

La Revolución Industrial en Gran Bretaña

Introducción

El Sistema de Fábrica

El nuevo sistema de fábrica en la revolución industrial se basaba en una fábrica moderna que se caracteriza por la mecanización de la producción, por el uso de nuevas fuentes de energía para máquinas y por este nuevo sistema en donde trabajadores asalariados son metidos en un régimen de estricta disciplina.

El Maquinismo.

Es muy importante para la primera revolución industrial la innovación de nuevas máquinas que pueden funcionar a través de las nuevas fuentes de energías descubiertas en el momento. Esto es porque estas máquinas ya no necesitaban la mano de obra de un hombre con habilidad y experiencia presente para funcionar, sino que con solo cualquier mano de obra podía funcionar. Esto en consecuencia hacía que la mano de obra al producir sea más barata ya que cualquiera podía cumplir ese rol. Mecanización: Es la utilización de maquinaria que sustituye a los humanos con habilidades y experiencias, y en su lugar cualquier persona puede cumplir la función hasta chicos, la habilidad de producción ya no importaba.

Nuevas fuentes de energía.

Una de las causas más importantes fue la utilización de energía mecánica y calorífica, el surgimiento de la máquina a vapor. En la época pre industrial la energía proviene de la fuerza humana, animal, el viento y del calor de la madera o agua. Cuando se empezó a usar el carbón mineral se aumentaron los niveles de productividad de trabajo. Aunque esta difusión fue lenta, en las primeras décadas de la revolución se combina la fuerza hidráulica con la energía del vapor. Por esta razón muchos autores consideran que la máquina a vapor de WATT fue un invento clave ya que permite reducir el consumo de carbón y minimizar costos. Algunos tipos de nuevas fuentes de energía como el carbón tenían limitaciones como estar cerca de una fuente de agua.

Disciplina y organización del trabajo.

Durante la revolución industrial la productividad también aumentó por las nueva maneras de organización del trabajo en el sistema de fábricas y al nuevo tipo de empresa que comenzó a surgir con la revolución industrial.

La disciplina: Antes del surgimiento de una fábrica en donde exigen horarios estrictos de trabajo y actividad constante. El trabajo era a domicilio, en donde los trabajadores deciden cuando quieren trabajar y cuanto. Este cambio fue aún mayor cuando los trabajadores tenían que trabajar al ritmo de las máquinas. Esto creó un cambio en el ritmo de producción del momento.

Durante el período pre industrial el trabajo era irregular y habían muchos periodos de inactividad, eso cambió. Para que los trabajadores se acostumbre a trabajar con la nueva disciplina de las fábricas los empresarios recurrieron a un sistema de castigos y premios.

La división de trabajo fue una innovación organizativa importante ya que daba espacio al aumento de productividad y también bajaba los costos de producción. Esto es porque cada trabajador cumplía con su rol dentro de la fábrica y al mismo tiempo no se necesitaba tener mucho conocimiento en general para aplicar a esa posición de trabajo y esto hacía que la mano de obra sea más barata. Ya que cada trabajador se especializa en solo una parte de la producción y no toda. Adam Smith decía

que la productividad derivada de: la mayor destreza de cada obrero, el ahorro de tiempo y la invención de las máquinas. Con las máquinas la división se intensificó porque, al simplificarse tareas se contrataba más personal, porque se dejó de requerir de fuerza y habilidades para trabajar, lo que llevó al empleo de mujeres y niños.

Por el otro lado para Marx la lógica del maquinismo en principio le imponía condiciones a los obreros de trabajo, entonces la máquina empieza a reemplazar al hombre en vez de servir al hombre. Los hombres eran los que ahora servían a la máquina.

- *La fábrica de Josiah Wedgwood. (Ejemplo de las técnicas previas implementadas)*
(les resumo con mis palabras que hizo Wedgwood porque lo importante es la conclusión, pero no las van a entender si no saben qué hizo). El trato de incrementar la productividad en su fábrica, dividió la fábrica en talleres, estableció estricta división de tarea, buscar la sincronización del trabajo. El factor clave fue el estricto control a los trabajadores, por lo que tuvo que resolver la puntualidad y la asistencia regular, para eso se usaba una campana para determinar la entrada y salida. En conclusión, lo que se vio fue que, en la sociedad industrial, el tiempo y la eficiencia pasaron a ser las metas de los empresarios, pero para imponerlas debieron luchar contra las prácticas tradicionales del trabajador y contra los hábitos de los trabajadores. En esta época hubo no solo un cambio en las formas de trabajo sino también en la concepción del valor del trabajo y el ocio en la sociedad, esto se ve reflejado, por ejemplo, en el aumento de la demanda de relojes.

Organización del trabajo división de trabajo. Cada obrero se dedica a una parte específica del proceso de producción. El obrero no controla la producción sino que la máquina (los campesinos si la controlan); en este contexto se usa el reloj. Se les impone el tiempo que van a trabajar. control del tiempo de producción; evitar que haya tiempos dentro de la fábrica de inactividad.

Enajenación; el obrero no controla el proceso de prod ni lo que produce reclamos sobre las condiciones en las que trabajan.

¿Por qué Europa fue el centro de la revolución industrial?

Hay muchos autores que argumentan que el problema de las causas de la revolución industrial debe ser estudiado no como específicas de Inglaterra, sino de Europa. Es decir, hay rasgos comunes en los países de Europa occidental que los diferencian del mundo e Inglaterra debe ser vista en este contexto. Existen múltiples razones: los factores de religión y mentalidades, estructura política, recursos naturales, comercio internacional, colonización, grandes núcleos urbanos, nivel avanzado de desarrollo y crecimiento demográfico no estaban solo en Inglaterra sino en toda Europa, ¿Por qué Europa entonces y no otra parte del mundo? Según el autor Bairoch (página 121) Por 4 elementos: espíritu europeo abierto al cambio, características geográficas (localización, clima templado y disponibilidad de energía), fraccionamiento político (competencia entre estados y desarrollo del comercio) y ciudades de dimensiones modestas. Pero antes de hablar de los factores hay que recordar que durante el siglo XVIII Europa tuvo un gran crecimiento económico.

Revolución industrial en GB

Los factores condicionantes (Barbero-Cameron); habilitan la posibilidad de la revolución industrial. El gobierno y el mercado (Ogilvie); cambios en la economía acompañado por el Estado; no se opone, no pone obstáculos.

Factores:

Agricultura: la principal actividad de Inglaterra en el siglo xviii era la agricultura, por eso fue muy importante la revolución agrícola que consistió en 3 elementos: la introducción de cultivos novedosos, la alimentación de la ganadería en establos y la supresión del barbecho (Se basa en usar solo $\frac{3}{4}$ de la tierra así $\frac{1}{4}$ descansa, lo cual limita enormemente la producción). El resultado fue que los campesinos pudieron tener más ganado y alimentarlo mejor, lo cual aumentaba el suministro de productos animales. De animales mejor alimentados se obtenía más abono, que permitía aumentar la producción de cereales, que permitieron mejorar el sistema de rotación. gracias al uso de abonos y a la rotación se pudo suprimir los barbechos, lo cual permitió incrementar la superficie de tierra cultivable.

- Cercamientos: las innovaciones en los sistemas de propiedad acompañaron a las nuevas técnicas agrícolas. Desaparecieron los campos abiertos con las leyes de cercamiento que establecen la obligatoriedad de cercar tierra que podían ser usadas para la agricultura o la ganadería. El resultado fue que muchos campesinos fueron absorbidos por los grandes ya que no podían mantener el costo de ser dueños de una tierra, esta concentración de propiedad generó desigualdad social, pero contribuyó a aumentar el excedente que, según Marx, favoreció a la acumulación previa de capital. Una consecuencia del cerramiento es que la gente que antes trabajaba en su pedazo de tierra ahora estaban forzadas a buscar trabajo en la ciudad y esto comenzó una rápida urbanización.

La población: Thomas Malthus fue un economista del siglo XVIII que sostenía que el crecimiento de la agricultura llevaba a que la gente viva mejor, por lo que crecía la población. Ahora bien, sostenía que la tasa de crecimiento de la población era mayor a la del crecimiento agrícola, por lo que luego del crecimiento en la producción agrícola, continuaban epidemias, alta tasa de mortalidad y baja natalidad. Este era un ciclo que según él se repetía indefinidamente. Ahora bien, con estos cambios producidos en la agricultura el crecimiento agrícola alcanzó al crecimiento de la población por lo que ese ciclo se rompió. Hubo un crecimiento demográfico en un ritmo acelerado, lo cual llevó al aumento de la fecundidad y el descenso de la mortalidad. Las condiciones económicas favorables permitieron el aumento de los matrimonios. Este aumento demográfico con el tiempo causó más mano de obra y más consumidores potenciales.

Industrias: A lo largo del siglo XVIII Gran Bretaña sostuvo un crecimiento en la actividad industrial pero con un modelo muy irregular en términos regionales como sectoriales. La manera en que funcionaba estas industrias era de la siguiente manera:

La industria rural a domicilio: precursora de la industrialización. Implica la relación entre diferentes agentes económicos. El campesino traía la materia prima, lo llevaba a casas de especialización (hilanderas y tejedoras) y finalmente el comerciante las vendía. Los campesinos van a complementar sus ingresos trabajando para un mercader. Esto va a facilitar la rotación de capital y enriquecimiento, y muchos incursionan en el rubro textil. Se están desarrollando máquinas y además los campesinos están especializándose.

- Mayor mano de obra disponible (urbanización)
- Crecimiento comercial: Europa, atlántico y global. Cuando hay excedente, comercial y exportaciones.

El desarrollo a domicilio ayudó el crecimiento industrial, ya que permite la capacitación de los trabajadores y la acumulación de capital y de experiencia laboral por parte de los comerciantes empresarios. También favorece a la infraestructura comercial en el mercado nacional e internacional. Ayudó a sostener el crecimiento demográfico, al ofrecer más oportunidades de trabajo en las zonas

rurales. El cambio de los tipos de industrias, del método antiguo a las industrias modernas no fueron en absoluto sino que a largo plazo.

Mercado.

- **Mercado interno:** se vio favorecido por el incremento de la población, la ausencia de aduanas internas y cargas feudales, sistema de transporte y comunicaciones, población rural integrada al mercado, cambios de gustos en las clases medias fueron fomentadas por el comercio internacional
- **Mercado externo:** amplio mercado externo por sus territorios coloniales, poderío naval y política exterior. Algodón. En ese contexto, el mercado externo se piensa como colocación de productos.
- ¿Consumo externo o interno? Esto indicaría que el comercio exterior no tuvo un papel decisivo como motor de las transformaciones en las primeras décadas de la industrialización, pero una vez en marcha el proceso de cambio, una proporción creciente de la producción de los sectores más modernos de la industria estuvo destinada al mercado externo. Una de las ventajas de la industria textil del algodón es que fabricaba un producto con demanda muy amplia y elástica. (Básicamente se dice que el interno fue más decisivo en momento a la rev)

Sociedad abierta al cambio: era una sociedad menos rígida que la mayoría de los países europeos, más abierta a cambios e innovaciones. Las barreras de movilidad social eran más bajas que en el continente y la distribución de la renta, más equitativa.

Los recursos naturales: carbón; combustible para la máquina de vapor, la energía; fundamental para la maquinaria.

La innovación: las patentes. Beneficios y derechos de las innovaciones (por el marco jurídico) rev tecnológica; máquinas fundamentales que ponen en marcha la eco (máquina de vapor).

Los factores institucionales: marco de seguridad jurídica.

Pautas Culturales: Legitimación Enriquecimiento Individual + Apertura :Max Weber cree que la religión en ese momento tenía una conexión muy importante con el capitalismo ya que el protestantismo busca la riqueza individual.

¿Por qué el desarrollo económico moderno comenzó en Europa?

Aspectos que afectó a toda europa

- Revolución agrícola + industrial rural a domicilio:
- Crecimiento demográfico: Disponibilidad de mano de obra
- Existencia de grandes núcleos urbanos
- Disponibilidad de capital
- Colonización: Imperio colonial que consigue algodón
- Dotación de recursos naturales: Minería: coque
- Religión y mentalidades
- Peculiaridades: que dieron ventaja a Inglaterra(Inglaterra primero).
 - Gran poder naval
 - Geografía e infraestructura favorables para la integración comercial: es una isla, tiene acceso al agua. En esa época, lo más rápido era moverse por agua, y tenían canales interiores, permitiendo mayor integración entre los mercados.
 - Atmósfera de libertad e ideas económicas. Abiertos al cambio: hay una cuestión cultural con GB. La política en GB era más liberal en comparación a

otras partes de Europa (parlamento, libertad de prensa, etc). También a nivel mercantil es un país muy liberal, es decir, menos prejuicios sobre donde hace su fortuna o con quienes hace comercio. Esta atmósfera permite que un desarrollo económico pueda generarse sin frenos. Había una serie de leyes morales que prohibía los préstamos de grandes cantidades, o cosas como que solo los grandes maestros pudiesen producir telas (estas cosas ya en GB no se tenían en cuenta).

- Cultura científica y tecnológica.
- GB contaba con suficiente capacidad de ahorro, lo cual favoreció a la financiación de la industrialización.

Primera revolución industrial

La periodización: La revolución tiene 2 fases:

- 1760-1780 y 1800: proceso de innovación de sectores claves como la industria textil y la metalúrgica. Cambios en la organización y un rápido aumento de la producción, a partir de las cuales la economía comenzó a diferenciarse de las demás economías de Europa continental.
- 1800 y 1830-1850: periodo de difusión de la mecanización y sistema de fábrica. El incremento del vapor como fuente de energía permitió que la industria se concentre cada vez más en ciudades, dejando de depender de la existencia del curso de agua.

Para mediados del siglo XIX, Gran Bretaña se convirtió en el taller del mundo, los costos de producción se habían reducido, las rentas se habían elevado, todo ello se debió principalmente a la expansión del sistema de fábrica y a la difusión de la innovación tecnológica.

Cambios Tecnológicos

La revolución industrial consistió en una fuerte aceleración del proceso de innovación que se había iniciado en Europa a partir de la Edad Media. Se combinaron 2 factores: invención (es descubrimiento, que posibles cambios en los métodos de producción) y la innovación (la aplicación de ese descubrimiento en la práctica o el empleo de la nueva máquina en la práctica económica)

- Era de la patentes
- Orígenes sencillos: spinning Wheel. Son máquinas que están pasando de un trabajo manual a un trabajo mecanizado muy simple
- Eran necesarias máquinas que no sustituyeran el trabajo manual, sino que impusieran la concentración de la producción en las fábricas, es decir, que no pudieran ser utilizadas con el sistema de trabajo a domicilio
- Se buscaban mercados de demanda amplia cuya mecanización causa repercusiones en la economía
- Las máquinas:
 - Tejido (lanzadera volante): 1730
 - Hilado (hiladora mecánica): 1770
- La fuerza motriz: se pasa de las personas a la energía para hacer funcionar a la máquinas

- Agua(molinos). Antes se los usaba solo para moler cereales, pero en el IX la energía hidráulica pasa a ser usada para actividades industriales, sobre todo en el sector textil y metalúrgico. Surgimiento de la turbina hidráulica.
- Vapor (maquina de vapor de James Watt, principios del S XVIII): 1730. Se utilizó tanto para la producción manufacturera como para los ferrocarriles y los barcos.

En un punto, la revolución industrial no es de tecnología de primer orden, sino poner juntas tecnologías que ya existen para una finalidad económica, aplicándolo primero a la industria del tejido. El siguiente paso es poner todas las actividades en un mismo lugar: fábricas. Las fábricas van a lograr la nueva escala de producción, con gran cantidad de obreros. La realidad es que no hubo un fuerte desarrollo científico, la mayoría de los inventos (realizados por artesanos habilidosos o por técnicos sin formación científica o universitaria) eran sólo máquinas que fueron mejoras o inventos que responden a resolver problemas muy concretos.

Hubo 2 sectores que experimentaron los primeros cambios revolucionarios en la tecnología y en la organización económica: **la industria del algodón y la industria del hierro.**

La industria del algodón

- Principal actividad industrial
- Primero en usar máquinas de gran escala
- Mercado de consumo amplio
- Invención de la hiladora hidráulica en 1769, más tarde usada con máquinas de vapor. Enfocada a las fábricas
- Constante mejora de estas máquinas
- La mecanización del hilado incrementó la producción (importaciones de algodón lo miden)
- No suplantó rápidamente a la industria doméstica, convivió con ella por mucho tiempo.
- Concentrada en Lancashire

La industria metalúrgica

- En los primeros tiempos de la RI, tuvo un crecimiento menor al de la industria del algodón
- GB contaba con grandes yacimientos de carbón y de hierro
- Innovaciones hicieron que pueda conseguirse un hierro más barato y resistente
- Utilización del coque, la disponibilidad de la hulla era mayor que la de la madera, la cual era cara y escasa (antes se usaba madera para fundir el hierro).
- Debido al abaratamiento del hierro, su consumo se incrementó. Parte de esto fue por la demanda de instrumentos agrícolas (modernización), maquinaria industrial (máquina de vapor y máquinas textiles), construcción de puentes y ferrocarriles.

Nuevas fuentes de energía: la revolución industrial se basó en dos fuentes de energía, la hidráulica y la del vapor. La primera era la más tradicional y la más utilizada a comienzos de la revolución. El vapor fue usado en la producción y en el transporte. La máquina a vapor transformó a la industria porque permitió que esta se desarrollara en forma creciente en las ciudades y porque al utilizar como combustible el carbón minero hacía uso de un recurso abundante y barato, y ofrecía la posibilidad de librarse de fuentes orgánicas de materias primas, que comenzaban a ser escasas, como el uso de la madera.

- **Carbón:** fue importante para la máquina a vapor y abundaba en esa época a pesar de ser no renovable. El impacto del carbón fue muy amplio, al ser un producto de costo de transporte elevado, generó una presión para mejorar las comunicaciones, permitió desarrollar el ferrocarril

Empresas y empresarios: el proceso de industrialización requería de empresarios dispuestos a adoptar e introducir las nuevas formas de organización, e Inglaterra contaba con ese grupo. La pregunta es si las innovaciones fueron porque eran personas fuera de serie o porque el ambiente era favorable. La respuesta es que tenía factores favorables como el bajo costo de inversiones, el sistema de fábricas, mano de obra barata, fácil instalación de máquinas y condiciones de contratación flexible. Al mismo tiempo los beneficios eran muy elevados. Surge así una nueva burguesía, la industrial, cuyo poder se basaba en la riqueza.

Recursos financieros: la demanda de crédito fue limitada y pudo cubrirse satisfactoriamente con la oferta disponible. Las industrias se financiaron con capital propio, créditos a corto plazo y reinversión de utilidades. GB contaba con una gran capacidad de ahorro e inversión, por lo que el principal problema fue trasladar el capital del campo a la ciudad. La importancia del surgimiento de los bancos que funcionaban como intermediarios entre ahorristas y prestatarios, y como creadores de créditos.

Regiones e industrialización: la industria se desarrolló de modo diverso, hubo más desarrollo en las zonas con más oferta de mano de obra.

Los factores económicos.

- **Capital.** Era de los comerciantes que acumularon capital y conocimiento del negocio textil gracias a la industria rural a domicilio. A su vez, vale remarcar que las máquinas no requieren de una gran inversión de capital.
- **Mano de obra.** Al perder poder sobre la tierra debido al enclosures, la gente del campo emigra a las ciudades en busca de trabajo.
- **Materias primas.** Por un lado, el hierro y el carbón mineral que se conseguían en Gran Bretaña. Luego, importaban algodón desde Estados Unidos, India y Egipto, aunque también tenían lana mediante la producción local.
- **Demanda.** Tenían demanda tanto del mercado interno como del externo y esto moviliza al capitalista a querer invertir y producir.

Consecuencias Sociales

Había un crecimiento económico del país grande pero la calidad de vida se había reducido. Empeoramiento de las condiciones sociales de los sectores más vulnerables, riqueza repartida en forma dispareja, peores condiciones de trabajo (más tiempo y menos salario), trabajo femenino e infantil, creación de la clase urbana, aumento de población y natalidad.

Urbanización: Rápida

- La difusión del uso de la energía a vapor hizo posible las actividades industriales en las ciudades y concentración creciente en los centros urbanos.
- La cantidad de gente trabajando en la agricultura baja.

- En caso especial de Inglaterra, Manchester fue una de las principales ciudades industriales(Textil mas que nada)
- Calidad de vida y del medio ambiente urbano disminuyó
- Condiciones precarias para los trabajadores.

La formación de la clase obrera

Los primeros obreros industriales trabajaban domésticamente y cuando llegaron las fábricas modernas, hicieron movimientos de resistencia en contra.

Nuevas condiciones de trabajo implica concentración de trabajadores en fábricas en donde iban a estar supervisados con una estricta disciplina para estar con la máxima productividad posible. Creció la demanda de mano de obra no calificada. Había una constante reducción de salarios y explotación de tejedores manuales.

Aparición del trabajo de la mujer y los niños: a estos individuos se les daban las tareas menos calificadas y también recibían pagas menores a las de los hombres adultos. Había una división sexual del trabajo, y se consideraba que los oficios específicos femeninos (hilados y otras tareas) eran inferiores y que requerían menor fuerza, por lo que la paga era menor, incluso si los trabajos llegaban a ser calificados se las infravaloran. Cuando llega la energía inanimada (nuevas fuentes de energía) las mujeres pueden acceder a trabajos de los hombres, pero siguen con paga menores. Al tener tantas esposas en trabajos en donde trabajaban muchas horas, el “hogar” estaba vacío sin una madre que cuide a los hijos y esto impacta a la educación de los chicos también. Los niños tenían las mismas condiciones de trabajo que el resto y tenían una paga menor, la educación de estos cae durante esta época.

Debate historiográfico: Pesimistas y Optimistas. Diversas líneas de investigación. Thompson y la dimensión Cualitativa.

Debate sobre el nivel de vida de los trabajadores: lo que se discute es el impacto de la revolución en las clases populares. La polémica se divide entre optimistas (que subrayan las mejoras en las condiciones materiales de vida) y los pesimistas (enfatan los aspectos negros de la industrialización). A su vez, los pesimistas pueden ser blandos (aquellos para quienes los niveles de vida se mantuvieron constantes) y duros (el nivel de vida declinó).

Los optimistas decían que a largo plazo la industrialización permite un incremento de bienestar para el conjunto de la sociedad, y que mejoró las condiciones sanitarias y educativas, y un aumento sostenido de la expectativa de vida.

Los pesimistas en cambio reconocen que la revolución industrial tuvo altísimos costos sociales y que no necesariamente un aumento de salario lleva a una mejor calidad de vida.