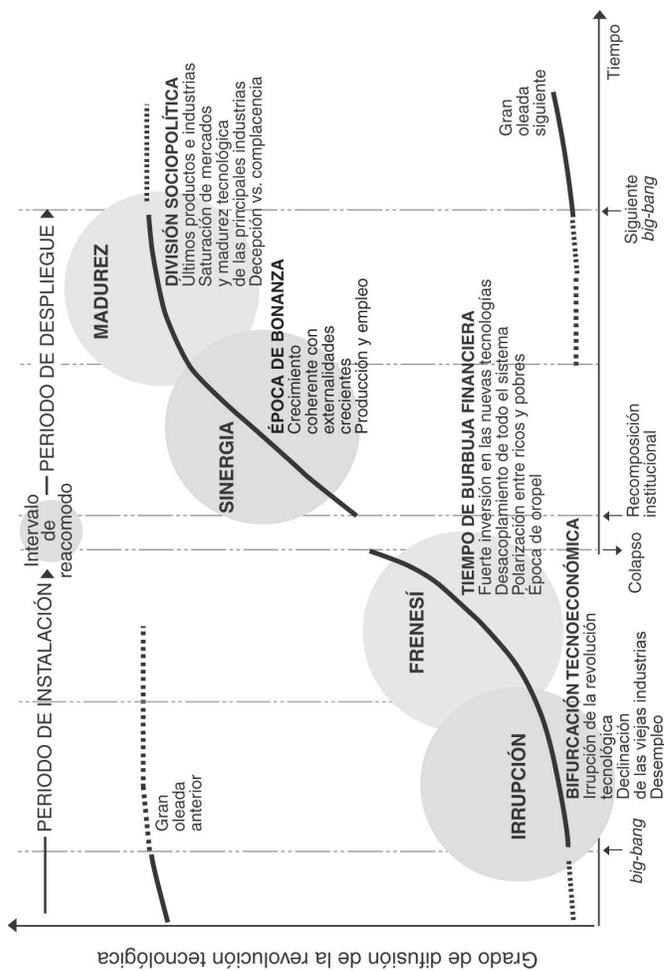


5. LAS CUATRO FASES DE CADA OLEADA DE DESARROLLO

Este capítulo mirará más de cerca los periodos de instalación y despliegue, distinguiendo dos fases en cada uno. Como se observa en la figura 5.1, el periodo de instalación de cada paradigma tecnoeconómico pasa por una *fase de irrupción* temprana, inmediatamente después del *big-bang*, en la cual los nuevos productos y tecnologías, respaldados por el capital financiero, muestran su potencial futuro e incursionan poderosamente en un mundo aún modelado en lo fundamental por el paradigma anterior. En la segunda mitad, o *fase de frenesí*, el capital financiero se encarga de desarrollar intensivamente la nueva infraestructura y las nuevas tecnologías y es así cómo, al final, encontramos el potencial del nuevo paradigma fuertemente instalado en la economía y listo para su completo despliegue. Pero esta fase desarrolla tensiones estructurales crecientes en el sistema que lo hacen insostenible. Por esta razón el pleno despliegue del paradigma no puede dispararse sin superar esas tensiones. Hay entonces un *intervalo de reacomodo*, de ordinario una recesión, que sigue al colapso de la burbuja financiera, donde se realizan los cambios regulatorios necesarios para facilitar y dar forma al periodo de despliegue. Éste comienza con una *fase de sinergia*, en la que todas las condiciones favorecen la producción y el florecimiento total del nuevo paradigma, ahora dominante. Termina con una *fase de madurez* en la que se introducen las últimas industrias, productos, tecnologías y mejoras, al mismo tiempo que en las principales industrias de la revolución aparecen signos de disminución de oportunidades de inversión y estancamiento de mercados.

La secuencia referida trae consigo cambios profundos y desestabilizadores de la vida de la gente y de sus visiones del mundo. Algunos se sienten motivados a involucrarse totalmente en aprovechar las oportunidades, mientras que otros, al sentirse afectados negativamente, resistirán tenazmente los cambios. Esto condicionará el tono político de cada fase y definirá el clima o el 'espíritu' de los tiempos. El carácter de cada fase se presenta mediante una narrativa estilizada, tomando en cuenta esos rasgos. Esta narrativa se refiere al país o países-núcleo donde las revoluciones tecnológicas se desarrollaron originalmente (Inglaterra en las primeras dos, Estados Unidos en las últimas dos, y un núcleo triple en la tercera). En el

FIGURA 5.1
LAS FASES RECURRENTE DE CADA GRAN OLEADA EN LOS PAÍSES-NÚCLEO



NOTA: Obsérvese el solapamiento de las fases entre oleadas sucesivas.

próximo capítulo habrá una discusión breve acerca de lo que ocurre en la periferia y cómo ello contribuye a desdibujar las regularidades a ser delimitadas aquí.

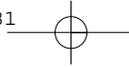
Antes de seguir adelante, debe quedar claro que se está construyendo un instrumento heurístico y no una camisa de fuerza para aprisionar la historia. A pesar del conjunto de regularidades e isomorfismos identificado por el modelo, se tiene plena conciencia de que el tema se rebela y lo rechaza. Múltiples excepciones e importantísimos eventos independientes desvían y rompen constantemente la regularidad propuesta. Las guerras, inundaciones, o hallazgos de oro no forman parte del modelo 'limpio', así como tampoco otros sucesos políticos y sociales relevantes. Se ha eliminado de la secuencia todo aquello que no esté causalmente relacionado con la absorción de tecnologías y esto inevitablemente conduce a simplificaciones difícilmente encontradas en la realidad. Sin embargo, vale la pena arriesgarse, aun así, a extraer un destilado del orden causal subyacente al caos e intentar estructurar la indómita masa de acontecimientos históricos en una secuencia dotada de significado. Culminado el trabajo —si acaso fuera posible— la riqueza infinita de la vida real puede ser reintroducida, pero ahora con la ventaja de contar con un marco capaz de destacar aún más los muchos eventos singulares no explicados por el modelo.

La siguiente descripción estilizada ha de ser abordada con esas advertencias en mente. Las ilustraciones históricas incluidas en el texto cumplen el propósito de facilitar la transmisión del modelo brindándole imágenes al lector. En la sección final de este capítulo, se indican las fechas aproximadas de las fases de cada oleada (figura 5.2) y se discuten brevemente las diferencias, especificidades y peculiaridades de la historia real.

A. LA FASE DE IRRUPCIÓN: UN TIEMPO PARA LA TECNOLOGÍA

La fase de irrupción inaugura la oleada. Comienza con el *big-bang* de la revolución tecnológica en un mundo amenazado por el estancamiento como ocurrió en Inglaterra en las décadas de 1830 y de 1870, o en Estados Unidos en la de 1970. El nuevo universo de posibilidades de diseño, productos y beneficios inflama la imaginación de los jóvenes emprendedores, al mismo tiempo que las industrias del viejo paradigma, tecnológicamente maduras, enfrentan mercados saturados y buscan soluciones al problema.

A la caza de oportunidades para la inversión potencial se encuentra en

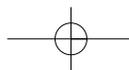


el mercado una masa de dinero generada todavía por las empresas del viejo paradigma. Ese dinero migra cada vez más lejos, junto con la industria o por su cuenta. Pronto, el crecimiento asombroso y las proezas de productividad de las nuevas industrias atraen a los inversionistas y es así como productos nuevos, mejores y más baratos comienzan a atraer masivamente a los consumidores y a nuevos emprendedores competentes. La intensa actividad de los portadores del nuevo paradigma contrasta más y más con la declinación de las viejas industrias. En lo sucesivo se abre una bifurcación tecnoeconómica cuya existencia amenaza la supervivencia de lo obsoleto y crea condiciones para forzar la modernización.

El periodo está marcado por un desempleo creciente resultante de diversas fuentes, desde el estancamiento económico hasta el cambio tecnológico por obsolescencia, pasando por los esfuerzos de racionalización. El grueso de la vieja economía también exhibe una conducta de precios perversa. Dependiendo del marco institucional condicionante de la economía del periodo puede darse la deflación persistente como ocurrió en los decenios 1870 y 1880 o la inflación desatada como en los decenios 1970 y 1980.

La desesperación y la impotencia abaten a las víctimas, sean éstos trabajadores que han perdido sus puestos de trabajo, industrias con beneficios y mercados decrecientes o dirigentes gubernamentales cuyas políticas ya no logran su objetivo. Para quienes continúan abrazados al viejo modelo, especialmente a las ideas e ideales del paradigma establecido, éstos son tiempos de estupor. El mundo parece derrumbarse y los viejos comportamientos y políticas se muestran impotentes para salvarlo. Mientras tanto, los nuevos emprendedores articulan gradualmente las nuevas ideas y conductas exitosas construyendo una nueva frontera de óptima práctica, la cual sirve como modelo guía o paradigma tecnoeconómico.

La divergencia entre lo viejo y lo nuevo es característica de esta fase. Dentro de los partidos políticos, tanto de izquierda como de derecha, tiene lugar una división entre modernizadores y nostálgicos, la cual a veces conduce a divisiones, a recomposiciones o a movimientos completamente nuevos. Hay también una notable revitalización del mercado de valores, primero en relación con las nuevas industrias y luego con nuevos instrumentos y diversas formas de especulación.



B. LA FASE DE FRENESÍ: UN TIEMPO PARA LAS FINANZAS

El frenesí es la fase final del periodo de instalación. Es un tiempo de nuevos millonarios en un extremo y de exclusión creciente en el otro, tal como se vio en los decenios de 1880 y 1890, al igual que en los años veinte y noventa del siglo XX. En esta fase prevalece el capital financiero; sus intereses inmediatos gobiernan la operación de la totalidad del sistema. La economía de papel se desacopla de la economía real y las finanzas se desacoplan de la producción, mientras crece el abismo entre las fuerzas económicas y el marco regulatorio ahora impotente.

Es el tiempo de la 'clase ociosa' del cáustico retrato de Veblen;¹ una fase caracterizada por fortísimas tendencias centrífugas en toda la sociedad. La pequeña —aunque creciente— porción de ricos en el vértice de la pirámide de ingresos se enriquece aún más, mientras la base se deteriora y se hace aún más pobre. Es lo que Engels² describió con indignación y dolor a mediados del decenio de 1840. Lo mismo ocurre en regiones dentro de países y entre naciones a todo lo largo del mundo. Algunas florecen, otras declinan. Masas esperanzadas de emigrantes se mueven de las áreas pobres a las ricas, en ocasiones son bienvenidas, en otras rechazadas sin piedad.

Es también el tiempo de la especulación, la corrupción y la pasión desvergonzada —y hasta celebrada— por la riqueza. Quizás 'época de oropel' sea el nombre más apropiado para este periodo con visos de prosperidad deslumbrante, cubriendo un interior insensible de vil metal. El término fue utilizado por los historiadores estadounidenses para designar el periodo que va desde finales de la Guerra civil hasta el final del siglo XIX (en el presente modelo éste correspondería al periodo de instalación). El término se tomó del título de la novela de Mark Twain y C. D. Warner³ de 1873, donde se retrata lo que estos autores vieron como una corrupta alianza, enloquecida por el dinero, entre los financistas y los políticos de aquel tiempo.

Sin embargo, la fase de frenesí es también un amplio proceso de exploración de todas las posibilidades abiertas por la revolución. Mediante inversiones audaces y diversificadas, por ensayo y error, se revela completamente el potencial del paradigma en difusión para crear nuevos mercados y para rejuvenecer todas las industrias viejas, instalándose entonces con firmeza en la economía y en los mapas mentales de los inversionistas. De ahí

¹ Veblen (1899) [vc 1944].

² Engels (1845) [vc 1979].

³ Twain y Warner (1873).

que la explosión en productividad alcance a más y más actividades e incluya un proceso de reestructuración de la esfera productiva donde los nuevos y los renovados prosperan y los viejos abandonan o mueren. El proceso se intensifica por la disponibilidad de una nueva infraestructura, con suficiente cobertura para entonces como para proporcionar externalidades evidentes y prometer aún más.

Ésta es una fase de 'libre' competencia feroz, quizás la más cercana a la presentada en los libros de texto, aunque al final conduce a oligopolios y cárteles por industria, dependiendo del grado general de concentración de la época.⁴

El individualismo florece tanto en los negocios como en el pensamiento político, confrontado a veces con grupos o ideas antitecnología o antisistema. Pero la naturaleza turbulenta de este periodo emerge de sus tensiones fundamentales. La riqueza que ha crecido y se ha concentrado en pocas manos es mayor de la que puede absorber la inversión real. En buena medida este exceso de dinero se dedica a promover la revolución tecnológica, especialmente su infraestructura (manía de los canales, manía de los ferrocarriles, manía de la internet), lo cual suele llevar a una sobreinversión cuyas expectativas no se pueden cumplir. Así, en este momento tiende a haber una suerte de economía de casino con inflación de activos en la bolsa⁵ y apariencia de multiplicación milagrosa de la riqueza. Crece la confianza en la brillantez de los genios financieros y los intentos regulatorios se ven como obstáculos al éxito de la sociedad.⁶ La nueva capacidad de hacer dinero con dinero atrae a más y más personas a participar del festín y así, el final del frenesí es un tiempo de burbuja financiera.

⁴ Aquí se pone el acento en lo que ocurre dentro del país o países líderes y sobre lo que éstos tratan de imponer a los demás. Los países que se sienten amenazados por la libre competencia, en su esfuerzo por adelantarse (*catching up*) o sobrepasar (*forging ahead*) en la carrera del desarrollo, por lo común toman en este momento medidas fuertemente proteccionistas. Éste fue el caso de Estados Unidos durante los periodos de transición de la segunda y tercera oleadas, y también el caso de muchos países europeos, particularmente Alemania, cuando trataba de desarrollarse de cara a la competencia inglesa, en la transición de la tercera.

⁵ Toporowski (2000).

⁶ Galbraith (1990) [vc 1991].

C. EL INTERVALO DE REACOMODO: PAUSA PARA REFLEXIONAR Y REORIENTAR EL DESARROLLO

La noción de 'intervalo de reacomodo' es un instrumento conceptual para representar los cambios fundamentales requeridos para mover la economía del estado de frenesí, modelado por criterios financieros, al estado de sinergia, basado sólidamente en capacidades productivas crecientes. El intervalo de reacomodo, entonces, no es ni un evento ni una fase, sino un proceso de cambio contextual. Puede tomar cualquier cantidad de tiempo, desde unos pocos meses hasta muchos años; puede estar marcado por eventos claramente delimitados tales como las reuniones de Bretton Woods, posibilitadoras de un despliegue internacional ordenado de la cuarta oleada, o la revocación de las Leyes de Granos en Inglaterra, facilitadoras de la sinergia de la segunda. También puede darse como telón de fondo de los acontecimientos, mediante una serie de cambios que parecen articularse al comenzar el despliegue.

El intervalo de reacomodo tiene que ver con el equilibrio entre los intereses individuales y sociales en el interior del capitalismo. Es la oscilación del péndulo desde el extremo individualista o frenesí hacia una mayor atención al bienestar colectivo, de ordinario a través de la intervención reguladora del Estado y la participación activa de diversas formas de la sociedad civil. Este trabajo sostiene que ese movimiento pendular no ocurre por razones ideológicas o voluntaristas sino por la forma como se instala un nuevo paradigma. Las insostenibles tensiones estructurales acumuladas en la economía y la sociedad, sobre todo durante el frenesí, deben superarse mediante la recomposición de las condiciones para el crecimiento y el desarrollo.

Estas tensiones son factor causal del colapso de la burbuja financiera que marca el final del frenesí, de la seria recesión que probablemente le seguirá, y del malestar político y las violentas protestas que surgen en este tiempo.

El intervalo de reacomodo es, entonces, un espacio para la reflexión y reconsideración sociales. Es entonces cuando los actores que lideran la economía, la sociedad y el gobierno reconocen los excesos así como también la imposibilidad de continuar con las mismas prácticas y tendencias, por maravillosas que parecieran hasta ese momento. Los desequilibrios entre el perfil de la producción potencial y el perfil de la demanda existente llevan a una saturación prematura del mercado y se convierten en un obstáculo cada vez mayor al crecimiento. El descontento social y la indignación ante la injusticia que habían comenzado a manifestarse durante el frenesí penden sobre quienes deben tomar las decisiones políticas. La dura situación

de los pobres empeora considerablemente después del colapso y puede tocar la desesperación en rabia.

Las condiciones están maduras para pensar, implementar y aceptar la regulación, no solamente con el objeto de poner orden en los mercados financieros, sino también para moverse hacia una completa expansión del mercado y mayor cohesión social. Pero nada garantiza que éste será el camino a seguir por los dirigentes. En realidad éste es un tiempo de indeterminación donde se define el *modo de crecimiento* particular que moldeará al mundo en las siguientes dos o tres décadas. Sus características estarán dentro de los límites permitidos por el potencial del paradigma, pero las decisiones dentro de esos límites dependerán de los intereses, lucidez, poder relativo y efectividad de las fuerzas sociales que participan en el proceso.

El marco resultante puede posibilitar una 'época de oro' o sólo una versión modificada e inestable de la 'época de oropel'.⁷ Puede establecer instituciones para aumentar la cohesión social mejorando la distribución del ingreso y el bienestar general, o puede reinstaurar la 'prosperidad egoísta' de la fase de frenesí, aunque conectada más de cerca con la producción real y hallando algunos medios para expandir la demanda.

Esta reorientación del sistema rara vez se concibe como tal con claridad. Las tensiones estructurales tienden a interpretarse como retrocesos incidentales y es entonces cuando las recetas habituales enfrentan el fracaso, cuando la intuición encuentra nuevos caminos, y se consideran y aplican propuestas alternativas. Por todo esto, el modo de crecimiento adoptado con frecuencia será incompleto y distará de ser perfecto. La reforma y ulterior enriquecimiento y consolidación de la estructura institucional suelen continuar hasta bien entrado el periodo de despliegue. Más aún cuando la recomposición no ha sido lo suficientemente profunda como para superar las tensiones sociales y la inestabilidad estructural.

⁷ Después del pánico de 1893, el poder de los *robber barons* [barones ladrones fue el término agresivo utilizado popularmente en EUA para referirse a los jefes de los grandes imperios industriales de fines del siglo XIX, tales como Rockefeller, Carnegie, etc. (T.)] y de los grandes financistas de los Estados Unidos era tan aplastante, que prácticamente tomaron el control de la economía. Las regulaciones establecidas para detenerlos ni siquiera se aplicaron o en la práctica se desviaron (Sobel, 1965). Así, las prácticas de la 'época de oropel' continuaron por lo menos hasta 1907. No obstante, los historiadores estadounidenses han denominado este periodo la 'era progresista', poniendo el acento en los cambios políticos y en los diversos intentos por controlar los *trusts* y por lograr mayor justicia social, en contraste con la insensibilidad precedente.

D. LA FASE DE SINERGIAS: UN TIEMPO PARA LA PRODUCCIÓN

La sinergia es la primera mitad del periodo de despliegue y puede ser la verdadera ‘época de oro’ o de bonanza. Suele ser el tiempo en que el sistema se acerca más a la ‘convergencia’ en lo que respecta a las economías de los países centrales. Puede ser una era de bienestar y de satisfacción por la estructura de la sociedad, como sucedió en la Inglaterra victoriana después de la Gran Exposición y en Estados Unidos después de la segunda guerra mundial.

Las externalidades básicas para echar los cimientos de la revolución —especialmente la infraestructura— quedaron instaladas desde la fase de frenesí, así como las inversiones básicas de las industrias que servirán como motores del crecimiento. Están allí, pues, las condiciones para la expansión dinámica y las economías de escala. Con el marco adecuado, el crecimiento tenderá a ser estable y armónico, aunque no necesariamente tan exuberante como en el frenesí. Es un crecimiento que se siente a todo lo largo de la sociedad y que avanza a un ritmo saludable. El pleno empleo —o lo más cercano a él, dependiendo del periodo— es una posibilidad realizable.

Cuando se establece un modo de crecimiento basado en la cohesión social los principios morales prevalecen, las ideas de confianza florecen y las empresas se sienten satisfechas con su papel social positivo. Es un tiempo de avance en las leyes laborales y otras medidas para la protección social de los débiles, un tiempo para redistribuir el ingreso de una u otra forma, y de ampliación de los mercados de consumo. Es sobre todo el reino de la ‘clase media’. Se hacen raros los millonarios hechos de un día para otro, aunque la inversión y el trabajo conducen a la acumulación persistente de riqueza. *Producción* es la palabra clave en esta fase.

El poder renovador del paradigma y las ventajas de su nueva infraestructura —para entonces ya instalada y en trance de alcanzar rápidamente la plena cobertura— son tales que favorecen naturalmente la difusión de nuevos y mayores niveles de productividad a todo lo largo de los distintos sectores de la economía, incluso los más tradicionales. Por lo tanto, aun en los casos en que el modo de crecimiento continúe siendo moldeado por los intereses del capital financiero, éste estará ahora más directamente vinculado con la producción que en la fase de frenesí, y una cierta cantidad de prosperidad se derramará hacia las capas más bajas de la sociedad, a través de diversos canales.⁸

⁸ Sobel (1965) destaca que, en los primeros años del siglo XX hubo una gran prosperidad



El nuevo paradigma reina ahora supremo; su lógica permea todas las actividades, desde los negocios hasta el gobierno y la educación. La tecnología es vista como una fuerza positiva y, en el mejor de los casos, lo mismo ocurre con las finanzas, ahora convertidas en un verdadero apoyo para el capital productivo. Es un tiempo de promesas, de trabajo y de esperanza. Para muchos, el futuro se ve luminoso.

E. LA FASE DE MADUREZ: UN TIEMPO PARA CUESTIONAR LA COMPLACENCIA

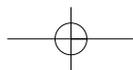
Este tiempo es el ocaso de la época de oro, de brillo con falso esplendor. Es el camino hacia la maduración del paradigma y la saturación gradual de los mercados. Los últimos sistemas tecnológicos y los últimos productos de cada uno de ellos tienen ciclos de vida muy cortos, porque la experiencia acumulada conduce al rápido aprendizaje y curvas muy cortas de saturación de mercados. Gradualmente el paradigma, llevado hasta sus últimas consecuencias, muestra sus limitaciones (en el decenio de 1860 Jevons⁹ se preocupa por el agotamiento de las fuentes de carbón barato; el Informe Meadows sobre los límites del crecimiento,¹⁰ publicado en 1972, refuerza la preocupación por el medio ambiente expresada ya en los años sesenta, con datos sobre el agotamiento de los recursos naturales).

No obstante, todavía están presentes todos los signos de la prosperidad y el éxito. Quienes cosecharon los mayores beneficios de la 'época de oro' (o de la época de oropel) continúan confiando en las virtudes del sistema y proclamando un progreso eterno e indetenible, con una ceguera despreocupada que podría denominarse el 'síndrome de la gran sociedad'. Pero las promesas incumplidas se han acumulado a medida que la mayoría alimentaba expectativas de mejoras personales y sociales. El resultado es una división sociopolítica creciente. La destrucción de maquinaria (ludismo) durante la primera década del siglo XIX, o las protestas contra las Leyes de Granos y

industrial y agrícola en Estados Unidos, estimulada por cosechas extraordinarias, las demandas de la guerra ruso-japonesa, el aumento en la producción de oro y aumentos salariales 'de manera que el trabajador tuvo participación en la prosperidad general y sus compras pudieron mantener a las fábricas en actividad' (p. 186) [vc 1967].

⁹ En su libro *The Coal Question*, Jevons (1866) advirtió sobre el fin del carbón barato y el peligro que esto suponía para el crecimiento económico.

¹⁰ Meadows *et al.* (1972).

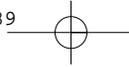


las exigencias de sufragio universal que condujeron a la llamada “Masacre de Peterloo” en Inglaterra en 1819, histórica e ideológicamente están muy distantes de las violentas protestas de mayo de 1968 en los principales países de Europa continental.¹¹ Sin embargo, la insatisfacción y frustración que las provocaron tienen un origen esencialmente similar: el capitalismo había hecho demasiadas promesas de progreso social sin haber cumplido suficientes; había mostrado mucha capacidad de generación de riqueza sin haber distribuido bastante. Las protestas de los trabajadores por aumentos salariales, así como sus demandas por mayor seguridad y participación, a veces son magnificadas porque encuentran eco en otros defraudados por el sistema como pueden ser las mujeres, los inmigrantes, y todos los que se sienten marginados de la riqueza de la tan celebrada ‘gran sociedad’. Muchos jóvenes, cuyos ojos adultos se abren por primera vez a un mundo que proclama que todo está bien mientras a ellos les parece que todo ‘está mal’, escenifican sus actos de rebelión y protestas románticas junto con los artistas y otros inconformes. El más reciente ejemplo del romanticismo que tiende a surgir en esta fase es el movimiento *hippie* de los Estados Unidos y algunos aspectos del mayo de 1968 en Europa.

Es un tiempo en el cual desde muchos espacios se cuestiona profundamente el sistema; el clima es favorable para traer al primer plano la confrontación política e ideológica. El fermento social puede ser muy intenso y en ocasiones es aplacado con reformas sociales.

Mientras tanto, en el mundo de los grandes negocios se saturan los mercados y maduran las tecnologías; por lo tanto, las ganancias comienzan a ser afectadas por los límites al aumento de la productividad. El esfuerzo por encontrar formas de apuntalarlas pasa con frecuencia por la concentración mediante fusiones o adquisiciones, así como por iniciativas de exportación y migración de actividades a mercados exteriores menos saturados. Este éxito relativo hace que las empresas acumulen aún más dinero sin oportunidades rentables de inversión. La búsqueda de soluciones tecnológicas levanta la prohibición implícita a las tecnologías verdaderamente nuevas situadas fuera de la lógica del viejo paradigma ya agotado. El escenario está preparado para la declinación de todo el modo de crecimiento y para la siguiente revolución tecnológica.

¹¹ Históricamente las mayores olas de huelgas se han concentrado en dos periodos: en el periodo de instalación, cuando se pueden interpretar como irritación por el desempleo y la extrema desigualdad; y en la fase de madurez, cuando la fuente puede ser la frustración de las expectativas (porque se siente que hay suficiente riqueza para cumplir las promesas). Para las estadísticas, fechas y discusión del asunto, véase Freeman y Louçã (2001) pp. 355-363.



F. SECUENCIA RECURRENTE; FASES PARALELAS

La narrativa anterior es una presentación estilizada del modelo, en la cual las ilustraciones tratan de establecer los enlaces imprescindibles con la historia. En esta sección la secuencia descrita se localizará en tiempo real. Comenzando con la ‘Revolución industrial’ original, la figura 5.2 sitúa las cinco grandes oleadas de desarrollo en franjas paralelas, comenzando con el *big-bang* de cada una. Se indican también las fechas tentativas de las fases. La prolongación de cada franja más allá de lo que pareciera el ‘final’ de la oleada recuerda que cada revolución sigue declinando hacia el agotamiento total, mientras ya la siguiente se está instalando.

Como era de esperarse, cuando los modelos intentan segmentar la historia viva, sus representaciones se ajustan mejor a unos periodos que a otros, encontrándose diferencias significativas en la longitud de las oleadas y en cada una de las fases. Estas últimas varían de ocho a quince o más años y no hay ninguna razón inmanente para que éstas —o las oleadas— tengan una duración fija. Los procesos de asimilación y difusión tienen lugar en diferentes circunstancias con la intervención de múltiples factores singulares. Los pasos de una a otra fase suelen ser continuos e invisibles para sus contemporáneos. Exceptuando eventos como los colapsos bursátiles o las grandes guerras que marcan cambios significativos en las condiciones, las fases se solapan de manera natural. En realidad, la elección de un año en particular como comienzo o final de una fase es cuestión de juicio y, en este caso, más bien una ayuda para aclarar los conceptos.

En la figura 5.2, los solapamientos señalados son los relevantes para el modelo, es decir, los correspondientes a oleadas sucesivas. Por ejemplo, la datación tentativa de la tercera y cuarta oleadas muestra que entre 1908 y 1918 coinciden la fase de madurez de la tercera oleada y la fase de irrupción de la cuarta. Algo similar ocurre entre 1971 y 1974 entre la cuarta y quinta oleadas. Y, en el caso de la segunda y tercera oleadas, hay una brecha entre 1873 y 1875. Esto era de esperarse. Tan pronto como una revolución tecnológica muestra signos de madurez por la reducción de las oportunidades de inversión, las condiciones favorecen la irrupción de un nuevo *big-bang*. Esto deja todavía mucho espacio para la intervención del azar, así como la presencia de muchos otros determinantes, en cuanto al momento de ocurrencia del salto tecnológico necesario. Independientemente de cuánto tiempo se tome el *big-bang* en ocurrir, el solapamiento y coexistencia de dos revoluciones tecnológicas —una que surge y otra que declina— es lo que normalmente ocurre en la fase de irrupción, conduciendo al desdoblamiento característico del periodo de instalación.

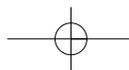
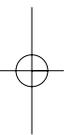
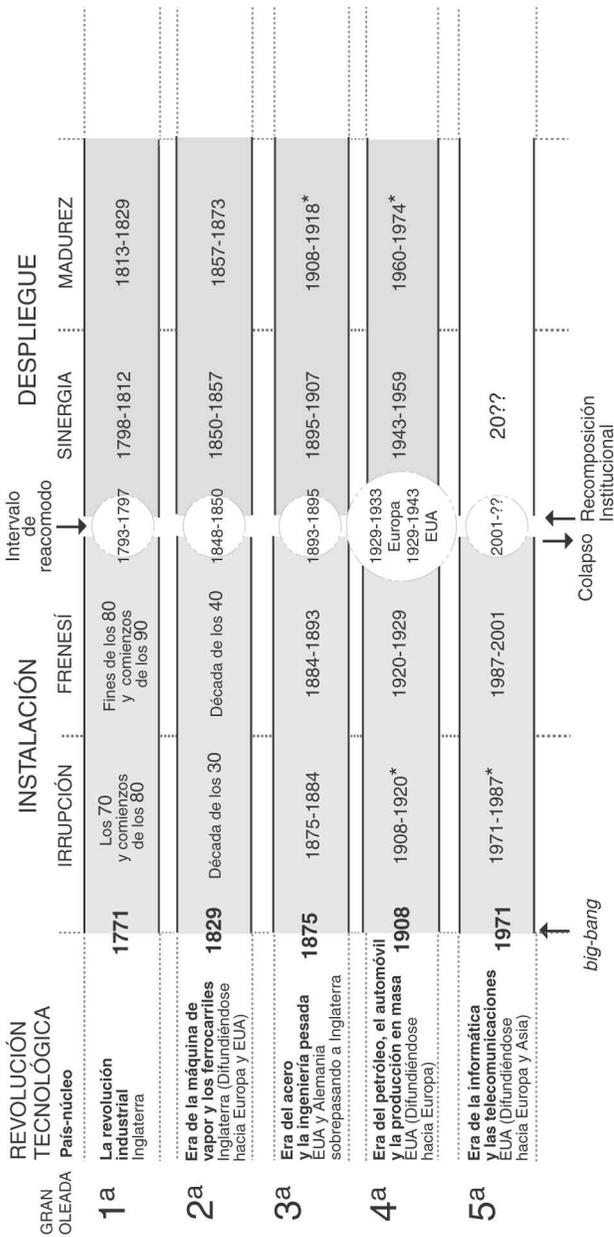


FIGURA 5.2
FECHAS APROXIMADAS DE LOS PERIODOS DE INSTALACIÓN Y DESPLIEGUE DE CADA GRAN OLEADA DE DESARROLLO



* Obsérvese el solapamiento de las fases entre oleadas sucesivas.

Sin embargo, el caso de la tercera oleada amerita atención especial. Durante esta oleada, como ya se mencionó, Inglaterra pierde su liderazgo ante Estados Unidos y Alemania, los cuales dieron un salto hacia la punta (*forged ahead*). Los 30 años que median entre el final de la guerra civil estadounidense y la guerra franco-prusiana, por una parte, y la sinergia de la *belle époque* alrededor de 1900, por otra, constituyen un tipo muy especial de periodo de instalación, dada la triple batalla no declarada por el centro del sistema mundial. Inglaterra, cuyo inmenso poder imperial estaba apuntalado por el control del patrón oro, de las finanzas mundiales y de las rutas comerciales transcontinentales, no consideró las inversiones en las nuevas tecnologías del acero, la electricidad y la química como prioritarias para la generación de riqueza. Para entonces la Gran Bretaña era la reina de los mares y la *City* de Londres el centro financiero, no sólo para el imperio sino también para la mayoría de los demás países. Así, el capital financiero inglés instaló las infraestructuras transcontinentales —ferrocarriles, vapores y telégrafos— y apoyó el desarrollo de la minería y la agricultura a lo largo y ancho del mundo, mientras descuidaba el establecimiento de las industrias clave de la revolución tecnológica. Entretanto sus dos retadores —ambos recién unificados— se fortalecían económica y tecnológicamente y avanzaban decididamente hacia la punta (*forging ahead*). A finales de siglo, tanto Estados Unidos como Alemania habían sobrepasado a Inglaterra en producción de acero y claramente la aventajaban en industria eléctrica. Para 1907, Wall Street estaba en posición de retar a Lombard Street como centro financiero mundial¹² y Alemania se sentía suficientemente fuerte como para desafiar el liderazgo naval británico.

Por lo tanto, toda la tercera oleada tuvo en Inglaterra algo del sabor y de los rasgos de una fase de madurez; mientras que en Estados Unidos todo el tiempo hubo rasgos del periodo de instalación, incluso en la fase de sinergia.¹³

Hay ciertas similitudes entre los países de la tercera oleada que avanzaban hacia la punta (*forging ahead*) y la experiencia reciente de Japón en la quinta. Este país dio un salto temprano hacia los primeros lugares, pasando por una fase centrada en la producción con rasgos de sinergia, mientras que los Estados Unidos como centro del sistema atravesaba las fases de madurez e irrupción. Después, Japón tuvo una fase temprana y extrema de frenesí seguida, a partir de 1990, por un colapso prolongado y una larga

¹² Sobel (1965) p. 202 [vc 1967].

¹³ Para el caso alemán, véase Berghahn (1994) pp. 1-42; para Inglaterra, Cain y Hopkins (1993); para Estados Unidos, Wiebe (1967).

recesión, mientras el frenesí en el centro apenas comenzaba. Otro paralelo sutil puede señalarse entre las fuentes de la declinación del liderazgo tecnológico inglés en la tercera oleada y lo que le ocurrió a Francia en la segunda. El capital financiero francés fundó en la década de los cuarenta del siglo XIX las compañías de gas de varios países europeos y africanos y París funcionaba como segundo centro financiero del mundo, mientras dejaba que su propio potencial industrial se rezagara irreversiblemente.¹⁴ Esto sugiere que, aunque el modelo destaca la secuencia en los países que actúan como centro de la revolución, hay un amplio margen para enriquecerlo explorando las posibles regularidades en los casos de adelantamiento, saltos al frente, y estancamientos en la carrera del desarrollo (*catching up, forging ahead y falling behind*).¹⁵ Más adelante, en los capítulos 6 y 11 se introducen en el cuadro algunos elementos nuevos.

Naturalmente, la periodización impresionista propuesta se hace más difusa cuanto más se retrocede en el tiempo, porque el desarrollo de las instituciones y comportamientos capitalistas sólo muy gradualmente ha ido abarcando a países enteros y, aún más lentamente, a todo el sistema mundial. La 'Revolución industrial', por ejemplo, tuvo lugar apenas en algunas regiones de Inglaterra y dentro de un mundo, en lo fundamental, precapitalista. Además, la fase de sinergia ocurrió durante las guerras napoleónicas, mientras que en la madurez se vivieron sus duras consecuencias. En la primera oleada el capital financiero estaba formado por un grupo desconectado de agentes comerciales y bancarios además de unos cuantos individuos adinerados ansiosos de invertir, muy distinto del mundo financiero institucionalizado de la tercera oleada en adelante. Por eso, cuando se evalúa cómo funcionan las regularidades hay que tomar en cuenta la profundidad del desarrollo y la penetración del sistema, junto con los eventos sobresalientes y los factores condicionantes.

En general, el modelo hace abstracción de las tendencias de largo plazo que llevaron al pequeño mundo capitalista, concentrado en algunos rincones de Inglaterra y Europa a finales del siglo XVIII, a convertirse en la gigantesca economía capitalista global del siglo XXI. Los meros cambios de dimensión producen diferencias cualitativas que obviamente no pueden ser ignoradas cuando se analiza un periodo concreto. Lo que se sostiene es que existen cadenas causales básicas, operando en cualquier escala, y que los cambios de largo plazo se alcanzan mediante saltos discontinuos de des-

¹⁴ Hobsbawm (1962) pp. 212-214.

¹⁵ Abramovitz (1986).



trucción creadora, acompañados por procesos de propagación de alrededor de medio siglo.

En consecuencia, este esfuerzo de isomorfismo y categorización selectiva es ciertamente una 'fuerte' estilización de la historia hecha intencionalmente, con el propósito de identificar los mecanismos causales propios de la naturaleza del sistema. Esto se verá con más claridad cuando la secuencia anterior sea utilizada, en la segunda parte, como marco para analizar la relación cambiante entre el capital financiero y el capital productivo y las consecuencias de allí derivadas.

Antes de entrar en estos temas es necesario tocar brevemente dos puntos. Uno es la diferencia entre este modelo y los de la mayoría de los proponentes de las 'ondas largas'. El otro, relacionado con el primero, tiene que ver con la distribución dispar y el ritmo desigual en la propagación de cada oleada por el mundo. Esto ayudará a entender por qué estas secuencias recurrentes no son fáciles de identificar en las series económicas. En realidad, si las cosas fueran tan simples y directas como pareciera implicar la narrativa anterior, el proceso sería obvio para cualquiera y el debate acerca de las ondas largas, de una forma u otra, se habría resuelto a favor de éstas hace ya mucho tiempo.

