

# dos siglos de industrialización y cambio económico

Rafael Castro

Francisco Cayón

Nadia Fernández de Pinedo



EDITORIAL  
SINTESIS

DOS SIGLOS  
DE INDUSTRIALIZACIÓN  
Y CAMBIO ECONÓMICO

*Temas de Historia Contemporánea*  
Coordinadora: PILAR TOBOSO SÁNCHEZ

---



Queda prohibida, salvo excepción prevista en la ley, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación de esta obra sin contar con autorización de los titulares de la propiedad intelectual. La infracción de los

derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (arts. 270 y sigs. Código Penal). El Centro Español de Derechos Reprográficos ([www.cedro.org](http://www.cedro.org)) vela por el respeto de los citados derechos.

# DOS SIGLOS DE INDUSTRIALIZACIÓN Y CAMBIO ECONÓMICO

Rafael Castro  
Francisco Cayón  
Nadia Fernández de Pinedo



Consulte nuestra página web: **www.sintesis.com**  
En ella encontrará el catálogo completo y comentado

© Rafael Castro  
Francisco Cayón  
Nadia Fernández de Pinedo

© EDITORIAL SÍNTESIS, S. A.  
Vallehermoso, 34. 28015 Madrid  
Teléfono: 91 593 20 98  
www.sintesis.com

ISBN: 978-84-1357-156-0  
Depósito Legal: M-31.676-2021

Impreso en España - Printed in Spain

Reservados todos los derechos. Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquier otro, sin la autorización previa por escrito de Editorial Síntesis, S. A.

# ÍNDICE

---

PRÓLOGO .....	9
<b>1. LA INDUSTRIALIZACIÓN .....</b>	<b>13</b>
1.1. <i>Industrialización, crecimiento económico y desarrollo económico</i> .....	13
1.1.1. El concepto de industrialización .....	14
1.1.2. Crecimiento económico y desarrollo económico .....	17
1.2. <i>Teorías explicativas de la industrialización</i> .....	19
1.2.1. Teorías sobre el origen de la Revolución Industrial .....	20
1.2.2. Teorías sobre la difusión de la industrialización ..	23
<i>Estudio de caso: La ayuda al desarrollo de los siglos xx y xxi</i> ..	26
<b>2. LA LARGA SENDA DE LA INDUSTRIALIZACIÓN .....</b>	<b>31</b>
2.1. <i>Un paseo por la historia</i> .....	31
2.2. <i>La Revolución Industrial en Inglaterra y la primera onda expansiva</i> .....	37
2.2.1. Las ventajas de Inglaterra .....	38
2.2.2. El modelo clásico de industrialización .....	40
2.2.3. La difusión a los <i>first-comers</i> .....	42
2.3. <i>La llegada de Segunda Revolución Industrial (1870-1950) y la transmisión de la industrialización al resto del mundo</i> .....	45
2.3.1. La Segunda Revolución Industrial llega a la periferia: el modelo clásico .....	46
2.3.2. La Segunda Revolución Industrial llega a la periferia: la industrialización por impulso .....	49
2.4. <i>La Tercera Revolución Tecnológica</i> .....	51

2.4.1.	La Tercera Revolución industrial. El despertar en Asia .....	52
2.4.2.	Hacia la Cuarta Revolución Tecnológica .....	55
	<i>Estudio de caso: Industrialización y militarización.</i> <i>El caso de la URSS</i> .....	56
<b>3.</b>	<b>INNOVACIÓN Y CAMBIO TECNOLÓGICO</b> .....	63
3.1.	<i>Condicionantes de la innovación</i> .....	64
3.1.1.	La protección a la invención .....	64
3.1.2.	Los inventos no surgen de la nada .....	66
3.1.3.	Microinvenciones, macroinvenciones y trayectorias tecnológicas. ....	68
3.2.	<i>La tecnología que transformó el mundo</i> .....	70
3.2.1.	La primera oleada de innovación .....	71
3.2.2.	La segunda oleada de innovación .....	75
3.2.3.	La tercera oleada de innovación .....	79
	<i>Estudio de caso: Innovación en la guerra</i> .....	82
<b>4.</b>	<b>LA POBLACIÓN EN CRECIMIENTO Y EN MOVIMIENTO</b> .....	87
4.1.	<i>Población y crecimiento económico: la transición demográfica</i> .....	88
4.1.1.	Transición antes de la Segunda Guerra Mundial. .	92
4.1.2.	La transición tras la Segunda Guerra Mundial. . .	93
4.2.	<i>Del éxodo rural al crecimiento de las ciudades</i> .....	95
4.2.1.	Éxodo rural e industrialización .....	96
4.2.2.	Éxodo con y sin industrialización a partir de 1950	98
4.3.	<i>Los movimientos migratorios de larga distancia</i> .....	100
4.3.1.	Migraciones hasta la Segunda Guerra Mundial . .	101
4.3.2.	Migraciones tras la Segunda Guerra Mundial. . . .	106
	<i>Estudio de caso: La emigración irlandesa en el siglo XIX</i> .....	113
<b>5.</b>	<b>LA FÁBRICA EN EL LARGO PLAZO</b> .....	117
5.1.	<i>Del cobertizo a la factoría</i> .....	118
5.2.	<i>Las fábricas como paradigma de la industrialización</i> . . .	120
5.3.	<i>Las transformaciones organizativas</i> .....	123
5.4.	<i>Las transformaciones en el mundo del trabajo</i> .....	127
5.5.	<i>El siglo de los sindicatos</i> .....	131
	<i>Estudio de caso: Energía y consumo energético</i> .....	135

<b>6.</b>	LA APARICIÓN Y PERSISTENCIA DE LA EMPRESA .....	141
6.1.	<i>La empresa: una institución con mucha historia</i> .....	141
6.2.	<i>El capital familiar en los inicios de la industrialización</i> ..	144
6.3.	<i>De la aparición de la empresa moderna a las multinacionales</i> .....	146
6.3.1.	Surgimiento de la empresa moderna en el largo siglo XIX .....	147
6.3.2.	Estrategias de integración empresarial hasta la Segunda Guerra Mundial.....	150
6.4.	<i>La empresa después de la Segunda Guerra Mundial</i> ....	154
6.5.	<i>Hacia el siglo XXI</i> .....	157
	<i>Estudio de caso: La gran empresa y la industria de armamento hasta la Segunda Guerra Mundial</i> .....	161
 <b>7.</b>	 LA GLOBALIZACIÓN DEL COMERCIO EN EL LARGO PLAZO .....	 167
7.1.	<i>Los determinantes del comercio</i> .....	167
7.1.1.	Teorías de comercio .....	168
7.1.2.	Políticas arancelarias.....	170
7.2.	<i>Las transformaciones en los transportes y las comunicaciones hasta el siglo XXI</i> .....	177
7.3.	<i>La evolución del comercio en el largo plazo</i> .....	180
	<i>Estudio de caso: Sistemas monetarios internacionales</i> .....	187
 <b>8.</b>	 FINANZAS, INDUSTRIALIZACIÓN Y CRISIS .....	 193
8.1.	<i>Bancas e industrialización</i> .....	194
8.1.1.	La banca en las primeras oleadas de la industrialización .....	194
8.1.2.	Del banco de desarrollo a la banca corporativa tras la Segunda Guerra Mundial .....	198
8.2.	<i>A la caza de rentabilidad y mercados: la inversión extranjera directa</i> .....	201
8.3.	<i>A la caza de rentabilidad y mercados: las crisis (financieras)</i> .....	207
8.4.	<i>Las grandes crisis financieras de la historia contemporánea</i>	209
8.4.1.	La primera gran crisis financiera mundial: 1873 .	209
8.4.2.	El colapso financiero de 1929 .....	211
8.4.3.	La crisis financiera y económica de 2008- 2009 .	214
8.5.	<i>Otras crisis</i> .....	217
	<i>Estudio de caso: ¿Acabar con las crisis y la desigualdad? Las sa- lidas de la Gran Depresión y la Gran Recesión en EE.UU.</i>	219

EPÍLOGO .....	225
SELECCIÓN DE DOCUMENTOS.....	229
1. <i>Industrialización y contaminación en Londres</i> .....	229
2. <i>Patentes e industrialización</i> .....	231
3. <i>El banco universal francés</i> .....	232
4. <i>Las exposiciones universales</i> .....	233
5. <i>Taylor y la organización científica del trabajo</i> .....	234
6. <i>Mujeres y guerras</i> .....	235
7. <i>La gripe española</i> .....	236
8. <i>La depresión de 1929</i> .....	238
CRONOLOGÍA .....	239
BIBLIOGRAFÍA.....	243

# 2

## LA LARGA SENDA DE LA INDUSTRIALIZACIÓN

---

En este capítulo se ofrece una visión general de la historia de la industrialización. Para ello, es necesario conocer el escenario político, económico y social en el que se enmarca este proceso. Una vez repasado el contexto histórico, se presentan los distintos caminos que se han seguido para alcanzar el cambio económico. Se hace de una forma global, desde el ejemplo primigenio de Inglaterra hasta uno de los más recientes, como China. Las sendas para alcanzar la industrialización han tenido diferentes protagonistas según las épocas y las regiones. Esto ha dado lugar a diversos modelos que son analizados a lo largo del capítulo: el llamado modelo clásico, que fue hegemónico en el siglo XIX, y el de industrialización impulsada por el Estado, el dominante en el siglo XX. Cabe añadir que esta historia no solo cuenta éxitos sino también fracasos, parciales o totales, que demuestran las dificultades inherentes del paso de una economía agraria a una industrial.

### 2.1. *Un paseo por la historia*

“¡Es la economía, estúpido!”, es la célebre frase de James Carville, asesor del demócrata Bill Clinton en la exitosa campaña que, en 1992, le impulsó

desde su sillón de gobernador de Arkansas hasta el Despacho Oval de la Casa Blanca. La ingeniosa frase se puede y se suele aplicar, cómo no, a los procesos de industrialización. Sin embargo, los sucesos económicos no son independientes del contexto político y social en el que se desarrollan. Por ello, parece obvio, que para explicar cómo surgió y se difundió la industrialización sea necesario conocer el marco histórico en el que se desarrollaron estos episodios.

Los cambios que propiciaron el inicio de la Revolución Industrial en Inglaterra se dieron en los años finales del siglo xvii. Fue entonces cuando se produjo un acontecimiento especialmente trascendente para conocer cuál fue el punto de partida: la conocida como Revolución Gloriosa de 1688. Este episodio dio un giro radical al sistema político británico a partir del cual se estableció una monarquía parlamentaria, introduciendo la separación de poderes y otorgando una mayor preeminencia del legislativo que se fue consolidando en los siguientes años. Nada que ver con los sistemas políticos actuales, pero sí un paso trascendente para que la legislación emanada desde el Parlamento facilitase un mejor desenvolvimiento de las actividades económicas y se avanzase hacia una mayor libertad de actuación. Continuaban existiendo múltiples restricciones, puesto que la representación en el Parlamento siguió estando durante muchos años en manos de las clases altas y el clero, pero el modelo inglés era mucho más avanzado que cualquier otro sistema político en el mundo. Por entonces en África, aunque existían pequeños imperios, la mayor parte de la población se regía mediante sistemas tribales; en Asia, por su parte, la dinastía Qing dominó China hasta mediados del siglo xviii; el imperio Mogol, aunque debilitado por las incursiones europeas, controló el subcontinente indio hasta el siglo xix; y Japón continuaba anclado en el sistema feudal.

Europa tardó cien años más en acabar con el absolutismo y continuó viviendo bajo sistemas políticos y sociales estamentales que limitaban las posibilidades de crecimiento y de cambio económico. La caída de la sociedad inmovilista del Antiguo Régimen empezó con la Revolución Francesa de 1789. Se inició así un cambio en el marco jurídico-político que, a lo largo de las siguientes décadas, fue asentándose en el resto de países del continente europeo. Esta traslación de los principios establecidos en el periodo revolucionario fue posible, paradójicamente, como consecuencia de las guerras napoleónicas de principios del siglo xix. La expansión militar y la ocupación

de diversos países propició la incorporación en estos de un corpus legislativo basado en la separación de poderes que, como en Inglaterra, con el paso del tiempo facilitaría la modernización política, social y económica. A lo largo del siglo XIX el conjunto de Europa fue adoptando estas posiciones. El proceso no fue sencillo y en casi todos los países se produjeron episodios reaccionarios que, finalmente, no triunfaron.

Mientras tanto, casi al mismo tiempo que en Francia, al otro lado del Atlántico, la independencia de EE.UU. y la aprobación de su Constitución (1787) establecieron un nuevo modelo político, una república, presidencial y federal, que puso las bases del despegue económico del país. La modernización de su economía fue incentivada gracias al bloqueo naval impuesto por Napoleón a las islas Británicas durante la guerra. Este limitó las posibilidades de intercambio comercial por el Atlántico, por lo que el crecimiento tuvo que ser, sobre todo, endógeno. En cualquier caso, el salto definitivo se dio tras la Guerra de Secesión (1861-1865) al triunfar la opción industrializadora del Norte. El crecimiento de los EE.UU. fue acompañado de una imagen de libertad y de “tierra de oportunidades” en lo económico y en lo social que tendría mucha importancia a lo largo de los siglos XIX y XX.

Durante el largo siglo XIX, que finaliza con la Primera Guerra Mundial en 1914, hubo un claro dominador desde todos los puntos de vista: Reino Unido. No solo por la Revolución Industrial, que allí se desarrolló y que situó a las islas en una clara posición de liderazgo, sino también por su imperio colonial –con especial importancia de la India–. De hecho, este siglo de dominación es conocido como el de la *Pax Britannica*, en el que reinó una paz relativa entre las grandes potencias después de las guerras napoleónicas.

Este periodo de cierta tranquilidad posibilitó la formación de grandes imperios coloniales. La política de la cañonera facilitó la expansión europea en todos los continentes, muy en particular la de Reino Unido y Francia. En Asia, las dos guerras del Opio (1839-1842 y 1856-1860) y la expedición del comodoro Perry en 1854 a Japón, abrieron el mar de China. La conferencia de Berlín de 1885 supuso el reparto de África. Nuevos mercados se abrían a los países industrializados para que vendieran sus productos manufacturados y se proveyeran de materias primas y alimentos. Se propició un escenario de crecimiento de los intercambios comerciales internacionales en el que fueron incorporándose, gracias a los avances en el transporte, algunas regiones hasta entonces poco conectadas de América o Asia. Se fue consolidando así

un mercado mundial mucho más amplio, con más participantes. Había nacido la Primera Globalización. Unos con imperios formales (Reino Unido, Francia, Rusia), y otros deseosos de formarlos o expandirlos como EE.UU., Alemania y Japón. Este último, tras la Revolución Meiji, y dos guerras en Asia –sinojaponesa (1894-1895) y rusojaponesa (1904-1905)– logró el control de Taiwán y Corea, y se erigió como nueva potencia imperial. Tras la unificación en 1871, la Alemania de Bismark se hizo con algunos territorios en África y el Pacífico. Finalmente, EE.UU. además de consolidar la Doctrina Monroe, puso bajo su ámbito de influencia territorios como Hawái, Filipinas, Cuba y Puerto Rico en 1898.

Es cierto que las relaciones de intercambio eran muy desiguales, pero aun así configuraron una época inédita en la historia, coincidente con la difusión de la Segunda Revolución Industrial. El estallido de la Primera Guerra Mundial (1914-1918) fue el abrupto final de esta época de crecimiento y el reflejo de la creciente rivalidad entre las naciones industrializadas a causa de la competencia por los mercados.

El fin del conflicto bélico supuso el inicio de un periodo de, pongamos, treinta años difíciles para la sociedad, la política y la economía europeas. Además de las destrucciones y pérdida de vidas derivadas de los combates, los tratados de paz no hicieron sino complicar todavía más la vuelta a la normalidad. Unos tratados extremadamente duros con Alemania que impidieron su recuperación y propiciaron la aparición de respuestas radicales. El surgimiento del nazismo no puede desvincularse de esos acuerdos. Y el nazismo condujo directamente al estallido de la Segunda Guerra Mundial.

Entretanto, el resto de los países europeos vieron cómo sus economías no consiguieron recuperarse por completo, lo cual consumó el cambio de liderazgo mundial que se atisbaba desde principios de siglo: los EE.UU. se consolidaron como primera potencia económica. Sin embargo, este liderazgo no fue acompañado de liderazgo político, lo cual alimentó sobremanera la incertidumbre del periodo. El crac de la bolsa de Nueva York en octubre de 1929 y la posterior Gran Depresión fueron la puntilla definitiva para el casi completo desmantelamiento del mundo globalizado del siglo XIX. De hecho, esta crisis económica tuvo importantes consecuencias en el ámbito político: por un lado, contribuyó al auge y proliferación del fascismo en Europa; por otro, fue el primer paso para la implantación de un nuevo modelo de estado del bienestar en EE.UU.; finalmente, colaboró a la

consolidación de un sistema económico alternativo al capitalismo. En este sentido, un acontecimiento cambió la historia del siglo xx: la Revolución Rusa de 1917. Una revolución en un país muy atrasado política y económicamente, que se apuntaló con muchas dificultades, y que dio origen a un nuevo sistema político, el comunismo, innegable protagonista de la segunda mitad de siglo.

Los desequilibrios del periodo de entreguerras desembocaron en otra conflagración: la Segunda Guerra Mundial. Fue una contienda que afectó a muchos más países que la Primera y tuvo un volumen de destrucciones y pérdidas mucho mayor. Sin embargo, la recuperación posbélica fue menos traumática y lesiva para la economía mundial. Una de las posibles razones fue que entraron en juego dos grandes protagonistas: los EE.UU. y la URSS. Los primeros se erigieron en líderes del llamado “mundo libre”, consolidando la *Pax Americana* por medio de su superioridad militar, al tiempo que su hegemonía económica se plasmó a través de las instituciones del sistema de Bretton Woods. Esto es fundamental para entender la rápida recuperación económica de los países de la Europa Occidental en los años posteriores a la guerra, gracias al Plan Marshall.

Por su parte, la URSS lideró la expansión del sistema comunista, primero hacia Europa Oriental, con las llamadas democracias populares y, más tarde, apoyando su instauración en otros lugares del planeta. Se conformaron así dos grandes bloques político-económicos antagónicos que se enfrentaron, de manera soterrada por enemigos interpuestos, para conseguir la hegemonía mundial. Había estallado la Guerra Fría y esta sería protagonista de muchos de los sucesos que jalonaron la segunda mitad del siglo xx, aunque no fueron los únicos. Desde el conflicto árabe-israelí en el Oriente Próximo, hasta la ocupación china del Tíbet en 1950, pasando por el enfrentamiento que, desde 1947, mantienen la India y Pakistán por el control de la región de Cachemira.

Fueron años convulsos en lo político pero espléndidos en lo económico. Entre 1945 y 1973 se asistió a lo que se conoce como la Edad de Oro del capitalismo y del comunismo. Fue el momento de la historia con un mayor crecimiento de las economías occidentales y de emergentes potencias económicas como Japón (al que se unirían Taiwán o Corea del Sur). También llegó a las economías vinculadas al bloque comunista. Incluso aquellos territorios ajenos a esta polarización, los por entonces llamados Países en Vías

de Desarrollo, crecieron notablemente, aunque sin poder contrarrestar la brecha existente con los países más ricos.

En lo político, se inició el proceso de emancipación, más o menos pacífico, de las últimas colonias, aunque en algunos casos, como en Argelia o en la antigua Indochina francesa, fue muy violento. La descolonización, tan mal diseñada como lo fue la colonización, imposibilitó la creación en el corto plazo de unas instituciones eficientes –un problema que en muchos lugares todavía no se ha resuelto– que revertieran la situación de subdesarrollo de las antiguas colonias. Como señala Collier, tras décadas de paz forzosa, la descolonización, unida a niveles de renta bajos, favoreció el estallido de numerosas guerras civiles o golpes de Estado que contribuyeron al fracaso relativo de la ansiada independencia en Nigeria, Angola, Mozambique o Costa de Marfil, entre otros.

En América Latina, el principal problema fue su inestabilidad política. La incertidumbre derivada de la proliferación de dictaduras y golpes de Estado reiterados no permitió un asentamiento político y económico hasta los años noventa. Ello condicionó gravemente la construcción de una arquitectura institucional que facilitase la inversión y el crecimiento que sus recursos llevaban prometiéndole desde hace siglos.

Por entonces, especialmente en Europa, se expandía el modelo de economía del bienestar. Sus gobiernos favorecieron, por un lado, el pacto social y, por otro, se tornaron cada vez más intervencionistas en la economía, acrecentando su papel como inversores y proveedores de servicios. La creación y afianzamiento de las llamadas Comunidades Europeas (la Comunidad Europea del Carbón y del Acero y el Mercado Común), antecesores de la Unión Europea, tuvo un papel determinante en ese proceso. Fueron años de expansión de las empresas multinacionales, con peso creciente en la economía mundial, y de crecimiento de la productividad por medio del taylorismo, el fordismo y el pacto social (keynesiano).

El sistema, sin embargo, dio síntomas de agotamiento a mediados de los años 1960. La guerra de Vietnam y el deterioro de la situación económica que afectaba, sobre todo, a los jóvenes, alimentaron la contestación social, cuya imagen fue el mayo del 68 de París. El golpe definitivo a esta economía no globalizada, que funcionaba entre los diferentes bloques, fueron las crisis del petróleo de los años 1970 y el fin del sistema monetario de Bretton Woods con la suspensión de la convertibilidad del dólar en oro en 1971.

Estas crisis no solo provocaron inestabilidad económica, fruto de la inflación y el desempleo, sino que sacudieron al conjunto de las economías y de las políticas que hasta entonces se estaban llevando a cabo. La respuesta a medio plazo fue la liberalización y la desregulación, reduciéndose la presencia del Estado e iniciando una etapa de privatizaciones de empresas y servicios públicos. Un tipo de políticas neoliberales que se repitieron en otras partes del mundo como América Latina y el sudeste asiático tras sendas crisis de deuda en los años ochenta y noventa.

Todo ello sucedió a las puertas de la Segunda Globalización de la economía mundial cuyo símbolo más potente fue la caída del muro de Berlín en 1989. Significó el inicio del desmoronamiento del bloque soviético cuyo colapso se hizo definitivo con la desmembración de la URSS en 1991. Fue, en palabras de Fukuyama (1992), el “fin de la historia”: un periodo donde la lucha de ideologías había terminado para dar paso a un mundo basado en la democracia liberal, la vencedora de la Guerra Fría. Las predicciones de Fukuyama, obviamente, no se cumplieron y se vive desde entonces en un mundo lleno de incertidumbres.

Una vez desaparecida la URSS, la pretensión americana de implantar un “nuevo orden internacional” entró rápidamente en quiebra. Tragedias como las del 11-S o las fracasadas primaveras árabes, además de las crisis económicas recurrentes, tienen y tendrán su incidencia en el desarrollo de un mundo globalizado.

## *2.2. La Revolución Industrial en Inglaterra y la primera onda expansiva*

El proceso de la industrialización es complejo y multifactorial. En él intervienen, como se ha señalado anteriormente, variables de diversa índole (demografía, instituciones, comercio, tecnología...) que serán tratados en diferentes capítulos. Ninguna de ellas puede entenderse sin conocer el origen de la industrialización: dónde comenzó, cómo se propagó y hacia dónde lo hizo.

Todo empezó en Inglaterra en el siglo XVIII. Muchos autores coinciden en el hecho de que el éxito de su industrialización se debió a la presencia de una serie de ventajas inherentes y a la supresión de aquellas trabas

institucionales que hubiesen podido retrasar o impedir la transformación de la sociedad. ¿Cuáles fueron estas ventajas frente a los países de su entorno? En principio, el nivel económico, social e incluso tecnológico de los vecinos continentales no era demasiado diferente. ¿Cómo se explica entonces su carácter pionero?

### 2.2.1. Las ventajas de Inglaterra

Casi todos los historiadores coinciden en señalar su insularidad como un elemento clave para su industrialización. Aparte de favorecer un transporte de cabotaje relativamente barato, permitió que el país no sufriera destrucciones de capital físico o saqueo provocadas por las guerras que asolaron la Europa continental durante la Edad Moderna. En efecto, la conquista normanda de 1066 fue la última invasión de la isla. Tampoco padeció en su territorio las guerras napoleónicas, lo cual supuso una importante ventaja con respecto a sus competidores continentales. Este aislamiento natural fue reforzado por el elevado gasto militar, sobre todo en la armada, con el que Inglaterra protegió su territorio y derrotó a otras potencias navales, como España. Así, el camino hacia la creación de un imperio colonial fue mucho más sencillo.

Inglaterra se benefició además de una orografía favorable y de un sistema de vías de navegación (ríos y canales) que permitió, en un primer momento, transportar la mercancía de manera eficiente y económica. Ello facilitó la creación de un mercado unificado y lo suficientemente grande para difundir el cambio tecnológico. Disponía, asimismo, de un imperio colonial que le aportó las materias primas necesarias para alimentar el crecimiento de su economía, además de proporcionar un mercado cautivo en el que vender sus manufacturas.

A esa insularidad se le añadió una excelente dotación de carbón mineral y de hierro, al menos al inicio de la industrialización. Sus efectos de arrastre fueron muy importantes. A medida que la economía inglesa fue más intensiva en el uso de carbón mineral, mayores eran los cuellos de botella que había que sobrepasar en la minería. Mayores eran también los retos para ahorrar carbón y sustituir a los trabajadores, con salarios relativamente elevados, por máquinas. Este juego de “reto-logro”, parafraseando a Gerschenkron (1968), aceleró el desarrollo de las bombas para la extracción de agua, la

máquina de vapor, las superestructuras del ferrocarril u otras invenciones en la ingeniería hidráulica y el transporte.

La segunda cuestión tiene que ver con la incidencia de las instituciones. Desde mediados del siglo XVIII, tanto la vida legislativa como la política económica de las islas eran ya muy distintas de las que se practicaban en el resto de países europeos. El principal protagonista fue el Parlamento, empoderado desde la Revolución de 1688. Esta institución tuvo una extrema importancia ya que sus decisiones afectaron no solo a la creación de un Estado moderno, sino que también promovieron el crecimiento de su economía.

Desde 1693, el Parlamento introdujo un impuesto sobre la tierra que incluía a los, hasta entonces, exentos nobles. Inglaterra recaudaba per cápita el doble que países como Francia y, sobre todo, gastaba una proporción mayor de la renta nacional. Estos gastos se destinaron fundamentalmente a financiar una armada y un ejército con los que defender sus intereses allende los mares. El Parlamento también blindó los derechos de propiedad privada. En el campo, fueron los cercamientos (*enclosures*) los que consolidaron a los terratenientes como propietarios privados definitivos de las tierras. Fue también el primer paso para el éxodo rural y la incorporación de trabajadores asalariados a la industria. Con ellos, pudo iniciarse la acumulación capitalista que describió Marx en sus obras.

El Estado en Inglaterra no compitió con la iniciativa privada. Esta última fue suficiente para proveer y financiar las carreteras, canales, más tarde ferrocarriles e, incluso, escuelas que el país necesitó. Las leyes de pobres, promovidas por la monarquía desde la Edad Media, también tuvieron su incidencia en el proceso industrializador. Criticadas por contemporáneos como Malthus por desincentivar el trabajo y fomentar de manera descontrolada la natalidad, lo cierto es que sus efectos fueron positivos. Así, las ayudas que concedían los ayuntamientos anclaron a aquellos parados estacionales que hubiesen emigrado de no tenerlas. En suma, la beneficencia garantizó una mano de obra suficiente en épocas de cosecha para la agricultura y en épocas de crisis para la industria, pues permitía a los empresarios despedir a los trabajadores sin que corriera peligro su supervivencia.

Desde el punto de vista tecnológico, Gran Bretaña fue el tablero de operaciones donde se dieron los mayores avances. Es curioso que algunas de las invenciones de carácter disruptivo no fueran británicas, pero la invención *per se* no es suficiente. La cuestión es que se desarrollaron en suelo británico.

El hecho de disponer de una amplia dotación de mano de obra especializada –por su tradicional sector textil– al inicio de la industrialización pudo ser una ventaja trascendental. A finales del XVIII, el país tenía a su disposición un gran número de técnicos y artesanos capaces de aplicar y adaptar las nuevas tecnologías. Estos técnicos no solo eran británicos. De hecho, se acogieron miles de artesanos franceses, especialmente relojeros, que huyeron de la ola anti-protestante en el país gallo.

Junto a todas estas ventajas, la historiografía ha señalado otras de carácter cualitativo vinculadas a la mayor libertad política y religiosa que habría podido facilitar una mayor receptividad hacia las nuevas ideas. En este sentido, también pudieron ayudar unas tasas de alfabetización más elevadas que en el continente. Hacia 1820, según datos de Roser y Ortiz-Espina (2016), Inglaterra ya presentaba una tasa de alfabetización adulta del 55 %. En comparación, Francia apenas llegaba al 38 %, los territorios alemanes al 40 %, mientras que los italianos solo alcanzaban el 22 %.

### 2.2.2. El modelo clásico de industrialización

Vistas todas las ventajas que poseía Inglaterra para afrontar su cambio económico, queda por describir el proceso en sí. Según Allen (2009), se dieron varias revoluciones en una. Sin todas ellas, la industrialización del país, tal y como se conoce, no hubiera sido posible. Más aún: el caso inglés es singular no solo por la cantidad de factores que se dieron cita en el momento de la industrialización, sino porque no ha vuelto a repetirse como tal. Se verá más adelante cómo la industrialización llegó a muchos países durante los siglos XIX y XX, pero en ninguno de ellos se volvieron a recrear todas las condiciones que acontecieron en la Revolución Industrial inglesa.

El cambio tecnológico fue, tal vez, la “revolución” más importante. Las mejoras en los textiles y la minería serían la espoleta del proceso, aunque su difusión sería lenta y no generalizada. La verdadera explicación de la revolución tecnológica reside en la singular estructura de precios y salarios británica. Por mor de esa economía de salarios elevados y energía barata, las compañías británicas tuvieron incentivos para invertir, inventar y utilizar tecnologías avanzadas ahorradoras de trabajo. Al contar con más capital y energía disponible, los trabajadores británicos pudieron aumentar su productividad, que

es la clave del crecimiento económico. Esta podría ser una de las razones que explicara, en parte, la divergencia de Inglaterra con el resto de Europa en un primer momento, pero, sobre todo, con Asia. En estos continentes, la abundancia de una mano de obra barata –y especializada– no incentivó la inclusión de maquinaria en el proceso productivo de manera tan temprana.

La segunda “revolución” tuvo que ver con la transición demográfica. La población inglesa se triplicó entre 1760 y 1850, pasando de 6,5 millones a 20,8 millones por las necesidades de una economía en transformación. Una economía cuya población se estaba trasladando, progresivamente, hacia las ciudades. Fue pues el crecimiento poblacional el que proporcionó los incentivos a la economía inglesa para intercambiar materias primas por productos manufacturados.

Esa población creciente tuvo que ser alimentada con una “revolución agrícola” que empezó en el siglo XVIII. Una mejor selección de los cultivos y una mejor preparación de los terrenos permitieron notables incrementos tanto de la producción como de la productividad. El cercamiento de los campos, que acabó con el sistema de *open fields*, permitió la llegada de un capitalismo agrícola que liberó mano de obra y capitales para el sector industrial, además de contribuir al aumento de la población. Fuera como fuere, esa contribución no pareció ser suficiente, pues numerosos autores coinciden en que la economía inglesa fue cada vez más dependiente de las importaciones de productos primarios para sostener su crecimiento.

La cuarta “revolución”, la de los transportes, fue determinante. En la isla se pasó de unos canales y ríos navegables al ferrocarril, lo que supuso la integración definitiva del mercado. En el comercio mundial, barcos más rápidos y con mayor capacidad de carga redujeron drásticamente los costes del transporte. Empezó, así, una globalización de la economía que favoreció tanto la industrialización inglesa (y del continente europeo) como la desindustrialización de parte del mundo. Todo ello derivó en una quinta “revolución”: la del comercio, que tuvo un peso cada vez mayor en la economía inglesa. En primer lugar, porque aseguró la importación de artículos de consumo y de materias primas como el algodón, el azúcar, el café, el mineral de hierro, los cereales o la madera. Y, en segundo término, porque proporcionó un mercado cautivo (e impuesto por la “política de la cañonera”) para la industria inglesa.

Finalmente, tanto bancos privados –esencialmente volcados al comercio exterior– como el Banco de Inglaterra (creado en 1694) financiaron buena

parte de estos cambios, aunque se involucraron poco en la vida de las empresas. De hecho, la tasa de inversión (inversión/ PIB) casi se duplicó, del 5,7 % al 11 %, entre 1760 y 1830. Para ello, la economía inglesa realizó una importante acumulación de capital que, en los inicios de la industrialización, se concretó en los sectores más potentes: agricultura, comercio y transporte. Esta acumulación se financió con recursos propios. Poco participaron los bancos o el mercado de capitales en el proceso. Esto se debió a que el tamaño de las empresas y de las fábricas era relativamente pequeño, predominando las sociedades colectivas de tipo familiar. El sistema financiero fue utilizado para operaciones de descuento o de financiación del capital circulante. A pesar de no ser decisivos, los bancos permitieron que las empresas destinaran sus recursos propios a la inversión en capital fijo.

Partiendo de estas “revoluciones” y de las ventajas de las que dispuso Inglaterra, se podría formalizar un modelo basado en el proceso primigenio. Este modelo, al que Allen llama de *industrialización clásica*, se basa en cuatro pilares fundamentales: la creación de mercados nacionales unificados, el uso de aranceles externos, la promoción de bancos que establezcan la moneda y faciliten la mecanización de las fábricas y la extensión del sistema educativo de masas. El modelo fue adaptado por el resto de países con posterioridad.

### 2.2.3. La difusión a los *first-comers*

La industrialización inglesa fue distinta de todas las que se materializaron después por dos razones fundamentales. En primer lugar, porque no fue planificada. Fue el resultado de unos retos y desafíos que la economía británica tuvo que asumir y resolver. El resto de procesos de industrialización fue diseñado en el sentido de que los países quisieron verse reflejados en el espejo inglés y adoptaron políticas específicas para lograrlo. En segundo lugar, Inglaterra no solo era el espejo, sino también la llamada “frontera tecnológica”. Es decir, aquellos países que intentaron industrializarse después de Inglaterra hubieron de afrontar a un competidor que exportaba a precios bajos las manufacturas que ellos mismos querían producir. Era un reto de extrema importancia, pues aquellos países que fracasaban total o parcialmente en su industrialización se convertían en meros comparsas del mundo que se estaba creando en el siglo XIX. En el mejor de los casos participaban

de manera pasiva en aquella globalización victoriana; en el peor, eran pasto de la desindustrialización como ocurrió en el caso de Asia.

En un primer momento, aquellos países que se encontraban cerca de Inglaterra, cultural o geográficamente, fueron los que antes consiguieron industrializarse. No lo hicieron exactamente igual pues contaban con que parte del camino ya estaba hecho por el líder y solo tuvieron que acomodar los procesos ya probados a sus propios países. En cualquier caso, la mayor parte de los llamados *first-comers* adaptaron el modelo clásico de industrialización en función de su dotación de factores y de sus ventajas comparativas. En EE.UU. la aplicación del modelo fue más sencilla, al haber una importante –y creciente– dotación de factores y unos salarios elevados, consecuencia de su escasa población, que favorecieron la rápida mecanización. Por el contrario, en Francia o la futura Alemania, países más poblados, los bajos salarios retrasaron la adopción completa del modelo clásico.

En cualquier caso, conseguir la unificación de los mercados nacionales fue el primer paso. Así, los aranceles internos se abolieron en EE.UU. desde finales del XVIII. La *Zollverein* alemana, fomentada por Prusia desde 1834, no fue más que una unión aduanera que, a la postre, devino en el Imperio alemán en 1871. La tendencia fue seguida por la mayor parte de los países más desarrollados. A esta unificación interna se le unió la protección exterior. El caso más claro fue el de los EE.UU., que no abandonaron su política proteccionista hasta la Segunda Guerra Mundial.

Una vez que las trabas comerciales internas quedaron sin efecto, el siguiente paso fue la construcción de infraestructuras que cohesionaran ese mercado interior. El ferrocarril se convirtió en uno de los principales agentes de la difusión de la industrialización. Su construcción fue un importante reto al exigir movilizar ingentes cantidades de capitales, que necesitaron de nuevos agentes. En la Europa continental, la banca, el tercer pilar del modelo clásico, fue primordial. Los bancos universales franceses fueron, tal vez, el ejemplo más claro del dinamismo que adoptaron las finanzas en la industrialización del continente europeo. Así, la construcción de ferrocarril se difundió rápidamente por todo el continente europeo. En 1840, solo nueve países europeos habían construido alguna línea ferroviaria, y solo cuatro (Reino Unido, los Estados Alemanes, Francia y Bélgica) superaban los 3 000 km. de trazado. En 1870, ya estaban en funcionamiento las principales redes: Europa superaba los 100 000 km. y EE.UU. contaba con 70 000.

De la misma manera, el sistema bancario alemán refinó al francés, más allá de la construcción de ferrocarriles. Fueron los promotores de los grandes conglomerados industriales que comenzaban a gestarse y que no dudaron en asociarse en cárteles para controlar la incertidumbre y competencia de la globalización a finales de siglo. En general, esa banca de inversión necesitó del paraguas político de los Estados o de los bancos centrales de cada país. Solo los EE.UU. renegaron del banco central cuando el presidente Andrew Jackson desmanteló el Banco de los EE.UU. en 1830.

Finalmente, en todos los países la educación comenzó a tener un papel destacado. En EE.UU. fue reforzada por el Estado, al menos la educación de la población blanca, claro está. Los países europeos empezaron a apostar por un sistema educativo moderno que facilitara la incorporación de los trabajadores a una economía industrial. Según Lee, en 1890, tanto en Francia como en EE.UU. el 100 % de los hombres entre 15 y 24 años había pasado por alguna etapa escolar, fundamentalmente en la educación primaria. En la misma época, en Alemania el 22 % de la población masculina había accedido a la educación secundaria, un porcentaje que en EE.UU. alcanzaba el 20 %. Los datos referidos a la educación superior son porcentualmente muy bajos, pero quizás suficientes para disponer de un capital humano muy cualificado. Todo ello pudo permitir la proliferación de nuevas industrias, basadas en la ciencia –química, aluminio, electricidad o automóvil, entre otros– que serían la base la llamada Segunda Revolución Industrial.

La aplicación, por lo tanto, del modelo dependió de las dotaciones de los distintos *first-comers*. Fue casi completa en los EE.UU. –al interrumpirse por la guerra de Secesión– que se vieron favorecidos por el hecho de que los salarios en el país fueran muy altos. Estos altos costes laborales incentivaban a los empresarios a implantar o inventar maquinaria ahorradora de trabajo, lo que incrementaba la productividad, hacía aumentar el PIB per cápita y, por último, elevaba aún más los salarios. En este contexto, emplear la tecnología desarrollada en Inglaterra fue muy sencillo. La conexión cultural favoreció su transferencia. En Europa, la situación fue algo distinta. Al ser los salarios menores en Francia o en Prusia, el coste de oportunidad de introducir el maquinismo era mucho mayor. Hubo que esperar a la incorporación de mejoras en las máquinas para que fueran rentables. En cualquier caso, tanto las fábricas francesas como las prusianas emplearon a más trabajadores que sus homólogas británicas y americanas. Con los matices señalados, los llamados