

EL DESARROLLO INDUSTRIAL :

–La transformación de la economía que se había iniciado en Inglaterra en el siglo XVIII proseguiría en Europa durante el XIX, tanto en la agricultura como en el comercio, la industria y el sistema financiero.

Sin embargo, a principios del siglo XIX era todavía impensable un desarrollo de tal magnitud, que conduciría al gran capitalismo y que haría que la producción industrial condicionara todos los factores, no sólo los de la vida económica, sino también los de la política y la sociedad.

El cambio se produjo en Europa entre 1830 y 1870, coincidiendo con las revoluciones burguesas y con el triunfo ideológico de esta nueva clase social.

La técnica, es decir, la ciencia aplicada a la economía, fue el factor decisivo en el proceso de industrialización. Hasta entonces el ser humano sólo había podido contar con las fuerzas de la naturaleza para la producción y el comercio : su propio ingenio y su fuerza, la del agua y la de los animales.

El desarrollo de las matemáticas y de las ciencias fisiconaturales permitió, tras el trabajo de laboratorio, su aplicación a principios prácticos. Así nació la máquina, que se convirtió en el instrumento básico de trabajo y casi llega a sustituir al ser humano.

Al mismo tiempo, se dominan nuevas fuentes de energía. Como el resultado de todo ello lo artificial venció a lo natural, la cantidad a la habilidad.

Las bases de la revolución Industrial :

- La Revolución Industrial :

–En el período histórico que corresponde, en términos amplios, a la Revolución Francesa y a la formación de la unidad italiana y alemana, o sea, aproximadamente, entre el fin del siglo XVIII y los alrededores de 1850, la estructura económica y social de los principales países europeos y de los Estados Unidos experimentó un cambio decisivo. Se debió a ciertos inventos de origen técnico y, en esencia, a la mecanización de la industria textil y a la invención de la máquina de vapor y los ferrocarriles.

Este fenómeno ha pasado a la historia con el nombre de *revolución industrial*, que hoy se tiende a llamar <<primera>> revolución industrial para distinguirla de una segunda fase, que se dió durante el siglo XIX, caracterizada por la electrificación, la extensión del consumo de masa y la motorización individual, así como en la actualidad principia la tercera, a la que distinguen la automatización de la producción y el empleo de los calculadores electrónicos.

En el terreno económico, las principales consecuencias de las nuevas técnicas, basadas en el generoso empleo del carbón y el hierro, fueron a ofrecer amplias perspectivas de trabajo y beneficio en campos inexplorados o poco explotados, como las industrias mecánicas, metalúrgicas y mineras, y los transportes rápidos. Hubo notables repercusiones en el comercio y en la agricultura, porque la velocidad que habían adquirido los transportes permitió importar ciertas materias primas de países con los que hasta entonces no se contaba debido a su lejanía, lo cual provocó, lógicamente, la crisis de los proveedores tradicionales. Otra consecuencia fue que quienes tenían capitales invertibles empezaron a aplicarlos a los nuevos campos de actividad, que les brindaban mejores perspectivas de ganancia, de modo que los restantes sufrieron las consecuencias. Y ello provocó diferentes trastornos.

En lo social, la aparición de nuevas técnicas productivas suscitó ingentes transferencias de mano de obra de un

sector a otro, considerable enriquecimiento de ciertos estratos de la población y empobrecimiento de otros. El empleo del vapor libró a las fábricas de la necesidad de depender de la única fuerza motriz no animal entonces ampliamente usada, es decir, el agua, de modo que las manufacturas, en vez de situarse en las inmediaciones de saltos de agua, como había ocurrido hasta aquel momento, se establecieron en el lugar que el empresario consideraba más idóneo para el comercio y el transporte, o sea en las ciudades. Por tal motivo, se verificó un notable despoblamiento de los campos y una patente afluencia de gentes a los centros industriales.

En teoría, no había causa para pensar que un obrero industrial hubiera de vivir peor que un labrador. Pero, de hecho, el nacimiento de la industria moderna coincidió hasta cierto punto con una importante innovación de la técnica agrícola : el empleo de la rotación de cultivos. Sabido es que algunas explotaciones, como la de cereales, empobrecen mucho la tierra y no pueden practicarse varios años seguidos en el mismo terreno. Hasta 1750, en Gran Bretaña, y durante mucho tiempo después en otros países, se dejaba el campo en barbecho para que descansase. Pero se descubrió que ciertos cultivos, como el trébol, tienen la propiedad de enriquecer las tierras. Por lo tanto, resultaba lógico sembrarlas de trébol en vez de dejarlas en barbecho.

De este hecho resultó una importante consecuencia social : el fin de los pastos libres. Era costumbre muy antigua la de que cada miembro de una comunidad agrícola pudiese hacer pastar a su ganado en los campos ajenos, tal con que no estuviesen cultivados. Dicho uso se perdió cuando se comenzó a labrar constantemente la tierra. Los propietarios comenzaron a cercar sus haciendas y gran número de labradores pobres, sin otra fuente de subsistencia emigraron a las ciudades en busca de trabajo. La intensa afluencia de mano de obra, coincidente con la aún limitada capacidad de absorción de la industria, que, en rigor, daba los primeros pasos, contribuyó a mantener muy bajos los salarios. En los primeros años del siglo XIX los obreros trabajaban, por jornales que no bastaban a sustentarlos, de dieciséis a diecinueve horas diarias, vestían harapos y vivían en abominables tugurios (los slums, tritemente famosos).

Añádase a esto que el imperfecto conocimiento de las leyes económicas se disolvía en errores de dirección y, por lo tanto, en frecuentes crisis de bienes, durante las cuales millares de empleados quedaban sin ocupación y debían vivir de limosna. En Gran Bretaña, por ejemplo, los años 1825–1830 fueron de crisis, los de 1831–1834 de recuperación, y los de 1835–1843 nuevamente de crisis. Las huelgas estaban prohibidas y los Gobiernos contribuían, con distintos expedientes, a mantener bajos los salarios.

La revolución industrial no se produjo simultáneamente en todas las naciones. Nació en Gran Bretaña, en la que la fase esencial del proceso fue entre 1770 y 1830, con notable anticipación sobre los demás países. A ello se debe la superioridad británica durante casi todo el siglo XIX. Francia y Estados Unidos la experimentaron entre 1830 y 1880 ; Rusia mucho más tarde, después de 1890. Otras naciones como España, la América Latina, Turquía, etc., quedaron muy atrasadas.

Las consecuencias de la Revolución Industrial fueron fundamentales en lo político. Por doquier, quizá con la única excepción de los Estados Unidos, la revolución liberal no había concluido cuando surgieron los problemas que plantearon grandes masas de obreros descontentos, que reclamaban mayor seguridad en el trabajo, mejores salarios y mejores condiciones de vida. Las capas superiores de la burguesía renunciaron a ciertas reivindicaciones liberales, amén de formar frente común con las antiguas clases privilegiadas contra la revolución social.

- Las fases de la Revolución Industrial :

- Las transformaciones económicas y sociales propias de la Revolución Industrial, al no producirse repentinamente ni en todos los países al mismo tiempo, el proceso de industrialización se suele dividir en dos etapas :

- La **primera Revolución Industrial**, que se inicia en Inglaterra en el siglo XVIII repercute ligeramente en algunos países de Europa occidental.

La máquina de vapor es el elemento clave de esta primera etapa.

–La **segunda Revolución Industrial** comienza su desarrollo paralelamente a las revoluciones políticas y, a lo largo del siglo XIX, se extiende por toda Europa y por algunas zonas de otros continentes, en especial por Estados Unidos.

3. La revolución demográfica :

–Los resultados de la revolución Industrial incidieron en el boom demográfico : en 1800 habían 22 ciudades europeas con una población superior a los 1000.000 habitantes ; en 1850 eran 47. Se desarrollaron asimismo una serie de epidemias de cólera y de tifus que motivaron una campaña en pro de los servicios de sanidad pública.

Este crecimiento demográfico fue muy importante para la Revolución Industrial, porque significaba mano de obra abundante para la industria y una mayor demanda para el consumo de toda clase de productos.

- La revolución agrícola :

–Una población en aumento, por el descenso continuado de la mortalidad, implica la existencia de alimentos suficientes para todos. Por eso no se puede hablar de desarrollo industrial sin tener en cuenta el desarrollo agrícola. Éste no fue imprevisto ni repentino, sino muy lento, porque la tierra seguía siendo propiedad de unos pocos y la producción básica era todavía la de los cereales.

Durante bastante tiempo se mantuvieron los métodos tradicionales en el trabajo agrícola. A pesar de las reformas introducidas en el campo inglés en el siglo XVIII, se mantenía el sistema de barbecho y era básica la utilización de animales como fuerza de trabajo y para obtener abono.

Las transformaciones más importantes fueron llegando lentamente (rotación de cultivos, difusión de nuevas plantas),. Con ello, la alimentación de los europeos fue más abundante y variada.

Hubo también progresos en las herramientas agrícolas y en los sistemas de trabajo : arados más profundos, drenaje de las tierras pantanosas, extensión del regadío, difusión de abonos (primero naturales y luego de origen químico),etc.

El resultado de todo esto fue la **racionalización de la agricultura** : cada región se dedica a lo que conviene a su suelo y su clima y así se aumentan los rendimientos.

Con los nuevos medios de transporte, los cereales se transportan con rapidez desde el lugar de producción al de consumo y así nace la **especialización**.

La revolución de los transportes :

5.El barco de vapor :

–La aplicación de la máquina de vapor a medios de locomoción permitió la invención del **barco de vapor** y de la **locomotora**. Gracias a estos dos nuevos sistemas, el transporte de las personas y de mercancías se hizo más rápido y más barato, lo que facilitó el comercio internacional y los movimientos migratorios. Por este motivo se suele hablar de **revolución de los transportes** en relación con el desarrollo industrial.

En 1807, el norteamericano Robert Fulton inventó un nuevo tipo de navegación : el barco de vapor, impulsado por una rueda de palas, que era movida por una máquina de vapor. En una primera etapa sólo se aplicó a la navegación fluvial, porque las máquinas de vapor debían abastecerse muy a menudo de agua y de carbón.

Ante la competencia del barco de vapor, se perfeccionó la navegación a vela y, a mediados del siglo XIX, alcanzó mucho éxito el **clipper**, un tipo de velero de gran tonelaje, de quilla estrecha y alargada, con cuatro palos, que alcanzaba gran velocidad. Hacia el año 1850, el clipper iba de Inglaterra a Norteamérica en 15 días.

Pero también el barco de vapor se fue perfeccionando : hacia 1845 le hélice sustituyó a la rueda de palas, permitiendo mayor velocidad y menor consumo de carbón. El primer viaje transatlántico de un barco de vapor tuvo lugar el año 1819 y tardó 27 días, pero en 1840 la duración del viaje se redució a 14 días y en 1862 ya con hélice a 9 días.

A partir de entonces, barcos de hierro, no de madera, empezaron a navegar por los mares y acabaron sustituyendo a los veleros antes de acabar el siglo.

6. El ferrocarril :

Ya en el siglo XVII, en las minas de carbón inglesas se utilizaban vagonetas que se deslizaban sobre raíles, empujadas por hombres o mulas. Pronto se pensó en la posibilidad de impulsarlas mediante una máquina de vapor, creando así la locomotora.

Después de varios intentos, en 1825, el inglés Stephenson logró poner en funcionamiento este nuevo sistema de transporte entre dos localidades mineras. Inmediatamente después se vio que el ferrocarril tenía grandes ventajas sobre los sistemas de transporte terrestre habituales (carro, diligencias, ...). En 1830 se inauguró la primera línea férrea para viajeros y mercancías, de 50 Km, entre Manchester, centro de la ciudad textil, y el puerto de Liverpool.

7. La influencia del ferrocarril en la economía :

–El ferrocarril supuso una revelión del transporte : un carro tirado por mulas podía llevar hasta 10 toneladas de mercancías ; los primeros trenes transportaban ya 1.000 toneladas. En cuanto a la velocidad, las diligencias para viajeros recorrían entre 6 y 7 Km/h ; los ferrocarriles comenzaron alcanzando los 20 Km/h, y fueron aumentando su velocidad progresivamente.

La rapidez y baratura del transporte facilitó y desarrolló el comercio. Se podían transportar grandes cantidades de materias primas y de productos manufacturados de unas regiones a otras de un país, en muy pocas horas, e incluso entre diferentes países.

Al mismo tiempo, se inició el transporte de productos agrícolas, evitando el hambre en una regiones cuando sobraban alimentos en otras. Utilizando el ferrocarril y el barco de vapor, llegaba a Europa, a muy buen precio, el trigo de las grandes llanuras americanas.

También contribuyó la facilidad del transporte al éxodo rural, a la marcha de los campesinos a la ciudad, donde se convirtieron en obreros.

Por otra parte, la construcción de líneas férreas, locomotoras y vagones estimuló el desarrollo de las industrias siderúrgica y metalúrgica, y la minería del carbón, que era indispensable para las máquinas de vapor. A partir de 1830, las zonas más pobladas e industrializadas de Europa empezaron a cubrirse de líneas férreas.

8. El automóvil :

–El automóvil es el tercer gran invento de los transportes del siglo XIX. Desde los primeros años del siglo Hubo inventores que trataron de aplicar la máquina de vapor al motor de un vehículo.

El primero que tuvo éxito fue el francés Etienne Lenoir, quien en 1862 consiguió poner en marcha un motor a

gas de combustión interna, que aplicó a un carro con el que se dió una vuelta por París.

El sistema fue perfeccionado utilizando para la combustión gasolina y aire. En 1885 salió a la venta el preimer automóvil de los talleres Benz de Manheim (Alemania).

Los primeros automóviles se parecían mucho a los carros de caballos, de los que se habían tomado el gran tamaño de las ruedas, la carrocería, el pescante alto e incluso el salpicadero.

Durante algún tiempo el automóvil no pasó de ser un lujo de carácter deportivo, pero su perfeccionamiento técnico continuó y a principios del siglo XX comenzó a popularizarse.

Las fuentes de energía :

9. El carbón :

–Para el funcionamiento de los transportes y de las industrias se necesitaban fuentes de energía capaces de hacer funcionar los altos hornos y mover las máquinas. La primera fuente de energía de siglo XIX fue el **carbón mineral**, pero en la segunda mitad del siglo se inició la utilización, cada vez mayor, de la **electricidad** y el **petróleo**.

–CARBÓN :

Sustancia fósil, negra, combustible, que fue en origen material vegetal pero sufrió cambios físicos y químicos a lo largo de las edades geológicas.

Las hojas muertas y las maderas de los bosques prehistóricos se fueron acumulando en los pantanos, que un proceso bioquímico convirtió en turbeas ; la turba por acción microbiana se transformó en lignito y éste en carbón bituminoso por la presión y el calor. La antracita es la última fasa de esta metamorfosis, y se formó del carbón bituminoso por el efecto de las presiones y temperaturas más altas aún, debidas al plegamiento de los estratos.

El carbón está formado principalmente de carbono, además de hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, azufre y sustancias minerales que constituyen la ceniza. Se encuentra en todos los continentes y en las Antillas.

Los yacimientos económicamente aprovechables del mundo se formaron en su mayor parte en la época pensilvaniense del periodo carbonífero, o sea hace unos 250 millones de años, y se calcula se consumiran en el curso de los siglos XX y XI.

La turba y el lignito son carbones de poco valor como combustibles ; los más valiosos son la antracita (muy dura, como piedra), que produce 8.000.000 de calorías por kilo. Y el carbón bituminoso o blando que da hasta 8.500.000 calorías por kilo. La antracita contiene más de 85% de carbono libre y el bituminoso 60% ; el resto del carbono está combinado en forma de hidrocarburos.

La antracita se usa más en las casas porque arde con más uniformidad, llama más pequeña y menos humo.

El carbón bituminoso se emplea como combustible industrial, y por destilación fraccionaria se obtiene de él coque, alquitrán de hulla, y gas de carbón, que es principalmente hidrógeno, metano y pequeñas cantidades de agua, amoníaco, sulfuro de hidrógeno y varios hidrocarburos.

Estos últimos (fenol, benceno, tolueno, anilina, etc.) son base de incontables industrias químicas como drogas, antisépticos y desinfectantes, insecticidas, disolventes, caucho sintético ; explosivos, colorantes, gasolina de aviación, combustibles para motores, etc.

10. La electricidad :

–Ya durante el siglo XVIII, algunos científicos habían hecho experimentos con la **electricidad**, pero su uso como fuente de energía a gran escala sólo fue posible muy avanzado el siglo XIX, gracias a diversos inventos tecnológicos ; la **dinamo** (1866), los **transformadores** (1880) y la utilización de la fuerza de la caída del agua (hulla blanca 1890). Entonces se pudo fabricar una energía más limpia y más barata que el carbón y transportarla a larga distancia.

Por otra parte, una de las primeras aplicaciones de la electricidad fue el alumbrado, a partir de la invención de la bombilla eléctrica, en 1879. También se inventaron motores eléctricos,...

11. El petróleo :

–En principio el petróleo sólo se utilizaba en quinqués para el alumbrado doméstico.

Parecía que no iba a servir para nada más, pero en la década de 1880 las investigaciones de los alemanes Otto, Daimler y Benz habían puesto a punto el motor de explosión y, en 1892, otro alemán Diesel, patentó un motor de aceites pesados, que ya en el siglo XX movería camiones, barcos,... utilizando derivados del petróleo como fuente de energía.

Líquido oleoso, inflamable, más ligero que el agua, de color oscuro, verdoso o negro, compuesto de diversos hidrocarburos ; se cree que se formó por la descomposición de materia animal y vegetal en los estratos superiores de la corteza terrestre ; se busca por cateos basados en el estudio geológico de los terrenos, y se extrae perforando pozos de 30 a 50 cm. de diámetro y de 100 a 700 m. de profundidad ; el petróleo brota a gran altura debido a la presión subterránea, o bien mana con poca fuerza, o permanece en su estrato y hay que extraerlo con bombas. Se conoce desde hace muchos siglos y se usaba para cubrir paredes o cascos de embarcaciones, y a veces para lámparas, pero su utilización más importante ha sido fenómeno reciente, paralelo al perfeccionamiento de los motores de gasolina. La civilización moderna sería inconcebible sin los incontables productos que de él se derivan : combustibles, lubricantes, drogas, colorantes, cauchos sintéticos, plásticos de infinitas aplicaciones, productos sintéticos innumerables.

Los diversos hidrocarburos del petróleo crudo se separan por destilación fraccionaria y se van recuperando sucesivamente (puesto que tienen diferentes puntos de ebullición) ; el rendimiento de gasolina se aumenta por craqueo. Los principales productores de petróleo son URSS, Arabia Saudita, EU, Irán, Venezuela, Irak. En Iberoamérica siguen a Venezuela, en orden de producción, México, Argentina, Trinidad y Tobago, Brasil, Ecuador, Colombia, Perú, Bolivia y Chile.

El petróleo es la fuente de energía más importante en la actualidad (35,6% del total de la producción mundial de energía). Además, es materia prima en numerosos procesos de la industria química. El origen del petróleo es similar al del carbón. En ambos casos, se hallan en las rocas sedimentarias, pero el petróleo procede de la descomposición de materia orgánica. Su prospección y explotación es un proceso costoso que sólo está al alcance de grandes empresas.

El petróleo está desigualmente distribuido por el Planeta. Los grandes petroleros y los oleoductos son los medios de transporte utilizados para conectar las zonas productoras con las consumidoras. El petróleo supone hoy la mayor industria del mundo y mueve un comercio muy intenso. La organización del mercado internacional del petróleo se caracteriza por una situación de dependencia de los países consumidores industrializados con respecto a las zonas productoras del Tercer Mundo.

En España, la compañía Logística de Hidrocarburos (antigua CAMPSA) controla la distribución de casi la totalidad del petróleo, a través de 3.400 km. de oleoductos y 36 parques de almacenamiento.

La industria del siglo XIX :

12. La industria textil :

–En el siglo XVIII habían nacido en Gran Bretaña dos industrias modernas : la **textil de algodón** y la **siderúrgica**. Estas dos industrias seguirían siendo las más importantes de Europa durante el siglo XIX.

La industria algodonera surgida en el siglo XVIII continuó su progreso : las máquinas hiladoras y tejedoras fueron perfeccionándose y todas eran movidas por máquinas de vapor.

Hacia 1800 trabajaban en las fábricas de tejidos de algodón de Gran Bretaña unas 100.000 personas en los hilados y 250.000 en los tejidos. A principios del siglo XIX, el 40% de las exportaciones inglesas eran tejidos.

Desde el año 1830, el ferrocarril facilitó el transporte del algodón.

Este desarrollo de la industria textil provocó la aparición de conflictos : la necesidad de exportar el excedente de producción que no se vendía en el propio país iba a dar lugar a frecuentes enfrentamientos de tipo comercial entre los distintos países.

13. Las industrias siderúrgica y metalúrgica :

–La industria de fabricación de hierro, o siderurgia, alcanzó un gran desarrollo en la segunda mitad del siglo XIX, (1855 a 1880). Hasta mediados del siglo se obtenían importantes cantidades de fundición del hierro o hierro colado en los altos hornos, pero el hierro así obtenido resultaba frágil para fabricar determinadas piezas de máquinas, que debían de ser muy resistentes.

Los procedimientos para convertir el hierro en acero eran muy lentos y caros. Hasta que en 1855 Henry Bessemer inventó un convertidor que transformaba grandes cantidades de fundición de hierro en acero.

La mayor producción de acero y el abaratamiento de los costos para conseguirlo contribuyeron al desarrollo de las industrias metalúrgicas.

14. La industria química :

–Ya muy avanzado el siglo XIX se desarrolló una nueva industria que permitía fabricar productos hasta entonces desconocidos o poco utilizados. Se trata de la **industria química** que pronto tendrá muchas ramificaciones. De la destilación de la hulla se obtenía gas para el alumbrado ; los ácidos sulfúrico y clorhídrico y la sosa se utilizaban en el blanqueado de tejidos,...

La industria farmacéutica, que hasta entonces se había limitado a extraer productos de algunas plantas con métodos tradicionales, comenzó a sintetizar muchos ingredientes por medio de complejos sistemas químicos de elaboración.

El sistema capitalista :

• La empresa industrial :

–A medida que se desarrollaba el proceso de industrialización, iban cambiando los métodos de trabajo, de financiación de la industria y de comercialización de los productos, dando lugar a un nuevo tipo de empresa, cuyas características eran muy diferentes a las del antiguo taller artesano o la manufactura. Ya no es un taller con un maestro y unos cuantos artesanos. Es una fábrica, con máquinas y muchos obreros, que pueden ser centenares, incluso miles.

Los obreros de la fábrica no hacen la pieza completa, como anteriormente el artesano, sino que trabajan con máquinas, cada una hace una parte del producto final. El obrero no es dueño de lo que produce, porque la producción de la fábrica pertenece al empresario.

Para llevar a cabo todo el proceso hace falta mucho dinero. Hace falta capital ; de ahí que el sistema se llame **capitalismo** y los empresarios que invierten su capital, **capitalistas**.

16. Financiación de la empresa capitalista :

–Las primeras empresas industriales se pusieron en marcha con el dinero acumulado por una persona o familia en otros negocios. Pero las grandes empresas del siglo XIX, necesitaban tan grandes cantidades de capital para adquirir maquinaria que una fortuna familiar no bastaba para ponerlas en marcha.

Para conseguir el capital necesario, los empresarios podían utilizar diversos sistemas :

- Asociarse con otros empresarios y repartir los beneficios.
- Socilitar dinero a crédito de los bancos, pagando intereses por la cantidad pedida.
- Crear una sociedad anónima (S.A.).

17. Las dificultades de la empresa capitalista :

–La fundación de una empresa no acaba con la fabricación del producto : hay que venderlo, lo cual puede originar tantas o más dificultades como la producción.

Los empresarios del siglo XIX descubrieron pronto que vendía más quien fabricaba mayor cantidad y a menor precio. Por ello era preciso perfeccionar continuamente las técnicas de producción.

Los industriales nunca podían dar por definitiva su maquinaria, siempre podía haber un competidor con máquinas más modernas que consiguiese precios más bajos, y por lo tanto mayor facilidad de ventas. Por ello para renovar su maquinaria, necesita continuamente grandes cantidades de dinero, capital.

Por otra parte, la mayoría de los empresarios procuraban reducir los costes a base de exigir muchas horas de trabajo a los obreros y de pagarles salarios muy bajos. También procuraban obtener las materias primas al precio más bajo posible, lo cual dará impulso al colonialismo.

–BIBLIOGRAFÍA :

–Los libros utilizados en la elaboración de este trabajo han sido :

–Maravillas del saber, CONSULTOR DIDÁCTICO.

–Tiempo 3, ciencias sociales.

–Educación secundaria obligatoria GEOGRAFÍA

–Áreas, CONSULTOR DIDÁCTICO.

La Revolución Industrial	
--------------------------	--