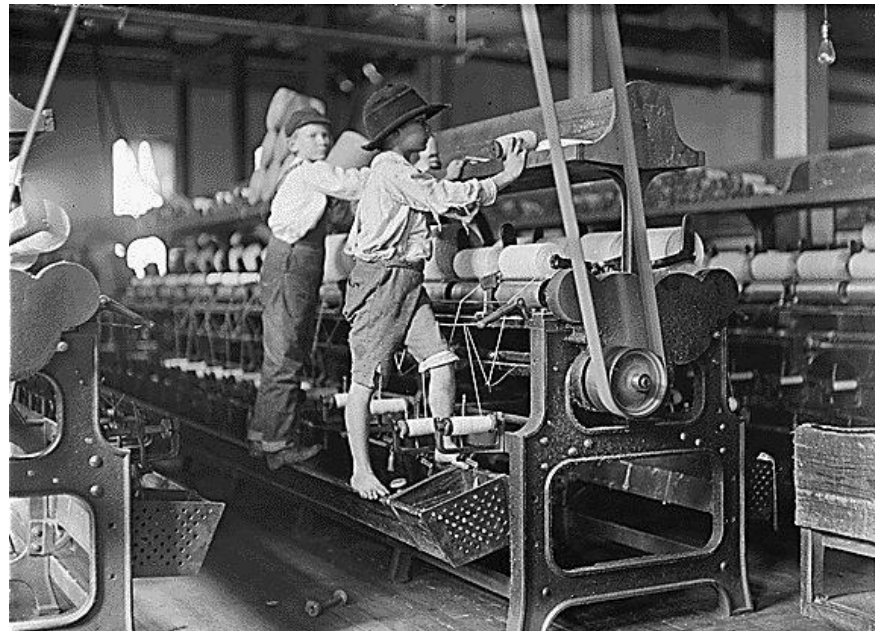


2: LA PRIMERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

Francisco García Moreno, Licenciado en Historia por la UCM
Licenciado en Antropología por la UNED



INTRODUCCIÓN Y CRONOLOGÍA

- La revolución industrial es el proceso por el cual se adoptó un nuevo sistema de producción basado en el maquinismo, la explotación de nuevos recursos energéticos y la explotación racionalizada del trabajo.
- La revolución industrial supuso un cambio cualitativo en la civilización humana TAN FUNDAMENTAL COMO LA REVOLUCIÓN NEOLÍTICA.

CRONOLOGÍA PARA LA R:I.:

- Fase constitutiva: S. XVI-XVII
- Fase clásica: 1780- 1870. Primera revolución industrial.
- Fase monopolística: 1870- 1945. Segunda revolución industrial. Imperialismo.
- *Tercera revolución industrial*: electrónica, energía nuclear y cibernética.

LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

FACTORES DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.

CRONOLOGÍA

- Fase constitutiva: S. XVI-XVII
- Fase clásica: 1780- 1870. Primera revolución industrial.
- Fase monopolística: 1870- 1945. Segunda revolución industrial. Imperialismo.
- Tercera revolución industrial: electrónica, energía nuclear y cibernética.

REVOLUCIÓN AGRARIA

CAMBIOS DEMOGRÁFICOS. AUMENTO DE LA POBLACIÓN

ACUMULACIÓN DE CAPITAL

LA FÁBRICA Y LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

LIQUIDACIÓN TRABAS FEUDALES

IDEOLOGÍA: Liberalismo económico

RE VOLUCIÓN EN EL TRANSPORTE

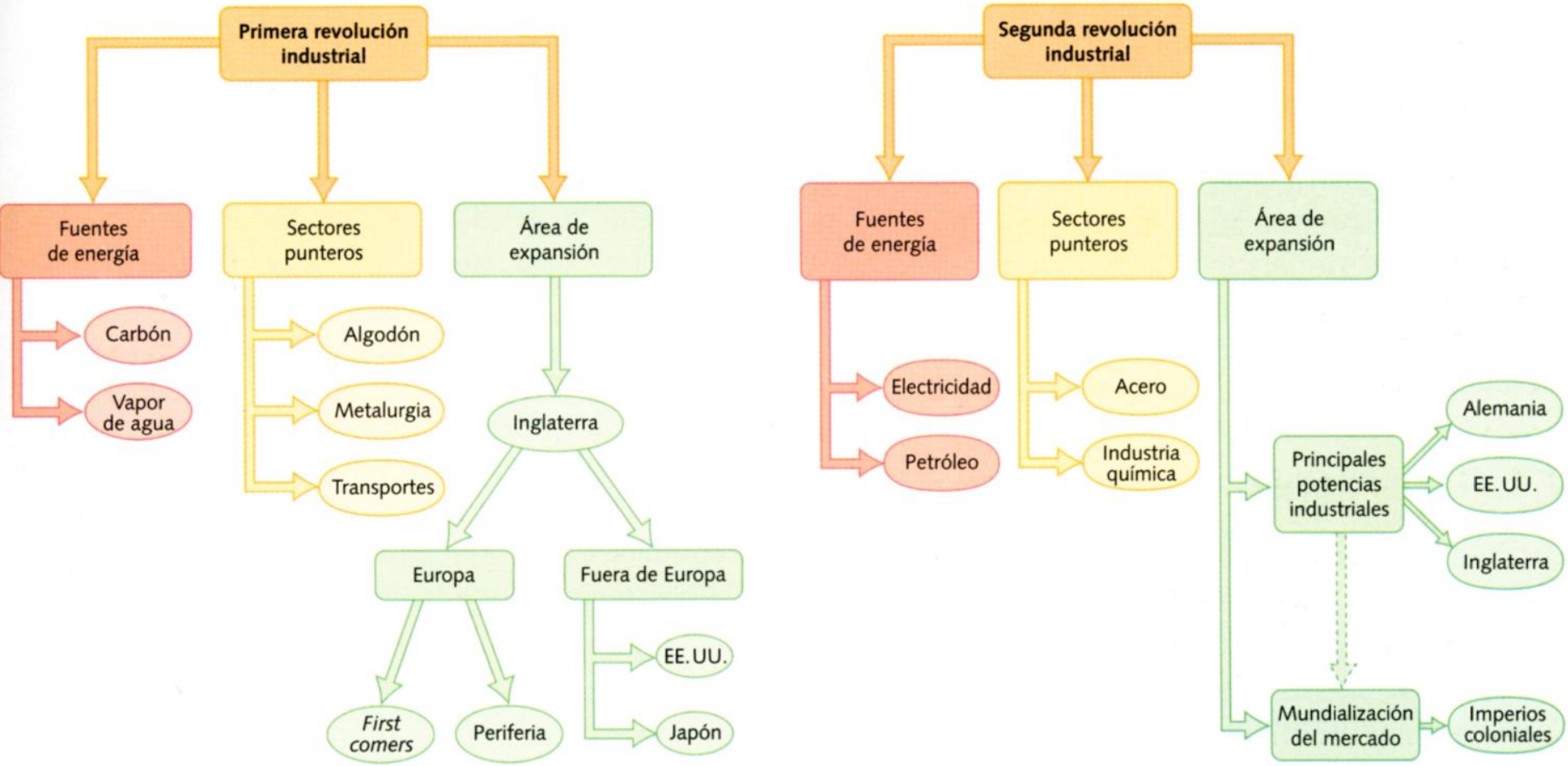
INNOVACIONES TÉCNICAS Y PROGRESO CIENTÍFICO.

LA EXPANSIÓN DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

INGLATERRA

FRANCIA

ALEMANIA



DOC. 29. Comparación entre la primera y la segunda revolución industrial.

LOS ORÍGENES (CAUSAS) DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL.

- **Innovaciones técnicas y progreso científico.**
- **La revolución agraria.**
- **Fin del ciclo demográfico antiguo**
- **Liquidación de trabas feudales:**
- **Acumulación de capital:**
- **Ideología:**
- **La revolución en el transporte:**
- **La fábrica y la nueva organización del trabajo**

INNOVACIONES TÉCNICAS Y PROGRESO CIENTÍFICO.

- **NUEVAS ENERGÍAS**: El incremento de energía *per capita*, en las poblaciones europeas, en torno a 6 veces entre 1820 y 1850 y de 16 veces entre 1910-1990.
- **LA INDUSTRIA TEXTIL**: 1733 la lanzadera volante, en 1765 la hiladora manual (*Jenny*); (*mule*) y en 1785 el telar mecánico. Se mecanizaba una actividad que había sido manual.
- **LA METALURGIA** :la *coquificación*, el *pudelado*, el *colado*, y el *laminado*.
- **EL FERROCARRIL**: La máquina de vapor la inventó Watt en 1781, pero no fue utilizada mayoritariamente hasta que acabó la patente en 1800 y Stephenson la aplicó al ferrocarril en 1814.

LA REVOLUCIÓN AGRARIA.

- Durante la I.R.I., los adelantos técnicos más significativos se centraron en la introducción de nuevos cultivos y en la supresión del barbecho, introduciendo la rotación de cultivos (lúpulo, forrajeras, legumbres...).
-
- La mecanización y el uso de abonos químicos llegarían con la II.R.I., pero estos adelantos fueron suficientes para conseguir abandonar el ciclo demográfico antiguo y conseguir que la población europea pasara de 1800 a 1900 de 187 a 600 millones de habitantes.

LA REVOLUCIÓN AGRÍCOLA

Cambios en el sistema de cultivo: rotación quatrienal (Norfolk), más superficie de cultivo

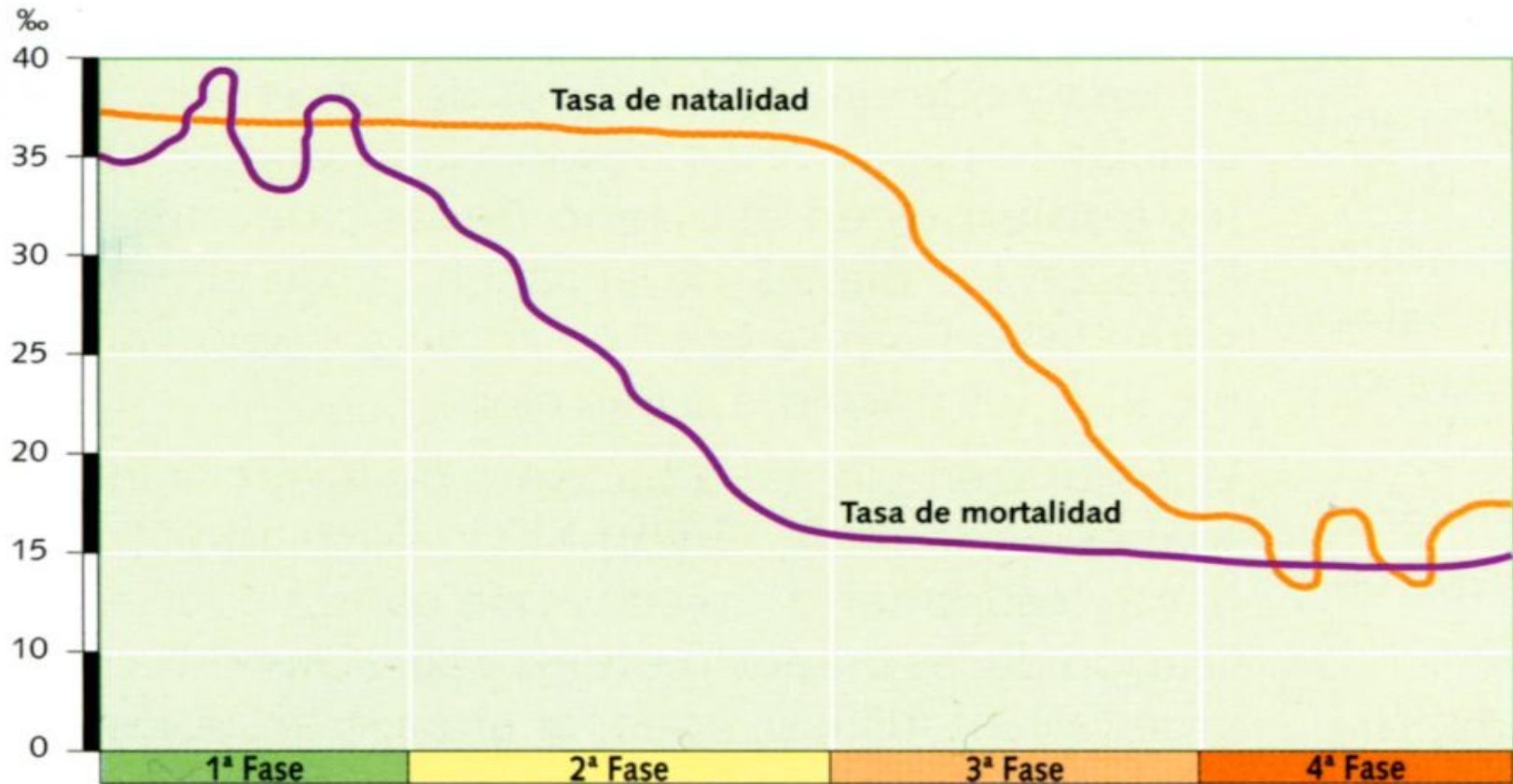


Mejora en las técnicas agrícolas: nuevos métodos de siembra, Nuevas herramientas y máquinas, nuevos cultivos (patata, maíz) y guano

FIN DEL CICLO DEMOGRÁFICO ANTIGUO

- La introducción de nuevos cultivos como la patata y los avances en la agricultura, así como en medicina y el cambio de los hábitos higiénicos permitieron que la población inglesa dejase atrás tasas de mortalidad catastróficas y evolucionase positivamente pasando de unos 7 millones de personas a principios del siglo XVIII a 14 en 1821

CAMBIOS DEMOGRÁFICOS: TRANSICIÓN DEMOGRÁFICA



DOC. 23. Fases de la transición demográfica.

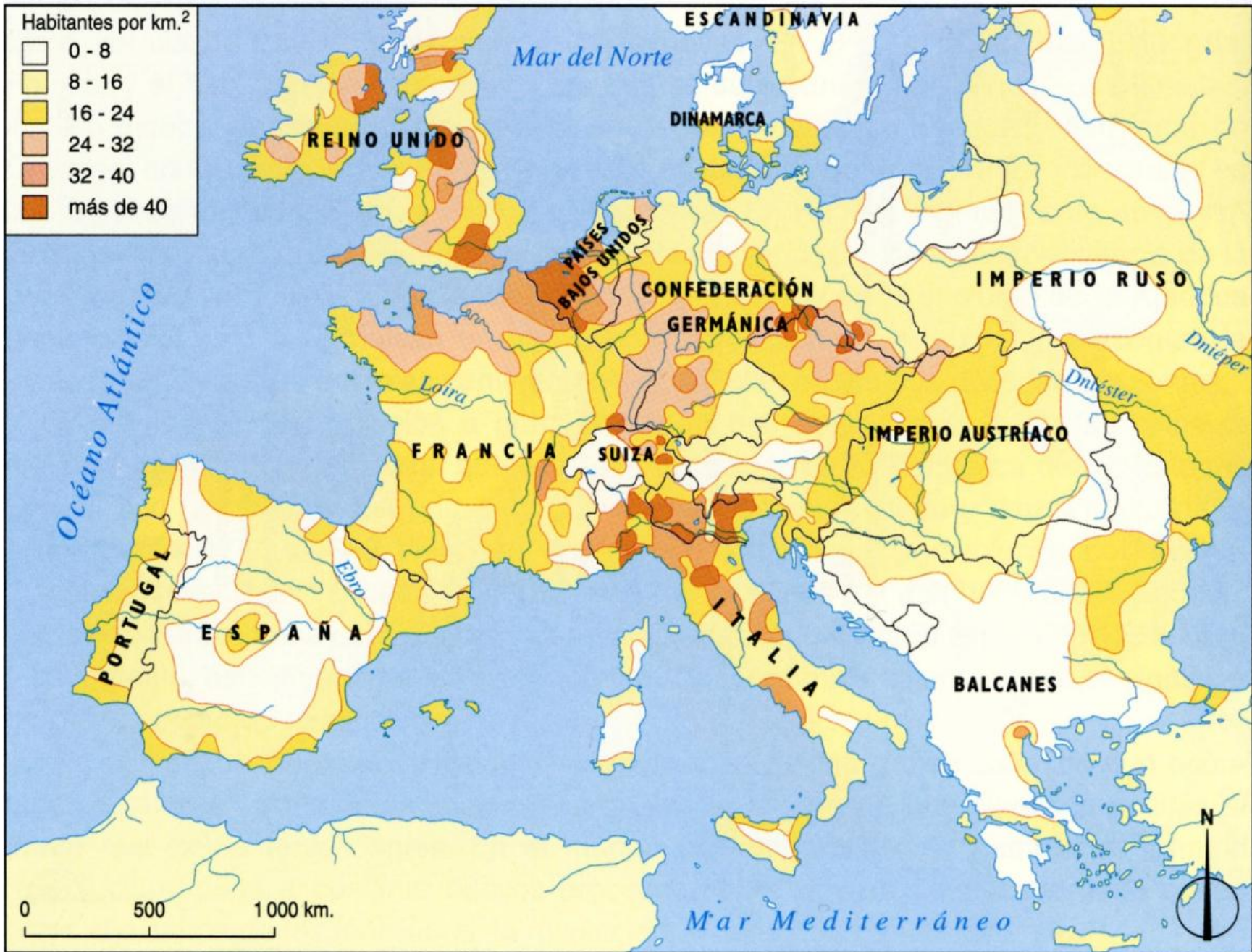
Texto:

Malthus, R.: *Primer Ensayo sobre la población*. Madrid, Alianza, 1970; pp.53 y 59.

“Afirmo que la capacidad de crecimiento de la población es infinitamente mayor que la capacidad de la tierra para producir alimentos para el hombre. La población, si no encuentra obstáculos, aumenta en progresión geométrica. Los alimentos sólo aumentan en progresión aritmética. Basta con poseer las más elementales nociones de números para poder apreciar la inmensa diferencia a favor de la primera de estas dos fuerzas [...]

La población de nuestra isla es actualmente de unos siete millones; supongamos que la producción actual baste para mantener esta población. Al cabo de los primeros veinticinco años la población sería de catorce millones, y como el alimento habría también doblado, bastaría a su manutención. En los veinticinco años siguientes la población sería ya de veintiocho millones y el alimento disponible correspondería a una población de tan sólo veintiún millones.

Distribución de la población en Europa: 1820



Población estimada en varios países europeos entre 1800 y 1910 (en millones)

	1800	1850	1900	1910	incremento 1800-1910 (1800=100)
Dinamarca	0,9	1,6	2,6	2,9	322
Finlandia	1,0	1,6	2,7	3,1	310
Noruega	0,9	1,5 (1)	2,2	2,4	267
Suecia	2,3	3,5	5,1	5,5	239
Bélgica	3,0	4,3 (2)	6,7	7,4	246
Holanda	2,2	3,1	5,1	5,9	268
Gran Bretaña	10,9	20,9	36,9	40,8	374
Irlanda	5,0	6,6	4,5	4,4	88
Francia	26,9	36,5	40,7	41,5	154
España	11,5	15,5 (3)	18,6	19,9	173
Portugal	3,1	4,2 (4)	5,4	6,0	194
Italia	18,1	23,9	33,9	36,2	200
Suiza	1,8	2,4	3,3	3,8	211
Alemania	24,5	31,7	50,6	58,5	239
Austria-Hungría	23,3	31,3	47,0	51,3	220
Rusia	—	—	59,0 (5)	112,0 (6)	—

(1) en 1755; (2) en 1845; (3) en 1857;
(4) en 1867; (5) en 1897; (6) en 1913.

Fuente: Armengaud, A., «La población europea, 1700-1914», en *Historia económica de Europa* (3). *La Revolución industrial*, Cipolla, C. M. (ed.), Barcelona, 1979, p. 30.

LIQUIDACIÓN DE TRABAS FEUDALES:

- Con la abolición de los gremios y de las prestaciones personales de trabajo, Inglaterra tuvo muy pronto acceso a una mano de obra barata y libremente disponible.

En Inglaterra el proceso implicó la derogación de una serie de leyes:



- **Abolición de trabas en la tierra: Enclosure acts.** La transformación de la propiedad feudal en propiedad capitalista (cercamiento de campos), permitió una explotación de la tierra más productiva. Con los cercamientos se prohibía el derecho de uso de las tierras a los miembros de la parroquia.
- **Abolición de las leyes de pobres:** Desde el siglo XVI, el Parlamento subsidiaba a los pobres inscritos en un registro a cambio de aprendizajes forzados y trabajos en talleres parroquiales. Se suprimieron dichos subsidios.
- **Abolición del sistema gremial:** Los artesanos de las ciudades se convirtieron en obreros forzados primero por la competencia de las máquinas y más tarde por la derogación de las leyes que reglamentaban el trabajo artesano.

TEXTO:

La oposición a los cercamientos.

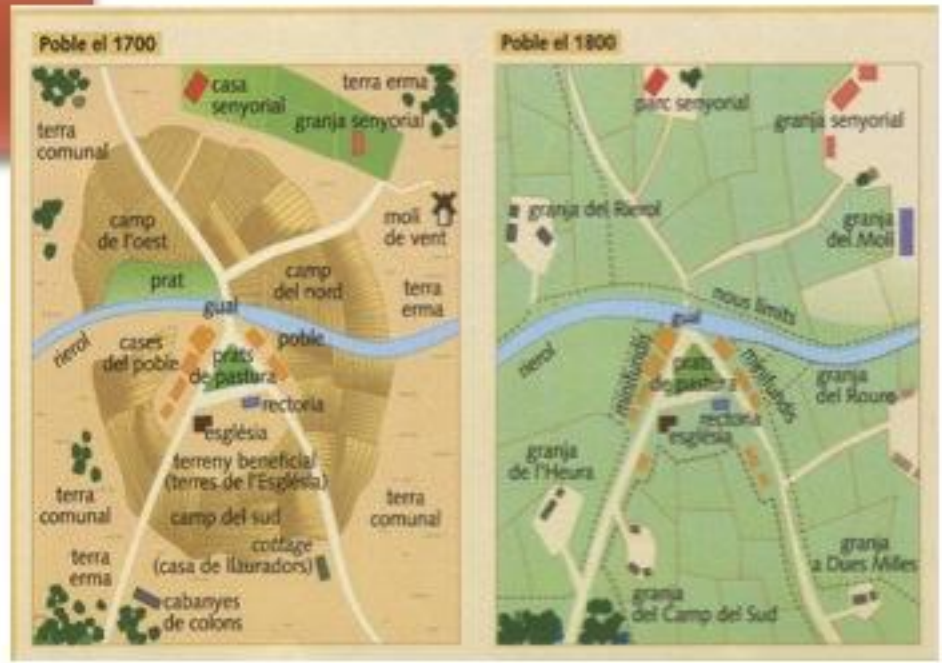
- “Los demandantes piden poder exponer a la Corte de justicia basándose en los siguientes hechos: Que, con el pretexto de hacer mejorías en las tierras de propiedad de la citada parroquia, se privará a los campesinos sin tierra y a todas las personas que tienen derechos sobre las "common lands" que se pretende cercar, del indispensable privilegio del que actualmente gozan, es decir, de que sus bueyes, terneros, ovejas puedan pacer a lo largo y a lo ancho de dichas tierras.
- Este privilegio les permite mantenerse a ellos y a sus familiares en medio del invierno

En Raund, Northamptonshire, *Common Journal*, 19 de julio de 1797

LA REVOLUCIÓN AGRÍCOLA INGLESA: LA PRIVATIZACIÓN DEL SUELO: LOS CERCAMIENTOS

Cambios en la estructura de la propiedad de la tierra (*enclosures*).

Se obliga a cercar, por ley,
Los antiguos *openfields* y tierras comunales
→ propiedad privada



Consecuencias

Mayor inversión de los grandes propietarios

Aumento de la productividad

Aumento de los beneficios

Más demanda

Más inversión

Los pequeños propietarios pierden sus tierras y las comunales.

Jornaleros

Industria a domicilio

Fábricas (ciudad)

ACUMULACIÓN DE CAPITAL:

- Los capitales provenían de dos fuentes principales: la tierra y el comercio.
- El desarrollo de estructuras financieras: Bolsa, Banca, Compañías comerciales, letras de cambio.
- El desarrollo del Capitalismo, un nuevo modo de producción propio de la época contemporánea.

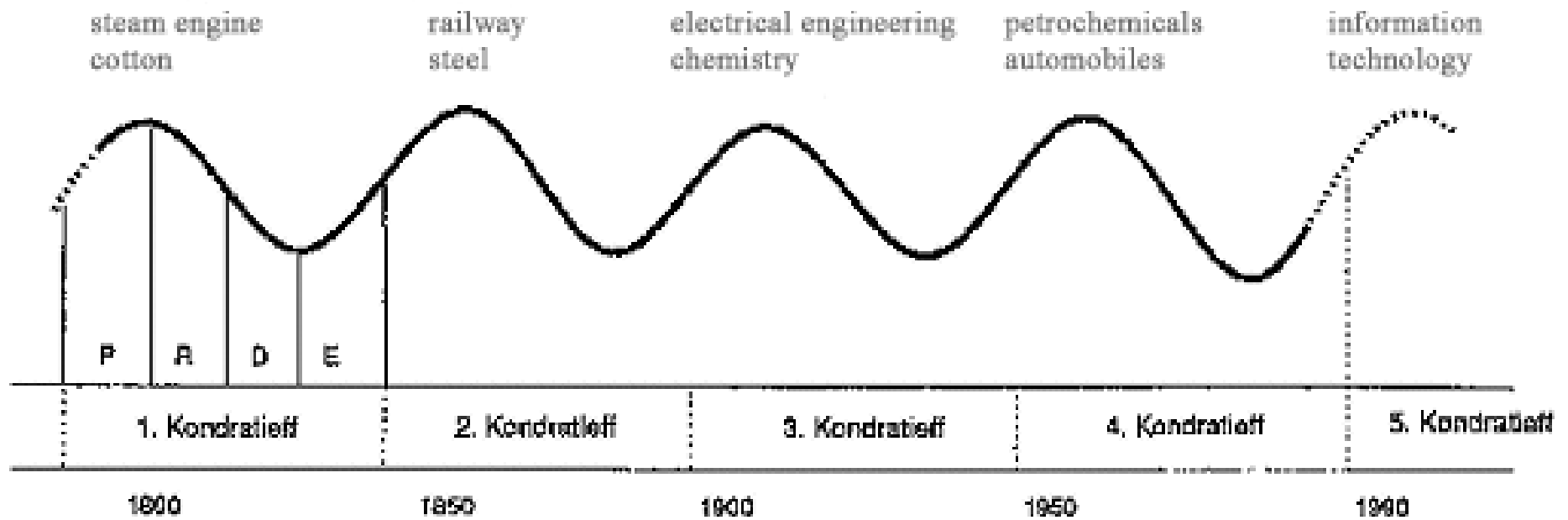
CARACTERÍSTICAS DEL CAPITALISMO

- El **objetivo de la producción es obtener beneficios**, no abastecer a la población.
- Los **medios de producción son propiedad privada y libre, son mercancías**.
- Los **productores, expropiados de los medios de producción, se ven obligados a vender su trabajo**.
- La **plusvalía** es la forma en que el capital se produce y perpetúa.
- El modo de producción conlleva la **división de la sociedad en dos clases**. Los segmentos de la población que generan excedentes (obreros, campesinos) y los segmentos propietarios de los medios de producción (burguesía, terratenientes...).
- El **Capitalismo surgió en Europa y se difunde** gracias a una dinámica interna que le predispone a la expansión.

CARACTERÍSTICAS DEL CAPITALISMO

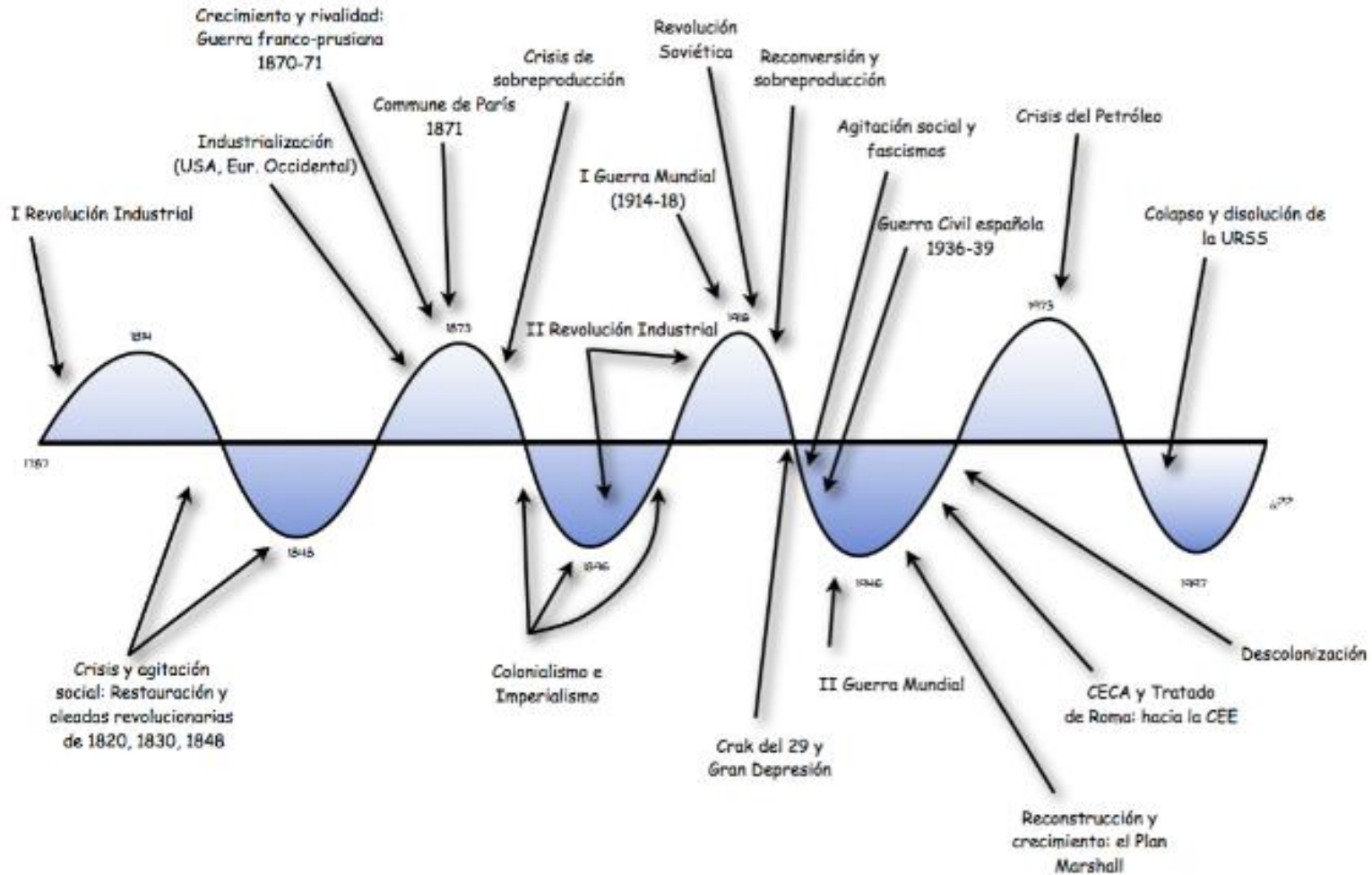
- Para **Polanyi**, el capitalismo o economía de mercado conlleva un **sistema de mercado autorregulado**; una economía dirigida por los precios del mercado. El mecanismo que lo controla es ajeno a la voluntad humana, se regula por **las leyes de la oferta** y de la demanda y para que funcione, deben formar parte del mercado todos los medios de producción. Tierra, trabajo y capital.
- Esta transformación fundamental **convierte en mercancía aquello que no lo había sido nunca**, y adquiere un precio en el mercado. La *renta*, es el precio de la tierra, el *salario* el del trabajo y el *interés* el del dinero. Polanyi afirmaba que esta conversión de los medios de producción en mercancías, **atacaba a las bases mismas de la sociedad humana**.

CICLOS DE KONDRATIEFF



P: prosperity
R: recession
D: depression
E: improvement

Los Ciclos Largos de Kondratieff



IDEOLOGÍA:

- Inglaterra se convirtió en la cuna de los **economistas liberales clásicos (A. Smith, D. Ricardo, Malthus)** y muy pronto adoptó una política económica: el **Liberalismo** que superaba los arcaicos planteamientos mercantilistas y la Fisiocracia francesa.
- **Los Estados pusieron en práctica conscientemente los postulados de la economía clásica.**
- Los mercados, **el propio sistema de mercado, fueron una creación consciente** desarrollada a largo plazo desde los gobiernos ingleses.
- De ese modo se consolidó el CAPITALISMO como modo de producción, sustituyendo los últimos vestigios de economía feudal que quedaban en Inglaterra.

TEXTO:

Cada individuo intenta encontrar el medio más idóneo para invertir el capital del que dispone. Ciertamente, sólo piensa en los propios beneficios, pero normalmente estos negocios comportan mejoras sociales que el individuo no había previsto; así es conducido como por una mano invisible hacia un fin –el bien público- que no tenía en su intención inicial.

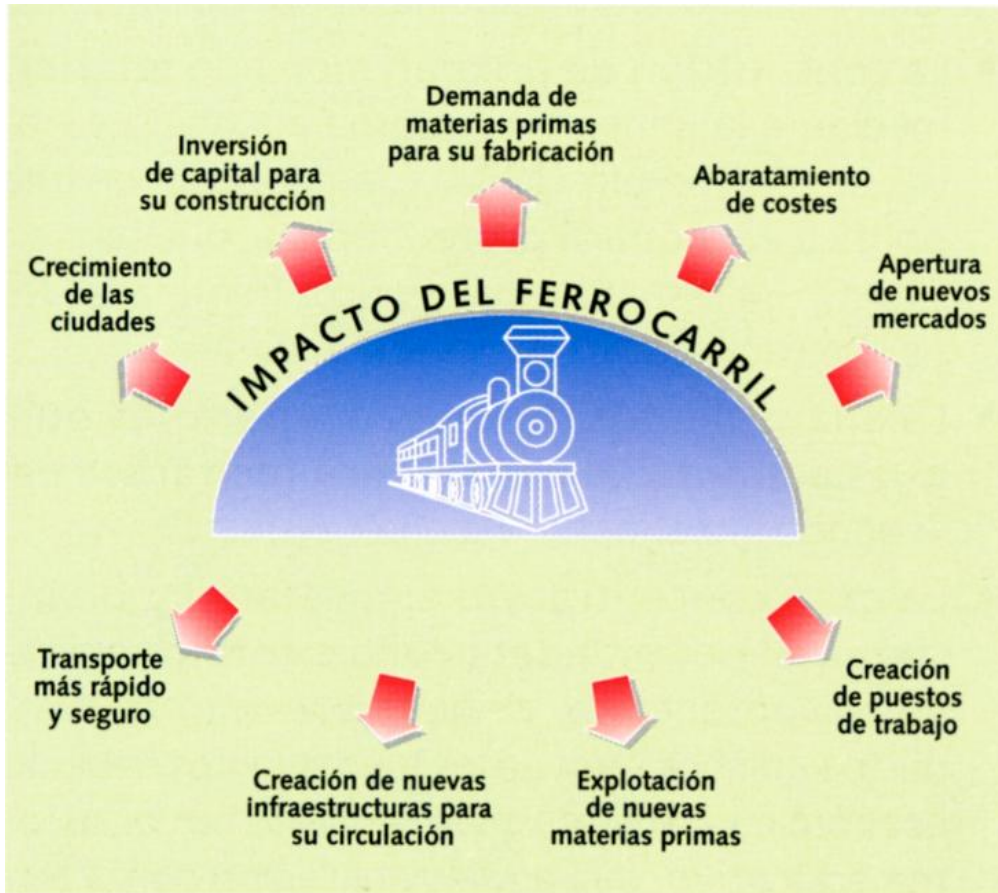
El soberano sólo debe ocuparse de tres obligaciones principales: proteger a la sociedad de la violencia y de la invasión de otro país, proteger a sus ciudadanos de la violencia o injusticia por parte de otros ciudadanos y crear ciertas obras y establecimientos públicos que los particulares no llegan a satisfacer.”

- **Smith, Adam: La riqueza de las naciones, 1776**

LA REVOLUCIÓN EN EL TRANSPORTE:

- **El ferrocarril** se convirtió en el **motor de la inversión** en siderurgia y carbón. El transporte de mercancías y viajeros se abarató provocando consecuencias diversas:
- El **transporte terrestre** de mercancías dejó de ser lento y costoso.
- **Las poblaciones dejaron de consumir únicamente lo que producían.** Inglaterra se convirtió en un importador de productos agrícolas y exportador de mercancías elaboradas.
- Se formaron **mercados nacionales**, los productos acudían de todas partes del país y de fuera.
- El **vapor se aplicó a los barcos**, aumentando la capacidad de estos y el volumen total de mercancías transportadas.

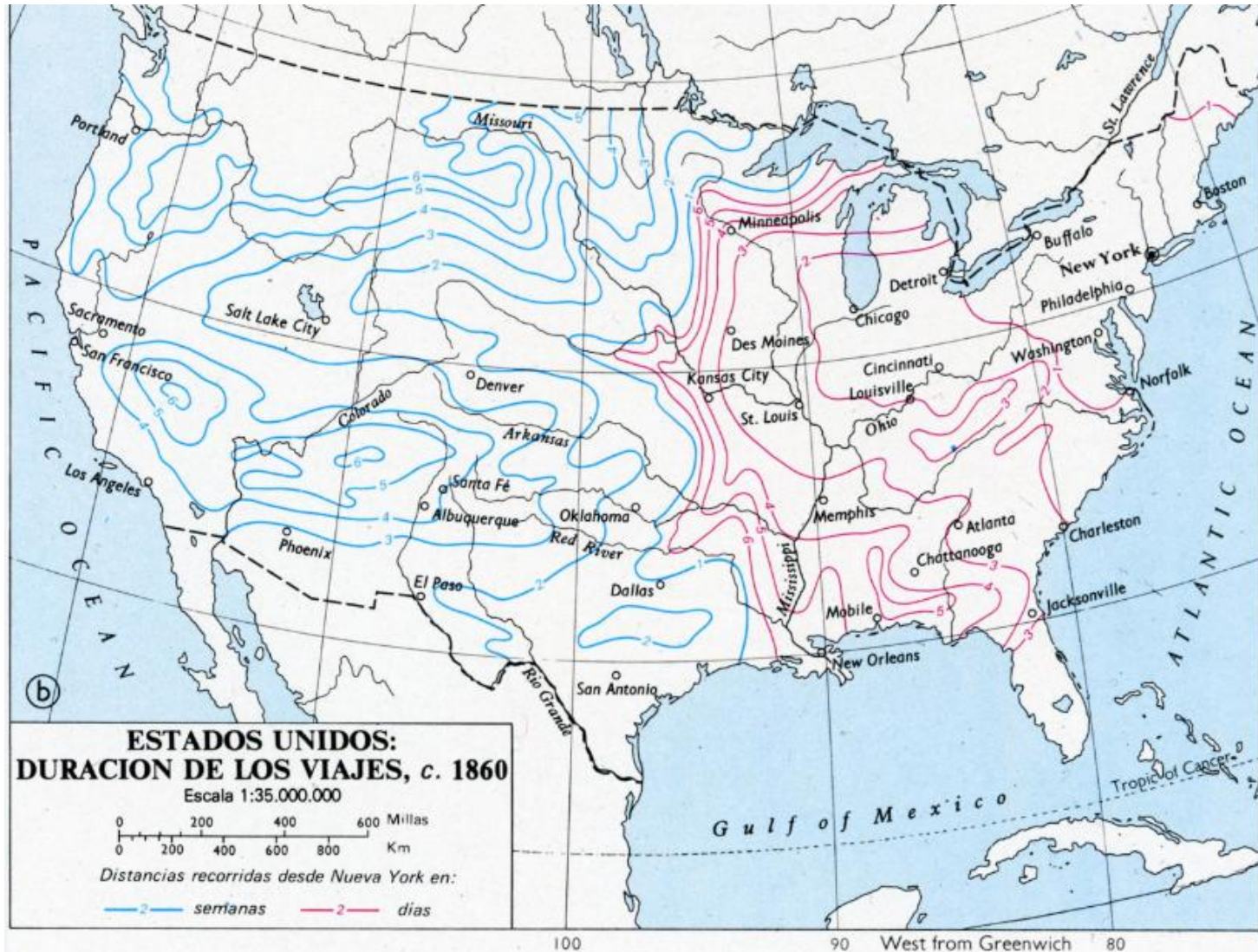
FERROCARRIL + INDUSTRIA TEXTIL



DOC. 13. Los efectos del ferrocarril.

EXPORTACIÓN DE TEJIDOS BRITÁNICOS (en miles de libras)	
AÑOS	
1740-1749	11
1750-1759	88
1760-1769	227
1770-1779	248
1780-1789	756
1790-1799	2.631
1800-1809	9.995
1810-1819	18.712

IMPACTO DEL FERROCARRIL



EL DESARROLLO DEL TRANSPORTE



La red de canales y ferrocarriles en Europa hacia 1850

LA FÁBRICA Y LA NUEVA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- El **nuevo sistema de trabajo fabril** tenía unas características de explotación racionalizada de la que había carecido cualquier sistema de explotación del trabajo anterior.
- La **estandarización** de los productos, la **división del trabajo**, el **trabajo en cadena** y la **introducción de maquinaria** permitieron el uso de trabajo no especializado en unas cantidades que habían sido imposibles hasta entonces.

Sistemas de producción en cadena:

- Siglo XIX: Taylor: *organización científica del trabajo*.
- Siglo XX: Henry Ford *la producción en cadena*.

LA FÁBRICA Y LA NUEVA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- El **trabajo** es tratado como una mercancía más en el proceso productivo
- El **proceso de producción** de la mercancía se reduce a **múltiples tareas sencillas** fácilmente realizables por obreros no especializados, incluyendo mujeres y niños.
- **Trabajo en cadena**: el trabajo se convierte en una repetición de la misma tarea.
- **Maquinismo**. Se utiliza maquinaria para maximizar la producción. El operario se convierte en una pieza de la máquina.
- Se **estandarizan los tiempos** de producción para conseguir un rendimiento óptimo.
- Conseguir una **masa de trabajadores** dispuesta a aceptar esas condiciones de trabajo solo pudo conseguirse **liberando a esos trabajadores de los medios de producción necesarios para su subsistencia** (la posesión de la tierra, el control gremial del trabajo...).

LA EXPANSIÓN DE LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

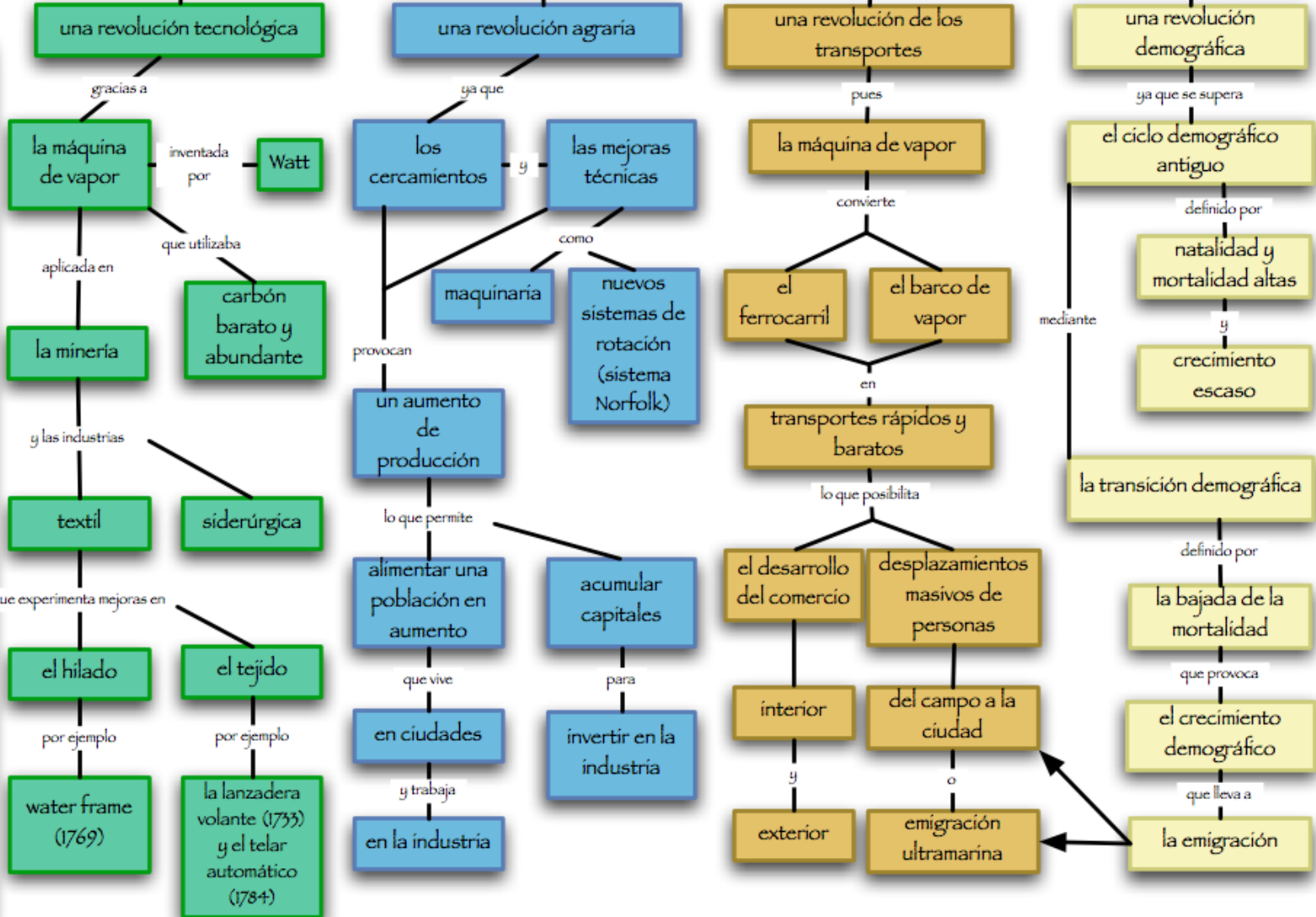
- Gran Bretaña
- Francia
- Alemania.



LA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

consiste en un proceso de cambios ocurridos en Gran Bretaña entre 1750 y 1850 que transformaron profundamente una economía exclusivamente agrícola y comercial en una economía industrializada, gracias a la aplicación de nuevas máquinas en la industria y en los medios de transporte y comunicación, acompañado todo ello de importantes cambios en la agricultura y la demografía, y transformaciones políticas (liberalismo) y sociales (movimiento obrero y hegemonía de la burguesía)

CAUSA Y ES CAUSADA POR



LA RI EN INGLATERRA

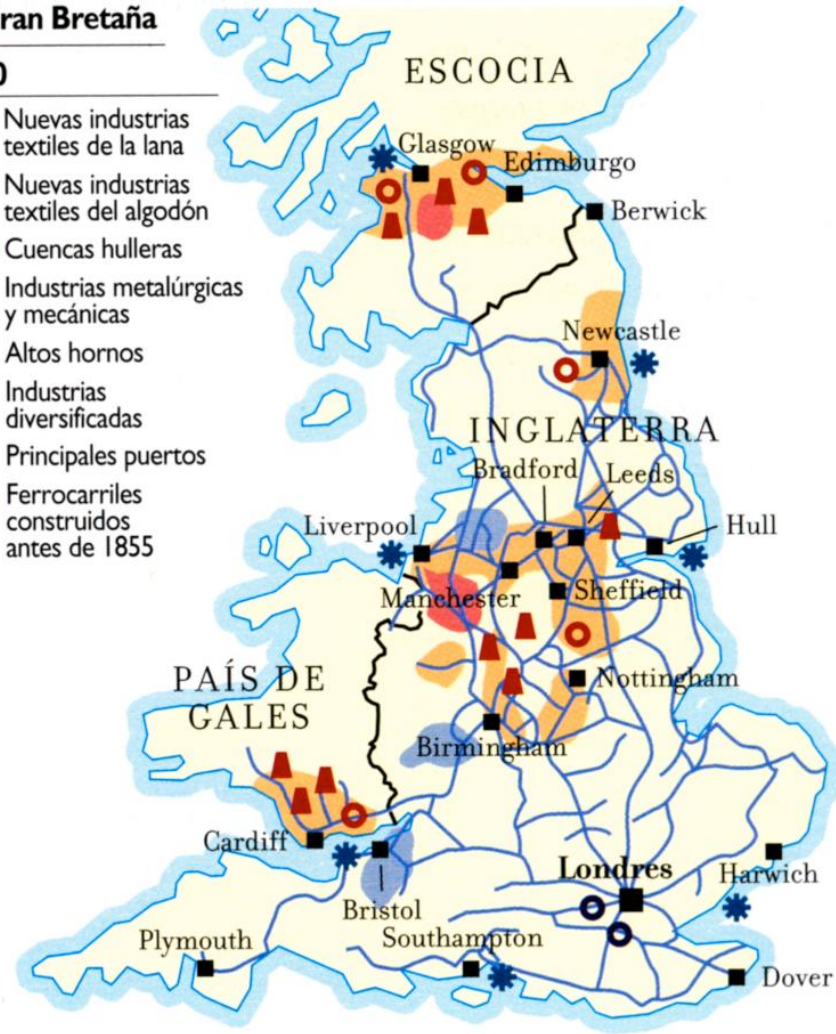
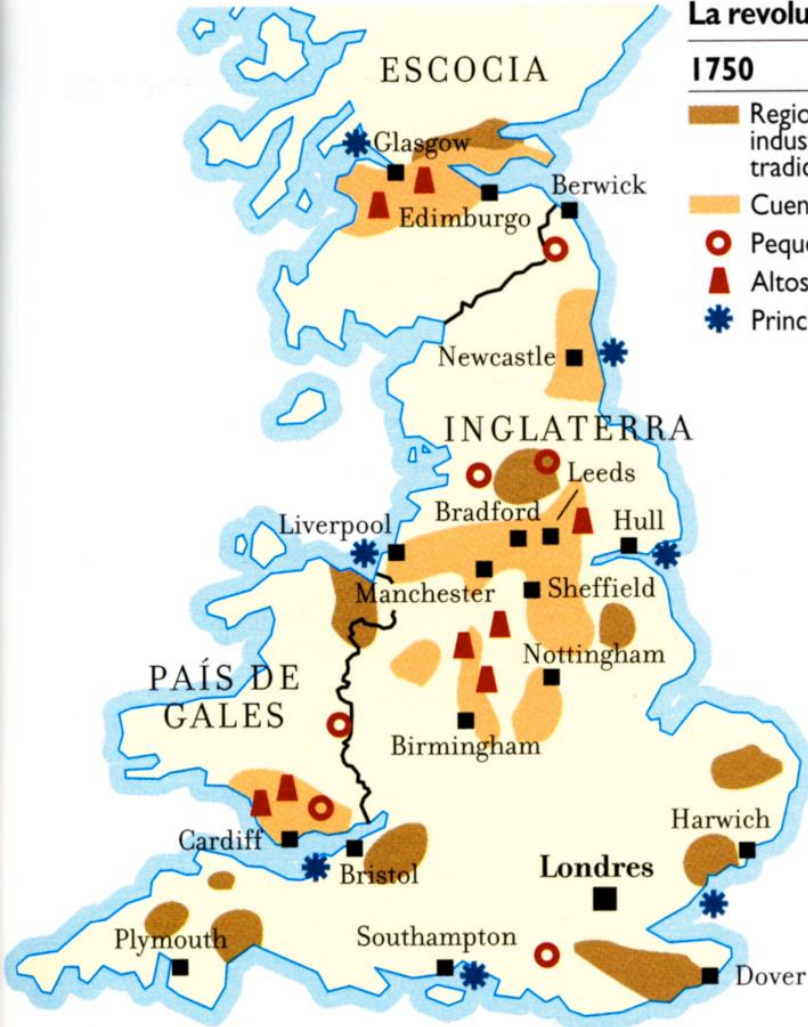
La revolución industrial en Gran Bretaña

1750

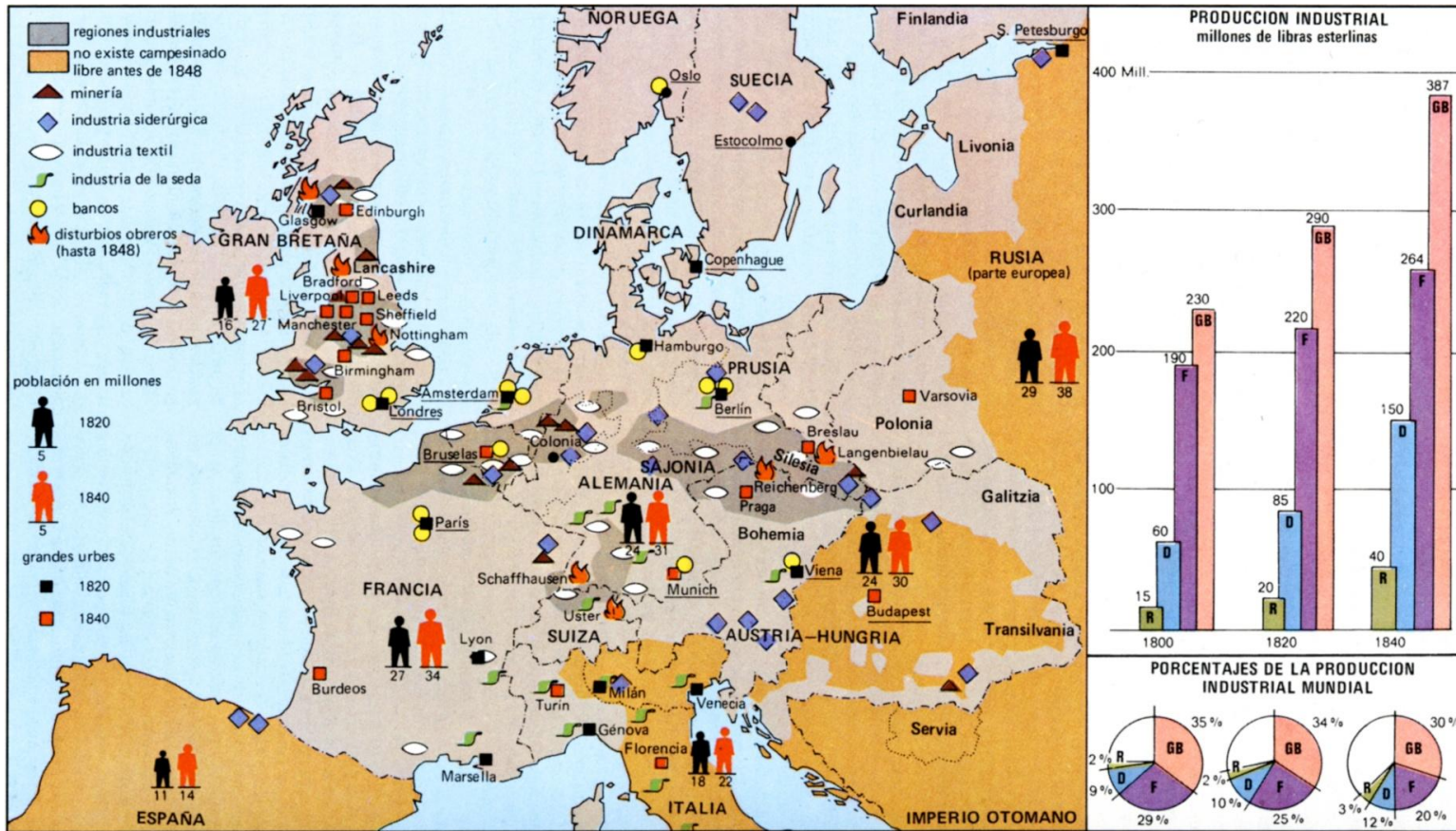
- Regiones de industria textil tradicional (lana)
- Cuencas hulleras
- Pequeña metalurgia
- Altos hornos
- Principales puertos

1850

- Nuevas industrias textiles de la lana
- Nuevas industrias textiles del algodón
- Cuencas hulleras
- Industrias metalúrgicas y mecánicas
- Altos hornos
- Industrias diversificadas
- Principales puertos
- Ferrocarriles construidos antes de 1855



LA IRI EN EUROPA



Desarrollo industrial de Europa entre 1820 y 1840