

Manuel Cazadero, *Las revoluciones industriales*, Fondo de Cultura Económica, Sección de Obras de Economía, México, segunda edición, 1997.

Una segunda edición reafirma la repercusión de un libro. El caso de *Las revoluciones industriales* del maestro Manuel Cazadero,¹ que el Fondo de Cultura Económica ha reimpresso, es un *encore* esperado, quizás tan importante como una obra nueva. En vista de que se refiere a un tema poco estudiado por los historiadores mexicanos, difícilmente se sacudirá de esa novedad por muchos años. Al fin y al cabo, la frescura es un atributo reservado para pocos libros.

Resultado de una investigación bastante amplia, que ocupó a su autor algunos años, y que abarcó el estudio de diversos temas económicos, a pesar de haber sido elaborado con la finalidad de proveer a los alumnos de economía de un manual de historia económica, rebasa con mucho este objetivo, pues plantea una tesis original, especialmente porque ha surgido no de las academias de los países industrializados sino de una de sus antiguas colonias. Detrás de responder a la pregunta ¿por qué México, o cualquier nación «subdesarrollada», no ha podido alcanzar los niveles de productividad de Europa, Japón y Estados Unidos?, Cazadero formula como respuesta, tentativa y audazmente, que las sociedades industriales contemporáneas son el producto de sucesivas transformaciones que determinaron los elementos constitutivos de sus estructuras. No las afectaron, desde luego, separadamente, sino que el proceso tuvo una amplitud mundial o, como lo expresa el autor, «alcance planetario».

¹ Manuel Cazadero es doctor en economía y licenciado en historia. Ha impartido cursos en la Universidad La Salle, la Universidad Nacional Autónoma de México y el Instituto Tecnológico Autónomo de México. Se ha dedicado asimismo a investigar los procesos económicos de los países industrializados. Es autor de *Desarrollo, crisis e ideología en la formación del capitalismo* —publicado por el Fondo de Cultura Económica— y es coautor de *La economía petrolizada y México ante las nuevas tecnologías*.

El que las revoluciones industriales hayan enraizado en tantos lugares condujo a que, a lo largo del siglo xix, se impusiera, más o menos, su lógica particular dondequiera. Así pues, las economías capitalistas actuales comparten la dependencia de un enorme consumo de energéticos, la emancipación del ciclo agrícola —con las tremendas derivaciones que transformaron antiguas sociedades rurales—, la integración imperiosa de las tecnologías más recientes al proceso productivo —con la subsecuente dinamización del comercio internacional— y, al mismo tiempo, su necesidad de capitales sin los cuales el funcionamiento del sistema sería imposible. Estos factores no se desarrollaron separadamente. De haber faltado alguno de ellos, considera Cazadero como premisa teórica central, la estructura de las sociedades preindustriales no hubiera cambiado como lo hizo, ni, por supuesto, las nuevas sociedades capitalistas hubiesen devenido con las características y el alcance que observamos actualmente.

Tampoco fue por casualidad que las sociedades capitalistas aparecieran en Europa. Las condiciones geográficas desempeñaron un papel importante para posibilitar que los hombres europeos abandonasen añejas formas de producción. Este proceso transformador —tan trascendente como las revoluciones neolítica y urbana, según Cazadero—, se desarrolló en tres ciclos, el último de los cuales aún no concluye. Dichas «revoluciones industriales» sucesivas afectaron, gracias a la navegación trasatlántica, producto del siglo xvi, a América y a las culturas del océano Pacífico, aunque de diferente manera. Todas, como quiera, empiezan y acaban similarmente: con la solución técnica a alguna necesidad de la producción manufacturera que dinamiza el intercambio y que desemboca, al cabo de varias décadas, en una crisis que tarde o temprano reinicia el ciclo.

La primera revolución industrial acaeció en Inglaterra en el siglo xviii. Algunos sectores de la economía inglesa estaban estrangulados desde hacía siglos por la dificultad de producir dada la escasez de ciertas materias primas, la lentitud del proceso de trabajo característica de la dinámica laboral del taller, y la dependencia de la energía mecánica. Por ejemplo, la invención de la máquina de vapor de Newcomen tuvo como propósito facilitar el desagüe de minas inundadas. Su incorporación posterior al proceso productivo de la minería inglesa incrementó la demanda de minerales, abarató en consecuencia las materias primas, formuló la necesidad de reorganizar el trabajo humano adaptándolo a las potencialidades de la máquina, e incitó a ciertos individuos a plantear la conveniencia de que las máquinas operasen a mayor velocidad y con mayor fuerza. Tanto

la máquina de Watt como la de Corliss, pese a las diferencias de tamaño, funcionaban conforme la misma lógica, que curiosamente es la del barón de Coubertin: *citius, altius, fortius*.

Cazadero no se limita a las evaluaciones tradicionales de esta revolución industrial inglesa. Ashton la considera un proceso de cambios tecnológicos invariablemente positivos; Cazadero, en cambio, prefiere coleccionar el impacto de estas invenciones en la sociedad de entonces. A esta huella la llama «innovaciones tecnológicas» y la define como el hecho de que un invento altere profundamente el modo de trabajar en un sector de la economía: la mula de hilar no sólo permitió producir hilo más fácilmente; también generalizó el consumo de ese hilo, retiró de la sociedad su producción a domicilio y motivó que las otras ramas de la actividad textil, como la manufactura de paños, de telas teñidas y la confección de ropa, debieran innovar sus procedimientos. A fines del siglo XIX, por tanto, la artesanía textil inglesa prácticamente había desaparecido o se restringía al ámbito doméstico.

En el sector metalmeccánico ocurrió algo similar. La sociedad necesitaba hierro y éste era escaso. La producción de hierro colado precisa de carbón que entonces sólo se encontraba en los bosques. La consiguiente deforestación de la campiña inglesa pronto desató una crisis que terminó con la sustitución del carbón vegetal, como fuente de energía, por la hulla, proceso que tomó dos siglos. A finales del siglo XVIII, la minería a su vez cambió al taladrar la máquina de vapor tiros más profundos. Como estas máquinas, empero, resistían poco, se resolvió sustituir el hierro por el acero. Cuando Bessemer logró solucionar este problema, al fin pudo satisfacerse la ingente demanda de acero generada por los programas de construcción ferroviaria y naval. En suma, la necesidad social de artículos de metal —más resistentes que los cerámicos— transformó a la larga la minería, la siderurgia, y los transportes.

Tan pronto las técnicas industriales decimonónicas comenzaron a volverse menos eficientes, al formularse necesidades sociales que éstas no pudieron satisfacer, en Europa y Estados Unidos la aplicación de la energía eléctrica y del motor de combustión interna, por ejemplo, dio principio a un nuevo ciclo dinámico, la «segunda revolución industrial». Ahora bien, en este punto Cazadero desvía su atención de las innovaciones tecnológicas a tres áreas cuyas transformaciones caracterizaron a ese periodo. La mecanización reveló lo inadecuado de las viejas organizaciones laborales. Mucho se ha hablado del abandono de las sociedades gremiales, pero poco, al menos en la historiografía mexicana, de las nuevas estructuras industriales, fuera de las sindicales.

Para Cazadero van de la mano la reorganización de las unidades de producción y la del trabajo. La industrialización, hasta aproximadamente 1890, implicaba la sustitución del trabajo manual por el mecánico. Puede decirse, incluso, que la factoría del siglo xix era casi un taller artesanal a escala mayor. Sin embargo, la concentración del capital —la sociedad industrial requiere de una inmensa riqueza acumulada—; la complejización de las formas crediticias —cada vez más las inversiones se pagaban de manera diferida—; la expansión de los mercados —la tecnología del buque de vapor possibilitaba ir más lejos más rápido, cargando mayores volúmenes—; y la fundación de empresas crecientemente divorciadas de antiguos vínculos familiares —las sociedades anónimas, los *trusts*, los bancos— condicionaron que se experimentara con formas de amplificar la producción en las fábricas. Ya que la jerarquía no dio los resultados esperados, se elaboraron teorías que, intentando explicar el modo como trabajaba el obrero, tenían el objetivo de modificarlo y controlarlo. Primero se quiso uniformar los procedimientos fabriles ahorrando el esfuerzo e imponiendo tiempos de trabajo muy cortos. Más tarde, Henry Ford estableció la cadena de montaje con ritmos regulares de trabajo aunado a una estructura gerencial autoritaria. Independientemente del impacto sobre la sociedad occidental —especialmente la norteamericana—, el «fordismo» incrementó exponencialmente la producción y la productividad por obrero.

Al mismo tiempo, el acrecentamiento de la producción respondía al del consumo de energéticos y de materias primas —algunas de ellas nuevas, como los metales no ferrosos y los radiactivos— a una escala sin precedente. No se tardó en hallar fuentes más eficientes. El carbón fue gradualmente remplazado por los hidrocarburos —sin que hubiese mediado un agotamiento de aquel recurso— y la electricidad, desde principios del siglo xx, ha sido el método preferido de generación de fuerza motriz. El motor de combustión interna, por su parte, determinó la aparición de medios de transporte más livianos, como el automóvil, y el desarrollo de nuevos mercados, como el del diesel, la gasolina, el gas doméstico y demás.

No sólo se alteró la economía, sino que a la vez cambió radicalmente la concepción del espacio y de la vida. Y este es uno de los aspectos que Cazadero recalca. Si una innovación o cualquier rejuego de factores económicos y sociales opera sobre algún otro, todo el sistema experimenta transformaciones estructurales. De ahí, los cambios políticos fueron igual de significativos. El siglo xix fue de gran inestabilidad política y sus problemas pendientes se transfirieron al siglo siguiente. Las revoluciones industriales

no inventaron al Estado nacional, pero ayudaron a consolidarlo como la forma sociopolítica idónea para impulsar eficazmente dichas transformaciones. No es nada absurdo suponer que las propias empresas copiaron formas de gestión desarrolladas previamente por las burocracias gubernamentales.

En lo ideológico, inclusive, el liberalismo elevó la industrialización al rango de modelo de sociedad deseable hasta el grado que se alentó el rechazo a las sociedades agrarias tradicionales. De buenas a primeras, las sociedades modernas debieron estructurarse en torno a cabeceras políticas urbanas que concentrarían sus mercados internos, tanto de materias primas como de bienes de consumo. Las redes ferroviarias y de comunicaciones, por su parte, los integraron modelando un concepto de Estado que no estaría reunido alrededor de un jefe o una élite sino entrelazado en un conjunto de instancias e instituciones impersonales.

Este proceso, claro, no acaeció del mismo modo en todo el mundo. A lo largo del siglo XIX y los primeros años del XX, muchas naciones fueron marginadas o sometidas a las políticas exteriores —cada vez más influidas por criterios comerciales— de algunos países hegemónicos. La industrialización avanzó más velozmente en Gran Bretaña, Estados Unidos, Francia, Alemania y Japón, donde a la reforma económica se aunó otra sociopolítica dirigida a alterar las formas tradicionales de convivencia social. Urgidas de materias primas y de mercados para sus manufacturas, elementos sin los cuales sus economías se habrían ahogado, las grandes potencias se lanzaron por medios incluso militares a repartirse el resto de las sociedades del globo, uno de cuyos resultados fueron las guerras mundiales de 1914-1918 y 1939-1945 que desembocaron en nuevas hegemonías.

Coincidió esto con la introducción de otra manera de concebir la economía y el papel que la sociedad desempeñaría en ella. De antemano, el carácter global del comercio divorció a las sociedades de los añejos constreñimientos. Las sociedades ricas podrían en adelante vivir independientemente de sus recursos naturales. Asimismo, se formuló que los gobiernos debían fomentar las actividades productivas mas no intervenir en ellas. Esto, en todo caso, no tardó en desmentirse. La crisis de 1929, generada por la hiperinflación, la deuda ocasionada por las reparaciones exigidas por las potencias ganadoras de la primera Guerra Mundial y por las obligaciones que contrajeron durante ésta, motivó que a partir de 1933, si no antes, se encumbraran regímenes políticos intervencionistas de diverso cuño en Estados Unidos, Alemania, Portugal y México, entre otros. El Estado asumiría funciones más y más importantes, desde la represión de la resistencia a la industrialización y sus secuelas,

la promoción de nuevos valores a través de la educación, hasta el influjo sobre los ciclos de auge y depresión productivos por medio del estímulo a la demanda, la seguridad social gubernamental y la aplicación de una gama de políticas anticrisis. Y en las décadas del sesenta y el setenta, en el mundo capitalista se propagaron los gobiernos empresariales que administraban rentas del Estado con fines de lucro.

Cazadero, a todo esto, intenta explicar las crisis periódicas que han sacudido a las sociedades industriales con una hipótesis omnicomprendiva y audaz. En las crisis residen los impulsos para cambios ulteriores. Aparte de cualquier coyuntura —como los ciclos de sobreproducción que saturan un mercado y deprimen la oferta de bienes al volverse menos rentables—, las crisis estructurales —carentes de mecanismos autorreguladores— son seguidas en su mayoría por periodos más o menos largos de decaimiento de la producción. Dos crisis afectaron el desarrollo de la segunda revolución industrial: la de 1929-1945 y la que comenzó a principios de la década del setenta y continúa. De acuerdo con Cazadero, éstas fueron causadas por el agotamiento de las ventajas competitivas de las anteriores innovaciones tecnológicas, descartando así las explicaciones más comunes que atribuyen la situación a una serie de hechos, como el crac bursátil de 1929 o el embargo petrolero de 1973.

Esta es una propuesta interpretativa muy interesante, toda vez que hasta la fecha las causas de los ciclos económicos de largo plazo han rehuido una explicación general satisfactoria. En este tenor debe comprenderse la situación actual. Cazadero, infortunadamente, no detalla los elementos que adelantaría que la actual crisis de la segunda revolución industrial anuncia una tercera. A lo mejor reserva su examen para una obra posterior: la búsqueda de combustibles no fósiles, el achicamiento del Estado mediante las campañas de ventas de activos de su propiedad, la propuesta de que la informática podría contribuir a reimplantar el trabajo a domicilio, el traslado de las industrias pesadas a países pobres en capital pero de mano de obra numerosa y barata, el abandono relativo del sindicalismo, el desarrollo de las telecomunicaciones, las presiones internacionales en favor de la eliminación de las barreras arancelarias, la instrumentación de programas de ahorro obligatorio, la evidente hegemonía norteamericana, hechos que aún no terminan de avizorar cómo será un futuro orden económico mundial.

Si coincidiéramos con el análisis de Cazadero —y esta reseña acaso sólo lo resume muy limitadamente—, deberíamos aceptar que no está exento de alguna intención prospectiva. *Las revoluciones industriales* da la

impresión de que se ha estudiado el pasado con el objeto de no dejarnos sorprender por el futuro. En vista de que tal vez estemos inmersos en una tercera revolución industrial, se colige que habrá una cuarta y una quinta en los próximos doscientos años. Más que asemejarse con esto a numerosos pensadores decimonónicos, Cazadero sigue la perenne tradición de la historiografía —y *Las revoluciones industriales* es una obra historiográfica— la búsqueda y formulación de una lógica del acontecer histórico, al estilo de Gibbon, Huizinga y Braudel. Y esta indagación sigue siendo válida porque puede concluirse que el devenir de una estructura está determinado por el de sus partes, si bien sus potencialidades no son ilimitadas ni infinitas. Todo lo contrario, el regreso de una sociedad agrícola, a menos de que se desencadenara una catástrofe global, posiblemente quedaría cancelado mientras la estructura social siga privilegiando la fabricación automatizada de bienes. En otras palabras, atrás ha quedado el mundo preindustrial para siempre, como cuanto radica en el pasado.

Víctor Cuchí Espada
FFL-UNAM