

The logo for IDIIS, consisting of the letters 'IDIIS' in a bold, sans-serif font. The 'I' and 'D' are orange, while the 'I', 'I', and 'S' are black.

Instituto de Desarrollo Sostenible,  
Innovación e Inclusión Social

The logo for TED, consisting of the letters 'TED' in a bold, sans-serif font. The 'E' is orange, while the 'T' and 'D' are black.

Técnico Promotor de  
DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE



CENTRO UNIVERSITARIO  
TACUAREMBÓ



UNIVERSIDAD  
DE LA REPUBLICA

# TECNICATURA EN DESARROLLO REGIONAL SUSTENTABLE

Módulo:

PROBLEMAS DEL DESARROLLO

Curso:

EXPERIENCIAS HISTÓRICAS DE DESARROLLO

Edición 2026

Profesor

Reto Bertoni

Programa de Historia Económica y Social  
Facultad de Ciencias Sociales

Instituto de Desarrollo Sostenible Innovación e Inclusión Social  
Centro Universitario de Tacuarembó

# Trabajo con Bases de Datos a utilizar...

- **Banco Mundial:**

- <https://datos.bancomundial.org/>

- **Maddison Project:**

- <https://www.rug.nl/ggdc/historicaldevelopment/maddison/releases/maddison-project-database-2020>

TRABAJAR LAS PRÓXIMAS DOS SEMANAS EN MADDISON PROJECT.

EXTRAER PIBpc (cgdppc) de:

Reino Unido de Gran Bretaña; Estados Unidos; Argentina; Uruguay (1850-2018)

- ELABORAR UNA TABLA CON LA INFORMACIÓN POR DÉCADAS
- ELABORAR UN GRÁFICO REPRESENTANDO LAS CUATRO SERIES
- REDACTAR UNA BREVE DESCRIPCIÓN DE LO QUE MUESTRAN LOS DATOS

## **Unidad 2. EL MODELO EUROPEO.**

La Revolución Industrial en Gran Bretaña, las condiciones y los factores explicativos; dinámicas tecno-productivas e innovaciones institucionales; auge y ocaso del imperio británico. Los seguidores en el siglo XIX; patrones de desarrollo en Europa Occidental: Alemania.

# Bibliografía



Video: La Revolución Industrial en 7 minutos 


Material complementario



Cameron y Neal - Caps. 7, 9 y 10.6 

Revolución industrial y difusión de la industrialización



CORE Project - CAPÍTULO 2. Sección 2.1. 

Loguearse en la página (les va a pedir crear un usuario), buscar la edición en español del libro y buscar allí el capítulo 2. Lectura sugerida: Introducción y Sección 2.1



Una explicación económica de la Revolución Industrial 



Allen. Cap. 11 

## Unidad 2. Modelo europeo.

### La Revolución Industrial en Inglaterra y los seguidores en el siglo XIX.

- La Revolución Industrial en Gran Bretaña, las condiciones y los factores explicativos; dinámicas tecno-productivas e innovaciones institucionales; auge y ocaso del imperio británico
- Los seguidores en el siglo XIX; patrones de desarrollo en Europa Occidental y regímenes de bienestar. Alemania.

# El preámbulo... la protoindustrialización

La protoindustrialización y los términos relacionados con ella suelen referirse principalmente a las industrias de artículos de consumo, en especial textiles. No obstante, mucho antes del advenimiento del sistema fabril en la industria del algodón existían ya otras industrias altamente capitalizadas, a gran escala, que producían bienes de equipo o intermedios, y a veces, incluso, bienes de consumo. Se ha hablado ya de las *manufactures royales* francesas (véase p. 173); generalmente se hallaban instaladas en grandes estructuras tipo fábrica donde los artesanos cualificados trabajaban bajo la supervisión de un capataz o empresario, pero sin máquinas. «Protofábricas» similares fueron levantadas por nobles terratenientes-empresarios en el Imperio austríaco (Bohemia y Moravia) y en otros lugares. Los grandes terratenientes asumieron también el papel de empresarios en la industria del carbón, explotando los yacimientos situados en sus fincas. El duque de Bridgewater, que poseía una mina en Worsley, contrató al ingeniero autodidacta James Brindley para que construyera un canal desde su mina hasta Manchester en 1759-1761. Las fundiciones, que solían situarse en zonas rurales cerca de las cuales hubiera madera (para el carbón vegetal) y mineral de hierro, empleaban a veces a cientos, incluso miles de trabajadores. Las labores del plomo, el cobre y el vidrio con frecuencia también se organizaban a gran escala, igual que los astilleros. El arsenal de Venecia, de propiedad estatal, que databa de la Edad Media, fue una de las primeras empresas industriales a gran escala de la historia. La compleja organización de los astilleros holandeses ya se ha descrito (véase p. 137). El gobierno inglés construyó el arsenal de Woolwich, cerca de Londres, y empresarios privados mantuvieron también instalaciones considerables en diversos lugares.

No obstante, aunque estos logros fueran impresionantes, en el siglo XVIII se vieron eclipsados por la aparición de nuevas formas de empresa industrial.

# **La revolución industrial**

(una brevísima introducción)

# ¿Qué fue la Revolución Industrial?

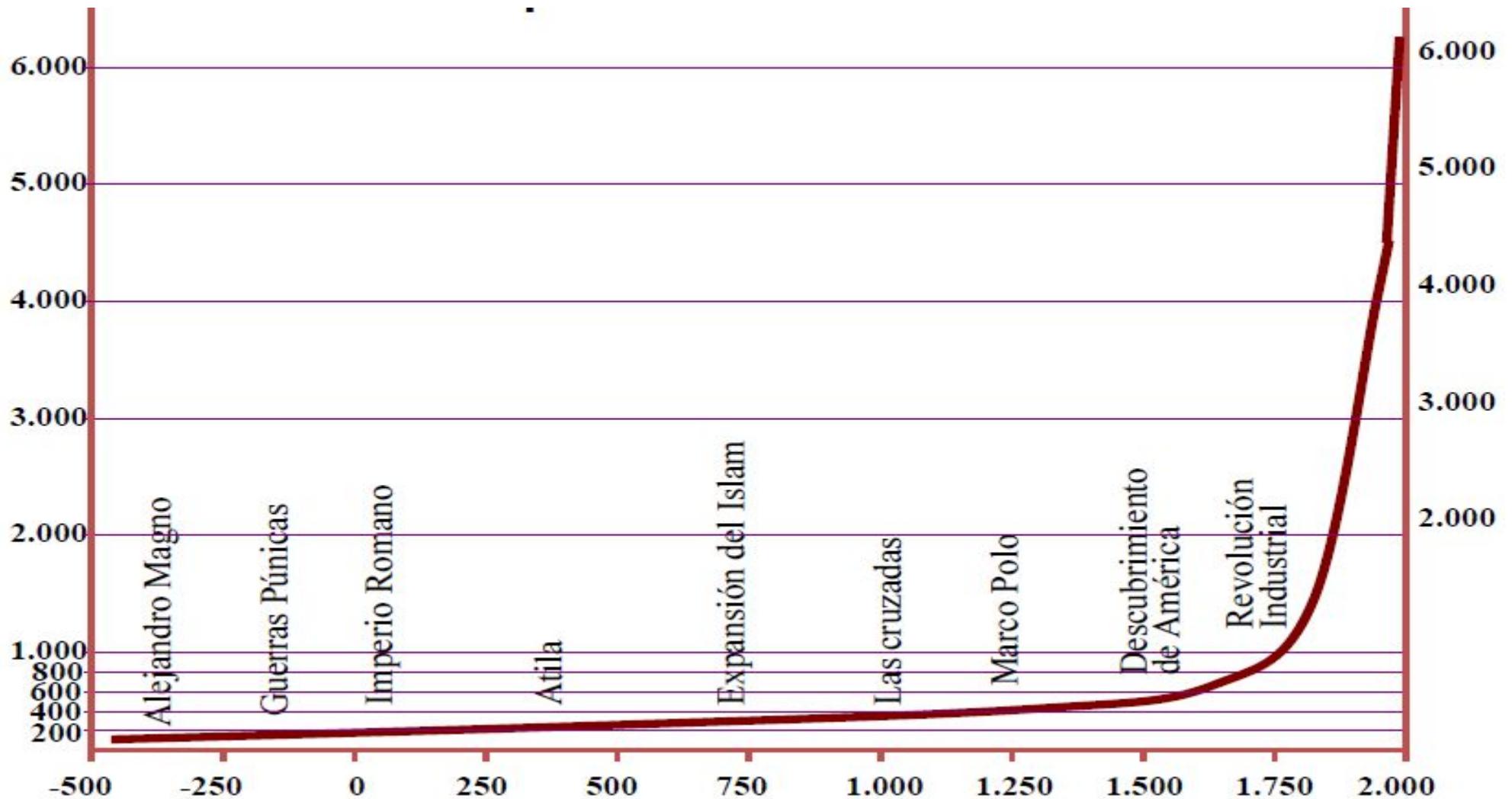
- Entre aproximadamente 1750 y 1850 se suceden en diferentes países del mundo occidental una **secuencia de fenómenos complejos que constituyen el principio de un futuro distinto a todo lo anterior...** se iniciaba la RI
- Transición entre dos grandes etapas en la historia de la humanidad:
  - una, caracterizada por **economías y sociedades agrarias, tradicionales...**
  - la otra, por **economías y sociedades industriales, modernas y “desarrolladas”**

# ¿Por qué fue revolucionaria la revolución industrial?

- Porque **permitió escapar a la humanidad de la trampa malthusiana** de las economías agrarias.
- La revolución industrial posibilitó el crecimiento simultáneo de la renta per cápita y de la población.
- La crítica de **Cameron**... “un término incorrecto”

# Evolución de la población Mundial

(millones de habitantes)



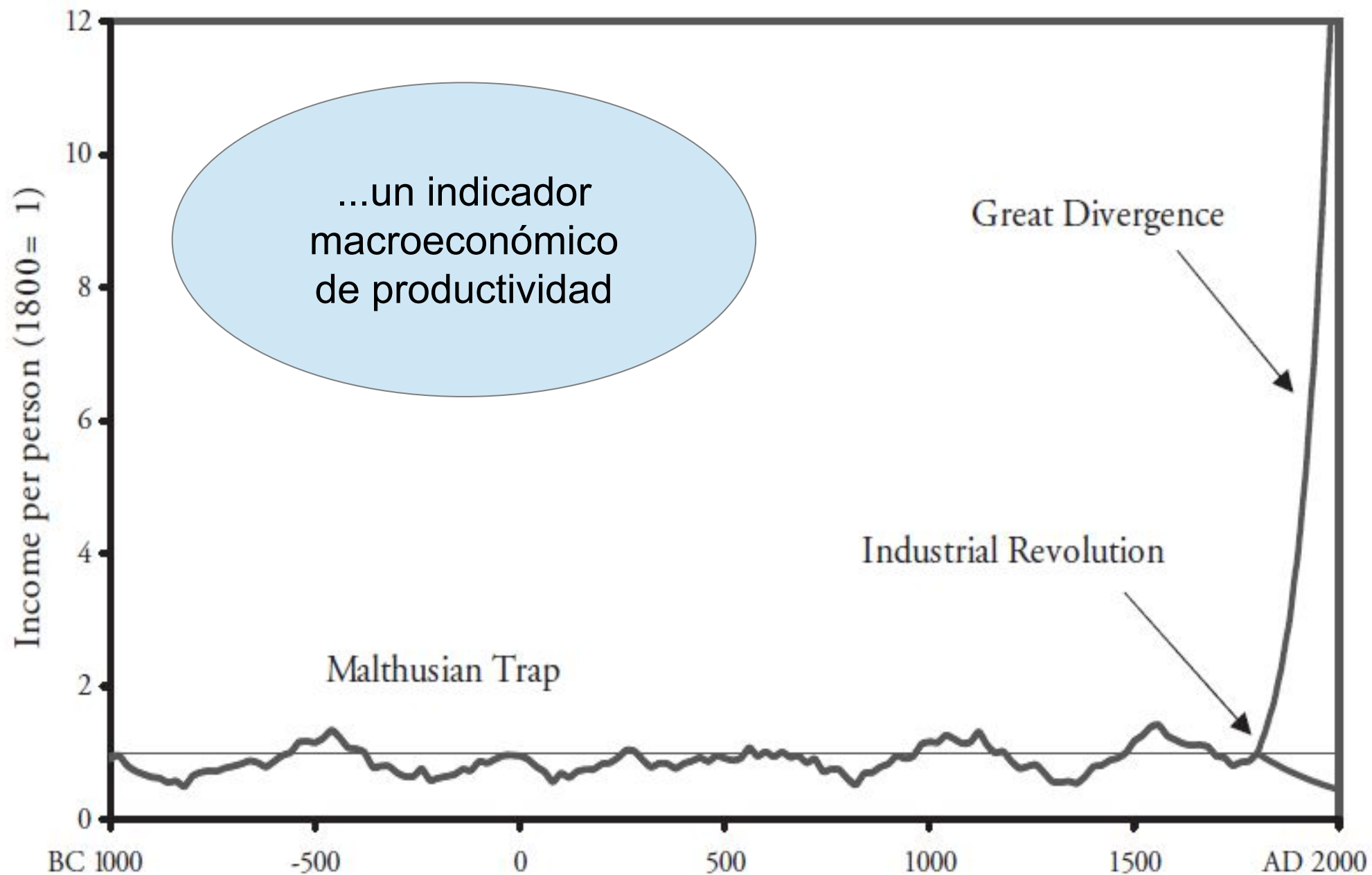


Figure 1.1 World economic history in one picture. Incomes rose sharply in many countries after 1800 but declined in others.

Carlo **Cipolla** (1962) “Historia Económica de la Población Mundial”

habla de **dos grandes revoluciones en la historia de la humanidad:**

- a) La revolución neolítica
- b) La revolución industrial

**E. A. Wrigley (2016) *The Path to Sustained Growth. England's Transition from an Organic Economy to an Industrial Revolution***

“Antes de la revolución industrial, un crecimiento económico prolongado era algo inalcanzable. Todas las economías eran orgánicas, dependientes de la fotosíntesis de las plantas para proporcionar alimentos, materias primas y energía. Esto era cierto tanto para la energía térmica, derivada de la quema de madera, como para la energía mecánica, proporcionada principalmente por el músculo humano y animal. El flujo de la energía solar capturada por la fotosíntesis de las plantas era la base de toda la producción y del consumo.

Gran Bretaña comenzó a escapar de las viejas restricciones haciendo un uso creciente del vasto stock de energía contenida en los yacimientos de carbón, en principio como fuente de energía térmica pero eventualmente también como energía mecánica, haciendo así posible la Revolución Industrial...

Gran Bretaña se desplazó desde la periferia económica de Europa hasta convertirse en la primera economía del mundo, forjando un camino rápidamente emulado por sus competidores”

# Características de la RI

- Cameron: “en el curso de esta transformación, que se puede designar con más rigor, aunque más prosaicamente, como el «nacimiento de la industria moderna», fueron surgiendo de forma gradual **algunas características que distinguen con claridad la industria «moderna» de la «premoderna»:**
  - uso extensivo de maquinaria mecánica (vapor);
  - introducción de nuevas fuentes de energía inanimadas (combustibles fósiles) y
  - uso generalizado de materias que no se suelen encontrar en la naturaleza o que sustituyen a estas

# Los factores explicativos de la revolución industrial británica

- “Economía mundo capitalista” y dinámicas comerciales
- Geografía
- Innovaciones tecnológicas
- Localización de recursos (carbón, hierro)
- Transformaciones en la agricultura
- Iniciativas empresariales y organización industrial (la fábrica)
- Particular importancia tuvo el papel de las instituciones... revoluciones políticas y el rol del Estado.

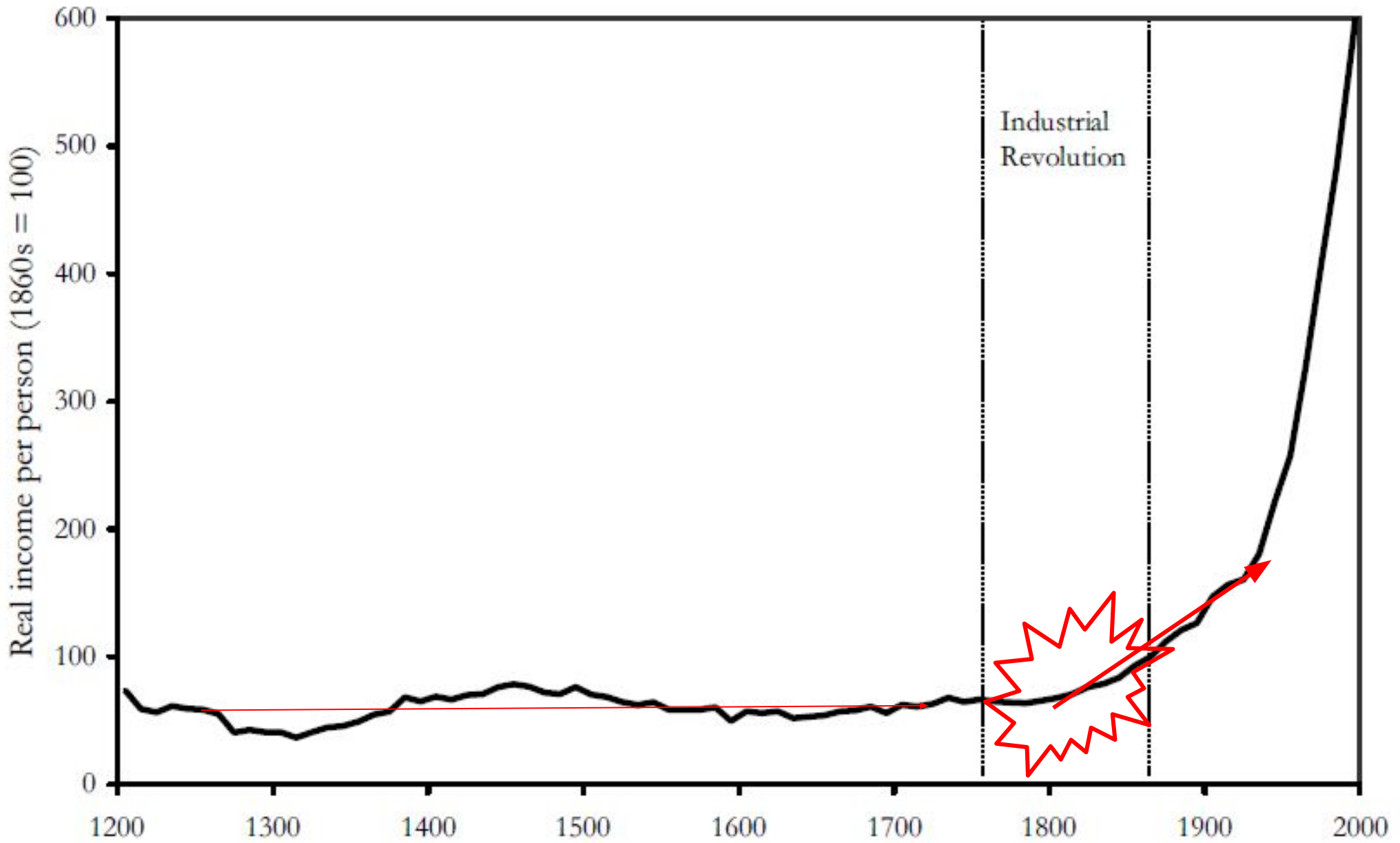


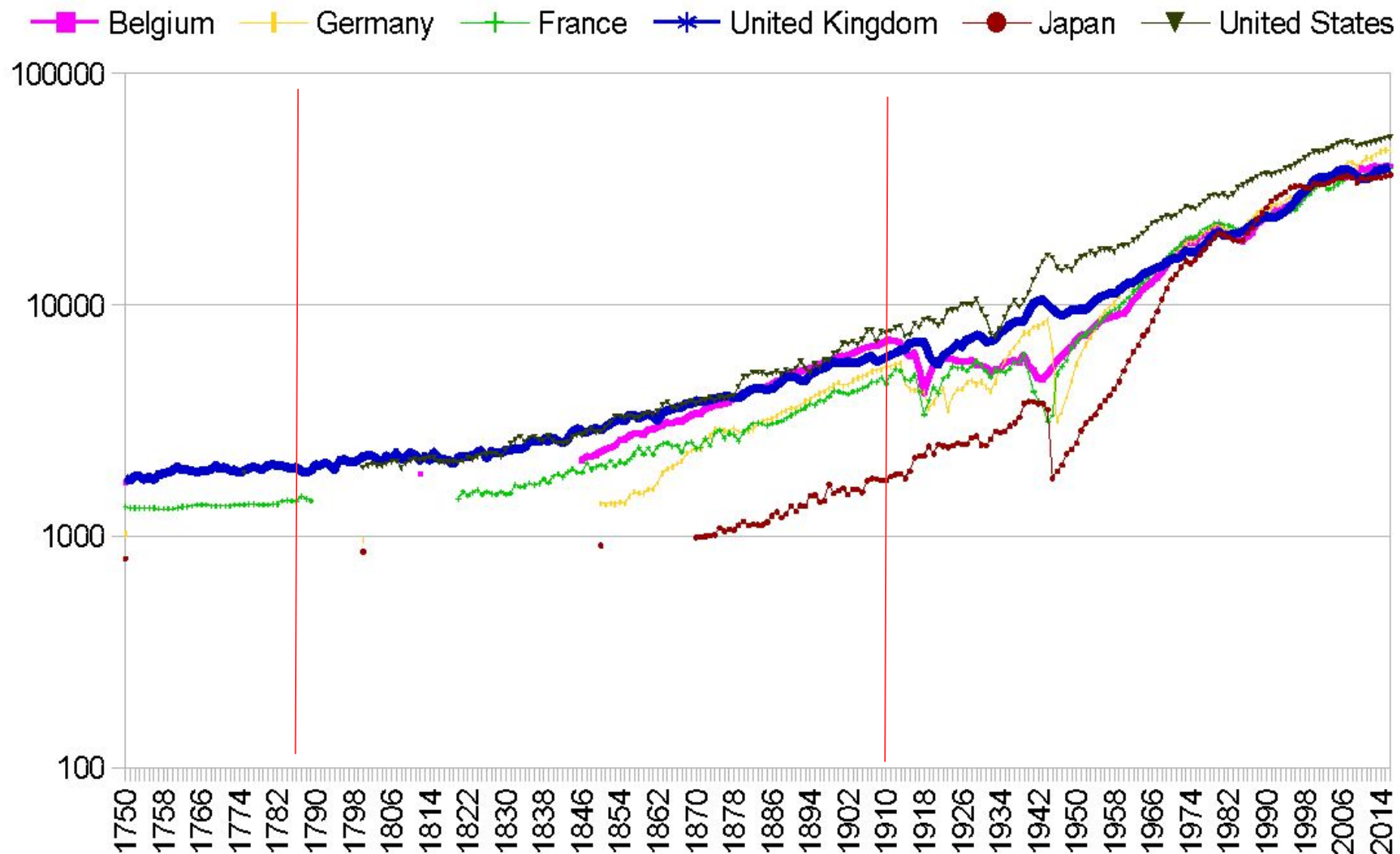
Figure 10.2 Real income per person in England, 1260s–2000s.

# Origen y difusión...

- La **primera experiencia**... Gran Bretaña
- **Iniciadores** (*first-comers*), que lograron industrializarse para mediados de siglo XIX
  - Bélgica
  - Francia
- los **seguidores** (*late-comers*), que lo harán en la segunda mitad del siglo XIX
  - Estados Unidos
  - Italia
  - Países nórdicos
  - Alemania
  - Rusia
  - Japón

# Crecimiento Económico Moderno en Países Seleccionados

PIB per cápita (US\$2011)



Fuente: Maddison Project

# **La industrialización y el crecimiento económico moderno en Inglaterra**

# Gran Bretaña pionera de la Primera Revolución Industrial

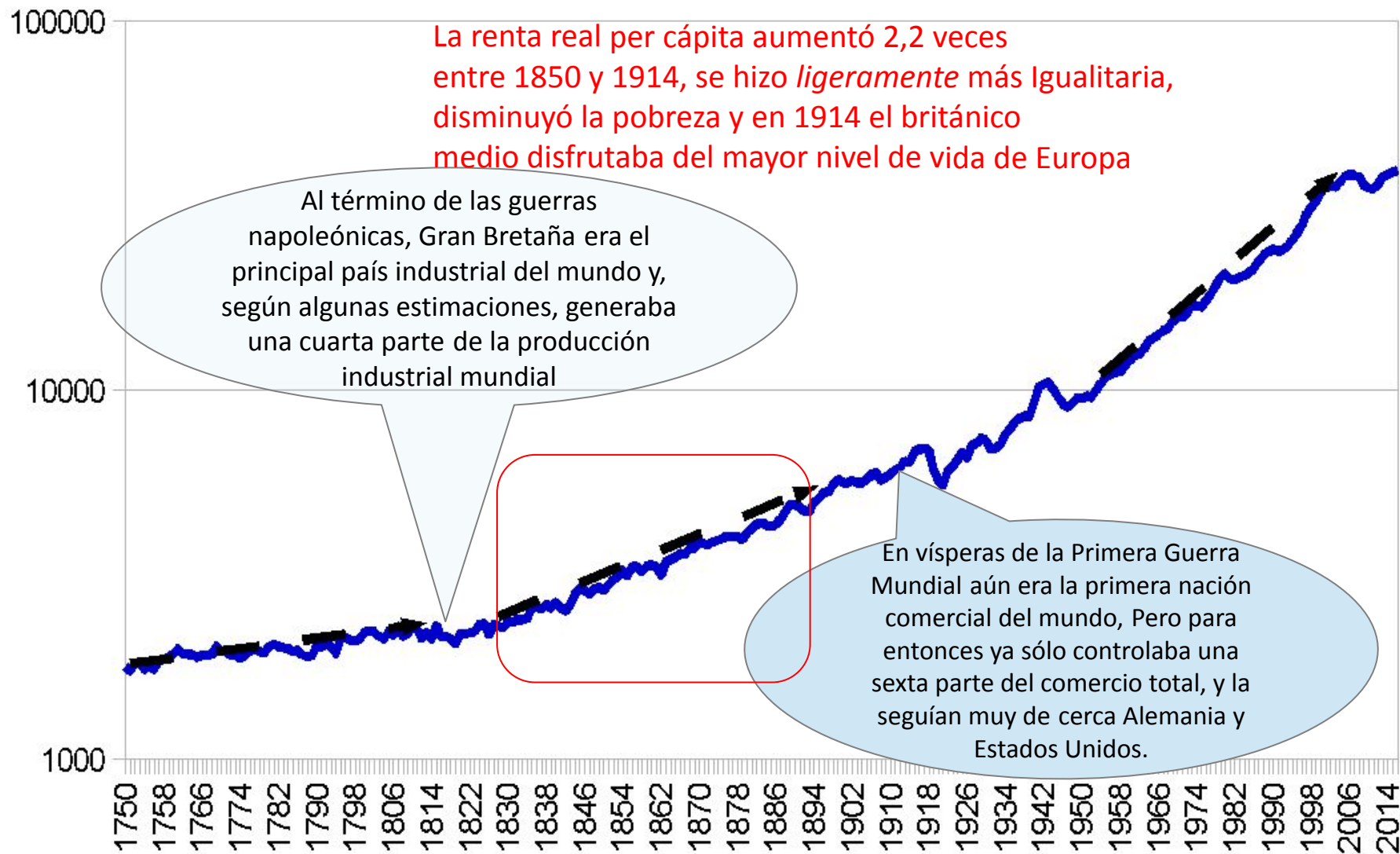
- ¿Por qué fue Inglaterra la primera? ¿Había otros candidatos?
- “Revolución agrícola”
  - Cercamientos y rotación de cultivos (agricultura mixta)
  - Incipiente mecanización
  - Explotaciones capitalistas
- Transformaciones en la industria
  - Textil: protección de industria lanera que prohibió las importaciones de indianas. Importación de telas en crudo para pintarlas o estamparlas en Gran Bretaña... inicio de la industria textil algodónera (sustitución de importaciones: pintado...tejido...hilado)
  - Carbón y vapor
  - Siderurgia: maquinaria, revolución de los transportes (FFCC)

La primera industrialización,  
la británica,  
fue “autónoma” y “única”

# Crecimiento Económico Moderno

PIB per cápita (US\$2011)

—\*— United Kingdom



# Interpretaciones

- Karl Marx: lo esencial fue la aparición del capitalismo en sustitución del régimen feudal;
- Toynbee: la clave fue la sustitución de la “ley” (la autoridad) por los mercados como mecanismo de asignación de los recursos;
- Polanyi: el nacimiento de la economía de mercado sustituyó a la “tradición” como mecanismo en la asignación,
- North: lo importante fue el establecimiento de los derechos de propiedad privada.

# Hay varias causas de la industrialización

- El caso inglés muestra que la industrialización es un fenómeno muy complejo.
- No puede explicarse por una sola causa.
- Entre los factores destacaron las instituciones capitalistas.
- El crecimiento económico y el cambio institucional se influyen mutuamente.

# ¿Cómo llegó a convertirse en la primera potencia industrial?

- Transformaciones en el agro británico... ¿revolución agrícola?
  - Factores institucionales
  - Factores tecnológicos
  - Factores económicos
  - Factores demográficos
- Los efectos de la Revolución Gloriosa
- Potencia naval y comercial (mercantilismo)
- El rol del estado

# Los cercamientos y la creación de los mercados de factores...

Los cercamientos de tierras (*enclosures*) aprobados por el Parlamento acabaron con el sistema de campos abiertos (*open fields*) y establecieron la propiedad privada.

Los terratenientes pasaron de ser nobles feudales a propietarios privados (aunque conservaron los títulos de nobleza, perdieron las prerrogativas)

Los campesinos fueron expulsados de las tierras y no tuvieron más opción que ofrecerse como asalariados en el mercado.

Mercado de tierras...

Mercado de trabajo...

# LOS CERCAMIENTOS

Período	Leyes	Acres Cercados
1727- 1760	56	74.518
1761- 1792	339	478.259
1793- 1801	182	273.801
1802- 1815	564	793.743
1816- 1845	244	199.300

1 acre = 0,4 há

Fuente: DEAME, P. y COLE, W. A., British economic growth, 1688-1959, 1962, cit. en GONZÁLEZ, J. y RAMÍREZ, G., Historia del mundo contemporáneo a través de sus documentos, p. 24, 1944, cit. en OCAMPO, J. y PERIBÁÑEZ, D., Historia Económica mundial y de España, p. 57.



Aldea Openfield hacia 1700



La misma aldea hacia 1870

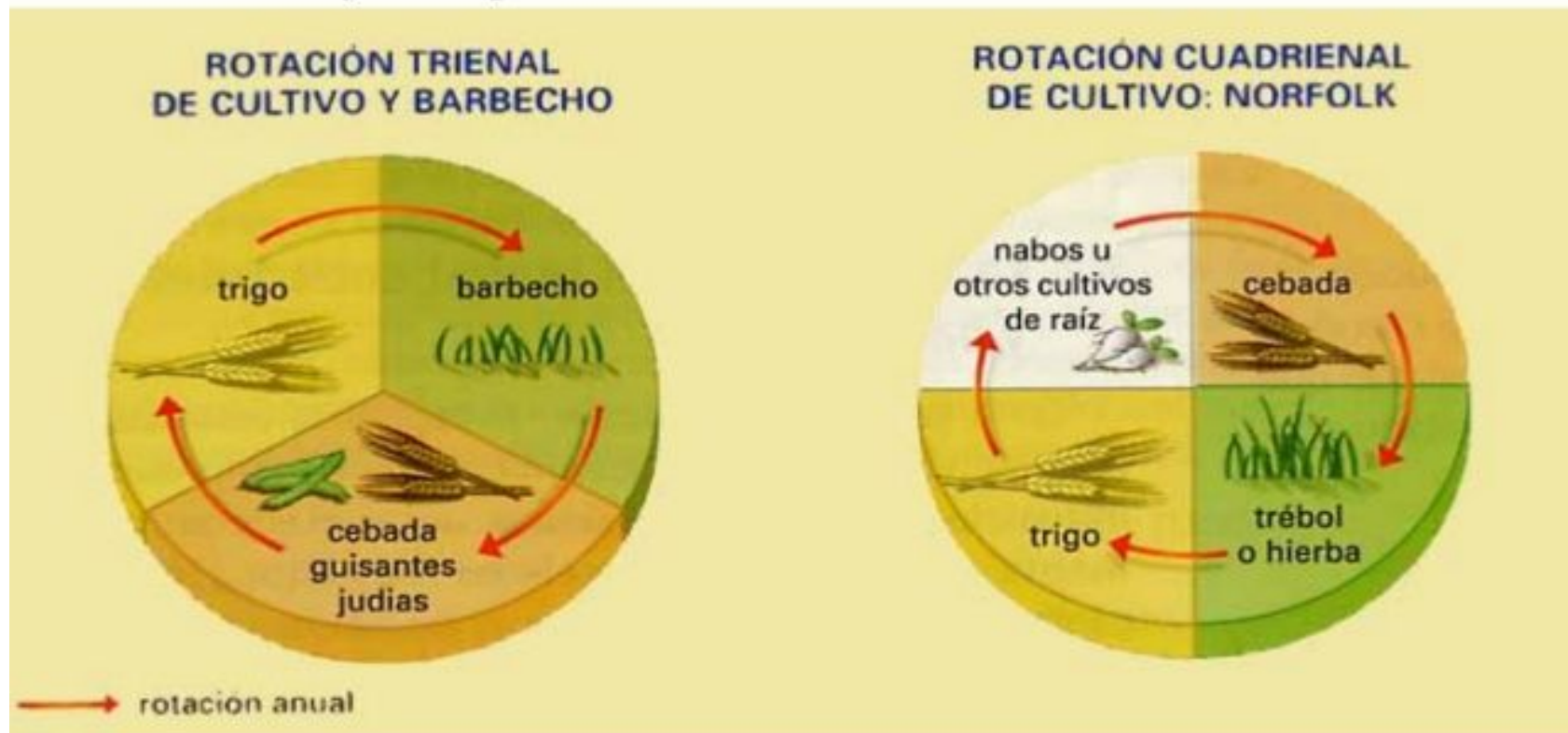


En el s. XVIII, especialmente desde la década de 1760, cobró vigor el sistema de cercamiento de tierras en Inglaterra (Enclosures). Estas leyes (Enclosures Act), que se aprobaban en el Parlamento (dominado por los grandes propietarios), establecían el cercamiento de campos, praderas y dehesas comunales.

# Pero, también... cambio tecnológico

## EL SISTEMA NORFOLK -DESDE 1730- ELIMINÓ AL BARBECHO.

- El SISTEMA NORFOLK (trigo, nabos, cebada y alfalfa) consistía en que en los cultivos se hacían rotaciones regulares sin agotar nunca la tierra ni dejarla improductiva.



# El rol del estado: La mayor presión fiscal

El régimen parlamentario aumentó la presión fiscal en Gran Bretaña, hasta el 16% (entre 1688 y 1815).

En Francia (siglo XVIII) el 13%...

**En los regímenes parlamentarios, los ciudadanos pagaban más impuestos que en las monarquías absolutas.**

Los ciudadanos ingleses admitían una mayor presión fiscal porque controlaban (Parlamento), cómo se administraban y gastaban los impuestos (d. Revolución Gloriosa, 1688).

- La alta presión fiscal permitió a la monarquía financiar un buen **ejército** y una poderosa **armada**, que tuvo dos efectos:
  - conquistar un **imperio** y asegurar amplios **mercados coloniales**.
  - crear una fuerte **demanda** de armamento y de barcos, que estimuló la revolución industrial:
    - a) por las compras directas de material bélico;
    - b) porque favoreció el desarrollo tecnológico (derrame tecnológico).

# Derrames tecnológicos

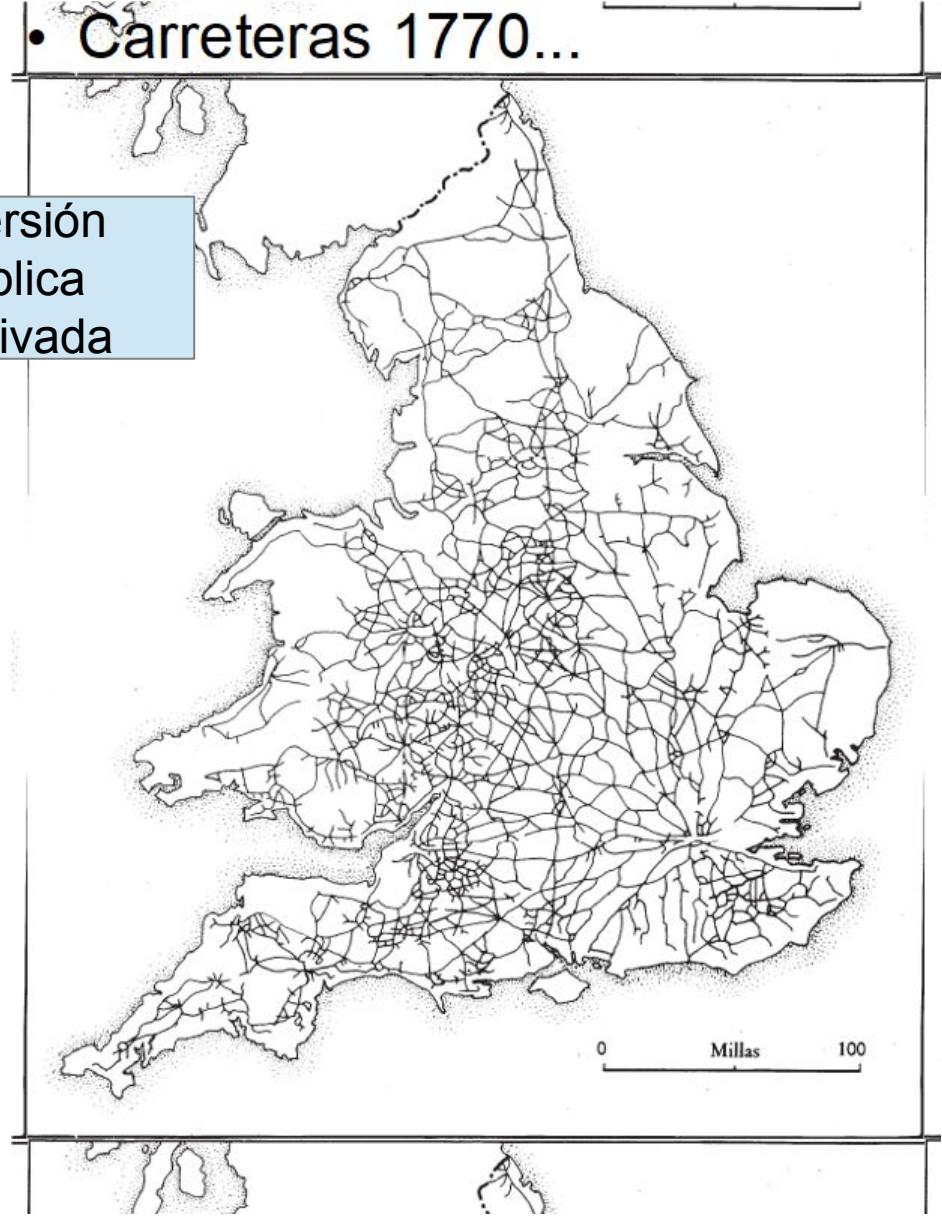
- El pudelado de Cort (refinado del hierro) y la técnica del laminado se perfeccionó en los arsenales de la Armada británica;
- La fresadora de Wilkinson, que perforaba los cilindros de la máquina de vapor de Watt, se había inventado para hacer el alma de los cañones.

# Obra pública “para el desarrollo”

Canales 1820



• Carreteras 1770...



Inversión pública y privada

# Revolución política y rol del estado...

A mediados del siglo XVIII, las instituciones políticas británicas y su política económica se diferenciaban del continente europeo

Se destacan tres diferencias:

- 1.- El parlamento y los derechos de propiedad.
- 2.- Una política mercantilista menos rigurosa.
- 3.- La mayor presión fiscal.

# La acción del estado (i)

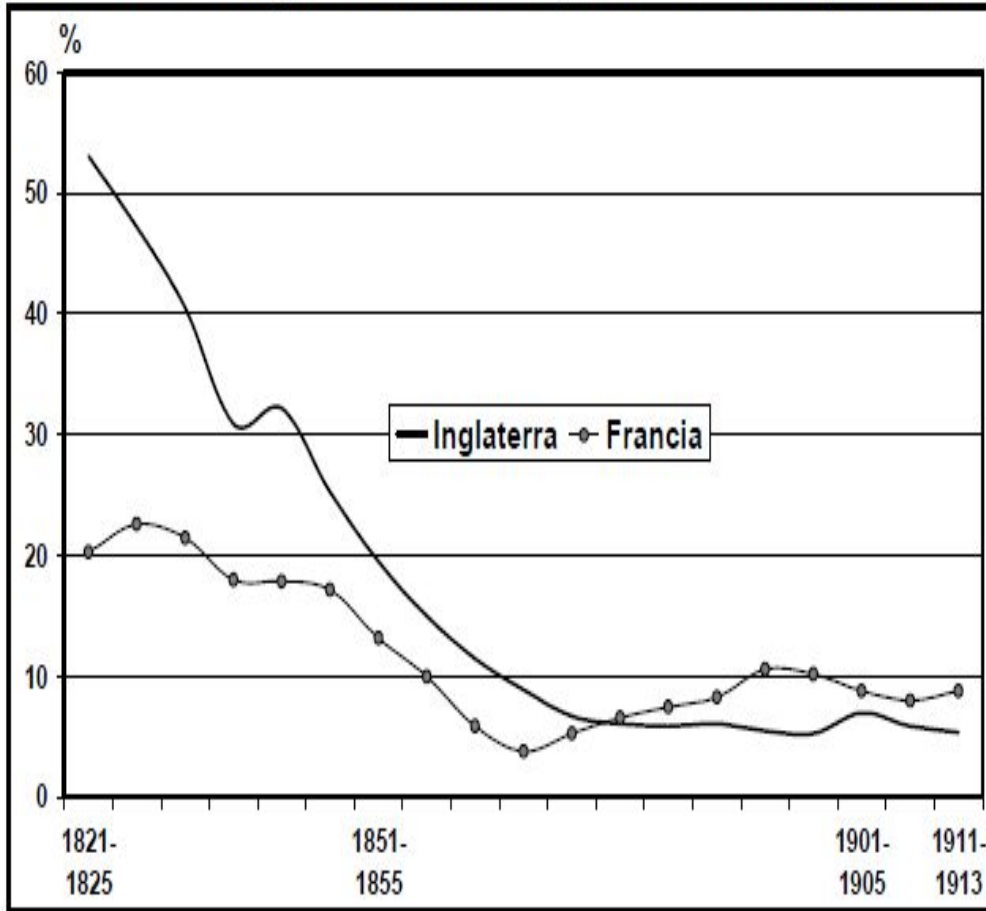
- La intervención estatal fue menos liberal de lo que sugiere un mito, muy extendido...
- Existía en Gran Bretaña una tradición de **apoyo gubernamental al desarrollo de la industria, al colonialismo y al mercantilismo**, más fuertes que en el resto de Europa.
- El proceso de industrialización se llevó a cabo en un contexto de protección y de estimulación activa.

# La acción del estado (ii)

- Desde comienzos del siglo XVIII se fue liberalizando la importación de materias primas, que incluso se subvencionaban
- Se subieron los aranceles a la importación de manufacturas y...
- a medida que se iba alcanzando la primacía tecnológica se fue practicando una política de prohibición de exportación de maquinaria

# Industrialización y librecambio...

Figura 9. Valor de ingresos de aduanas/Valor neto de importaciones (en %)



Los aranceles medios a la importación de productos manufacturados eran en 1820s, momento de cierta madurez de la industrialización, los más altos de Europa (45-55%) y superiores a los de EE.UU., tradicional bastión del proteccionismo.

**Sólo después de 1830 Gran Bretaña comenzó a practicar un desarme arancelario** que culminaría en 1859, o sea, cuando ya había conseguido la posición de país altamente industrializado, para ser más exacto, el más industrializado del mundo.

Habría, en consecuencia, que reconocer que **no fue el librecambismo el que trajo la industrialización sino al revés, aquél fue hijo de ésta.**

# La apertura al exterior llegó recién a mediados del siglo XIX

1. La abolición de las Leyes de Cereales, en 1846, y
2. La derogación de las Leyes de Navegación en 1849-1854.

# Importancia del imperio británico para la revolución industrial

Las colonias fueron **ruinosas para el Tesoro británico** (los impuestos de las mismas fueron inferiores a los gastos de defensa del imperio).

Pero las colonias fueron **rentables para los empresarios británicos**, sobre todo para los comerciantes (se amasaron grandes beneficios “privados”)... ¿acumulación primitiva?



# La dinámica transformativa

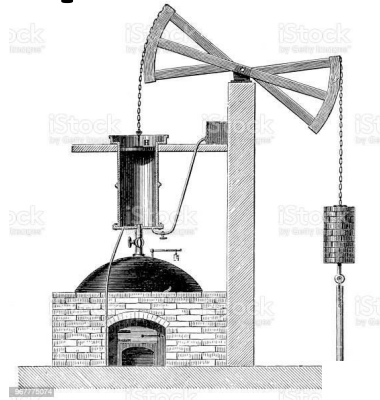


# La revolución tecnológica... el hierro, el carbón y el vapor

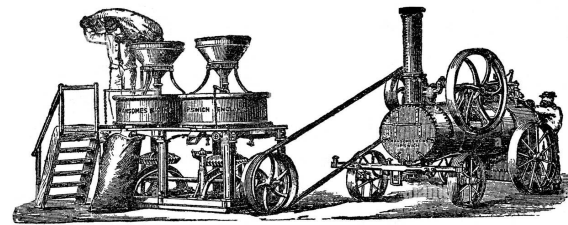
- Las mejoras más significativas en la tecnología concernían al uso de **maquinaria** y **energía** mecánica para realizar tareas que hasta entonces se habían hecho de forma mucho más lenta y laboriosa con energía humana o animal, o que no se habían realizado en absoluto.
- Los avances más importantes en la aplicación de energía en los primeros pasos de la industrialización supusieron la sustitución de la madera y el carbón vegetal por carbón de piedra como combustible y la introducción de la máquina de vapor en la minería, la fabricación y el transporte.

- **La máquina de vapor...**

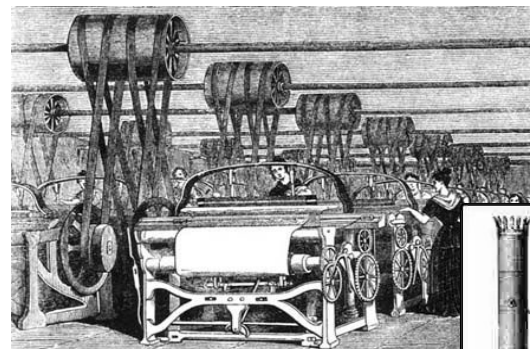
- ... en la minería



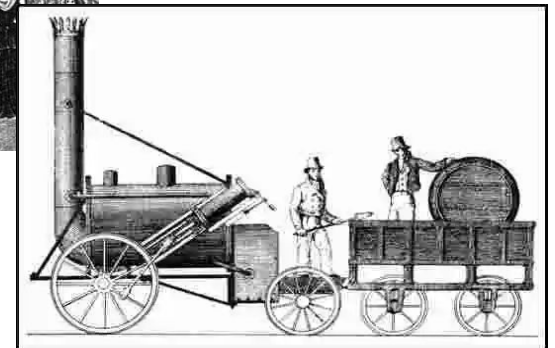
- ... en la molienda



- ... en la industria textil



- ... en el transporte



- Encadenamientos,,,

# El sistema fabril

- Sistema técnico-económico y relaciones sociales
- La energía “inanimada”
- La división del trabajo
- El trabajo asalariado
- Urbanización y la “cuestión social” o “cuestión obrera”

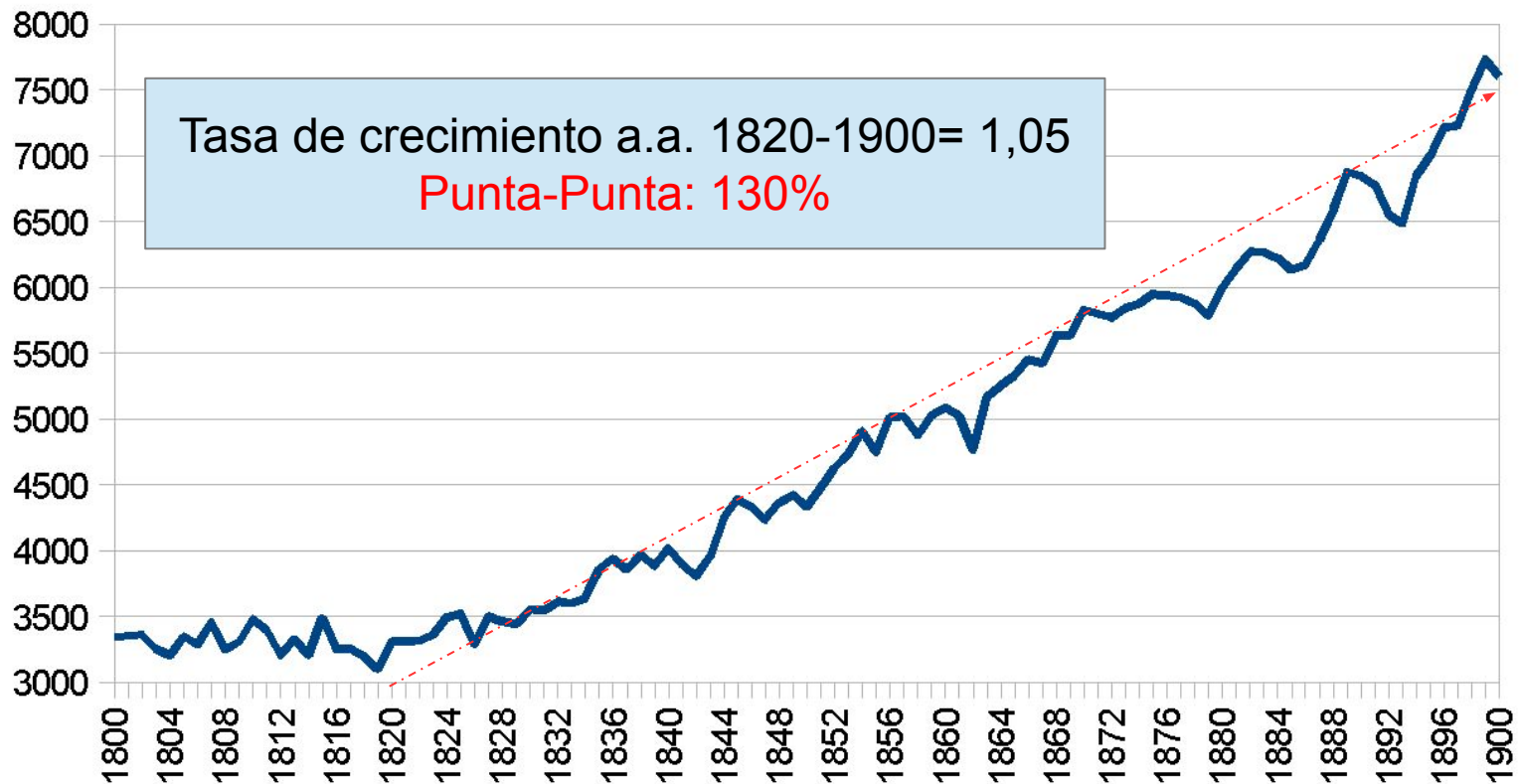
# Una “explicación económica” de la revolución industrial británica...

[https://eva.fcs.udelar.edu.uy/pluginfile.php/216421/mod\\_resource/content/1/Expl%20Econ%20Rev%20Ind%20UK.pdf](https://eva.fcs.udelar.edu.uy/pluginfile.php/216421/mod_resource/content/1/Expl%20Econ%20Rev%20Ind%20UK.pdf)

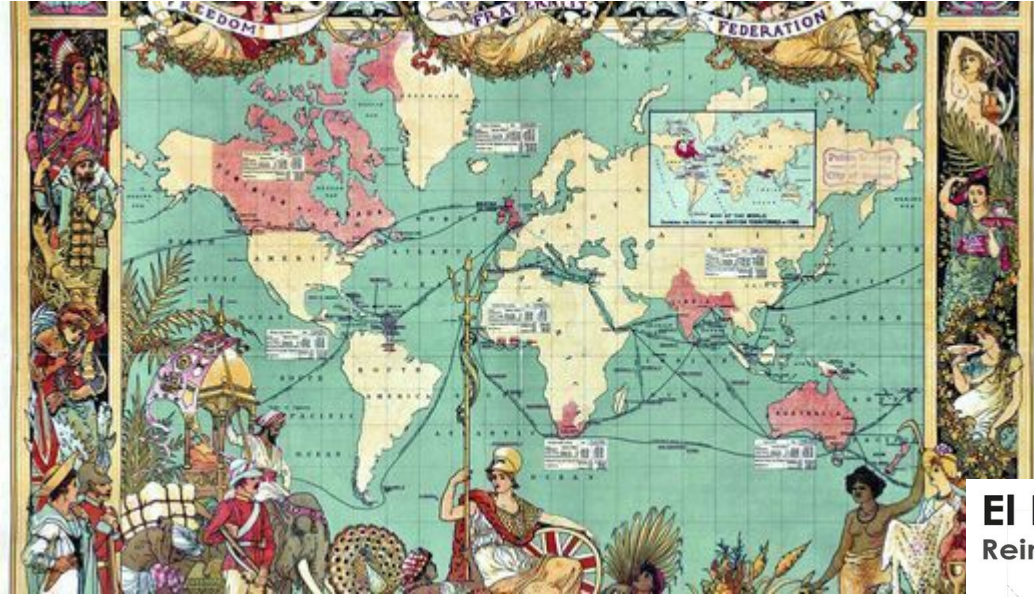
# Resultado agregado...

## Reino Unido de Gran Bretaña

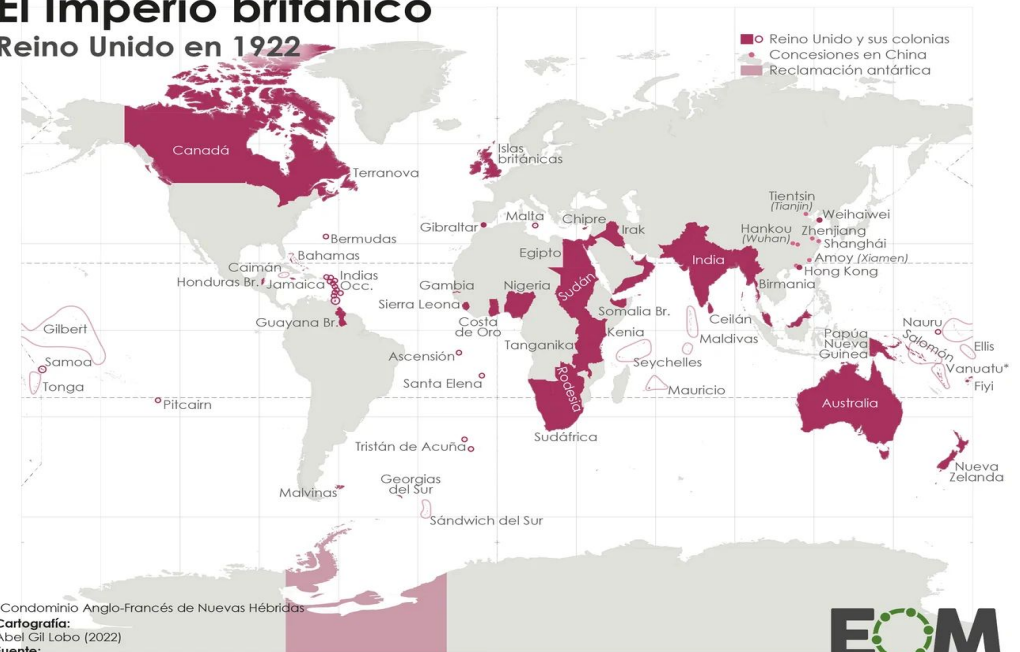
PIB pc 1800-1900  
US\$ 2011



# El imperio británico



## El Imperio británico Reino Unido en 1922



# El “ocaso” de Gran Bretaña al final de la época victoriana

- Revoluciones tecnológicas
- Capacidades empresariales
- Sistema educativo
- Dependencia de la economía internacional
- Centro financiero internacional y patrón oro...
- Costos imperiales
- Emergencia de nuevas potencias

# TAREAS ASINCRÓNICAS HASTA EL 8/5

- Ejercicio con series de PIBpc utilizando base de datos del Maddison Project (individual). Entregar tabla (por décadas), gráfico y un comentario.
- Trabajo con materiales sobre industrialización de Alemania:
  - Videos tutoriales UBA
    - <https://www.youtube.com/watch?v=7bC1CglzBGU>
    - <https://www.youtube.com/watch?v=mGTi5ohFMf8>
  - **ERIH, the EUROPEAN ROUTE OF INDUSTRIAL HERITAGE**  
<https://www-erih-net.translate.goog/how-it-started/industrial-history-of-european-countries/germany? x tr sl=en& x tr tl=es& x tr hl=es& x tr pto=tc>