

LECCIÓN 2: LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

1. Transformaciones agrarias y crecimiento demográfico

- 1.1. La revolución agrícola*
- 1.2. El aumento de la población*

2. El desarrollo de la industria

- 2.1. La mecanización y el sistema fabril*
- 2.2. La industria algodonera*
- 2.3. El carbón y el hierro*
- 2.4. Otros sectores industriales*
- 2.5. Los nuevos transportes*
- 2.6. El impulso del mercado*
- 2.7. La industrialización del continente*

3. Liberalismo económico y capitalismo

- 3.1. Liberalismo económico*
- 3.2. Capital, trabajo y mercado*
- 3.3. Proteccionismo y libre comercio*

4. Las consecuencias sociales

- 4.1. El proceso de urbanización*
- 4.2. La segregación urbana*
- 4.3. La nueva sociedad industrial*
- 4.4. Las mujeres en la sociedad industrial*

5. Anexo Tabla I Revolución Industrial vs. II Rev. Industrial

6. Vocabulario

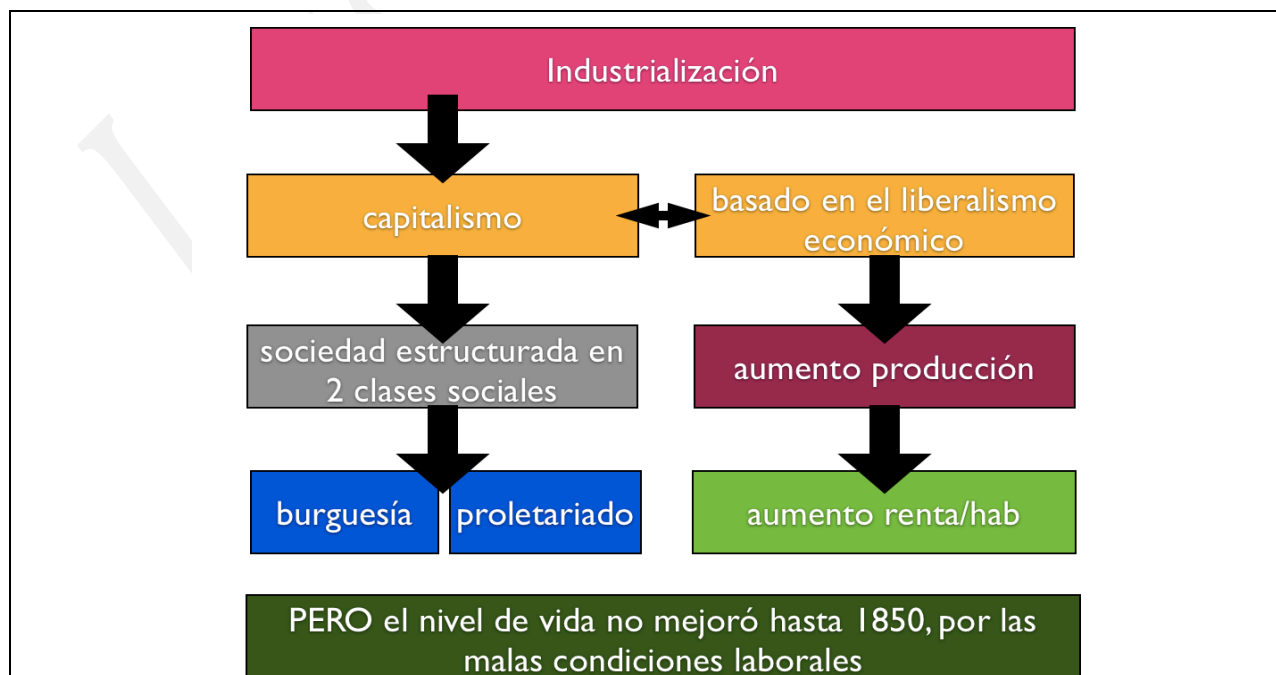
LECCIÓN 2: LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Definición de revolución: **Revolución** es el cambio o transformación radical y profundo respecto al pasado inmediato. Se puede producir en varios ámbitos al mismo tiempo, tales como económicos, culturales, religiosos, políticos, sociales, militares, etc. Los cambios revolucionarios, además de radicales y profundos, y sobre todo traer consecuencias trascendentales, han de percibirse como súbitos y violentos, como una ruptura del orden establecido o una discontinuidad evidente con el estado anterior de las cosas, que afecte de forma decisiva a las estructuras. Si no es así, debería hablarse mejor de una evolución, de una transición o de una crisis. Si lo que falta es su carácter trascendental, debería hablarse mejor de una revuelta. Las revoluciones son consecuencia de procesos históricos y de construcciones colectivas, para que una revolución exista es necesario que haya una nueva unión de intereses frente a una vieja unión de estos.

LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

La Revolución Industrial constituye uno de los procesos históricos más trascendentales de la Edad Contemporánea. A finales del siglo XVIII, una serie de cambios profundos y rápidos transformaron radicalmente la economía, la sociedad, la tecnología y la organización del trabajo.

Ocurrida entre 1780 y 1860, la Revolución Industrial fue un periodo de grandes transformaciones en Gran Bretaña que luego se extendió a Bélgica, Francia, Alemania y Estados Unidos. Este proceso implicó el paso de una economía agraria y artesanal a una basada en la industria, la mecanización y la producción en masa, consiguiendo un crecimiento sostenido gracias a los avances técnicos y cambios en la organización del trabajo. Además, dicha revolución alteró las estructuras sociales, provocó un crecimiento urbano sin precedentes y consolidó el sistema capitalista moderno.



1. Transformaciones agrarias y crecimiento demográfico

1.1. La revolución agrícola

Antes de la industrialización, el mundo rural era la base de la economía. Sin embargo, a partir del siglo XVII y con más intensidad en el siglo XVIII, se produjo en Gran Bretaña una auténtica revolución agrícola. Durante esta revolución agrícola, se produjeron avances significativos en la producción de alimentos, lo que mejoró la alimentación de la población y liberó mano de obra que acabaría trabajando en las nuevas fábricas urbanas.

Como dato, en 1650, un trabajador agrario podía alimentar a 1,5 personas, mientras que en 1800 esta cifra había aumentado a 2,5 personas. Entre los avances agrícolas se encuentran:

- Nuevo método de siembra en hileras: Introducido por Jethro Tull, mejoró la eficiencia en la plantación de semillas, ya que se plantaba de manera más regular y eficaz, mejorando la germinación
- Nuevas herramientas: Como el arado Rotherham y las trilladoras, que facilitaron el trabajo agrícola.
- Nuevos cultivos: La introducción de la patata y el maíz, procedentes de América, que diversificaron la dieta y aportaron un mayor rendimiento calórico.
- Nuevos fertilizantes: Como el guano, que enriquecieron el suelo y aumentaron la productividad.
- **La privatización de tierras comunales (openfields) mediante las Enclosure Acts:** esto permitió a los grandes propietarios aumentar la producción y beneficios al introducir mejoras en sus tierras. Sin embargo, esto también llevó a la explotación de trabajadores y al desplazamiento de muchos campesinos, que se convirtieron en jornaleros con condiciones laborales precarias y, eventualmente, emigraron a las ciudades en busca de mejores oportunidades.

Esta transformación del campo supuso, en definitiva, la base económica sobre la que se asentó el desarrollo industrial.



1.2. El aumento de la población

El aumento en la producción de alimentos tuvo una consecuencia inmediata: la mejora en la alimentación de la población. A ello se sumaron otros factores, como los avances médicos y de higiene, que permitieron una auténtica explosión demográfica durante el siglo XIX. En Gran Bretaña, la población pasó de 10,9 millones de habitantes en 1800 a 37 millones en 1900. Este crecimiento se debió a varios factores:

- Desaparición de las hambrunas: Mejor alimentación hizo a la población más resistente a las enfermedades.
- Aumento de la natalidad: La mejora en la situación económica permitió a muchas familias tener más hijos.
- Reducción de la mortalidad: El uso del jabón, la mejor alimentación y la vacuna contra la viruela contribuyeron a esta disminución.
- Aumento de la esperanza de vida: Alrededor de los 50 años a finales del siglo XIX

Este crecimiento poblacional alimentó la demanda de bienes y servicios y proporcionó la fuerza de trabajo necesaria para la expansión industrial.



2. El desarrollo de la industria

La Revolución Industrial supuso una transformación profunda en los métodos de producción. Hasta entonces, la mayoría de los bienes se fabricaban en talleres artesanales o en el ámbito doméstico, mediante procesos manuales y lentos. Con la revolución técnica, estas formas de producción fueron reemplazadas por el sistema fabril, caracterizado por el uso de máquinas, energía no humana y concentración del trabajo en grandes establecimientos industriales. Este nuevo modelo tuvo su origen en el Reino Unido y fue impulsado por una combinación de factores: abundancia de capital, disponibilidad de mano de obra, riqueza en recursos energéticos (especialmente carbón) y un mercado amplio gracias al comercio colonial.

2.1. La mecanización y el sistema fabril

La mecanización fue el elemento clave del proceso industrializador ya que supuso un cambio fundamental en los sistemas de producción, pasando del trabajo artesanal (lento y basado en la habilidad individual) al sistema fabril, donde el uso de máquinas y la energía hidráulica o el carbón se volvieron comunes.

El símbolo de esta transformación fue la **máquina de vapor**, perfeccionada por **James Watt** en 1769. Gracias a ella, fue posible prescindir de la fuerza humana, animal o hidráulica, y utilizar el carbón como fuente de energía, lo que liberó a la industria de la dependencia de los ríos y facilitó su expansión territorial.

El nuevo **sistema fabril** consistía en reunir a numerosos trabajadores en un mismo espacio (la fábrica), donde operaban máquinas en serie bajo la supervisión de empresarios y capataces.

RESULTADO: La mecanización, el vapor y la concentración en fábricas provocaron el aumento de la **productividad** (cantidad producida por unidad de tiempo) y la **producción** (cantidad de bienes producidos), lo que permite abaratar costes y disminuir precios

2.2. La industria algodonera

El sector pionero de la Revolución Industrial fue el textil, en particular la **industria algodonera**. El algodón era un material muy demandado por ser un tejido suave, de fácil lavado y económico, por lo que se convirtió en un producto clave. Hasta el siglo XVIII, se importaba de la India, pero en 1750 Gran Bretaña prohibió la entrada de tejidos de algodón extranjeros. Esto impulsó la producción interna con algodón importado de Estados Unidos y la India.

Se desarrollaron entonces una serie de inventos que revolucionaron el sector:

- **La lanzadera volante**, inventada por **John Kay** en 1733, que permitió tejer más rápido.
- **Las máquinas de hilar**, como la spinning jenny (1764) de Hargreaves y la water frame de Arkwright.
- **El telar mecánico** de Cartwright (1785) y más adelante los telares **Jacquard**, automatizados con tarjetas perforadas.

Estos avances convirtieron a la industria algodonera británica en la más poderosa del mundo, abastecida con materias primas importadas de Estados Unidos e India y exportadora de productos a todo el planeta.

2.3. El carbón y el hierro

La industrialización no habría sido posible sin una fuente abundante de energía y sin materiales resistentes. En este sentido, el carbón y el hierro fueron sectores decisivos junto con el textil.

- El **carbón** se convirtió en el combustible por excelencia del siglo XIX. Su extracción se facilitó gracias a nuevas técnicas, como el uso de vigas para sostener los techos de las minas y el transporte mediante raíles y vagonetas.
- El **hierro**, utilizado para fabricar herramientas, máquinas, estructuras y armas, vio aumentar su demanda de forma espectacular. Una innovación clave fue el uso del **carbón de coque**, que sustituyó al carbón vegetal y permitió alcanzar temperaturas más elevadas en los altos hornos, lo que permitió un crecimiento significativo en la producción de municiones, barcos y herramientas

La combinación de hierro y vapor permitió el desarrollo de la **industria siderúrgica**, aplicada a la fabricación de maquinaria industrial, barcos, puentes y, sobre todo, al **ferrocarril**, que se convertiría en el símbolo del progreso del siglo XIX.

2.4. Otros sectores industriales

Aunque el textil, el carbón y el hierro fueron los sectores líderes, la Revolución Industrial también impulsó otras ramas productivas:

- **La química**, con la fabricación de tintes, blanqueadores y productos farmacéuticos.
- **La metalurgia**, que producía maquinaria, herramientas, armas y estructuras.
- **La construcción**, que vivió un auge paralelo a la urbanización y a las nuevas infraestructuras industriales.

2.5. Los nuevos transportes

Uno de los efectos más visibles de la Revolución Industrial fue la mejora radical de los **transportes**, esenciales para abastecer a las fábricas de materias primas y distribuir sus productos al mercado.

Inglaterra mejoró significativamente sus infraestructuras con la fabricación de canales y la mejora de los caminos. El ferrocarril, inventado por George Stephenson en 1825, se destacó por su rapidez, capacidad de carga y seguridad. La primera línea ferroviaria que unió Liverpool y

Manchester se inauguró en 1830. En 1807, Robert Fulton aplicó la máquina de vapor a un barco, eliminando el uso de velas.

Estos nuevos transportes reducían costes, acortaban distancias y facilitaban el comercio. Además, propiciaron una auténtica **revolución bursátil**, ya que muchas compañías ferroviarias y navieras cotizaban en bolsa, además de traer beneficios económicos para las compañías constructoras.

2.6. El impulso del mercado

La expansión industrial no habría sido posible sin una **expansión paralela de los mercados**. El aumento de la población, el crecimiento de la demanda y la mejora de los transportes favorecieron:

- **El desarrollo del mercado interior**, que conectó regiones antes aisladas.
- **El crecimiento del mercado exterior**, gracias al comercio atlántico, a las colonias y a los nuevos consumidores.

Se consolidó así una **economía de mercado**, basada en la producción para la venta y en la libre competencia, donde la capacidad de comprar y vender bienes era el motor del desarrollo económico.

2.7. La industrialización del continente

Aunque Gran Bretaña fue la pionera, la Revolución Industrial se extendió por Europa y otros continentes, aunque de forma desigual y más tardía:

- **Francia y Bélgica** fueron los primeros países en seguir el modelo británico.
- **Alemania** se industrializó con fuerza a partir de 1850, gracias a sus ricos yacimientos de carbón y hierro.
- **España** tuvo un proceso limitado, con focos localizados como **Cataluña** (industria textil) y el País Vasco (siderurgia), mientras el resto del país mantuvo una estructura agraria.
- **Estados Unidos y Japón** protagonizaron una rápida industrialización en la segunda mitad del siglo XIX, sentando las bases de su futura potencia económica.



3. Liberalismo económico y capitalismo

La Revolución Industrial no solo supuso transformaciones técnicas y productivas, sino también ideológicas. El nuevo mundo industrial necesitaba una nueva forma de pensar la economía, acorde con la libertad de empresa, la búsqueda del beneficio y la propiedad privada. Este pensamiento fue el **liberalismo económico**, que ofrecía una justificación teórica al sistema capitalista emergente. Frente a las restricciones del Antiguo Régimen, el liberalismo defendía el derecho individual a producir, comerciar y enriquecerse sin interferencias estatales.

3.1. Liberalismo económico

El liberalismo económico se desarrolló principalmente en el Reino Unido a finales del siglo XVIII y comienzos del XIX.



Sus principales teóricos fueron **Adam Smith**, **Thomas Robert Malthus** y **David Ricardo**, cuyas ideas influyeron decisivamente en la organización del nuevo sistema capitalista. Defendían la supremacía del individuo y la mínima intervención del Estado en la economía.

- **Adam Smith** considerado el padre del liberalismo económico, publicó en 1776 su obra fundamental “*La riqueza de las naciones*”:
 - defiende la supremacía del individuo frente a los estamentos.
 - defiende también que la búsqueda del interés propio es el motor del desarrollo económico
 - dice que un bien es producido en la cantidad en que es demandado
 - el juego de la **oferta y la demanda** consigue un equilibrio óptimo a nivel social y económico
 - el Estado no debe intervenir, aunque sí lo haría en ámbitos como la seguridad interior y exterior, la justicia y algunos servicios públicos como la educación para los más pobres.
- **Thomas Robert Malthus**, por su parte, elaboró una teoría más pesimista en su *Ensayo sobre el principio de la población* (1798):
 - señala que el crecimiento de la población tiende a superar al de los recursos existentes, lo cual empeoraría el nivel de vida de la mayoría de las personas provocando pobreza y hambre. Para Malthus, las políticas de ayuda a los pobres eran contraproducentes, ya que fomentaban un crecimiento demográfico insostenible. Esta teoría, conocida como **malthusianismo**, fue muy influyente en el pensamiento liberal más conservador.

3.2. Capital, trabajo y mercado

La base económica de la Revolución Industrial fue el **capitalismo industrial**, un sistema caracterizado por:

- sistema económico en el que **los instrumentos de producción** (tierra, fábricas, maquinaria) y lo que se produce con ellos son propiedad privada. Esta se concentra en una parte de la población (burguesía o capitalistas) mientras el resto no poseen más que su capacidad para el trabajo. Trabajadores y empresarios se relacionan mediante el mercado, donde unos demandan empleo y otros ofrecen trabajo, fijando un precio (salario).
- Es un sistema de iniciativa libre, de búsqueda del máximo beneficio, donde los trabajadores pretenden un salario mayor y los propietarios un mayor beneficio.
- Está sujeto a crisis periódicas. A lo largo del siglo XIX y XX se produjeron varias **crisis** provocadas por desequilibrios entre la oferta y la demanda:
 - Si se produce más de lo que el mercado puede absorber, los productos no se venden.
 - Al caer las ventas, bajan los precios y se reducen los beneficios.
 - Las empresas menos competitivas cierran, aumenta el desempleo y el ciclo se agrava.

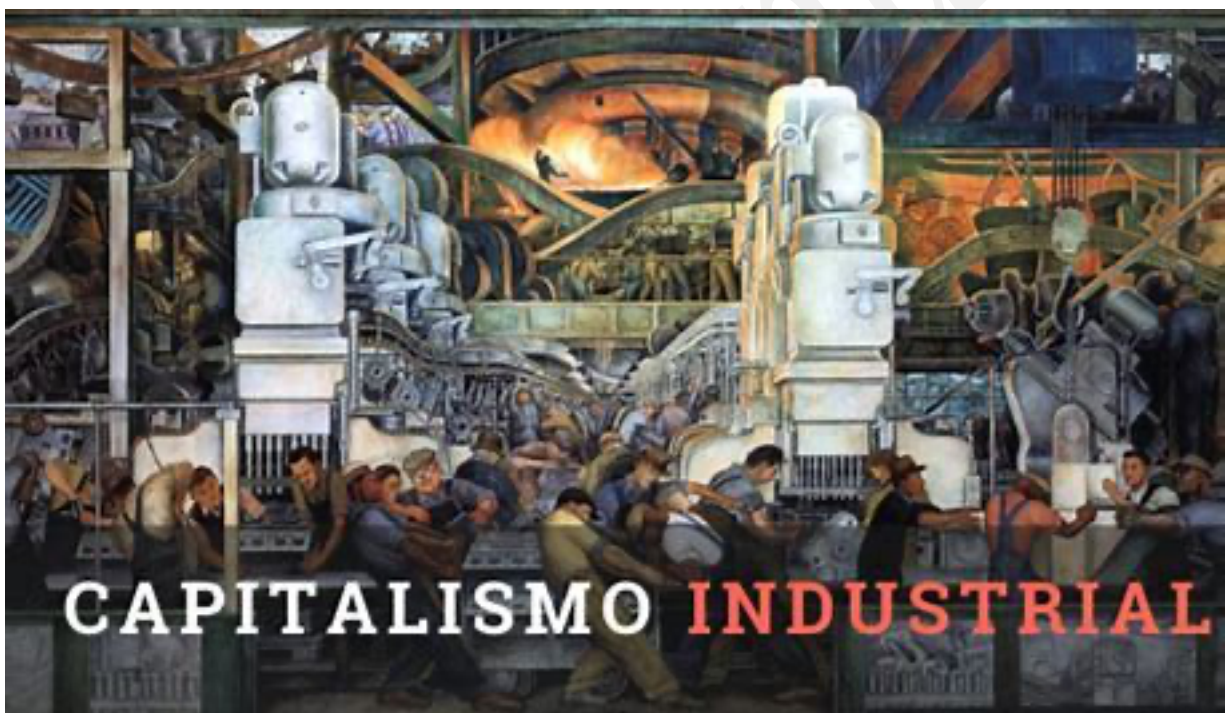
En estas crisis, solo sobreviven los empresarios con mayores recursos, menos deudas o mayor capacidad innovadora.

3.3. Proteccionismo y librecombio

Durante el siglo XIX, los países industrializados adoptaron dos enfoques opuestos respecto al comercio internacional:

- **Librecambismo:** defendido por Gran Bretaña, consistía en **eliminar barreras aduaneras** y permitir la libre circulación de mercancías. Su ventaja era que los países podían **especializarse en aquello que producían mejor y más barato**. Para los británicos, líderes industriales, el librecombio era una forma de consolidar su dominio económico mundial.
- **Proteccionismo:** otros países en vías de industrialización, como **Francia, Alemania o Estados Unidos**, aplicaron medidas para **proteger sus industrias nacionales**. Esto se hacía mediante **aranceles** (impuestos a los productos importados), que encarecían los productos extranjeros y favorecían el consumo de productos nacionales.

Ambos modelos coexistieron durante el siglo XIX y reflejan distintas etapas del desarrollo económico: el librecombio es útil para potencias consolidadas; el proteccionismo, para aquellas que aún están construyendo su industria.



4. Las consecuencias sociales

La Revolución Industrial no solo transformó la economía y la tecnología, sino que provocó un cambio radical en la organización de la sociedad. El auge de las fábricas, la urbanización acelerada y el nuevo sistema capitalista generaron profundas desigualdades y una nueva estructura social. Millones de personas abandonaron el campo para convertirse en obreros urbanos, surgieron nuevas clases sociales y se acentuaron las diferencias entre ricos y pobres. La sociedad preindustrial, basada en el privilegio y el estatus, fue sustituida por una sociedad industrial dominada por el capital.

4.1. El proceso de urbanización

Uno de los fenómenos más visibles fue el **éxodo rural**. Ante la mecanización del campo y la falta de tierras comunales, miles de campesinos se vieron obligados a emigrar a las ciudades en busca de empleo y mejores condiciones de vida. Este proceso dio lugar a un crecimiento urbano acelerado y, en muchos casos, caótico.

En 1750, solo dos ciudades británicas tenían más de 50,000 habitantes, pero en 1851, esa cifra se multiplicó por más de diez: 29 ciudades superaban esa cifra. El fenómeno fue especialmente intenso en Reino Unido, pero también se produjo en otros países industrializados como **Francia, Alemania o Bélgica**.

Las nuevas ciudades industriales crecieron de forma desordenada, sin planificación ni infraestructuras suficientes. Los problemas de salubridad, hacinamiento y contaminación se convirtieron en una constante.

4.2. La segregación urbana

La ciudad industrial del siglo XIX se caracterizó por una clara **segregación social y espacial**. En ella se distinguían dos zonas bien diferenciadas: la urbe o ciudad donde vivía la gente con dinero y la urbe donde había gente con mucho menos dinero:

- con dinero (barrios burgueses):
 - la burguesía edificó barrios residenciales, sin suciedad y contaminación
 - edificios alrededor de avenidas, con servicios públicos, iluminación, alcantarillas y servicios públicos.
 - oficinas, jardines, comercios, viviendas amplias, higiénicas y con todas las comodidades.
- sin dinero:
 - el proletariado vivía marginado en barrios obreros (periféricos) sin comodidades y en condiciones más inhumanas, sin alcantarillas ni recogida de basuras, en calles estrechas sin pavimentar, etc.
 - Las casas eran pequeñas, compartidas por varias familias y sin baños individuales.
 - Las condiciones de vida eran insalubres y propicias para la propagación de enfermedades.

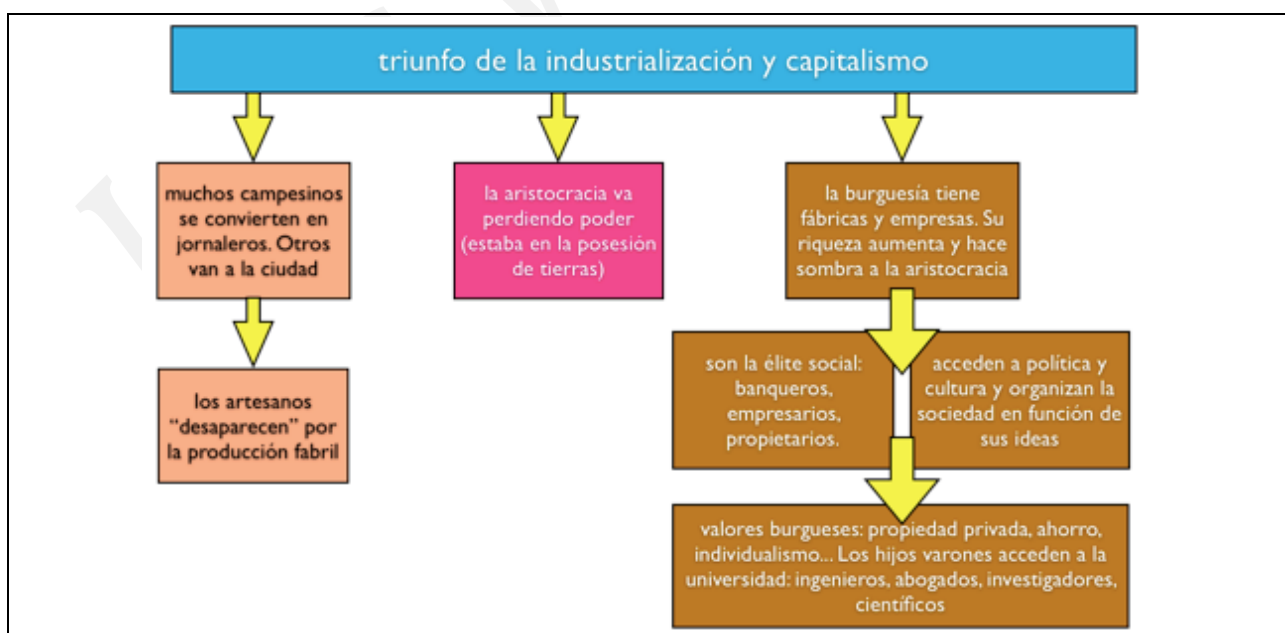
Esta división espacial reflejaba la desigualdad social generada por el capitalismo industrial.

4.3. La nueva sociedad industrial

La sociedad preindustrial, organizada en estamentos fijos (nobleza, clero, tercer estado), fue sustituida por una nueva **estructura de clases**, basada en la **propiedad del capital** y el **trabajo asalariado**.

- En la cúspide estaba la **alta burguesía**, formada por grandes empresarios, banqueros e industriales. Esta clase controlaba los medios de producción y acumulaba grandes fortunas. La familia se convirtió en el núcleo principal de la sociedad, con la vivienda como símbolo de prosperidad y estatus social. Los burgueses tenían sirvientes, institutrices, tutores para sus hijos, etc.
- Justo por debajo emergió una **clase media** en expansión formada por profesionales liberales (profesores, abogados, militares de alto rango, ingenieros, funcionarios de administración y pequeños empresarios). Esta clase aspiraba a imitar los valores y estilo de vida de la burguesía.
- En la base de la pirámide se encontraba el **proletariado**, la clase trabajadora industrial. Sus miembros vivían del salario, en condiciones laborales y de vida muy duras: jornadas de hasta 14 horas, escasa protección social, trabajo infantil, accidentes frecuentes y bajos salarios.

Aunque los burgueses disfrutaban de viviendas cómodas y acceso a la educación, la mayoría de los trabajadores vivían **en el umbral de la subsistencia**. Mientras el campesino preindustrial conservaba cierta autonomía, el obrero industrial estaba sometido a una **disciplina férrea**, con horarios fijos y control constante en la fábrica.



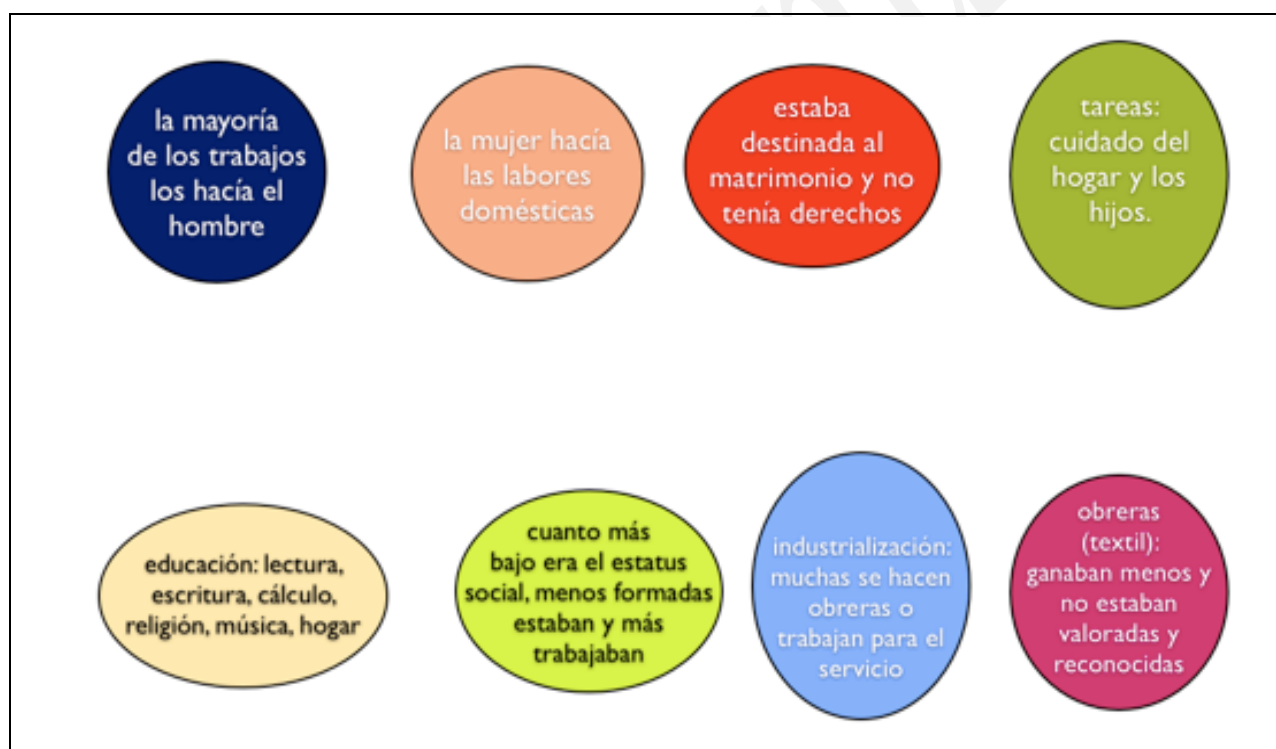
4.4. Las mujeres en la sociedad industrial

La industrialización transformó profundamente el **papel de las mujeres**. Aunque tradicionalmente relegadas al ámbito doméstico, muchas mujeres desempeñaron un papel importante en la sociedad industrial ya que ingresaron en el mundo laboral como **obreras textiles, sirvientas o empleadas en talleres y fábricas**.

No obstante, su situación era especialmente vulnerable:

- Percibían **salarios mucho más bajos** que los hombres, a pesar de realizar tareas similares.
- Trabajaban en **ambientes insalubres**, sin derechos laborales y expuestas a enfermedades o accidentes.
- Muchas mujeres **compaginaban el trabajo asalariado con las tareas domésticas**, lo que aumentaba su carga física y mental.

Por su parte, las mujeres burguesas eran educadas para ser esposas y madres, alejadas del mundo del trabajo. Su papel social se limitaba al cuidado del hogar y la representación de la familia en actos sociales. Solo algunas, a partir de mediados del siglo XIX, comenzaron a cuestionar este modelo y a reivindicar derechos como la educación o el voto.



Conclusión

La Revolución Industrial fue un punto de inflexión en la historia de la humanidad. Iniciada en el Reino Unido a finales del siglo XVIII, marcó el tránsito definitivo hacia una sociedad moderna, capitalista e industrializada. Supuso la transformación profunda de los sistemas de producción, el uso masivo de máquinas, la concentración de la población en las ciudades y la aparición de nuevas clases sociales.

Este proceso no fue homogéneo ni exento de desigualdades. Mientras una minoría —la burguesía industrial— acumulaba grandes beneficios, millones de obreros vivían en condiciones de pobreza, sometidos a duras jornadas de trabajo. Las mujeres y los niños formaban parte del engranaje productivo, pero sufrieron una doble explotación: por su clase y por su género.

Al mismo tiempo, la Revolución Industrial consolidó el capitalismo como sistema económico dominante, y el liberalismo como su fundamento ideológico. Estas transformaciones sentaron las bases de la sociedad contemporánea: una sociedad dinámica, tecnificada, urbanizada y orientada al consumo, pero también marcada por las desigualdades sociales que, a lo largo del siglo XIX, darían lugar a movimientos obreros y demandas de justicia social.

5. ANEXO: Tabla comparativa: I Revolución Industrial vs. II Revolución Industrial

Aspecto	I Revolución Industrial (c. 1780–1850)	II Revolución Industrial (c. 1870–1914)
Origen geográfico	Gran Bretaña	Alemania, EE. UU., Francia, Japón
Fuente de energía	Carbón y máquina de vapor	Electricidad, petróleo y motor de combustión interna
Sectores principales	Textil, siderurgia (hierro), minería del carbón	Química , eléctrica, automovilística, petrolera, acero (Bessemer)
Innovaciones técnicas	Telar mecánico, lanzadera volante, máquina de vapor	Teléfono, bombilla, automóvil, avión, radio, cine
Tipo de producción	Sistema fabril mecanizado, trabajo en serie inicial	Producción en cadena , taylorismo, fordismo
Transporte	Ferrocarril , barco de vapor	Automóvil, tranvía eléctrico, avión, metro
Comunicaciones	Correos, prensa	Telégrafo , teléfono, radio
Relación capital-trabajo	Capitalismo liberal, ausencia de legislación laboral	Primeras leyes laborales, sindicatos , huelgas organizadas
Impacto social	Nacimiento del proletariado industrial , segregación urbana	Masificación urbana , sociedad de consumo incipiente
Expansión geográfica	Reino Unido y Europa occidental principalmente	Europa continental, EE. UU. , Japón , Rusia
Financiación	Capital privado burgués	Grandes bancos, trusts , monopolios
Estado	No interviene (liberalismo clásico)	Comienza a intervenir (proteccionismo, políticas públicas)

6. VOCABULARIO

1. **Revolución Industrial (1780-1860):** Transformación radical de la economía de Gran Bretaña, pasando de una economía agraria a una industrializada, caracterizada por la producción de bienes manufacturados y un crecimiento sostenido de la producción.

2. **Capitalismo:** Sistema económico donde los instrumentos de producción y los productos son propiedad privada, concentrada en una parte de la población (burguesía), mientras que el resto posee únicamente su capacidad de trabajo.

3. **Adam Smith (1723-1790):** Pensador británico que formuló la doctrina del liberalismo económico, destacando la supremacía del individuo y el equilibrio óptimo logrado por el juego de la oferta y la demanda.

4. **Sistema Norfolk:** Método agrícola que implementa la rotación de cultivos, contribuyendo al aumento de la producción y mejorando la alimentación de la población.

5. **Enclosure Acts (s. XVIII-XIX):** Leyes que promovieron la privatización de tierras comunales en Gran Bretaña, incrementando la producción agrícola y desplazando a muchos campesinos a las ciudades.

6. **Sistema fabril:** Modelo de producción que reemplaza el trabajo artesanal por la fabricación en serie, concentrando a los trabajadores en fábricas y utilizando máquinas para aumentar la productividad.

7. **James Watt (1769):** Ingeniero escocés que perfeccionó la máquina de vapor, elemento clave en la mecanización y el avance de la Revolución Industrial.

8. **Producción y productividad:** Conceptos económicos que se refieren a la cantidad de bienes producidos y la cantidad de producción por unidad de tiempo, respectivamente, fundamentales en el desarrollo industrial.

9. **Stephenson (1829):** Ingeniero inglés que inventó la locomotora, aplicando la máquina de vapor a los raíles, revolucionando el transporte ferroviario.

10. **Robert Fulton (1807):** Ingeniero estadounidense que aplicó la máquina de vapor a un barco, eliminando la dependencia de las velas y mejorando el transporte marítimo.

11. **Malthus (1766-1834):** Economista británico que propuso la teoría malthusiana, advirtiendo que el crecimiento poblacional podría superar los recursos disponibles, empeorando la calidad de vida.

12. **Burguesía:** Clase social que emergió con la Revolución Industrial, propietaria de los medios de producción y beneficiada por el capitalismo.

13. **Proletariado:** Clase social compuesta por trabajadores industriales que, despojados de propiedades, venden su fuerza de trabajo a cambio de un salario.

14. **Librecambio y Proteccionismo:** Conceptos económicos opuestos; el librecambio promueve el intercambio sin intervención estatal, mientras que el proteccionismo protege los productos nacionales mediante aranceles.
15. **Segregación urbana:** División social en las ciudades industriales, donde la burguesía vivía en barrios cómodos y el proletariado en zonas marginales con condiciones precarias.
16. **Revolución agrícola (1650-1800):** Transformaciones en la agricultura, como nuevos métodos de siembra y herramientas, que aumentaron la producción y mejoraron la alimentación.
17. **Aumento de la población (1800-1900):** Incremento demográfico en Gran Bretaña debido a la mejora en la producción de alimentos y la reducción de la mortalidad.
18. **Mecanización:** Introducción de máquinas en la producción, impulsada por el uso de energía hidráulica y de vapor, que aumentó la productividad y redujo costos.
19. **Industria algodonera (1750-1800):** Sector textil que se desarrolló significativamente en Gran Bretaña, utilizando algodón importado y nuevas tecnologías como la lanzadera volante.
20. **Carbón de coque:** Combustible derivado del carbón, utilizado en la siderurgia para producir hierro en grandes cantidades y a menor costo.
21. **Ferrocarril (1830):** Medio de transporte que revolucionó la industria y la movilidad, destacándose la primera línea ferroviaria entre Liverpool y Manchester.
22. **Locomotora (1829):** Máquina de vapor sobre raíles inventada por Stephenson, que transformó el transporte terrestre.
23. **Barco de vapor (1807):** Innovación de Robert Fulton que sustituyó las velas por la máquina de vapor, mejorando la eficiencia del transporte marítimo.
24. **Urbanización (1750-1851):** Proceso por el cual la población se trasladó del campo a la ciudad en busca de trabajo y mejores condiciones de vida, impulsado por la Revolución Industrial.
25. **Clase media:** Grupo social emergente entre la élite y los trabajadores, compuesto por profesionales, funcionarios y militares de alto rango, que surgió con la industrialización.
26. **Esperanza de vida (siglo XIX):** Aumento de la longevidad, alcanzando alrededor de los 50 años, debido a mejoras en la alimentación, higiene y medicina.
27. **Liberalismo económico:** Doctrina que aboga por la mínima intervención estatal en la economía, defendida por pensadores como Adam Smith.
28. **Patata y maíz:** Nuevos cultivos introducidos durante la Revolución Agrícola, que contribuyeron a la diversificación y aumento de la producción alimentaria.
29. **Máquina de vapor (1769):** Invención de James Watt que se convirtió en un símbolo de la Revolución Industrial y un motor de la mecanización.
30. **Industria siderúrgica (siglo XIX):** Sector crucial para la Revolución Industrial, que utilizó el hierro y el carbón de coque para producir maquinaria, herramientas y redes ferroviarias.