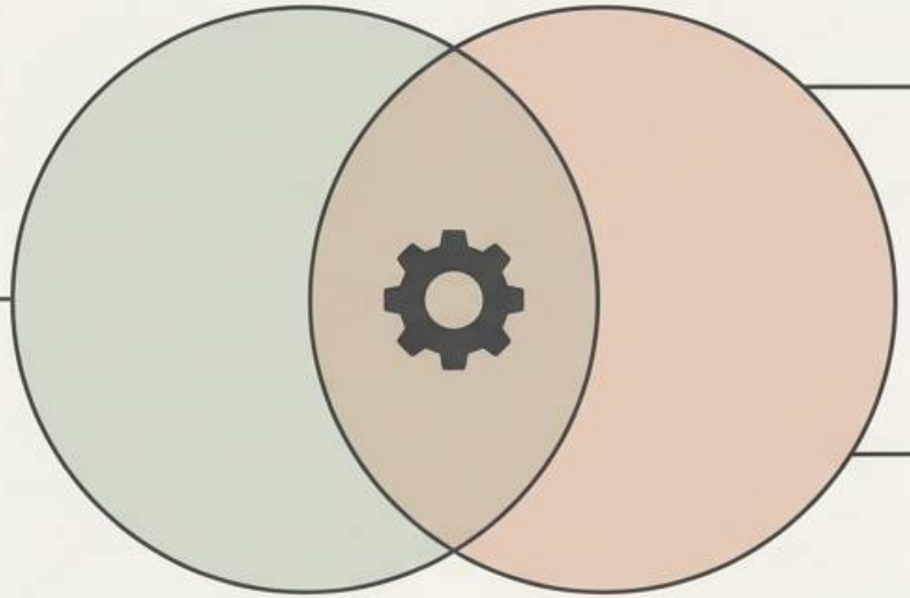
Las Revoluciones Industriales: El origen del presente

El origen normativo: Conquista de derechos laborales (8 horas, salario mínimo, prohibición del trabajo infantil) ante condiciones inhumanas.



La herencia directa: Economía de mercado, producción en serie, trabajo asalariado y ciudades modernas.

El impacto medioambiental: Incremento sostenido de las concentraciones de CO_2 atmosférico a partir de 1750-1800 por la quema de combustibles fósiles.

Trinomio Histórico		
Causa: Confluencia inédita de intereses económicos, innovaciones y conflictos en la Inglaterra del siglo XVIII.	**Proceso:** Transición acelerada de economías orgánicas (muscular/eólica/hidráulica) a economías fósiles y capitalistas.	**Consecuencia:** Creación del poder económico moderno, que a su vez estructuró el debate político y social hasta nuestros días.

NotebookLM

Tierra y Población: Las revoluciones agrícola y demográfica



Agricultura

- **Cercamientos (enclosures):** Millones de hectáreas comunales privatizadas (estimación J. D. Chambers).
- **Mejora técnica:** Sistema Norfolk (rotación en cuatro hojas sin barbecho), selección de semillas y nuevos aperos.



Demografía

- **Caída de mortalidad:** Mejoras alimentarias, sanitarias y fin de la peste bubónica.
- **Crecimiento:** De 5,5 millones (1700) a 9 millones (1800) y más de 18 millones (1850) en Gran Bretaña (datos de E. A. Wrigley).

Trinomio Histórico

Causa: Necesidad de rentabilizar la tierra agraria y reducción de pandemias históricas.

Proceso: Expulsión legal de campesinos de tierras comunales y crecimiento natural sostenido (sin aumento de natalidad).

Consecuencia: Oferta masiva de mano de obra barata urbana y demanda creciente de manufacturas.

NotebookLM

Dinero y Leyes: Las revoluciones comercial e institucional

RETO 1: Francia también era potencia imperial con recursos. ¿Por qué Inglaterra?

Pautas de resolución: Inglaterra tuvo enclosures más tempranos, un sistema financiero orientado a inversión productiva (no solo deuda estatal), leyes protectoras y carbón accesible. Francia demostró luego que la tecnología era adoptable.





Comercio y Finanzas:

- Fundación del **Banco de Inglaterra** (1694), Bolsa de Londres y banca privada.
- Materias primas baratas del Imperio (algodón indio/americano) y mercados cautivos.
- **Capitalismo y esclavitud**: Financiación vinculada al tráfico atlántico (tesis de Eric Williams, 1944).

Política e Instituciones:

- Monarquía parlamentaria única en Europa.
- Derechos de propiedad jurídicamente protegidos frente a confiscaciones arbitrarias del Estado.

Trinomio Histórico		
Causa: Expansión del imperio ultramarino británico y estabilidad tras las revoluciones del s. XVII.	**Proceso:** Acumulación de capital mercantil y creación de un marco legislativo pro-inversión.	**Consecuencia:** Movilización del inmenso capital necesario para asumir la inversión inicial en maquinaria.

NotebookLM

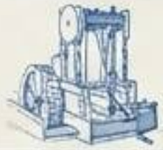
El detonante textil: La mecanización del algodón



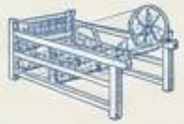
1733: Lanzadera volante (John Kay) - Duplica velocidad de tejido manual. Genera cuello de botella en el hilado.



c. 1764: Spinning Jenny (James Hargreaves) - Hila 8-80 hilos. Manufactura doméstica.



1769: Water Frame (Richard Arkwright) - Energía hidráulica. Origen de fábricas junto a ríos.



1779: Mule (Samuel Crompton) - Combina Jenny y Water Frame. Hilo fino y resistente a gran velocidad.



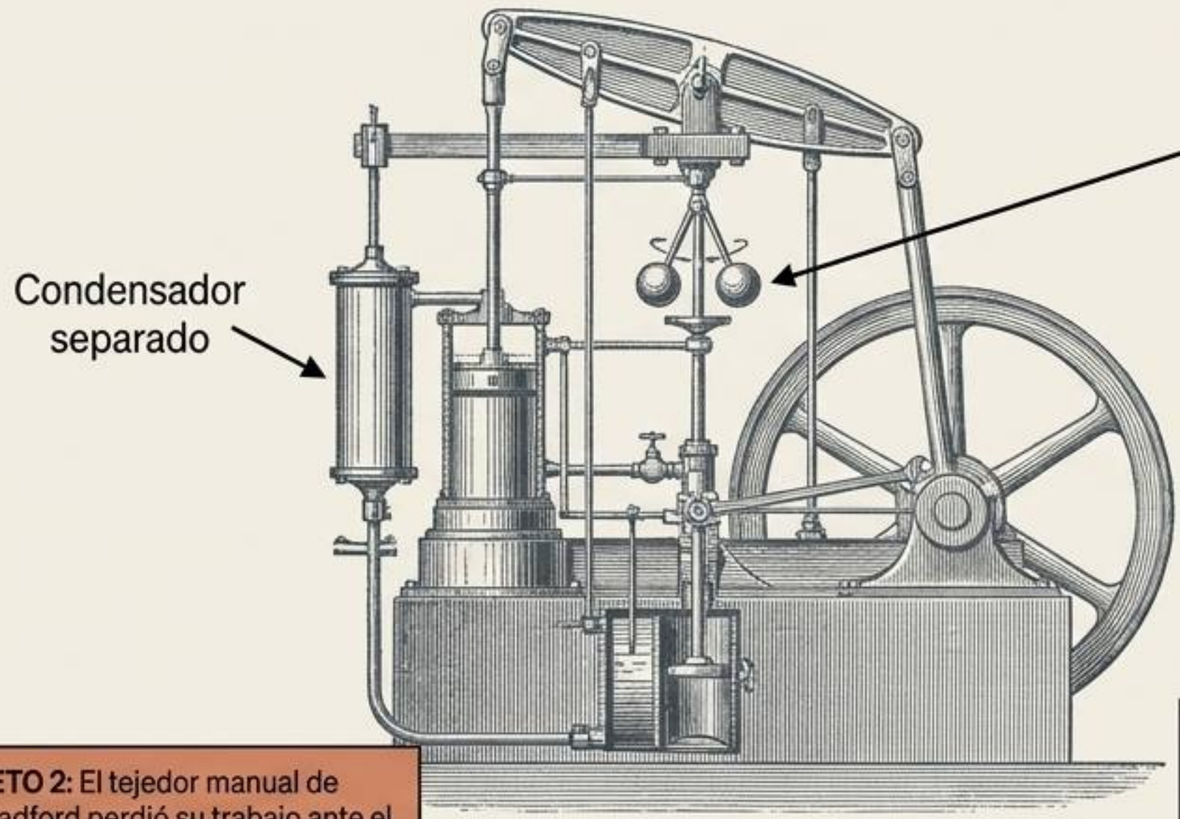
1785: Telar mecánico (Edmund Cartwright) - Mecanización del tejido.

Trinomio Histórico

Causa	Proceso	Consecuencia
Materia prima elástica sin regulaciones gremiales y demanda disparada.	Secuencia de innovación ininterrumpida que sustituye la habilidad humana por mecanismos.	Caída del 90% en el precio del hilo de algodón (1780-1850, R. Allen). Ruina de artesanos de la India.

NotebookLM

El corazón tecnológico: La máquina de vapor



Antecedente: Bomba de agua para minas de Thomas Newcomen (1712).

Innovación: Perfeccionamiento por James Watt (1765-1782) añadiendo el condensador separado y el movimiento alternativo.
Alianza clave: Asociación empresarial con Matthew Boulton.

Dato Clave: Hacia 1800, la energía británica obtenida del carbón equivalía al trabajo de cientos de millones de caballos (E. Wrigley).

RETO 2: El tejedor manual de Bradford perdió su trabajo ante el vapor. ¿Progreso o retroceso?

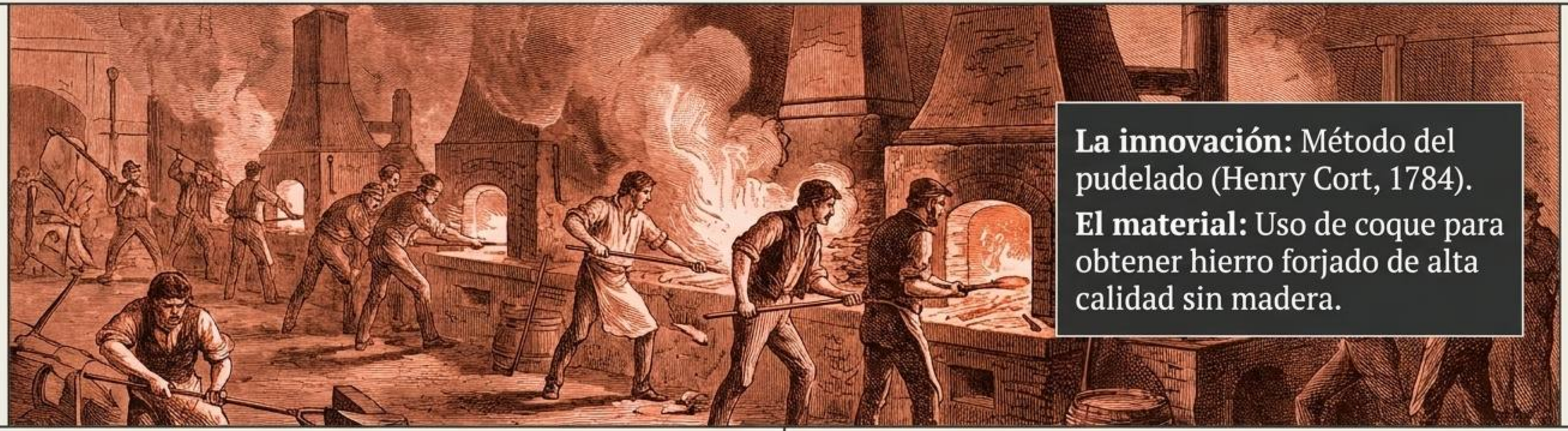
Pautas: Progreso global costeado de forma desigual (destrucción artesanal). Utilitarismo vs. justicia.

Trinomio Histórico

Causa:	Proceso:	Consecuencia:
Necesidad de bombear agua de minas de carbón y desligar producción de los ríos.	Transición de la fuerza orgánica a la combustión fósil aplicada al trabajo.	Revolución energética. Multiplicación de la fuerza productiva.

NotebookLM

Siderurgia: El pacto del hierro y el carbón mineral



La innovación: Método del pudelado (Henry Cort, 1784).

El material: Uso de coque para obtener hierro forjado de alta calidad sin madera.

La gran limitación: Dependencia previa del carbón vegetal, provocando deforestación masiva.

Geografía: Concentración en reservas de Gales, Yorkshire y Midlands.

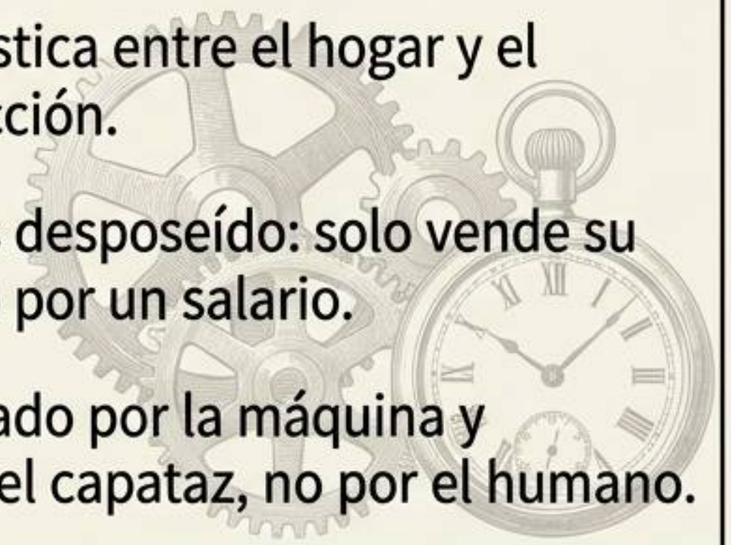
Trinomio Histórico		
Causa	**Proceso**	**Consecuencia**
Creciente demanda de maquinaria, calderas, estructuras fabriles y vías férreas.	Liberación de los bosques y alianza absoluta entre la extracción subterránea y la forja.	A mediados del s. XIX, Gran Bretaña producía más hierro que el resto del mundo junto (Phyllis Deane).

NotebookLM

Del taller artesanal al sistema fabril (*Factory System*)

Modelos preindustriales	El nuevo espacio (Sistema Fabril)
– Taller artesanal: Maestro dueño de herramientas, control total del tiempo y del proceso productivo. – Putting-out system: Trabajo textil a domicilio, gestionado en familia.	- Separación drástica entre el hogar y el centro de producción. - El trabajador es desposeído: solo vende su fuerza de trabajo por un salario. - El ritmo es dictado por la máquina y supervisado por el capataz, no por el humano.





Trinomio Histórico		
Causa: Máquinas de gran escala requerían fuentes de energía centralizadas imposibles de ubicar en hogares.	Proceso: Concentración masiva de trabajadores asalariados bajo estricta supervisión.	Consecuencia: Ruptura antropológica; la sumisión a la disciplina del reloj reemplaza el ritmo natural.

NotebookLM

El coste humano: Condiciones en las primeras fábricas

Jornada laboral:	12 a 16 horas diarias con pausas mínimas.
Trabajo infantil:	Niños de 5-6 años usados como limpiachimeneas o piecers (anudadores de hilo bajo las máquinas).
Salarios:	Mínimos de subsistencia, a veces pagados en vales para tiendas del patrón (truck system).
Seguridad:	Prácticamente nula. Accidentes sin responsabilidad legal para el empresario.

La primera ley: **Factory Act** (1833), fruto del Informe Sadler (1832). Limitó a 9 horas la jornada exclusiva para menores de 13 años.

Causa	Proceso	Consecuencia
Inexistencia de marco legal, exceso de mano de obra y maximización implacable del beneficio.	Sometimiento sistemático de clases obreras a la brutalidad mecanizada documentada en el Parlamento.	Deterioro físico crónico de una generación y germen ineludible de luchas sindicales.

NotebookLM

La explosión urbana: Manchester y los barrios obreros

Crecimiento vertiginoso: Manchester pasó de 25.000 habitantes en 1772 a más de 300.000 en 1850 (A. F. Weber).

Infraestructuras y Salud: Crecimiento ciego. Barrios obreros sin urbanismo. Hacinamiento, escasez de agua potable, ausencia de alcantarillado, humo asfixiante permanente.

Testimonio clave: *La situación de la clase obrera en Inglaterra* (1845), por Frederick Engels (fuente histórica con explícita intención política).

Trinomio Histórico

Causa	Proceso	Consecuencia
Atracción centrípeta de las fábricas urbanas sobre los campesinos expulsados.	Conformación acelerada de guetos periféricos desligados del centro burgués.	Propagación de pandemias de hacinamiento (cólera, tifus) y emergencia de segregación espacial urbana.

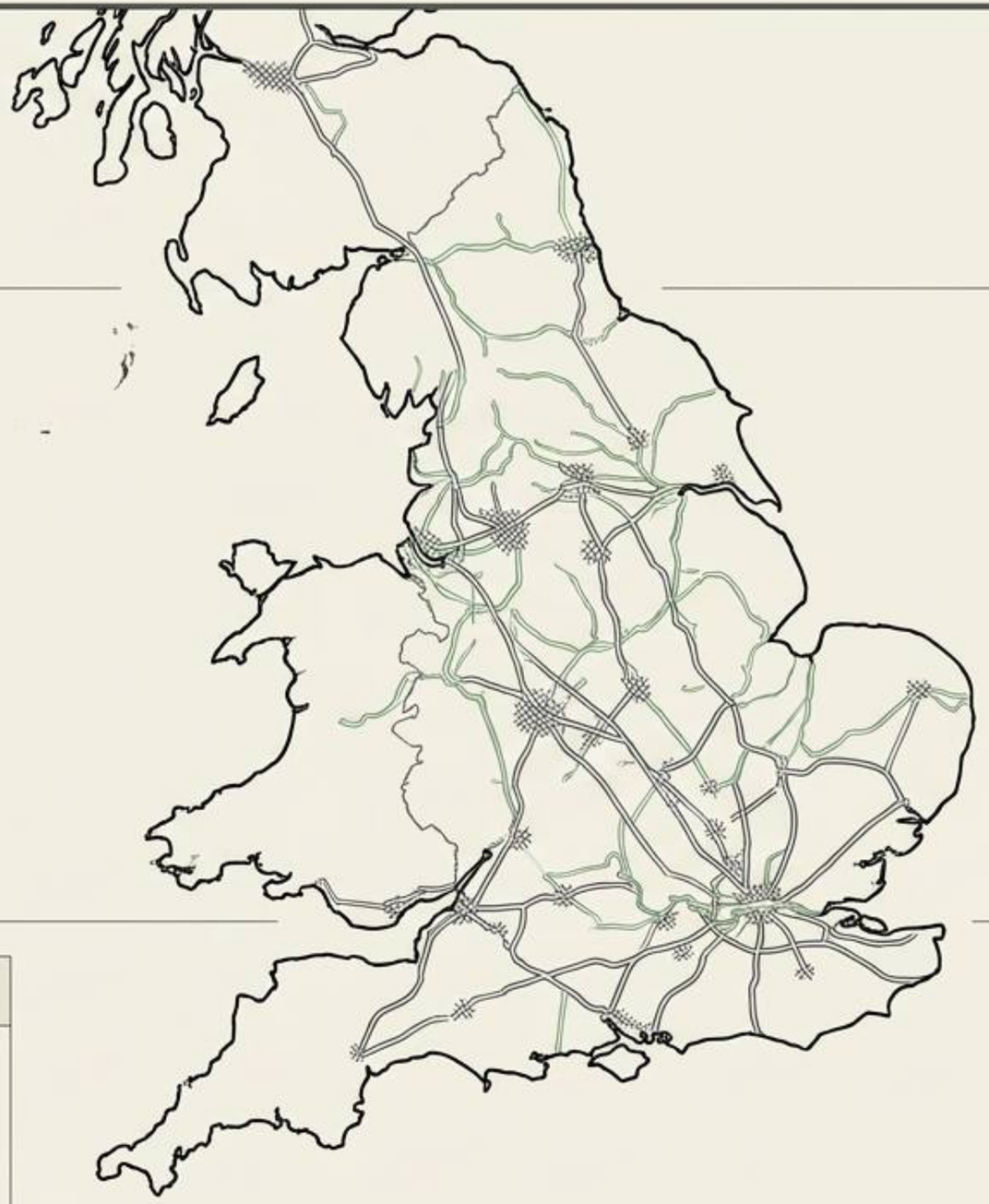
NotebookLM

Dominar el espacio: Canales y sistema Macadán

1. **Las limitaciones previas:** Transportes del siglo XVIII lentos, caros e irregulares; incapaces de abastecer fábricas masivas.

2. **La solución acuática (1760-1830):** Red intensiva de canales navegables conectando cuencas mineras y puertos.
   Dato: Mover carbón en barcaza era 5 a 10 veces más barato que en carreta (J. Armstrong).

3. **La solución terrestre:** Ingeniería moderna de carreteras mediante el macadán (John L. McAdam: grava compactada) y rutas de peaje (turnpikes de Thomas Telford).



Trinomio Histórico		
Causa	Proceso	Consecuencia
Cuello de botella logístico: el sistema producía más de lo que podía mover físicamente.	Fuerte inversión de capital en alterar la geografía física para interconectar mercados locales.	Abaratamiento radical de las mercancías pesadas y viabilidad real del mercado nacional.

NotebookLM

El Ferrocarril: La gran transformación espacial

- **El nacimiento:** George Stephenson adapta el vapor a tracción terrestre en 1814.
- **Hitos comerciales:** Stockton-Darlington (1825) y Liverpool-Manchester (1830).
- **Expansión:** De 100 km (1830) a 10.000 km (1850). Financiado por manía ferroviaria.

RETO 3: ¿Cómo alteró el tren la concepción del tiempo respecto a la tecnología actual?
Pautas: Destruyó el tiempo local, impuso hora estándar. Equivalente histórico a internet/smartphones.



Impacto

- **Impacto Económico:**
- Mercado unificado, abaratamiento logístico del 50%-80%, demand dolora demanda colosal siderúrgica.

Impacto

- **Impacto Social:**
- Viaje Londres-Manchester bajó de 2 días a 4 horas.
  Bajó de 2 días a 4 horas.
- Dieta obrera mejorada.

Trinomio Histórico

Causa

Necesidad imperiosa de acelerar la rotación del capital y mover carbón.

Proceso

Integración del vapor a carriles metálicos, financiada por especulación.

Consecuencia

Integración del mercado británico, unificación horaria y revolución de la movilidad.

NotebookLM

Las reglas del juego: Capitalismo y Liberalismo Clásico



Adam Smith (La riqueza de las naciones, 1776)

Mano invisible. Libre mercado, libre competencia, división del trabajo y laissez-faire (nula intervención estatal).



David Ricardo

Definió la teoría de la ventaja comparativa y la ley de bronce de los salarios.



Thomas Malthus

Argumentó que la población crece geométricamente y los recursos aritméticamente, justificando teóricamente la pobreza y la no intervención social.

La base capitalista: Propiedad privada de los medios de producción y trabajo asalariado orientado exclusivamente al beneficio.

Trinomio Histórico

Causa

La nueva arquitectura industrial exigía una teoría que desmantelara el viejo control mercantilista.

Proceso

Desarrollo de la economía política clásica como matemática ideológica del factory system.

Consecuencia

Legitimación intelectual de la desigualdad bajo la premisa del equilibrio natural del mercado.

NotebookLM

La difusión incontrolable: Europa y América se industrializan

El monopolio fallido:	Gran Bretaña intentó prohibir la exportación de máquinas y técnicos, sin éxito.
Bélgica (c. 1820):	Pionera continental. Abundancia de carbón (**Lieja/Valonia**) e impulso de W. Cockerill.
Francia (c. 1830):	Crecimiento más lento por arraigo rural. Focos en París y Lyon. Mayor peso del Estado.



Alemania (1840-1870):	El **Zollverein** (unión aduanera, 1834) unifica mercado. El **Ruhr** lidera el acero.
EE. UU. (c. 1820):	Inicia en **Nueva Ingl**aterra; catalizado por vastos recursos, ferrocarril y Guerra de Secesión.
España (s. XIX):	Industrialización periférica. **Cataluña** (textil) y **País Vasco** (siderurgia).

Trinomio Histórico

Causa	Proceso	Consecuencia
El diferencial de competitividad británico amenazaba la supervivencia de otras naciones.	Transferencia tecnológica paulatina adaptada al Estado y recursos de cada país.	GB pierde su hegemonía exclusiva; surge un mercado internacional pre-imperialista.

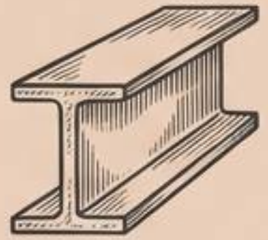
NotebookLM

La Segunda Revolución (1870-1914): Nuevos vectores tecnológicos



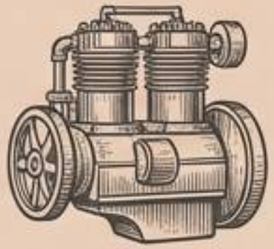
Electricidad

Dinamo (Siemens, 1866) y bombilla (Edison, 1879). Redes urbanas en 1880, liberando la geografía de las fábricas.



Acero (Bessemer, 1856)

Producción masiva y barata, sustituyendo al frágil hierro en ferrocarriles, barcos y rascacielos.



Petróleo y Transporte

Motor 4 tiempos (Otto, 1876), Diésel (1892), automóvil (Benz, 1885), avión (Wright, 1903).



Química

Liderazgo alemán. Colorantes sintéticos, fertilizantes (Haber-Bosch), medicamentos. Conocimiento altamente científico.

Trinomio Histórico

Causa

Límites termodinámicos del vapor y del hierro ante un mercado global expansionista.

Proceso

Fusión definitiva entre ciencia de laboratorio, ingeniería superior y capital financiero.

Consecuencia

Diversificación de manufacturas y entrada en la era de las telecomunicaciones.

NotebookLM

El cronómetro y la cinta: Taylorismo y Fordismo



Taylorismo (F. W. Taylor, 1911)	Fordismo (Henry Ford, 1913)
- Gestión científica del trabajo. - División en tareas elementales estrictamente cronometradas. - Eliminación de movimientos inútiles y pago por rendimiento.	- La cadena de montaje. El trabajo llega al obrero, no al revés. - Ensamblaje del Ford T baja de varios días a 93 minutos. - Producción en serie + salarios altos = obrero consumidor.

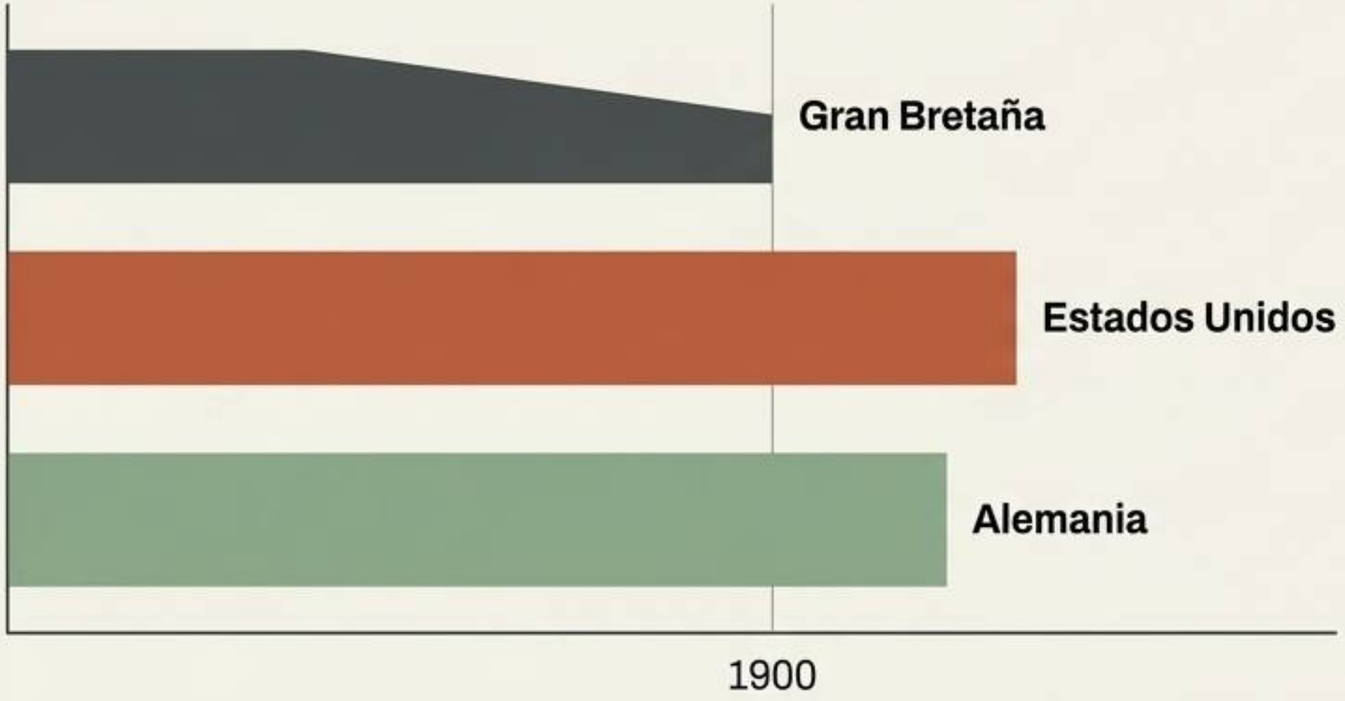
RETO 4: El obrero de Ford cobraba el doble pero perdía autonomía. ¿Paralelismos con la IA hoy? Pautas: Ganancia material vs alienación y pérdida de control.

Trinomio Histórico

Causa	Proceso	Consecuencia
Búsqueda del límite máximo de productividad humana tras agotar mejoras mecánicas.	Fragmentación del conocimiento integral artesano en rutinas mecánicas para peones.	Abundancia material masiva al coste de la alienación psíquica absoluta del trabajador.

NotebookLM

Desplazamiento del poder mundial



El Ocaso del Pionero:

Gran Bretaña cede gradualmente su trono hegemónico, atrapada en sus viejas infra-estructuras de vapor y algodón.

El gigante americano:

Estados Unidos lidera la estandarización, el acero, el automóvil y el consumo masivo (gracias a un mercado interior casi infinito).

El coloso europeo:

Alemania domina los sectores más punteros de alta formación científica (química, óptica y electricidad industrial).

Trinomio Histórico

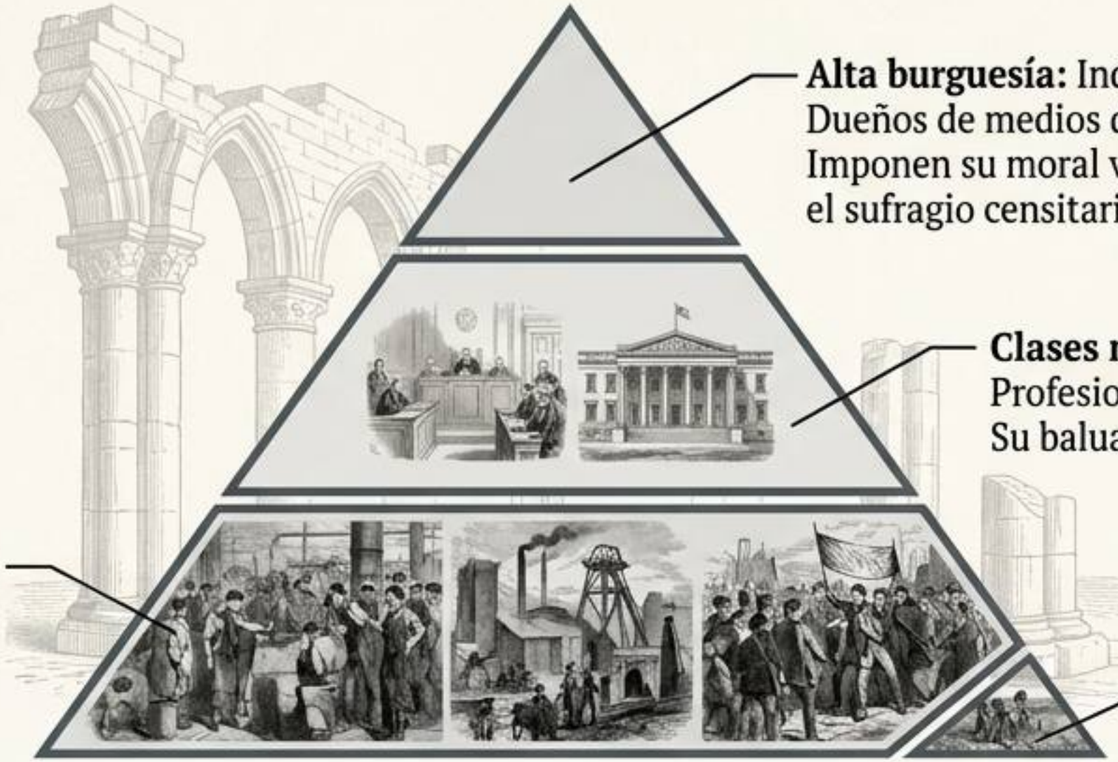
Causa: Ausencia de lastre tecnológico y fuerte inversión en educación técnica (Alemania/EE. UU.).

Proceso: Cambio acelerado del epicentro de la producción industrial y del flujo de capital.

Consecuencia: Ascenso de Alemania como potencia militar-industrial; causa estructural de la Primera Guerra Mundial.

NotebookLM

La nueva arquitectura social: De estamentos a clases



Alta burguesía: Industriales y banqueros.
Dueños de medios de producción.
Imponen su moral victoriana y copan el sufragio censitario.



Clases medias (Pequeña burguesía):
Profesionales liberales, funcionarios.
Su baluarte es la educación y el mérito.



Proletariado (Clase obrera):
Único patrimonio: su fuerza de trabajo.
Sujeto político central del conflicto.

Campesinado: Residual en potencias industriales.



Debate Historiográfico:
Optimistas (Ashton, Hayek: aumento salarial a largo plazo) vs. Pesimistas (Hobsbawm, Thompson: coste humano trágico 1790-1840).

Trinomio Histórico

Causa	Proceso	Consecuencia
Liquidación legal de la sociedad del Antiguo Régimen.	Jerarquización social basada puramente en posesión de capital y medios productivos.	Mejora global cruzada con nueva desigualdad estructural (la cuestión social).

NotebookLM

La mujer en el orden industrial: Fábrica y Esfera Doméstica



Explotación en la fábrica

Empleo femenino masivo en textil y minas.
Castigo salarial: Cobraban sistemáticamente entre 1/3 y la mitad del salario masculino por idéntica labor.



Exclusión en el hogar

La ideología burguesa consolida el mito de la esfera doméstica: hombre público-proveedor, mujer privada-cuidadora.
Exclusión total de derechos civiles.

RETO 5: Brecha del 50% en 1850 vs. ~20% actual (INE). ¿Por qué persiste?

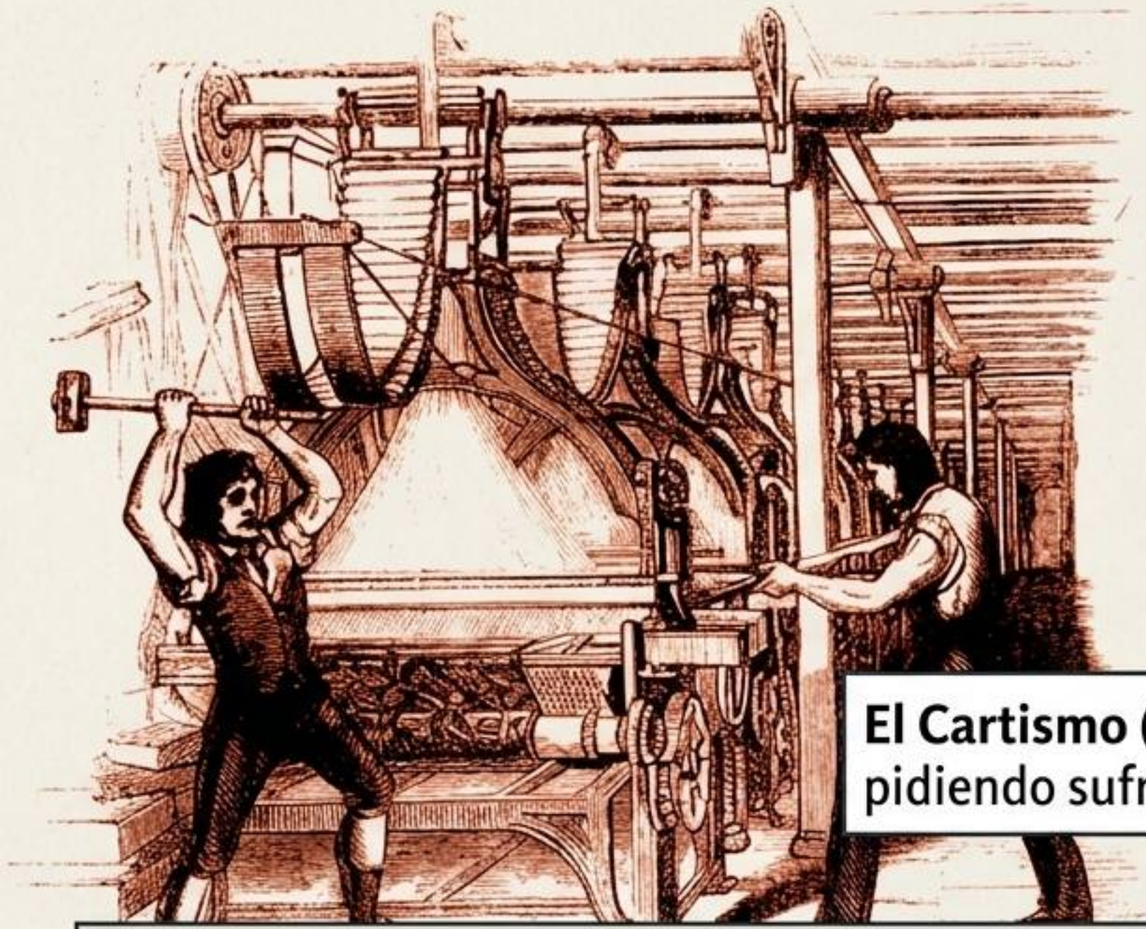
Pautas: Igualdad formal, pero persisten mecanismos como segregación ocupacional y penalización por maternidad.

Trinomio Histórico

Causa	Proceso	Consecuencia
Ideología patriarcal precapitalista adaptada a necesidades de beneficio industrial.	Incorporación precaria al trabajo asalariado paralela a justificación de dependencia.	Fuerte contradicción que germina las bases del feminismo y sufragismo del s. XIX.

NotebookLM

La furia organizativa: De Luditas a Cartistas



El Ludismo (1811-1816): Resistencia destruyendo máquinas. Aparentemente irracional, pero racional ante la destrucción de su economía moral (E. P. Thompson).

Sindicalismo inicial (Trade Unions): Surgen tras derogarse las *Combination Acts* (1824). Sindicatos de oficio (cualificados) y Sindicatos de industria (masa radical).

El Cartismo (1838-1857): La *People's Charter*. 1-3 millones de firmas pidiendo sufragio universal masculino y sueldos para diputados.

Trinomio Histórico

Causa	Proceso	Consecuencia
Condiciones de precariedad extrema y represión estatal contra libre asociación.	Transición de violencia espontánea directa a la organización política masiva.	El Cartismo fracasó a corto plazo, pero instaló la democratización como objetivo obrero.

NotebookLM

Sistemas contra el sistema: Ideologías del movimiento obrero

Socialismo Marxista (Marx/Engels)

Manifiesto Comunista (1848), El Capital (1867). Historia como lucha de clases. Explotación vía plusvalía. Objetivo: Revolución y sociedad sin clases.

Socialismo Reformista (Socialdemócrata)

Premisas marxistas pero rechaza la violencia revolucionaria. Busca el poder vía elecciones, leyes laborales y sufragio.

Anarquismo (Bakunin/Kropotkin)

Rechaza todo Estado (incluso obrero). Acción directa (huelgas, sabotaje) y organización federal voluntaria. Fuerte en España/Italia.

Mutualismo (Proudhon)

Cooperativismo sin patrón ni Estado. Intercambio de producción a precio de coste.

Trinomio Histórico

Causa	Proceso	Consecuencia
Necesidad de dotar al proletariado de un proyecto político completo frente al liberalismo.	Surgimiento de corpus teóricos complejos que rivalizan entre sí por el liderazgo obrero.	Fragmentación ideológica del movimiento internacional que definirá el siglo XX.

NotebookLM

Trabajadores del mundo: Las Internacionales

Primera Internacional (AIT, Londres 1864):

Une a marxistas, anarquistas y sindicalistas. Tensión fatal entre Estado (Marx) y Revolución (Bakunin) provoca ruptura (1872).

Segunda Internacional (París, 1889):

Centrada en partidos socialdemócratas. Declaración del 1 de mayo por los mártires de Chicago (Huelga Haymarket por las 8 horas).

El gran legado:

Jornada de 8 horas, descansos, pensiones y prohibición infantil no fueron concesiones, fueron imposiciones del movimiento obrero.



RETO 6: La historia es la de la lucha de clases (Marx 1848). ¿Vigencia hoy en España?
Pautas: El Gini es 0,33; el 10% concentra 55% de riqueza. Herramienta descriptiva aún útil.

Trinomio Histórico

Causa	Proceso	Consecuencia
Toma de conciencia de que el capitalismo opera globalmente; respuesta transnacional.	Creación de congresos globales para coordinar demandas legislativas.	Formulación legal de los cimientos absolutos del Estado del Bienestar contemporáneo.

NotebookLM