

## CAPÍTULO II

### PRIMERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL, ESTADO Y DERECHO

1. El marco histórico, socioeconómico, cultural y político . . . . .	72
2. Premisas, factores, procesos . . . . .	73
3. Naturaleza, rasgos, efectos . . . . .	88
4. Revolución Industrial, economía mundial, sistema político internacional . . . . .	96

## CAPÍTULO II

### PRIMERA REVOLUCIÓN INDUSTRIAL, ESTADO Y DERECHO

Revolución Industrial es concepto que, desde el siglo XIX en adelante, comienza a ser referido al conjunto de *mutaciones* (técnicas, económicas, sociales, culturales, políticas) que, entre mediados del siglo XVIII y mediados del XIX, producen el despegue industrial de Gran Bretaña, y le aseguran décadas de preponderancia mundial, antes de sufrir la rivalidad y competencia y los esfuerzos de desplazamiento y relevo por parte de las nuevas potencias en ascenso, y los éxitos en su logro.

La denominación es polisémica, abarca contenidos y significados diversos. Es un proceso económico y tecnológico, pero en interrelación con aspectos, niveles y procesos de tipo social, cultural, político-estatal, militar, a la vez nacionales e internacionales.

En su origen y desarrollo, en sus proyecciones y prolongaciones en el resto de Europa y del mundo, la Revolución Industrial nunca llega a ser un fenómeno netamente definible, sino más bien una combinación de problemas y procesos usados, en un espacio y tiempo dados. Es una totalidad que abarca e integra revoluciones sectoriales en la agricultura, la demografía, el transporte, el comercio, la industria, la tecnología, la ciencia, la cultura, la opinión pública, la política, la guerra, el Estado, el derecho.

La Revolución Industrial, a la vez que presupone y requiere, se identifica e integra con una constelación de dos parejas de fenómenos-procesos de gran amplitud, profundidad y trascendencia, como dos esferas interactuantes.

Por una parte, el desarrollo del capitalismo en una serie creciente de países centrales, y el ascenso de una economía cada vez más mundial. Por la otra, el desarrollo del Estado moderno y del sistema interestatal o internacional.

## 1. EL MARCO HISTÓRICO, SOCIOECONÓMICO, CULTURAL Y POLÍTICO

La Revolución Industrial (inglesa primero) en tanto fenómeno-proceso económico-tecnológico tiene su correlato político en la Revolución Francesa. Ambas se producen en un mundo caracterizado por una constelación de problemas y procesos respecto a los cuales aquéllas son a la vez reflejos, productos, factores, e intentos de solución, especialmente los siguientes:

- a) *Cuestión agraria*: relaciones entre propietarios y cultivadores de la tierra, y entre productividad y población, y soluciones nacionales específicas.
- b) *Cuestión demográfica*: expansión por aumento de nacimientos respecto a defunciones, excedente poblacional, ruptura del equilibrio precario entre subsistencias y habitantes.
- c) Vasto *redespliegue del comercio* vinculado a la *explotación colonial*, y avance del dominio europeo sobre el resto del mundo.
- d) Florecimiento de la *manufactura*, en vías de transformarse en gran industria.
- e) Aplicación de la técnica y la ciencia a la producción, y aumento de su influencia en la cultura, la sociedad y la política.
- f) Contradicciones y conflictos entre aristocracias y burguesías.
- g) Clima de fermentación social, cultural e ideológica, política, y demandas de renovación y reforma, bajo presiones internas y externas (rebelión colonial, rivalidad internacional).
- h) Demandas de modernización del Estado, en cuanto a los principios y prácticas de libertad política, de conciencia y unidad nacionales, y de eficacia aplicada al crecimiento y la modernización, a la competencia y supremacía internacionales.

La Primera Revolución Industrial tiene su comienzo y paradigma en la Inglaterra de mediados del siglo XVII, a partir y a través de antecedentes y bases que se van dando y acumulando desde la época isabelina y el siglo XVII. Es la primera de una serie que sigue desplegándose hoy y proyectándose hacia el futuro. Es una *ruptura histórica*, una *mutación* comparable a la Revolución Urbana del Neolítico. Sus principales indicadores se refieren a un súbito y agudo ascenso de las principales dimensiones económicas: productividad, producción, en una serie de industrias y servicios estratégicos (transporte); paso a la producción en masa; renovación completa de actividades industriales; ruptura de los límites a la capacidad productiva, para la multiplicación

constante e ilimitada de personas, bienes, servicios, riqueza, empleos; por ende, afirmación de la preponderancia de la industria en el conjunto de la economía. Se van dando las condiciones y rasgos del llamado “despegue hacia el crecimiento autosostenido”. Se van modificando radicalmente las relaciones de fuerzas en el escenario mundial.<sup>1</sup>

## 2. PREMISAS, FACTORES, PROCESOS

La Primera Revolución Industrial resulta de una combinación de circunstancias específicas en Inglaterra, excepcionalmente favorables e interconectadas, sin que pueda hablarse de un “primer motor”, ni de causalidades linear-mecánicas. Aquéllas son sobre todo las siguientes:

- a) Previo enriquecimiento de la nación inglesa.
- b) Reajuste político secular.
- c) Revolución demográfica.
- d) Solución específica al problema agrario.
- e) Papel de los “hombres nuevos”.
- f) Condiciones generales favorables: hierro, carbón, capital general, mercados, sistema financiero y banca, relaciones ciencia-técnica-empresa productiva, fondo de inversión.
- g) Disponibilidad de un proletariado.
- h) Existencia de una industria motriz (textiles) y de una cadena de innovaciones técnicas entrelazadas con aquélla (textil, bienes de capital, máquina de vapor, metalurgia y siderurgia, ferrocarril, transporte fluvial y marítimo).

1. Inglaterra es ya a mediados del siglo XVIII una *nación enriquecida*, en la agricultura y el comercio, en beneficio de una nobleza y burguesía que se involucran e identifican con lo mercantil, lo financiero y lo manufacturero y establecen crecientes interrelaciones. Las rentas y

1 Sobre la Primera Revolución Industrial puede verse, dentro de una ya gigantesca literatura al respecto, Paul Manthoux, *La Révolution Industrielle au XVIIIe. siècle*, Paris, 1959; David S. Landes, *L'Europe technicienne. Révolution Technique et libre essor industriel en Europe Occidentale de 1750 à nos jours*, Paris, Éditions Gallimard, 1975; Christopher Hill, *Reformation to Industrial Revolution*, Penguin Books, 1969; E. J. Hobsbawm, *Industry and Empire*, Penguin Books, 1976; Louis Bergeron y otros, *La época de las revoluciones europeas, 1780-1848*, tomo 26 de la *Historia universal, siglo XXI*, México, Siglo XXI Editores, 1976; Guy Palmade, *La época de la burguesía*, volumen 27 de la *Historia universal, siglo XXI*, México, Siglo XXI Editores, 1976.

ganancias de aquéllas nutren un mercado de consumo en gran escala, una expandente demanda, y una masa disponible de recursos invertibles.

2. El capitalismo y la industrialización de Inglaterra se benefician, además, de un *reajuste político secular*. El mismo produce y se identifica con la unificación; la mercantilización de la sociedad; el compromiso y el ensamblamiento entre aristocracia y burguesía; la vinculación de la propiedad y la ganancia al poder y al gobierno. Una burguesía relativamente liberal pero sobre todo antirreglamentaria contribuye a una situación de menor peso de la administración y de su aparato, de mantenimiento del orden y el consenso a través del despotismo de las costumbres. Gran Bretaña tiende a ser, hasta cierto punto, un país que resulta menos administrado que autogobernado. Una sociedad difusa, estructurada por redes de grupos, adquiere hasta cierto punto una considerable independencia de un Estado relativamente poco centralizado y autoritario, menos intervencionista en lo interno que en su papel de promotor y garante de la preponderancia imperial de Inglaterra en la economía y la política mundiales.

3. Desde mediados del siglo XVIII se va dando en Gran Bretaña una *revolución demográfica* que en el siglo XIX se extenderá por Europa y el mundo. Ella resulta de la baja en la tasa de mortalidad producida por la desaparición de hambrunas y epidemias, por los progresos de la higiene y la medicina, y por una mayor producción y una distribución y circulación mejores de los medios de subsistencia. Resulta también del alza en la tasa de natalidad (matrimonios más numerosos y tempranos). El crecimiento demográfico favorece la disponibilidad de mano de obra y de consumidores, la rentabilidad y acumulación de las empresas, la expansión de los mercados internos.

4. Gran Bretaña se va dando, en el siglo XVIII, una solución específica al *problema agrario*, como parte de una cadena de cambios. La expansión demográfica, urbana, comercial y manufacturera requiere el mejoramiento de la producción agrícola mercantil, y para ello una doble revolución, social y técnica, en el agro.

La revolución *social* se identifica con la destrucción definitiva de la comunidad campesina medieval y de las formas de agricultura colectiva, y su remplazo por la explotación individual moderna. Un segundo movimiento de *cercamientos (enclosures)*, a partir y a través de numerosas leyes del Parlamento entre 1700 y 1810, prescribe el cierre de campos, praderas, tierras abiertas y comunes; arruina campesinos sin tierras y pequeños propietarios. La propiedad rural se concentra en grandes dominios, más adaptados y rentables; beneficia a la aristocracia rural; constituye un sistema de grandes arrendamientos, explotados por

granjeros capitalistas, pequeños y medianos propietarios, arrendatarios. Se incrementa la productividad agropecuaria; se libera para el trabajo industrial en las ciudades a una mano de obra agrícola, artesanal y de industria doméstica; se contribuye a la constitución de un proletariado industrial urbano.<sup>2</sup>

La revolución *técnica* supera la barrera milenaria a la productividad agrícola, representada por la rotación de cultivos bienal o trienal, que obliga a dejar tierra en barbecho un año sobre 2 ó 3, o un tercio de superficie cultivada cada año. Se reemplaza el sistema tradicional por la rotación cuadrienal, que asocia dos años de cereales a dos de raíces y/o plantas forrajeras. Ello permite la disponibilidad de alimento abundante para animales en invierno, el aumento del número de cabezas de ganado y la cría, los abonos naturales. Se desarrolla la cría sin extender el barbecho en detrimento del cultivo; se mejora los suelos con abono de la cría. Nuevos métodos de cría racional usan la selección, las cruza y dosajes precisos de alimentos. La agricultura británica se vuelve la más productiva del mundo. Los métodos de cultivo y cría se benefician con el progreso general de la agronomía, y progresan también en otros dominios y con aporte de la tecnología y la ciencia: drenaje; aplicación de la química, *v. gr.* con los abonos artificiales; aplicación del maquinismo a la agricultura.

La mayor productividad agrícola permite: mejor alimento para una población creciente; liberación de mano de obra excedente para la industria; acumulación de capitales para el financiamiento de sectores económicos más modernos. La Revolución Agraria es condición de la Industrial; alimenta una población no agrícola con medios de subsistencia más baratos y salarios estables, liberando poder adquisitivo para compras de manufacturas. El aumento de la producción agrícola estimula industrias que usan materias primas agrícolas (molinos, cervecerías, destilerías); estimula también inversiones en herramientas, instalaciones, construcciones, mantenimientos, industrias metalúrgicas y de implementos agropecuarios, construcciones navales, puertos, canales.

5. Uno de los principales protagonistas de la Revolución Industrial es el grupo de *hombres nuevos*. Son estos exartesanos y exgranjeros, con empuje de pequeña burguesía rural, conscientes de la importancia de la técnica, con pequeño capital, alto interés en el progreso tecnológico y de la inversión. Los favorecen las nuevas oportunidades económicas, el sistema social relativamente flexible y favorable a la movilidad

2 Ver E. P. Thompson, *The Making of the English Working Class*, New York, Vintage Books, 1966.

social, un clima cultural y una actitud mental que estimulan la propensión a la iniciativa, a la innovación y al riesgo. Nuevas oportunidades se identifican con la realidad y/o la esperanza de altos beneficios, mercados en expansión, financiamiento por asociación con ricos comerciantes. El clima cultural tiene que ver con la creencia en la posibilidad de eliminar obstáculos a la producción; con la difusión del espíritu newtoniano; con una mentalidad de empresa innovadora y capaz de asumir riesgos; con la noción moderna de unir el lucro relativamente más reducido con la fabricación masiva. La *tradición puritana* contribuye con una nueva actitud hacia el trabajo y el beneficio; la valorización del esfuerzo sin tregua, del éxito como confirmación de la predestinación divina; el ascetismo favorable a la acumulación.

6. Gran Bretaña disfruta, además, de *condiciones generales* favorables. Dispone de vastas reservas de carbón y hierro, y de un capital general necesario a toda la economía: buques, puertos, red de ríos y canales navegables, infraestructura de mercados, sistema financiero y bancario. Su mercado y su comercio interiores no están limitados por barreras aduaneras ni fronteras internas o externas. Gran Bretaña es una unidad económica integrada, donde hombres, capitales y mercancías se mueven libremente. El consumidor inglés se beneficia, desde el siglo XVIII, con un aumento considerable de cantidades reales de productos vitales para el consumo y el nivel de vida. La producción industrial encuentra así un mercado interno favorable por la vitalidad comercial y el precoz desarrollo de un consumo masivo.

La combinación de un mercado interno integrado y en expansión, y de la presión de un *mercado exterior*, europeo y atlántico, en plena expansión desde la segunda mitad del siglo XVIII, estimula la fabricación masiva de artículos de gran consumo, cuya demanda aumenta a tal ritmo que los métodos tradicionales resultan incapaces de satisfacerla, induciéndose así la revolución tecnológica.

Otra condición general favorable a la industrialización y el crecimiento fue la *acumulación de capital* en el comercio y las finanzas, el desarrollo del sistema financiero y de la banca, la disponibilidad de fondos a baja tasa de interés (3%), la consiguiente reunión de condiciones para el salto de la inversión productiva en la industria. El éxito de las innovaciones técnicas y del incremento del capital fijo deriva además de la necesidad de inversiones iniciales modestas; del predominio en las primeras décadas de la Revolución del autofinanciamiento de los propios grupos industriales, favorecida por altos beneficios, y por el estilo de vida austero y ascético de aquéllos (poco gasto en consumo de beneficios, mucha reinversión).

Los considerables capitales acumulados por un comercio exterior con saldo positivo, como reservas metálicas en las cajas del Banco de Inglaterra, intervienen en la Revolución Industrial al proporcionar a las empresas industriales un capital circulante que predomina en el conjunto de los capitales necesarios a las empresas. Las casas de comercio marítimo, de importación y exportación, mayoristas del comercio interior, los comerciantes-fabricantes, constituyen una sociedad mercantil rica y emprendedora, que actúa como auxiliar de la Revolución Industrial, a través del creciente uso del crédito comercial, las cuentas corrientes, los pagarés, los cheques, y de la excepcionalidad del pago al contado. Gracias a todo ello, pequeñas empresas con capitales limitados se lanzan a la fabricación de gran volumen.

En el mismo sentido opera el avance más o menos continuo de un *sistema bancario* dinámico y poderoso. Su principal centro y polo de desarrollo es el *Bank of England*, fundado en 1694, que adopta la forma de una sociedad anónima, con aportaciones de accionistas privados y la garantía de diversos impuestos sobre el comercio marítimo y sobre la cerveza. El Banco de Inglaterra es a la vez *de gobierno*, con privilegios y responsabilidades, y *privado*, con accionistas e inversiones. Además de hacer todas las operaciones de los bancos privados, se le encarga al Banco de Inglaterra, a cambio de distintos privilegios, el otorgamiento de préstamos al Estado, del que coloca bonos de tesorería. Asume la función de principal emisor de moneda, con uso general de sus billetes; depositario de la reserva monetaria líquida de la nación; de banquero de banqueros, prestador de última instancia. Al Banco de Inglaterra, polo y eje de un sólido sistema financiero, se va agregando una red cada vez más extensa y densa de bancos *privados*, de Londres y de las provincias, que se vuelven bancos de depósito con creciente capacidad para recibir en depósito, incluso de pequeños ahorristas, un capital disponible para riesgos, para otorgar préstamos, para operar como bancos de descuento. Una ley de 1826 autoriza los bancos por acciones, que se multiplican para satisfacer las necesidades de expansión industrial y comercial. Se establece la Cámara de Compensación entre bancos, y la Bolsa de Valores que va cotizando un creciente número de acciones.

Satisfechas las necesidades de acumulación para la expansión interna, el crecimiento del capital permite el comienzo de su exportación para inversiones en el extranjero que, en fases ulteriores del desarrollo industrial, alcanza niveles fantásticos y se vuelve factor esencial de la prosperidad británica.<sup>3</sup>

3 Ver Fernand Braudel, *Civilization and Capitalism 15th-18th Century*, New York, Harper and Row, 1984, volume 3, *The Perspective of the World*, especialmente capítulo 6, pp. 601-609.



7. La Revolución Industrial británica establece particulares *relaciones entre ciencia, técnica y empresa productiva*. En primer lugar, debe tenerse en cuenta que, en el precursor caso británico, la tecnología ha sido condición necesaria pero no suficiente de la Revolución Industrial. Las invenciones ocurren antes que la capacidad industrial para convertirlas en innovaciones aplicables. La aplicación de la tecnología se retrasa tras el movimiento general de la economía; debe esperar la convocatoria de una demanda precisa y persistente, y el desarrollo de la propia capacidad para reducir precios. Pero la Revolución Industrial ha sido —y debe ser— proceso continuo, que se va inventando a sí mismo sobre la marcha, multiplicador de aspectos, niveles y logros que se presuponen, entrelazan y refuerzan mutuamente.

En segundo lugar, debe tenerse en cuenta la actitud de la sociedad británica para resolver dificultades técnicas y socioeconómicas mediante la *innovación*. Esta ha sido, en Gran Bretaña, normalmente la obra de una sociedad de artesanos y pequeños empresarios, inteligentes y hábiles, en sus talleres. Ellos no disponen de conocimientos propiamente científicos como parte de su acervo personal, pero sí del empirismo de trabajadores manuales con práctica cotidiana de su oficio, para la concepción y ejecución de nuevas técnicas. Semiindustrializada antes de 1760, Gran Bretaña es *reservorio de especialidades* en textiles y metales, y es sociedad donde se va difundiendo un interés general por la técnica y la ciencia. Esta actitud es compartida por, a la vez científicos, técnicos y empresarios, y se manifiesta en relaciones fecundas para la invención y la innovación entre todos ellos. Los científicos practican la experimentación y se interesan por las aplicaciones industriales. Los empresarios se abren a los problemas de la ciencia y de la técnica. Precondición y refuerzo de esta situación favorable es la calidad de la formación impartida por las nuevas universidades calvinistas, y de la labor de las sociedades que articulan estudiosos académicos y empresarios industriales (Royal Society, Society for the Encouragement of Arts, Manufacture and Commerce, Lunar Society, Literary and Philosophical Society y College of Arts and Sciences). La Revolución Industrial contribuye a la creación de la ciencia que necesita, y ésta orienta algunas de sus investigaciones según problemas industriales.<sup>4</sup>

Se ha destacado así con justeza, entre otros por Paul Bairoch, que:

4 Ver J. Bronowski and Bruce Mazlish, *The Western Intellectual Tradition*, Penguin Books, especialmente capítulos 7, 10, 17, 18; Norman Hampson, *The Enlightenment*, Penguin Books, 1976.

la gran mayoría de los progresos técnicos que han acompañado el comienzo de la revolución agrícola y [...] de la revolución industrial fueron, no el hecho de científicos, sino de artesanos a veces iletrados que, empíricamente, pusieron a punto o mejoraron máquinas y procesos técnicos [...] más que invenciones, pues en la mayoría de los casos las máquinas empleadas en las primeras fases de la revolución industrial fueron inventadas mucho antes que la fecha de su utilización práctica.

“La ciencia estaba poco presente en los desarrollos técnicos que acompañaron el comienzo de este despegue económico. Y esto es válido en prácticamente todos los sectores”. Esto no implica sin embargo la ausencia total de la ciencia.

Las investigaciones recientes, por otra parte, han atenuado fuertemente la brecha que se ponía en evidencia entre ciencia y técnica [...] Comparada con las otras grandes civilizaciones que debía dominar con su revolución industrial —dice Jacques Grinevald—, la cultura de la Europa Occidental no se distinguió tanto por su ciencia y/o su técnica, como por la alianza original y eficaz que logró establecer entre ciencia y técnica: desde la revolución galilea, que instaura la ciencia instrumental moderna, precedida ella misma por el renacimiento italiano de las matemáticas al cual fueron asociados los artistas-arquitectos-ingenieros del Renacimiento, ciencia y técnica mantienen, en Occidente y aparentemente en ninguna otra parte de este modo, un diálogo de más en más estrecho, en el cual nos es bien difícil discernir lo que corresponde exclusivamente a la teoría (científica), y lo que corresponde a la práctica (técnica).<sup>5</sup>

Este “carácter empirista de los innovadores que han jugado un papel muy importante en las técnicas utilizadas en las primeras fases de la revolución industrial”, se ejemplifica significativamente en una diversidad de sectores, como el textil, el siderúrgico, el agrícola. Inglaterra, “país cuna de la Revolución Industrial, estaba lejos de ocupar, a principios del siglo XVIII, el primer lugar en Europa en materia científica e incluso técnica”.<sup>6</sup>

En definitiva, el desarrollo de la ciencia europea y el nacimiento de la revolución industrial han tenido pocas relaciones directas. Se trata de dos fenómenos que deben mucho al espíritu de apertura que ha caracterizado la civilización europea desde el comienzo del Renacimiento,

5 Paul Bairoch, *Le Tiers Monde dans l'impasse*, Paris, Folio Actuel, Gallimard, 1992, pp. 31-35.

6 Bairoch, *cit.*

“pero cuyas rutas se han encontrado verdaderamente sólo más tarde, hacia mediados del siglo XIX”.

[...] El carácter empírico de las invenciones que acompañaron y favorecieron los comienzos de la revolución industrial, así como la poca influencia de las ciencias sobre la técnica en estas primeras fases del desarrollo [...] han tenido como consecuencia esencial que la construcción de máquinas y de equipos ha podido realizarse con el concurso de artesanos que disponían únicamente de técnicas tradicionales [...] no había prácticamente obstáculos a la difusión regional, pero también —lo cual es muy importante— internacional de los progresos de los procedimientos técnicos, si no inventados, por lo menos utilizados primero en Inglaterra.

En definitiva la simple información era para ello suficiente [...] las posibilidades de una imitación con ayuda de una mano de obra no especialmente formada, [...] compuesta de artesanos tradicionales, eran una de las características esenciales de la técnica de las primeras fases del desarrollo. Por otra parte, [...] la construcción de equipos fue de hecho, durante bastante tiempo, parte integrante de las empresas que las utilizaban para la producción. E incluso más tarde, cuando la especialización será ya más avanzada y la técnica más evolucionada, no habrá todavía ruptura entre la técnica tradicional y la técnica moderna. Prácticamente hasta fines del siglo XIX no habrá un foso profundo entre el obrero especializado que construye y repara los distintos instrumentales [...] y el herrero o el calderero tradicional.<sup>7</sup>

Esta simplicidad de la técnica en las primeras fases del desarrollo, subraya también Bairoch, “ha permitido una industrialización sin aumento significativo de la parte de los recursos dedicados a la educación técnica y general. Y esto no sólo en Inglaterra, [...] sino igualmente en los otros países occidentales”.<sup>8</sup>

La simplicidad de la técnica ha jugado sobre todo un papel mayor en la difusión internacional de la revolución industrial [...], por la posibilidad de formación rápida de los “no técnicos” [...] Y es quizás aún más importante el hecho que la débil separación entre el saber hacer tradicional y la nueva técnica posibilitaba la imitación [...] Así, en razón de la simplicidad de la técnica, la circulación de la información era generalmente una condición suficiente para permitir la formación de obreros y cuadros; suficiente también para permitir la imitación de la técnica

7 Bairoch, *Le tiers-monde dans l'impasse*, cit.

8 *Ibid.*, pp. 109-111.

nueva [...] La simplicidad de la técnica facilitaba enormemente la transmisión de la innovación, la cual permitía acelerar el proceso del desarrollo económico.

[...] Pero insensiblemente, a medida que progresaba, la técnica se iba volviendo más y más compleja y apelaba más y más frecuentemente a una ciencia que, también ella, progresaba muy rápidamente.<sup>9</sup>

Como en toda gran revolución técnico-científica de la historia, en la Primera Revolución Industrial, técnicas y ciencias tienen desarrollos concomitantes y paralelos, en parte y cada vez más entrelazados e interactuantes; forman subsistemas y sistemas, hasta configurar un sistema global.

El historiador Bertrand Gille ha mostrado en su monumental *Historia de las técnicas* que, a un periodo dado, y en una cierta área geográfica, la técnica constituye un sistema global.

Este concepto se funda en la observación de la interacción entre las diferentes técnicas de una misma época y la interdependencia de los progresos: “cada uno de los componentes de un conjunto técnico tiene necesidad, para su propio funcionamiento, de un cierto número de productos del conjunto. Esta relación es evidente en el dominio de los materiales: si la siderurgia utiliza la máquina de vapor, ésta necesita un metal cada vez más resistente para soportar las altas presiones, y luego el sobrecalentamiento”.

Más generalmente, muchos productos necesitan la cooperación de varias tecnologías y de varias ramas de actividades, sea sucesivamente (fases de elaboración del bien), sea de manera concomitante. Es necesario que aquéllas estén adaptadas unas a las otras cualitativa y cuantitativamente. Todo progreso en una rama crea una demanda en las ramas complementarias y obra como un incitador a la innovación.

El ejemplo más típico y clásico se encuentra en los progresos alternados del hilado y del tejido en la Inglaterra del siglo XVIII, cuando cada invención desencadena un fenómeno de capacidad excedente en la rama en que se hizo, y de insuficiencia en la otra. A menudo, una innovación sólo se vuelve económicamente posible si se da un paso en otra rama: así, el acero por oxigenación dependía del progreso en la licuación del gas.<sup>10</sup>

<sup>9</sup> *Ibid.*, pp. 490-493.

<sup>10</sup> Bertrand Gille, *Histoire des techniques*, Paris, La Pléiade, 1978, p. 19, citado en *Rapport sur l'État de la technique. La Révolution de l'Intelligence*, Paris, Ministères du Redéploiement Industriel et du Commerce, et du Ministère de la Recherche et de la Technologie, *Sciences et techniques*, número spécial, mars 1985.

Como ocurrirá cada vez más en las Revoluciones Industriales siguientes, observa David S. Landes, “en toda esta diversidad del progreso técnico, la unidad del movimiento es evidente, el cambio generaba el cambio”.<sup>11</sup>

Desde la Primera Revolución, sobre todo, cada tecnología recurre a los conocimientos de varios dominios científicos. Las soluciones halladas para un sector industrial pueden transponerse a otras ramas industriales. Progresos técnicos y científicos en la Primera Revolución, y sus entrelazamientos e interacciones, pueden esquematizarse del modo siguiente.<sup>12</sup>

### A. *Desarrollos tecnológicos*

- a) *Recursos energéticos*: carbón mineral; paso de la energía hidráulica de los molinos a las máquinas a vapor (1712, 1769, 1787), cada vez más potentes y móviles.  
Su aplicación a fábricas, minas, barcos, ferrocarriles.
- b) *Materiales*: hierro: fusión al coque (1735); acero (1750); hierro pudelado y laminado (1783).  
Trabajo del metal.  
Paso a siderurgia en expansión constante, cualitativa y cuantitativa.
- c) *Máquinas-herramientas (1772-1799)*
- d) *Máquinas textiles*: Kay (1733), Hargreaves (1765), Arkwright (1767), Crompton (1782), Cartwright (1789).
- e) *Construcción*: puentes (1772), pilares (1780), armazones (1786).
- f) *Transportes marítimos*: a vapor, 1736-1772; en hierro, 1787.
- g) *Transportes terrestres*: Cugnot (1769), Trwithick, locomotoras (1792); ferrocarril.
- h) Invención de gran número de *máquinas agrícolas*, con el enorme aumento consiguiente en productividad.
- i) *Dominio del fenómeno viviente*: progresos de la agronomía, las tecnologías agropecuarias, la selección de especies, la medicina, la cirugía, el dominio del dolor por los anestésicos, el conocimiento y explotación de los microorganismos (Pasteur).
- j) *Estructuración del tiempo*: reloj mecánico, cronómetro.

11 David S. Landes, *L'Europe technicienne...*, cit.

12 Ver Landes, *op. cit.*; Gille, *op. cit.*; John D. Bernal, *Historia social de la ciencia*. 1: *La ciencia en la historia*, Barcelona, Ediciones Península, 1967, quinta parte, VIII y IX.

## B. *Desarrollos científicos, siglos XVIII y XIX*

- a) Desarrollo de las principales ramas científicas que llegan al presente. En especial las siguientes:
- b) Cálculo, inventado por Newton y Leibnitz, y desarrollado por Bernouillis, Euler, Lagrange, para uso en las matemáticas mismas, en la física y la astronomía.
- c) Invención y difusión de la *física* newtoniana.  
Desarrollo de otras ramas de la física: electricidad y magnetismo, y bases para los avances tecnológicos en comunicaciones y en otros campos de utilización.  
Teorías de la radiación electromagnética, del calor y la termodinámica, ley de conservación de la energía.  
Mecánica estadística.  
Desarrollo de la química cuantitativa y experimental.  
Teoría atómica.  
Tabla de elementos químicos.  
Desarrollo de la espectroscopia como instrumento de análisis químico.  
Desarrollo de la *química orgánica*.
- d) Progreso de la astronomía, teoría y observaciones (astrofotografía).
- e) *Geología y paleontología* modernas.
- f) *Embriología*.
- g) *Medicina*: vacuna antivariólica. Gérmenes y virus patógenos.  
Pasteurización de alimentos, cirugía antiséptica.  
Anestesia.  
Desarrollo de medicamentos a partir de avances de la química y la farmacia.
- h) Nuevas *fuentes de energía*, y su aplicación al transporte, las comunicaciones y la industria.

8. Otra condición del despegue industrial es la disponibilidad de *capital* para el salto en la *inversión productiva*. El éxito de las innovaciones técnicas se explica en parte por la necesaria modestia en las inversiones iniciales, hasta el momento en que las fuentes posibles de financiamiento para la industria se multiplican en número, cuantía y facilidad de acceso. El capital fijo necesario para impulsar las nuevas fábricas es proporcionado por los mismos círculos industriales, mediante autofinanciamiento o socios capitalistas, y luego por los capitales acumulados en el Banco de Inglaterra, que también comienzan a financiar

el capital circulante. Las casas de comercio exterior e interior, en una sociedad cada vez más rica y emprendedora, los nuevos mecanismos e instrumentos que ella va desarrollando, el avance y el perfeccionamiento creciente del sistema bancario, crediticio y monetario, tienen un papel crucial en el financiamiento de la Revolución Industrial. A ello se irá agregando la exportación de capitales para inversiones en el extranjero, factor esencial del crecimiento y prosperidad de Gran Bretaña.

9. La Revolución Industrial británica va logrando una disponibilidad adecuada de mano de obra, a través de un proceso de varios siglos que produce un *proletariado*. Este surge y se nutre de la disolución del orden feudal, que libera mano de obra a partir de la liquidación de castillos, monasterios y corporaciones; de la acumulación primitiva; de los cercamientos y la creciente competitividad de la gran propiedad rural. El proletariado es constituido y se expande además a través de fenómenos y procesos tendentes a reducir los problemas de escasez de la fuerza de trabajo: el progreso técnico que multiplica invenciones mecánicas, la mayor atención médico-sanitaria que contribuye al crecimiento demográfico y a la mayor robustez física de la población.

10. Finalmente, la Revolución Industrial británica a la vez presupone e incluye, y crea o refuerza, una *industria-núcleo y motriz*, y una *cadena o red de innovaciones técnicas en otras ramas industriales y sectores económicos*. Hacia 1760, existe una industria que ya ofrece recompensas excepcionales a los empresarios que expanden rápidamente su producción, mediante innovaciones sencillas y baratas, para un mercado mundial capturado por un Estado agresivo y monopolizado por una nación productora. La Revolución Industrial se vuelve necesaria, a consecuencia de un aumento de la demanda de cierto tipo de productos manufacturados, no satisfecho por la oferta todavía limitada por el sistema tradicional. Invenciones e innovaciones se van dando en la industria textil, en el vapor como nueva fuente de energía, en la metalurgia, los ferrocarriles, el transporte marítimo.

La industria-núcleo y motriz es la del *algodón*. Favorecida por la prohibición de importaciones de textiles de algodón desde la India (1700, 1720), que a través del contrabando siguen siendo objeto de moda y uso generalizado, la industria británica trata de producir telas de algodón de calidad y costo comparables, mediante la introducción de máquinas. La conquista sucesiva de mercados extranjeros permite a la industria británica del algodón combinar el espacio interno con el externo, y aumentar cada vez más la producción a precios decrecientes compensados por el disfrute de mercados mundiales. La satisfacción de la demanda de artículos sencillos, que pueden ser uniformizados y

producidos mecánicamente, incorpora una mano de obra inicialmente abundante, cuya escasez y carestía posteriores será neutralizada por continuos avances en la mecanización y la organización. El rápido ritmo de invención, primero en el hilado y luego en el tejido, se traduce en innovaciones técnicas simples, baratas, autofinanciadas, logrables y organizables por hombres medios, sin gran capital, que aprovechan los mercados, la inflación de precios, la disponibilidad externa de materia prima barata (producción con mano de obra esclava o servil, tierras nuevas).

El avance precursor de la industria textil induce la adopción de la forma fabril, la alta concentración laboral, el surgimiento de ciudades industriales modernas (Manchester). Exhibe, además, una extraordinaria capacidad para transformar e inducir el cambio en el resto de la economía, y para lograr el despegue desde fines del siglo XVIII. Adquiere un peso predominante en el comercio exterior británico, orientado a Europa, la costa de Africa, la América colonial, Turquía y el Levante, India.

El algodón no influye directamente en las revoluciones técnicas de la maquinaria y de la metalurgia pesada, pero sus beneficios pagan las primeras cuentas en el desarrollo de aquellas, en un proceso general y continuo en el cual *un ciclo propulsa a los otros*.

11. Los *bienes de capital* llegan a tener una posición especial en el aumento de la productividad y en la especialización, sobre todo en *máquinas-herramientas* (prensas, taladros, tornos). Gran Bretaña aumenta su caudal en bienes de capital, por la convergencia de recursos no utilizados, agricultura científica, nuevos inventos y bajos salarios (mayor ganancia, menor demanda de bienes de consumo). Existen de todos modos dificultades para crear una demanda sostenida de bienes de capital, por la falta de mercado y la necesidad de grandes inversiones a largo plazo (problemas a cuya solución contribuirá enormemente el desarrollo del ferrocarril).

El *carbón* es el energético de la Primera Revolución Industrial. Utilizado en China desde el primer milenario de la era cristiana, y por Roma en escala reducida, las primeras minas en Bélgica y en Inglaterra son mencionadas hacia el siglo XIII, pero para fines productivos. A partir del siglo XVI, la industria del carbón comienza a desarrollarse en toda Europa, aunque la demanda y la producción son débiles hasta el siglo XVIII, siendo ya Inglaterra el primer productor. Decisivo avance en la historia del carbón es la invención (fines del siglo XVII, comienzos del XVIII), por un dueño de forjas inglés, Abraham Darby, del procedimiento de fabricación del coque. Máquina de vapor y ferrocarril.



riles van haciendo del carbón la principal fuente de energía de Europa en el siglo XIX.

Si bien la *máquina de vapor* sólo llega a desplegar toda su importancia en el siglo XIX, desde 1785, las primeras se van instalando en la hilandería. La nueva fuente de energía tiene un valor superior al viento y al agua; puede ser creada en cualquier lugar y en la cantidad que se necesite; permite la adopción gradual de métodos mecánicos (v. gr. corredera de torno como máquina-herramienta). La necesidad de máquinas de vapor para el bombeo de las minas de carbón, y de transporte de su producto, contribuye al surgimiento del ferrocarril.

*Metalurgia y siderurgia* británicas se benefician por el estímulo de las guerras napoleónicas y del desarrollo de los ferrocarriles. Desde la Edad Media existe una siderurgia artesanal, del hierro con carbón de leña. Hasta principios del siglo XVIII, los progresos de la metalurgia son trabados por el uso del carbón de leña para el tratamiento del mineral de hierro, que provoca en Gran Bretaña y Europa un peligro de agotamiento de los bosques. Desde 1750 se obtiene hierro de calidad por fusión con coque. En 1784 se inventa el *puddlage*, fabricación directa del acero a partir de la fundición recalentada con coque, descarbonizada y pasada al laminado. Del hierro se pasa al acero —más ligero, duro y durable—, con los logros de Bessemer (1856) y de Thomas y Gilchrist (1878).

12. El salto representado por el *ferrocarril* debe colocarse en la perspectiva más amplia de los avances del comercio y los transportes. La Revolución Industrial se identifica con la victoria del *comercio a larga distancia*. Aquélla tiene su eje en industrias de exportación, y se entrelaza con la Revolución Comercial. El centro de gravedad del comercio inglés se va desplazando cada vez más lejos de Europa, hacia las márgenes exteriores del mundo, los países periféricos, como reserva a usar por una economía mundial que Gran Bretaña hegemoniza. La mejor flota del mundo da el triunfo al comercio británico sobre la distancia; presupone y coproduce los avances de la división del trabajo en el sector marítimo, con la diferenciación entre la construcción y el manejo de los barcos, el financiamiento y el seguro. La Revolución Comercial y de los Transportes no explica por sí misma la Revolución Industrial, pero la impulsa y refuerza y se beneficia con ella. El crecimiento capitalista resulta de las virtudes y logros de la evolución interna y de la creación externa. Aquél acumula las ventajas y adquisiciones de la balanza comercial, los movimientos de capital, el tráfico de esclavos, los fletes mercantes, el dinero de plantadores y potentados coloniales, los beneficios del comercio local en el Extremo

Oriente. El mercado doméstico y el mercado externo se entrelazan y refuerzan mutuamente. El crecimiento interno y el externo asocian fuerzas y efectos multiplicadores. La riqueza de afuera es aplicada dentro de Gran Bretaña, y sus consiguientes logros aumentan la capacidad de adquirir más riqueza afuera.

Una primera implicación es la extensión del *transporte interno*. Un mercado interno, 2 o 3 veces mayor que el comercio exterior, proporciona enormes ganancias. Aquél se desarrolla tempranamente en Gran Bretaña, como lo prueban: la centralización en Londres; el creciente número de sus mercados; la difusión de la economía monetaria en las islas; el volumen de las transacciones; las ferias, ciudades-mercados, mercados mayoristas especializados de Londres, como intermediarios, redistribuidores de ingresos y beneficios; la sofisticación y modernización de relaciones comerciales autodinamizadas.

La proliferación de *nuevos medios de transporte* precede las demandas del comercio, y luego las expande. La *navegación* costera adquiere un enorme volumen, aprovechando las ventajas naturales de la insularidad, y tiene como indicadores de progreso la formación de tripulaciones en escuelas de navegación, y el uso de barcos de cabotaje para el transporte de granos y carbón. A ello se agrega la *red interna de ríos y canales*, que permite a los navíos marítimos y sus cargas llegar muy adentro. Los ríos son mejorados por la difusión de las *esclusas*. Avanza el aprendizaje en la construcción de *canales*, su extensión, y su explotación especulativa. Los *rieles* de madera, que llevan *vagones*, para el transporte de carbón del pozo al muelle, son reemplazados por *rieles de hierro*. La *máquina de vapor* es utilizada para empujar vagones y sus cargas. Están dadas las premisas técnicas y socioeconómicas para el salto hacia el transporte ferroviario.

El *ferrocarril* adquiere temprano desarrollo y notable madurez técnica, para el incremento de la capacidad de carga y la velocidad, la envergadura espacial de la comunicación terrestre, la apertura de zonas del mercado mundial hasta entonces aisladas por el alto costo del transporte. El ferrocarril se identifica con un inmenso apetito de hierro, acero, maquinaria pesada, inversión de capitales, como demanda masiva para la transformación de la industria de bienes de capital.

La inversión en ferrocarriles pega un salto no sólo en Gran Bretaña primero, y luego en Europa y Estados Unidos, por las razones indicadas, y por la acumulación de ingresos que exceden las posibilidades inmediatas de gasto e inversión. Los ferrocarriles solucionan de un golpe los problemas del crecimiento. Las minas de carbón aumentan la producción; exigen un adecuado medio de transporte del combustible de

la mina al puerto de embarque; han preparado y extendido la tracción por rieles que se combina con la máquina de vapor. El atascamiento del tráfico por la producción y exportación de textiles de algodón estimula la construcción de ferrocarriles. La prosperidad ferroviaria da lugar a una especulación financiera que atrae capitales acumulados en búsqueda de inversión. La expansión ferroviaria repercute también sobre el mercado de trabajo. Se da una demanda suplementaria y masiva para las industrias mineras, metalúrgicas y mecánicas, en Gran Bretaña y en los otros países en proceso de industrialización, que van tendiendo sus líneas ferroviarias. El progreso técnico responde a las nuevas necesidades de la producción y del comercio.

El ferrocarril no sólo produce una inmensa transformación de las relaciones comerciales. A la circulación ampliada y acelerada de mercancías se unen la difusión incrementada de informaciones, cartas, periódicos; la ruptura del aislamiento de las provincias; la facilitación de las migraciones internas e internacionales; el creciente incremento de la potencia y eficacia militares; el nuevo salto en las capacidades centralizadoras y controladoras del Estado.

Gran Bretaña va gozando así de una *red insular de transporte*, cada vez más densa, que articula ríos, canales, caminos, ferrocarriles y vías marítimas en un sistema de transporte a larga distancia, extenso e interconectado. La *navegación a vapor* tiene, sin embargo, una aparición y una aplicación más lentas, en parte porque se da en esta época una revitalización y avance sorprendentes de la navegación a vela.

### 3. NATURALEZA, RASGOS, EFECTOS

La Primera Revolución Industrial constituye una gigantesca *mutación* de múltiples facetas.<sup>13</sup> Ella toma mucho tiempo para gestarse, nacer y desarrollarse; requiere destrucciones, adaptaciones y reestructuraciones; comienza a desplegarse cada vez más claramente a partir de mediados del siglo XVIII. Gran Bretaña va dejando de ser “subdesarrollada”, avanza en el “despegue”, eleva los niveles de producción, de productividad, de consumo. Se va creando una economía de sectores interrelacionados e interactuantes, más o menos armónicos, que no constituyen cuellos de botella en los desajustes y crisis, se preparan para el avance

13 Sobre el concepto de mutación, ver G. Balandier, *Sens et puissance*, Paris, Presses Universitaires de France, 1971; M. Kaplan, *Estado y sociedad*, 4a. ed., México, UNAM, 1987. cap. VI.

en cualquier dirección o coyuntura. Ello no ha sido un objetivo conscientemente buscado por actores participantes en una especie de conspiración en la economía, la sociedad o el Estado. Gran Bretaña no se ha movido hacia una meta; la ha ido descubriendo y encontrado, impulsada por el interjuego de una multitud de corrientes diferentes que intervienen en el ascenso y desarrollo de la Revolución Industrial y la proyectan hacia áreas lejanas del centro originario.

Se ha tratado de un proceso largo y contradictorio, por sectores y ramas, con avances y retrocesos, coexistencia de viejas y nuevas ramas, de industrias domésticas y manufactureras junto con las nuevas fabriles.

La Revolución Industrial —distinguen Fernand Braudel y otros—, como realidad general y sustantiva, es factor y acelerador de un proceso de *industrialización* que se identifica con una transición de la sociedad agraria a la constituida y dominada por la manufactura y la fábrica, y por la urbanización, caracterizada por el *industrialismo* como adopción por toda la sociedad de un modo industrial-urbano de vida y cultura. En su conjunto, este proceso multidimensional abarca e integra el *crecimiento* cuantitativo, la *modernización*, el *camino-estilo de desarrollo integral*.<sup>14</sup>

En *esencia*, se da un cambio radical en el carácter de la producción, asociado a la vinculación de herramientas a mecanismos y/o nuevas fuentes de energía. Las relaciones *hombre-trabajo* se configuran, a partir de la Primera Revolución Industrial y en proyección a las dos siguientes, en función de tres ejes principales: modo de producción, organización del trabajo, saberes.

La Revolución Industrial inaugura un *modo de producción de acción directa sobre la materia*. Desde el Neolítico hasta hace poco más de dos siglos, la producción se organiza sobre el proceso de *transformación de la materia*, cumplida por el *operador humano*, con ayuda de un *intermediario material*: herramienta, luego también máquina. La intervención humana se da en la concepción, el pilotaje, el control del resultado, y en la provisión de energía. Se va dando, sin embargo, la tendencia al remplazo de la fuerza humana por energías naturales (animal, viento, agua).

Desde la Primera Revolución Industrial, una serie de mutaciones van generalizando el maquinismo. La producción adquiere un carácter colectivo, como actividad de un equipo semihumano y semimecánico. La división del trabajo adquiere una extensión y una complejidad sin pre-

14 Ver Fernand Braudel, *Civilization and Capitalism 15th-18th Century*, Volume 3: *The Perspective of the World*, New York, Harper & Row, 1984.

cedentes, en la economía general, y dentro de las unidades productivas. La especialización de las operaciones, y luego de las herramientas, las integra en dispositivos que pueden ser transformados en máquinas de gran escala, gracias a los sistemas de transmisión de movimiento (árboles de transmisión, sistemas poleas-correas). A estos dispositivos se les adjunta poderosas fuentes de energía artificial (máquinas de vapor, luego motores de combustión interna y eléctricos). La profunda transformación en la división y la organización del trabajo posibilita una mutación en la mediación material de la actividad productiva.

La técnica multiplica sus incidencias sobre todas las relaciones económicas y sociales. Se da una creciente subordinación del productor a los movimientos y ritmos de la máquina, y al capital. En una dinámica de crecimiento del tamaño medio de la unidad de producción, el trabajador especializado y el pequeño empresario van perdiendo independencia.

Se intensifica y acelera el proceso de mecanización masiva del trabajo obrero y campesino, y el control regulador de la mano de obra. En el uso de esta última se evidencia una evolución cíclica, con alternancia de fases de rigidez y de flexibilización. Tras la rigidez del “Antiguo Régimen” en Francia, en relación a los arrendatarios rurales y a los trabajadores corporativos, a partir de la Revolución Francesa se van sucediendo el estallido de las corporaciones, la liquidación de supervivencias tradicionales, para la creación de un verdadero mercado de trabajo (*Ley Le Chapelier*, Decreto Allarde), y la conversión del obrero en persona aislada e indefensa frente a la empresa en la negociación del contrato de trabajo. Se multiplican las formas de *precarización* del trabajo, en cuanto a sus condiciones y estatuto: trabajo a domicilio, *tacheronat* (subcontratismo), combinación de trabajo agrícola y urbano. Desde la primera mitad del siglo XIX se tiende a la liberalización en el uso de la mano de obra, y a una mayor flexibilización. Desde 1860-1870, se regresa a la rigidez, con aislamiento del obrero y su encerramiento en la fábrica, donde se puede racionalizar mejor su trabajo.

El cambio puramente técnico se vuelve un proceso normal y continuo. La revolución técnica tiene su propio ímpetu acumulativo. A cada avance técnico corresponden los de la división y especialización del trabajo, de la simplificación de los movimientos individuales, de la facilidad para nuevas invenciones mecánicas. El invento y la innovación industriales se despliegan como producto social y empírico, por las cuestiones planteadas, las experiencias acumulativas, la calidad mental, los medios materiales y financieros. La máquina a vapor y los meca-

nismos automáticos ahorran trabajo; permiten mayor productividad con salarios reales estables, un mayor fondo de plusvalía, una mayor acumulación de capital para inversiones lucrativas.

El volumen y el ritmo de la producción fabril experimentan un aumento radical. La *fábrica* se vuelve la forma dominante y molde de la organización económica, social, cultural y política. Ciencia e industria ejercen poder, sobre todo espiritual la primera, dictando lo que se debe pensar del mundo, temporal la otra en su capacidad estructurante y reguladora del mundo material y social. Todo en la ciudad se debe organizar como en una fábrica (Saint-Simon). Surgen la ciudad industrial moderna, las grandes conurbaciones metropolitanas, las regiones industriales, un nuevo paisaje (“Inglaterra negra de hollín”), un nuevo medio ambiente social. La relación campo-ciudad tiende a modificarse en beneficio de la segunda. Se alteran las relaciones y equilibrios regionales. La vieja división de Gran Bretaña entre el sudeste y el noroeste con su periferia atrasada, se modifica por la Revolución Industrial: la industria va al noroeste, lo enriquece, moderniza y urbaniza, por el determinismo del carbón, las comunicaciones, los recursos humanos, el peso del pasado, los bajos ingresos y la pobreza de la fuerza de trabajo.

Con la Revolución Industrial, el *territorio social* (base de los recursos económicos, lo que permite sobrevivir, lo que el enemigo conquista), cambia de naturaleza. A la tierra se agrega el capital y el acceso a los recursos naturales. El sistema industrial predomina sobre el sistema agrícola, pero se vuelve más vulnerable que éste, es fácilmente perturbado en sus mercados y en sus aprovisionamientos. Pero, aun en el desequilibrio y la fragilidad, la industrialización gana el planeta, por encima y más allá de naciones, Estados y regímenes; se vuelve transnacional por naturaleza; su misma vulnerabilidad la obliga a avanzar a terrenos siempre nuevos, como causa, componente y resultado de su dinamismo.

La Revolución Industrial implica la movilización y el nuevo despliegue de recursos económicos y humanos, la adaptación permanente de la economía y de la sociedad para mantener el nuevo camino adaptado. Ello implica ante todo la movilización y la reubicación de la fuerza de trabajo, para garantizar su abundancia y movilidad. Ello se posibilita por el aumento de población, con una producción agrícola que la sostiene sin afectarse ya por la escasez de alimentos y la mortalidad. A la baja de la población rural con mayor producción de alimentos corresponde el aumento de la población urbana y de la oferta de mano de obra. La reforma de 1834, que suprime la asistencia a domicilio, con-

tribuye a la movilidad geográfica de la mano de obra. A ello se agrega el importante aporte de la inmigración (especialmente irlandesa). La sustitución del trabajo masculino por el de mujeres y niños, en las fábricas de algodón, acentúa la presión hacia abajo sobre los salarios, que se refuerza, además por las nuevas crisis industriales.

La Revolución Industrial necesita reclutar mano de obra suficiente en cantidad y adecuada en calidad, del tipo capaz de efectuar nuevos tipos de trabajo que el cambio tecnológico origina permanentemente, y a lo cual la mano de obra opone las resistencias e inercias perjudiciales a la productividad y rentabilidad de la empresa.

La mano de obra sufre una transición desquiciadora del campo a la ciudad. El adiestramiento de campesinos y artesanos como trabajadores industriales busca su adecuación al ritmo y al estilo industriales, y a los incentivos económicos. El trabajo rural y artesanal es comparativamente más flexible y humano; ignora la sujeción a horarios, a la presencia continua de la máquina; tiene una duración estacional que se contrapone a la duración anual del trabajo en la industria.

La nueva división del trabajo urbaniza la sociedad en que es insertada la nueva clase obrera; destruye el mundo de pobres a la caza de un empleo que se aleja de ellos, los lleva lejos del campo, a lugares no familiares; cambia y degrada su modo de vida. Sin los recursos tradicionales (jardín, cocina, vaca, aves), obligados a trabajar en la fábrica bajo la férula de los capataces y en obediencia forzada, sin libertad de movimiento, sujetos a horarios fijos de trabajo, los nuevos obreros cambian su modo de existencia y su visión del mundo, asumen su existencia en la alienación y el desarraigo.

La clase obrera en emergencia despliega reacciones defensivas en contra de las nuevas condiciones de trabajo, que encuentran respuestas inversas del empresario. Las primeras se manifiestan con la prolongación de domingos, feriados y días de pago en días de paro que desorganizan la producción; con el ausentismo del trabajo urbano para participar en tareas agrícolas estacionales; con el frecuente cambio de empleo. La actitud patronal represiva se despliega en disposiciones disciplinarias, multiplicadas por los reglamentos fabriles; una red de prohibiciones, infracciones y sanciones; multas reductoras de salarios, deducciones en especie. La dominación y la explotación sobre la clase obrera se refuerza por el recurso al trabajo de mujeres y niños, el mecanismo del subcontratista, las jornadas agotadoras, los abusos, la falta de seguridad y salubridad (suciedad, ruido), la baja de salarios (directa o por abaratamiento de alimentos), la vivienda degradada. Empresarios y clases superiores justifican y legitiman esta situación con el

argumento de que los pobres son “estúpidos, viciosos, peleadores, rebeldes”. Ello va acompañado, sin embargo, ya desde el siglo XVIII, por la emergencia de una actitud y una práctica paternalistas de empresarios, en lucha contra el espíritu migratorio de la mano de obra, su falta de ardor en el trabajo, mediante la concesión de ventajas y estímulos, como el pago por piezas, las gratificaciones, una política social de vivienda y educación.

La adaptación de la clase trabajadora a la nueva *ecología urbano-industrial* se da en malas condiciones fisiológicas y psicológicas. Comienza un proceso de degradación fisiológica, por las malas condiciones de vida material, la instalación de ciudades no preparadas para las transformaciones necesarias por el brusco aumento de su población, el hacinamiento en inmuebles-cuarteles, el retroceso respecto a la vida en la aldea rural, la alimentación más irregular y menos higiénica, las malas condiciones sanitarias en la fábrica. Psicológicamente, se da la evolución hacia el individualismo en hogares arrancados de la comunidad campesina, con la destrucción de las bases tradicionales de la vida familiar (trabajo de mujeres y niños). La fábrica y el patrón crean un nuevo marco y una jerarquía, dentro de una atmósfera inarmónica y conflictiva.

La *estructura social* se modifica con el desarrollo de nuevas clases. Se va estructurando una burguesía que abarca, junto con la élite rica, culta y emprendedora que ha participado en la revolución técnica, una nueva categoría de empresarios, surgida de la pequeña burguesía rural y urbana, que se afirma y asciende a partir de medios modestos. La división del trabajo va afectando las bases y cumbres de la empresa industrial. De la indivisibilidad de funciones en una persona (comerciante, banquero, asegurador, armador, industrial...), se va pasando al predominio del nuevo empresario industrial como hombre de acción, en proceso de independencia respecto a los lazos con el capitalismo preindustrial. Los talentos de este nuevo actor son menos los de innovador e inventor, que los de la familiaridad con las nuevas técnicas, el manejo de capataces y trabajadores, el conocimiento del mercado y, en general, de todo lo necesario para la dirección y la gestión. Ello va llevando, además, a su irrupción en la escena política, por ejemplo en la Cámara de los Comunes.

La concentración industrial hace aparecer un nuevo tipo de proletario, que todavía no es verdadera clase obrera industrial. Aquél se acumula y amasa en el más bajo nivel de la escala social, en condiciones extremas de degradación y aislamiento, crecientemente separado de los empresarios en lo económico, lo material, lo psicológico y lo moral. El abanico de ingresos se abre, con reducción del trabajo al mínimo valor



necesario para la satisfacción de necesidades elementales. El obrero social está socialmente marginado, unido a la sociedad sólo a través de los rígidos vínculos económicos con el patrón.

Economía y sociedad en crecimiento y modernización son, sin embargo, afectadas por los avances en la división social del trabajo. Esta, a la vez expande y diversifica la estructura social, y crea posibilidades de movilidad. Mientras la agricultura, aun predominante, comienza a retroceder, el sector secundario y el terciario se expanden. El mundo del comercio se separa. Un creciente sector terciario, signo del crecimiento de la economía y del desarrollo de la sociedad y del sistema político, se genera y refuerza ante todo por las nuevas funciones del comercio, el número cada vez mayor de tiendas y sus especializaciones, el transporte, la banca, las burocracias de los negocios. Nuevas categorías de ocupaciones surgen, o toman nuevas funciones: factores, contadores, inspectores, actuarios, comisionistas. Las profesiones liberales (médicos, abogados) se expanden, cambian sus estructuras y sus formas organizativas y funcionales. Emerge un sector cultural (intelectuales de la educación, la literatura, el teatro, los periódicos, las casas editoriales, sociedades científicas), como mundo cada vez más independiente. El personal y el aparato del Estado se incrementan, con la división de poder político entre el Parlamento y la corona, la multiplicación de responsabilidades administrativas, la burocracia civil en inflación, el desarrollo de la marina y el ejército. Tiene un notable incremento el servicio doméstico.

De manera general, la Primera Revolución Industrial es una *fractura histórica* de primera magnitud. Hasta entonces, las fases de crecimiento y de aumento del potencial económico han sido costeadas por el sacrificio y la imposición de escaseces y carencias a las masas, cuyo número aumenta tan rápido o más que la producción, sobre todo a través de la brecha entre precios y salarios y la caída de las remuneraciones reales. Con la Revolución Industrial, sobre todo desde mediados del siglo XIX, la súbita e inmensa alza de la productividad por las máquinas eleva de tal manera el techo de posibilidades que, en vez de un deterioro en la situación de los sectores mayoritarios, y en la definición del interés general, se da una tendencia secular de aumento simultáneo en la población, los precios, el producto nacional bruto y los salarios, interrumpida sólo por depresiones cíclicas relativamente cortas. Particularmente, después de la década de 1850, el pueblo inglés en su conjunto, con todas las desigualdades sociales que imperan, compartió los triunfos y logros británicos en las islas y en el escenario mundial, con beneficios

económicos y sociales de todo tipo. Ello ha tenido *implicaciones políticas notables*.

La Revolución Industrial se da en Gran Bretaña sin subversión del equilibrio social ni abandono de formas políticas tradicionales. Las estructuras sociales y políticas se han flexibilizado y rejuvenecido a partir de las revoluciones de los siglos XVII en Inglaterra, y del XVIII en Estados Unidos y Francia. La Revolución Industrial refuerza los poderes y privilegios socioeconómicos y políticos de la aristocracia, pero las élites dirigentes se diversifican y se dividen, con la acogida de nuevas personalidades y familias, y con el choque entre intereses agrarios e industriales.

A fines del siglo XVIII se da un ascenso del radicalismo ideológico y político, con bases en las concentraciones populares de las ciudades y del campo. Se trata de sectores cuyo peso aumenta con el avance del comercio marítimo y de la manufactura, o cuya situación se ve amenazada por los cambios agrarios. La irritación de tales sectores aumenta por la insuficiencia e iniquidad del sistema de representación y sufragio, y el aristocratismo cerrado del Parlamento, que funciona al margen y a espaldas de la nación. El descontento se expresa sobre todo en ocasión de las crisis económicas y políticas.

Gran Bretaña conserva, sin embargo, una estructura política estable y de lenta evolución. El revolucionarismo es contrapesado por el sentimiento nacional, sobre todo antifrancés en las guerras de la revolución y del imperio. Se carece de élites dirigentes alternativas, v. gr. la que podría haberse desarrollado desde la burguesía comercial que, en cambio, se alía en un bloque con la clase alta, para incorporarse al régimen político a través de la fortuna.

Las masas trabajadoras urbanas, aunque recientes y heterogéneas en la transición al sistema fabril, van tomando conciencia de sus condiciones, y se esfuerzan por organizarse y luchar contra el capitalismo, así como por presionar al Parlamento. La reacción contra el sistema industrial toma diversas formas. La pura violencia, como hostilidad las víctimas con mentalidades precapitalistas contra el progreso técnico, se encarna en el movimiento *luddita* de tejedores y jornaleros agrícolas. Las esperanzas de justicia social se unen a la campaña radical por la democracia política; apoyan las agitaciones en favor del sufragio universal, la reforma parlamentaria, la abolición de las Leyes de Granos y la fijación de precios, mediante huelgas, marchas de desocupados sobre las ciudades, formas revolucionarias. A la consiguiente represión se van uniendo luego concesiones del conservadurismo liberal. Surge un nuevo movimiento de organización profesional con el sindicalismo en las

industrias modernas, y la acción económica y política en grandes confederaciones profesionales. La agitación obrera impone la *Reform Act* de 1832, primera ampliación del derecho electoral. Las formas de la vida política aristocrática subsisten, con el patronazgo y las clientelas, en las elecciones y en la atribución de funciones administrativas. En 1833 se da la *Factory Act*, primera ley de protección del trabajo con algún alcance significativo.

Este periodo presencia, sin embargo, la decepción respecto a la alianza de obreros y de ideólogos y políticos radicales, sobre todo en cuanto a la transformación de la sociedad mediante instituciones democráticas. Exito pasajero tiene la campaña de Robert Owen y otros, para el tránsito del paternalismo a la asociación y la cooperación.

Hacia mediados del siglo XIX, una tercera ola de agitación revolucionaria se encarna en el movimiento cartista, unión de la clase obrera y la pequeña burguesía radical para la democratización política, sobre todo una reforma electoral y parlamentaria que plasme en ley las aspiraciones obreras a la justicia social. La prosperidad, sin embargo, desmoviliza a la clase obrera. La industrialización impulsa hacia el conservadurismo liberal y sus concesiones. Nuevas confederaciones profesionales y una nueva central sindical renuncian en los años de 1840 al triunfo de una teoría general de la sociedad, para concentrarse en objetivos prácticos y limitados, e inclinarse en favor de un desarrollo evolucionista de la democracia británica.

#### 4. REVOLUCIÓN INDUSTRIAL, ECONOMÍA MUNDIAL, SISTEMA POLÍTICO INTERNACIONAL

Desde 1815 Gran Bretaña logra un notable grado de preeminencia que coloca un largo periodo histórico bajo el signo de su hegemonía, gracias a una combinación del potencial de la Revolución Industrial, con el predominio naval, las finanzas y el crédito, la capacidad comercial, y la diplomacia de alianzas en el contexto del sistema del equilibrio europeo.

La Revolución Industrial refuerza la capacidad competitiva de Gran Bretaña en las luchas mercantiles preindustriales del siglo XVIII, y la va transformando en el XIX en un nuevo tipo de potencia. Gradual pero cada vez más significativo, el cambio se revela en el continuo aumento de la participación británica en la producción, sobre todo de manufacturas, y en la marina mercante mundial. La modernización en la industria y el transporte, aunque no tiene un paralelo en el ejército

y su capacidad de movilización para los conflictos, sí se corresponde con el predominio naval y su capacidad de control de los mares, dentro y fuera de Europa.

El imperio colonial de Gran Bretaña sigue creciendo, sin rivales serios, en una especie de vacío mundial de poder político, y con influencia sobre todo el planeta.<sup>15</sup> La influencia del comercio exterior se relaciona con la exportación de artículos manufacturados, con la importación y reexportación de productos coloniales, y como factor decisivo de la prosperidad de Gran Bretaña. Esta pasa ya a ser el país menos autárquico del mundo, pese a la persistente importancia del sector agrícola y de las industrias artesanales de consumo.

Las guerras de fines del siglo XVIII y de las primeras décadas del XIX tienen un doble impacto sobre la Revolución Industrial en Inglaterra. Por una parte, tienen efectos estimulantes para el crecimiento general y la industrialización.

El vasto aumento en los gastos gubernamentales, casi todos para fines de guerra, seguramente afectó la oferta y la demanda de cada artículo intercambiado dentro de la economía británica [...] En el exterior también, los gastos gubernamentales facilitaron las exportaciones británicas. Los subsidios a los gobiernos aliados [...] permitieron a los oficiales continentales comprar bienes británicos para equipar sus ejércitos; y esta porción de los subsidios gastada dentro de territorio ruso, austriaco o prusiano distribuyó divisas en Berlín, San Petersburgo y Viena, permitiendo así a los civiles comprar bienes coloniales y otras mercancías, la mayor parte de las cuales pasaban a través de las Islas Británicas o se originaban en ellas. Sin estos subsidios a los aliados continentales, y sin la transferencia de poder adquisitivo efectivo al medio millón de hombres de otro modo indigentes y subempleados que terminaban en las filas del ejército y la marina, parece imposible creer que la producción industrial inglesa hubiera aumentado a lo cercano a su tasa efectiva.

No sólo ello. La intervención gubernamental alteró también la combinación de mercancías provenientes de la expandente planta industrial de Gran Bretaña, sobre todo privilegiando el hierro [...] Al ubicar miles de indigentes en el ejército y la marina, y al proveerlos con las herramientas de su nuevo oficio, la demanda efectiva se desplazó de los artículos de consumo personal a los elementos útiles a las grandes organizaciones —ejércitos y flotas de guerra en primer lugar, pero también hacia el futuro en fábricas, ferrocarriles, y otras empresas similares—. Más aún, los hombres que construyeron los nuevos altos hornos alimentados con

15 Paul Kennedy, *The Rise and Fall of the Great Powers. Economic Change and Military Conflict from 1500 to 2000*, New York, Random House, 1987, capítulos 3 y 4.

carbón en regiones antes desoladas de Gales y Escocia, no habrían probablemente emprendido tan arriesgadas y costosas inversiones sin un mercado asegurado para el cañón. En todo caso, sus mercados iniciales fueron sobre todo militares.

Así, tanto el volumen absoluto de la producción como la combinación de productos que salieron de las fábricas y forjas británicas, entre 1793 y 1815, fueron profundamente afectados por los gastos gubernamentales para fines de guerra. En particular, la demanda gubernamental creó una precoz industria del hierro, con una capacidad en exceso de las necesidades de tiempo de paz, como la depresión de posguerra de 1816-1820 mostró. Pero también creó la condición para el crecimiento futuro, al dar a los industriales británicos del hierro extraordinarios incentivos para hallar nuevos usos para el producto más barato que sus nuevos hornos en gran escala eran capaces de proveer. Las demandas militares a la economía británica fueron así lejos para modelar las fases subsecuentes de la revolución industrial, permitiendo la mejora de las máquinas de vapor, y haciendo tan críticas innovaciones como el ferrocarril y los barcos de hierro, posibles en un tiempo y condiciones que simplemente no habrían existido sin el impulso de tiempos de guerra para la producción de hierro [...]<sup>16</sup>

Por otra parte, las mismas guerras permiten al comercio inglés abrirse paso en nuevas regiones del globo, y preparan el dominio del mercado mundial por Gran Bretaña a lo largo del resto de dicho siglo. Gran Bretaña se beneficia con el retroceso del colonialismo francés. Desde principios del siglo XIX, acentúa vigorosamente su penetración comercial en la América Latina hispana y portuguesa, sobre todo desde que, a partir de 1808, aquélla es separada de las metrópolis ibéricas.<sup>17</sup> Desde los años de 1790, progresan las exportaciones británicas a los Estados Unidos de América junto con la expansión económica de la nueva nación.

Mientras Napoleón se concentra en una política y una estrategia continentales, Gran Bretaña, sobre la ruina de los antiguos imperios coloniales, incluso el suyo (América del Norte), edifica su nuevo imperio de libre comercio, y desplaza hacia el Atlántico, desde Europa y los mares que la bordean, el eje de su prosperidad comercial.

16 William H. McNeill, *The Pursuit of Power. Technology, Armed Force, and Society since A. D. 1000*, The University of Chicago Press, 1982, pp. 210-212.

17 Sobre la constitución de la nueva dependencia de América Latina en los marcos de la hegemonía británica, ver Marcos Kaplan, *Formación del Estado nacional en América Latina*, 3a. ed., Buenos Aires, Amorroutu Editores, 1983, capítulo 4.

Además de cerrar en su propio beneficio el último episodio de la larga rivalidad anglofrancesa en las postrimerías del Antiguo Régimen, Gran Bretaña también afirma su supremacía en otros mares. El mundo se abre forzosamente al comercio europeo, especialmente al británico, y pronto también al estadounidense: Turquía y Egipto, 1838; Persia, 1841; China, 1842; Japón, 1858. La expansión imperial británica se vuelve continua desde 1815: retención del Cabo de Buena Esperanza, de Ceylán y otras bases estratégicas (Malta, Mauritius, Islas Secheylles); reclamo de soberanía sobre Australia y Nueva Zelandia (por temor a Francia): consolidación del poder en la India; adquisición de Singapur (1819), Malaca (1824), Hong Kong (1842), Natal (1843), Birmania (1852), Laos (1861).<sup>18</sup>

El desarrollo de las finanzas se asocia con el progreso industrial y comercial y la expansión colonial. La acumulación interna permite inversiones fuera del país, y los intereses y dividendos son reinvertidos en el exterior, en una “espiral ascendente virtuosa” que enriquece a Gran Bretaña y estimula el comercio y las relaciones internacionales.

En consecuencia, los ingresos por inversiones en el exterior reducen la brecha comercial por importación de bienes visibles, y se suman a los ingresos invisibles por fletes marítimos, seguros, comisiones bancarias, intermediación comercial, impidiendo la crisis en la balanza de pagos. La economía británica opera en un doble sentido: aspira enormes cantidades de materias primas y alimentos; y envía vastas porciones de productos textiles, metalúrgicos y otros. Este patrón de comercio visible tiene su paralelo y complemento en otro de invisibles, constituido por la red de líneas marítimas, acuerdos de seguros, lazos bancarios, que se extienden desde las principales ciudades británicas. La apertura del mercado inglés, y la disponibilidad británica a invertir y reinvertir en el exterior, llevan a una complementariedad general entre los flujos comerciales visibles y las pautas de inversión. Todo ello es reforzado por la aceptación del patrón oro, y por el desarrollo de mecanismos internacionales de intercambio y pagos, basados en documentos emitidos en Londres. Se crean expectativas de prosperidad y armonía mundial crecientes, ante y sobre todo de enriquecimiento de Gran Bretaña en el corto, el mediano y el largo plazo.

18 Para una geografía económica de la expansión imperial y el colonialismo durante la Primera Revolución Industrial, ver *The Times Concise Atlas of World History*, Edited by Geoffrey Barraclough, Maplewood, New Jersey, Hammond Incorporated, 1982; Pierre Vidal-Naquet, editor, *The Harper Atlas of World History*, New York, Harper and Row, Publishers, 1987.

Algunos fenómenos inquietantes se perfilan tempranamente, aunque no son generalmente percibidos ni tomados en cuenta. El capitalismo comienza a exhibir fallas en su estructura y en su crecimiento, referidas sobre todo a los ciclos, la tendencia a la caída de la tasa de ganancia, las restricciones a las oportunidades de inversión, al funcionamiento del mercado, a las implicaciones de la rivalidad mercantil e industrial, al desarrollo de las nuevas formas de imperialismo y colonialismo.

A la Primera Revolución Industrial, y a las dos subsiguientes, corresponden en efecto *transformaciones* cada vez más decisivas en la *economía y la política mundiales*. Gran Bretaña contribuye al ascenso y a la expansión de otros países. Contribuye, de manera en parte inconsciente y no deliberada, en parte inevitablemente, a la implantación y desarrollo de la industria y la agricultura en otros países, mediante inversiones, ferrocarriles, puertos, barcos de vapor, preparando así la futura competencia de aquéllos. Por otra parte, el mismo éxito en la especialización crea una creciente dependencia de la economía británica respecto a la producción, al comercio y a las finanzas internacionales, en cuanto a materias primas, alimentos, mercados mundiales para sus industrias, servicios e inversiones, especialmente en la perspectiva de nuevos conflictos internacionales.

Finalmente, desde mediados del siglo XIX el progreso de Gran Bretaña en producción, técnica y ciencia se va haciendo más lento que el de Francia y Alemania. Sin perjuicio de abundar luego más en esta cuestión, debe mencionarse que los avances de la industria, la supremacía marítima, la disponibilidad de colonias, reducen la necesidad de innovaciones tecnológicas y de investigaciones científicas, y hace prevalecer el enfoque tradicional que se basa en la mecanización gradual de viejas tecnologías. La expansión internacional requiere ante todo una administración eficiente, una marina poderosa y un ejército competente, sobre todo para batallas coloniales, y orienta el sistema educativo a la producción de caballeros-administradores y caballeros-oficiales. El *ethos* social dominante privilegia una ciencia de caballeros, una desvalorización de los científicos profesionales (mal pagados y de bajo estatus). Falta ciencia en los currícula educacionales de la mayoría de las universidades, que existen además en número insuficiente. La ciencia debe ayudarse sola, en un clima y un sistema de predominante *laissez-faire*. Las industrias carecen de laboratorios. Prevalece la disociación entre ciencia, técnica, gobierno y universidad. El creciente retraso de Gran Bretaña frente a sus rivales se evidenciará al momento de estallar la Primera Guerra Mundial.

Así, en la Primera Revolución Industrial toma Gran Bretaña un considerable avance sobre los otros países europeos. Desde comienzos del siglo XIX, sin embargo, el mundo va conociendo una sucesión de revoluciones industriales nacionales. Sus despegues se van dando en Francia (1830-1860), Estados Unidos (1843-1860),<sup>19</sup> Alemania (1850-1873), Japón (1878-1900)<sup>20</sup> Rusia (1890-1914), Canadá (1896-1914), India y China.<sup>21</sup>

A esta irradiación y expansión internacionales de la industrialización, se va uniendo la creciente dominación del mundo —económica, cultural, política, militar— por las naciones que se van convirtiendo en potencias desarrolladas. Estas alcanzan un alto grado de progreso y prosperidad. Constituyen y rigen un sistema económico internacional al cual incorporan a los países periféricos, variablemente atrasados y dependientes. Entre las metrópolis desarrolladas y dominantes, y entre ellas y las regiones y naciones atrasadas, subordinadas y más o menos colonizadas, se van creando vínculos estrechos; se integran en un mercado internacional unificado y relativamente competitivo, con facilidades para el movimiento de capitales, mercancías, servicios y personas. La vasta periferia, que comienza en la propia Europa y se extiende a los otros continentes, va siendo incorporada a la economía internacional, al sistema político interestatal y a la dominación por las metrópolis avanzadas. Ello se cumple a través del comercio, los avances del transporte y las comunicaciones a gran distancia, los flujos financieros e inversores, las migraciones, la presión diplomática, la agresión militar, la difusión de pautas y modelos de tipo político-ideológico, la asociación con fuerzas e intereses locales. Esta situación histórica tendrá una influencia fundamental en el desarrollo histórico, socioeconómico y político, de los países latinoamericanos.

19 Ver Willi Paul Adams, *Los Estados Unidos de América*, volumen 30 de la *Historia universal, siglo XXI*, México, Siglo XXI Editores, 1979, cap. 3; Allan Nevins and Henry Steele Commager, with Jeffrey Morris, *A Pocket History of the United States*, 8th revised edition, New York, Washington Square Press, 1986.

20 Ver *Origins of the Modern Japanese State*. Selected Writings of E. H. Norman, Edited by John W. Dower, New York, Asia Library, Pantheon Books, 1975; John Whitney Hall, *El imperio japonés*, volumen 20 de la *Historia universal, siglo XXI*, México, Siglo XXI Editores, 1973, caps. 14 y 15; John Halliday, *A Political History of Japanese Capitalism*, New York, The Pantheon Asia Library, 1975.

21 Jonathan D. Spence, *The Search for Modern China*, New York-London, W. W. Norton & Co., 1990.