro (finalizado en 1779). Sin el hierro (y pronto el acero) de buena calidad y barato producido en las nuevas factorías británicas, hubiese sido imposible el desarrollo de la máquina de vapor de Watt, las líneas férreas y las locomotoras, los cascos de los modernos barcos de vapor, piezas de maquinaria agrícola, entre otros.

Más adelante, los avances mecánicos y de la fuerza del vapor se incluirían en la **industria minera, en la navegación (1807, barco a vapor), en la agricultura (1810, trilladora a vapor)**, hasta incorporarse trascendentalmente en **los transportes terrestres, con la locomotora a vapor de George Stephenson, en 1825**. Debemos destacar que cada logro alcanzado y cada nuevo invento, se generó gracias al aporte acumulado del conocimiento de científicos e ingenieros a lo largo del siglo XVIII e inicios del siglo XIX. **Fue precisamente el avance en los medios de transportes como el barco y ferrocarril, lo que creará un nuevo concepto dentro de la R.I: la “revolución de los transportes”.**

De esta forma, la incorporación de las máquinas a la producción sustituyó el trabajo manual y los tradicionales sistemas de fabricación por otros nuevos. El trabajo se trasladó desde los talleres artesanales, con un reducido número de operarios, a las fábricas, donde máquinas y obreros o proletarios serán agrupados en grandes concentraciones.

III.- Etapas de la Revolución Industrial

La historia de la R.I, desde sus orígenes hasta el día de hoy, se ha ido desarrollando por distintas fases o etapas, de acuerdo a los nuevos inventos o fuentes de energía que se le han incorporado. Respecto a sus etapas y principales avances, destacamos:

| Fases o Etapas | Fuentes de Energía | Áreas de desarrollo |
|---|---|---|
| Primera Revolución Industrial (1760 – 1870, aprox) | Carbón de Piedra , mediante calderas de máquinas a vapor. | Textil, ferroviaria, naviera, agrícola, comunicaciones. |
| Segunda Revolución Industrial (1870-1945, aprox) | Se incorpora el Petróleo y la Electricidad , tanto en calderas como motores. | Química, petrolera, automotriz, eléctrica y derivados, aérea, comunicaciones. |
| Tercera Revolución Industrial (1945- hoy) | Se incorpora la Energía Nuclear (centrales atómicas) | Aeronáutica, espacial, microelectrónica, biotecnológica, internet. |

Algunos inventos o avances de la R.I destacados entre los siglos XVIII e inicios del siglo XX:

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • 1767: Máquina de hilar, James Hargreaves • 1769: Máquina a Vapor, James Watt. • 1800: Pila, Alessandro Volta. • 1807: Barco a vapor, Robert Fulton • 1810: Trilladora a vapor, Andrew Meickle • 1825: Ferrocarril a vapor, George Stephenson • 1837: Arado de acero mecánico, John Deere • 1837: Telégrafo Morse, Samuel Morse | <ul style="list-style-type: none"> • 1876: Teléfono, Alexander Graham Bell. A partir del 2002 se reconoce como su inventor a Antonio Meucci (1854). • 1877: Fonógrafo, Thomas Alva Edison. • 1879: Locomotora eléctrica, Werner Von Siemens. • 1886: Automóvil, Karl Benz. • 1892: Motor Diesel, Rudolf Diesel. • 1900: Dirigible, Ferdinand Von Zeppelin. • 1903 : Aeroplano, Hermanos Wright. |
|--|--|



Actividad:

Desarrolla las respuestas en tu cuaderno:

- 1) ¿De qué forma la Revolución Agraria en Inglaterra fue un factor en la R.I ?
- 2) ¿Cuáles fueron los cambios fundamentales que introdujo la R.I en la sociedad del s. XVIII-XIX?
- 3) Explica brevemente por qué sería tan importante el hierro y carbón en los inicios de la R.I.
- 4) Investiga y señala cuál fue la importancia de la invención la máquina de Watt, del ferrocarril a vapor, del telégrafo, del motor diésel y del aeroplano.

Cierre de la sesión de trabajo:

* ¿De qué forma puedo destacar la trascendencia de la Revolución Industrial en el mundo actual y mi día a día? ¿Cómo lo valoro? Reflexiona.